

نگاهی به دو رویداد "کوچک"

به نظر من نگاه به اتفاقات، بطور درخود و بررسی علل وقوع آنها باز هم به طور درخود، هیچکس را متوجه این نکته مهم تر نمیکند که چنان رویدادهایی تحت کدام شرایط سیاسی و در کدامین مناسبات عمومی تر، اتفاق افتادند؟ دو اتفاق که به طور ویژه مورد بحث دواير مختلف در طیفهای چپ و راست اپوزیسیون ایران، قرار گرفتند نمونه بارزاند: یورش به کمپهای مجاهدین در آلبانی؛ و ماجراهائی که با برخورد مسلحانه در اردوگاههای "زحمتکشانی"ها در کردستان عراق روی دادند.

در مورد اول، "چپ" ضمن حفظ مواضع خود در برابر سکتاریسم مجاهدین، بر لزوم حق فعالیت اپوزیسیون جمهوری اسلامی تاکید کرد. بحثهای نسبتاً کشفی، اما، بویژه در طیف راست در باره پیشینه "خشونت طلبی" و تروریسم در مجاهدین، انجام شد. با یادآوری فکتهائی چون انفجار در مقر حزب جمهوری اسلامی در هفتم تیر ۱۳۶۰ (برابر ۲۸ ژوئن ۱۹۸۱) و کشته شدن بهشتی و رجائی و ۷۲ مقام جمهوری اسلامی، راست در واقع بار دیگر بر آمادگی خود برای بازی در سناریوهای، عبور "دمکراتیک" از رژیم اسلامی، تاکید کرد. عبور دموکراتیک به شیوه عملیات توفان صحرا در جنگ خلیج و ساقط کردن صدام باز هم به آن روش انسانی و "مسالمت آمیز". هیچ چیزی از شیرازه مدنی جامعه عراق باقی نماند. طیف راست که بخشهایی از چپ اسبق را پس از فروپاشی جهان دو قطبی، در صفوف خود یافت، خود را طلبکار تصور کرد. این "انتلاف" جدید به این ترتیب با برجسته کردن تروریسم در "تاریخ" سازمان مجاهدین، حتی از یک ابراز تاسف تشریفاتی در باره معاملات و بند و بستهای پشت پرده بر سر سرنوشت "فعلی" یک عده انسان در صف اپوزیسیون رژیم اسلامی خود را کنار کشیدند. اما این "انتلاف جدید"، هدف سیاسی خاصی را تعقیب نمیکند. با "تروریست" نامیدن مجاهدین و بویژه این مساله که مجاهدین به فرموده "فرخ نگهدار":

" طی یک روند ۴۰ ساله به یک عضو قابل اتکا و کاملاً وفادار به بلوک دست راستی ها در غرب، به ویژه، در امریکا،

در صفحات دیگر:

از: منصور حکمت



* رویدادهای بزرگ و انسانهای کوچک

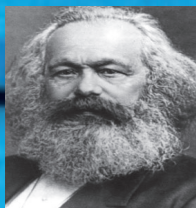
* از نزدیک و خصوصی

* با رادیو شریار

* در پلنوم ۱۶ حزب کمونیست ایران

* در کنگره چهار کومه له

از مارکس:



ارزش. قیمت و سود

از استیون هاوکینگ:

پاسخ های کوتاه به ده پرسش بزرگ - نسخه کامل

ایرج فرزاد:

یادداشت هایی برای خودم

تبدیل شده اند" (مجاهدین و اپوزیسیون، فرخ نگهدار - اخبار روز). یک تصویر سازی سر تا پا دروغین و ضد تاریخی از سیاستهای غرب و آمریکا ساخته و پرداخته شده است. در یک چرخش قلم، بر کل سیر تاریخ جنگهای استعماری خونین و نسل کشی ها، توحش نظامی دولتهای مختلف غرب و آمریکا، آنهم در وحدت کامل بین تمامی جناحهای هیات حاکمه، از جمله آنها جنگ ویتنام، کودتاهای دارو دسته های لومپن و سر جوخه ها و سرهنگان جنایتکار و... با بند کردن به "تروریسم" سابق یک سازمان فرقه ای و مذهبی، آب تظہیر ریخته شده است.

این تصویر جعلی باز هم در تعبیرات آقای نگهدار، فرموله تر از دیگر "شخصیتها" در طیف اپوزیسیون راست و یا دیگر راست "پرو رژیمی" همتای ایشان؛ چنین فرموله شده است:

"مرور موضع گیری های طیف های مختلف اپوزیسیون ایرانی - به ویژه در زمینه مطالبات از "جامعه بین المللی" در جریان جنبش مهسا - داده های قابل اتکایی برای شناخت حد تاثیر گذاری پلاریزاسیون سیاست در غرب روی سمت گیری و سویه حرکت جناح های اپوزیسیون ایرانی به دست می دهد."

مجاهدین خلق نه تنها در طول تاریخ این چهل ساله "تروریست" بوده اند، که فراتر از آن به تعبیر این ایدئولوگ بورژوازی طیف های مختلف اپوزیسیون "ایرانی":

"ابزار دست جناح تندرو، پنس-ترامپ-نتانیاهو-پمپئو برای خراب کاری و کارشکنی در سیاست های خاورمیانه ای بایند و همفکران اروپایی، از جمله تنش زدایی با تهران، است."

اگر حمله به کمپ "لیبرتی" مجاهدین در آلبانی به یک تاریخ چهل ساله وصل میشود، در طیف راست، برعکس آگاهانه و عمدا بر سیر تاریخ "پلاریزاسیون سیاست" در غرب و آمریکا، رو به "شهروندان ایرانی" و البته اگر آن فرمایشات به زبانهای اروپایی نیز ترجمه و عینا بیان شوند، رو به جهانیان نیز، پرده ساتر کشیده اند. در این تاریخ پلاریزاسیون سیاست در غرب، زیر و رو کردن شیرازه مدنی بسیاری جوامع، از جمله عراق، لیبی، سوریه و... نمیتوانست به این سادگی و بی مسئولیتی تمام، "تنش زدایی" تلقی شود.

به این ترتیب طیف راست، با تمرکز بر یک اتفاق، در واقع قصد دارد، فرموله تر و ژورنالیست پسند تر، مکانی را برای شخصیت های اپوزیسیون "ایرانی"، برای بازی در حاشیه پلاریزاسیون سیاست در غرب در جهت "تنش زدایی با تهران" تعریف کند.

تقریبا برگردان همین موضع، اما در طیف "چپ"، با درگیری مسلحانه بین "زحمتکشانی" ها را به وضوح دیدیم. آن اتفاق، با سیری از بازنگری و بازبینی های تاریخچه "کومه له" و انشعابات و ریزشها همراه شد. سیل نصایح و پند و اندرزها که "جنگ را متوقف کنید"، که پاسخ اختلافات سیاسی، "تفنگ و اسلحه نیست، که اینها به "تاریخ" یک

سازمان معین و "خوشنام" پشت کرده اند و... براه افتاد. اگر آندیسمان در تبلیغ و تحریک احساسات، چنان خیره کننده بود که کشته شدن دو نفر در آن شبیخون بین زحمتکشانی ها، به هشت سال جنگ بین ایران و عراق تشبیه شد! اگر آنجا گفته شد که "جنگ را متوقف کنید"، آن شعار میتواند چون یک کلیشه در مورد جنگ و دعوا و درگیری فیزیکی بین هر دو نفر یا هر دو باند تبهکار و گنگستر نیز تکرار شود. آن عملیات و "درگیری مسلحانه"، حد و مرز هر گونه "حس تعادل" را در تحلیل و تفکر و اندیشه در هم نوردید. و نا متعادل تر اینکه در طیف چپ غیر اجتماعی، یک فضای "جدل آنلاین" را برای شوالیه های جهان مجازی ایجاد کرد.

برخلاف این تنگ نظری ها و کلیشه پردازیها، آن "جنگ مسلحانه"، گوشه هانی از سرنوشت سازمانهای "کرد" مستقر در اردوگاههای تحت نظارت شبه حکومت "اقلیم" کردستان عراق را نشان داد. مدتها بود که رژیم جمهوری اسلامی به این حکومت "اقلیم" هشدار داده بود که "مقر" ها باید برچیده شوند و افراد مستقر در آنها خلع سلاح. مدتها بود که "رایزنی" بین جمهوری اسلامی و حکومت عراق و رضایت و گردن کجی حکومت "اقلیم" نسبت به توافقات بین آنان در جریان بود. آن "عملیات مسلحانه" بین زحمتکشانی ها، فقط بهانه ای شد که آسایش (اداره امنیت) اتحادیه میهنی، افراد مقرهای جناح های درگیر را خلع سلاح و تعدادی را بازداشت کنند. در پی این ماجرا بود که خاتم "سروه ناصری"، سخنگوی بخش کومه له پیرو ابراهیم علیزاده طی مصاحبه ای با "شار پریس"، از جمله چنین "پیش دستی" کرد:

[سروه ناصری به عنوان سخنگوی "کومه له" اعلام کرد که با درخواستهای ایران، عراق و "اقلیم" موافقت کرده؛ و آنها "اردوگاه" را از افراد مسلح خالی، و آماده اند که اردوگاه مذکور "تحت نظارت سازمان ملل" در آید!]

جالب این است که "تلویزیون روداو"، وابسته به احزاب حاکم در کردستان عراق، امروز، چهارم ژوئیه، اعلام کرد که "سرانجام" پس از مذاکرات علنی و پنهان بین جمهوری اسلامی، حکومت عراق و شبه حکومت "اقلیم"، این خواست جمهوری اسلامی، یعنی "برچیدن" اردوگاههای جریانات "کردستان شرقی" - یعنی کردستان ایران - در قلمرو کردستان عراق را اجرائی خواهند کرد. این تلویزیون در باره "توافق" دوجانبه و دیکته آن به "حکومت اقلیم"، همچنین اعلام کرد که به جای اردوگاههای افراد مسلح، سه اردوگاه "پناهندگی" تحت نظارت سازمان ملل در نزدیکی دو شهر سلیمانیه و اربیل، دایر خواهد شد.

به این ترتیب کسی در طیف "چپ" تشخیص نداد که تمام جریانات منتسب به کومه له و اردوگاه نشین، تازه در آغاز راهی قدم گذاشته اند که مجاهدین به پایان رساند. به باور من آن شیفتگی به ذهنیت و اسارت در تاریخچه و پیشینه "خود"، آن "قهرمان دنیای خود" بودن، آن باور

آقای فرخ نگهدار اسم این همراهی با؛ و تسلیم جامعه بشری به این تعرض و یورش لومپنیسم اسلامی به بنیان مدنیت را: "تشنج زدانی با تهران" گذاشته است.

جمهوری اسلامی، در دوران عروج خونین اسلام سیاسی به عنوان وارث یک "انقلاب" در کشوری مهمی چون ایران، یک پدیده قدرتمند با پایگاه وسیعی در میان اقلیت حاشیه تولید بود. در آن دوران نه تنها "خطر" ادامه سیر انقلاب را رفع کرد، بلکه قادر شد که هشت سال جنگ با عراق را مدیریت کند. سوال این است که آیا جمهوری اسلامی در دوره سرازیری و سقوط، نیز قادر خواهد شد اسلام سیاسی را چون فاکتوری سیاسی در معادلات قدرت جهانی و منطقه ای حفظ و تداوم ببخشد؟ آیا غرب با همه "پلاریزاسیون سیاسی" و آشفتگی ها و بی ثباتی هائی که با آن روبروست، برای مثال رویدادهای اخیر در فرانسه و موج نارضایتی ها از سیاستهای اقتصادی در دیگر کشورها و تبعیض و رها کردن افسار نژاد پرستانه و اروپا محور، حاضر به چنین "سازشی" هست؟ اگر نه، چرا تاکنون نیز از ورود ترکیه عضو ناتو صرفا بخاطر ترس و وحشت از شریک مدعی ارزش های "اسلامی"، جلوگیری کرده اند؟

به باور من، پاسخ به این سوال، نه از این نظر که غرب و آمریکا آماده سازشهای به مراتب خفت بارتر و ضد منافع مردم ایران و منطقه نیستند، بلکه اساسا به این دلیل که تاریخ مصرف اسلام سیاسی به عنوان حکومت "متعارف" جامعه ایران بسر رسیده است. حتی اگر تعداد بیشتری از باندهای آدمکش اسلامی در سراسر دنیا به موجودیت اسلام سیاسی به عنوان قدرت دولتی تسلیم شوند، و یا در کوتاه مدت حکومتهای لرزانی چون عراق و یا شبه حکومتهای احزاب عشایری چون اقلیم کردستان عراق، به آن تملق بگویند و در مقابلش کرنش کنند. این نوع خاص حکومت اسلامی، مطلقا هیچ زمینه و چشم اندازی برای "بقا" را در آن منطقه استراتژیک، چه از نظر دورنمای تحول سوسیالیستی و یا باز شدن "دموکراتیک" گره کور سیر انباشت سرمایه، ندارد.

غرب و آمریکا، هر اندازه "پراگماتیست"، ناچار اند به این حقیقت اذعان کنند و بپذیرند که هر سازش و مماشات کنونی با ساختار سیاسی جنبش اسلامی، عکسهای بیادماندی بجای خواهد گذاشت، که نه تنها در چشم انداز یک تحول سوسیالیستی آنان را از چشم آیندگان خواهند انداخت، بلکه حتی سیر "استحاله دموکراتیک" اسلام سیاسی را با دشواری های زیاد مواجه خواهد ساخت.

ایرج فرزاد

۴ ژوئیه ۲۰۲۳

و یا دقیقتر توهم به خرافه "جدل آنلین"، چون یک میدان واقعی سیاست و مبارزه برای انسانهای واقعی و زنده، به همان میزان "چپ" را از دقت بر ریشه های سیاسی و مادی رویدادهای بسیار بزرگتر از چاقوکشی ها در "اردوگاه" های مربوطه باز داشت. لاجرم تکرار ملال آور خاطرت دوران سپری شده از خود و سازمان خود، "اصالت تجارب" به جای فراتر رفتن از آن محدوده تجربه شخصی و چشم دوختن به افق وسیعتر. شاید به همین دلیل است که آن تحلیل های رو به "درون" حساسیتی را در ذهنیت شهروندان واقعی جامعه، و در اینجا "کردستان" های "چهار پارچه"، ایجاد نمیکند. این نوع سیاست کردن "چپ"، عملا شهروند واقعی را برای شنیدن بحثهای "فرموله تر" راست، و تنوریسینهای "واقع بین" طبقه بورژوا-امثال فرخ نگهدار- رها میکنند.

به باور من، یورش نظامی اسرائیل به "جنین" را باید در همین رابطه قرار داد. زیرا، همزمان با آنچه در مورد خلع سلاح نیروهای اپوزیسیون ایرانی در کردستان عراق که سیاست جمهوری اسلامی پیش رفت، در "جنین" نیز تحرکاتی در جریان بود: این منطقه که تحت مسئولیت "حکومت خودگردان" فلسطین است، عملا از اختیار و کنترل آنان خارج شده است. در مقابل، حزب اله لبنان، حماس، جهاد اسلامی و جریان فالانتر جدیدی به نام "دهان شیر"، از این میدان خالی برای ادامه عملیاتی مانند پرتاب موشک به شهرهای اسرائیل استفاده میکنند. همین امروز اعلام شد: "دستکم هفت نفر در حمله با خودرو و سپس چاقو در تل آویو در اسرائیل زخمی شدند. حماس که کنترل غزه را در دست دارد اعلام کرد مهاجم یکی از اعضای این گروه بود و این اقدام در تلافی عملیات نظامی اسرائیل در اردوگاه جنین است." مساله به این ترتیب قدری واضح تر است. جمهوری اسلامی به این ترتیب قصد دارد نشان بدهد که اسلام سیاسی و جنبش اسلامی، به این سادگی قابل صرف نظر کردن نیست. که قادر است اردوگاه فلسطینی های غیر مسلح، در هر منطقه تحت اداره ناتوان "محمود عباس"، به میدان جولان چاقوکش های وحوش اسلامی تبدیل کند. که قادر است تا هنگامی که جنبش اسلامی را در جریانات حزب الهی و جهادی و انواع دیگر لومپن های اسلامی، چون عامل فشار بر گرهگاه مساله فلسطین به حساب نیاورند، مشکل ساز است و کماکان چاقو را بر گردن تمدن بشر فشار میدهد. قصد دارند با دست زدن به هر جنایت و عملیات جنون آدمکشی و قتل شهروند غیر نظامی، دیکته کنند که جنبش اسلامی چون آلترناتیو "میلیتانت" ناسیونالیسم عربی و فلسطینی، پذیرفته شود. که غرب را وادار کند که به جای تلاش برای ساقط کردن، بر رفع "تشنج"، مذاکره و در نهایت یک سازش "استراتژیک" تر تن بدهد.

این رسما و علنا گروگان گیری و سرگردنه بگیری جریان اسلامی و مشخصا راس اسلام سیاسی در ایران است. فرق کردن میدان سیاسی و باجگیری آخرین بقایای جنبش اسلامی در مرحله هزیمت و دست و پا زدنهای مذبحخانه است.

گفتگو با شهریار از رادیو همصدا

شهریار: آقای منصور حکمت من سلام خدمت شما دارم و بسیار بسیار ممنونم از اینکه محبت کردید و دعوت ما را برای مصاحبه پذیرفتید.

منصور حکمت: خیلی متشکرم. لطف کردید دعوت کردید.

شهریار: خواهش میکنم. همانطور که همه شنوندگان ما میدانند آقای منصور حکمت یکی از نظریه‌پردازان و ایدئولوگهای چپ و سیاسی ایران هستند که ما امروز جدا از مسائل حزبی و تشکیلاتی و سازمانی ایشان با آقای حکمت بر سر مسائل دیگری از جمله تاریخ، فلسفه، هنر، فرهنگ و ادبیات سؤلهایی خواهیم داشت و طبیعتاً شنوندگان عزیز ما نیز در این مصاحبه وقتی را خواهند داشت که شرکت داشته باشند.

اولین سؤال من آقای منصور حکمت از شما این است؛ منصور حکمت اگر ایدئولوگ سیاسی و سازمانده حزبی نمیشد چه میشد؟ شاعر میشد؟ رمان‌نویس میشد؟ منتقد ادبی میشد؟ تاریخ‌نگار میشد یا فیلسوف؟

منصور حکمت: چه میخواستم و چه دوست داشتم میشدم یک بحث است و این که عملاً زندگی من به چه سمتی میرفت، اگر این شرایط وجود نداشت، بحث دیگری است. بطور عینی اگر انقلاب ایران پیش نیامد و ما به آن ترتیب جذب حوادث سیاسی ایران نمیشدیم، احتمالاً من یک کار دانشگاهی داشتم و در یک دانشگاهی احتمالاً در اروپا اقتصاد درس میدادم. این احتمالی بود که میرفت. اما خودم چه میخواستم؟ علائق صرفاً فردیم و چیزی که بعداً در من رشد کرد، فکر میکنم میرفتم دنبال موسیقی قبل از هر چیز.

شهریار: ذوق موسیقی شما یا شناختتان از موسیقی، آیا بصورت عاطفی به این سمت گرایش داشتید یا اینکه در واقع با توجه به موقعیتی که موسیقی در جهان امروز بعنوان یک هنر برای خودش دارد؟

منصور حکمت: اینقدر آگاهانه به این موضوع فکر نکرده‌ام. تصور من این است که لااقل از بین رشته‌های مختلف هنری، از بین هنرهای مختلف، از بین پراتیکهای مختلف هنری که در جامعه هست، موسیقی آن چیزی بود که بیشتر از هر کدام روی من تأثیر گذاشت و شخصاً به آن جلب شدم.

بعلاوه ما مال یک نسلی بودیم، و من شخصاً مال دوره ای بودم و مال یک فرم مشخصی از فرهنگ بودم، که مصادف بود با یک انقلاب موسیقی در اروپا. دهه ۶۰ و ۷۰ مصادف بود با عروج موسیقی راک و پاپ و به یک معنی بلوز در سطح وسیعی در میان جوانان آن دوره و این تأثیرش روی من به این ترتیب بود که من از سی سال پیش، به قول معروف fan (طرفدار) گروههای پاپ و راک بودم. و تأثیرش به این ترتیب روی یک آدمی بود که با این پدیده مواجه میشود، خوشش میآید. هیچوقت به آن صورت ننهستم که موسیقی را بعنوان یک هنر، لااقل مبانی تنوریکی‌اش را، مطالعه کنم. از نظر نوع و تنوری موسیقی خوب یک چیزهایی میدانم، اما تاریخ موسیقی را به آن صورت دنبال نکرده‌ام، ولی موسیقی پاپ و راک غربی را میشناسم، موسیقی بلوز را تا حدی میشناسم و خودم علائقم اینطور بوده که بروم دنبال زدن آنها با گیتار و یا فلوت.

این چیزی است که ده دوازده سال پیش دوست داشتم میکردم. معنیش این نیست که میشد آدم موزیسین خوبی هم بشود. اما دوست داشتم و اگر فارغ از هر مسأله سیاسی به زندگی نگاه میکردم چیزی که دنبالش میرفتم احتمالاً همین موسیقی دهه ۷۰ و بلوز و راک بود که دوره ما همه جای دنیا را برداشت.

شهریار: تأثیر اجتماعی موسیقی مدرن یا راک و بلوز را، شما امروز با توجه به آن دوران و نگاه امروزتان، در واقع چگونه میبینید؟ آیا فکر میکردید اگر این امکان برایتان وجود داشت بعنوان یک موزیسین حرفه‌ای و یا یک کمپوزیتور حرفه‌ای وارد صحنه موزیک میشدید، آیا با این تفکری که امروز از نظر فلسفی و سیاسی و اجتماعی دارید، سعی میکردید به همین شیوه و با همین تفکر به موزیک و موسیقی نگاه بکنید؟

منصور حکمت: نه، نه به هیچ وجه! چون سؤال شما این بود که اگر دنبال سیاست نمیرفتم و سیاست به سر ما نازل نمیشد چه میشد، من جواب این سؤال شما را دادم.

به نظر من سیاست سیاست است و اگر کسی میخواهد سیاست بکند و در سیاست دخالت بکند باید وارد همین روشی بشود که ما شدیم. یعنی وارد مبارزه سیاسی بشود، وارد سازمانگری بشود، وارد آگاهگری شود، وارد مبارزه حزبی شود و در جنبش سیاسی شرکت کند. اگر هم موزیسین سیاسی هست به نظر من هنوز به اندازه کافی سیاسی نیست. مگر اینکه در یک جنبش بطور آگاهانه شرکت کند. سر هنر را به سمت سیاست کشیدن و آن پدیده‌ای که به آن میگویند هنر متعهد یا هنر به اصطلاح سیاسی که در ایران قاعدتاً انتظار از هر هنرمندی میرود که هنرمند متعهد و مبارزی باشد، من زیاد به این قائل نیستم. به نظر من هنر و موسیقی، به طور اخص موسیقی، موسیقی است و سیاست هم سیاست! اینرا میفهمم که یک نفر موزیسین مشهور و با نفودی باشد و میتواند عقاید سیاسییش را با هنرش بسط بدهد و کمک کند به آن جنبشی که خودش را به آن متعلق میداند، ولی خود موسیقی، خود عمل ساز بدست گرفتن و آهنگی را زدن و آهنگی را ساختن را سیاسی کردن پیشرفتی در آن نیست.

شهریار: با این نگاه، من به این نتیجه میرسم که شما جدائی بین سیاست و هنر قائل میشوید، اینطور نیست؟

منصور حکمت: برعکس! من جدائی بین سیاست و هنر قائل نیستم. به نظر من هنر هم جایگاهی سیاسی در جامعه دارد. من جدائی که نه، اما به یک معنی مشخص بودن قلمرو سیاست را بحث میکنم. ببینید اگر کسی میخواهد با آپاراتاید نژادی در آفریقای جنوبی مبارزه کند، مستقل از اینکه چه هنری بلد است و یا چه روشی برای بیان احساسات و عواطفش در جامعه دارد و یا از چه راهی دارد نان میخورد، بالاخره موظف است در جنبش آنتی‌آپاراتاید شرکت کند. نمیشود گفت شما تشریف ببرید مبارزه سیاسی—حزبی‌تان را بکنید و من از اینجا، از دور برایتان آهنگ میزنم! میدانم موسیقی نقش دارد و مثل هر جنبه دیگری از حرکت و فعل و انفعال انسانی جای خودش را در جنبش سیاسی هم پیدا میکند. ولی این پذیرفتنی نیست که من با علم به این که نهایتاً مبارزه سیاسی و در بعضی ابعاد حتی نظامی است، جنبش سیاسی باید برود دولتهایی را ساقط کند، نیروهایی را از سر راه بردارد تا به هدفش برسد، من ابتدا به ساکن، و از طرف خودم تصمیم بگیرم که از طریق اشعارم و یا از طریق نی‌لبکی که

سیاست در آن، میشود مفصل صحبت کرد و میشود تأثیر متقابل اینها را با هم دید. واضح است در همین دوره سقوط بلوک شرق و دوره به اصطلاح پایان کمونیسم شاهد حرکت‌های زیادی بودم که جامعه هنری علیه چپ کرد و هیچکس هم فکر نمیکنم آگاهانه به خودش گفته یک برنامه ضد کمونیستی بگذاریم، شعر ضد کمونیستی بسازیم و یا یک نوول ضد کمونیستی بنویسیم. هرکسی فضای زمان خودش را منعکس میکرد، فضای پیروزی بازار را منعکس میکرد. بعضا کسانی که خلاف جریان حرف میزدند هم به همین ترتیب تلاش چپ جامعه را برای تسلیم نشدن منعکس میکردند ولی این فرق دارد، دیدن رابطه روبنای فکری و هنری جامعه با سیاست فرق دارد با دیدن فعالیت روزمره یک شاعر و یا یک فیلمساز.

به نظر من این دومی زیاد معتبر نیست. اینکه از طریق شعر و ادب و سینما و مجسمه‌سازی میخواهد در جنبش ضد آپارتاید شرکت کند، خوب میل خودش است. هرکسی مجاز است هر کاری بکند اما به نظر من جنبش ضد آپارتاید اساسا یک جنبش سیاسی است، جنبش کمونیستی اساسا یک جنبش سیاسی است و حتما مجسمه‌ساز و شاعر هم احتیاج دارد. ولی این رابطه این نیست که شعر و مجسمه‌سازی با کمونیسم در جامعه دارد.

شهریار: آقای حکمت چرا آدم به سیاست گرایش پیدا میکند؟ چه انگیزه‌ای باعث میشود که آدم به سیاست گرایش پیدا کند؟

منصور حکمت: من فکر میکنم تلاش برای تغییر آن چیزی که میبیند. حتما آدم چیزی را نمیخواهد و نمیپسندد و میخواهد آنرا تغییر بدهد و سریع متوجه میشود این تغییر با مقاومت نهادهای روبرو میشود که ماهیتا به قدرت مربوط میشوند، روبرو میشود با دستگاه دولت، روبرو میشود با قوانین، روبرو میشود با ارتشها، روبرو میشود با باورها و فکر میکند برای تغییر باید وارد یک روند مقابله با این پدیده‌ها بشود که اساسا دعوایی است بر سر داشتن قدرت حرف زدن و عمل کردن در جامعه که نهایتا سیاسی است. آدم در سیاست میرود برای اینکه میخواهد وضعیت مملکتش را عوض کند قاعدتا.

شهریار: خوب از همین جا رسیدیم به مسأله‌ای که به نوعی مورد نظر من هست. من سوالم را اینطور مطرح میکنم. اگر به مسأله قدرت و دستیابی به آن نگاه کنیم متوجه خواهیم شد که همواره این هم مسأله حوزه سیاست بوده است و هم مسأله حوزه تفکر و فلسفه. به این معنی که این مسأله چه به لحاظ عملی و روزمرگی‌اش و چه به لحاظ ذهنی و نظری بر آن بوده است تا امکانات دستیابی به خود را فراهم سازد. از فلسفه یونان باستان تا آخرین و ارزشمندترین نظریه‌پرداز دوران معاصر، البته به نظر من، نیچه. آیا شما فکر میکنید دستیابی به قدرت ذاتی و درونی بشر است یا اینکه انگیزه‌ای است اکتسابی؟

منصور حکمت: متوجه نمیشوم، یعنی گفتم که به نظر من واضح است که قدرت یک پدیده اجتماعی است به این معنی طبیعی نیست. اگر اجتماع را بیرون ذات بشر تعریف کنیم تمام مسأله قدرت پدیده‌ای است که آدم با آن روبرو میشود و میفهمد. ولی بعنوان یک موجود طبیعی به عنوان یک موجود به اصطلاح متعلق به طبیعت آیا به قدرت فکر میکند؟ این یک سؤال فرضی است. هر کدام از ما که چشم باز میکنیم از همان اول در نهاد خانواده، در جامعه و مدرسه با مسأله اتوریتیه روبرو میشویم و اینکه این اتوریتیه، داشتنش، گرفتنش یا سلب کردنش از کسی یا مقاومت کردن در مقابلش بخشی از زندگی ما خواهد بود و اینکه خوشبخت میشویم یا نه، آدمهای

میزنم در این جنبش شرکت میکنم! جنبش سیاسی را باید رفت و در آن شرکت کرد، باید در آن عضو شد و شرکت کرد، زحمات زیادی کشید. کار بسیار سخت‌تر و دشوارتری است، به نظر من، به راه انداختن یک جنبش سیاسی- حزبی که بتواند انسانها را متحد کند، بمیدان بیاورد، کار بسیار سخت‌تری است، تا نوشتن یک نمایشنامه سیاسی یا گذاشتن کنسرتی که در آن احیانا این افکار بیان میشود.

شهریار: آیا به نظر شما تأثیر یک اثر هنری در به اصطلاح بارور کردن ذهن و هدایت آن ذهن در جهت به اصطلاح پیشرفت آگاهی از آزادی (به قول هگل)، آیا منافاتی دارد با اینکه ما به آثار هنری بعنوان یک جریانهای، آثاری که میتوانند به جریانهای اجتماعی سمت و سوی سیاسی بدهد؟ آیا اینها با هم منافاتی دارند؟

منصور حکمت: منافاتی ندارند. ببینید یک چیزی این وسط هست که فکر میکنم در ذهن شما هم هست و من راجع به آن صحبت نکردم و آن فرد هنرمند است. شما ممکن است هنرمندی را داشته باشید که کمونیست باشد یا فاشیست باشد یا لیبرال باشد و در نتیجه هنرش را در خدمت جنبشی که به آن تعلق دارد قرار بدهد. این یک نحوه‌ای است از اینکه ما احتمالا از سیاسی بودن هنر حرف میزنیم. اینکه بطور مثال فلان شاعر فلان سرود را ساخت و این سرود سر زبان فلان جنگاورانی افتاد که در یک نبرد شرکت میکردند، این نگاه به نظر من نگاه محدودی است به رابطه هنر و سیاست. اینکه از کانال شخص مربوطه این هنر به سیاست ملحق میشود. این رابطه محدودی است بخاطر اینکه کار اول یک جنبش سیاسی سرود ساختن و شعر گفتن و یا نمایشنامه درست کردن نیست. کار اول یک جنبش سیاسی معمولا رفتن و مستقیما گفتن آن شعارها و اهدافش به توده مردم است، و به آن بخشی از جامعه که مورد نظرش است، هست و تلاشش برای اقناع آنها و متحد کردن آنها، فائق آمدن بر تشتت‌هایی است که در آنها وجود دارد و غیره. در نتیجه به نظر من نمیشود کسی بیاید و به صرف اینکه هنر یا اشکال هنری یا بیان هنری میتواند در سیاست نقش داشته باشد به این عنوان بگوید که هنر خودش مستقیما یک ظرف ابراز وجود سیاسی است و باید از این طریق رفت و کار کرد و در نتیجه دو برادر که بزرگ میشوند یکی‌شان اگر رفت دنبال کار حزبی دیگری بگوید خوب تو برو دنبال کار حزبی و من هم میروم دنبال کار هنری و هر دو داریم به یک هدف خدمت میکنیم. جنبش سیاسی، سیاسی است و این جنبش سیاسی است که باید بفهمد کدام اشکال هنری به او خدمت میکند. من این معنی محدود از رابطه هنر و سیاست را نمیپذیرم یعنی این به اصطلاح معافیت از سربازی را برای شعرا و ادبا قائل نیستیم که ما چون شعر میگوئیم و ادیب هستیم و فیلم میسازیم اجازه داریم در تظاهرات و اعتصاب و تحصن، در سخنرانی در چارسوق بازار، در شرکت کردن در مجامع و میتینگ‌ها معاف باشیم، چون داریم کار ادیبی میکنیم. یک نفر که برای مثال کشتی‌گیر معروفی باشد و بگوید همین اینکه من کشتی‌گیر معروفی هستم و مردم میدانند که عضو جبهه ملی هستم پس خدمتم را کرده‌ام. خوب جبهه ملی او را میگذارد بغل بقیه فعالینش و میبیند نقش او چقدر است. به هر حال میخواهم بگویم این یک جنبه محدود را نباید پذیرفت. رابطه هنر و سیاست وسیعتر و عمیقتر است و به یک معنی غیر خودآگاهانه‌تر است. هر هنری تابع اوضاع سیاسی زمان خودش است، اشکال بیانی آن تابع اوضاع سیاسی زمان است، محتوا و مضامینی که در این اشکال هنری میرود، تابع سیاست است و از آن طرف روی توده مردم، روی ذهنیت عمومی‌شان تأثیر میگذارد. اگر راجع به موسیقی، ادبیات یا شعر یا فیلم‌سازی و غیره حرف بزنیم و جایگاه

دلیل نمیشود که آدمهایی که به این ترتیب صیانت نفس دارند و میخواد خودشان را حفظ کنند میخوادند جلوی تعرض به خودشان را بگیرند، لزوماً باید در مناسبات مبتنی بر اتوریته زندگی کنند، یا نمیتوانند جز این باشند. به نظر من اتفاقاً میتوان یک جامعه آزاد داشت و میشود مناسباتی داشت که علیرغم اینکه آدمها تعرض به خودشان را متوجه میشوند و با کمبود فضا و فرجه برای خودشان متوجه میشوند، روشی که پیش میگیرند برای گسترش دامنه محیط خودشان و رشد پتاسیل دور خودشان، روش خصومت‌آمیزی با بیرون نیست بلکه روش هارمونیکی است. به نظر من میشود به این فکر کرد. بچه‌ای که کودستان رفته، به نظر من بچه چهار پنج ساله یا سه چهار ساله خیلی وقت قبل جامعه مهرش را به او کوبیده. اگر بخواهیم اکتسابی به این معنی بگویم که مثلاً از شش، هفت سالگی آدم آگاهانه چیزهایی را اکتساب میکند، خوب خیلی چیزها به نظر اکتسابی نمیآید. ولی بچه وقتی در شکم مادرش است خیلی از اطلاعات و سیگنالها به اصطلاح علائم این جهان را میگیرد و به مجرد اینکه به دنیا میآید اینرا میگیرد. در نتیجه بچه دو ساله موجود خیلی پیشرفته‌تر و پیچیده‌تری است از آنکه ما فکر میکنیم. یک لوح پاک نیست که هر کاری کرد را به حساب طبیعت بخواهیم بگذاریم. به نظر من تا آن لحظه جامعه توانسته مقدار زیادی فشرده منطقی که در آن حکمفرما است را به بچه دو ساله نشان بدهد، از همان لحظه که شیر را بهش میدهند یا ازش دریغ میکنند.

شهریار: بله. من همین جا همین مسأله قدرت را در واقع دوست دارم که به نوعی هم در نزد مارکس و هم در نزد هگل و هم در نزد باکونین و نیچه به صورت یک سؤال مشترک مطرح کنم. سؤال به این شکل است: مسأله قدرت چه در نزد هگل و مارکس و چه در نزد باکونین و نیچه مسأله گرهی رسیدن به انسانیت محض است، تا آنجایی که حداقل من میدانم... اما ظاهراً تفاوت‌های نظری میان آنها دیده میشود. صرف نظر از تفاوت‌های نظری آیا نوعی نگاه مشترک میان مارکس، باکونین و نیچه نسبت به این مسأله وجود ندارد؟ دنباله سؤال: چون هر سه تن بر این نکته تأکید دارند که قدرت یعنی تجسم بخشیدن به آرزوهای برنیامده. حالا گیرم در نزد مارکس به گونه جامعه‌گرایانه و در نزد نیچه به گونه انسان فرهیخته. شما نظرتان چیست آقای حکمت!

منصور حکمت: در مورد باکونین و نیچه اجازه اظهار نظر به خودم نمیدهم چون آن درجه اطلاع و احاطه بر نظراتشان را ندارم و اگر اجازه بدهید شما میتوانید در موردشان صحبت کنید. در مورد مارکس و هگل به نظر من مسأله متفاوت است. تفاوت اصلی مارکس و هگل این است که آن مقولات و آن کاتگوری‌ها و آن روابطی که برای هگل جزئی از سیستم داخل یک مجموعه مطلق است، بخشی از یک کل فی‌الحال سنتز شده و موجود است که دارد در درون خودش معنی میشود، برای مارکس روندی است که بیرون بشر است، بیرون ذهن است و دارد در پروسه روند مادی تاریخ تحقق پیدا میکند. برای هگل قدرت میتواند مبنای خوشبختی باشد یا ظرفی باشد که بشر را نمایندگی بکند، عقل را نمایندگی بکند و به اصطلاح آن کلیت و جامعیتی که میتواند مبنای خوشبختی باشد یا ظرفی باشد که بشر در آن زندگی میکند را معنی کند. برای مارکس قدرت پدیده‌ای است که بطور طبیعی و بطور فیزیکی بیرون بشر مشاهده میشود و در طول یک روند تاریخی است که ما به آن احتمالاً به رابطه دولت یا فقدان دولت میرسیم که باز بشر میتواند در آن به خوشبختی برسد، پروسه‌ای است که باید در جهان مادی طی شود. بنابراین اتوریتیه ممکن است در سیستم هگل یک معنی درونی و فلسفی دارد

دبختی هستیم، آدمهای موفق هستیم یا ناموفق بستگی دارد به اینکه این اتوریتیه با ما چکار میکند و ما با این اتوریتیه چکار میکنیم. ما در نظمی بدنیا میآییم که قبل از ما بوده، اگر آن را نخواهیم و بخواهیم آن را بر هم بزنیم به زور احتیاج داریم. زور در بُعد سیاسی کلمه منظوم است. در نتیجه قدرت، اتوریتیه، قدرت تصمیم‌گیری، حاکمیت، اینها پدیده‌هایی است که خیلی سریع، خیلی زودتر از آنکه همه ما فکر میکنیم در مغز ما نقش مینندد. به این معنی که بله اتوریتیه‌ای در این دنیا هست، بالا و پائینی هست یا با آن میسازای یا علیه آن بپا میخیزی و تغییرش میدهی یا تعدیلش میکنی. ولی زندگی شما را نظمی که قبل از شما بوده رقم میزند و عکس‌العملی که شما به آن دارید. ما در دامان دره‌ها و تپه‌ها برای خودمان مشغول چرا نیستیم. یک چیزی، یک عمارتی هست که باید در آن زندگی کنیم. اگر خوشمان نمیآید باید تغییرش بدهیم، اگر بخواهیم تغییرش بدهیم در مقابلش مقاومت میشود، حتی ممکن است بخواهند ما را ساکت کنند، این تلاش برای تغییر دنیا در جاهانی و در مواقعی خطر جانی دارد. قدرت فوری برای ما مطرح میشود و سمبل آن هم مقوله دولت است. سوای آن بگذریم از اینکه پدرشاهی، خانواده، اتوریتیه‌های فکری و سیاسی و معنوی، نرمها، باورها، سنتها، مذاهب که هر کدامشان بطور کلی روشهایی برای دیکته کردن احکام گذشته و نظم گذشته و نظم فی‌الحال موجود به آدمهای جدیدی که دنیا میآیند تا دیکته کردنش به آنها. قدرت به این معنی فکر کنم چه اکتسابی باشد چه طبیعی، از مقطع تولد با آن آشنا میشویم.

شهریار: اما همین شکل طبیعی گاه اینجور تعبیر میشود که ذاتی آدم هم میتواند باشد. یعنی مثلاً شما دو بچه کوچکی که در کودستان با هم بازی میکنند و با هم روزشان را به سر میبرند. اینها بدون هیچ آگاهی از محیط اطرافشان یعنی منظوم مثل ما بزرگترها نه فشار اجتماعی را حس میکنند و نه به اصطلاح فشار خانواده را حس میکنند و اتفاقاً با محبت زیاد هم از طرف اولیای کودستان و پدر و مادر روبرو میشوند. اما همین دوتا بچه وقتی که پای به اصطلاح یک اسباب بازی به میان میآید یا حتی پای اسباب بازی هم به میان نمیآید و اینها دارند با هم شوخی و خنده میکنند گاه میبینید که یکی علیه دیگری به اصطلاح از قدرت خودش استفاده میکند.

منصور حکمت: از قدرت بدنی خودش!

شهریار: بله از قدرت بدنی خودش و در عین حال میخواد به نوعی در عالم بچگی خودش اتوریتیه به اصطلاح ذهنی و فکری خودش را هم اعمال بکند. شما این را در واقع اکتسابی میدانید؟

منصور حکمت: فکر میکنم این بخشی از مقوله صیانت نفس و حفظ «خود» و دفاع از قلمرو «خود» است که در جامعه هم هست. من این را اکتسابی نمیدانم. فکر میکنم بچه بالاخره از وقتی که مقوله «خود» را متوجه میشود و متوجه میشود که «خودش» هست و «دیگران»، این مرز را میکشد. این که حالا این مرز چگونه مخدوش میشود از آن دفاع میکند، بحث دیگری است. اما این دلیل نمیشود که به مجرد اینکه موجودی «خود» داشت، نفس داشت و خواست این نفس را حفظ کند و خواست این نفس را به اصطلاح حراست کند، حتماً به این میرسیم که آدم ذاتاً دیکتاتور است. به نظر من میشود نفس داشت، «خود» داشت و قلمرو تعریف شده‌ای برای «خود» داشت و حتی این به نظر من یکی از جنبه‌های مهم ذات بشر است که قلمروهای اصلی هویت ما است. آن بخشی از وجودمان که مال خودمان است و با کسی سهیم نمیشویم. این خیلی جاها تعریف ما است، ولی این

است که از همه افراد با هم تشکیل شده، اما بیرون هر فرد است. گذار مسالمت‌آمیز به خوشبختی و سعادت در یک جامعه خردمندانه کاملاً می‌تواند فقط تابع این باشد که نیروهایی که ذینفع نیستند در این خوشبختی، یا در لااقل حفظ وضع موجود عمیقاً سرمایه‌گذاری کرده‌اند، حاضر باشند مسالمت‌آمیز صحنه را ترک کنند. این در تنوری مارکسیستی با توجه به تنوری مارکسیستی دولت، با توجه به تنوری مارکسیستی استثمار، با توجه به جایگاهی که مارکس برای روبنای فکری و سیاسی و حقوقی جامعه قائل است، مسالمت‌آمیز از آب در آمدن سعادت نهانی جامعه بشری بشدت نامحتمل به نظر میرسد. شما کافی است به زرادخانه‌های اتمی و غیر اتمی دولتهایی که وجود دارند که در طول روز ما به صورت نهادهای اداری با آنها روبرو هستیم که انتخابات می‌گذارند، بودجه تعیین میکنند و پارلمانی هست و غیره. ولی شما میدانید که اگر شما پوست این واقعیت را کنار بزنید به ارتش میرسید و وقتی به پشت آن میرسید موشکهای کروزر را میبینید و بمبهای اتمی را میبینید و گلوله‌هایی را میبینید که امروز در فلسطین دارد شلیک میشود. بمبهایی که بر سر مردم عراق میخورد و بمبهایی که سر مردم یوگوسلاوی میخورد. شما میبینید که پشت همه این دولت که میشود در موردش فلسفی صحبت کرد قهر لخت عریانی هست که قدرت کشتن انسانها در خودش دارد و انحصار کشتن را دارد و بیشتر جاها خودش را محق کرده که قانوناً بکشد. در نتیجه مسالمت‌آمیز بودن آینده خوشبختی بشری و اینکه روند به اصطلاح مسالمت‌آمیز باشد از نقطه نظر یک مارکسیستی که نمیخواهد سر خودش کلاه بگذارد به شدت نامحتمل است. واقعیت این است که وضع موجود هم مسالمت‌آمیز نیست. اینطور نیست که ما الان در یک موقعیت صلح و صفایی به سر میبریم و کسانی که میخواهند تغییرش بدهند گویا مقوله سرعت در تغییر، خشونت در تغییر و قهر را مطرح میکنند. قهر الان در سیستم است. آنهایی که بطور مثال مثل سوسیالیست‌ها و کمونیست‌ها میخواهند عوضش بکنند دقیقاً مواجه میشوند با مقاومت قهرآمیز نظم کهنه و این مقاومت قهرآمیز کهنه است که خون میپاشد به پروسه تغییر و روند تغییر در جامعه، نه نیاز تغییر دهندگان. اتفاقاً معترضین معمولاً آدمهایی هستند که دارند اول تزهایشان را میدهند و دیدگاه‌هایشان را مطرح میکنند. کمتر کسی قبل از اینکه اعلام کند چه میخواهد بیاورد و سعی کند به مردم بفهماند، دست به اسلحه برده. این دولت است که قبل از اینکه کسی حرفش را بزند دست به اسلحه میبرد و یا در زندانها را باز میکند و یا روزنامه‌ها را میبندد و غیره... دولت به معنی وسیع کلمه به مفهومی که در همین اروپای غربی ما داریم زندگی میکنیم. در نتیجه به این معنی به نظر من از خود بیگانگی و مبارزه علیه از خود بیگانگی، مقوله از خود بیگانگی محور تبیین آینده جامعه بشری برای مارکس نیست. مارکس از خود بیگانگی را در یک مفهوم دیگری در جامعه سرمایه‌داری بکار میبندد و فکر نمیکنم قائل باشد به که این از خود بیگانگی از طرق غیر سیاسی قابل رفع است. از خود بیگانگی که مارکس از آن حرف میزند این است که محصول خلاقیت بشر میرود بیرون بشر، و خودش را به اصطلاح بعنوان یک پدیده خارجی برای بشر نشان میدهد. من و شما کاری میکنیم، چیزی میسازیم و بعد متوجه میشویم مخلوق ما بیرون ما دارد بر ما حکومت میکند. بر دوش یک قدرت غیر قابل توضیح و ناشناخته از نظر ما بنا شده که بر خود ما حکومت میکند و ما را بیشتر در قید و بند نگاه میدارد. این از خود بیگانگی و این جدا شدن یک مقوله روانی، فکری، فرهنگی، اخلاقی، هنری نیست. در درجه اول یک مقوله سیاسی-اقتصادی است و برای مارکس تغییر اقتصاد سیاسی، تغییر موقعیت عینی، مستلزم دست زدن به یک حرکت عینی سیاسی اقتصادی است. در درجه اول برمیگردد به

و برای مارکس خیلی سریع به مقوله دولت ترجمه میشود، به مقوله شیوه‌های تولید، روبنای سیاسی تبدیل میشود و پای مبارزه طبقاتی را به میان میکشد، انگار که سیستم را پشت و رو بکند. آن (سیستم هگل) همه چیز درش ملحوظ است و این (سیستم مارکس) تازه باید بشود، اتفاق بیفتد، رخ بدهد. برای اینکه برسد به آن شرایط نهانی که بشر در یک موقعیت عقلانی دارد زندگی میکند، جامعه باید در طول صدها و هزاران سال مسیری از مبارزه و کشمکش بر سر قدرتهایی که به هیچ وجه ضامن خوشبختی بشر نیستند و به هیچ وجه هیچ خرد ویژه‌ای برای بشر را نمایندگی نمیکند، باید وارد مبارزه بر سر اینها بشود. دولتهای عشیرتی، دولتهای فئودالی و بیفتند، باید سرمایه بیاید و سرمایه ور بیفتند. در نتیجه برای مارکس به نظر من قدرت بار فلسفی ندارد، به شدت مقوله‌ای است اجتماعی. راستش بعنوان یک مارکسیست، آدم احساس نمیکند که الزامی دارد که به ذات بشر خیلی بپردازد. چون ذات بشر چیست؟ چون یک مارکسیست در درجه اول بشر را محصول شرایط بیرونی خودش میداند و حتی خودش هم در آن شرایط فعال است ولی در درجه اول بشر را و رفتاری که از بشر سر میزند، هویتی که دارد، خودآگاهی که حتی دارد تابع دوره و زمانه‌ای است که در آن زندگی میکند و مناسباتی است که در آن مقطع وجود دارد. در نتیجه یک مارکسیست به نظر من میخکوب ذات بشر نمیشود، میرود به ذات جامعه، به یک معنی، نگاه میکند و اینکه چگونه میشود با تغییر جامعه بشر را تغییر داد، چگونه بشر میتواند با تغییر جامعه‌اش خودش را تغییر بدهد و به یک جایی برسیم که بطور مثال نشانه فقدان تضاد طبقاتی، فقدان اتوریته سیاسی، شرایطی که دولت در آن زوال پیدا کرده. در مورد نیچه درک عمومی و دوری است که من دارم و به خودم اجازه نمیدهم اظهار نظر کنم که چقدر شباهت هست بطور مثال بین هگل و نیچه یا باکونین و مارکس. اما هگل و مارکس به نظرم علیرغم این که هم ریشه است، متدولوژی‌شان، معنی عملی که فلسفه از هر کدامشان میگیرد کاملاً صد و هشتاد درجه مقابل هم است. برای اینکه هگل به توجیه اتوریته در میغلطد و مارکس عملاً به نفی آن و نقد آن در جهان مادی میرسد.

شهریار: بله. سؤال بعدی من اینجوری است. دنباله همین مسأله قدرت و نگاه به اصطلاح مارکس و هگل به این مسأله. مارکس را اگر ما ادامه دهنده نظریه فلسفی هگل بدانیم میبینیم که با مقوله عینیت یافتگی که در نزد هگل به معنای بیگانه شدن نیروی مولده از تولید خود است به مقوله از خود بیگانگی نیروهای مولده از تولید خود و همچنین از همزاد خود و یا به تعبیری از هموعان خود در نزد مارکس میرسیم. و با طرح این مقوله و گسترش آن و آلترناتیو نظری خود یعنی در نزد مارکس یعنی سوسیالیسم میرسد. مارکس با طرح و گسترش این مقوله به سوسیالیسم میرسد. آیا شما فکر میکنید هنوز هم مقوله از خود بیگانگی مارکس انگیزه‌ای برای دگرگونیهای بنیادی یعنی انقلاب است یا با توجه به مقوله عقلانی کردن روابط اجتماعی برگرفته از نظریه هگل این مقوله جا را برای گذار آرام برای بشریت برای رسیدن به آرزوهایش باز خواهد کرد؟

منصور حکمت: من دوست دارم شما بیشتر صحبت کنید تا من معنی این سؤال را بیشتر درک کنم. منتها منظور سر این است که رهایی و سعادت بشر از یک جور جهاد اکبر، جهاد از نفس خودش عبور میکند؟ به نظر من واضح است که مارکسیسم اینرا قبول ندارد.

مشکلات بشر، قید و بندی که بر دست و پایش است، ریشه مشقات و بدبختی‌هایش بیرون هر فرد است. ممکن است در درون جامعه‌ای

ندارد. هگل منطق دارد ولی پراتیک ندارد. مارکس تمام تفکرش بر مبنای پراتیک است و پراتیک تغییر دهنده، پراتیکی که تضاد را به سنتز میرساند و تز جدیدی را مطرح میکند. بنابراین هگل تز و آنتی‌تز و سنتز پروسه‌های عقلانی و منطقی و از جنس فکر هستند که در عالم عمومی ذهن و اندیشه دارد صورت میگیرد و برای مارکس این سنتز باید بطور واقعی صورت بگیرد و در جهان مادی ممکن است صد سال طول بکشد. در نتیجه اگر چیزی بخواهد مارکس را متمایز کند جایگاه اساسی پراتیک، پراتیک انسانها، منظوم پراتیک حزبی انسانها نیست، پراتیک عمومی اجتماعی آدمها، فعل و انفعال نسلهای انسانی رویهم است که جامعه را میبرد به سمت عقلایی شدن، به سمت آن نتیجه خردمندانه‌ای که جامعه میتواند داشته باشد و آن فقدان تضاد، جامعه‌ای که با خودش به صلح رسیده و بشر دیگر در آن تحت انقیاد نیست، تحت اتوریته نیست و بشر در آن آزاد است. برای هگل آزادی درک ضرورت است. برای مارکس درک ضرورت، آزادی را بوجود نمیآورد بلکه این پروسه‌ای که این ضرورت را بالفعل میکند است که نهایتاً کسی را آزاد میکند و آزادی را برای بشریت میآورد. به هر حال هگل یک سیستم فکری و ذهنی ایده‌آلیستی را دارد مطرح میکند و مارکس یک حرکت مادی رو به بیرون و پراتیکی را مطرح میکند. در نتیجه این فرض که اگر بشر بتواند بطریق مسالمت‌آمیز به اهدافش برسد آیا باز هم مارکسیستها به انقلاب معتقدند، فرض پایش در هوا است! یعنی چه اگر بشر بتواند به سیستم مسالمت‌آمیز به اهدافش برسد؟ و بعد چطور میشود به شیوه‌ای مسالمت‌آمیز یک موقعیت قهرآمیز را به اصطلاح دگرگون کرد؟ چون فرض عمومی این است که جهان الان در حال مسالمت است و یک چیزهایی در آن خوب نیست. فرضی که پشت بحث شما و نحوه‌ای که گفتید هست. گویا جهان یک داده مسالمت‌آمیزی است الان و یک عده راضی نیستند و میخواهند تغییرش بدهند. یک عده به آنها میگویند تو را به خدا بیا نید مسالمت‌آمیز تغییر بدهید. مارکسیستها از این شروع میکنند که جهان مادی دستخوش اجحاف، زور، خشونت و شقاوت است و برای تغییر این و ایجاد یک جهانی که در آن اینها نباشد باید دست زد به یک پراتیک سیاسی و گسترده و مقابله کرد با این خشونتها. همانطور که گفتیم خشونت یا انقلاب سناریویی نیست که ما برای جامعه نوشته باشیم. سناریویی است که جامعه برای ما نوشته. ما مجبوریم در آن شرکت کنیم و این است فرق اساسی. به نظر من ما تعیین نمیکنیم جامعه به چه شیوه‌ای دارد به سمت مراحل آتی که خوشبختی بشر در آن هست میرود، این جامعه است که به ما میگوید بدون در هم شکستن دولت، بدون کنار زدن یک ارتش، بدون به زیر کشیدن فلان کلیسا، بدون از بین بردن خرافات... شما عملاً به آن آینده نخواهید رسید.

شهریار: آیا در واقع انقلاب به معنای ارزش آفرینی و ایجاد ارزشهای نو است به اعتقاد شما؟

منصور حکمت: آیا انقلاب ایجاد ارزشهای نو است؟

شهریار: بله، به معنای ایجاد ارزشهای نو است؟ یعنی ارزشهای کهنه، ارزشهای مذهبی...

منصور حکمت: حتماً همینطور است. به معنی مطرح شدن و موضوعیت یافتن ارزشهای نو است.

شهریار: من این سؤال را به این خاطر مطرح میکنم که دنباله‌اش را به این شکل خدمتتان عرض کنم، که مقوله نفی ارزشها و جایگزینی

مقوله مبارزه طبقاتی. به این معنی به نظر من کسانی که برای مثال ریشه مشقات بشر، دشواریهایی که زندگی همه ما دارد، کمبودهایی که جهان فعلی دارد، نارسایی‌هایش، زجرهایی که در آن هست در اشکالی که ذهن ما دارد جستجو میکنند، این را نمیبینند که این ذهن محصول دوره و زمانه معینی است و تا وقتی که این دوره و زمانه همانطور میماند، این ذهن آدم باز تولید میشود. چه کودک در کودستان و چه سرباز در میدان جنگ این را منعکس میکنند.

شهریار: اما اگر آن هدفمندی که به نوعی در نزد هگل هست یعنی جامعه بشری همواره در حرکت پیشرفت از آگاهی به آزادی است و آن جوری که در نزد مارکس هست یعنی هدف جامعه بشری را رسیدن به یک آزادی میداند، یعنی در نهایت هر دو بر آزادی تکیه میکنند. آزادی بشر! حالا در نزد مارکس به رهایی از خود بیگانگی و به گرایش به خود یا در خود، دسترسی به خود، از برای خود و در نزد هگل به نوعی رفع به اصطلاح عینیت‌یافتگی یا به اصطلاح آن چیزی که از خود جدا شده. در نهایت هر دو به اعتقاد من به یک هدف میرسند منتها راههای رسیدن متفاوت است. حالا سؤال این است که اگر به اصطلاح روند جامعه آن جوری باشد که ما با یک گذار مسالمت‌آمیز و یک به اصطلاح دسترسی به آزادی به گونه خودآگاهی در پریودهای مختلف، در زمانهای مختلف، به این نتیجه برسیم. آیا شما همچنان معتقدید که نظریه انقلاب در تنوری مارکسیسم به اصطلاح بر همان مبنایی استوار است که در نزد مارکس بود؟

منصور حکمت: بگذارید به چند مفروضات شما برگردیم. یکی اینکه هگل و مارکس در عمل به یک چیز رجوع میکنند و یک پدیده مورد نظرشان است. من اینطور فکر نمیکنم. به نظر من صد و هشتاد درجه مقابل هم هستند. هگل شخصاً فکر میکنم از نظر متدولوژیک بخصوص بحث دیالکتیک و رابطه بودن و شدن دستاوردهای زیادی از نظر فلسفی داشته که البته هیچوقت در اروپای غربی مد نشد و جامعه غربی در سطح کانت ماند. ولی هگل به نظر من آستره‌ای را مطرح میکند بدون اینکه نیازی ببیند که این آستره را با جهان ماده تطبیق بدهد. برای هگل همه تضادها در یک پروسه‌ای که فارغ از زمان است و فارغ از مکان است و فارغ از گوشت و پوست است در محدوده خود ذهن به فرجام میرسد. برای هگل علیت یک پروسه منطقی است. خرد یک به اصطلاح سازگاری فکری و ذهنی است. برای مارکس اینها بیرون است. برای مارکس اینها باید بوجود بیاید. برای مثال شما دو نوع علیت را میتوانی مقایسه کنید. وقتی دو ضلع مثلث قائم‌الزاویه را دارید ضلع سوم آن فی‌الحال موجود است. این نوع رابطه است که ضلع سوم را به مجرد اینکه دو ضلع دیگر را داشتید همان حال هست و قرار نیست این ضلع بعداً بوجود بیاید. شما به مجرد اینکه دو ضلع مثلث قائم‌الزاویه را دارید، و ترش برای مثال پیش شما است. این یک نوع استنتاج شدن است. برای مارکس این استنتاج در جهان ماده به صورت پروسه‌های مادی باید رخ بدهد. برای مثال اگر عده کمی از آدمها عده زیادی از آدمها را استثمار میکنند، برای مارکس این حرکت منطقی است، حاکی از خرد است که این ستم از بین برود با کمک و با حرکت کسانی که تحت استثمارند. مبارزه طبقاتی برای مارکس ابزار حل کردن یک تضاد واقعی بیرون ذهن و بیرون دایره اندیشه است. در نتیجه آنچه که برای هگل بطور کلی درون یک سیستمی از تعقل است برای مارکس می‌رود بیرون در جامعه و در جهان مادی مطرح میشود. چیزی که برای هگل بدون زمان فی‌الحال هست. نتیجه‌ای که فی‌الحال از احکامی گرفته میشود برای مارکس در طول صد سال باید این نتیجه بطور واقعی بر مبنای پراتیکی گرفته شود. تا جایی که من میفهمم هگل مقوله پراتیک

ارزشهای نو هم در نزد مارکس و هم در نزد نیچه به اعتقاد من کلید فهم مقوله دگرگونیهای بنیادی در جامعه بشری است. مارکس با پیش کشیدن آلترناتیو سوسیالیسم به نوعی تعیین و یا تعیین پذیری میرسد. یعنی با تعریف سوسیالیسم به نفی جامعه سرمایه‌داری میرسد. نفی یک چیزی در فلسفه اسپینوزا، هگل و مارکس یعنی اثبات چیزی دیگر وقتی که تعیین پذیر میشوند. اما جایگزینی ارزشهای نو در نزد مارکس به معنای نفی ارزشهای بورژوائی نیست. آنگونه که مثلا در نزد نیچه ما شاهد بیان صریح و روشن نفی تمامی ارزشهای اخلاقی، مذهبی و روابط تاکنونی هستیم. در نزد مارکس این نفی به گمان من با این صراحت بیان نمیشود. سؤال این است: آیا مارکس نیز مانند هگل به آنچه «عقلانی است»، ضروری است و آنچه ضروری است عقلانی است» معتقد است؟ اگر نیست چرا همچون نیچه به نفی تمامی ارزشهای پیشین یعنی جامعه بورژوائی نمیرسد؟ مگر نه اینکه ارزشها بیان نظری کارکردهای اجتماعی هستند؟

منصور حکمت: اینکه «امر عقلانی ضروری است و امر ضروری عقلانی است» به نظرم در مارکس کاملا مینا است و همانطور که گفتیم برای طی شدن و مسجل شدن ضروری بودن امر عقلانی یک روند، در جهان مادی طی میشود که برای هگل این پروسه اتوماتیک و فوری و یک استنتاج فلسفی است. برای مارکس این یک روند اجتماعی است. ببخشید صدای من را میشنوید؟

شهریار: بله بله.

منصور حکمت: برای مارکس این یک استنتاج اجتماعی سیاسی است. آنچه که عقلانی است باید بوجود بیاید ولی به مجرد اینکه این باید مطرح میشود و این ضرورت خودش را به اشکال مختلف در ذهن بشر و زندگی بشر مطرح میکند، روندهایی برای تحقق این ضرورت شروع میشوند که این روندها به اصطلاح فلسفی، فکری، منطق صرفی نیستند. روندهای مادی هستند و این ضرورت تا وقتی هست، این روندها ادامه دارد و بارها سرخورده میشوند، بارها شکست میخورند، بارها تحقق این ضرورت به تأخیر میافتد. برای مثال الان خیلی وقت است که دیگر عقلانی است که انسانها مرفه باشند و حق حیات داشته باشند و سلامتی برای مثال بهداشت و مسکن حق هر انسانی است. اینرا ممکن است دویست سال پیش از شما قبول نمیکردند، از نظر ایدئولوژیکی نمی پذیرفتند. الان خیلی سخت است حتی بورژوازی مقاومت کند در مقابل اینکه آیا بهداشت و سلامت حق همه هست یا نه! همه میگویند بله! این ضرورت شده، این را همه میدانند که فرض وجود هر آدم این است که بتواند سالم زندگی کند، ولی روندی که آدمها بالاخره در آن زندگی میکنند و سلامت خودشان را به حق مسجل خودشان تبدیل میکنند یک روند منطقی و اسکولاستیک نیست. روندی نیست که باید در جهان اندیشه طی بشود، روندی است که باید در دنیای مادی طی شود. یعنی موانع اجتماعی، سیاسی، فرهنگی، اخلاقی و غیره‌ای که مانع تحقق این ضرورت فی‌الحال اثبات شده هست و مانع اینکه امر عقلانی که از آن صحبت میکنیم مسجل هم بشود، عینی هم بشود و بوقوع هم بپیوندد. مبارزه با آن موانع هست که روند این نشدن را بیان میکند. برای مارکس پروسه تز و آنتی‌تز و سنتز شدن یک پروسه مادی اجتماعی است که در آن بشر ابراز وجود میکند. پراتیک بشر در پروسه سنتز شدن تضادهای پیشین و بوجود آمدن تز و آنتی‌تز جدید. بشر با قدم خودش با فکر خودش بعنوان یک پدیده اجتماعی و فردی دخالت میکند و این پروسه را به جلو میراند و این سنتز باید در جهان مادی صورت بگیرد. برای هگل اینطور نیست.

منتهی آن چیزی که در رابطه با درجه نفی باورها و افکار گذشته و معیارهای گذشته صحبت کردید، به این معنی مارکس برخوردش با هر دوره‌ای و با هر دوره از زندگی بشر یک برخورد آگاهانه‌تر از اینها است که به کلی منکر جایگاه آنها بشود. اگر پدیده‌ای دیروز خودش نتیجه نوآوری بوده و سنتزی بوده از تضادهای پیش از آن، بنابراین به همان درجه اعتبار و صلاحیت داشته. برای مثال انقلاب فکری که بورژوازی میکند، انقلاب معنوی که بورژوازی در جهان عقب‌مانده فنودالی میکند، برای مارکسیستها جایگاه و ارزش خودش را داشته. فراتر از آن رفتن به معنی منکر شدن جایگاه تاریخی و فلسفی آن در افکار تاکنونی‌شان نیست. به این معنی مارکس به انقلاب در افکار و باورها معتقد است ولی این انقلاب صرفا یک پروسه انهدام اوضاع تاکنونی نیست، برای اینکه فراتر رفتن از آنها و دیدن آن اخلاقیات، باورها، روبنای فکری، معیارها و ارزشها بصورت تزه‌های جدیدی است که الان آنتی‌تز خودشان را دارند و باید سنتز آنها شکل بگیرد. به این اعتبار مارکس از یک پروسه مادی حرف میزند، جایگاه مادی پدیده‌ها را میبیند و رفتارشان و برخوردش با معیارهایی که در طول تاریخ شکل گرفته دلبخواهی نیست.

شهریار: آقای منصور حکمت من یک مقاله چند سال پیش از شما خواندم در مورد سالگرد انقلاب ایران به اسم انقلاب شکست خوردگان...

منصور حکمت: تاریخ شکست خوردگان!

شهریار: بله، تاریخ شکست خوردگان، خیلی ممنون! من آن مقاله را واقعیت و راستش را بخواهید یکی از زیباترین مقاله‌های چند ساله اخیر، با همه موجزی و با همه فشرده‌گیش، یکی از زیباترین مقاله‌هایی دیدم که در چند ساله اخیر در جریانه‌های چپ ایران نوشته شده.

منصور حکمت: خیلی متشکرم.

شهریار: من با این نگاه، تعارف هم نمیکنم و البته اهل بده و بستان هم نیستم (خنده هر دو)، با این نگاه وقتی نگاه میکنم میبینم و پیش خودم فکر میکنم که اگر منصور حکمت بخواهد تاریخ معاصر ایران را بنویسد، آیا این تاریخ را از چه نگاهی خواهد نوشت؟ صرف نظر از اینکه منصور حکمت مارکسیست هست آیا در واقع یک نگاه کاملا دترمینیستی یا به اصطلاح یکسویه نسبت به مسائل تاریخ ایران خواهد داشت یا دیدش را بازتر و فراتر از آن به کل روند جریانه‌های اجتماعی و از همه دیدگاهها در واقع به این مسأله نگاه خواهد کرد؟

منصور حکمت: اولاً تشکر میکنم از حسن نظرتان به آن مطلب. من شخصا آدم دترمینیستی نیستم و فکر میکنم دترمینیسم با مارکسیسم بیگانه است و اتفاقاً اگر نوشته‌های من را دیده باشید من معمولاً دارم از این حرف میزنم که پراتیک و پراتیک آدمهای معین در حصول نتایجی که در جامعه فراهم میآید، تعیین کننده است و هیچ چیز از پیش مقدر نیست، اجتناب ناپذیر نیست، محتوم نیست و در نتیجه بستگی دارد که انسانهای یک نسل، یک طبقه، یک جامعه، چه میکنند. بستگی به عمل آنها و پراتیک آنها دارد و در نتیجه محصول اجتماعی که ببار میآید و موقعیتی که پدیدار میشود. راجع به تاریخ هم به اصطلاح تاریخ انقلاب ایران یا تاریخ معاصر اگر بخواهم بنویسم چیزی که من متوجه شده‌ام در این سالهایی که لااقل از نزدیک با این مسائل سر و کله زده‌ایم و غیره، این است که در جامعه همانطور که در زیر سطح آرام دریا به اصطلاح جریانه‌های

این که متدولوژی تاریخ‌نگاری با عروج پست-مدرنیسم دچار تشتت و سرگیجه شد. البته الان شاید به شوری دو سه سال پیش نباشد. ولی قطعاً تاریخی که ما تحویل گرفتیم بعنوان تاریخ معاصر ایران، تاریخی بوده که جنبشهای اجتماعی زنده در آن دوره از آن دوره بیان کرده‌اند و نمیتواند تاریخ زنها باشد. تاریخی نیست که روایت زنان در آن نقش بازی کرده باشد. شما از انقلاب مشروطه ببینید تا اینجا هرکسی که به این وقایع ورود متفکین، رفتن رضا شاه تا آمدن محمد رضا شاه، ۲۸ مرداد، اصلاحات ارضی، انقلاب ۵۷، ببینید چه بخشی از این تاریخ واقعا نظرگاه زن در آن جامعه را منعکس کرده و یا چقدر میدانیم راجع به این جامعه‌ای که میگویند به آن صورت شد و به این صورت شد بعضاً چه گذشت؟ دکتر مصدق را میگویند قهرمان ملی و گویا سمبل لیبرالیسم آن مملکت است. ما هنوز کوچکترین چیزی راجع به وضع زنان در سالهای حاکمیت دکتر مصدق نمیدانیم. بیست و چند سال جمهوری اسلامی حاکم بوده و کسی مثل این کارشناسان وزارت خارجه امریکا نمیتواند بگویند جمهوری اسلامی این یا آن پیشرفت را کرده ولی هیچ یک از رسانه‌های رسمی در مورد سرنوشت یک نسل کامل از زنان در یک همچنین نظامی حرف نمیزنند. در نتیجه این نگرش از این تاریخ غایب است. جایی ثبت نشده و راجع به آن حرف نمیزنند. در خود اروپا هم همینطور است. میگویند در این سال دمکراسی آمد و بعداً به آدم میگویند که حق رای زنها فقط این بیست سال یا پنجاه سال است...

شهریار: بله، در واقع من میخواسم در رابطه با همین مسأله اشاره کنم که شما تمام تاریخ اجتماعی اروپا را بجز تاریخ اختصاصی یک سری مورخ‌های مشخص نوشته‌اند. مثلاً تاریخ عمومی اروپا را اگر نگاه بکنید در هیچ جا از جنبش زنان اروپا من فکر نمیکنم بطور جدی و آنجور که مورد نظر شما هست بحثی شده باشد. آیا این در واقع عمومیت دارد به نظر شما یا اینکه خاص جامعه ما است؟ البته میدانم در جامعه ما ویژگی بیشتری پیدا میکند ولی گویا متأسفانه این دید علی‌العموم است.

منصور حکمت: میدانید فقط این نیست که مسأله زنان بیان نشده. ببینید اگر تاریخ داستان زندگی آدمهایی است که رفتند، به معنی وسیع داستان این است که بر مردم چه گذشت و چه چیزی بر آنها حاکم بود، به چه سمتی رفتند و چرا رفتند، باشد و شما شهادت بخش عظیمی از جامعه را نگریید راجع به این پدیده، واضح است که تصویر وارونه و عجیب و غریب است. شما شهادت ادیان اقلیت را ندارید، شهادت کسانی که تمایلات جنسی متفاوت داشتند را ندارید، شهادت بچه‌ها را ندارید. تاریخ‌نگاری ما فاقد نظرگاه بچه به آن دوره است. شما نمیدانید بر بچه‌ها چه گذشت و بخش عظیمی از جمعیت با چه مشقاتی در آن دوران زندگی کردند و چه کشیدند. در نتیجه این تاریخ روایت جنبش‌ها است. جنبش زنان اگر تاریخ را بنویسد آنوقت میرود این وجه را نگاه میکند و چه بسا وجه دیگری را نگاه نمیکند. میخوام بگویم اگر تاریخ‌نگاری را از تاریخ تفکیک کنیم، تاریخ‌نگاری‌ای که تا به حال بوده گویای روند تاریخی نیست. برای همین تنوری به آن اضافه میشود. برای مثال یک مارکسیست می‌آید شیوه‌های تولیدی، تحولات زیربنایی را مطرح میکند که جزء تاریخ‌نگاری هیچکس نیست بلکه تز این آدم است و میرود و سعی میکند با داده‌های تاریخ‌نگارها بگوید بله این اتفاق زیربنایی داشته اتفاق می‌افتاده و برای درک این روندهای تاریخی. ولی الان در مورد ایران که پرسیدید به نظر من یکی از بی‌ارج‌ترین و سخت‌ترین کارها تاریخ‌نگاری است. بیوگرافی‌نگاری، وقایع‌نگاری کار شیرین و خوبی است که آدم برای نسل بعد بجا بگذارد که در این روز این گذشت و

آب هست که به این سو و آنسو میرود، ولی من و شما نمی‌بینیم از رو، جامعه هم دستخوش حرکت جنبشها است، جنبشهایی که مدام در آن فعال هستند، این جنبشها دارند کار میکنند، هستند و تاریخ محصول این جنبشها است و مبارزه طبقاتی در یک سطح عمیقتری، پشت این جنبشها دارد به این جنبشها شکل میدهد ولی این جنبشها وجود دارند. تاریخ ایران را اگر بخواهید نگاه کنید نمیتوانید بگویید تاریخ مبارزه پرولتاریا و بورژوازی است فقط. چون مبارزه پرولتاریا و بورژوازی، کارگر و سرمایه‌دار، امپریالیسم و غیره، اینها بر مبنای جنبشهای اجتماعی بالاخره میتواند شکل بگیرد که میتواند در کشور پدیدار شود و نقش بازی کند. به نظر من تاریخ ایران در این صد سال از انقلاب مشروطیت تا الان صحنه اعتراض معینی بوده از طرف احزاب و جنبشهای روشنفکران، الیت تحصیل کرده آن جامعه برای ایجاد یک ایران غربی، یک ایران بورژوائی سرمایه‌داری از نوع فرانسه و بلژیک و انگلستان و مقاومتی که به یک معنی دولتهای مستبد در مقابلش کردند یا غرب در مقابلش کرده است. جنبشهای اپوزیسیون ایران جنبشهایی بوده اساساً جنبشهای نخبگان ایران بوده برای بوجود آوردن نوعی سرمایه‌داری ایرانی. حتی انقلاب ۵۷ هم با اینکه کارگران وسیعاً در آن شرکت کردند، سرنوشت جامعه و زندگی همه ما را بالاخره آن خانواده سیاسی بزرگی که یک سرش مشروعه است و سر دیگرش مشروطه، یک سرش مصدق است و یک سر دیگرش خمینی و حتی رضا شاه را هم در بر میگیرد. آن طیف جنبش که محصول انقلاب مشروطیت است تعیین کرد. و ما کمونیستها، ما سوسیالیستها و طبقه کارگر بطور وسیعتری نظاره‌گر اتفاقاتی بودیم که در ایران رخ داده. به نظر من الان میتوان عوض کرد. البته ما داریم راجع به تاریخ حرف میزنیم و از این به بعدش را ول میکنیم فعلاً. ولی به نظر من تا این لحظه ما با حرکت‌های یک جنبش اجتماعی عظیم با خطوط داخلی روبرو بودیم که یک ایران سرمایه‌داری بزرگ و قوی میخواهد.

شهریار: آیا واقعا تاریخ‌نویسی تاکنونی به اعتقاد شما با این تعریف به گمان من باید اینجور برداشت کنیم که تاریخ‌نویسی تاکنونی یک تاریخ‌نویسی واقع‌گرایانه از باصلاح جریانه‌های اجتماعی یا درون جامعه ایران نبوده بلکه از نگاه حرکت‌های روشنفکری و نخبگان جامعه هست؟

منصور حکمت: قطعاً همینطور است. این بحث تاریخ‌نویسی به نظر من بحثی است در جای خودش پیچیده‌تر! چرا به هر حال ما تاریخ را از زبان روایان آن میشنویم و نهایتاً کدام روایتها مهر خودشان را بیشتر در برداشته‌ایم اعقاب به ما میزنند تعیین میکند که آن تاریخ را چگونه ببینید. خود ما الان در مورد اتفاقی که هم‌دوره من و شما است، انقلاب ۵۷، اگر بخواهیم دست به قلم ببریم، همه آن نسلی که هم‌زمان با این واقعه زیستیم، فکر میکنم به اندازه تعدادمان روایت‌های مختلف از این پدیده میدهم، جوری که نوه‌های ما گیج میشوند که بالاخره این اتفاقی که سال ۵۷ افتاد چه بود؟ از اینها میگذریم که الان با متدولوژی‌هایی که در آکادمی‌ها حاکم است و بخصوص نه الان بلکه چند سال پیش، عروج جدی مکتب پست-مدرنیسم که نفی اینکه آیا تاریخ عینیت دارد، روندی را میشود در آن تشخیص داد، آیا جهت دارد و آیا اصلاً میشود روایتی داشت که همه ما روی آن قسم بخوریم مورد سؤال بوده برایشان، یعنی اینکه بالاخره انقلاب صنعتی واقعا انقلاب صنعتی بود؟ آیا جنگ اول جهانی واقعا جهانی بود؟ آیا واقعیات آنطوری که تصویر شده هست یا غیره؟ آیا چیزی به اسم انقلاب بورژوائی وجود داشته یا نه؟ الان همه اینها در آکادمی‌ها بین مورّخین مورد بحث است برای

به بیرون منتقل میکند و به اصطلاح یک چیز که من فکر میکنم اگر مثلا در حوزه داستان کوتاه نویسی اینرا قرار بدهیم نوشته و داستان خوبی از آب در خواهد آمد. همین نگاه من را به این نتیجه میرساند که شما باید در واقع علاقمندی بیش از آن چیزی که من متاسفانه الان از شما شنیدم (خنده هر دو) که شما هیچ علاقه‌ای به شعر ندارید، حالا این را کار نداریم ولی به هر حال این نگاه من بود یعنی تصور من بود که شما با رمان بیشتر سر و کار دارید.

منصور حکمت: نه، بیشتر با طنز سر و کار دارم. هم تجسمی، فیلم، تئاتر طنز آمیز و هم کتاب و نوشته‌های طنز. تیپ کار آدمهایی مثل برادران مارکس، نمیدانم چقدر میشناسید، وودی آلن، طنزنویسان و منتقدین هجوپرداز برای من آن جذابیت را دارند و فکر میکنم آن چیزی که شما میگویید بخشا ناشی از توانایی‌ای هست برای فاصله گرفتن از آن مسأله فوری و نگاه کردن به آن مسأله در یک ظرف وسیعتری، مثال پیدا کردن یا احساس و استفاده کردن از روایت‌های بهتر دیگران از زندگی بهتر برای بیان. ولی این چیزی است که محصول رمان و شعر نیست. واقعا من رمان و شعر را دنبال نمیکنم و افتخار هم نمیکنم به آن. جای تأسف است منتها محصول آن نیست. بیشتر و قبل از هر چیز محصول مشاهده است محصول مشاهده زندگی مردم است.

شهریار: آقای حکمت تا آنجایی که من شنیدم شما تحصیلاتتان را، البته نمیدانم راوی تا چه حد درست گفته باشد، من بطور شفاهی شنیدم، شما تحصیلاتتان در ایران ادبیات فارسی بوده. آیا این نوع نوشتار ناشی از پشتوانه‌ای است که شما از ادبیات دارید یا در واقع چیزی است که خودبخود در شما بوجود آمده؟

منصور حکمت: نه! من اولاً تحصیلاتم ادبیات نیست. من مدرسه البرز میرفتم که خوشبختانه هر چه معلم خوب بود آنجا جمع بود و ما را هم راه داده بودند. پایه فارسی‌ام قوی بود چون من کلاس شش یک البرز درس میخواندم، در نتیجه پایه گرامر زبانم خوب بود. خانواده‌ای که در آن زندگی میکردم خوشبختانه خانواده فرهنگی بود و درست صحبت کردن در آن فضیلتی بود و توانایی بیان خود! از همان سنین هم شفاها لاقلاً میتوانستم خودم را بیان کنم. بعد رشته‌ام اقتصاد است. من دانشگاه شیراز اقتصاد میخواندم و بعد رفتم برای دوره‌های بعد از فوق لیسانس در انگلستان باز اقتصاد و توسعه اقتصاد میخواندم و قصدی نداشتم چیزی بنویسم. انقلاب بود که من را به نوشتن کشید و در واقع اولین چیزی‌هایی که به فارسی نوشته‌ام همان اسطوره بورژوازی ملی و مترقی آن دوره جزو اولین نوشته‌های من است. فکر میکنم هر کسی سراغ ذات خودش برود و بگوید چه حرفی دارد بزند و تصمیم بگیرد مستقیم حرف خودش را بزند زیبا، مینویسد.

حالا میشود روی آن کار کرد. من به نوشتن بعنوان یک هنر، کمتر هنر به معنی فلسفی کلمه بیشتر به معنی مهارتی، نگاه میکنم که میشود آموخت. میشود روی آن خم شد، میشود ضعف‌هایش را شناخت و به هر حال خودم روی نوشته‌های خودم کار کردم و در کار حزبی که مدتها مجبور بودیم مقالات این و آن را بگیریم و بخوانم و برایشان اشکالاتش را بگیریم، به مقدار زیادی تجربه دارم در ادیت کردن مطالب آدمهای دیگر. در نتیجه فن است. مثل آن است که شما یاد بگیرید پزشک شوید یا فوتبال یاد بگیرید. اینهم برای خودش فنی است. گفتم درست مثل ساز موسیقی است که میتوانید یاد بگیرید، نوشتن هم یک ابزاری است برای بیان نظر و این چیزی است که من به آن جدی برخورد میکنم و برایش اهمیت قائلم و فکر میکنم متن

من از این راوی این را دیدم و شهادت بدهد به وضع زمان خودش، ولی کسی که میآید و سعی میکند فلسفه و تاریخ را بیان کند و مراحل پشت سر هم را توضیح بدهد و بگوید در این جهان و این جامعه چه گذشت، به نظرم یک ریسک مندولوژیک بالایی را دارد مرتکب میشود و آنهم اینکه از درون جنبش خودش دارد به بقیه جهان نگاه میکند و از این زاویه توضیح میدهد. فکر نمیکنم کوچکترین ارجاعی به موقعیت طبقه کارگر، مزدبگیران در تاریخ طبقات حاکم که نوشته‌اند باشد. کمالینکه همه ما به دوران تاریخ معاصر ایران که نگاه میکنیم نوشته‌های اصلیش یک همچنین پدیده‌ای کوچکترین جایگاهی ندارد که در خانه‌ها چه گذشت، بر این خانواده‌ها چه گذشت؟ چه احساسی انسانهای آن دوره از زندگیشان داشتند و غیره.

شهریار: آقای حکمت اگر اجازه داشته باشم میخواهم چند تا سؤال کوتاه از شما داشته باشم. این سؤالات البته کمی جنبه شخصی و مربوط به خود شما دارد و اینکه امیدوارم جواب کوتاه بشنوم تا شنوندگان را بتوانیم روی خط بیاوریم. عرضم به حضورتان من معتقدم شما در نوشته‌هایتان به نوعی نثر شسته رفته و در عین حال محکم و کوتاه‌نویسی روی آوردید و در عین حال به نوعی تخیل کتابت یا تخیل اگر از حوزه نوشتاری به آن نگاه کنیم نوعی تخیل رمان یا قصه کوتاه و یا فانتزی ادبی در آن هست. شما آیا علاقمند به رمان، شعر، قصه کوتاه و مقولاتی از این دست هستید؟

منصور حکمت: باز با تشکر از لطفتان! نه! شعر به طور قطع نه، شعر را دنبال نمیکنم و تأثیری روی من ندارد. من روی شعر کار نمیکنم..

شهریار: چرا؟ آقای حکمت چرا شما شعر را دوست ندارید؟

منصور حکمت: (خنده) حالا میرسیم به آنهم. من فکر میکنم چیزی که برایم جالب است قدرت بیان معنی است. این را بعنوان یک فضیلت نگاه میکنم که کسی میتواند حرفش را بزند و هر چه زودتر بهتر و هر چه روشنتر و مؤثرتر بهتر. در نتیجه به زبان بعنوان ابزاری که، مثل ساز موسیقی، آدم بتواند از آن استفاده کند و با مهارت استفاده بکند خیلی ارزش قائلم. شانس که آوردم به این معنی این بود که پایه فارسی، گرامر فارسی‌ام، خوب بود. اما خود ادبیات تأثیری روی کار من نداشته. بیشتر شاید به یک معنی اگر چیزی روی کار من تاثیر گذاشته طنز و دنبال کردن طنز است چون رشته‌ای است که به آن علاقه دارم، کتابش را جمع میکنم. خواندن طنز و هجو جای زیادی در زندگی فکرم دارد. این چیزی است که از آن استفاده میکنم اما تمثیل و جنبه‌هایی که شما میگویید بیشترش به این خاطر است که من آگاهانه سعی میکنم زبانی که بکار میبرم فکر شده باشد و راستش در این فکر بودم و یک طرحی هم در آوردم که مشخصات اینجور نوشتن را که من به آن میگویم «مستقیم نویسی» یک جزوه‌ای باشد که چگونه مستقیم بنویسیم و این من فکر میکنم که یک سبکی است خودم روی آن آگاهانه کار کرده‌ام و اگر نوشته‌های بیست و چند سال گذشته‌ام را ببینید، با الان فرق میکنند.

شهریار: ولی گاهی من در نوشته‌های شما با نوعی فانتزی قوی یا مثلا یک نگاه قوی نسبت به بعضی مسائل روبرو میشوم. یک تمثیلهایی یا تیپ‌سازی. مثلا شما در یکی از نوشته‌هایتان خودتان را به یک اژدها تشبیه کرده‌اید (خنده منصور حکمت) این اژدها در غار خودش کارش را میکند و مینویسد و به اصطلاح فانتزی‌های خودش را سرهمبندی میکند، بعد در دنیای بیرونش یک اتفاقی رخ میدهد، بعد منصور حکمت به اصطلاح درگیری ذهنیش را از غار

خوب مهم است. به این معنی فوت و فنی است که باید یاد گرفت.

شهریار: اما سوال آخر تا اینکه شنوندگان را روی خط داریم. همینجا اعلام بکنم تلفن ما ۶۸۷۰۳۸۰ دوستان عزیز شنونده میتوانند از همین الان تماس بگیرند. تا اولین شنونده را داشته باشیم من سوال آخر را از شما بکنم. اگر فردا در ایران انقلاب بشود و در واقع طبقه کارگر قدرت را در دست بگیرد، اعلام حکومت سوسیالیستی بکند و منصور حکمت وزیر فرهنگ بشود برای این مملکت چه خواهد کرد؟ برای هنرمندان، شاعران و نویسندگان و فیلمسازان مخالف ایدئولوژی شما، مخالف حکومت شما، مخالف سوسیالیسم چه امکاناتی را فراهم خواهد آورد تا آنها نیز به خلاقیت‌های ذهنی خودشان بپردازند؟

منصور حکمت: من فکر میکنم امکانات بیان هنری از سالن تئاتر باشد تا نشریات و مجلات که آدم بتواند در آن حرفش را بزند تا ایستگاههای رادیو تلویزیونی چیزی است مثل استخر شنا، باید همه داشته باشند. چیزی است مثل خانه و مدرسه باید همه داشته باشند و هر بشری با هر دیدگاهی باید بتواند خودش را بیان کند، باید بتواند خلاقیتش را به منصفه ظهور برساند. باید بتواند کارش را تحویل بدهد. باید بتواند حرفش را با آن ابزاری که میخواهد بزند. در نتیجه در یک حکومتی که ما آرزویش را میکنیم آدمها میتوانند بروند سالن را بردارند و هر تئاتری که میخواهند نشان بدهند، آدمها میتوانند بروند انواع گروه موسیقی بسازند، آدمها میتوانند بروند مجله‌های هنری بزنند. اگر بحث بر سر این است که آیا دولت سوسیالیست میدهد به این نوع کارها، بهترین سوسیالیست که میشود داد آزادی است و داشتن امکانات زیادی برای نشر، نمایش، تجمع، گردهمایی که اینها به مثابه حقوق پایه‌ای مدنی مردم است. سالن نمایش، سالن تئاتر و امکانات انتشار مجله و روزنامه و داشتن یک ابزار فیلمبرداری و غیره به نظر من جامعه میتواند در دسترس همگان قرار بدهد. الان خود ما میتوانیم برویم روی اینترنت و کانال تلویزیونی درست کنیم و هیچکس هم نمیتواند به ما چیزی بگوید. چند صد دلار هم بیشتر خرج ندارد. من معتقدم باید سانسور را از روی هر فکری برداشت. هر کسی حق دارد هر فکری دارد، هرکس حق دارد بتواند ابزارش را داشته باشد حرفش را بزند. مهم نیست راجع به ما چه میگوید. همین الانش هم همینطور است.

من معتقد به هنر دولتی نیستم. معتقد به هنر پرولتری نیستم. معتقد به هنر متعهد نیستم. معتقد هنری یعنی دقیقاً هر چه دل طرف میخواهد بتواند بگوید و خلاقیت را نمیشود کانالیزه کرد و اداره برایش گذاشت.

شهریار: آیا تمام امکانات زندگیشان از قبیل حق مسکن، حقوق شهروندی، حقوق اجتماعی، حقوق صنفی و معیشتی‌شان را شما برایشان تهیه میکنید؟

منصور حکمت: صد در صد! این وظیفه جامعه است که برای هر کسی چه هنرمند باشد و چه نباشد تهیه کند. ببینید اگر ما فارغ باشیم که برویم دنبال نانمان بکنیم و مشکلمان این نباشد که از صبح تا شب بدویم و کار کنیم تا بعد در خانه خستگی درکنیم خلاقیت میتواند بروز کند. به نظر من کسی که میخواهد یک فیلمی بسازد، باید امکاناتش وجود داشته باشد و بتواند برود بسازد بدون اینکه خودش را خانه خراب کند. گفتم مثل استخر شنا، زمین فوتبال، مدرسه چیزهایی هم مثل مدیومها، ابزارهای ابراز وجود هنری باید در دسترس همگان باشد. من تصویر الیستی و نخبه‌ای از هنر ندارم. به نظرم همه باید بتوانند حرفشان را بزنند. به نظر من هنرمند یک صنف نیست. به

نظر من همه‌مان میتوانیم خلاقیت‌های درست بروز بدهیم اگر ابزارش را پیدا کنیم و امکان آموزش آن را پیدا کنیم میتوانیم بروز بدهیم.

اگر همه این را داشته باشند تازه معلوم میشود که آیا کسی هست که علاوه بر استادی در فن و علاوه بر تکنیک آیا حرفی هم دارد بزند که بقیه ما عقلمان به آن نرسیده یا نه؟ چون الان اینطور شده که هر کسی که آبرنگ میخرد بهش میگویند نقاش، هر کسی دفترچه میخرد میگویند شاعر، اگر دفترچه و آبرنگ برای همه باشد اگر سالن و پارک برای همه باشد که بتوانند نمایش بدهند تازه وقتی میشود که میتوانیم بفهمیم که آیا خلاقیت دارد بروز میکند یا نه؟ چون الان پشت این موقعیت از یک طرف تحت فشار هنرمندان و از یک طرف نخبگی که در ذات مقوله هنر قاطی شده به نظر من خلاقیت را نمیشود خیلی زیاد از استادی و مهارت فنی تفکیک کرد.

شهریار: آقای حکمت، سوال آخر واقعا! و خیلی ممنون از این که زحمت دادیم و بیشتر از این مزاحمتان نمیشوم. البته اگر شنوندگان عزیز خواستند و سوالی داشتند تلفن ۶۸۷۰۳۸۰ آزاد است میتوانند تماس بگیرند. اما تا شنونده‌ای روی خط آمد سوال آخر: اگر در دستگاه رهبری به اصطلاح حکومت سوسیالیستی کسانی پیدا بشوند که مثل ریزانوف بخواهند در واقع دستگاههای سانسور و بازبینی و کنترل را برپا کنند شما بعنوان وزیر فرهنگ چه موضعی خواهید گرفت؟ آیا در برابر آنها مقاومت خواهید کرد یا اگر نتوانستید مقاومت کنید استعفا میدهید؟

منصور حکمت: شما ما را وزیر فرهنگ کرده‌اید (خنده هر دو) و حالا دارید سؤالاتی از وزیر فرهنگ حکومت بعدی میکنید...

من نه به سانسور اعتقاد دارم و نه فقط اعتقاد ندارم مخالفش هستم. فلسفه زندگی ما مبارزه با موانعی است که جلوی زندگی آدمها و جلوی بیان آزاد و پراتیک آزادانه انسانها را گرفته است. در نتیجه واضح است هر نوع حکومتی بخواهد جلوی افکار و اندیشه سد بگذارد و سانسور بگذارد باید با آن مخالف کرد. چه وزیر فرهنگ باشید چه شهروند ساده باشید. راستش در حکومتی که من فکر میکنم وزیر فرهنگ آن اختیاراتی که شما میگویید یا ریزانوف آن اختیاراتی که شما میگویید، ندارد. سیستم ما حکومت شوراهای است. مردم جمع میشوند و تصمیم میگیرند. من شخصا با اینکه دولت به هیچ فرمی از خلاقیت، ابراز وجود فکری معنوی انسانها دخالت بکند موافق نیستم. به نظرم دولت موظف است. اولاً هم که قرار است خود دولت با از بین رفتن فلسفه وجودیش محو بشود. ولی به نظرم قدرت کارگری موظف است انسانها را برابر و آزاد بکند و بگذارد زندگیشان را بکنند.

* * *

این متن از روی نوار مصاحبه رادیو همصدا پیاده شده است. مقابله و ادیت: ایرج فرزاد.

از نزدیک و خصوصی

کنه. در نتیجه این جور کار خسته کننده است، چرا. **علی جوادی:** من یادم رفت سوال کنم که اصلا شما کجا متولد شدید؟ چند سالتونه؟ اسمتون چیه؟ خودتونو میخواید معرفی کنید؟ همه اینها یادم رفت.

منصور حکمت: (خنده) از کدامش شروع کنیم؟

علی جوادی: کجا متولد شدین.

منصور حکمت: من تهران متولد شدم.

علی جوادی: چند سالتونه؟ کی متولد شدید؟

منصور حکمت: در خرداد ۱۳۳۰ در تهران متولد شدم. بزودی میشه ۵۰ سالم.

علی جوادی: اسم مستعارتون منصور حکمت است؟

منصور حکمت: اسم سیاسی‌ام منصور حکمته. اسم مستعار مال کسانی است که رمان مینویسد. اسم سیاسی‌ام منصور حکمته و از ۲۰ سال پیش این اسم را انتخاب کردم.

علی جوادی: در چه خانواده‌ای متولد شدین؟

منصور حکمت: در یک خانواده فرهنگی، کارمندی، به یک معنی. پدرم کارمند نسبتا عالی‌رتبه دولت بود. مادرم فرهنگی بود. معلم بود. مدیر دبیرستان بود. و بعد وکیل دعاوی شد. پدرم هم همینطور بعدا وکیل دعاوی شد.

علی جوادی: اسمتونو نگفتید.

منصور حکمت: اسم شناسنامه‌ایم منظورتونه؟ اسم شناسنامه‌ام ژوبین رازانی است. این چیزی است که آقای حجاریان در نشریه «نیمروز» اعلام کرده، از طرف وزرات اطلاعات به اطلاع همه جهانیان رسیده.

علی جوادی: کجا درس خواندید؟

منصور حکمت: دبستان که در همان قلعه یک مدرسه‌ای بود میرفتیم. فکر میکنم اسمش بهمن بود. دبیرستان، البرز میرفتم.

علی جوادی: چه خاطره‌هایی داری از دبیرستان البرز؟

منصور حکمت: دبیرستان خیلی خوبی بود. به نظرم یکی از نمونه‌های خوب یک نهاد آموزشی بود. منهای دیسپلین زیادش و سختگیری‌ای که بود. ولی خوب، از نظر حجم آموزشی که میدادند مدرسه سطح بالایی بود. اول کلاس ششم دبیرستان شما تقریبا برای کنکور آماده بودید. آن یک سال را دیگر اضافه بر سازمان درس میخواندی.

علی جوادی: شاگرد درس خونی بودی؟

منصور حکمت: شاگرد درس خونی نبودم. به یک معنی شاگرد شیطونی بودم. نمره‌هام بالا بود. ولی از آنهایی بودم که تو خاک و خل، تو زمین فوتبال مدام ولو بودم. آره. با درس‌خونها خیلی قاطی بودم. دور و بری‌هام طبعاً درس‌خون بودند. من شش یک البرز بودم.

گفتگوی خصوصی منصور حکمت با رادیو انترناسیونال

دوستان عزیز به رادیو انترناسیونال گوش میکنید در این قسمت با منصور حکمت به مناسبت سال نو گفتگو خواهیم کرد و از نزدیک و خصوصی با منصور حکمت صحبت خواهیم کرد.

علی جوادی: منصور حکمت به برنامه ما خوش آمدید.

منصور حکمت: متشکرم.

علی جوادی: خیلی خیلی خوشحالم که قبول کردید در این ظرفیت با ما گفتگو بکنید.

منصور حکمت: خواهش میکنم.

علی جوادی: از نزدیک و خصوصی.

علی جوادی: نگرانی ندارید که از زاویه نزدیک و خصوصی به مسائل شما بپردازیم و یک جنبه دیگری از زندگی شما را برای مردم و شنوندگان رادیو باز بکنیم.

منصور حکمت: آگه خیلی نزدیک و خیلی خصوصی نباشه، نه.

علی جوادی: ما قول میدیم که زیاد نزدیک نباشه. هیچ حد و مرز و چهارچوبی دارید؟ حد و مرزها کجاست؟ اصلا خط و مرزی میکشین؟ کلا؟

منصور حکمت: به نظر من شما سؤالتون را بکنید. اگر سوال خیلی سخت بود ممکنه یک جوری از جوابش طفره برم.

علی جوادی: بگذارید از این سوال شروع کنم، یک روز عادی منصور حکمت به چه شکلی میگذره؟

منصور حکمت: زندگی ما یک جوری است که فی‌الواقع روز عادی و نمونه‌واری وجود ندارد. هر روز عملاً یک جور شروع میشه و یک جور دیگه ختم میشه. ولی بخش اعظم کار ما، منهای کارهایی که مربوط به زندگی شخصی و خانوادگی میشه با بچه‌ها و غیره، بیشتر صرف نوشتن، مکاتبه، سخنرانی، جلسه و از این نوع کارها میشه. اینها مجموعه کاری است که اساساً ما داریم میکنیم. مقدار زیادی دوندگی. حجم کار زیاد است. ساعت معینی تموم نمیشه. گاهی وقتها تا ۲ بعد از نصف شب داری کار میکنی، حتی دیرتر. هر روز یک نوعه. مثل خیلی‌ها که میرن بیرون سر کار، عملاً یک روتین و یک سیکل تکرار شونده‌ای ندارد.

علی جوادی: خسته کننده نیست؟

منصور حکمت: خیلی خسته کننده است به خاطر اینکه آدم خودشو میتازونه، آدم به خودش فشار میاره تا کار را تمام

علی جوادی: شش یک ریاضی البرز؟

منصور حکمت: شش یک ریاضی بودم و خیلی باعث عصبانیت بچه‌های درس خون مدرسه شده بودم.*

علی جوادی: بچه‌ها اذیتت میکردند؟

منصور حکمت: نه، ناراحت شده بودند. میگفتند...

علی جوادی: اسم خاصی داشتند برای بچه‌های درس خون؟

منصور حکمت: بله. ولی شامل من نمیشد. من جزو فوتبالیستها و بچه‌های کوچه بودم در دبیرستان البرز.

علی جوادی: در آن زمان زندگی خودت را چه جوری تصویر میکردی برای خودت؟

منصور حکمت: همان موقع تصویری از اینکه بالاخره یک زندگی با یک درجه تعهد اجتماعی و سیاسی، یک زندگی‌ای که آدم در آن منشاء یک کار مثبتی بشود، داشتم. چون سن ۱۸ سالگی در ایران در یک خانواده‌ای که ضد شاه‌ی بود، ضد سلطنتی بود، در یک خانواده‌ای که یک رگه عدالتخواهی اجتماعی در فرهنگ خانواده موج میزد و در آن استبداد، همه جزو مخالفین بودیم و من از حدود سیزده چهارده سالگی دیگه عملاً به مقوله‌هایی مثل برابری و سوسیالیسم و غیره فکر میکردم. آن دوره جنگ ویتنام و انقلاب کوبا چیزهایی بود که جوان‌ها را به فکر میانداخت. در نتیجه فکر میکردم باید قاعدتا آدم در زندگیش به چیزی خدمت بکنه. ولی داستان زندگی‌مو نچیده بودم. به اینصورت که اتفاق افتاد برای خودم غیر منتظره بود. این زندگی که الان دارم میکنم، هر مرحله‌اش به یک معنی به من تحمیل شده. دوست داشتم معماری بخونم که نشد. اقتصاد خوندم. اگه معماری خونده بودم الان راجع به معماری باهم صحبت میکردیم. ولی فکر نمیکردم به این معنی بروم در فعالیت سیاسی و خیلی هم دیر رفتم در فعالیت سیاسی.

علی جوادی: خیلی تعجب آورده برای کسانی که این حرفو میشنون، کسانی که الان منصور حکمت را در این ظرفیت میشناسن، اینکه خودش نمیخواست یک رهبر سیاسی باشه.

منصور حکمت: خنده

علی جوادی: قبل از اینکه به دانشگاه برسیم میخواستیم راجع به دبیرستان یه سوال دیگه‌ای بکنم. چه خاطراتی از دبیرستان داری، تلخ و شیرین؟

منصور حکمت: راستش خاطرات من تا هجده سالگی‌ام اساساً شیرینه. دوران کودکی خیلی خوبی داشتم. هم از نظر خانواده و هم از نظر محیطی که توش بزرگ شدم. ما جزو اولین کسانی بودیم که رفتیم بیرون شهر. آن موقعها میدان محسنی و میرداماد که الان فکر میکنم یکی از شیک ترین مناطق است، (علی جوادی: آن موقع مخروبه بود). بله. آن موقعها مزرعه بود. من دارم صحبت سال ۴۱ و ۴۲ شمسی را میکنم. ساختمانی نبود. یک مقدار ساختمانهایی بود که فکر میکنم داده بودند به دیپلماتهای آمریکایی. پراکنده و بعضاً مزرعه بود و تپه‌های عباس آباد. آن موقع که ما مثلاً دویست متری میدان محسنی امروز خانه ساختیم، (یک خانه کوچکی ساختیم و البته زمین بزرگی بود ولی خونه‌اش کوچک بود). آن موقع آنجا

طبیعت آزادی بود که توش میشد اینور و اونور دوید. رفت و هزار و یکجور بازی کرد. زمین فوتبال برای خودمون درست کرده بودیم و غیره. الان فکر میکنم اون زمینا هر مترش چندین میلیون میارزه. یک فضای خیلی باز، یک محیط خیلی طبیعی و نسبتاً ایمن و فوتبال بود و دویدن و بازی کردن و یک مقدار زیادی آزادی عمل. یعنی برخلاف خیلی خانواده‌های دیگر شاید چیزی که من از دوران کودکی یادمه آزادی بیحد و حصری است که داشتم برای اینکه هر کاری که میخوام بکنم از نظر بازی و ورزش و پلکیدن با این و اون و غیره. و بعد دوران دبیرستان دوران خوبی بود. یک سرگرمی اون موقع من فوتبال بود. واقعا میخکوب فوتبال بودم. فوتبال بازی میکردم. در نتیجه خاطراتم تا هجده سالگی خوبه. از حدود بیست و یک و بیست و دو سالگی است که مشقات زندگی خودشو شروع میکنه نشون دادن. فکرهای جدی‌تری، یا یک درجه احساس مسئولیت بیشتر. ولی تا هفده، هجده سالگی و بخصوص در مدرسه البرز دوران خیلی خوشی بود. مدرسه خوبی بود. معلمای خوبی داشت. آدم با عده زیادی در آن واحد دوسته، رفیقه، سرگرمه و امکانات زیادی داشت. یعنی آن امکانات را در اختیار هر کسی بذاری فکر میکنم دوره خوبی را خواهد داشت و آموزش خوبی خواهد داشت.

علی جوادی: مثل اینکه تاریخ شکل‌گیری عقاید و باورهای به سالهای دبیرستان برمیگرده. در صورتیکه خودت یک زندگی تقریباً نیمه مرفه‌ای داشتی و زندگی خوش و راحتی داشتی.

منصور حکمت: درسته.

علی جوادی: چی شد؟ که بعد، از این سو به اون سو؟

منصور حکمت: از کدوم سو به کدام سو؟

علی جوادی: از سوئی که آدمهایی که خودشون راحت بودن، خودشون شاد بودن، زندگی خوبی داشتن.

منصور حکمت: اولاً رفاه در خانواده من قوس صعودی طی کرد. یعنی مثلاً دوران دبستان یا دوره اول دبیرستان زندگی به طور ویژه مرفه‌ی نداشتیم. جامون تنگ بود و مشکلات هم وجود داشت. منتها بعداً بتدریج وضع اقتصادی خانواده بهتر شد. وقتی من رفتم دانشگاه دیگه تقریباً میشه گفت رفاه شامل حال آن خانواده میشد. قبلش محدودیتهایی وجود داشت. منتها این تاثیر نداشت. مقایسه آنچه خود آدم داره با آنچه که فکر میکنه بقیه باید داشته باشند و ندارند، این تعیین کننده بود. گفتم در خانواده ما مقوله انصاف، عدالت، آزادی، اینها مقولاتی بودند که به خاطر سیاسی بودن محیط، سیاسی بودن محیط خانواده مطرح بود. فکر کردن به اینکه آدمها برابرن، یا حق همه هست و غیره. یک نکته جالب در خانواده ما این بود که خانواده مادری‌ام، عمدتاً پسر نداشتند. چند نسل زن، زنهای روشن و اجتماعی این خانواده را تشکیل میدادند که خیلی تاثیر داشت روی فرهنگ عمومی‌ای که بچه‌ها می‌گرفتند. برای مثال تحقیر زن چیزی نبود که در خانواده ما کسی باهاش بار بیاید. مادر بزرگ من رئیس بخش بیمارستان هزار تختخوابی بود. خانواده مادری‌ام بی‌حجاب بودند. تحصیل کرده بودند. خاله‌هام همه تحصیل کرده بودند و در خانواده‌های آنها هم همین طور آدمهای مبارز ضد استبدادی وجود داشتند. در نتیجه یک درجه سنت اپوزیسیونی و سنت اینکه آدمها باید آزاد باشن، یا بالاخره عدالت یک مفهومی بود که گفتم در خانواده وجود داشت. من یادمه هفت هشت سالم بود که عبدالکریم قاسم در عراق کودتا کرد. من الان خاطره مباحثه‌ام با مادر بزرگم یادمه که مردم

حق داشتند کودتا کنند و شاهشونو خلع کنند و غیره. این تصویری میدهد از اینکه در آن موقع فضا چی بود. یک تصویر مصدقی، حزب توده‌ای در خانواده وجود داشت. تقریباً همه کسانی که ناراضی بودند خانواده‌هاشون یک چنین رنگی داشت. در نتیجه مفهوم برابری طلبی و عدالت و خود را برابر دیدن با بقیه خیلی قوی بود. تمام خانواده ما، بچه‌های اون خانواده همه بطریقی کمونیست شدند.

علی جوادی: بعد دانشگاه آمد و کنکور آمد و به دانشگاه شیراز رفتی؟

منصور حکمت: من هم تهران قبول شدم هم شیراز. البته اولش چون خیلی دوست داشتم در مسابقه‌های باشگاهی فوتبال تهران بالاخره به یک جایی برسم. (در دست دوی باشگاهها یک جایی پیدا کرده بودم.) فکر میکردم اگه از تهران بروم این افق فوتیبال کور میشه. در نتیجه آرزو داشتم که تهران قبول بشم که شیراز اول نتایج رو میداد من رفتم شیراز. منتهای آن دو ماهی که در شیراز بودم آن هوا، آن شهر و استقلالی که آدم دارد دور از خانواده خودش، تازه آدم محسوب میشه. واقعا آن دو ماه دوره تابستانی دانشگاه شیراز باعث شد که من قید تهران موندن را بزنم و بروم شیراز. واقعا دانشگاه خوبی هم بود. زبانش هم انگلیسی بود و محیط خیلی آزاد و باصطلاح شادی داشت. در نتیجه ماندگار شدم در شیراز. اقتصاد خوندم. سال ۵۲ فارغ‌التحصیل شدم از دانشگاه شیراز. لیسانس اقتصاد گرفتم و بعد رفتم انگلستان.

علی جوادی: در شیراز وضع چطور بود؟ فعالیت سیاسی، اعتراض، فعالیت اجتماعی و زندگی؟

منصور حکمت: اعتراض، فضای اعتراضی دست جریاناتی بود که بعضاً به مشی چریکی سمپاتی داشتند. به چریکهای فدایی خلق یا بعضاً مجاهدین خلق. و یک فضای باصطلاح روشنفکری قانونی هم وجود داشت از کسانی که کتاب میخواندند یا مثلاً فیلم موج نوی نگاه میکردند و راجع به آن صحبت میکردند. انجمنهای قومی هم وجود داشت. انجمن آذربایجانی یا غیره. انجمن اسلامی هم طبعاً وجود داشت. فضای اعتراضی دانشگاه منو جذب نکرد. من یادمه برای مثال انجمن اسلامی به من اخطار داده بود که چرا دوستان بهایی دارین شما. چرا با این بهایی‌ها یا فلان محفل بهایی رفاقت میکنی که من گفتم آقا من حرف کسی را قرار نیست در این دانشگاه گوش کنم. یادمه تکفیرم کردند در دانشکده مهندسی. در نتیجه فضای مبارزه سیاسی دانشگاه برام جذاب نبود. من بیشتر به اصطلاح یک دوره تحول فکری را میگذراندم. فلسفه میخواندم به درجه‌ای. یادمه برای اولین بار هگل، حتی افلاطون، سقراط، بحثهایی که تحت نام سقراط میشه، ارسطو و ژان ژاک روسو خواندم.

علی جوادی: تکی میخواندی؟

منصور حکمت: اینها را مینشستم در کتابخونه دانشگاه میخواندم. همه چی بود. مینشستم میخواندم. یکی دو تا استاد آمریکایی و ایرانی داشتیم که بحثهای اینها یک درجه‌ای الهامبخش بود و اجازه میداد آدم دنبال بحثها را بگیره. اینهاش برام جالب بود. من در دانشگاه سیاسی به این معنی نشدم که بروم با یک گروهی کار کنم یا یک کسی بیاد کار کنه سعی کنه منو جذب کنه. کسی نتوانست منو در دانشگاه «سیاسی» بکنه ولی مارکسیست شدم. یعنی آخر دانشگاه خودمو یک مارکسیست میدونستم و جزئی چیزهایی هم راجع به مارکس میدونستم. بخصوص که رشته‌ام اقتصاد بود. بعنوان بخشی از درس تاریخ عقاید اقتصادی، تا حدودی به مارکس پرداخته بودیم. آقای دکتر کاتوزیان، محمد علی همایون کاتوزیان بود که از انگلستان یک سال

استاد میهمان آمده بود آنجا و کار و خدمت بزرگی که به نظر من کرد این بود که تحت عنوان تاریخ جهان شروع کرد تاریخ انقلاب بلشویکی را در جزئیات توضیح دادن. یعنی از بحثهای داخل کمیته مرکزی، تروتسکی چی میگفت، بوخارین چی میگفت، زینویف چی میگفت، لنین چه گفت، اقتصاد چی بود و غیره. این خیلی کمک کرد به ما. خیلی کمک کرد یعنی عملاً دانشجوی دوره اقتصاد شیراز میتوانست سر در بیاورد که داستان انقلاب اکتر چی بود، داستان کمونیسم چیه. حتی کتابهای مارکس به انگلیسی در کتابخونه بود. بگذریم که یک کسی تحت نام انقلابیگری این کتابها را کش رفت بعداً. ولی کتابها بود و میشد دسترسی پیدا کرد. آخر دانشگاه وقتی که فارغ‌التحصیل شدم خودمو سوسیالیست و مارکسیست میدونستم، ولی جذب هیچ جمعیت و گروه سیاسی‌ای که آن موقع فعالیت میکرد نشده بودم.

علی جوادی: گفתי مارکسیست و کمونیست شدی. کدام جنبه‌اش برات جذاب بود؟

منصور حکمت: جنبه اقتصادی و جنبه به یک معنی فرهنگیش. صحبت آزادی بود. صحبت آزادی قطعی و نهایی آدمیزاد. و آن جنبه اقتصادی که از لغو مالکیت خصوصی صحبت میکنه، اینکه هر چی هست باید مال جامعه باشه به طور کلی. آدمای بتونن و حق دارن از محصول جامعه استفاده بکنند. کسی از کسی بالاتر نیست. کسی از کسی پایین‌تر نیست. و کسی برای اینکه زندگی بکنه موظف نیست وظائف خاصی انجام بده. اینها همه جذاب بود. البته ریشه‌هاش در فلسفه یونان یک مقدار بحث میشه و یا برای مثال وقتی به روسو میرسی به بحثهایی میشه در مورد وظیفه اجتماع در مقابل فرد. منتهای در مارکس دیگه این یک سیستم خیلی شسته و رفته و حساب شده‌ای پیدا میکنه و فوق العاده جذاب است. جنبه باصطلاح رهایی فردی و رهایی فرهنگی هم برای من جالب بود. من آدمی بودم که از دهسالگی فکر نمیکنم دیگه به وجود خدا قائل بودم. یک رکعت نماز در زندگیم نخونده بودم. یک روز روزه نگرفته بودم. کوچکترین احترامی به مذهب در هیچ لحظه در زندگی خودآگاهم قائل نبودم و مارکس کمک میکرد که این خرافه‌هایی که من میدونستم خرافه هست آدم با یک قدرتی در هم بکوبه. اینکه بشر خلاص میشه، به نظرم زیباترین چیز مارکس اینه که بشر خلاص میشه، از قید و بند خلاص میشه، از فقر خلاص میشه، از نابرابری خلاص میشه، یک رهایی خیلی عمیقی را وعده میده و ترسیم میکنه که فوق العاده جذابه. ببینید یکی ممکنه بگه میخوام کشورم آباد باشه، دیگه نمیخوام آمریکا به ما حکومت کنه. خوب بودن از اینها. امپریالیسم رو علاقه ندارم باشه اینجا. مرگ بر امپریالیسم. اینها همه آزادیخواهیهای محدودی است به نظر من. بیشتر سیاسی کارهای آن موقع از این تیپ بودن. خودش میگفت امپریالیسم اینجا نباشه بعد میرفت به دختر دانشجو به خاطر اینکه برای مثال دامن کوتاه پوشیده بود اهانت میکرد. اسم خودشو هم سیاسی گذاشته بود. چنان با اسلام آغشته بود که من واقعا بدم میامد از آن سیاسی‌گری که برای اسلام و اسلامیت و آخوند احترام قائل بود. این جنبه‌های مارکس برای من جالب بود. من مارکسیسم را بروایت بیژن جزنی، یا مشی چریکی و احسان طبری و اینها یاد نگرفتم. من چه آن دوره و چه به مراتب بیشتر از آن، وقتی رفتم انگلستان، درس بخوانم، و دیگر آزادانه و راحت به همه ادبیات مارکسیستی دسترسی داشتم، مارکس را از طریق خودش خواندم.

علی جوادی: هیچ وقت تردیدی نکردی؟

منصور حکمت: در چی؟

علی جوادی: در عقاید مارکس، در باورهایی که داشتی؟

علی جوادی: تحولات آن دوره جهان، ۷۰ به ۸۰ چه تاثیری روی...

منصور حکمت: راستش من هر چقدر اوضاع پیچیده‌تر شده در این بیست و چند سال، بیشتر پی بردم که این یک تحلیل خیلی عمیق و جدی است. اتفاقاً باورم به مارکسیسم خیلی قویتر و عمیقتر شده. منتها جنبشی که به خودش می‌گه کمونیستی و آن دگمهایی که تحت نام سوسیالیسم و مارکسیسم وجود داشته خیلی وقت پیش ما نقد کردیم. من شخصا در سیستم فکریم نقد کردم. در نتیجه باور به مارکسیسم، باور به یک اندیشه و جهان‌نگری است که به نظر من اصلاً مو لای درزش نمیره.

علی جوادی: راستی این وسط فوتبال چی شد؟

منصور حکمت: در تیم دانشگاه شیراز بودم و بعد در مسابقه‌های باشگاهی شیراز هم بودیم. و گاهی وقتها در مسابقه‌های دانشگاه‌های کشور هم شرکت میکردیم. چندین بار رفتیم و با بعضی این فوتبالیستهای تیم ملی هم بازی کردیم. به خاطر اینکه اونا هم اسمشون دانشجو بود. یک جایی تیم ملی فوتبال اسمش بود تیم دانشسرای عالی (اگر اشتباه نکنم). همشان رفته بودند دانشسرای عالی اسم نوشته بودند. (خنده) بعد می‌آمدند یکی بیست تا گل به دانشکده‌های دیگر میزدند و میرفتند. در انگلستان هم یک مدت در یک باشگاه محلی همان ناحیه کنت بازی کردم، حدود بیست تا مسابقه‌ای هم شرکت کردم. بعد دیگه.

علی جوادی: از طریق همان دانشگاه شیراز به دانشگاه...

منصور حکمت: نه. از طریقش نه. نامه فرستادم به دانشگاه‌های مختلف و پذیرش گرفتم از دانشگاه «کانتبری» در کنت. بعد رفتم دانشگاه «پات». از آنجا فوق لیسانس گرفتم. بعد رفتم دانشگاه لندن برای تحقیق و دوره دکتری. بعد انقلاب شد و من آمدم ایران. اتفاقاً ترم هم درباره توسعه سرمایه‌داری در ایران بود و استاد مشاورم یکی از مارکسیستهای بنام انگلستان بود. از تهران نامه نوشتم (دروه انقلاب ۵۷ بود) که این اتفاقی که من می‌خواستم راجع به آن بنویسم، اینجا داره میافته و من دیگه برنمیگردم. بگذریم که بعدش صد بار پیشیمان شدم که شاید باید میرفتم درس را... (خنده) ولی به هر حال جالب بود اونم در نامه نوشت خیلی خوبه و موفق باشی و غیره. دیگر از آنجا از دایره دانشگاه افتادم بیرون. مدت زیادی را به این ترتیب سیر کردم. دانشگاه محیط جالبی نیست به نظر من حد اقل در آن دوره.

علی جوادی: چرا؟

منصور حکمت: علوم باصطلاح مثبت و غیره بد نیست. شما بالاخره فیزیک می‌خوانید، شیمی می‌خوانید. وقتی علوم اجتماعی می‌خوانید دارید ایدئولوژی طبقه حاکم را می‌خوانید. دارند اونو بهت یاد میدن. در نتیجه یک کمی عقل داشته باشی فوری با سیستم درسی و تفکر حاکم به بخش (دیپارتمان) در تضاد می‌افتی. و دیگه باعث عذابت میشوند. یعنی فشار برای اینکه دانشجو و بخصوص محقق که دارد تز مینویسد هم‌رنگ بخش دانشکده بشه و بخصوص به چپ نزنند، زیاد است. شما کمتر کسی را پیدا میکنید که ایده‌های شفاف و کمونیستش را بتواند در محیط دانشگاهی حفظ کند. اگر بخواد جزو باصطلاح بخش باشه و بخواد بالاخره از تحقیقش دفاع بکند، زیرآشو میزنند. آن موقع تازه چپ‌تر بود. اگر کسی دهه هشتاد می‌خواست برود دانشگاه، نمیدونم چه به روزش می‌آوردن. آن موقع مارکسیسم هنوز مد بود در دانشگاه. با این حال جای مناسبی نیست به نظر من.

منصور حکمت: هفتاد و هشتاد. هشتاد که من نبودم. من ۷۳ رفتم انگلستان. اواخر جنبش انقلابی ۶۸ و تتمه‌اش بود. آخر انقلاب جنسی بود، که هر کی میرسید یکی دو ایستگاه با این انقلاب جنسی خودش را همراه میکرد. آخر یک درجه آزاد اندیشی جوانهای آن دوره بود. بعد وارد دوره‌ای شدیم که فضا شروع شد بسته شدن. یک حالت ندامتی در روشنفکرها شروع شد که...

علی جوادی: آن دوران چه تاثیری روت گذاشت؟

منصور حکمت: تاثیر زیادی گذاشت. من راستش از انگلستان و از جنبش دانشجویی آن دوره انگلستان و چپ‌گرایی که آن موقع در فضا موج میزد خیلی استفاده کردم. بیشترین مقدار باصطلاح آموزش سیاسی را من آن موقع دیدم. رفتم مارکس را گذاشتم جلوم و دقیق خواندم. با گروههای چپ انگلیسی سر و کار پیدا کردم و بحث کردم. جامعه انگلستان در سالهای بخصوص چرخش ۶۰ به ۷۰ یک تصویری از یک عصیان علیه سنت و علیه مقررات میداد که برای یک کمونیست خوب است این را تجربه کند که میشود آزاد بود، میشود نه گفت و غیره. اینا جالب بود. دهه هشتاد که دوره اختناق به اصطلاح در اروپا شروع میشه و ریگانیسم و تاچریسم حاکم میشه و برای نسل من کاربرد اقتصادی و شغلی آدمها عمده میشه، بخشی از آن دوره را ما در ایران مشغول فعالیت انقلابی و زیر زمینی بودیم و بعد هم در کردستان مشغول کار بودیم به عنوان حزب و رهبری حزب کمونیست ایران. بعد دیگه من آدم حزبی و کمونیست و متشکلی بودم. در نتیجه دوره دهه هشتاد، بجز دریغ و افسوس که چرا دنیا اینطوری شده من چیز دیگری یادم نمیداد. دهه ۷۰ خوب بود. دهه هفتاد تا اواسطش خوب بود.

علی جوادی: منصور حکمت می‌خواستیم یک جنبه دیگر را ازت بپرسم. موسیقی. هر وقت من میایم دور و بر شما کلی گیتار، کلی فلوت و این چیزها هست. (خنده منصور حکمت) موسیقی چه جایگاهی در زندگیت داشته؟

منصور حکمت: شنیدنش که خیلی. البته از چه دوره قدیم در ایران و چه بعدش شنیدنش خیلی جا داشته. (البته اگر وقت کنم الان). نواختنش هم، از بیست شاید سی سال پیش، از بیست و پنج شش سال پیش، من همیشه گیتار داشتم. این اواخر هم فلوت و طبل (درامز باصطلاح. چیزی که در ایران بهش میگن جاز).

جوادی: تار و سه تار و اینا؟

منصور حکمت: نه، نه، سنتور و سه تار و اینا هیچوقت دنبالش نرفتم. ولی گیتار و فلوت. الان یک پیانو خانه هست. یا آن چیزی که باصطلاح بهش میگن جاز در ایران. اینها چیزهای است که با علاقه، با یک درجه علاقه اگر وقت کنم دنبال میکنم. گیتار و فلوت نسبتاً بیشتر، این دو تای دیگه کمتر.

علی جوادی: به چه سبکی بیشتر علاقمندین؟

منصور حکمت: در مجموع میشه گفت همان موسیقی که در دهه هفتاد باهاش بزرگ شدم. موسیقی باصطلاح راک هنری اروپای غربی. موسیقی جوانهای اروپای غربی آن دهه که الان مثل موسیقی کلاسیک به نظر میاد برای جوانهای این

دوره. گروه‌های باصطلاح قدیمی راک در دهه هفتاد. اسم بردنش فایده نداره. چون حتما خیلیها نمیشناسند در ایران.

علی جوادی: مثلاً؟

منصور حکمت: جترو تال، لد زپلین، رولینگ استوتز که الان هنوز هستند بعضی هاشون. زیادن و حتی موسیقی بلوز.

علی جوادی: در موسیقی چی پیدا میکنی وقتی گوش میکنی؟

منصور حکمت: الان دیگه حسودیم میشه به آن کسی که داره میزنه. (خنده) واقعا اینطور است که میگم. وقتی میبینم مثلاً یکی دارد یک قطعه گیتار میزنه، یا آهنگ میزنه، همش فکر میکنم که عجب تخصصیه، عجب هنریه، عجب مهارتیه و غبطه میخورم بهش. ولی چی پیدا میکنم؟ به نظرم ریتمش آدمو با خودش میبره. ریتم، بیت، بیشتر از هر چیز ضرب موسیقی آدم را با خودش میبره. به اضافه اینکه یک بعدی است برای خودش. نمیدونم چطور توصیف کنم. موسیقی یکی از آستره‌ترین، مجردترین، انتزاعی‌ترین شکل‌های هنری است. اینکه با آدم چکار میکند سوالیست برای خودش... چرا آدم لذت میبرد از موزیک؟

علی جوادی: کمدی و؟

منصور حکمت: کمدی هم همینطور. شما مثل اینکه اطلاعات درونی دارین از من. (خنده)

علی جوادی: اطلاعات درونی دارم. نمیدونم بگم یا نگم. (خنده)

منصور حکمت: کمدی خیلی برای من مهمه. راستش از هنرهای نمایشی مثل تئاتر و سینما، تکه‌های جدی و دراماتیکش هیچوقت آنقدر مرا جذب نکرد. ولی کمدی و طنز نه به معنی جوک گفتن و خندیدن. طنزی که با یک درجه تمسخر و یا موشکافی به دنیا نگاه میکنه و جنبه‌های استهزا آورش را نشان آدم میده. یک مقدار زیادی کتاب کمدی جمع میکنم. ویدیوهای کمدین‌های معروف و خوب را جمع میکنم.

علی جوادی: آرامش بخشه؟

منصور حکمت: خیلی زیاد به نظر من. فکر میکنم کمدی صمیمانه‌ترین شکل هنری است. شخصا فکر میکنم.

علی جوادی: ترابی است؟

منصور حکمت: ترابی همیشه گفتم. به نظر من یک حرف صمیمانه راجع به زندگی است. به شما داره میگه دنیا اینطوری است. بر خلاف مثلاً فرض بکن دراما یا به اصطلاح هنرهای دراماتیک. یا رمان‌های جدی یا نمایشنامه‌های جدی یا برای مثال شعر که اصلاً من سمپاتی زیادی بهش نداشتم و هیچوقت جذبم نکرده. کمدی و طنز به نظر من خیلی صمیمانه است و خیلی واقع‌بینانه است. و خیلی افشاگرانه است از زندگی. هیچ تظاهر زیادی در آن نیست. کمدین و کسی که طنز مینویسه یک درجه زیادی کمک میکنه پوسته زندگی را کنار بزنه. آدم حقایقشو ببینه. در صورتیکه به نظر من میاد جنبه‌های دیگه یک درجه‌ای آرایش مجدد دنیا است و توصیفش به اشکال جدید که من نمیپسندم. من دنبال نمیکنم به هر حال. کمدی خیلی صمیمانه است. و خیلی این صراحتش نسبت به دنیا گیراست.

علی جوادی: آگاهانه وقت صرف میکنی؟ گوش میکنی؟

منصور حکمت: آگاهانه وقت صرف میکنم و گوش میکنم. آره کمدی جای مهمی داره واسه من.

علی جوادی: گفتم کمدی به آدم میگه که دنیا چطوریه، زندگی چطوریه. معنای زندگی را خودت چه میدونی؟

منصور حکمت: من فکر میکنم که اگر آدم بخواهد از یک حدی بیشتر فلسفی بشود چیزی دستش نیامد. یعنی اگر شما بخواهید معنی زندگی را به یک معنی عمیق و فلسفی نگاه کنید: که چرا هستیم و بهر چه آمده‌ایم و چکار می‌خواهیم بکنیم و غیره، جواب درستی گیر آدم نیامد. هر چند فکر کردن بهش میتونه لذتبخش باشه. یا بحث کردن راجع بهش در جمع‌های محدودی میتواند لذتبخش باشه. به نظر من باید یک چیزهایی را قبول کرد و آن اینکه دنیای ایزکتیوی بوجود آمده که ما درس هستیم. و یک عواطفی به ما داده این دنیا. و باید به نظر من، این عواطف را دنبال کنیم. کسی که معتقد است بشر نباید اینجوری زندگی کنه باید برود دنبال اینکه این را تغییر بدهد.

علی جوادی: تعریفی از زندگی نداری؟

منصور حکمت: از چه نظر؟

علی جوادی: از زندگی، که زندگی باید چی باشه؟

منصور حکمت: من فکر میکنم زندگی باید شکوفایی احساسات درونی آدم باشه. آدم باید سعی کند آن چیزی که داخلش هست را بیارود بیرون و عینی کند. بگذاره جلوی خودش و نگاهش کنه. اعم از آرمانها و ایده‌آلهای آدمها و توانایی‌هاشون. من فکر میکنم کسی میتواند بگه خوشبخته یا به نظرم بدرستی زندگی کرده که توانسته باشه خلق کند، توانسته باشه یک چیزی را از درون خودش بیارود بیرون و بگذارد بقیه هم باهاش شریک بشن. حالا این میتواند تحولی باشه که آن آدم در محیط خودش ایجاد کرده یا میتواند یک شینی باشد که خلق کرده. یا میتواند یک حقیقتی باشد که ابراز کرده. به هر حال یک نوع آزاد کردن آن چیزی که در درون آدمها حبسه. واسه همین به نظر من اسبنداد، خرافه و تحمیل و سنت و قوانین و مقررات، مخالف جهت زندگی و تحقق زندگی است. به نظر من آزادی، اگر بخواهیم یک معنی بدهیم به مقوله زندگی، به معنی زندگی، تلاش دائم برای آزاد شدن و اجازه پیدا کردن برای ابراز وجود آدمهاست.

علی جوادی: زندگی چه درس بزرگی برات داشته تا حالا؟ خیلی فلسفی است ولی...

منصور حکمت: چه درس بزرگی داشته؟ من فکر میکنم به طور کلی آدم سالهای اول زندگی را هدر میده. میدونم که باید شادی کرد. (علی جوادی: کودکی؟) از کودکی هم آنورتر. فکر میکنم تا حدود بیست و پنج و شش سالگی آدم آن توجهی که لازم است (حتی تا سی سالگی)، این توجه که آدم یک نوبت به دنیا می‌آید، یک نوبت این تجربه را داره و باید ازش یک چیز خوبی بسازد. تا بیست و هفت هشت سالگی لااقل در زندگی کسانی که من با آنها زندگی کرده‌ام جدی گرفته نمیشه. بعد که می‌خواهی بهش فکر کنی دیر است. یعنی هی فکر میکنی که آهان، من با این اهداف و انگیزه‌هایی که برام بوجود آمده بعد از سی سال زندگی باید به این سمت برم، آنوقت میبینی که خودت را آماده نکرده‌ای. من فکر میکنم اگر چیزی بخوام به نسل بعدی

نیست. شما ممکن است در آمریکا و انگلستان در سیاست وارد بشی، یک زندگی عادی بتوانی بکنی. ولی به عنوان یک انقلابی کمونیست اپوزیسیون در ایران که برای سرش جایزه گذاشته‌اند زندگی نرمالی نمیشود کرد. کار سختی است این کار.

علی جوادی: کی سوار کدوم یکی شده؟ منصور حکمت سوار کول ژوبین رازانی شده یا برعکس؟

(خنده)

منصور حکمت: منظورت را باید دید چیه. این دو تا شخصیت باهم دارن زندگی میکنند. و مدام در جنگ و بحث باهم هستند. هر کدم دیگری را متهم میکند که زندگی اون یکی را خراب کرده. در مجموع منصور حکمت بیشتر وقت میگیره و انرژی از من تا ژوبین رازانی. که باید برگرده به سال دیگه‌ای و گذشته دیگه‌ای دارد. پروژه سنگینی است. من این را با علم قبلی نکردم. خودبخود پیش آمد و یک نقش اجتماعی و سیاسی بوجود آمد که آدم مجبور شد بازی کند و خود بخود تا اینجا آمده. ناراضی نیستم. به نظر من کار با ارزشی دارم میکنم. منتهی برای کس دیگری ارزشو نمیکنم. (خنده)

علی جوادی: سؤالات دیگر زیادی میخوام بکنم. وقت محدود داریم. در خانواده چه جور آدمی هستی؟ غذا میپزی؟ آشپزی میکنی؟ ظرف میشوری؟ جارو میکنی؟

منصور حکمت: همه این کارها را میکنم.

علی جوادی: بچه‌ها رو تمیز میکنی؟

منصور حکمت: بله همه این کارها را میکنم. فرقی نداریم. در خانواده ما اولیا از این نظر متفاوت نیستن باهم.

علی جوادی: میتوانیم امضا بگیریم که این بحث را بعدا ادامه میدیم؟ من قلم میدارم جلوی شما.

منصور حکمت: بله، خواهش میکنم. باید شنوندگان شما علاقه داشته باشند. اگه علاقه داشته باشند چه اشکالی داره. حتما.

علی جوادی: ما حتما اینو دنبال میکنیم.

منصور حکمت: خواهش میکنم.

* * *

این مصاحبه در نوروز ۱۳۸۰ (۲۱ مارس ۲۰۰۱) از رادیو انترناسیونال پخش شده است.

این گفتار توسط مجید سپاسی پیاده و توسط آذر ماجدی ادیت شده است. اولین بار در انترناسیونال شماره ۶۴ به‌مراه مطلبی در مورد اینکه این مصاحبه در چه شرایطی انجام شده بچاپ رسیده است.

خودم، به‌بچاهم بگم این است که خودت را آماده کن، تخصص پیدا کن، توانایی پیدا کن، مهارت پیدا کن. چه این مهارت در حرف زدن باشه چه در هنر باشه. چه در درک علمی مسائل باشه، چه در تخصصهای فنی باشه، آدم باید توانا باشه. من فکر میکنم اگر آدم تا بیست و پنج و شش سالگی توانسته باشه خودش را به بعضی از باصطلاح توانایی‌های مهم در زندگی مثل فکر کردن، سخن گفتن، فهمیدن، بازگو کردن، علم، دانش، هنر مسلط کرده باشه و ابزارهایی برای خودش فراهم کرده باشه، باقی عمرش را خلقت زندگی میکند.

علی جوادی: این ایده چهارچوب نظام موجود را فرض میگیره. خیلی هنوز...

منصور حکمت: چرا؟

علی جوادی: پر است از اینکه آدم باید یاد بگیرد. توانا باشه. آدم فلان بکند. فرصت کمی داره همه این کارها را بکند.

منصور حکمت: به نظر من فرصت کم است. به کمک علم پزشکی بالاخره شصت هفتاد سال، هشتاد سال آدمها بطور متوسط زندگی میکنند. منتهی فرصت کم است. باید ساخت یک چیزی. (علی جوادی): فرصت رادیوی ما هم کم است.

خنده منصور حکمت. یک آهنگ دیگر بگذارید.

علی جوادی: منصور حکمت وقت زیادی نداریم. میخواستم چند تا سؤال خصوصی بکنم. چه جور آدمی هستی؟ خوش اخلاقی؟ بد اخلاقی؟ دیگران چه طوری قضاوت میکنند؟

منصور حکمت: خوب این را باید دیگران بگویند. هر چی من بگم یا تبلیغ علیه خودم است یا انگشت اتهام به سمت خودم دراز کردن کار درستی نیست.

علی جوادی: قانون پنجم اساسنامه آمریکا میگه که...

منصور حکمت: هر کسی حق داره کاری کند که خودش متهم واقع نشود. در نتیجه این را باید دیگران بگویند که چه جور آدمی هستم. خودم از شخصیت خودم خوب معلومه مثل هر کس دیگه‌ای رضایت کامل ندارم. یا رضایت ندارم به یک معنی. ولی باید دیگران بگن.

علی جوادی: یه چیز دیگه‌ای را میخواستم بپرسم. منصور حکمت را داریم و ژوبین رازانی را داریم. این ژوبین رازانی چه جوری به منصور حکمت نگاه میکند؟ آن یکی به این یکی چه جوری نگاه میکند؟

منصور حکمت: با عصبانیت. با عصبانیت نگاه میکنه. برای اینکه منصور حکمت پروژه خیلی سنگینی است.

علی جوادی: چرا؟

منصور حکمت: چرخوندن این آدم و کارهای این آدم... (علی جوادی): خیلیها به عنوان یک آدم ایده‌آل به او نگاه میکنند

منصور حکمت: کار سختیه، کار سختیه. انتظارات زیادی روش هست، بار زیادی روش هست، مسنولیت زیادی هست. از خیلی نظرات شرایط فعالیت باصطلاح سیاسی من ایده‌آل

سخنان منصور حکمت در پلنوم ۱۴

حزب کمونیست ایران،

۱۵ تا ۱۷ بهمن ۱۳۶۷

در مورد کمیسیون کردستان چیزی نگفتم، که قاعدتاً باید گفت. که الان میگویم: رفقای فعلی به اضافه هر کسی که کمیته مرکزی کومه له تشخیص بدهد، میتواند در آن کمیسیون باشد. منتها اینکه خود این کمیسیون باید تصمیم بگیرد که آینده این کمیسیون چه خواهد شد، آیا همچنان یک کمیسیون کمیته مرکزی حزب باقی میماند یا اینکه میشود بخشی از تشکیلات کمیته مرکزی کومه له، این مساله ای است که به نظرم در همین پلنوم، در همین دستور آرایش بالا، باید معلوم شود.

کسی نگفته است اگر در نشریه کمونیست یک نفر بحثهای کارگری را به عهده بگیرد، فقط جمهوری اسلامی اش میماند، صدها تا بحث دیگر هم داریم، از جمله راجع به شهر. همان یک مقاله ای که رضا (مقدم) مینویسد فکر نمیکنم خوراک کل طبقه کارگر ایران را تأمین بکند، ده نفر دیگر هم میتوانند در این مورد بنویسد. بنابراین این رد این طرح است که میگوید کمیته ها قوی شدند، این به نظرم در دفاع از این طرح است که من هم میگویم؛ کمیته ها باید پایه قوی داشته باشند.

کمیته مرکزی کومه له قوی است و همه خوشحال اند که قوی است و کار خودش را میکند و کسی هر صبح بازرس نمیفرستد برای کمیته مرکزی کومه له، به نظرم شاید بفرستد. ولی کسی از آن شکوه نکرد تا کمیته تشکیلات شهر شهر قوی میشود، چرا مشکل پیش میآید؟!

اگر یک ترکیب هائی باید ادغام شود، خُب باید بگویم چه چیزهائی باید ادغام بشود و با چه ترکیبی؟ یعنی یک طرف بحث نمیتواند بگوید یک طرح مشخص داده است، و حتی آدمهایش را هم مشخص کرده، و انگار طرف مقابل دارد در کلیات راجع به ضعفهای آن حرف میزند! طرح مقابل چه هست؟ دفتر سیاسی تشکیل بدیم؟ با چه کسانی؟!

تا طرف مجبور باشد که به این جمله: «دفتر سیاسی جواب است» پاسخ بدهد. سوال اینکه چه کسانی در ترکیب دفتر سیاسی باشند، با واقعیات سرد و زمین گیر کننده ای که در پلنوم قبلی و در کنگره قبلی از روی آن گذشتیم مواجه شد. خُب دفتر سیاسی را تشکیل بدیم، من حاضرم زیر نظر هر دفتر سیاسی کار بکنم، ولی پس باید آن را تشکیل داد! یک طرح نمیتواند قرار بیاورد و یک سری خوبی های جهان را توضیح بدهد و برود. نشریه کمونیست باید خیلی بهتر باشد؟ بله بهتر باشد. نشریات تئوریک باید بهتر باشد، تشکیلات شهر به نظرم بیشتر از همه باید بهتر باشد. کمیته خارج از کشور خیلی باید بهتر باشد، کسی اینجا نمیگوید این که نشد، این که همان ترکیب قبلی است که در انجام کارها مانده است! خُب دیگر، بگویم همه چهار سر این کرباس پوسیده را بکشیم و ببینیم از کجایش جَر میخورد دیگر!

راجع باینکه: «برای کمیته اجرائی (حزب) چه چیزی میماند؟»

کمیته اجرائی سابق هم کارش رتق و فتق امور تشکیلاتی نبوده

است، کلی اظهار نظر کرده، قطعنامه نوشته، آن قطعنامه را برای جلسات وسیع آورده، شما را دعوت کرده، رأی دادید و تصویب کردید و شده «قطعنامه حزبی» و چاپ شده است. از آن بگیر تا گزارشی که به کنگره سوم حزب کمونیست ایران دادیم: «در مورد اوضاع بین المللی و موقعیت کمونیسم»؛ کمیته اجرائی نشسته و فکر کرده و بحث اش را طرح، و کارش را کرده است دیگر. از اینکه در دنیا با چه گروه هائی باید سر و کله بزنیم و چه بگویم و در سمینارشان چه سخنرانی بکنیم، تا اینکه در خارج کشور الان گره های بحث فعال شدن حزب ما چه هست، یا اینکه الان گرایشات موجود در کومه له چه هست، آینده کومه له چی است؟ اینها همه بحثهای کمیته اجرائی است دیگر.

اگر کسی بخواهد رتق و فتق امور را از این بسازد، که معمولاً این کار را با کمیته اجرائی مان میکنیم، میتواند! ولی این را نمیتوان به پیشانی کمیته اجرائی مَهر کرد....

بحث این است برویم در یک عرصه هائی کار کنیم و دیگر خودمان را در ارگان ها و کریدورهای تشکیلاتی معطل نکنیم، هر کدام مان برویم یک عرصه تشکیلاتی را بگیریم و کار کنیم. من میگویم یک چنین طرحی بهتر است تا اینکه یک ارگان بگذاریم آن بالا که تعریفش این است: «که مَبْری است از فعالیت مستقیم».

راجع به همان بحث «کریدورها»: به نظرم پلنوم جایی است که ما حرف مان را میزنیم و پلنوم جایی است که باید تمام حرف هایمان را بزنیم. من پیشنهاد میکنم در کریدور بحث نکنیم، اینجا پلنوم کمیته مرکزی است و اینجا حرف هایمان را بزنیم. بالاخره هر کس به یک ملاحظاتی فکر میکند دیگر، آن ملاحظاتش را بلند بگوید، که بقیه هم بدانیم.

آن «فکر کردن به ملاحظات»، که رفیق ساعد میگوید همینجا است، راجع به هر چه فکر و بحث است و سوال است جایش در این پلنوم است، من رسمیت کوچه باغ های اطراف ساختمان را نمی فهمم راستش، حرف مان را اینجا باید بزنیم... معلوم است که منظور از آن «فکر کردن» ها، همان بحث در کریدورهاست. من پیشنهاد این است که همینجا حرفتان را بزنید. ایرادی ندارد، کاملاً حق میدهم که یک سری سوال مطرح است که باید سوال را مطرح کنید و جوابش را بشنوید... به رئیس جلسه پیشنهاد میکنم که از رفقا بخواهد که نظرات و ابهامات و ملاحظات شان را بلند بلند فکر کنند که بقیه هم بفهمند. بگویند، شما چه مشکلی می بینید؟ چطور فکر میکنید تا باید برویم برای حل آنها؟ ملاحظه تان چه هست؟

نوبت بگیرید و پنج دقیقه حرف بزنید و بگویند چه میخواهید از کمیته مرکزی؟ چه ملاحظاتی دارید و چرا در این تنفسی که داده شد، فرصت نبود؟ کسی که هیئت مدیره یک شرکت است، باید بیاید سهام اش را بفروشد، بالاخره. از یک جایی شروع کنید، همه بگویند بالاخره ملاحظه چه هست تا همه بفهمند...

من طرح را دادم و بحث مان کردم وقت نمیگیرم. به نظرم از آنجایی که هیچ طرح شفافبخش دیگری جلو چشم نبوده است، من مبنی را بر اساس کاری که میکریم، گذاشتم وسیعی کردم روی ارگانها و فونکسیون هائی که باید انجام بشود و ترکیب هایش، به طریقی که خودم مناسب میدانم، طرح مشخص بیاورم. بنابراین من ابهامی ندارم، این عالی نیست و شفافبخش نیست و حزب را

ها را داشتند و آنقدر همدل بودند، آن تمام شد. آدم نمی تواند یک چیزهایی که نیست را با آرزوی خودش بوجود بیاورد. همدلی دیگری اگر بخواهد بوجود بیاید، از طریق مبارزه بوجود می آید. باید یک ظرفی درست بکنیم که بتوانیم در آن مبارزه مان را پیش ببریم دیگر و حزب هم سر جایش باقی بماند، بحث این است.

ر. امیر(حمید تقوانی) در صحبتش بحث و نقلی از این کرد که: «این یک فرصتی است برای کس هائی که میخواهند بروند کاری بکنند که بیایند حزب را کلاً از این وضع در بیاورند، این شامل حال من نمیشود!» بحث من این است که من فرصت نمیخواهم، فراغتی نمیخواهم، فرجه ای نمیخواهم، در طرح اسم خودم را در دو تا ارگان نوشته ام، من میخواهم کار کنم. ر. رحمان(سپهری) توضیح داد که؛ «یک جمعی باشد و بنشینند و راجع به این مسائل تحلیل بدهد و حرف بزند!» من چون دقیقاً طرفدار یک خط سیاسی معینی هستم، حالا نمیدانم پیشرو اش هستم یا نه و نمیدانم چه کسی پیشرو چه خطی است خودش میداند، من طرفدار یک خط سیاسی ام که در این حزب پیش نمی رود و میخواهم بروم کار کنم و پیش ببرم. اگر از خودم می پرسید من تشخیص ام این است که در ارگان رهبری بدتر پیش میرود، چه داخل کمیته شهر، چه نشریات، چه از هزار و یک چیز دیگر.

آیا من کماکان باید در رهبری حرف بزنم، مصوبه بدهم و بعد همیشه با این فاکت روبرو باشم که پراتیسین در محل بگوید: «نمیشود»؟! من تلاش میکنم برای اینکه به یک نیروی مادی تبدیل بشود، کار کنم، فراغتی نمیخواهم، فرصتی نمیخواهم. میخواهم مثل یک عضو که در دو ارگان این حزب است کار کنم پلنوم بعدی، کنگره بعدی من هم جزء آن کس هائی باشم که سرم را بلند میگیرم، حقایق و سند را حقانیت حرفم میگیرم، امیدوارم همه همینطور باشند و دیگر کسی در این موضع پیدا نشود بگوید: «نادر حرف های تجریدی و کلی و قشنگی زده، ولی حقایق چیزهای دیگری را به ما دیکته میکند». من میخواهم نماینده آن چیزی باشم که حقایق دیکته میکند و این ها هم به نظرم همان حقیقت هائی است که من دارم در باره آنها حرف میزنم. بحث کمونیسم کارگری به نظرم بحث منطبق بر واقعیات و کنکرت و حقایقی است که وجود دارند و اگر کسی برود راجع به آن حقیقت ها، حرف بزند، نیروی مادی عظیم اش را می بیند، من میخواهم بروم و آن نیرو را بیاورم، تا هرکسی که باور نمیکند، دیگر باور کند.

راه واقعی مبارزه ام را در بالاترین سطحی که میتوانم برایش فکر کنم همین است. میخواهم برایش کار کنم. چرا در ارگان رهبری حزب نباشم؟ به خاطر اینکه آنجا ظرفی برای این نوع کار نیست، برای گرداندن حزب، برای خط دادن به تبلیغات حزب، برای موضع گرفتن از جانب حزب، برای همه کارها. برای همین یک رهبری که انتخاب میکند، خُب باید سعی کند که برود این کارها را انجام بدهد، حالا ممکن است ظرفیت اش یک حد معینی، ولی تا هر وقت بخواهد بگوید؛ من را با این ظرفیت گذاشتی همینقدر کار میکنم، من یکی برایش تعظیم میکنم..

میخواهم بگویم؛ وقتی ر. امیر میگوید: «برویم نیروی یک عده را آزاد کنیم که بروند آن فعالیت ها را انجام بدهند!» این کار من نیست، برای بیرون آوردن کمیته مرکزی از هیچ بحرانی نمیخواهم، کاری بکنم. کمیته مرکزی ۲۲- ۲۳ آدم دارد، باید ارگانها و رادیو را بچرخاند و روزنامه ها را بیرون بدهد، همه

زیر و رو نمیکند و حزب را از یک موقعیتی به موقعیت دیگری پرتاب نمیکند و کسی هم الان در این جلسه طرحی برای آن کار نیآورده است. بنابراین اگر بناست در چهارچوب مقدمات مان حرف بزنیم، من این طرح را مقدور می بینم و ترکیب هایش را مینویسم. اگر یک رهبری همه جانبه سیاسی پیدا شود که تمام امور را به خودش مربوط کند، من اولین کسی هستم که اعلام اخلاص بکنم، نمیشود بگویم من به سازمانم لطف کردم!

کسی که آن نوع فکر کردن های دیگر را میخواهد، باید طرح اش را بدهد و بیاید بگوید: من میخواهم اینطوری باشد و اینها بروند توی آن طرحش تا متوجه مشکلاتش بشویم، تا بتوانیم راجع به آن حرف بزنیم. وگرنه به صرف اینکه طرح ارائه شده، ایده آل است ولی طرح آن نیست که من میگویم، اما خود او طرح ندهد، درست نیست. بالاخره این وضعیت را باید یک جوری شکست، طرحی هم که من دادم، بهیچوجه طرح ایده آل من نیست. طرح ایده آل من این است که یک رهبری هم دل سیاسی قدرتمند بالای حزب باشد که بعد هزار و یک آدم سرحال و شاداب هم در ارگانهای گذاشته باشد و مشغول فعالیت باشند و همان خطی که در آن رهبری گفته میشود، در پانین هم پیش برود. من دارم رضایت میدهم به یک چیزی، برای اینکه یک حزب باید در این فاصله کار بکند، آن شرایط هم، حاصل یک پراتیک است نه اینکه از امروز سوت شروع آن زده بشود.

چه پراتیکی میتواند آن همدلی و اتوریته هائی که باید بروند آن بالا، که تعداد کافی و کمیته هائی که باید سرخط باشند را بوجود بیاورد؟ آن را باید اینجا تصمیم بگیریم، نه اینکه من خود آن طرح «ایده آل» را میخواهم، من فقط آن را میخواهم! مثل آدمی میماند که دختر پادشاه را به او نمیدهند دیگر، بالاخره باید برود توی کوچه خودش با یکی ازدواج کند.

من این را میگویم که اگر کسی واقعاً این حزب را شناخته باشد، ما بطور واقعی آن آلترناتیو را نداریم. که یک رهبری با اتوریته، همدل، هم نظر و قوی که همه مسائل را به خودش مربوط میکند و میبرد سازمان میدهد و تا ته اش میبرد؛ بگذاریم بالای سر حزب که ما را رهبری کند. نداریم. اگر داشته باشیم که امیدوارم داشته باشیم خیلی عالی است، من اولین نفری هستم که این طرح را پس میگیرم. ولی در غیاب آن(رهبری) میخواهیم چکار کنیم؟ هیچی نگوئیم تا وقت تمام شود و بگذریم؟ نمیشود! آخر یک حزبی میخواهد که در فاصله دو پلنوم اش بچرخد، طرحی که من اینجا دارم میدهم میگویم اینطوری میچرخد. برای خودم هم دو تا ارگان کار تعریف میکنم و برای هرکس دیگری هم یک جایی کار تعریف میکنم. اینطوری میچرخد، خوب هم میتوانند با هم کار کنند، بالاخره از هیچی بهتر است. من این را میگویم. بنابراین آن بحثها جواب نیست! مگر اینکه جلوتر برده بشود، کنکرت بشود، خود رفیقی که میخواهد آن کار را بکند موانعش را هم حل و فصل بکند و بفهمد اگر این کار آنطوری پیش نرود آتوقت طرح دوم و سوم پیش نرفت، طرح بعدی اش چه میشود؟

این ابهاماتی که از زاویه «رهبری متحد و همدل و قوی» مطرح شد، این واقعیات حزب ما را ندیده میگیرد. آن واقعیات کمیته مرکزی را ندیده میگیرد که دقیقاً یک همچین رهبری همدل و با اتوریته ای که همه قبولش داشتند بود، که مضمحل شد و از بین رفت. از چیز عجیب و غریبی حرف نمیزنیم. دفتر سیاسی منتخب کمیته مرکزی که از کنگره مؤسس بیرون آمد، آن آدم ها بودند و آن اتوریته

هم که در رابطه ایم میخواهیم با هم کار بکنیم. روی یک صندلی دودی شده بنشینم و نگاهیانی از پراتیک را بدهم دست کس هانی دیگر. همیشه دارید کس های دیگر و واسطه های دیگری را در رابطه بین خودت و پراتیک جابجا میکنید، خواهشا این را به فعالین خودت بگو! خواهشا این کار را در رادیو بکنید، شما بروید تشکیلات خارج را اینطوری حوزه بندی کنید! خب خودت برو حوزه بندی کن! تمام میشود و میرود پی کارش دیگر.

همان عرصه ای که فکر میکنم خط خودم و بحث خودم را پیش میبرد و در این حزب به من نیرو میدهد و میگذارد اتوریته بمانم که فردا به من رأی بدهید که بروم کمیته دفتر سیاسی بعدی. سرازیری نمیروم، سربالائی میروم و میروم بالا در تشکیلات و در نقطه قدرت مندتری میتوانم قرار بگیرم..

اگر یکی بگوید: «یک دفتر سیاسی متحد داریم بدون تو، ولی داریم دیگر»، میگویم زنده باد! اینکه خیلی بهتر شد، من فکر میکردم حتی وضعیت بدتر است. اگر به آن رأی بدهید که من تعظیم میکنم، میگویم چه چیزی از این بهتر که یک دفتر سیاسی هم رأی باشد و من هم بروم در کمیته شهر کار خودم را بکنم و حرفم را ثابت کنم. نداریم! مشکل دستجمعی مان است!

ن یک طرح میدهم: میگویم ببینید اینطوری رادیو و نشریات ما دایر است فعالیتهای مان سرچایش است و هیچ بحرانی هم بوجود نیامده است و داریم این کارها را میکنیم. ۶ ماه دیگر هم زنده ایم و آن موقع میآئیم تصمیم میگیریم و میگوئیم الان وضع اینجا و آنجا بهتر شده، این بحثها و آن فاکتها باعث شده آدمها خیلی هم نظرت و پرشورتر راجع به یک مسأله ای فکر کنند، آن موقع دفتر سیاسی و هر چه میخواهد تشکیل بدهیم، این برای من یک دوره انتقالی است راستش.

اگر کسی میخواهد یک حالت ایده آل را به یک دوره انتقالی بچسباند، اولین کسی که سرخورده بشود بنظرم خودش است. این یک دوره انتقالی است و در کنگره و پلنوم زمینه هایش را توضیح دادم. یعنی ملاحظه ام به صحبت ر. حمید که ممکن است یک طرح خیرخواهانه باشد که من نمیخواهم طرحم به هرکسی فرصت بدهد، یکی میخواهد برود کتابش را بنویسد خودش میداند کتابش چه نقشی دارد، به من نگفته هنوز. اگر نشان بدهد که: «آخر این کتاب لازم است و میخواهم این چیزها را در آن کتاب بگویم»، حتما به او رأی میدهم که حتما این کار را بکند و این کار برایش بهتر از این است که سردبیر کمونیست باشد. ولی همینطوری؟ نه! این بحث و خط من نیست. من میگوئیم بایستیم و حزب را بچرخانیم دیگر.

اگر بخواهیم در چرخاندن حزب شرکت نکنیم باید دلیل خوبی داشته باشیم، ولی حزب را بچرخانیم و در چرخاندن حزب آن جایی بایستیم که خودمان راضی تریم، خودمان بهتر میتوانیم کار بکنیم و بقول ر. ناصر(جاوید) حال بیائیم و فعالیت ما شاداب شود، یعنی در تشکیلات بمانیم و مسئولیتش را به دوش بگیریم. من اسم خودم را که آنجا نوشتیم مسئولیت آن عرصه ها را شخصا به دوش میگیرم، نمیخواهم از کار تشکیلاتی بنفع فراغت، فراغت سیاسی، که بروم حرف هایم را جور بکنم استفاده بکنم. اصلا این را شرط لازم این میدانم که بتوانم حرفهایم را درست و با زور کافی بزنم.

ما هم داریم کار خودمان را میکنیم. اگر کسی آمد و او هم در یک سمینار مثل من، یک طرحی میآورد که موقعیت را برای مبارزه خودش مساعدتر کرده، خب به آن هم گوش میکنم. اگر طرح من هم تأمین شد، حتماً به آن رأی میدهم و اگر طرح من تأمین نشد، دوباره با او بحث میکنم و سعی میکنم سر و ته طرحش را به سمت این جهت که من دل نظر دارم، کج بکنم.

خلاصه حرفم این است که در پاسخ به ر. محمد شافعی که میپرسد: چرا آن ارگان (دفتر سیاسی) ظرف چنین کاری نیست؟ میگویم آن ارگان به من نشان داد که یک تخیل است، که یک دفتر سیاسی متفق و متحد داشته باشیم و در کنگره ۳ (حزب کمونیست ایران) توضیح دادم که آن اتفاق و اتحاد سیاسی، بخاطر تغییر چهار چوب ایدئولوژیکی چپ ایران و چپ بین المللی از بین رفته است. چون وقتی علیه پوپولیستها بد و بیراه میگفتیم و آنها را ریشخند میکردیم، همه متحد و متفق هستیم. ولی وقتی چهارچوب های جدید نظری لازم است، پراتیک های پیچیده تری لازم است، دنیا دارد عوض میشود، ولی کمونیسم اصلا میخواهد خودش را روی آن دستاوردهای ضد پوپولیستی اش بسازد، دیگر از پیش معلوم نیست که این آدمها که با هم رفیق بودند، هم نظر هم باشند.

نمیگویم گردن همدیگر را گرفته و میخواهند یکدیگر را خفه کنند، ولی همنظر نیستند، تأکیدهایشان را جاهای مختلف میگذارند، پراتیک ها را از چیزهای مختلف استنتاج میکنند و عکس العمل های طبیعی شان از پدیده های یکسان، دیگر متفاوت شده است. اینجا، در حزب کمونیست ایران و در

له، جایی است که برای خودش یک چهارچوب ها و بنیادهای فکری که بتواند یک عده ای را در یک پراتیکی متحد نگهدارد پیدا کرد، خب هر کسی برای خودش میرود پیدا میکند، این حزب هم حزب خودمان است دیگر. من چهارچوب نظرات خودم را گفتم، مانعی که جلو آن قرار دارد، نگفتن آن نیست که گویا تازه میخواهم در نشریه در مورد آن بنویسم. مانعش این است که بروم نیروی مادی اش را بیاورم و از این به بعد بگویم ببینید عزیز جان! این حرف من یک نفر نیست، این یک واقعیت اجتماعی است، دارم به شما میگویم به این بییونیدید.

در کنگره هم گفتم؛ نمیخواهم راجع به آن کاری که باید بکنیم رجز بخوانم، خب بروند انجام بدهند. چرا همیشه من بگویم و یکی دیگر عمل بکند؟ خودم عملی میکنم دیگر. چرا یکی تیولدار «پراتیک» باشد و من بحث تجریدی و بحث هانی که ظاهراً در حدس و گمان بنا شده است؟! من هم همان رابطه را با پراتیک دارم و در حزب ممنوع فعالیت نیستم. میخواهم مثل همه شما را فعال کنم و میخواهم به پشتوانه حقانیت حرفهایم به میدان بیاورم برای اینکه زورم را برسانم. برای اینکه در آن مناسبات قدیمی زورم دیگر نمیرسد. زورمن، هیچوقت به واقعیت گوشت و پوست دار زنده نرسید، این را طی ۵ سال فهمیدم. میخواهم بروم آن واقعیت گوشت و پوست دارش را جلوی چشم همه زنده بکنم.

میخواهم زیاد کار کنم و برای حزیم کار بکنم که حزب راضی باشد، رادیو اش بهتر باشد، نشریه اش بهتر باشد. اگر من بروم کمیته شهر و بروم بسوی سوسیالیسم مقاله ام را مینویسم، نه آن رادیویی که الان از کمیته شهر مقاله میخواهد محض رفع تکلیف، من اتفاقاً محض رفع تکلیف نمیروم. میخواهم از آن کمیته شهر مقاله های پرملاطی برای کمونیسم بیرون بدهیم، با همان رفیقی

بحث بر سر الویتهای اعزام نیرو به خارج

در نیاور، حالا این برمیگردد و این موقع او حرف درمیآورد.

بهر حال بحث این است اگر بخواهیم کادر بفرستیم و کادر بیاوریم، همانطور که ر. عبدالله (مهدی) گفت؛ حتی بیشتر! باز بحث برمیگردد نه به اوضاع بعد از جنگ ایران و عراق فقط، بلکه به بحث استراتژی حزب در کردستان و آن مرحله اول اش که شصت تا قدم سیاسی و تشکیلاتی و آژیتاسیونی روی دوش ما گذاشته و باید ببینیم هر یک از قدمها در چهارچوب جغرافیایی کدامیک از کشورها بهتر انجام میشود. من فکر میکنم الان ترکیه برای «تکش» (تشکیلات شهرها در کردستان) جای مناسبی است، بنابراین باید آدم بفرستد ترکیه. نمیگویم همه بروند پای برج ایفل بنشینند، یک عده بلند شوند و بروند ترکیه برای اینکه از نظر واقعی و مادی از «تکش» در ترکیه خیلی کارها برمیآید که در آنجایی که نشسته (در نوار مرزی در عراق) برنمی آید.

همینطور در کشورهای اروپایی به دلیل تجربه هانی که (کمیتة تشکیلات داخل و کمیتة مرکزی) داشتند امکان پذیر است، هر فعال کومه له میتواند از سنندج با پاسپورت قانونی بلند شود و بیاید بیرون و رهبری را ببیند، شاید الان به سادگی نمیتواند بخاطر مخاطرات جدید. بیانیم کلاهمان را قاضی کنیم و ببینیم آن مدرسه حزبی را الان در آن چشمه سارها بهتر میشود سازمان داد یا در خارج؟ آدم هر چقدر هم آنها را قابل مانور کرده باشد خُب بیاید یک ماه - دو ماه بماند و برگردد. ببینید نشریه پیشرو ما را کجا بهتر میشود سازمان داد، ببینیم اصلاً روش هانی که در این دوره برای آژیتاسیون توده ای لازم بوده، چه کارهانی را ایجاب میکند و آیا اصلاً نشریات ریز در سیستم کومه له جانی دارد؟ و چگونه میشود نشریات و جزوات پایه ای کومه له را در کردستان سازمان داد؟ من برای خارج سهم قانلم، همه اینها یعنی اعزام کادر.

اما اگر از سر تسلیم و چول کردن (تخلیه) آنجا بخواهیم بگیریم واضح است هم بحث این طرف لوٹ میشود هم بحث آن طرف. بنشینیم بر سر استراتژی مان و اینکه چه تصویری از کومه له در یک سال آینده داریم بحث کنیم و ببینیم برای رسیدن به آن، در چه جغرافیایی باید متمرکز شویم و چند نفر باید جابجا شوند. ولی شرطش این است که کادرهانی بروند داخل. وقتیکه کمیتة اجرائی با ابوبکر و ایرج موافقت کرد بخاطر این بود که کنگره در راه بود و گفت که ما اصلاً نمیدانیم بعد از این کنگره تکلیف خارج چه میشود؟ راستش الان باز همه رضایت دادند به وضع موجود در خارج، که این لیست را قبول میکند که نروند و نروند! وگرنه اگر بخواهید خارج کشور را زیر و رو کنید یک رفقائی را میشود فرستاد داخل، باید فرستاد داخل. اولش دست کوروش را گرفت و فوری گذاشت مسئول کمیتة خارج از کشور، میشود این کار را کرد.

ر. امیر یادش است، آنجا گفتیم قضیه خارج تا کنگره است بعدش این خارج کشور را حتماً یکی میآید و یک بیل میزند ریشه اش و یک فکر اساسی برایش میکند. آن موقع ابوبکر و ایرج را میتواند آزاد کند به نظرم، ولی چه کسی میآید جای آنها؟ اگر طرح ما هم همین است قاعدتاً ابوبکر و ایرج میروند و از آن طرف دو نفر میآیند دیگر، دو نفر هم سطح خودشان میآیند و ایرج و ابوبکر را در یک طرح جامعی میگذارد.

درمورد اعزامیها؛ همانطور که در بحث بازگشت کادرها یک چیزهایی ممکن است از قلم بیفتند، در بحث ر. ابراهیم هم یک

من هم فکر میکنم لازم است ما کادر بفرستیم و کادر برگردانیم، چون این در قطعنامه بوده و خیلی تأثیر دارد و خیلی هم مهم است. نه از این نقطه نظرهایی که گاهی مطرح میشود که حالا برمیگردم که چه مسائلی به نظرم پشتش هست. یعنی از این نظر که قرار بود تشکیلات را بگذاریم روی دوش یک عده رفقائی که در لحظات خطیر باندازه کافی قابلیت انعطاف و قابلیت مانور داشته باشند. نه این که یک عده آدم که زمین گیرند و هر حکمی که دولتها در محل به اینها بکنند حتماً باید بپذیرند، از این نظر فکر میکنم لازم است کادر بفرستیم و جایگزین کسانی بکنیم که آنجا (در مناطق اردوگاهی در خاک عراق) «طاقت» می آورند.

برای همین فکر میکنم رفتن تیپ هانی مثل ابوبکر (سیامک مدرسی) و ایرج (فرزاد) لازم است و کمیتة مرکزی کومه له بخاطر ندارد که کمیتة اجرائی (حزب) آنان را قانع به آن انتقال کرده بود. ایرج و ابوبکر را قاطی لیست کمیتة مرکزی کومه له کردند. ما نگاه کردیم و گفتیم آن (لیست) آن خاصیت را ندارد، این دارد به یک عده مرخصی چی که برگشتن و برنگشتن شان اصلاً هیچ تأثیری در حیات کومه له ندارند، و فقط دردسر برای کومه له درست میکند، که به پدر و مادر بچه ای که بچه شان ناخوش و غیر قابل سرپرستی است، دارد میگوید؛ برگردید! این چیزی جز خودآزاری معنی دیگری ندارد، تو قرار بود کادر بخواهی که برگردد نه ایکس، که در سنندج و مهاباد روشن نمیشود که ایکس برگشته! این با فرستادن رفقائی کادر به داخل بدست می آید. این دوتا بحث را باید از هم تفکیک کرد، دو بحث برگرداندن کادر به داخل و فرستادن مرخصی چی ها، اینها دو بحث مختلف اند.

سید ابراهیم میگوید؛ نباید ریاکاری کرد! من میگویم خُب اینها را یک پله باید برد عقب تر دیگر، نباید به کسانی که میخواهیم از شرشان خلاص شویم، به اسم مرخصی بفرستیم خارج با علم به اینکه برنمیگردند. میگوینم به شما مرخصی نمیدهم میخواهید بروید، بگذارید، بروند. میگویم این ریاکاری از طرف مقابل شروع نمیشود، از مسنول است، ریاکاری لغت خوبی نیست، اغماض به یک حقایق شاید بهتر است. من میدانم این طرف به اسم مرخصی میخواهد برود و میخواهد در خارج بماند، ولی به او مرخصی میدهم دیگر. او که نمیگوید. من اگر باشم یه رویش میآورم و میگویم بیا برو. میگویم عزیز جان این چادر گنده است، هر کسی میخواهد برود خارج، لطفاً تا ساعت ۳ بعد از ظهر بیاید برود در این چادر تا من بتوانم دست چین کنم و بفرستم خارج. نه پشت سر بقیه حرف بزنید، نه بیانید از من مرخصی بخواهید، نه به سازماندهی ات ایراد بگیری و نه تقاضای عضویت بکنید، به خاطر اینکه میخواهید بروید خارج. که اگر من مرخصی ندادم، بگویی؛ پس من از این حزب بیرون میروم و میروم خارج.

بالاخره اپوزیسیون نشوید اگر میخواهید بروید خارج، بروید اسم خودت را جانی بنویس تا ما بفهم چه کسانی را بفرستیم. میخواهم بگویم بطور واقعی ما خواستیم به کسی که میخواست برود خارج به اسم مرخصی، مسأله را یک پله انداختیم عقب، حالا عاقبت آن برگشته به خودمان. خیلی مواردش اینطوری است و براحتمی میشود دید. کسی که به خاطر وضع بچه اش دارد میرود و ما میدانیم که بچه اش علاج پذیر نیست و دارد میرود برای نگهداری بچه شان، از روز اول میفهم که برنمیگردد. برای مرخصی، آن موقع به او گفتیم حرف

من هم فکر میکنم این بحث را باید بگذاریم در دستور معینی، چه در مورد اعزام از داخل به خارج و باید برای فعالیت سیاسی مان نقشه بریزیم، هر جای کره خاکی قرار شد به خاطرش برویم. هیچ کجا را به جای دیگر ارجح ندانیم و هر کسی در هر کشوری شام و ناهار میخورد و فعالیت میکند نگوییم چه کسی رزمنده تر است یا نیست. خیلی از کشورها از حوزه خلیج فارس تا ترکیه و آلمان و فرانسه ممکن است، مهم باشد که یک کادر حزب باید باشد و کار کند، عکس آن هم همینطور لازم است که یک بخش بروند. در مورد این روحیه «شکاف داخل و خارج» در این تشکیلات، به نظرم خاصیت طبیعی چنین شرایطی است. در تمام ارگانها این بخش داخل و خارج وجود دارد. یعنی یک نوع حق به جانبی به کس هائی که آخرین لحظه بخواهند ظاهراً به کشتی ای که خودشان شکسته میدانستند، آن را ترک کنند! به نظرم کشتی در حال غرق شدن نبود که من رفتم ساحل و داریم کارمان را میکنیم، اگر تو ترسیدی، من نترسیدم و اینجا کارم را میکنم. میگویم با این جو باید مبارزه کرد وگرنه ضرر میکنیم.

در باره اوضاع پس از ختم جنگ بین ایران و عراق

مهمترین مسأله ای که باید با این رفقا بحث کرد، آن چیز هائی است که بعد از ختم جنگ ایران و عراق برای ما مطرح شد و پلنوم کمیته مرکزی حزب درباره اش صحبت کرد و در داخل هم پلنوم کمیته مرکزی کومه له راجع بآن صحبت کرد. من فکر میکنم این بحث هائی که وجود دارد به یک سرانجامی رسانده شود و فکر میکنم بحث وجود دارد. اینطور نیست که صرفاً بشود با استنتاج کردن اینکه هر دو سند به یک نتایج عملی میرسند در رابطه با اینکه چند نفر باید بروند خارج یا زاپاس یک رادیو را کجا قائم کنیم! میگوئیم؛ «خب یک توافق نظر در حزب وجود دارد!» بنظرم اینطور نیست، باید این توافق نظر خیلی عمیقتر و وسیعتر باشد، چون داریم راجع به آلترناتیو ۴ - ۵ ساله یک تشکیلات حرف میزنیم.

اگر دورنمای کار این است که ۶ ماه- یکسال دیگر اوضاع بطور کیفی تغییر میکند، از نقطه نظر فعالیت در مرزها و داخل ایران، یک بحث دیگری است و اگر هست آن باید گفته بشود. ولی اگر نه، داریم راجع به تغییر ریل فعالیت یک تشکیلاتی حرف میزنیم که مبارزه مسلحانه را در پیرامون شهرهای خاک کردستان ایران شروع کرده و در مقطعی که دست به این کار زده حتی شهر در اختیار داشته است. الان رسیدیم به یک جایی که منطقه آزاد که وجود ندارد هیچی، الان ممکن است نتوانیم روی مرز عراق بصورت مسلح و با آزادی عمل کامل اردوگاه داشته باشیم، باید تبیین مان را از یک چنین شرایطی بدسیم. کسی که امروز میخواهد کومه له را در وجوه مختلفی سازمان بدهد، دوباره باید تصویرش را بچیند و ببیند چه امکاناتی برایش وجود دارد و به چه طریقی باید کارش را پیش ببرد.

فکر میکنم این فضا، وضعیت و فضای متفاوتی است با آنچه تا پیش از این در آخرین مراحل که در داخل ایران اردوگاه داشتیم، وجود دارد. فضای متفاوتی است با آن وضعیت که داشتیم که جنگ ایران و عراق نشانه ای از پایان نداشت و این تضاد (بین جمهوری اسلامی و عراق) بشدت حاد بود، و تمایل دولت عراق در منطقه این بوده که هر چه بیشتر به جمهوری اسلامی ضربه نظامی و یا ضربه سیاسی بخورد.

در کنگره هم گفته شد، الان، مسأله ای که باقی مانده رقابت و

چیز هائی از قلم میفتد و آن «جو ضد خارج نشینی» است که امروز در کومه له وجود دارد. صحبت از این میشود که مردم کردستان چه فکر میکنند؟! به نظرم مردم کردستان باعث نشدند ما این کارها را بکنیم، یک عده ای در تشکیلات خودمان باعث شدند. یعنی این جو و فضا که امکان میدهد بیشتر بفرستیم خارج، در پاسخ مردم مهاباد و سنندج و بانه و مریوان نیست که از خدا میخوانند رفیق رهبرش را یک جایی ببیند که سالم است و زیانش دراز است و دارد حرف میزند و یا روزنامه منتشر میکند.

این یک بخشی از خود تشکیلات است که اتفاقاً [خارج خودش درد میکند] و میگوید چرا من را نمیفرستی، پس من چی؟ این را وارونه از قول اینکه چرا حسن و حسین برنگشت، میخواهد بگوید این خیابان دوطرفه است. من میگویم به این جو نباید تسلیم شد و به نظرم به درجه ای این تسلیم صورت گرفته راستش، چرا به بخش عقب مانده تشکیلات خودمان تمکین کنیم؟ به بخش پیشرو اش تمکین کنیم. آن بخشی هم که جوابش را میدهد میگوید؛ بابا جان تو هم اگر میخواهی برو، من تشخیص میدهم این مادر دو تا بچه دارد و باید برود و برای همه ما بهتر است که یک تعدادی اینطوری بروند. تمام میشود پی کارش دیگر. به این معنی تمکین به بخش عقب مانده تشکیلات که خودش از این نقطه نظر مسأله دار است و میخواهد خودش را خلاص کند که چرا اون رفته و من هنوز ماندم یا اگر مردی چرا اون را بر نمیگردانی؟ به نظرم یک درجه ای تسلیم صورت گرفته و دامنه اش فقط اینجا نیست. در کمیته اجرایی اگر شما در ۶ ماه گذشته طرف پیامها و مکالمات بوده باشید غلظت جو ضد خارج نشینی را در تمام سطوح می بینید، فقط ایراد را به مرخصی چی نمیگیرند. نامه میگیری که؛ اینهم شد کار؟ همه تان بلند شده اید رفتید آنجا، چکار دارید میکنید؟! اینجا دیگر مسأله مرخصی چی ها نیست، مسئول بولتن است مسئول کمیته شهر است، مسئول کمیته اجرایی است، که تو داری آنجا چکار میکنی؟ خیلی معتبر است که کسی انتقاد کند که شما در کمیته ها چکار میکنید؟ ولی از سر خارج و داخل نه دیگر. چون عکس این نامه ها را میتوانم برای آن بفرستم؛ تو در آن داخل داری چکار میکنی؟ اصلاً معلومه؟ از سر داخل و خارج معلوم نمیشود کی چکار میکند، بیا توی پلنوم ببین کی دارد چکار میکند. من نامه دارم از مغز آسوس (ارگان ارتباطی کومه له در سلیمانیه با دولت عراق) تا ناف کمیته رهبری کومه له که این گرایش را منعکس میکند. یک روحیه ضد خارجی و آن این است که ما داخلی ها آن جماعت برگزیده، زبده و رزمنده ای هستیم که داریم بار این صلیب حزب را تا آخرین لحظاتی که از پا بیفتیم بدوش میکشیم و یک عده هم در خارج دارند عشق شان را میکنند. این روحیه وجود دارد و باید با آن مبارزه کرد و من فکر میکنم تسلیم و تمکین به این روحیه صورت گرفته است. اصلاً در بحث مشترک ما با کمیته مرکزی کومه له یک پیشنهاد و یک قرار ما این بود که کمیته مرکزی کومه له رسماً علیه این جو مبارزه کند، نه اینکه خودش به آتشش دامن بزند. یعنی اگر یک کسامی از صدای حزب آمدند پیشت و گفتند؛ اینها دارند در خارج چه میکنند؟ به آنها نگویند؛ راست میگوئی والله منم همین سنوال برایم پیش آمد! به آنها بگو؛ منظورت چیست، گزارش میخواهید این است، اگر انتقاد مشخصی به کس مشخصی داری بگو. به داخل و خارج ربطی ندارد. همین بیخ گوش خودت، مسئول ات، کاری نمیکند. با این جو باید مبارزه شود و این واقعیتها پشت این پدیده است. نمیگویم خود ما را دارد به حرکت در میآورد، تمکین و تسلیم و کنار آمدن با آن وجود دارد.

کشمکش دو دولت همجوار است که از قدیم با هم مسأله داشتند و این کافی است برای ادامه همان روشهای قبلی؟ بنظرم کافی نیست، باید استدلال بشود. بر مبنای یک چنین درجه ای از کشمکش و تضاد، نمیشود همان نوع فعالیت ما را با همان مکثها و تأکیدها انجام بدهیم. من فکر میکنم باید یک تجسمی از کومه له در پایان یک چنین دوره انتقالی داشته باشیم وگرنه نمیدانیم به چه سمتی میرویم. بالاخره کومه له بعد از اینکه آب ها از آسیاب افتاد و ایران و عراق صلح شان را کردند و یک چیزی هم امضاء کردند و تعهدات کافی را بهم زدند چکار باید بکنند؟

تا آن اتفاق نیفتاده است، ما در یک دوره گذاری بسر میبریم که طرفین دو جریان دیگر، دو دولت دیگر دارند با هم معامله میکنند و ما هیچ تأثیری در معاملاتشان نداریم، به نتایج مختلفی هم میرسیم. آخر آن پروسه معامله و بستن قرارداد میان دو دولت ما در یک وضعیت با ثبات دیگری قرار میگیریم (با ثبات به همین معنی تاکتیکی که داریم حرف میزنیم)، که باید بفهمیم ما آتموقع چه جوری هستیم. بالاخره وقتی اینطور فکر کنیم باید مسائل را نه فقط از زاویه «اردوگاه و اردوگاهیان»، اهالی اردوگاه تکلیفش چه میشود بررسی کنیم! من تصورم این است که این مشغله اصلی این بوده که: «تکلیف اردوگاه و اهالی اردوگاه چه میشود؟»!

در صورتی که آن چیزی که باید برای حزب کمونیست و کومه له مطرح باشد یک طیفی از سنوالات است به این ترتیب: سرنوشت مبارزه مسلحانه چه میشود و من به چه اشکالی دنبالش میکنم؟ تبلیغات رادیویی من به چه اشکالی ادامه پیدا میکند یا اگر نتواند ادامه پیدا بکند، آلترناتیوهای من چیست و به چه اشکالی میتوانم آرتیستایون خودم را پیش ببرم؟ من چطوری تماس خودم را با طیف فعال جنبش کارگری در کردستان حفظ میکنم؟ چطوری کار تشکیلاتی خودم را در کردستان پیش میبرم؟ چطوری هوادارانم را سازمان میدهم، چطوری میتوانم با تشکلهای توده ای کار کنم، چطور نشریاتم را بدست مردم میرسانم؟ چطوری در آن شرایط با حزب دمکرات مقابله میکنم، ابعاد و عرصه ها و جبهه های نبردهای من در آینده چه خواهد بود، چه اشکالی بخودم سازمان میدهم و چه سازمانی خواهم بود؟ وجه اصلی فعالیت و خصلت نمای من در آن دوره چیست؟

اینها را باید از الان داشته باشیم، تا بتوانیم دوره انتقالی را در یک جهتی سیر کنیم. وگرنه اگر آن را نداشته باشیم، آینده ما صرفاً این میشود که با یک حجمی از فعالیت، که بعد دولتها شروع میکنند هر بار با کاردک یک تکه آن را بزنند و ما با آن راضی هستیم. حالا نمیگذارند این را داشته باشیم، حالا قرار شد بروم آنطرف تر فعالیت کنم، ولی همان هستم، همان توده بی شکل از فعالیت، که فقط میتواند طعمه دولتها و شرایط منطقه ای باشد، این درست نیست. ما کارمان از آنطرف است، ما میخواهیم فعالیت هایی را که اثباتاً معنی دارد انجام بدهیم، عاقب ما انتهای آن چیزی نیست که وقتی همه بیایند ما را خوب هرس کرده باشند تا ببینیم ما چه میشویم، بخودمان بگوئیم: «ما این میشویم!» بر عکس است! ما میخواهیم تغییرات تاریخی رو به گسترشی را سازمان بدهیم. ما میخواهیم اتحادیه های کارگری - شوراهای کارگری در کردستان بوجود بیاوریم، ما میخواهیم تناسب قوانی که بنفع ما در کردستان ایجاد شده، در قبال جمهوری اسلامی و حزب دمکرات، حفظ کنیم و روی آن بسازیم. ما میخواهیم یک حزب مسلح باقی بمانیم که هیچ، اگر شرایط اجازه داد در اشکال جدید

وسعتش بدهیم؛ و اینها نقشه های اثباتی خود ما را میخواهد. معادلات این تغییرات متغیر است، تصمیمات دولت عراق نیست. «هنوز به ما نمیگوید بروید»، «هنوز نگفته ببینید»، هنوز نگفته، میخواهد معلوم کند. هنوز بخواهد یا هنوز نخواهد، نقشه خودم برای آینده ام چیست؟ این به نظرم مشخص نیست و هیچ تصویری از کومه له دو سال دیگر در ذهن کسی نیست که همه بگویند: ببین بابا جان ما داریم به این سمت میرویم. ما میرویم که یک رابطه تشکیلات فشرده تری با اعضاء خودمان در کردستان داشته باشیم، بتوانیم رهبری شان کنیم. چون از نظر جغرافیایی که پرت مان میکنند، ادامه همان خطی نیست که مادرهای رفقای پیشمرگ یا هواداران ما بیایند زیارت نجف تا ما بتوانیم سازماندهی شان بکنیم.

ما چگونه میرویم با آنها تماس بگیریم، این مسأله جواب ما را میخواهد و به کسی مربوط نیست. اینها را روی اشکالشان باید صحبت کرد و تصمیم گرفت که برای مثال؛ من چطور میروم تماس با طیفی پیشرو از کارگران کرد در شهرهای اصلی اش را بدست بگیرم و ببینم شان و رابطه ام را با آنها حفظ کنم و ادارشان کنم به یک نوع فعالیت معین. من چطور در سال بعد میروم اول ماه مه را سازمان بدهم؟ اگر رادیوی ما را ببندند، چطور میتوانم اول ماه مه ها و اعتصابات را سازمان بدهم، فعال محلی من کیست و چگونه کار میکنند؟ اینها جواب میخواهد. جوابش هم کلیدهایش در دست دولت عراق نیست و اینجا دولت عراق نقش تعیین کننده ای در سرنوشت ما ندارد. به درجه ای که آن تضاد بسته میشود قدرت تأثیرگذاری آنها به سرنوشت ما هم کمتر میشود. ما خودمان بیشتر در موضع انتخاب کردن قرار میگیریم که چگونه (به خودمان) آرایش بدهیم.

بر این مبنا من فکر میکنم باید راجع به اشکال اصلی مبارزه مان و دورنمای مان حرف بزنیم. آن چیزی که ملاک است، نه داده های تشکیلات علنی که چه داریم و چه چیزی را ممکن است بکنند و کجا میتوانیم نگذاریم. ملاک، بحث استراتژی خودمان است. هشت - نه قلم عرصه است که در مرحله اول مبارزه مان، هدفمان پیوند با جنبش کارگری و تبدیل شدن تشکیلاتمان به حزب مبارزه اقتصادی و اجتماعی، بوجود آوردن یک طیفی از کارگران کومه له ای فعال در رأس جنبشهای اعتراضی هست به اضافه مبارزه مسلحانه و ادامه دادنش، نه در اشکال منقبض شده این دوره. یازده نکته است که مصوبات کنگره ۶ است، هنوز جنگ (بین ایران و عراق) در جریان بود که ما اینها را نوشتیم، ولی همه آنها مستقل از جنگ است. برویم و ببینیم چگونه میتوانیم اینها را سازمان میدهم و بر این مبنا نگاه کنی ببینیم چه چیزش به عراق و چه چیزش به ترکیه و چه چیزی به فرانسه مربوط میشود، چه چیزی به داخل خاک ایران مربوط میشود؟ بالاخره اینهم یک آلترناتیو است که ما سازمانده مخفی بفرستیم در شهرها کار بکنند. دست ما از همه جا قطع نیست که ما به حکم سابقه مان دیگر هیچوقت نمیتوانیم مثل یک تشکیلات زیر زمینی داخل شهرها کار بکنیم، دوباره برویم کار بکنیم دیگر. باید کار کنیم و به تدریج برویم بسمت امتداد شهرها.

خود من تجسم این است؛ آن کشمکشی که ر. ابراهیم در کنگره گفت: «کشمکش میان دو دولت به ما اجازه میدهد که در آنجا نیرو داشته باشیم». ولی نیروی که الزاماً همیشه قادر به جنگ نخواهد بود، از نقطه نظر آنها. ما که حاضریم بجنگیم، ولی ممکن است دولت عراق اجازه ندهد. من معتقدم باید نیرو داشته باشیم و اردوگاه داشته باشیم در عراق. یعنی هر جریان نظامی باید

نگهدارد، من نمیتوانم تضمین کنم که دولت رابعه فلان جا از من هم تا روز آخر همانطور حمایت میکند، چون او از جنس دولت ایران و عراق است. ممکن است در قراردادشان بگویند کومه له یک حساب دارد و دمکرات یک حساب دیگر، این (حزب دمکرات) همیشه با من مذاکره کرده و در آن هزار نفوذی و تماس دارم و آقای بازرگان هم «شفاعت»ش را کرده، ولی کسی شفاعت کومه له را نکرده و اصلاً با آن دشمنی خونی دارم، نمیتوانم رضایت بدهم برای اینکه هر دو (کومه له و حزب دمکرات)، وضعیت مشابه داشته باشند.

بنابراین ما باید به این شرایط و به این تحمیلاتی که وجود دارد فائق بیاییم و بتوانیم روشهای آلترناتیو خودمان را پیدا بکنیم که سر ما کلاه نرود. این مسائل را باید نشست استنتاج کرد و طرح داشت و عملی کرد و اینجا است که من میگویم مسأله خارج فرستادن و داخل فرستادن، جنبه های فرعی است از مسأله. من سنوالم این است که: چرا با اینکه دورنمای بسته شدن رادیو بطور بالقوه جلوی ما است، ما مشغول سازماندهی توزیع نشریات کومه له در داخل نیستیم و مشغول سازماندهی نوشتن نشریات کومه له نیستیم؟ آنچه که هست یا با این سرعتی که دارد کافی است؟ ر. عبدالله و ر. فاروق دستی بالا بکنند و بگویند «پیشرو» دارند؟ اما جزء نقشه عمل قطعی و فکر شده و تأیید شده خود کمیته مرکزی کومه له نیست که الان که رادیو بسته میشود، هر کارگر کرد باید یک پیشرو در جیبش داشته باشد و ما میتوانیم این کار را بکنیم. کومه له فرق دارد با تشکیلاتهای دیگر، میتواند کاری بکند که وقتی پیشرو به سنج برسد در مقیاس بزرگی تکثیر شود، یا نشریه های گویای ما. ما میتوانیم بطور سیستماتیک یک اسمی بگذاریم روی نوارهای ویدئویی که خلاء رادیو را در آن شرایط پر میکند و از همین الان دست مردم باشد که شماره خورده. وقتی بهم رسیدند به همدیگر بگویند برنامه شماره ۴۱ پیشرو را دیدی یا شنیدی؟ همه آن برنامه ها میتواند بصورت نوار در شهرها توزیع شود، ممکن است روندهایش کند بشود ولی به همان درجه دقت در اینکه چه گفته، بیشتر میشود.

در مورد سازماندهی تشکلهای توده ای مثل اتحادیه ها و شوراهای باید نقشه داشت، باید شروع کرد و اینها قدرت ما در آن شرایطی است که این دو تا دولت بیشتر از این با هم بسازند. نه «استقامت» ما که نقش خودش را دارد. ولی پایمردی ما در مقابل اینکه اینها چه مشقاتی به ما تحمیل خواهند کرد، یک فاکتوری است که تاریخ بعداً راجع به آن چیزی نمیگوید، ولی اینکه اینها در این دوره توانستند به درجه ای که آن‌ها زیر فشارشان گذاشتند، علیرغم این فشارها توانستند شهرها را به کانون های اعتراضات تبدیل کنند و تشکلهای توده ای کارگری را جلو انداختند و همه میدانستند که پشت این قضیه کومه له است، این نقطه قدرت ما است. نه اینکه نشان بدهیم که ما با این رفقای اردوگاه تا ته دوزخ هم حاضریم برویم! کسی از این بابت به ما مدال نمیدهد، بعداً زندگی هیچکسی از این بابت بهبود پیدا نمیکند و هیچ زحمتکشی بابت این فداکاری از ما تشکر نمیکند، بلکه بما میگوید؛ آخر چرا عقلمان نرسید؟ حضور در یک عرصه مبارزه که برای تنگ میشود، باید یک راهی به یک جای دیگر بگشایی!

این مسأله است که به نظرم مسأله اصلی است. ممکن است بعداً بنشینیم سر اینکه آن پرسپکتیو ما از یکسال بیعد خودمان چه است که میخواهیم از الان شالوده اش را بسازیم یا اصلاً معادلاتی که بر سر ما حاکم است، به اختلافاتی برسیم که این اختلافات مشروع

یک اردوگاهی داشته باشد در حواشی آن کشور که بتواند دخالت کند، حتی اگر غیر مسلح باشد. ولی باید اردوگاه نظامی ما آنجا باشد، اگر از ما بپرسند شما دارید چکار میکنید میگوئیم ما در کردستان نیروی نظامی داریم. نیروهای نظامی روی مرز است. ولی به ما بگویند نشریات و آموزشگاه اکتبر شما هم آنجا است؟ انتهای این پروسه دیگر منطقی و مجاز نخواهد بود، نیروی نظامی ما و امکان فرستنده رادیویی ما باید یک جایی باشد که به آن جغرافیا هم گره خورده است. البته فرستنده رادیویی، بستگی دارد به امکانات دیگر ما در کشورهای دیگر، که بنظر صفر میآید. ولی آخرین مرحله تخفیف کشمکش دو دولت و تبدیل شدنش به کشمکش روتین ایران و عراق است که به ما اجازه میدهد ما اردوگاههایی داشته باشیم، ولو اینکه فقط تمرین میکنند.

برای اینکه ما به مجرد شل شدن شرایط میخواهیم نیروهای وسیعی را به داخل بفرستیم و یکهو آن اردوگاهی که تا دیروز با اسم دو - سه - گردان داشتیم، تبدیل به نیروی خیلی وسیعتری بشود. چون ما از دو طرف نیروهای وارد صحنه میکنیم و سریعاً اسلحه در اختیارشان میگذاریم که بتوانند آن جنگ را وسعت بدهند. ولی آن ظرفیت داشتن اردوگاه مسلح در خاک عراق را تا هر وقتی که بشود باید حفظ کرد. خب اگر (دولت عراق) بگوید اصلاً نمیتوانیم و حاضر نیستیم پیشمرگه شما فقط باید با کارت پیشمرگایتی در این اردوگاه و در اطاق باشد، دیگر باید جمع کنیم و بیاییم بیرون و یک چیز دیگری راجع به مبارزه مسلحانه و مسلح بودن خودمان بگوئیم.

شاید لازم باشد مبارزه مسلحانه را در اشکال جدیدی در داخل در فرم نگهداریم، حتماً نباید از بیرون حمله کرد. شاید بشود از داخل یک کارهایی کرد. شاید به جایی باین نتیجه برسیم که خب این یک مرحله ای است که تمام میشود، همه اینها را آموختن میشود بررسی کرد. ولی در حالتی که داریم ادامه امروز را می بینیم، من فکر میکنم باید بتوانیم حزب سیاسی ما را به طرق مختلف سازمان بدهیم و این حزب همیشه بتواند ادعا کند که من یک فرستنده رادیویی و کلی نیروی نظامی در کردستان عراق دارم که اینها آماده عمل و عملیات هستند. و اگر (دولت عراق) گفت اجازه ندارند و عملاً عملیات نمیکند، این دیگر نهایت اش است که از آنطرف است و بیشتر از این دیگر، اذیت کردن خودمان است که؛ اله و باله ما حتماً باید کتابهایمان را آنجا چاپ کنیم. اله و باله حتماً رهبری ما هم باید در آن اردوگاه باشد و هر روز صبح به واحدهای رزمی ما جواب بدهد، همه رهبری یا بخش اعظم رهبری، یا هر وقت بخواهند کومه له را نشان بدهند باید بگویند آنجا است! من میگویم شاید لازم باشد، وقتی کومه له را نشان میدهند، سنج را نشان بدهند، بگویند کومه له تشکیلات سنج و مهاباد و سفز دارد و رهبری اش هم در فلان کشور است، به نظرم باید ربط سازمان ما را به این جغرافیا معلوم کنیم.

روندی که الان هست به نظرم هیچکدام فکر اینها را نکردیم و این جالب نیست، فکر میکنم این همان حالتی است که توده انرژی ما را مدام از ما میگیرند و هر بار سهمی از آن را می کنند و هر بار محدودمان میکنند، چون می بیند که با بغل دستی اش نیز همان کار را میکنند. که از یک جایی دیگر فکر میکنند با حزب دمکرات نیز همین کار را نمیکند! از یک جایی ما شروع میکنیم به منقبض شدن و حزب دمکرات شروع نمیکند به منقبض شدن چون از جنس آنهاست، نگه اش میدارند و به او آوانسهای خیلی بیشتری میدهند تا به ما. ممکن است تا ابد و آباد بتواند نیروی مسلح اش را روی مرز

است. ولی برسیم آنجا که اختلاف داریم احتمالاً. الان مساله اینطور شده است: یکی میخواد درب مبارزه مسلحانه را ببندد و یکی به هیچ قیمتی حاضر نیست ببندد، نرفتن با این روند، فهمیدن و پیدا کردن و طرح داشتن و جواب دادن «اشتباه است». ممکن است برویم و اختلاف پیدا بکنیم. اگر اختلاف پیدا بکنیم حتماً سه تا آلترناتیو مطرح میشود که تشکیلات تازه مٌخیر میشود یکی را قبول کند دیگر، که تصورم این نیست و فکر نمیکنم به سه تا راه حل.

برویم خوب فکرهایمان را بکنیم راجع به اینکه کومه له دو سال دیگر چه باید باشد و به چه نیروی متکی باشد و روش زندگی و روش مبارزه اش چه باید باشد، طرح بیاوریم. من فکر میکنم اگر خیلی توافق نظر هم داشته باشیم بشرط اینکه به این روند فعلی تسلیم شویم، بخاطر اینکه از ترس اینکه چه کسی راجع به اردوگاه، راجع به رمادیه، یا راجع به خارج رفتن و اینکه کدام اینطرف چیزی را گرفته و کشیده، از این بحثها اجتناب کردن، به نظرم مهلکترین اشتباهی است که میتوانیم بکنیم.

یک نکته دیگری داشتم راجع به کمیسیون!

فکر میکنم ما باید تکلیف کمیسیون را در همین نشست معلوم کنیم، اینجا روی این صحبت کنیم. چون پیشنهاد کمیته مرکزی حزب معلوم باشد چه است، لاقلاً اینجا یک سونداژی شده باشد.

کمیسیون تابحال یک کمیسیون کمیته اجرایی بوده، یک راه حل موقتی بوده که حزب بتواند با توجه به آمدن یک عده رفقا به اینجا، همان فعالیت شان را ادامه بدهند و بتوانند به کمیته مرکزی کومه له و کمیته اجرایی. ولی طرح دائمی تر ما چه هست؟ اگر این روش ادامه پیدا کند، کمیسیون همچنان یک ارگان سازمانی خود کمیته مرکزی کومه له باشد، آنوقت دیگر از همین پلنوم باید تصمیم گرفت که رابطه اش را با کمیته اجرایی (حزب کمونیست ایران) و با اعزایهای مختلف تعریف کرد.

یک نکته دیگر؛ ما تصویب کردیم کوروش (مدرسی) و فاروق (بابامیری) کمیته اجرایی باشند، پیشنهاداتی بود که اصغر و مظفر به تشکیلات مرکزی و خارج کشور کمک کنند، اینها نکاتی است که باید روی اینها تبادل نظر کنیم که چقدر عملی است. همانطور از آنطرف (در اردوگاه) صحبت این بود که ابوبکر (سیامک مدرسی) و ایرج (فرزاد) برگردند و فکر کنم بر سر مسئله کادرها به یک توافقی که همه را راضی کند. سر اینکه چه کسانی جابجا شوند تا کارها پیش برود، در این جلسات روی این بحث است.

در کنگره هم گفتم؛ یعنی نفس بر خورد ما به اوضاع بعد از آتش بس این بود که دوباره رفتیم سر تشکیلات علنی و اینکه چه بر سرش میآید. آن اقدامات فوری بود شاید شرایط اینطور ایجاب میکرد، در صورتی که باید بلافاصله درست یا غلط میگفتیم که آن شرایط چه سر ما میآورد، ولی تفکیک بحث یا بخش اصلی بحث این است که؛ در اوضاع جدید کارهای قبلی که ما در اسناد کنگره ۶ تصویب کردیم چگونه پیش میرود؟ یا مستقل از آن حالتی که پیش آمد، اگر اصلاً آن حالت هم پیش نیامده بود، بالاخره وقتی شده که از خودمان برسیم آن بحثهای کنگره ۶ چگونه دارد خرد و کنکرت میشود؟

من الان پیشنهادم این است که هر چند تا دیدگاه در این حزب است یا هر چند تا آدم که میخواد حرف بزند، برود و طرح خودش را بیاورد. برای اینکه در رابطه با کردستان «چه باید کرد»؟ من

پیشنهادم این است که از برنامه حزب و بحثهای کنگره حزب استنتاج شود، بویژه کنگره ۲ (حزب کمونیست ایران) و کنگره ۶ کومه له، که باید یک کارهایی در کردستان کرد و نقشه عمل از آن بیرون بیاید. یعنی هر بیانیه ای که اینجا مورد مشاجره است معلوم شود که: «مبارزه نظامی جایگایش این است»، که یک مقدار از این حکم ها در بحثهای استراتژی (قطعنامه: «استراتژی ما در جنبش کردستان» مصوبه کنگره ۶ کومه له) وجود دارد. ولی باید نتیجه گیری باشد؛ که برای تشکیل یک سازمان حزبی و تشکیلاتهای غیر حزبی و توده ای در رابطه با کومه له که در جنبش کارگری کار بکنند و آن اتحاد را بوجود بیاورند، چه باید کرد؟ یک توضیحی بدهد و سعی کند هر چه بیشتر به کارهای کنکرت نزدیکتر بشود. البته جلسه ای که با کمیته مرکزی کومه له داریم خیلی نزدیک است، نمیدانم کسی میخواست طرحی بیاورد که تازه خوانده باشند و روی آن فکر کرده باشند، پیشنهادم این است که حداقل سرفصل هایش میتواند آنجا بحث شود، این بحث اصلی ما در آن جلسه باشد. بعد خودم بعنوان یک فرد و یک دیدگاه حاضر حرفهای خودم را بنویسم که باید کارهایی کرد در کردستان که اگر الان بخواهیم کار کنیم وظیفه مان چیست.

کمیسیون! نمیدانم، بستگی دارد چند نفر از قبل با هم صحبت کرده اند یا خودشان را همفکر میدانند. موافق کمیسیون مختلط نیستم، کسانی که نمیدانند طرف چه فکر میکند و چقدر از پیش فکر کردند و خودشان را همفکر میدانند، تازه بروند جمع شوند و بشوند کمیسیون! ولی اگر کسی طرح دارد و این مساله ذهنش را اشغال کرده بنظرم کتبی کند و بیاورد در یک جلسه ای، پیشنهادم این است.

سید ابراهیم گفت: دفاعی که از کمیته مرکزی کومه له میکند، دفاعی است که من از کمیته اجرایی کردم!

اولاً قرار نبود کسی از کمیته مرکزی کومه له دفاع کند، وقتی که کمیته مرکزی کومه له زیر انتقاد نبود. صحبت سر کمیته مرکزی حزب و رهبری حزب است که دوره را در کردستان تشخیص نمیدهد، اینجا جلسه کمیته مرکزی حزب است. وگرنه کمیته مرکزی کومه له احتیاجی به نماینده ای ندارد و جهت اینکه این کارها را نمیکنیم هم، رفقای کمیته مرکزی کومه له ای این کمیته نیستند. ثانیاً در کنگره، - این را لازم میدانم برای اینکه تفاوت معلوم شود که بتوانم حرفم را بزنم - در مورد کمیته اجرایی یک حرفی زده شد که انتقاد کنکرتی بود که بنظرم منصفانه نبود. کمیته اجرایی، تصویر کنکرتی داشت روی عاقبت انتخاباتی و افرادش و بنظرم آن افراد میبایست در کمیته مرکزی باشند، در نتیجه من گفتم این بدترین کمیته ای نیست که کمیته مرکزی حزب دارد. علل و علتش کار مشترک ما کمیته اجرایی نیست، آدمهایش هم دویندند. بنابراین مبدا یکوقت خیال کنید به این انتقاد ممکن است بگویند: آهان پیدا کردیم، سوراخ کمیته مرکزی حزب کجاست! اینجا نیست در کمیته اجرایی نبوده. است.

به این کمیته (کمیته اجرایی حزب) انتقاد شد و من هم جوابش را دادم، علتش هم این بود. وگرنه خودم که آن را گفتم، در پلنوم قبلش، به خود آن کنگره، دهشاهی اعتقاد باین کمیته مرکزی حزب از نظر درایتش را بروز ندادم، برعکس گفتم این روش قهقراست، این ما را بجانی نمیرساند، کل کمیته مرکزی حزب را گفتم. من از کمیته مرکزی حزب دفاع نکردم که حالا مقایسه شد در دفاع از کمیته مرکزی کومه له. فقط برای کردستان نمیگویم، برای

این قضیه مال گذشته است، مارکس اگر بود میگفت؛ «باید به دور افکنیم، طرد کنیم و...»، چون در انقلابیگری اش شک نمیکرد، چون میدانست حتماً حق دارد و هر چه بدرد میخورد با خودش بر میدارد.

یکی بمن میگوید: «در این دوره به این نتیجه رسیدم که حاضرم با همین واقعیتی که الان است جانم را در کوتاه مدت برایش فدا کنم!» خب راهنمان دارد سوا میشود، من حاضر نیستم جانم را در کوتاه مدت برای هر تک دست‌آورد انقلاب ۵۷ فدا کنم، هدفم چیز دیگری است در زندگی و مبارزه سیاسی. کسی که الان می‌رود جان خودش را فدا کند یک «زاپاتا»ی حقیر تاریخ است، یک «پانچو ویلا»ی کوچک که هیچوقت در تاریخ به آن رجوع نمیکنند، به اندازه «بتلهایم» به آن رجوع نمیکنند، به اندازه «لخ والسا» به آن رجوع نمیکنند، به اندازه «تلسون ماندلا» باو رجوع نمیکنند. یک زاپاتای کوچولو است که بعد از پانزده روز که خودش را از دست داد، با آن واقعیتی که آنقدر برایش عزیز است، پورژوازی می‌آید و مرمت میکند و گچکاریهایش را میکند و اصلاً اسمی از آن تاریخ نمی‌ماند، انقلابی که کرده تبدیل میشود به دولت مکزیک. که همان کارگر، همان دهقانی که او نماینده اش بوده دارد اورا میچلاند و همان خلع ید را هم ازش میگیرد.

جنبش «پانچو ویلا»ها و «زاپاتا»ها و «اشرف دهقانی»ها تمام شده است، کمونیست امروزی باید بنشیند و از یک موضع مارکسیستی و با نگاه به جنبش طبقه خودش حرفش را بزند و کار خودش را بکند. من بدهکار فاسلمو نیستم که: مبارزه مسلحانه را می‌خواهند ول کنند! چرا می‌خواهی (فاسلمو) من را در لیگ خودت نگهداری؟! این (فاسلمو) می‌خواهد که من کنار خودش باشم و دردمش این نیست که من ول کردم، می‌خواهد ول نکنم و بمانم بغل دست خودش، آنطوری که من ول میکنم را دوست ندارد آخه.

اگر الان من فقط مبارزه مسلحانه را ول میکردم، الان بشکن زنان در خیابانهای مهاباد جشن می‌گرفت که من مبارزه مسلحانه را ول کردم، این می‌فهمد که من دارم از این پا فراتر می‌گذارم، از این «فراتر رفتن» ناراحت است. دقیقاً می‌آید و روی عقب مانده ترین گرایش تشکیلات خود من عمل میکند و عنصر فشار روی خود من که می‌خواهم فراتر بروم، ما داریم ول میکنیم؟ که ول نکنم! که در نتیجه ۹ نفر از ۱۰ نفر را بدهم گردان پس و پیش بکنم و به ابهامات آن برخورد کنم و تمام کومه له و طبقه کارگر بیرون خودم را و موج وسیعی از انسان را که در مواضع کلیدی جامعه نشسته را فراموش کنم، مسئولیت در مقابل دلخوری اخلاقی این را ببینم که آنجا در آن اردوگاه قرار گرفته، به جای اینکه مشغله ام این باشد که این آدمها را بردارم و بکنم ابزار آن مبارزه و زندگی سیاسی شایسته ای را که در آن هست به او بدهم. و هر کس هم جز این بگوید و از دور حس کنم که این آدم باین اردوگاه کم توجه و کم لطف شده است، اسمش را هم از لیست خودم خط بزنم و دیگر طرف آنهم نروم.

آقا جان آن چیزی که من می‌گویم، با کمیته مرکزی کومه له حرف ندارم، به کمیته مرکزی حزب هم به عنوان اشخاص هم حرفی ندارم، من می‌گویم این یک جلسه کمونیستهای مؤسس «کمونیسم از این ببعده» ایران است. تا حالا هر چه آوردیم ما را بیرون داده و آن یک مقداری تیر و تخته و ابزار و عرصه ای که در دست ما قرار گرفته است. امروز باید بنشینیم و نقشه بریزیم دیگر، بالاخره کاری ندارم تکش چکار کرده، رادیو چکار کرده، من می‌خواهم تا ۶ ماه دیگر نفوذ کرده باشم درون قشر پیشرو کارگر کرد. بنشینیم راجع باین

خارج هم می‌گویم، برای رهبری حزب هم می‌گویم برای دیدگاههای ایدئولوژیک ما هم می‌گویم. برای منش و روش سیاسی ما. اصلاً تبیین خودمان از خودمان باید تحول ایجاد کرد، من دارم به عنوان یک فرد این را می‌گویم. نشریه کمونیست چرا در نیامده؟ در آمده، ولی مفت نمی‌ارزد، ده تا کمونیست دیگر هم اینطوری در بیاید، فایده ندارد. حزب ما دیگر باید برود پایه اجتماعی اش را بگذارد یک جای دیگر و از زبان آن پایه اجتماعی اش حرف بزند، دیگر بس است: که: ما ادامه تشکیلاتی انقلاب ۵۷ هستیم!

من بحثم این است: ادامه تشکیلاتی انقلاب ۵۷ و روندهای سیاسی - مبارزاتی جامعه ایران، آن (۱۰۶۴۸۰۰۰۰ کیلو متر مربع) بودن، در خلال سالهای ۱۳۴۶ تا ۱۳۶۷، مفت نمی‌ارزد. کمونیست ایرانی که امروز نشسته و این تجربه را پشت سرش دارد و در آن تجربه بار آمده و یک درسهایی گرفته و امکانات قدرت عملی پیدا کرده باید بنشیند، سر و ته کمونیسمش را برای خودش روشن کند و پایه های اجتماعی اش را هم روشن کند و برود کارش را بکند و برنامه اش را بریزد. اگر در امتداد و ادامه کار قبلی اش بود خب آن عرصه اش که بود در همان امتداد، اگر نبود، آن را می‌بندد و این کار را بکند دیگر. بحثم این است

در مورد کردستان: به نظرم شکل بارز ادامه دادن روندهای میراث گذشته است. شکل بارز اینکه آدمها را، کاراکتر سیاسی انقلابیون تحول بخش جامعه ما را، چیزی جز مناسباتی که بر آنان حاکم است تعیین نمی‌کند. و چیزی که این آدمها در دستور عده زیادی می‌گذارند فی الواقع قبلاً بوسیله سنتهای کوچکی تعیین شده است. بخش علنی یک تشکیلات که از یک دوره ای بیرون آمده است، دارد تعیین میکند که رهبر ما چگونه فکر کند، کجا کار بکند، چه بگوید، به کی چه بگوید، نسبت به چه کسی چه احساسی بخرج بدهد و نسبت به چه مسأله ای حساس باشد و یا نباشد.

بخش علنی یک تشکیلاتی که حاصل یکی از روندهای جامعه ایران است دارد کمونیست آخر قرن بیستم ایرانی - کردستانی را که می‌خواهد دست ببرد به ریشه و اعماق جامعه و طبقه را در بیاورد، تعیین میکند که از امروز تا ۶ ماه، یکسال دیگر، سه سال دیگر چگونه زندگی و کار میکند و به چه فکر میکند؟! خب من می‌گویم این یک حکم شکست است دیگر.

بنظر من هم توهم به عراق و غیره برنمیگردد، بحث سر این است که آیا حاضرم خودمان را محصول مستقل شده از یک دوره انقلابی یا هر چه بدانیم و برگردیم آنجا و حالا سازنده یک تاریخی باشیم که خودمان تصمیم گرفتیم با الگوهای که از پیش در ذهنمان داریم راجع باینکه، آن تاریخ چگونه باید ساخته بشود؟ یا تا ابد و آباد توسط گرایشهای یک عده ای که در اردوگاهی گیر کردند و حالا تمایلشان باین است که این کار را بکنند و آن کار را نکنند، به من و شمای سیاسی بگوید به چه سمتی بچرخیم؟!!

گفته میشود: «یک عده ای هستند در این حزب که کومه له شده و بال گردنشان و می‌خواهند هرچه زودتر از آن خلاص شوند». من اگر وقت کنم به آن رفیقی که این را به من نوشته می‌گویم کومه له ای که می‌خواهم از آن خلاص شوم، کدام منظورت است؟ می‌رود بالای کوه آن اردوگاه را نشان میدهد دیگر. «یک عده ای می‌خواهند از این خلاص شوند؛ غیر سیاسی ها، غیر رزمنده ها، غیر انقلابیها»؟! من یکی از کس هائی هستم که می‌خواهم از این کومه له خلاص شوم.

کارگر ایرانی هم تجربه سازمانهایش را کرده دیگر، بالاخره اصلاحات ارضی تمام شده و رفته در کارخانه و کار کرده است. حزب درست شده و یک عده ای به اسمش (کارگر صنعتی) حزب تشکیل دادند، کارگر حزبش را میخواست دیگر. اگر بروید و هزار و یک جور فعالیت سیاسی بکنید که خیر عملی اش را من (کارگر) نمی بینم بشما اعتراض میکنم. میگوئی چرا خودت را نماینده خودگمارده آن (کارگر) کردی؟! میگویم: شما بیاید نمایندگی بکنید. ولی اگر شما نمیکنید من میکنم دیگر.

کارگر کرد حزب خودش را میخواست، برو برایش بساز، حزب خودش را نه حزب رمادیه ای را که آنها هم زحمتکش اند، نه حزب تشکیلات علنی را که آنها هم از آدم های پیشرو و زحمتکش جامعه اند. اتفاقاً از حق این تشکیلات بیشتر از همه کسی کم برای آنها سهم میگذارد که نمیگذارد آن آدمهای پیشرو و زحمتکش بروند طرف آن پارتیک اجتماعی که از شان برمیآید، اون است که میخواست از شرش خلاص شود. اون است که این وبال گردنش است نه نیروی تغییر. بگذاریدش سر آن کار. من آنها را میآورم و ۶ ماه باهاش کار میکنم و بالاخره میفرستم در آن محیط اجتماعی فعالیت بکند دیگر، چرا باید صبر کند؟! به دبیر خانه مراجعه کند و در مکاتباتش با دبیرخانه زندگی سیاسی اش را بگذراند؟! بفرستید شهرهای اروپای شرقی را شلوغ کند، اروپای شمالی را شلوغ کند.

شاید تا یک موقعی متوجه نیستیم که این یک مبارزه واقعی است، شاید تا یک موقعی متوجه نیستیم این تفاوتها جدی است و باید باهاش کنار بیاییم، ولی یک جانی؛ بنظرم پلنوم سیزده و کنگره سوم جانی است که دیگر داریم این را رو میکنیم.

حزبی میتواند ادعا بکند که مسلح بودنش چیز مثبتی است که بدو ثابت کرده باشد حزب اعتراض طبقه کارگر است، وگرنه سازمان مسلح زیاد است. حزبی میتواند بگوید که مشقت کشیدن و درد کشیدن و گرسنگی کشیدن برایش فضیلت است که بگوید من حزب اعتراض اقتصادی - اجتماعی کارگرم که در این وضعیت قرار گرفتم. ولی اگر نخواهد آن باشد به نظرم اینها دیگر فضیلت نیست.

پوئن ها و ارزشهای مثبت عینی حزبمان را بهش بدهیم و بشینیم راجع بان حرف بزنیم، چه در شهرهای ایران و کردستان. این بحث من اصلاً خطاب به کومه له نیست، کومه له فقط گناهایش این است که بزرگترین سازمان حزب است و انتظار بیشتری از آن میروید و بیشترین آدم را دارد و بیشتر از همه مبارزه کرده است. این است که به چشم میآید. وگرنه صد مرتبه بیشترش در مورد خارج کشور و صد بار بیشتر به تشکیلاتهای شهر و نثریات ما و متفکرین ما صدق میکند. که بابا جان بیا! من نمره تاریخی ات را به تو بدهم، ولی دیگر باندازه تاریخی ات ادعا کن دیگر. شما این امتیاز را داشتید، این (حزب) در تاریخ این نقش را بازی کرده است، ولی پارتیکی که از این به بعد باید پیش برود چه دارید بدهید؟ تشکیلات خارج؟ صفر! هیچی ندارد! هی یکی برود که نگاهش دارد و خودش را حتماً وقف آن کار کرده است، یک راهبه است. کسی که از نقطه نظر طبقه کارگر میخواست آن تشکیلات را نگهدارد، راهبه است. یک مددکار اجتماعی است برای یک عده ای. وگرنه کسی که میخواست آنها را به انقلاب بکشاند کار دیگری باید باهاشون بکند آخر، بحث من در این سطح است.

میگویم این جدالها واقعی و اجتماعی است. چپ رادیکال شده

تصمیم بگیریم، (به اینکه) کی در تشکیلات شهر چکار کرده و چه کسی در رادیو چه گفته است و کدامیک میخواست برود دبیرخانه کاری ندارم، بالاخره یکی هم میخواست برود دبیرخانه. یک عده ای هستند همیشه «زاپاتا» هستند، یک عده هستند همیشه «پانچو ویلا» هستند، یک عده هم همیشه یک چیزی هستند، من نمیتوانم تغییرش بدهم. فکر نمیکنم این آدمهایی که از شان اسم بردم این آدمهای اهل موضع من باشند، افقش نیست. در نتیجه رضایت میدهد به یک رزمندگی که در محل بدست میآید، مثل کشت دیم است.

ولی واقعا میگویم او که نمی آید، تو هم که نمیآی، اون هم اصلاً نمیآید! بالاخره بنشینیم و بگوئیم که آیا میشود یک عده کمونیست ایرانی با اینهمه اسم و رسم و اعتبار، با اینهمه تجربه، با اینهمه بودن در محل، با اینهمه تماس و با این سن هائی که دیگر از شان گذشته، یک نقشه بکشند که اگر الان شروع کنند ۸ ماه دیگر یک سرشان به یک سندیکای کارگری وصل باشد و ده تا اعتصاب را هم بتوانند در کردستان راه اندازی کنند یا نه؟ اگر میگویند نه! زنگ بزن چرا نه؟ کی میشود، یا میگویند آره مشغولش هستیم. دیگر بدهکار این نباشیم که: اینها مبارزه مسلحانه را ول کردند، [بحث مسأله ملی را ول کردند]!

من میگویم علت اینکه این اتفاق اینطوری نمیفتد این است که هیچکس هنوز حاضر نیست از محصولات انقلاب ۵۷ و محصولات تاریخ تکامل سیاسی ایران و کردستان ببرد، میخوانند بند ناف شان را با آن چیز کوچکی که تاکنون تغذیه میکرده نگهدارد و تمام این دنیائی که میتواند از آن تغذیه کند را ول کرده. خب برای این کارها که میگویم آدم احتیاج است، شرطش این است که آدم از آن پروسه جدا شود و بتواند به این مسأله، ایژکتیو نگاه بکند دیگر. کسی که میخواست با آن پروسه فدا شود و یا آنجا را مأخذ انقلاب میداند یا آنجا را هر جور شرافت سیاسی میداند خب حاضر نیست پایش را در یک عرصه دیگر بگذارد و اصلاً با دید مثبت باین بحث نگاه کند و درافزوده خودش را بگذارد.

«رهنمودی نبوده که نقض بشود»؟! من رهنمود دهنده را میخواهم! رهنمود شما را میخواهم، کو؟ نه کمیته مرکزی کومه له، رهنمود یک رفیقی که بالاخره جزو ۵ تا کمونیستی است که یک کشور بیرون داده و آن هم یکی از آنها است، رهنمود آن به این مسأله کو که: «سه سال دیگر وقتی که کارگر کرد دست به اعتراض میزند، باید یک تشکیلات آهین پشتش باشد و یک اعتقادات عمیق کمونیستی ملاک عملش باشد». باز هم بایستیم و ببینیم فلان جریانی که در فلان تشکیلات با ما کش و قوس میآید چه میگوید؟! کوچکتز از این هستند که ما جلوی اینها بایستیم.

من میگویم جریانات اجتماعی وجود دارند، یک جریان اجتماعی عظیمی که حزب ما را در چنگال خودش گرفته است و تعیین میکند کار ما چه هست، باید چکار بکنیم، هر روز به چه مشغولیم، با هم چه رابطه ای داریم، چه نقشی در دنیا برای خودمان قائلیم و در کشور خودمان و حزب خودمان قائلیم. این است که جنبش اجتماعی «ضد استبدادی» رادیکال شده، چپ شده، سوسیالیست شده، ضد «سوسیالیست خلقی شده» وجود عینی دارند و نیروهای آن دست ما است. این را بفهمیم، «دست ما است» که باز هم ما را تفکیک نمیکند، خیلی ها که در این جلسه حاضرند، از آن کمپ هستند به نظرم.

آقا جان! به نظرم دعوا خیلی صاف و ساده است در عین اینکه

است، دیگر داریم برای این تلاش میکنیم. من شخصاً برای این تلاش میکنم که یکنفر بالاخره بیاید و بر مبنای اعتقاد خود انگیزته خودش بگوید این اوضاع ما باید به یک چیز کاملاً متفاوتی تبدیل بشود، نه بر مبنای یک رهنمود یا اصرار ما و یا تعلق خاطر و لطفی که به من دارد. خودش بگوید من فهمیدم که این قضیه باید به آن تبدیل بشود. برای اینکه خاصیت آن دیدگاه این است که میگوید میشود، ولی دیدگاه مقابل میگوید نمیشود! که به این راضی شده است.

به نظرم جلوی هر یک از رفقای ما یک میشود اجتماعی را نگهدارید که: «میشود اینطور شد در دو سال آینده»، ولی میکند و میاید دیگر، یک مبارزه بر سر اینکه میشود. هر کسی که به این اعتقاد برسد که این راهش نیست، یا راهی بوده که من را بیرون داده با این عقل بیشترم، میگویم الان یک کارهای اساسی باید کرد و میشود کرد و نتیجه میدهد و میخواهم بکنم، بیایید روی این فکر کنیم. واضح است که نمیگذارم دستاوردها زنگ بزند و باد و باران اذیتش بکند، من هم قاچ زین را چسبیدم ولی نمیگذارم قاچ زین چسبیدن بشود فلسفه زندگی رفیق تشکیلاتی ام. بنابراین من هم میگویم تخصیص نیرو به «تکس» نیست، مسأله این است که بهترین کمونستهای که این جامعه بیرون داده است، بالاخره آنقدری که طبقه کارگر ایران کمونیست داده بیرون و آمدند با این حزب. بنشینند و بگویند: «این پراتیک طبقاتی مان را سازمان بدهیم.»

من معتقدم کارهایی که باید کرد این است که فوراً جلسه گذاشت و شاخصهای تعریف شده گذاشت برای پیشروی ما در جنبش کارگری و راجع به آن حرف زد. نیرو اختصاص دادن بنظرم اصلاً حل مسأله نیست، چون هر کدام ما هر کاری بکنیم در آن جهت قرار میگیرد. آن میداند که وقتی آن تشکیلات کردستان دارد در رادیو حرف میزند چطور دارد در خدمت این کار میکند، جواب ملت را یک جور دیگر میدهیم، آگاهی دیگری را به درون جامعه میبریم و سازمانهای دیگری را تشویق میکنیم. تا اینکه بین خودمان تبدیلیش بکنیم به یک ابهام، به خاطر اینکه به یک عقاید روشنتری که میرسیم، همیشه دچار ابهام میشویم. این بحث من است. فکر میکنم این به کمیته مرکزی کومه له مربوط نمیشود به کمیته مرکزی حزب بطور کلی مربوط میشود برای اینکه این جلسه اش است و باید این را تعیین کند و به این سؤال اساسی در مورد کردستان جواب بدهد: آیا آینده ما در ادامه وضع موجود است؟ اگر نه، آن تفاوتی عملی در فعالیتهای ما از این به بعد چی است؟

آیا آینده ما در امتداد وضع موجود بدست میآید؟ یعنی چون یک عده ای تغییرات را تدریجی پیش بینی کردند، درست پیش بینی کردند؛ و چون من یکهو پیش بینی کردم غلط پیش بینی کردم؟ به نظرم اصلاً در امتداد وضع موجود نیست، حتی اگر (عراق) با ما بسازند هم، ما باید یک فکر اساسی به حال خودمان بکنیم، این راهش نیست. این راه تبدیل شدن به حزب اعتراض اقتصادی

- اجتماعی در کردستان نیست. کمیته های میکرو بگذارید برای یک کارهای میکرو؛ با پانجویلاهای کوچکشان، یک خاکریزهایی درست میکنند. تصمیم بگیریم یک کار اساسی بکنیم و نیرو بگذاریم روی جنبش کارگری در کردستان و در ایران. اعتراض اصلی من به سنوالاتی است که مطرح نمیشود نه اینکه جوابهایی که دادیم، چرا پیش نرفته. سنوالاتی که اصلاً در ذهن کل رهبری ما مطرح نمیشود که ما بیاییم در دستور بگذاریم و روی آن جلسه بگذاریم و بحث کنیم و یکی رساله و تز او را بخواند و قطعنامه اش را از آن بیرون بیاورد. بنابراین نمیتوانم نشان بدهم

ایران یک واقعیت اجتماعی است، تمایلاتی است بازمانده از دوران گذشته، اینها برای یک تاریخ میمانند. همانطور که سلطنت طلبی در ایران میماند، رادیکالیسم چپ ایرانی هم میماند. اگر برایش لازم باشد مسلح میشود، اگر برایش لازمه با هزار و یک دولت میسازد و اگر برایش لازم است هزار و یک جور فسق و فجور هم میکند ولی از خود این کارها فلسفه سیاسی اش را استخراج نمیکند. و وقتی بخودش در جامعه اشاره میکند به این کارهایش اشاره نمیکند. من میگویم کمیته مرکزی جمعی باشد که میخواهد این طرح را پیش ببرد، سید ابراهیم درست میگوید، بنشینیم بگوئیم میخواهیم سندیکاها را درست کنیم و برویم درست بکنیم دیگر. ولی اگر بنا باشد وقتی تو بخواهی اصلاً یک جمعی درست کنی که برود سندیکاها را درست کنی و بگویی: یکی از ما میتواند بیاید! پس یکی تان بیاید!؟

حتماً یک کار خیلی مهمتر از این است که ما میخواهیم بحث کنیم راجع به اینکه چگونه باید تشکلهای توده ای کارگری را بنیاد بگذاریم، که فقط یکی از شما میتواند بیاید، آنقدر اعتماد نمیکند که بدهند دست بغل دستی که گناهی این است در کمیته مرکزی کومه له انتخاب نشده است، دو هفته بدهید بغل دست خودت چه میشود؟! یا اینکه اگر تو هم تشخیص بدهی که این کار برایت آنقدر مهم است بگویی: «همه تان بلندشوید بیایید پای این بحث، من نه بحثی دارم و نه حرفی دارم، فقط من را معامله نکنید، بروید». به این شکل یک حزب کمونیست نمیشود ساخت، با این یک تشکیلات رزمنده در کردستان نمیشود ساخت. با آدمهایی که امر خاصی از خودشان بروز نمیدهند، نمیشود ساخت.

من حاضرم بروم بروم سر مزار تک تک رفقای که طی این پروسه در حفظ تشکیلات جان خودشان را از دست دادند زاری و گریه بکنم در سالهای بقیه عمرم، ولی جزء تاریخ جنبش طبقاتی نمیگذارمشان، اگر تاریخ را بدهید دستم که بنویسم. اینها شریف ترین آدمهایی بودند که درک نکردند وضعشان چه است.

بنابراین اختلاف به نظرم اختلاف جدی است، بحث اینکه «یک کارهایی را بهتر میتوانستیم بکنیم و نیرو اختصاص بدهیم!» نیست. بحث سر این است که بیاییم و آبی بصورت خودمان بزنیم و بنشینیم بگوئیم «انقلاب ۵۷ با تمام حسن و ضررهایش تمام شد، مشی چریکی و نقد پی در پی که از آن شد بالاخره به آخرین حلقه خودش رسید و یک حزب کمونیست ایران تشکیل داد که یک حزب مارکسیست انقلابی بی توهم به مشی چریکی و سوسیالیسم خلقی و به بورژوازی، ولی ماحصلش این قضیه این شد که آخرین محصولش را که نگاه میکنم میبینم طبقه کارگر و مبارزه و اعتراض روزمره اش آنجاست و اینهم اینجاست. اگر کمونیسم ارزشی داشت آنجا بود! و ما که طی این پروسه با همین درجه از آگاهی در نقد به خودمان بیرون میآیم و مینویسیم و چاپ میکنیم و میدهیم دست بقیه بنشینیم و خودمان عملی اش کنیم.

برای این کار به نظرم باید کومه له متفاوتی را در نظر مجسم کرد و رفت به سمتش، تشکیلات خارج متفاوتی را در نظر مجسم کرد و رفت برایش، که تجسم کردنش یک پروسه پراتیکی است که باید بنشینیم و رفت ساخت. رهبری متفاوتی را مجسم کرد و سازمان نشریاتی وسیع نشریاتی را در شهرها مجسم کرد و رفت برایش. اگر بحث ما هنوز سر این است که تراخدا بیا و در نظر مجسم کنیم این را! یا یکی میگوید: «آنقدر که مجسم کردیم، پیشرفتهای زیادی ندارد!» من میگویم این هنوز یک مرحله عقب تر از آن مرحله

که این کار نشده برای اینکه هنوز سنوالی مطرح نشده است.

من میگویم کو آن ایده راهگشا راجع به یک پروسه سریع پیروزی در جنبش کارگری و تبدیل کردن کومه له به حزبی که دو پایه دارد، یک پایه اش بطور جدی در جنبش اعتراض کارگری و شهری است، کو آن طرح؟! دیگر این را کسی نمیتواند ادعا بکند که؛ «داشتیم و عملی نشده»! کو؟ کو آن تلاش برای ترویج؟ کو آن تلاش برای ایجاد فضای مناسب؟ ما باید حتماً فضای مناسب ایجاد کنیم که فلان چریک و قاسم‌لو فکر نکند ما آش بتال کردیم؟ خب این کار خوبی است و باید بکنیم. ولی ایجاد فضای مناسبی برای اینکه نیروها به آن جهت سمت پیدا بکنند، نباید ایجاد بکنید؟ کسی در قطعنامه ای نگفت: ایجاد فضای مناسب برای تغییر ریل اساسی تشکیلات به سمت جنبش کارگری. یعنی اینکه جواب دمکرات را یک جوری بدهیم و هر کسی هم که با حرمت، مبارزه مسلحانه را ول کرده است، یک جواب حاضر و آماده بگذارد کف دستش.

ایجاد فضای مناسب برای فعالیت رهبری ما، که اگر رفت خارج و دو روز دیرتر آمد، هر ننه قمری نتواند یک چیزی بهش ببندد. ایجاد فضای مناسب برای آمدن کارگران در حزب و رشد کارگران در حزب. هیچکدام اینها را نمیگویند، فقط ایجاد فضای مناسب در مقابل اقتشار عقب مانده را میگویند. بعد هم اشاره من به همه آن اسنادی است که وجود ندارد، همه آن راهگشایی‌ها است که نیست، همه آن جلساتی که تشکیل نشده و همه آن کارهایی که میشده بشود ولی نشده! نه اینکه بحثهایی شده، جوابهایی داده شده و حالا چرا پیاده نشده.

اگر عقلمان را بگذاریم رویهم و بخواهیم از این موضع برویم روی این طرح خیلی سریع به جواب میرسیم، خیلی سریع. نظرم این است. من جزء جماعت بدبین‌ها نیستم راستش. چون من نمیخواهم جانم را در کوتاه مدت فدای آن واقعیتها، تعهداتی که تا همین الان سپردم، بدهم. برنامه‌هایی دارم برای یک مبارزه دراز مدت کمونیستی برای ایجاد حزب کمونیستی کارگری در یکی از کشورهای جهان لااقل، که بتواند جواب بورژوازی را درمحل هم بدهد. خیلی هم خوشبینم برای اینکه کارگر تمام سوراخ و سنبه‌های دنیا را پُر کرده و تمام آن چپی که قوس افکار کارگر را به انحاء دیگری مینداخت و منحرف میکرد، حرفی برای گفتن ندارد. بورژوازی هم حرفی برای گفتن ندارد، دو تومن هم نمیتواند بیاورد و از نظر اقتصادی نشان بدهد که آره من میتوانم جهان سوم را توسعه بدهم که بگوئیم یک دوره وسیعی پیدا شده که بورژوازی میتواند جهان سوم را صنعتی کند؟ عاقبت مردم در خیلی کشورها آن چیزی است که الان در اتیوپی می بینیم.

بورژوازی پاسخ ندارد، برای اولین بار هم در تاریخ، چپ روسی ندارد، کارگر هم میلیون میلیون ریخته و هر شنی در دنیا تولید میشود، اشکال پیشاسرمایه داری نداریم، اعتقادات مارکس هم با شفافیت کامل دارد مطرح میشود و همه اش درست است و میشود رفت کار کرد. میگویم من جزء جناح خوشبین‌ها هستم، حالا مبارزه مسلحانه منقبض میشود؟ خیلی چیزها منقبض میشود. چطور شده مبارزه کارگری ما منقبض شده و یکی آخ نگفته؟ و بالاخره اینهم منقبض میشود.

در رابطه با صحبت ر. عمر به نظرم به یک واقعیت خیلی مهمی اشاره میکند. بعد هم گرایش به اینکه «دوره کومه له بسر آمده و ول کنیم» یک گرایش واقعی است، نه فقط در پائین کومه له، کلا در

بالای حزب است و در بالا هم بصورت تبیین‌هایی که از آن پراتیک در کردستان قطع امید میکند و اصلاً به پراتیک در این وسعت در کردستان و آینده را در تبیین‌های تنوریک یا شفافیت تنوریک جستجو میکند من دیدم هست، معنی عملی اش این است.

یعنی به نظرم فقط حزب دارها نیستند، فقط یک عده ای که مدعی است، اما میخواهند تحول بدهند و ول کنند، نیستند، یک گرایش واقعی آکادمیستی نا امید در تشکیلات ما وجود دارد. شاید این همان گرایشی باشد که میخواهد درب آنجا را تخته کند، نمیدانم. مسأله ای که هست این است که عبدالله (مهدی) هم در صحبتش شاید به این اشاره کرد، این است که همه گرایش‌ها را میگذارند بغل هم. کلاً معتقدم کومه له زیادی از کارت اتهام تسلیم طلبی استفاده میکند، تا یک حرف مخالفش میزنید، فوراً یک تسلیم طلبی را میآورند روی میز میگذارند توی سفره ات. اگر کسی یک چیزی گفته و من هم یک جانی یک چیزی گفته باشم که یک ذره شبیه آن باشد، از آن تاریخ «تکفیر» شامل حال هر کسی میشود که چیزی بگوید، و به نظر بیاید که دارد وجود فیزیکی و مادی این تشکیلات را تضعیف میکند، میرود در همان لیگ!

یک اتفاقی که خود من هم ناظرش بوده ام. به آن اشاره میکنم. ده ماه قبلش در کنگره ۶ آدمی که خیلی هم نزدیک است و به نظرش می آمد که کومه له یک دارائی دسته جمعی است، ولی تا کمی ته

له حس میکند x یا y باهاش مخالف است گونی آن سهام را که به اسمش کرده است، یکجورهای دوباره از او پس میگیرد و خلع ید میشود و دیگر خلع ید میشود، گویا اصلاً دیگر آدم حق مالکیتی - دلسوزی برای کومه له ندارد. (کمیته مرکزی کومه له) خیلی راحت این کار را میکند و به سر خود من آمده است، ولی خدا میداند بر سر ده نفر دیگر چه میآید؟ یعنی اینکه دوباره باید ثابت کنید و گارانتی بدهید که؛ «من هم خط تسلیم طلبی تشکیلاتی نیستم، ها»! «من نمیخواهم آنجا را ببندم، ها»، «من مواظبش هستم، ها»، «من هم به تمام آن چیزهایی که بدست آمده در کردستان، از جمله رادیو، مبارزه مسلحانه، اردوگاه و آدمهایش تعلق خاطر دارم، ها».

این به نظرم نشاندهنده ضعفی است در بخش «داخل» کمیته مرکزی کومه له که از نا ایمنی سیاسی و اخلاقی خودش ناشی میشود. حرف مردم را بشنو! شاید او دارد یک راه بهتری برای حفظ همان موجودیت اجتماعی ات پیشنهاد میکند. نمیتواند یک نفر تا ده ماه پیش با آن نزدیکی درگیر بحثها بوده باشد و صرفاً به اعتبار اینکه: در قطعنامه فلان پلنوم رفته پشت یک خطی که معتقد به یک تغییرات اساسی است، یا معتقد بوده که آن رابطه (با دولت عراق) به انتهایش رسیده، یا برای تحولات بزرگتر خیز برداشته، میرود در لیگ کس‌هایی که حالا باهاش حرف هم نمیزنید.

گفته شد؛ «اینهم نیرویش را میندازد پشت تسلیم طلبها»! حتماً اینطوری نگفت، ولی عملاً بطور مادی میرود در موقعیت آنها، بعد باید دوباره حُسن نیت خودت را اثبات کنی. بنظرم این یک روش خیلی نامیمونی است و خیلی ضرر میزند و خب اگر اینطوری باشد جوابش همین است که من دارم میگویم: لازم نیست حُسن نیت ام را ثابت کنم. یک گرایش آنطوری هم وجود دارد که شما دارید به آن حمله میکنید، من هم حمله خودم را به آن گرایش میکنم، به همان درجه ای که من شما را نمیگذارم لای دست آن گرایش دیگر، شما هم حق ندارید مرا بگذارید لای دست آن گرایش.

را می‌شناسند و این هم از آن جنس نیستند و اینها، سعی کردند این بحث را مسکوت بگذارند تا اینکه بیایند ته اش را در بیاورد و ببیند و بگوید؛ آخه این چه قطعنامه ای بود که دادید؟! و در نتیجه نه فقط یک نظر راجع به اوضاع، بلکه موضوع «اوضاع کنونی» مسکوت میماند. چون یکی یک حرفی میزند، که اگر همان حرف را بیشتر بزند خوب نیست، اصلاً اوضاع را عادی قلمداد کنیم و راجع بآن حرف نزنیم بهتره، در حالیکه، الان اوضاع عادی نیست!

من از آن قطعنامه دفاع میکنم، چه در چهارچوب زمانی که مطرح شد و همه رفقا حاضر بودند. اتفاقاً بخش اقداماتش که ظاهراً همه با آن موافقت، بحثی است که ر. عمر نوشته بود، خیلی طبیعی است که همه باهاش موافق باشند!! آن تحلیلیش مورد بحث من است و آن را هم در چهارچوب زمانی از لحن و جملاتش دفاع میکنم، در چهارچوب زمان معینی که بوده، حالا رفقا می‌توانند جدا بروند سر بحث و آن چهارچوب یادشان بیاید، تا سه هفته بعد از آن ماجرا چه شده و چه بوده؟ من از یک تزه‌های کلی اش دفاع میکنم..

به نظرم رابطه با عراق یک تحول اساسی کرده است و بازبینی اساسی را در آرایش تشکیلاتی ما ایجاد میکند. این همسویی دیگر نمیتواند مبنای جدی باشد برای کار ما، چه در مبارزه مسلحانه و بویژه در زمینه‌های دیگر. و فکر می‌خواهد و کار می‌خواهد و تشکیلات ما باید بطور کلی بنشیند و در یک چنین شرایطی حرفهای بزرگ بزند و پای عملهای بزرگی برود، که تحت شرایطی که این چرخشها نیست، تحت الشعاع کار روتین قرار میگیرد. الان میفهمم که از نقطه نظر یک تعدادی رفقا، آن حرفها، حرفهائی است از سر سطحی نگری و نسنجیده و ندیدن معضلات واقعی زده شده، که ظاهراً آب به آسیاب اپوزیسیون میریزد، اپوزیسیون نه! آب به آسیاب تسلیم طلبی میریزد و بنابراین زیاد هم نباید در مورد آن اصلاً بحث کرد، تا شرس را ببینیم!

من معتقدم یکی از کارهای این پلنوم، یا جلسه مشترک باید بنشینیم و روی آن سند بحث کنیم، من از آن دفاع میکنم. من از آن حکم دفاع میکنم. هندوستان به «تامیل‌ها» کمک میکرده، بعد خودش پاسبانهایش را فرستاده بالای کوه و تپه دنبال تامیل‌ها گذاشته که یکی یکی شان را شکار بکند، این اتفاق‌ها میافتد. شکاف و دعوای کشورهای همجوار زیاد لاینحصر نیست، بنظرم اختلاف طبقاتی خیلی پدیده‌های صاف تری است که عمیقاً کار میکند تا اختلاف ایران و عراق. یا دوره‌های طولانی در اروپا شاهد جنگهای انگلیس و فرانسه است که امروز کسی نمیتواند این دوتا را از هم جدا بکند. همانطور هم انگلیس و فرانسه و آلمان. تمام تاریخ قرن هیجده و نوزده تحت الشعاع کش و قوس اینهاست، الان کسی نمیتواند اینها را از هم جدا کند.

بهر حال من میگویم این اختلاف (بین ایران و عراق) هر چقدر هم بماند و تاریخی و ریشه‌دار باشد، در رابطه با این جنگ ایران و عراق که بزرگترین پدیده دهه است برای یک منطقه ای، آن دوره تمام شد. بزرگترین پدیده یک دهه تمام شد عواقبش روی ما چه هست؟ باید بنشینیم و بحث کنیم. در این رابطه ممکن است یک چیزهایی کم و زیاد شود که یکی هم مبارزه مسلحانه باشد، من تحملش را دارم و هر برچسب و هر تبیینی از نوع تفکر باشد تحملش را دارم، ناموسی هم نیست برایم و لازم است این کار را بکنیم. چیزی که به نظرم بد است و برای حزب ما خوب نیست، این است که، شاید از روی حسن نیت یا از روی حق به جانبی ناموجهی که آنجا

گارانتهی که من با این بحث هایم می‌خواهم بدهم، راجع به اینکه به سرنوشت کومه له علاقه دارم، در صد تا قطعنامه و مصوبه و سخنرانی و جلسه داده ام، بنابراین اجازه این تردید را به کسی نمیدهم. کسی دیگر بحث دیگری کرده جواب او را بده. با من بیا در کنارگرایشی که من خودم را به آن نزدیک میدانم بنشینیم و با هم برویم جواب او را بدهیم.

من خودم گرایش حزب دار و کومه له دار را رزمنده ترین گرایش میدانم و خارج بحثی که خودم دارم، میگویم خارج بحث های تحولات اساسی و بحث کارگری - کمونیستی است. این جریانی که سفت پایه های حزب را چسبیده و حفظش میکند، خط رزمنده ای است که حزب به وجودش بستگی دارد. خارج از این دوتا هم جریانی است که دل خوشی ندارد، جریانی است که می‌خواهد ببندد و خداحافظی کند بدون اینکه نوع تازه ای بگذارد جایش. خیلی واقعی است و میفهمم باید نگرانش بود و جوابش را داد، ولی این هیچکسی را مجاز نمیکند که کلاً قلم بطلان بکشد روی پراتیک چند ساله سیاسی من نوعی در کومه له و همه را بریزد باسم خودش. این نشان دهنده همان «دنیا حول محور یک چیز میچرخد» است و هر چیزی خارجش قرار بگیرد، چیزی جز تسلیم طلب نیست. فقط می‌خواستیم همین را بگویم.

بحثهای ناموسی مثل مبارزه مسلحانه اینجا مطرح میشود آدم جرأت نمیکند در آن شرکت کند!! من از وقتی که یادم است لاقلاً مدتی که کار تشکیلاتی و سیاسی کردم در ایران و برچسب زیاد شنیدم پوست من کلفت است و یکی به من بگوید تسلیم طلب یا هر چیزی بگوید، کک ام نمیگردد، نگاه میکنم و جوابش را میدهم. موقعی که میگفتند اینها با سگ هایشان از اروپا آمدند و وقتی هم جلوی دانشگاه می‌آیند سگ هایشان هم با قلاده شان توی ماشین است، جوابهایشان را هم سیاسی دادیم.

بحثی که اینجا مطرح شد یک چیزهایی برای من روشن شد، یعنی چیزهایی که حدس می‌زدم و هیچوقت هم به این روشنی هم مطرح نبود. در رابطه با علت چرخشی که خیلی غریزی با یک درجه بدبینی که معمولاً در من هست، راجع به اوضاع داخلی خودمان حس می‌کردم، و آن این است که کمیته مرکزی کومه له دارد یک چیزی را پنهان میکند و دارد یک فاصله ای میگیرد و بعد می‌خواهد علنی نکند و بروزش نهد، نمی‌خواهد بهم بزند، نمی‌خواهد راجع به آن صحبت بشود. یکسرش هم من و آدمهائی مثل من هستیم، چون از اینطرف شیر آب خشکیده و هیچ خبری نمی‌آید و جواب نمیدهد و جوابهای خیلی فرمال و سربلانی میدهد و تلاش آدم برای پایی شدن اینکه این ماجرا چه است؟ من قبل از کنگره هم به این نتیجه رسیدم که این برمیگردد به قطعنامه پلنوم، «قطعنامه پلنوم در مورد اوضاع بعد از جنگ ایران و عراق»، نقطه چرخش آنجا است و الان خیلی برایم مسجل شد. جواب هائی که در این فاصله گرفته بودیم، این بود که حالا تحلیل هایمان را با هم مقایسه نکنید، ولش کن. نتایج مان چیه؟ یا برای مثال قطعنامه هم یک مصاحبه ای است مثل بقیه مصاحبه های کمیته مرکزی (حزب) که ما اجرا کردیم دیگر!، چی شده مگر؟! الان با توجه به بحثی که ر. عمر (ایلخانی زاده) کرد که خیلی گویا بود و من هم توضیح دادم، به نظرم اتفاقی که افتاده این است که قطعنامه کمیته مرکزی (حزب) از نقطه نظر بخشی از رفقای کمیته مرکزی کومه له که سررشته امور را بدست دارند، قطعنامه ای بوده که ظاهراً آب به آسیاب تسلیم طلبها میریخت. در نتیجه حرمت کمیته مرکزی حزب بجای خودش و رفقا هم طرفشان

وجود دارد، اینکه یک جماعتی سطحی برخورد میکنند و اینکه یک جماعتی فاکتها را میدانند و حقایق این جنبش را نمی شناسند و حقایق ماجرا را نمیدانند، بنابراین مسأله مسکوت میماند.

حتی همین واقعیت که؛ «بابا موضع فعال و جانبداری راجع به آن قطعنامه وجود دارد و حتی اتفاقاً بحث شده راجع به آن، نظر روی آن وجود دارد، نه اینکه چون بحث نشده این سند یا قطعنامه آمده و رفت. بحث شده، نظر وجود داشته، تعقل شده، در چادرها یک عده فکر کردند و چشمهایش را نبسته و خوابیده و به این سند و عواقبش فکر کرده است، در نتیجه سکوت بوجود آمده!» و این بد است. که بعد نتیجه این میشود که باید با مناقش بکشیم بیرون که: واقعاً پشت قضیه چه است!! که پشت این سکوت و فاصله ای که بوجود آمده، چه خوابیده است؟

به نظرم اختلاف نظر خیلی چیز خوبی است و من شخصاً اصلاً از اینکه یکی با نظرم موافق نباشد نه از خودش و نه از خود موقعیتی که بوجود آمده ناراحت نمیشوم، من در اختلاف نظر بهتر زندگی میکنم شخصاً. اصلاً موقعیت دلسرد کننده برایم نیست، بشرطی که آن نظرها بیان شود دیگر، چون اختلاف نظرهایی که وجود داشته خیلی جاها تبدیل به اتفاق نظر میشود و آن اختلاف نظر برسر یک مسأله پیشرفته تری قرار میگیرد. من این را مضر میدانم و فقط بحثم اینجا این است که باید آن تحلیل بحث بشود.

در مورد جریان شکست طلبی و تسلیم طلبی هم همانطور که گفتم یک جریان واقعی در تشکیلات ما است و این نه فقط حاصل اوضاع اردوگاه، بلکه حاصل و هویت چپ بین المللی است و اینها همدیگر را پیدا میکنند. یعنی ابهام و دلسردی و یأس فلسفی چپ ایرانی بطور کلی چفت میشود با وضعیت منگنه ای یک عده در اردوگاه یک کشور معین و در یک اردوگاه و اینها همدیگر را در سطح عملی پیدا میکنند. در نتیجه رهبری شادابی اش را از یکطرف از دست میدهد که هیچکدام این رهبری در اردوگاه نبوده است. آن هم که در اردوگاه بوده، به همین دلیل شادابی اش را از دست داده اتفاقاً و حرف خاصی ندارد به کسی بزند، به این دلیل وسیعتر. آهم که آنجا مانده میخواهد بزند بچاک یا برود بیرون و یا قضیه را تخته کند. و اینها مجموعاً باعث شده که رهبری نتواند جواب آن سوال را بدهد چون جواب مشابه، به هر دو شان فشار میآورد.

این تسلیم طلبی وجود واقعی دارد، ولی من میگویم خرج بحث کمونیسم کارگری از این جدا است و تا زبان دارم اجازه نمیدهم این دوتا را با هم مخلوط بکنند و هزار و یک سند و مدرک و شاهد میآورم که به نظرم راه بهتر از سخنرانی در کنگره سوم کومه له تا امروز که همیشه سعی این بحث این بوده که بگوید این روشی که من میگویم مبارزه مسلحانه را گسترده تر، منطقی تر و از سنت بورژوائی دورتر میکند. من احتیاجی به وفاداری به مبارزه مسلحانه نمی بینم راستش، منم قبول دارم و اگر قبول نداشته باشم حتماً میتوانم بگویم. ولی تمام بحثم این است که آن کسی که امروز به این بهانه با بحث تسلیم طلبی و غیره تحلیل از اوضاع آینده ما در کردستان را مسکوت میگذارد، او دارد به آن مبارزه مسلحانه بیشتر ضربه میزند و از همین الان دارد میگوید: «دریش را باید بست». برای اینکه ما را خلع سلاح میکنند در مقابل یک گرایش تسلیم طلبی که بطور عینی وجود دارد، و بنظرم این بحث را تا ته اش باید رفت.

فقط خواستم یک نکته کوچک بگویم، هر کسی گفته اینها در خارج چکار میکنند خیلی خوب گفته. آن لغت خارج را خط بزنند و بگویند اینها چکار میکنند؟ از بغل دستی اش در داخل این را بپرسید، این سوال من است؛ اینها چکار میکنند؟ ولی هر وقت یک تقسیم داخل و خارج پشتش است عقده های پیش پا افتاده و یک محفلیسم عجیب و غریبی دیده میشود که آن مورد اعتراض کسی است، که چه کاری کرده در خارج! بالاخره با هم کار کردیم و با اون کار نکردیم.

آن کسی که میگوید «اینها در خارج چکار دارند میکنند» معنی عکسش این است که من در داخل دارم کار میکنم! وقتی دقیق میشوید یعنی اینکه؛ دارم این تشکیلات را در خطرترین شرایطش نگه میدارم! بحث از اینجا شروع میشود. وگرنه من فکر نمیکنم کسی حمله کند به اینکه: «چرا جماعتی از کمیته مرکزی (حزب) که در خارج اند و کار نمیکنند من هم با آنها شریکم!» که شامل حال خودم هم میشود و جمله ادامه دارد و میگوید: «آنها هم که داخل هستند کاری نمیکنند!»

سید ابراهیم توضیح داد؛ یکی رفته دبیر خانه، آن یکی مسئولیت آموزش تشکیلات علنی را بعهده گرفته و آن یکی هم بهر حال یک کاری میکند. این انتظاری نیست که در این مقطع از رهبران کمونیسم ایران میروند. خود من از این نظر احساس ناراحتی نمیکنم حتی اگر موضوعی راجع به آن گفته بشود.

در مورد کومه له سید ابراهیم گفت: درد چه است؟

به نظرم درد این است که ما سیاسی و انقلابی هستیم و به انقلابی ترین روشهای ممکن و مقدر زمان خودمان متوسل میشویم و انقلابی ترین راه هایی که عملی می بینیم بآن دست میزنیم. اشکال هم اینجا است که در بطن این قضیه یک عنصر غیر ایدئولوژیکی، غیر تاریخی و غیر تحلیلی خوابیده که به انقلابیگری ترین روشهایی که مقدر می بینیم دست میزنیم. بنابراین برای اینکه به کار دیگری دست بزنیم، باید آن را خیلی مقدر بینیم. آدم های بزرگ برای انجام کارهای بزرگ نیستیم. محصول مان بر ما غلبه دارد و به پرستش آن مشغول شدیم. یک آدم های کمی قاعدتاً در دنیا این قدرت را پیدا میکنند که خلاف جریان باشند و افق آینده شان آنقدر برایشان ملموس باشد که حاضر باشند دست بکشند از آن چیزی که امروز ساختند و باید چیز دیگری بسازند.

به نظرم این یک جریان واقعی است، ما آدم های سیاسی و انقلابی هستیم که مقهور داده های یک انقلاب و یک جامعه ایم. در صورتیکه در مقابلش بحثی که داریم به تدریج در این حزب مطرح میکنیم و فشار میآوریم این است که؛ بیایید از یک خاستگاه طبقاتی معین، از مشاهده حقایق ساده ای در جامعه حرکت کنیم و از بازگشت جدی به مارکس و لنین برای پیشبرد کارهایمان بگوئیم: «این طبقه کارگر عظیم و اینهم مانیم و اینهم رهبرانش و اینهم شناخت ما است و اینهم تبیین ما از کمونیست است که جدا از مبارزه طبقه کارگر معنی ندارد» این جملات خیلی ساده را یکبار بگوئیم و وقتی میگوئیم: «معنی ندارد» بفهمیم معنی ندارد دیگر! بدنال این نباشیم که چه امکان دارد و چه مقدر است و یا آدم خودش به چی ارضاء میشود و غیره.

همه در قیام بهمن شرکت کردند چون تنها قیام ممکن و مقدر بود، همه میدیدند که سر تفنگها از BMW ها بیرون است و حاج آقای بازار دارند خرجش را میدهند و با هر تیری که شلیک میشود

میزنم کار نمیکنند، بنفع آن دارد کار میکند. من میگویم راه مادی اش چی است؟ ساختن آن آلترناتیو واقعی به نحوی که باورهای واقعی بوجود بیاورد. مگر چند تا منبر میشود رفت برای اینکه یک رفیقی این جمله را نگویید که: «من فعال جنبش کارگری هم بودم!» نبودی بابا جان! جنبش چپ ایران تا آن ته اش فعال جنبش طبقاتی نبوده. کی فعال جنبش طبقاتی بوده؟! روز خودش فعال جنبش پوپولیستی بودید که معلوم نبود جناح چپ یا راستش بودید، بستگی دارد با چه سازمانی بوده تازه. آن موقع دکتر مصدق را که تازه عکسش را از دیوار چپ برداشتند آوردند پانین.

فعال چی بودید؟ فعال اعتصابات و اعتراضات علیه گرسنگی ها بودید؟ فعال اعتراض علیه بی حقوقیها بودید؟ یا فعال آن جنبشی بودی که متولد میشوی و آن آدمهایی را که میدانند بخشی از دنیا دریش بسوی شان (برای تشکیل دولت خودی) بسته است و هیچوقت تجربه اش نمیکنند و نمیفهمد تجربه کردن چه لذتی دارد؟ نبودیم دیگر! تمام بحث این است که نبودیم و میخواستیم یک کمونیسیم دیگری باشیم. بحث بر سر عرصه های فعالیت نیست. اشرف دهقانی هم عرصه فعالیت کارگری و عرصه فعالیت نظامی دارد و حتماً میشود و رفت نشست روی تخصیص نیرو باهاش صحبت کرد! الان وقتش است بگذارید توی عرصه کارگری! بحث آخر سر این نیست.

سئوال من این است دوستان عزیز! امروز که ما اینجا نشستیم، با علمی که از کمونیسیم پیدا کردیم، برداشت هائی که در تجربه به قیمت گزافی پیدا کردیم از اینکه کمونیسیم چیست، کار یک کمونیسیت چیست، نیروی محرکه انقلاب کمونیسیتی کجاست؟ و ادعاهای پی در پی که همه ما کردیم که اصل اساسی زندگی ما کمونیسیتی است، الان بخواهیم یک سازمان در کردستان بسازیم چکار میکنیم؟ من آتروز گفتم؛ اگر امروز بیست تا کارگر کمونیسیت در سنج شروع کنند چکار میکنند؟ میگویند: وظیفه ما ۱ - حفظ اردوگاه کومه له در منطقه مرزی؟! ۲ - حل مسأله اعزامی ها؟؟

نه! اینها را نمیگویند که میگوید ۱ - متحد کردن رهبران عملی جنبش اعتراضی کردستان موجود. این را میگذارد در دستورش، حالا به اردوگاه من هم سمپاتی دارد دیگر. کسی که از امروز شروع میکند و بار گذشته روی دوشش نیست، از این سوالها که شروع نمیکنند، ما هنوز حاضر نیستیم سوالهایمان را در دستور بگذاریم بدون اینکه صد مرتبه به سوالهای قبلی قسم بخوریم!! چرا؟ برای اینکه فکر میکند مرگ و زندگی ما به سرنوشت این تکه گره خورده، حیثیت سیاسی ما به سرنوشت این تیکه گره خورده، عاقبت ما به سرنوشت این تکه گره خورده! این تمام خصوصیات چپ ایران است که به پایه طبقاتی خودش متصل نیست دیگر. حیثیت سیاسی من به این گره نخورده، مال شما هم گره نخورده است، این را میدانیم.

ده سال بعد از اینکه این دوره سپری شود ما هنوز در جنبش اعتراضی کمونیسیتی - کارگری مشغول سازماندهی اعتصابات و اعتراضها نخواهیم بود، چونکه به هیچی گره خورده؟ آندوره هم جنبش مسلحانه را رهبری کردیم و به یک جانی رسیده یا نرسیده و بالاخره رشد کرده و عزیز هم داشتیم ولی اشکال کار از اینجا است که فعال باندازه کافی نداریم که حاضر باشد، مثل هر آدمی که در جامعه حاصل مناسبات اجتماعی و (خطوطی) که بر او میگذرد، تابعی از تعقل مستقلانه خودش و جمع بندی از تجربه خودش و رجوع به تمایلات طبقاتی که مدعی اش است باشد، به جای اینکه تابع شرایط داده شده باشد. مشکل اینجا است، محافظه کاری از اینجا است.

حزب الله دو قدم دیگر میآید روی کله ما، همه می بینیم ولی در آن قیام شرکت میکنیم، چون تنها حرکت سیاسی مقدور زمان خودش است. کسی که آنزمان نتواند بگوید یک حرکت مقدور دیگری وجود دارد، کلاهش پس معرکه است، باید برود و در آن شرکت کند، فقط تنها راه شرافت سیاسی اش در همین است. من میگویم باید احترام گذاشت به کسی که به انقلابی ترین روش ممکن و مقدور زمان خودش، در غیاب یک آلترناتیو، میچسبد و رها نمیکنند. ولی وقتی مطرح شد دیگر من بهش میگویم کومه نظری و عقب ماندگی و سخت جانی یک پدیده های گذشته! به نظرم مطرح شده دیگر!

تبیین ما از کمونیسیم دقیق و بهتر شده در طول ده سال، شناختان از طبقه کارگر و به آن چیزی که میگوئیم مبارزه طبقاتی تعمیق شده، با هر جست و خیزی حاضر نیستیم این را بگوئیم. جایگاه ملتها، خلقها، اقشار و هزار و یک آدم ستمدیده دیگر را در مبارزه مان بهتر معنی کردیم، قربان صدقه آن محصول خودمان که نمیرویم، چون امرمان جای دیگر است. راه نجاتش را از راه پیروزی طبقاتی خاصی می بینیم. ولی مشکل اینجا این است که «پراگماتیسمی» که حمید(تقوانی) میگوید شروع مسئله نیست، فقط یکی از علائم و نشانه مسئله است، نشانه این است که امر بزرگتر دیگری در دستور ندارند دیگر - جوابی که میدهم چی است؟ شاید با جواب سید ابراهیم تفاوتی نداشته باشد. میگویم هر چند نفر میخواهند جمع شوند، ولی چهره کومه له آلترناتیو - حزب کمونیسیت آلترناتیو را یکبار روی کاغذ بکشند. همان اولش من با نشان دادن آن عکس و با آن واقعیت موجود میگویم؛ این عمارتی نیست که ما ساختیم، یک چیز دیگری باید بسازیم. آیا الا و بالله باید همان نقشه سابق را بسازیم، حتماً طبقه دوم خانه مان را باید بسازیم؟ یا اینکه یک چیزهای دیگری بسازیم و ببینیم از چیزهای قبلی چه چیزش بکارمان میآید و کدامش بکارمان نمیآید؟

من میگویم اشکال کار این است که رهبری کومه له و رهبری حزب کمونیسیت یک رهبری مایوس و بی افق است و یا یک رهبری مایوس و بی افق از آدم های بسیار انقلابی که حاضر نیستند حتی چیزی را که، خودشان، به آن امید زیادی ندارند را ول کنند و نگه اش میدارند و تا آخرین لحظه با آن میروند. خوبی اش هم لابد این است. ولی مایوس و بی افق است، برای اینکه حاضر نیست تا جلوی چشمش یک زنگوله ای نزنند و ۸۰۰ تا کارگر بهش نشان دهند و دست به تفنگ نبینند....! یک لحظه فقط و فقط یک تعدادشان بگذارند کنار و بلند شوند به این فکر کنند که بحث راجع به سندیکا همانقدر رزمنده است که بحث راجع به ضرورت گردان ضربت. و مشکل آن کسی که در تهران و سنج و اصفهان از من و شما رهبری میخواهد همانقدر بار باید روی وجدان ما باشد که مشکل آن کسی که معلول است و جلوی چشم ما افتاده و در این جنگ دست و پایش را از دست داده، همانقدر فشار میآید. من که میگویم بیشتر فشار میآید، چون این بخاطر آن عقاید آمده بود. لاقل من بهش اینطوری گفته بودم و آنطوری آمده بود، خودش این را میگوید. با شعار زنده باد سوسیالیسم هم پایش را از دست داده بود.

به نظرم مشکل پراگماتیسیم یا محافظه کاری نیست، بلکه این محافظه کاری نشان دهنده بی افقی چپی است که انقلابی است و میخواهد انقلابی بماند، لاقل شریف. یعنی اگر افق داشته باشید دیگر چطور باید بروید توی یک موضع محافظه کاری و تدریجی و حفظ موجود؟ به نظرم حفظ وضع موجود، تنها راهی است که تاریخ علیه انقلابی ماندنش کار میکند. تاریخ علیه حرفی که من

سمپاتی عمومی است. میدانند ما کمونیستیم و ضد مذهب و خدائیم و طرفدار مالکیت اشتراکی هستیم، اینها را قبول دارند و میخواهند با ما هم تماس بگیرند. من میتوانم در ظرف دو سال یک تشکیلات وسیع کارگری درست کنم، وضعیت من از «لخ والسا» وقتی که تصمیم گرفت اتحادیه مستقلی در لهستان دایر کند بهتر است. من میتوانم یک حزب زیرزمینی وسیع و قدرتمند در کردستان درست کنم که مجبور باشند جلوی اعتصاباتش زانو بزنند و نتوانند در شهرهایش پا بگذارند و هر چه صنعتی تر و کارگری تر باشد تخته شدنش برای رژیم سخت تر باشد.

میتوانم مبارزه مسلحانه بکنم؟ بله! این ما را خیلی جلو برده، میتوانم مبارزه مسلحانه را سازمان بدهم شرطش این است که مبارزه مسلحانه واقعاً قابض معلوم باشد برای چه است و چکار باید بکند و چه نیروی باید برایش اختصاص بدهم که من را در خودش غرق نکند، برای اینکه این سنت در جامعه کرد وجود دارد. آنوقت از آن، «تکش» بیرون نمیآید، یک رهبری بیرون میآید که الان میخواهم نشریاتم را بدست محافل کارگری برسانم، مسائلشان بیاید روی میز من که میخواهم بدانم اصلاً راجع به چه چیزی دارند فکر میکنند. بافت طبقه کارگر را بشناسم، کارخانه‌هایی که باید روی آنها متمرکز شوم شناسایی کنم، ارتباط مستقیم با رهبران این جنبشهای اعتراضی شناسایی کنم (حالا با جنبش عمومی سیاسی کاری نداریم)، فقط همین یک تکه اش. هزار و یک چیز میشود گفت که ما نمیگوئیم، اعتراض این است که ما نیرویم که این سؤال را بگذاریم روی میزمان، در نتیجه به نظر می‌آید همه کارهایشان را کردند ولی چرا امرمان پیش نمیرود؟ خب این کار را، این خط و این بحث را نکرده است.

الان کدامیک از اعضاء کمیته مرکزی کومه له صاحب نظر است روی چه باید کرد کارگری کردن حزب در کردستان؟ هیچکدام! من بحث این است؛ اگر حاضر باشیم بالاخره این دوره یا هر دوره. من شخصاً خیلی ارزش قائلم برای حفظ آن چیزی که بدست آوردیم و قیمة قورمه نشدنش و به بهترین نحو تطبیقش با این شرایط، این کار، کار چپ مان باشد دیگر. هر ۵ نفری - ۷ نفری قرار است کارشان این باشد، بروند و کارشان این باشد. بعد از آن هم کسی به آنها بد و بیراه نمیگوید دیگر، خودت به من گفتی برو هوای آن را هم داشته باشم! ولی آن عده باقی مثل کسهائی که میخواهند بین الملل کمونیستی تأسیس کنند یا حزب کمونیست ایران را تأسیس کنند، یا میخواهند حزب کمونیست وینتام یا اتحادیه همبستگی یا «جنبش کوساتو* را تأسیس کنند، بنشینند و بگویند در این شرایط کردستان با این داده هایش چه کاری از دستم برمیآید؟ تازه این بخشی از حزب است، که میشود راجع به کل ایران این را بگوئیم، این بحث است. در بحث کردستان این را میگویم در بحث خارج میگویم. ما چه علاقه ای داریم به این تشکیلات خارج ما؟ ببندیم و برویم و پنج روز فکر میکنیم چکار باید بکنیم. ده روز هم فکر میکنیم چه کسی میتواند بکند. برنامه اش را می‌چینیم و بعد میرویم میکنیم ولی آن کارهائی که میکنیم از این بعد خستهائی است که برای خط خودمان می‌چینیم دیگر.

چرا ارث و میراث چپ ایران را تحویل گرفتیم و جابجا میکنیم؟ مثل اینهایی که در انقلاب ملت یکسری کتاب بردند و گذاشتند خانه اش، از کارمند است و کتابهائی که هنوز در خانه اش بود و پدر و مادرهایشان آتش زدند. یک تعداد مسأله و کادر و آدم دادند به ما که شدید نگرهبانش، تا روزی که صاحبش بیاید

راه این چیست؟ سید ابراهیم میگوید چیز خاصی نیست! به نظر میشود نشان داد یک راه حل واقعی و مقدور وجود دارد و این را بشود در عمل نشان داد و فقط به درجه ای که این را بشود نشان داد، میشود به این ناپاوری فائق آمد. برای اینکه این نسل چپ ایران است که تا نبیند دیگر باور نمیکند و طبقه کارگر هم از زادگاهش و خاستگاهش نیست. اینکه تحت هر شرایطی، شرط وجودی من، اصلاً وجود من بعنوان انسان سیاسی اعتراض اقتصادی، اعتراض برای اصلاحات است جزء داده هایش نیست، میتواند ول کند. اینطور نیست که خودم را هر روز صبح بالاخره باید در شرایط دیروز پیدا کنم! هیچ کارگری نمیتواند مبارزه اقتصادی را ول کند چون فردایش باید برود نان اش را دربیآورد. برای مثال هیچوقت پاسیو نمیشود، لخ والسا را صد بار میزنند و صد دفعه بلند میشود، برای اینکه نماینده یک جنبشی است که رابطه اش با آن جنبش تحکیم شده است و آن جنبش باز تولید میشود، مگر اینکه همه چیز دور و بر ما «اختیاری»، بر مبنای ملی گرایی ها و رادیکالیسم های مختلف انتخاب کردیم یک موقع هم میتوانم ولش کنم، یا یکی از قول من ولش کند و یکی به من بگوید؛ ولش کردم! من نمیدانم چرا تابحال یکی پیدا نشده به یک سندیکالیست بگوید: چرا شما سنگر مبارزه اقتصادی را خالی میکنید؟! نمیتواند! کسی که به عنوان شرایط وجودی خودش مبارزه میکند، نمیتواند آن سنگر را ول کند.

ببینند! رابطه ما هم با مسلحانه و غیر مسلحانه هم باید همین بشود.

جوابی که در علت یابی به سید ابراهیم میدهم این است: بطور واقعی هنوز نتوانستیم مبارزه ایدئولوژیک در این حزب، مبارزه سیاسی در این حزب، روشنگری در این حزب و پایه های مادی حقایقی که این حزب با آن سر و کار داشته آنقدر کافی نبوده که بشود جلوی آن تعداد حداقلی در تشکیلات کردستان یک افق ملموس گذاشت که دیگر با خیال راحت برود آنجا. برای همین با یک پا میآید جلو با یک پا میروند عقب، با کنگره ۶ میآید جلو، بعد از پایان جنگ ایران - عراق میروند عقب، من معتقدم این اتفاق افتاده است. در کنگره ۶ یک گام اساسی میرویم جلو، بعد از (فاجعه) گردان شوان و بمباران شیمیائی (اردوگاه بوتی توسط عراق) و بعد هم با ختم جنگ ایران و عراق میرویم عقب. چرا میرویم عقب؟

برای اینکه زیر فشار یک عده معینی این جور جاهانیم که آنها انجام مصائب خودشان را دارند و باید به آنها جواب داد. من ایراد محافظه کاری و اینها را نمیگیریم، میگویم اینها نتایج یک نوع انقلابیگری است و این انقلابیگری به ته اش رسیده است. هر کسی هر چه زودتر بتواند (تمام پیروزی این قضیه در کوتاه مدت است، در دراز مدت که مثل روز به این اعتقاد دارم اینطوری میشود) در کوتاه مدت بگوید اینکه: رابطه ما با این حرکت چه است؟ اینکه هر چه زودتر بتواند خودش را خلاص کند و بنشیند فکر کند؛ اگر امروز میخواستیم حزب درست کنیم چکار میکردم؟ اگر من امروز میخواستیم مبارزه کنیم چکار میکردم؟ من اگر امروز بخواهم کومه له را درست کنم، اول از خارج و داخل و کادر صحبت نمیکنم، بنشینیم بحث کنیم، گره مسأله امروز این است، امروز دست به اسلحه میبرم؟ اگر یک زمینه ای برای این کار وجود دارد، حتماً باید این کار را هم بکنیم.

ولی گره اساسی این است که امروز نفوذ اسم ما و حزب ما و سازمان ما در کردستان آنقدر وسیع است که اگر همین الان رفتارم بگذارند چه بسا مجلس کردستان را ما پُر کنیم، این

من میگویم بحث سر این نیست که ما الان آمدم و فقط «تکش» مانده، ولی این تشکیلات شهر کجا باشد؟ نواره مانده ولی مثل اینکه پانزده تایش در آمده، اینکه توی آن چه است و اصلاً چه جایگاه جدیدی در رابطه با فعالیت ما پیدا میکند مورد بحث نیست. نشریات را هم که نداشتیم چون کسی بعد از ر. دکتر جعفر نداشتیم، خُب نداشتیم! آخه نداشتیم یعنی جوابش را نداریم دیگر.

بحث سر این است که بنشینیم و فکرهایمان را بریزیم رویهم و به یک کومه له آلترناتیوی فکر کنیم که متناسب است با این شرایط و باید جور دیگری کار بکنیم. اگر کسی بخواهد در شهرهای کردستان جنبش کارگری و تشکیلات مخفی سازمان بدهد با «تکشی» که شما میگویند، با کمیته مرکزی پانزده نفره، نمیشود.

من میگویم ده ها جلسه پر شور بحث است راجع به اصول سیاست سازماندهی ما در کردستان که اینها انجام نشده، توسط کس هانی که باید فکر و ذکرشان این باشد. مشکلات تک تک این پروسه ها توسط کمیته مرکزی بررسی نشده، اینها کار شخص خاصی در کمیته مرکزی نیست، در «تکش ناظر دارد»، ولی آخر قرار نبود که یک رفیق ناظر از کمیته مرکزی که هر بار یک نفر است بعلاوه x و y امی را پیش ببرند که گر هگاه تاریخ مبارزه طبقاتی در پنج سال آینده است، یعنی ایجاد یک جنبش کارگری قدرتمند و آنهم تشکیل کومه له و حزب مبارزه اقتصادی کارگری در کردستان! اگر! این یکی دو نفر بخواهند این کار را بکنند به بقیه چه احتیاجی داریم!؟

خُب بیانیم اینها را بگذاریم تاج سر تشکیلات و به بقیه بگوئیم شما فرماندهان نظامی اردوگاه داران هستید و بروید کارهایتان را بکنید، چرا شما تصمیم سرنوشت اینها را میگیرید؟ اگر قرار است کوروش (مدرسی) با «تکش» این رسالت را به دوش بگیرد و کومه له را ببرد داخل شهرها، و خانه های کارگری و به شیوه متشکل نمایندگی بکند جوری که عراقیه نگوید: «اینها خارج هستند و من نمیتوانم کاریش بکنم!» دولتها نمیتوانند کاریش بکنند! بگویند: «اینها داخل هستند و من نمیتوانم کاریش بکنم». اینها بخشی از بافت اقتصادی اجتماعی جامعه و جزء اعتراضات روزمره کارگری اند. این یک حزب اعتراض اقتصادی - اجتماعی در کردستان هستند، من چه چیزی را جلو تو تحویل بدهم؟! اگر قرار است اینها را دو نفر انجام بدهند، خُب برویم به آنها تکریم بکنیم و بگوئیم شما لطفاً بیایید و بشوید همه کاره این تشکیلات.

واقعیت این است کمیته مرکزی با همه مشغله ها و تعیین الویتهایش یک اردوگاه جلویش است و بخش علنی تشکیلات گوشه ای از کارش را هم مثلاً روی شهر کار میکند که طبعاً با ایده های غلط یا درستی کار میکند، درست فرض کنیم، ولی حجم و نوع و مکانش کافی نیست. من الان نمیتوانم بگویم چرا به هزار و یک فکری که بنظر ما نرسیده عملی نکردیم، ولی میتوانم بگویم چرا ما دنبال این افکار نگشتیم؟

بعد از ۳۰ خرداد هم تشکیلاتهای ما را زدند و رفت زیر صفر، اصلاً فراری شدیم از هر هوادار سابق خودمان، هوادار زنده و سابق خودمان که بیچاره با شرافت میخواست تماس بگیرد، خُب نشستیم فکر کردیم. جنبش کمونیستی که حاضر نبود و میگفت: «کمیته های تشکیلات ما در ایران است»، ما میگفتیم منفصل میشویم، سه تا - سه تا، دو تا - دو تا اینطوری کار میکنیم، جواب ابهام های یک نسلی را راجع به این مسأله دادیم. بخشهای جنبش

و ببرد، این حرف واقعی من است. اینهایی که ما داریم حفظ میکنیم صاحبش میاید و میبرد. در جامعه صاحب دارد و طبقات اجتماعی صاحب اینها هستند. ناسیونالیسم، آوانتوریسم، سوسیال دموکراسی وجود دارد، اینها صاحب خیلی چیزهایی است که دستمان است، میآیند و میبرند. تا الان تشکیلاتی نداشتند. مثل وحدت انقلابی که وقتی ضربه میخورد، با تمام نفرتش از اتحاد مبارزان، تفنگهایش را میآورد و میداد دست اتحاد مبارزان.

تمام این گرایشها هم صاحب دارند و میآیند اینها را میبرند! ما هم میرویم تشکیلات خودمان را بسازیم. خُب باید وقت بگذاریم و روی اینها فکر کنیم. یک لحظه ای رضایت بدهیم که من بدهکار مبارزه مسلحانه و ایشان بدهکار جنبش کارگری نیست، واقعاً مستقل از میراث تاکتونی چپ بنشینیم و نقشه هایمان را بریزیم و عملی کنیم. من میگویم؛ خیلی کارها در ادامه این کارهایی که میکنیم میشود ولی مجموعه اساس شان بشدت فرق میکند.

پیشنهاد میکنم یک کس هانی از ما یا هر کسی که داوطلب است البته، موظف بشوند که در آن جلسه اثباتاً سخنرانی کنند و بگویند دورنمای کردستان چه میشود، پاچه هم را هم نگیریم حرف خودمان را اثباتاً بزنیم حتی اگر تکراری باشد. برویم سخنرانی مان را آماده بکنیم، چون با هم تماس نداریم حتماً دو جور سخنرانی مختلف را یادداشت میکنیم همین سخنرانیهایمان را بکنیم، در رابطه با تیترو دورنمای حزب.

اگر در آن رابطه در همان جلسه بحث شد و مطرح شد خُب بحث اش را میکنیم ولی اگر مطرح نشد ما اقل پنج - شش سخنرانی خیلی رسمی تر و سطح بالا درمورد آینده ما در کردستان باشد که لااقل نقطه شروع دادن یک طرح های بهتر و کنکرت تر میشود، من پیشنهادم این است.

یعنی ما الان نمیتوانیم به یک نتیجه و به یک سند برسیم، شاید خیلی ها به نتیجه رسیده اند و خیلی از فکرها نزدیک است، ولی نمیتوانیم این سخنگوی قابلی است و برود هرچه میخواهد بگوید یا اینها بروند جمع بندی این جلسه را بیاورند.

من میگویم منهای تمام پروسه انتقادی و کنکاشی که در این بحثها وجود داشت هر کسی بیاید حرف اثباتی خودش را در این جلسه بزند، بعنوان عضو کمیته مرکزی حزب یا عضو کمیته مرکزی کومه له. مهم تر از اهمیت مسأله، سنوال هانی که مطرح است و پاسخهایی که خودش باین سنوالها میدهد و اگر دقیق میتواند بگوید چه روشهایی را پیشنهاد میکند در پاسخ باین سخنرانی که باید بکند.

[این بحثها رسیده به آنجائی که اگر همین جلسه را هم ادامه بدهیم، راهش این است که هر کسی بیاید اثباتی حرفش را بزند دیگر! هر کسی بیاید پاسخ خودش را اثباتی بگوید، بنابراین میروید در آن جلسه که اگر بحثهایی شد در یک سطح بالاتری باشد.

تشکیلات کردستان حزب

این نکته ای که من میگویم شاید مضمون کشمکش های بعدی ما باشد. همیشه ما راجع به آنچه که دور است توافق داریم و راجع باین که نزدیک است اختلاف داریم، بخاطر اینکه آن چیزی که من از حرف سید ابراهیم گرفتم این بود که به آن اقداماتی که کردیم راضی است، یا به اندازه من ناراضی نیست و تمام بحثم سر همین است.

کارگری را بهش معرفی کردیم و گفتیم اینها رهبر عملی دارند، حوزه اینطوری است، آنجا هم که نتوانسته گفتیم گرایش درون کارگراست، تازه توانستیم اینقدر آدم را دوباره دور خودمان جمع کنیم و از آن تشکیلاتی بسازیم که خبر میفرستند.

من میگویم خُب انرژی کو برای این کار؟ من میگویم وضع سابق را ادامه بدهیم ولی این دفعه از جای دیگری! من میگویم اصلاً تعقل کمیته مرکزی کومه له برای این کار باید یک جور دیگری باشد و کانونهای توجهش یک چیز دیگری باشد. من راضی نیستم به اینکه ر. ابراهیم (علیزاده) میگوید: چون نویسنده نداریم روزنامه نداریم! روزنامه نداشته باشیم یعنی دو سال آینده را نداریم. دکتر جعفر نیست حالا خودت بنشین و بنویس، خودت از همه شان دست به قلم تر هستی.

کوروش بنشیند و بنویسد، کی گفته کوروش باید دبیرخانه را بچرخاند؟ دبیرخانه چیه اصلاً! دبیرخانه جز بررسی امور بخش علنی است؟! نچرخاند، یک آدم جونیورتر را بگذاریم دبیرخانه. این کسی باشد که صدایش را هر روز در محافل و خانواده های کارگری نوارش را دارند و مقالات و بحثش را دارند، نه اینکه فرآورده های جانبی را دیو را بیاوریم و دست این و آن بدهیم و اسمش را بگذاریم فعالیت نشریاتی ما!

ما توانستیم یک رهبری حاضر در ذهن مردم شکل بدهیم که به نظر میآید هر هفته با آنها حرف دارد، کتبی دستشان است؟ ما هنوز راجع به سندیکا یا تشکیل شورا در کردستان به نتیجه خاصی رسیدیم؟ حالا یکی گفته سندیکای کارگرهای کوره پز خانه را تشکیل بدهیم. ولی حمه سور از شورای شاهو و سندیکاهای ناوهای و خبازها حرف زده، یکی بغل دست من میگوید: «کارفرماها عضوش هستند». خُب بحث اینکه بالاخره کارفرماها هم در سندیکاهای خبازان عضوش هستند بحث کی است؟ بحث محسن و شهلا و آنموقع رحمان حسین زاده است یا بحث داغ جلسه کمیته مرکزی کومه له است برای اینکه بالاخره این سندیکا را باید رفت آنجا و ساخت دیگر، ما سندیکاهای خبازها را قبول داریم یا قبول نداریم؟

بنظرم و فکر میکنم بنظر هر کسی که یک ذره انصاف داشته باشد و به این تشکیلات نگاه بکند بحث سر این نیست که تازه پی بردیم، میگویم الانش هم پی بردیم. برای ر. ابراهیم سنگین میآید که بگوید: «ما تازه بعد از صلح پی بردیم!» میگویم مشکل این است که هنوز هم پی بردیم، به چی پی بردیم؟ به چه چیزی متقاعد شدیم و چه تغییری داریم در فعالیت ما میدهیم؟ به اینکه همه ما به چه فکر میکنیم؟ از چه عصبانی میشویم؟ صبح تا شب را چگونه میگذاریم، در دو کلمه دیپلماسی و اردوگاه است، و کار نظامی که آنهم سرش به اردوگاه بند است برای اینکه آن آدمها را باید بفرستیم و وقتی رفتند مسئولش باشد و وقتی برگشتند باز بشود مسأله.

خُب کو آن کمیته مشخص کمیته مرکزی کومه له برای ایجاد تشکیلهای توده ای در کردستان؟ کو آن کمیته ای که شعارهای مبارزه اعتراضی را جمع بندی میکند و دارد روی آن فکر میکند؟! رادیو را میدهیم به یکنفر و هر کسی از آنجا رد میشود را میکنیم توش؟ چرا اگر بنا است این رادیو مضمون حرفهایش متناسب با دوره جدید باشد پرسنل رادیو را یک جور دیگر انتخاب میکنیم، خُب چرا چهار تا آدم اصلی در آن نیست؟ من میگویم «تکش» کافی نیست برای این مسأله کافی نیست، توزیع «پیام» هم کافی نیست.

اینکه رهبری کومه له به این مسائل مشغول است کافی نیست، درست نیست. باید مثل یک عده ای که امروز هر خطی دارند و بحثی دارند و میخواهند انقلاب کنند، امروز نشست و گفت ما چه آرایشی باید به خودمان بدهیم و برویم داخل این. اگر امروز بنشینیم پنج نفر از کمیته مرکزی حزب را نمیفرستیم سر تماس و سازماندهی در جنبش کارگری در کردستان؟ تازه نیرو کم نمیآوریم که بگوئیم رضا (مقدم) را به عنوان مشاور به ما بدهید؟ ترا خدا کمیته شهر که بالاخره دو - سه سالی دستش توی این کار است بیاید، چرا ک - ش کسی را نمیفرستد با ما حرف بزند؟

ر. ابراهیم میگوید: «ممانعتی از یک کارهایی که نشده!» آخه اینطوری نیست، این تبیین غلط همین است دیگر. قرار نیست کسی ممانعت کند، کو حرکتش، کو حرکت خود همان که میگوید من ممانعتی ایجاد نکردم؟! کادرهای سازمانی کسی ممانعتی عمل نیاورد، اگر کسی ممانعت عمل میآورد که حتماً تویخ اش میکردند. بحث از آن طرف است، طرح شما کو، که با آن کادرها بیاید خارج؟! طرح ات که در جیب کادر است کو، که من باید جمع شوم و پنجشنبه هم وقت ندارم باید همان چهارشنبه که میرسم حسن و حسین را خبر کنم و بگویم طرحی که ما برایش فرستاده شده ایم این است، تا اینکه زیر دست کمیته اجرایی، که او هم منگ تر از من است، باشد که برایش سازماندهی تعریف کنیم؟

من میگویم این ایراد ما است، الان بیرون جلسه به ماموستا ابراهیم (ساعد و زندوست) گفتم؛ بحثی اگر هست، بحث خطوط است در این تشکیلات، بحث خطی که تدریجی کار میکند. حوصله دارد و فرصت دارد، دست از گذشته و دست از روشهای قبلی اش برنمیآورد، نمیشود بهش گفت: «مخالفت است برای اینکه آن عقاید را قبول دارد و میخواهد تدریجی بکار ببرد!» در صورتیکه شرایط فعلی به یک زیرو رو کردن اساسی فعالیت احتیاج دارد، در حالی که میخواهد تدریجی جلو برود و حزب را در همان شکل و قامت و اندازه های قبلی اش نگهدارد. خُب آخر اوضاع عوض شده و باید نشست از نو یک فکری کرد که یک تحولات اساسی در این فعالیت بوجود آورد، اگر اول نشینیم و راجع به آن صحبت نکنیم که این تغییرات لازم است و آن روشهای سابق نتیجه نمیدهد، آنوقت نمیتوانیم برویم روی مضمونش. من همیشه میرفتم روی این موضع که باید یک تحولات اساسی در فعالیت ما رخ دهد ولی الان دارم مضمون اش را میگویم که رهبری کومه له باید سرش را برگرداند به سمت کارگر کرد و مردم داخل ایران در کردستان، تا اینکه برای خودش نقطه مثبت بترشد که: «در اردوگاه فلانجا خیلی کارگر است، میتوانیم داخل آنها کار بکنیم!»

قرار نبود داخل آنها کار کنیم، حالا ممکن است حاشیه فعالیت مان باشد، ولی نقطه مثبت اوضاع فعلی این نیست که؛ در اردوگاهی که ما داریم به آن عقب می نشینیم کلی زحمتکش است! یعنی آن زحمتکش نقش تعیین کننده یا نقش قابل ملاحظه و بدرد بخوری ندارد در تغییر تناسب قوا بین طبقه کارگر با آن دولت و بورژوازی که بر سرش سوار است. یک عده که ارزش مصرف شان این است که زحمتکش اند وگرنه بُردی ندارد آن زحمتکش را ببرند طرف اردوگاه تبعیدیان ایرانی در خاک عراق؟! ولی دلمان را داریم به این خوش میکنیم که داریم بالاخره روی یک زحمتکشی کار میکنیم! ولی اگر حزب سیاسی مان را امروز تشکیل میدادیم میرفتیم آنجا کار میکردیم، یا میرفتیم یک راهی پیدا میکردیم که در سندانج فعالیت میکردیم؟

این بخش را باید به دست دو نفر داد و باین بحث فیصله داد. همه مشغول بازسازی اساسی کومه له و تبدیل آن به یک حزب اعتراض سیاسی اجتماعی، اقتصادی در جامعه کردستان ایران باشند.

من بحثم این است و پیشنهادم هم این است؛ با بسته شدن تضاد ایران و عراق جهت حرکت ما رو به داخل است. نه نیروی نظامی که فردا بگونی؛ کو که آخر شاخی (کوهی) نیست!! حزب سیاسی هستیم که جهت حرکت ما رفتن روی بافت طبقه کارگر کردستان ایران است. این معنایش این نیست که چون کومه له بشدت با تشکیلات علنی تداعی شده، فوراً مطرح شود که: همه ما علنی شدیم و لو رفته ایم که نمیشود چنین کرد! یک نسل زنده، شاداب، کومه له ای، همین الان در شهرهای کردستان وجود دارد که من هیچوقت حاضر نیستم مصونیتش را با همان حرارتی که مصونیت اردوگاهی خودم را دارم، بعهده بگیرم. آن کومه له فردا است.

ما جنگهایمان را کردیم و کارهایمان را کردیم و یک موقع هم میفهمیم یک جا که صبر کنیم و آموزش ببینیم یا در رادیو و نشریاتی ساکن شویم. کومه له رزمنده ای که سرش را نمیشود زیر آب کرد، الان دیگر آن است که شهرها است و کومه له است و میخواهد کار کند، من نه برایش رهبر میفرستم، نه سازمانده و نه حرف مشخصی برایش میزنم و این که میزنم کافی نیست. من میگویم بیایم بافتی که کومه له باید با آن فعالیت کند را انتخاب کنیم و برویم نیروی مان را بگذاریم آنجا دیگر.

من راضی نیستم راستش! یعنی چون دقیقاً مشکل اینجا است؛ در این حزب کسی سر دیدگاه اختلاف ندارد، تا مادامی که حرفش را بزند. اختلاف سر افق ندارد، اختلاف سر طبقات و ماهیت طبقاتی و سیاستها ندارد، میرسیم سر استنتاج عملی همه اش اختلاف است. بیایم استنتاج عملی بکنیم از این بحثها، اگر کارگر کرد مهم است، اگر نیروی است که ما را بر دمکرات تفوق داده است، اگر شهرها کانون های اصلی مبارزه اند، اینها بحثهای استراتژی است. ما به عنوان یک حزب سیاسی باید مشغول شهرها و کارگرهای کرد باشیم. این عده لو رفتند، پیر شدند، نمیکشند، نمیتوانند، جنگ کردند از این عبارات استفاده نکنیم از این نوع انسان ها یک جور دیگر استفاده کنیم. ولی هنوز به عنوان رهبرهای کمونیست در کردستان موظفیم برویم و این واقعیت اجتماعی را سازمان بدهیم. فرمان برای آن کجاست، صورتجلسه اش کجاست؟ نوارش کجاست بشنوند؟ که من بگویم شده، سوء تفاهم میکنم، نیست دیگر!

این متن، پیاده شده مجموع ۷ نوار سخنان منصور حکمت در پلنوم ۱۴ حزب کمونیست ایران، ۱۵ تا ۱۷ بهمن ۱۳۶۷، است که رفیق «دنيس مر» آنها را به درخواست من، پیاده و تایپ کرده است. بخشهایی که مربوط به تشکیلات خارج کشور بودند و نیز آن بخش از صحبتها که به جزئیات فنی جلسه ربط داشتند، از متن پیاده شده حذف شده اند. من یکبار دیگر متن تایپ شده را با نوار بحث مقابله و ادیت کرده ام. بخش اکثر جملاتی که زیر آنها خط تاکید کشیده ام، از من است.

با سپاس چندین باره از رفیق دنيس عزیز و آرزوی سلامت او.

ایرج فرزاد نیمه دوم مارس ۲۰۲۰

من میگویم این کافی نیست! آن چیزی که به رفیق ابراهیم سنگین میآید و به خود منم سنگین میآید این است که هنوز هم دست به کاری نمیزنیم دیگر. هنوز هم نمی نشینیم بگوینم ما به نقشه های اساسی برای این فعالیت احتیاج داریم و وقتی هم میگوینم؛ «نگوینم: ۱ - اردوگاه»! بگوینم: ۱ - تماس با رهبری عملی جنبشهای اعتراضی در کردستان. ۲ - تعیین تکلیف شکل سازمانی ما در تشکیلات کردستان و تعیین تکلیف روشهای فعالیت کارگرهای هوادار ما در تشکیلات کردستان. ۳ - تعیین تکلیف سازمانهای جوانان کرد که سمپاتی شان با ما است که چکار کنند؟ سازمانشان چکار بکند؟ سازمانشان چه هست؟ خب باین فکر نکنیم، در دستورمان هم قرار نمیگیرد و به نظر میآید کسی هم از زیر چیزی شانه خالی نکرده، ولی خب فکر کنیم یک وظیفه اساسی است که داریم انجام نمیدهیم دیگر.

خود تشکلهای توده ای! آن «شورا و سندیکا» نخیر تشکیل نمیدهیم، اینطور نیست. من قبول ندارم که ما داریم کار اساسی میکنیم راجع به تشکلهای توده ای در کردستان ایران، نه به نظرم قبول نیست. چون الان اگر پای صحبت عمر (ایلخانی زاده) بنشینم، ممکن است ۴۵ ساعت صحبت کند و هنوز وارد این مسأله نشود، با سید ابراهیم هم بنشینم صحبت کنم همینطور. کو! کدام نشان میدهد، کدام مصوبه است، کدام نقشه عمل؟ کدام جلسه و صورت جلسات است راجع به اینکه: ما این جلسه را اختصاص دادیم به این؟ یالا و بالله یک تشکل توده ای پیشنهاد کنید و روی شکل آن ساغ باشید که ببینید چگونه میشود پیاده اش کرد، این سه نفر را هم گذاشتیم مسئول پیشبرد این پروژه تشکل توده ای کارگری در کردستان، همان کاری که قبل از انقلاب ۵۷ میخواست بکند؟

نشریه! ما یک سری حرفها داریم که رهبران را آنقدر ببریم بالا و مطرح کنیم و صاحب اتوریته بکنیم که قاسملو و فلانی نتواند، در شرایطی که ممکن است رادیوی خودش را نگهدارد و من نتوانم - چون او که قرآن میگذارد همه کشورها به او رادیو میدهند، رادیو کمونیستی من را می بندند. او رهبری رادیو میماند و من رهبری رادیوی نمیانم. من باید همچنان رهبر بمانم در کردستان و وزنه ام را نگهدارم. بنابراین بیایم یک راهی پیدا کنم که قلم ما یا مصاحبه ها و گفت و شنودهایی که هر دفعه بطور منظم توسط رهبری میشود، در خانه های کردستان بچرخد دیگر.

جواب سؤال مشخص است در رهبری! اگر این انقباض پیش بیاید، در عرصه رهبری به حزب دمکرات می بازیم. همانجا به آن رادیو میدهند، چیز بدی به کسی نمیگوید، خطری منطقه را تهدید نمیکند. هیچکسی هم باهانش دشمنی ندارد، حزب مشروع است و امیال ملی کردستان و «آستر» دولتهای منطقه، صد نفر به آن رادیو میدهند و رادیو من و شما را می بندند دیگر. جواب مسأله رهبری و هدایت اعتراض مردم، جواب تماس با پیشرو کارگری، جواب مسأله مسلحانه را چه میدهد؟

منهم عضو حزبم و مشاهداتم کمتر از بقیه نیست - کمتر از دست اندر کارهای خود کومه له است، ولی به عنوان فعال حزب نگاه میکنم و می بینم و حس معینی میگیرم. من استنباطم این است، اردوگاه - تشکیلات علنی و سرنوشت تشکیلات علنی که در اردوگاه است، این مشغله اساسی کمیته مرکزی ما در حزب و کومه له است و این کافی نیست، این متناسب این دوران نیست. اگر کلاهمان را قاضی کنیم و از یک سر دیگر وارد این بحث بشویم می بینیم

ضرورت فشار پائین برای وادر کردن تعهد بالا به اصول کمونیستی

بخشهایی از سخنان منصور حکمت در کنگره ۴ کومه له

من یک سری از انتظاراتی که رفیق ایرج آذرین از گزارش رفیق سید ابراهیم دارد، را ندارم. به عنوان کسی که از نزدیک بیشتر با سبک کار رهبری کومه له آشنا بودم، و میدانم اصولاً گردآوری این قرارها، شیوه هائی که حسابرسی شده و جوابهایی را که گرفته به این سادگی ممکن نیست. میدانم که پیگیری مصوبات به این سادگی ممکن نیست ولی، هیچ رفیق کميته مرکزی نمیتواند بسادگی بیاد و جمع بندی دو سال فعالیت را در یک سخنرانی دو ساعته، با عدد ورقم مشخص بگوید چه کردیم و چه نکردیم. آن قرار شماره ۲۵ چی شد و ما چه بلایی بسرش آوردیم؟ چون آن قرار ۲۵ ممکن است در مقطعی از یک تمایل گنگ فراتر نرفته باشد. ما الان بیانیم بپرسیم قطعنامه های کنگره ۳ (کومه له) چی شد؟ به نظر من همه ما میتوانیم بگوئیم بعدش چی شد. بحث شوراها، خورد به یک اختلاف نظر اعلام نشده و مطرح نشده "عمیقی" که مجمع عمومی چه نقشی در آن شوراها میتواند داشته باشد و ماند! ماند به مدت دو سال. وقتی اقلاد چند صد آبادی که میتوانست شورا در آنها تشکیل بشود، آب از آب تکان نخورد.

من میخواهم به نظر خودم به یک عوامل پایه ای تری اشاره کنم تا آن نکاتی که رفیق ایرج گفت. به نظر من هرکس امروز بیاد گریبان ما را سر مساله جنبه های صوری گزارش بگیرد، بر سر شیوه ارزیابی از گذشته پر مبنای مصوبات قبلی بگیرد، حتما حقیقت را در آن لاپلا گم میکند. برای اینکه حقیقت هیچوقت به صورت قرار و مصوبه در نیامده است. هیچوقت تصمیمات جدی طبقاتی که در کميته مرکزی کومه له گرفته شد، خودش را توی قطعنامه ها و ضوابط روشنی پیدا نکرد. البته مواردی که پیدا شده باید یقه شان را حتما بگیریم. در مواردی که قطعنامه ها روشن بوده اند، حتما باید از خودمان بپرسیم. ولی جوابی که به آنها داده میشود به نظر من دقیقا روشن نمیکند که چی شد؟ من به سهم خودم میخواهم جنبه دیگری از مساله را بررسی کنم. من فکر میکنم این کنگره میتواند بگوید که قطعنامه های کنگره ۳، قطعنامه های پلنوم ۲ و ۳ (کمیته مرکزی کومه له)، چی شد؟ توافقاتی که درون تشکیلاتی، مثل قرار مربوط به تشکیل کمیته سازمانده، قرار مربوط به (نقش) زنان در تشکیلات، قرار مربوط به عدم برخورد فیزیکی با اهالی و غیره چرا جواب نگرفته، خوب است که اگر جلسه وقت داشته باشد بپرسد اینها چرا اجرا نشده و چرا این قرارهای مصوب اجرا نشده اند. ولی وقتی مجموعه این مصوبات را در نظر میگیری، یک مبارزه واقعی

در جریان بوده است، و این کنگره باید به آنها واقف باشد و بتواند در آینده این مبارزه را به نفع مارکسیسم فیصله بدهد؛ در آن گم میشود اگر فقط از این زاویه به آنها نگاه کنیم. بی توجهی کومه له به شهر انعکاس یک واقعیتهای دیگری است که من فکر میکنم باید به آن ها توجه کرد.

من اگر اجازه بدهید در این ۲۰ دقیقه که وقت دارم از زاویه دیگری در باره کومه له بحث میکنم. از زاویه یک رفیق نزدیک کومه له ولی از تشکیلات دیگری با مرکزیت کومه له کار کرده است. میخواهم بگویم تمام مسائل از نظر من چیستند؟ وقتی که کنگره ۲ کومه له مصوباتش را چاپ کرد، ما در تهران نمیدانستیم قضیه چه بوده است. ولی، شنیدیم که گفتند ولوله ای شده است و پیکاری ها گفتند کومه له اسم اتحاد مبارزان کمونیست، را آورده و تاییدی کرده است. ما گفتیم باور نمیکنیم اینها شایعه است. بعدا مشخص شد کومه له جهت گیری مشخصی کرده است و قطعنامه هائی داده است. ما تا آن موقع بطور جدی به کومه له فکر نکرده بودیم. ما کومه له که به عنوان یک سازمان انقلابی پیگیر، بدون سفسطه بازی در یک جنبش شرکت میکند و رهبری اش میکند و تا آنجا که دورادور میشناختیمش ورفقای ما با آنها تماس داشتند، به عنوان یک سازمان بدون شیله پبله آنرا میشناختیم از آن حمایت میکردیم و در واقع میتوانم بگویم شاید ما هم شاید اغراق میکردیم بخاطر این مساله که مساله ملی مطرح بود و ما فکر میکردیم که از یک سازمان کمونیست در جنبش ملی باید بدون قید و شرط حمایت کرد. و ما این کار را میکردیم. تبلیغات ما قبل از تماس با کومه له، این بود. و انتشارات کومه له را از اولین نشریات آن داشتیم و تعقیب میکردیم. فکر میکنم این انعکاس دفاع ما از حق تعیین سرنوشت و انعکاس اغماض نسبت به یک سازمان مسلح در آن راستا بود. یعنی سازمانی که با جمهوری اسلامی میجنگد.

وقتی کومه له آن موضعگیری ها را کرد، ما خودمان قطعنامه های کومه له را مترقی و پیشرو دیدیم، ولی غلط در بعضی موارد. آنموقع ما نواری را پر کردیم و رفیق عمر و سعید یزدیان در جلسه ای در تهران با ما شرکت کردند و ما انتقادهایمان را از آن قطعنامه ها گفتیم. گفتیم به نظر ما، آکادمیسم، پشت کردن به جنبش ملی و ولونتاریسم در آن قطعنامه ها هست که باید به موقع به دانش رسید. و بعد هم همان انتقادها را نوشتیم و بعد از آن من به کردستان آمدم که با رفقا حضوری صحبت کردم. وقتی ما به کردستان آمدم روی برنامه مشترک حرف زدیم و پیش نویس مقدماتی برنامه مشترک را در همان سفر نوشتیم. منتهی این نکته را میخواهم بگویم که در آن ملاقات و در آن ارزیابی اولیه ای که ما داشتیم، و با توجه به قطعنامه های کنگره ۲ کومه له، ما این جمع بندی را داشتیم که همان جمع بندی را در اتحاد مبارزان کمونیست ارائه دادیم. کومه له، برخلاف پیکار، برخلاف رزمندگان و کومه له برخلاف هر سازمان کمونیست دیگر در آن زمان، رهبری اش است که پرچم پیشرو را در آن تشکیلات بلند کرده است. نتایج مشخصی گرفتیم، گفتیم ما کمک میکنیم رهبری کومه له آن پرچم را

است، بیرون جلسات کمیته مرکزی این است! بیرون کمیته مرکزی در طول تاریخ این دو ساله، تک تک احاد کمیته مرکزی کومه له، دست میکشیدند از آن ایده ها و میرفتند سراغ یک سری "کار و بار" که آن مقدس بود، آن عزیز بود، آن میتوانست باعث خشم و عافیه های عمیق بشود. آن کار و بارها میتوانست باعث هیجان بشود، باعث امتنان از خود بشود. توی جلسه، بله مارکسیسم میشد یک موضع "اصولی" و صحیح که میشد در باره آن صحبت کرد. موضعی که که کنگره سوم کومه له گرفتیم این بود که برنامه حزب کمونیست را تصویب میکند که بعدش بشود آن را تشکیل داد. برنامه اش را نوشتیم، همه آنجا جمع بودند و گفتند زنده باد برنامه حزب کمونیست. ولی از آن تاریخ تا کنگره اتحاد مبارزان کمونیست دیگر ما رنگ کمیته مرکزی کومه له را دیگر بطور جدی ندیدم. میشد به اقدامات مقدس مثل جواب دادن به ۵ نفر "ابهام چی" در فلان ناحیه و یا "ریک و پیک کردن" فلان واحد نظامی مزاحمتی ایجاد کرد؟ خود کمیته مرکزی باید خودش جواب میداد. بارها و بارها بحث با کمال ملاحظه گفته ایم که رفیق فکر نمیکنی که الان وقتش هست که به این مساله قدری توجه کنی؟ کمیته سازمانده حرف خودش را میزند، ولی من میگویم مساله بی توجهی به شهر نبوده، مساله بی توجهی تمام آن مسائلی بود که در یک دوره ای رفقا بخاطر آنها به زندان شاه افتادند. مساله بی توجهی به مارکسیسم، آرمانهای کمونیستی، اهداف سازمانی لنینی یعنی حزب کمونیست. تمام تعریف از لنین در ایده حزب لنینی خلاصه میشد. بخاطر آن کار و بارها، رفقا از آن ها دست کشیده بودند. چیزی که بنابراین من شاهدش بودم این بود: توی هر جلسه ای پرچمی بلند میشود و من اغراق نمیکنم که بگویم ما این پرچم را بلند میکردیم. هر رفیقی میتواند مخالف باشد که بلند شود و بگوید، ما این پرچم را بلند میکردیم و مورد تایید قرار می گرفتیم و بعد خلاقیتها به کار می افتادند و این پرچم را ده متر بالاتر می برد. با امید از جلسات آمدیم بیرون با امید از کنگره ۳ آمدیم بیرون، با امید از پلنوم ۲ کمیته مرکزی کومه له آمدیم بیرون، با امید از پلنوم ۳ آمدیم بیرون، با امید حتی از کنگره موسس آمدیم بیرون، ولی وقتی میای بیرون، مبارزه خودبخودی مقدس و خدشه ناپذیر کاری میکند که وقتی نگاه میکنی بعد دو هفته دور آن پرچم دو نفر ایستاده اند و داد میزنند کجانید، چرا رفتید؟ کسی پای این پرچم وای نمی ایستد، شاید اغراق نباشد که بگویم حاصل این دو سال مبارزه پس از کنگره موسس وقتی که کار تمام شد، ما دیدیم که کنار این پرچم افراد دیگری هم ایستاده اند، نرفت. این وضعیت موجود است، علت چیست؟ من فکر میکنم بتوانم توضیح بدهم. در کمیته مرکزی آن آرمانها برای کسانی که با عقاید سالیانشان چون آرمان زیبا رفتار میشد، اما از آن طرف، خودبخودی، واقعیت، تشکیلات، جنبش، رفیق را با خودش میمکید و میبرد. کمیته مرکزی را از کمیته بودنش می انداخت، کمیته مرکزی را از رهبر و پیشرو بودنش میانداخت. من میگویم که این کنگره باید کاری کند که مارکسیسم موعظه یک عده در بالا نباشد. این کنگره باید بخواد که مارکسیسم تعهد کمیته مرکزی به پانین باشد. برای اینکه در تمام این مدت آن عاملی که باعث میشد که مارکسیسم از دست

بلند تر و محکم تر بدست بگیرد و تمام شیوه مبارزه اتحاد مبارزان در دو سال بعد از کنگره ۲ کومه له، تابعی از این موضع بوده است. اتحاد مبارزانی که به پیکار می پرید، به رزمندگان می پرید، انتقاداتش را مینوشت و مدام تکرار میکرد، در رابطه با کومه له کار خود را این تعریف کرده بود که مرکزیت این تشکیلات را با خط اصولی که گرفته است، تقویت بکند و حتی انتقاد علنی نکند. ما را خیلی مواقع به بی اصولی متهم کردند. منتهی ما از یک واقعه مشخص، از یک پدیده مشخص، حمایت میکردیم. ما این را فهمیده بودیم که مرکزیت کومه له علی العموم و نه به عنوان تک تک افرادش و یا الزاما در همه لحظات حیات آن رهبری، پیشروترین عنصر این تشکیلات است که میتواند آنرا متحول کند. ما مارکسیست بودیم و میخواستیم که این تشکیلات، عمیقا فکر میکردیم که پرچم آن مارکسیسمی را که ما به آن اعتقاد داشتیم، بلند کند. خود این تشکیلات ابراز تمایل کرده بود و احساس نزدیکی کرده بود. من از اینجا می آیم به انتظار رفیق ایرج آذرین از گزارش. الان هم همین انگیزه را دارم راستش. منتهی تحولاتی که خودم از نزدیک شاهد آنها بوده ام، ایجاب میکند که یک تبصره هانی بر مشاهده دو سال پیش خود بگذاریم. ببینیم که از دو سال پیش که ما این سیاست را اتخاذ کردیم، و آگاهانه و عامدانه این نقش را بازی کردیم، نه به عنوان یک نقش ریاکارانه، بلکه به عنوان یک اعتقاد به خود رفقا گفتیم و به همه جنبش هم گفتیم که ما خودمان را در کنار مرکزیت کومه له قرار میدهیم برای پیشبرد مارکسیسم انقلابی در کومه له. ما اپوزیسیون سازی نمیکنیم. ما حتی در کنگره اتحاد مبارزان کمونیست قطعنامه صادر کردیم که در کردستان دست به سازماندهی مستقل نمیزنیم. تمام تلاش ما این بود که این خط، تقویت بشود و این خط در فرصت خود و با درایت تقویت شود. منتهی دو سال تجربه این منظره را برای من داشته است:

رفیق سید ابراهیم گفت هر وقت جمع میشدیم انقلابی و مارکسیست بودیم وقتی متفرق میشدیم دیگر نبودیم. این یک واقعیت است. علت اینکه هر وقت جمع میشدیم آن بودیم و وقتی متفرق میشدیم آن، این بود که وقتی جمع میشدند تازه از زیر بار تمکین به خود بخودی فارغ میشدند. رفقا در مکان سازمانی شان زیر بار خود بخودی یک جنبش ملی دموکراتیک و میراث های معین با افراد معین، عقب ماندگیهای معین، زندگیهای معین و گرایشهای خود بخودی معین قرار می گرفت. توی جلسه که پایش را دراز میکرد و آسمان را نگاه میکرد، ممکن بود بفهمد که کمونیست است، یادش بیاد که شش سال پیش با تزه جهان با چه قاطعیتی موضع داشته است و جنگیده و نخواسته است سه جهانی بشود. یادش میاد که ۲۶ سال پیش چطور علیه رویونیسم موضع داشته است. یادش میاد که ۲۶ سال پیش دنیا را ورنانداز و بررسی میکرد و به جهان کار داشته است، به ایران کار داشته و به کارگر فکر میکرد. فقط توی "جلسات" کمیته مرکزی کومه له اینطوری بوده است. بیرون جلسات کمیته مرکزی پای بی سیم، یک مسنول کمیته بخش است ضربدر ۱۶، یک مسنول کمیته ناحیه است ضربدر ۷. یک فرمانده نظامی است که در ۵ ضرب شده

یعنی عملکرد. یعنی باورهای را که خودش اذعان دارد به آنها پایبند است، به تعهدی برخورد تبدیل کند. اگر این کار اینجا نشود، به نظر من، این پرچم را اینجا می‌گوییم و با اولین سوت، که این سوت را بهار می‌زنند، و تمام نگرانی من همین سوت بهار است، سوتی که می‌گوید برو به رس به این، یکی اسلحه گذاشته زمین، اون یکی خوب شده، ملای آبادی این را می‌گوید و.. آن موقع آیا دوباره و دوباره متفرق می‌شویم یا نه؟ اگر آن موقع دور این پرچم کسی نباشد، به نظر من، تکرار این صحنه دیگر مسخره و مضحکه است. تکرار این صحنه که یک عده جمع میشوند، پرچم خیلی سرخی را بلند میکنند تا به یک زندگی صورتی روی آورند. این یک مضحکه میشود. برای اینکه این کنگره دیگر دارد راجع به آن حرف می‌زند. اگر تا دیروز سفارش و توصیه و بحث و جدل و پلمیک بین یک عده رهبران سیاسی بود که کتابهایی را خوانده اند و به رخ هم‌دیگر می‌کشند و یا یادآوری میکنند که لنین می‌گوید حزب پدیده خوبی است، که انضباط چیز خوبی است، این کنگره دیگر دارد راجع به اینها حرف می‌زند و هر کس بخواهد از کنار آن پرچم کنار برود، به نظر من پشت پا به رفقای سازمانی، دوستداران ایدئولوژیک خود نزده است. پشت با به کنگره سازمانی که به آن متعهد است، زده است. به نظر من وضعیت دو ساله اخیر کمیته مرکزی کومه له اجتناب ناپذیر نبود. رفیق سید ابراهیم به درستی گفت که اجتناب ناپذیر نبود. درسته که یک شرایط اجتناب ناپذیر، اپورتونیزم، انفعال و سازشکاری و حالت بینابینی را تقویت میکند و از نو بوجود می‌آورد، جامعه بورژوازی همیشه اینکار را میکند، حالا یک جانی شدیدتر و جانی دیگر خفیف تر. ولی در مقابل وجود عینی طبقه کارگر از ما اصولی بودن را می‌خواهد و ما اصولی بودن را مدام دارد به ما یادآوری میکند. بنابراین اجتناب ناپذیر نبود. آیا عقلمان نمی‌رسید؟ نه، همه چیز را گفتیم. هشتاد در صد این بحثها را دو سال پیش داشتیم. ۶۰ درصد را یک سال پیش گفتیم و ۵۰ درصد را سه سال پیش گفتیم و به نظر من صد در صدش را ۱۳۰ سال پیش گفتیم. آن مکانیسمی که از این به بعد باعث میشود این قضیه تکرار نشود، اراده و پراتیک اصول انقلابی است. هیچ آیه از پیشی، هیچ نسخه از پیشی، هیچ روان درمانی در باره ایدئولوژی، هیچ تزریقاتی در مورد بالا بردن دوز باورهای ایدئولوژیک افراد، هیچ چیز راهگشای آن معضلی نیست که باید توسط پراتیک زنده، کادر زنده متعهد زنده، عملی بشود. کادری که مهر خودش را به شکل سنت، قاعده، موازین، برنامه، اساسنامه می‌کوبد و پایش می‌ایستد و می‌گوید من می‌خواهم که این کارها بشود، اگر نمیشود، این دیگر من نیستم که دارم کارهای دیگری می‌کنم. و اگر مرکزیت کومه له می‌گوید من می‌خواهم اینطور بشود و این موازین را انجام میدهم، به نظر من دیگر نگذارید در دست خودش، قابل تفسیر باشد. هر مرکزیتی را انتخاب میکنید، تفسیر احکام کمونیستی را برایش نگذارید، اما تفسیر احکام سازمانی کمونیستی را بگذارید. تصویر احکام کمونیستی مطابق این کنگره. اگر تزه‌های رهبری (کمونیستی) در نشریه مشعل، تزه‌های کمونیستی است، تفسیر آنها دیگر با خود کمیته مرکزی نباشد. اگر داشتن اساسنامه سازمانی یک دستاورد قدیمی جنبش کمونیستی

کمیته مرکزی بیافتد، یک "هیولای" نشناخته ای به اسم "پائین" بوده است. به اسم "جنبش بیرون از ما" بوده است. به اسم کار روزمره بوده، به اسم کار عاجل بوده، به اسم "پاسخگویی به شما ها" بوده است. آیا شما بودید که می‌خواستید مارکسیسم کنار برود و جایش را مشغول شدن به مسائل و روزمره و تمکین به مسائل روز به روز یک جنبش محدود بگیرد؟ واقعا شما بودید؟ اگر نبودید توی این کنگره باید بگویند که ما می‌خواهیم، کمیته مرکزی طبق تزه‌های رهبری فعالیت بکند. ما می‌خواهیم کمیته مرکزی مان را با رساله‌هایش، با تصمیمات تعیین کننده در لحظات تعیین کننده، با قاطعیت اش در تشخیص روندهای صحیح، با گذاشتن مذاکرات با احزاب دیگر، با جمع بندی مبارزه و نشان دادن راه دو سال آینده بشناسیم. ما کسی که پای بی سیم به ما رهنمودهای بدیهی میدهد که این اسلحه را به کی بدهید و به کی ندهید، آن کنسرو را کجا بفرستید، ما آن رهبری را به عنوان رهبر قبول نمی‌کنیم. کسی را در رهبری می‌گذاریم که از او می‌خواهیم آن اصول را پیاده کند. این را این دفعه شما بخواهید. اگر این کنگره این را نخواهد، به نظر من این گزارش با گزارش دفعه پیش فرقی ندارد. با تمام احترام عمیقی که به رفقای کمیته مرکزی کومه له قائلم، با تمام اعتمادی که به حرفشان در این گزارش دارم، ولی من می‌گویم این اصلا کافی نیست. از اینجا به بعد گزارش کمیته مرکزی به انتها میرسد و کنگره باید نقش خود را نشان بدهد. آیا این کنگره "تعهد از پائین" را برای اصولی بودن مطرح میکند؟ تعهد از بالا برای اصولی بودن، فایده ای ندارد. من این را به تجربه دو ساله دیدم و حس کردم که تعهد از بالا یعنی تعهد از طرف خود مجری به اصولی بودن. فایده ای ندارد، چون خودش گذاشته و خودش هم برش میدارد. تعهد را شما بگذارید. بگذارید این دفعه کسی که می‌گوید آقا جان کجا دارید می‌روید، چرا متفرق می‌شوید، چرا به وظایف رهبری ات نمی‌پردازید، به مصوبات کنگره ۴ استناد کند. بگذار علیه همه آن کسانی که در پائین می‌گویند بیا دانه را در دهن ما بگذار و آن را بجود، بگوید من پشت کمیته مرکزی ای هستم که به مصوبات کنگره ۴ متعهد است، نه به حرفهای "کاک فلاتی". نه به اصول عمومی مارکسیسم که به آن قسم می‌خورند و لی هر روز آنها را زیر پا می‌گذارند. این را در دنباله روی از جنبش خود بخودی در احزاب رویونیستی می‌بینیم. من فراخوانم به این کنگره، نه عرفان است و نه اشراق است و نه بحث ضعیف بودن ایدئولوژیک است، نه بحث "ما خیل حالی نبودیم" است، نه هیچ بحث "ما بخدا مارکسیست می‌شویم" است، هیچکدام از اینها نیست. بحث جدی کنگره است که از کمیته مرکزی تعهد بگیرد که در رابطه با اصول نه رودر بایستی "رفیق فارس"، که در رودر بایستی خود من قرار داشته بشی. که اگر با شما بحث کرد، به شما نچسپد که "شما نیازهای جنبش ما را درک نمیکنی". که تو مقدرات این جنبش را درک نمیکنی، این جنبش با پراگماتیسم جلو میرود. نه اینکه این را به زبان بیاورد بلکه بارها و بارها و در جزئیات و با "پراتیکی" که نشان داده است این را مشاهده میکنیم. این کنگره به عنوان ارگان انتخابی اعضا در تشکیلات کومه له باید از کمیته مرکزی منتخب بخواهد مرکزیت اش آنطور عمل کند که ادعا میکند.

چیزی برای ما باقی بگذارند. ما اگر بخواهیم آن راه را برویم باید خیلی سختگیر تر باشیم. من حرفهایم را خلاصه میکنم: در مورد گزارش رفیق سید ابراهیم شاید به این خاطر من بحثهای جانبی زیادی با رفقا داشتیم و کمک رفقا در آن بحثها باشد که من بتوانم بحثم را اینجا باز کنم، آیا (گزارش) همه عرصه ها را منعکس میکنند؟ کمیته مرکزی میتواند یک کمیسیون تشکیل بدهد و رفقای که میخواهند جزئیات فنی نظر و ملاحظه شان ثبت بشود، و کمیسیون به کمیته مرکزی جواب بدهد که چکار کرده اند و در باره فلان قرار و مصوبه چه مشکلاتی بوده است و به آن کمیسیون گزارش بدهند و بعد کمیسیون نتیجه کار را در آخر گزارش کنگره چاپ کند. یا آخر کنگره بگوید آن قرارها روی زمین مانده بودند و پیگیری میکنیم و از این قبیل. اما حجم این کارها آنقدر زیاد است که اگر آنها را در کنگره مطرح کنیم، خیلی از مسائل واقعی تر پایه ای تر، محو میشوند. به نظر من کنگره باید کنگره تعهد خواستن از پائین، بر اساس ضوابط و موازین و قرارهای روشن بر بالا و هر کادر سازمانی باشد. بگذارید هر کس در هر پست سازمانی قرار میگیرد قبل از اینکه اختیاراتش یادش بیاید، وظایف اش یادش بیاید. بگذارید هر کس در مسئولیتی قرار میگیرد قطر بازویش را نگاه کند، ببیند آیا آمادگی دارد آن وظایف را انجام بدهد یا نه؟ به نظر من این کنگره باید کنگره سازماندهی تعهد، سازماندهی حسابرسی و متکی کردن مارکسیسم انقلابی به باین تشکیلات باشد. یک بار برای همیشه، به این بحث که این درست یا غلط است، خاتمه بدهیم و آنها را به این تبدیل کنیم که آیا مصوب کنگره است یا نه؟ آیا مارکسیسم مصوب کنگره است یا نه؟ آیا سبک کار کمونیستی مصوب کنگره است یا نه؟ این را تعیین کنید، هر کسی را که به کمیته مرکزی انتخاب میکنید، هر اندازه خودش را در گذشته خطاکار بداند یا نداند، بالاخره یک الگو جلوش هست که میداند پلنوم بعدی چکار کرده است. اگر این کار را بکنیم، خواهیم دید که ظرفیت ها خود را نشان میدهند ولی اگر این کار را نکنیم دوباره میاد توی کنگره و مثل کشیش استغفار میکند که ما پیگیر نبودیم و کمونیست نبودیم و غیره.

پیاده شده، ادیت و مقابله و تایپ توسط ایرج فرزاد، در نیمه دوم ژوئیه ۲۰۲۰ از نوار شماره ۶ سخنان منصور حکمت در کنگره چهارم کومه له، بهمن ۱۳۶۲.

جملات و کلماتی را که زیر آنها خط تاکید کشیده ام، از شیوه لحن منصور حکمت در گفتار، استنتاج کرده ام. توضیح برخی اشاره ها را در داخل پرانتز گذاشته ام و برخی تصحیحات را در ترتیب جملات بدون اینکه به مفاهیم و منظور گوینده دست برده باشم، فقط با هدف انسجام نوشتاری، وارد کرده ام.

اصل نوار همراه با حدود هزار ساعت فایل صوتی دیگر در کاست های اودیویی بود که رفیق اصغر کریمی به درخواست من آنها را در اختیارم گذاشت. من همه آن نوارها را دیجیتایز کردم و نسخه ای را هم برای رفیق اصغر فرستادم.

است، دیگر تفسیرش با من و شما نیست، باید اساسنامه داشت و به آن عمل کرد دیگر! نه اینکه من امروز این را تشخیص میدهم، فردا آن را تشخیص میدهم. "تفسیر سر خود هستم". ما در مارکسیسم اجتهاد نداریم. بالاخره یک قاعده ای وجود دارد که باید از آن تبعیت کرد. آن قاعده را هم گفتیم، آن قاعده را خودمان نوشتیم، آن قاعده را بلند کردیم و مثل چماق توی سر سازمان بغلی زدیم. ولی خودمان، تصمیم اش را برای بعد گذاشتیم. تفسیر کردیم که امروز عجله ای نیست. بهر حال بحث من این است که خیلی از این ها قبلا گفته نشده و خیلی از حرفها نو نیست. ونقش کنگره این است که نگذارد بار دیگر سمینار شمال تکرار شود. بیاد بگه ما کمونیست نبودیم، کمونیست میشیم، باید کمونیست بسیم، ایدئولوژی مان ضعیف است و غیره، این کنگره، دو سال بعد از کنگره ۳ (کومه له) است. این کنگره باید بگوید، تصویب میکنم:

بر مبنای آن چیزی که الان تصویب میکنم، میپرسم. تا سال آینده هر رفیقی گزارش خودش را، حالا آنطوری که رفیق ایرج آذرین میخواهد، بدهد. ولی الان گزارش چی بدهیم؟ الان میتوانیم یک سری مصوبات را مطرح کنیم ولی قبلا آنطور زیر منگنه گذاشتن نبود. عنصر پیشروتر بخاطر مصوبات اجرا نشده، به نظر من تفسیر و محل تفسیر را گم میکند. قبول دارم اگر واقعا عنصر مرکزیت انسجام داشته باشد و محکم و سختگیر باشد نمیتواند، بهانه بدنه را بیاورد. ولی یک سلسله عواملی هست که باعث میشوند فلان قرار اجرا نشود. حالا تو بیا مقصر را پیدا کن. اگر از هشتصد نفر هر نفر فقط یک آجر بی پرنسیپی را گذاشته باشد، حالا بیا مقصر را پیدا کن که یادمان بیاد که من بودم که توی کنگره نکردم. نمیپذیریم، صراحتا از او میخواهیم که بیاد تعهد کند. بیاد بگوید که من جلو چشم کنگره چهارم کومه له تعهد کردم که من را با مانیفست کمونیست قضاوت بکنید نه با تاریخ جنبش مقاومت. نه با مقایسه با رهبران سابق جنبش ملی خلق کرد. نه در مقایسه با آخرین نمایندگان فرض کنید پارلمان کردستان اگر تشکیل بشود. من را با لنین و مارکس مقایسه بکنید. توقع زیادی است؟ به نظر خیلی توقع زیادی میاید که یک نفر بخواهد او را با لنین و مارکس مقایسه بکنند. این توقع جنبش کمونیستی است دیگر! پس چرا عکس مارکس و لنین را میچسپانیم و زیر سایه شان می ایستیم؟ میخواهیم مثل آنها بشویم. ما میگوئیم یک جنبش ملی دموکراتیک کاری کرده که پدرمان را در آورده است. من میگویم آخر بابا یک جنگ جهانی ریخت سر آنها، تاوانی که از آن مملکت گرفت اصلا قابل مقایسه با محاصره اقتصادی و کشتارهایی که اینجا شده است، نیست. آن موقع آن آدم (لنین) داشت این بحث را میکرد برویم سوسیالیسم را در کشور خودمان بسازیم؛ یا کمک کنیم انقلاب هانی پیروز بشود؟ کی بحث اش این بود که آیا درست است که حالا مردم را متشکل کنیم و یا حالا بگذاریم در جنبش ملی بلکه بتوانیم؟ آیا درست است که اصول و اساسنامه را در سازمان خودمان جاری بکنیم یا نه؟ آیا زود نیست به اعضایمان یک تکانی بدهیم؟ آن جنبش آنطوری بود و توانستند با همه قدرتشان در مقابل واقعیت جامعه بورژوائی سالها بجنگند و مبارزه کردند تا بتوانند یک

رویدادهای بزرگ و انسانهای کوچک

در حاشیه اظهارات اخیر عبدالله مهدی

متأسفانه بنظر میرسد آقای عبدالله مهدی بالاخره از رویدادهای شش سال قبل در حزب کمونیست ایران که به جدایی ما انجامید سالم نجسته است. شک نیست که آن دوران بسیار سختی برای همه بود. هم برای ما، هم برای کسانی که در آن تشکیلات ماندند، هم برای آنها که کلا راه دیگری در پیش گرفتند. اما اکثریت قریب به اتفاق آن صدها فعال سیاسی در طول چند سالی که گذشت نهایتاً راه خود را یافتند و آن تحولات و جدایی‌ها را بعنوان مرحله و دوره‌ای در زندگی فکری و سیاسی خویش معنی کردند و پشت سر گذاشتند. آقای مهدی متأسفانه ظاهراً همانجا زمین خورد و ماند.

فحشنامه اخیر ایشان علیه من و حزب کمونیست کارگری و دروغ بافی‌های حیرت‌انگیزش در مورد تاریخ حزب کمونیست ایران، هرچند از نظر عفونت کلام گواه گام بلندی است که ایشان در این چند ساله برداشته است. اما از نظر محتوا نو نیست. این صرفاً گام دیگری است در جهتی که او از همان شش سال قبل در پیش گرفت. همانموقع مشابه این سخنان را گفت و همانموقع هم جواب گرفت. و دقیقاً با دیدن گرایش ایشان و معدودی دیگر به اینگونه تحریکات غیر سیاسی و افترا زنی‌ها بود که علیرغم اعلام قصد جدایی از حزب کمونیست ایران در پلنوم بیستم کمیته مرکزی، من و رفقای دیگر دفتر سیاسی تا پایان پلنوم بیست و یکم در رهبری آن حزب ماندیم تا این روشها در جریان جدایی میدان پیدا نکنند. هرکس نوشته امروز آقای مهدی را بخواند میتواند تجسم کند که چنین اظهاراتی در آن فضای قطبی و در آن سازمان بزرگ و مسلح چه عواقب وخیمی میتواند ببار بیاورد. اینکه آن تشکیلات با چنان فرهنگ سیاسی بالایی آن جدایی را عملی کرد، سند افتخاری برای همه فعالین آن حزب است. آقای مهدی آن فرهنگ را هیچوقت درک نکرد.

چرا هوادار سابق ما، رفیق سابق ما، کسی که دوست داشته خود را مدافع خط و بحث کمونیسم کارگری بنامد، کسی که حتی تا لحظه جدایی ما ثابت‌نامش در فراکسیون کمونیسم کارگری را به این و آن یادآوری میکرد، کسی که در طول هشت سال در هیچ جلسه‌ای حتی یک کلمه در مخالفت ما سخن نگفته، کسی که به هیچ پیشنهاد و طرح ما در آن حزب رای منفی نداده، کسی که پلنوم بعد از پلنوم، حتی بعد از اعلام قصد جدایی ما، به «شخص منصور حکمت» برای رهبری آن حزب رای داده، امروز چنین هیستریک و آلوده راجع به ما و آن دوران سخن میگوید؟ چرخش به راست، تحبیب راست بجامانده در کومه له بعد از جدایی، خوشرقصی برای مام جلال‌ها و تلاش برای بخشودگی در محضر ناسیونالیسم

کرد، «تدارک» برای انتخابات کمیته مرکزی در کنگره؟ بسیار خوب، همه اینها بجای خود محفوظ، اما در سخنان آقای مهدی پیامی و رای این‌ها هست. این مفاهیم معنایی بیش از اندازه سیاسی به حرکت امروز آقای مهدی میدهند، حال آنکه نوشته آقای مهدی در اساس اطلاعیه‌ای پیرامون یک شکستن شخصی است. عبدالله مهدی شاید تنها کسی باشد که توانست از تحولات و جدایی‌ها در حزب کمونیست ایران یک تراژدی شخصی برای خود بترشد. متأسفانه معلوم میشود که روند جدایی علیرغم همه تلاش همه، بالاخره بدون تلفات نماند.

چرخش سیاسی چیز عجیبی نیست. در عالم سیاست خیلی‌ها چرخش میکنند. بعضاً از سر مصلحت طلبی و حساب سود و زیان، بعضاً از سر درک حقایق جدید یا آنچه خود چنین میبندارند. اما مورد آقای مهدی، چرخش سیاسی نیست. این ادعا که گویا آقای مهدی امروز فهمیده که در طول هشت سال از منصور حکمت فریب خورده بوده و نردبان ترقی شده بوده و امروز دور انداخته شده، نه یک تبیین سیاسی است و نه جدی است. خودشان هم باور ندارند. بارها خود این آقایان جواب اینگونه اراجیف را به آخوندهای خلقی و پاسدارهای ضد خلقی در کردستان داده‌اند. و تازه، هیچوقت اشاره نمیکنند که بالاخره کی از خواب خرگوشی بیدار شده‌اند، چه شد که بیدار شدند و بالاخره از چه مقطعی مسئولیت اعمال خویش را بعهده میگیرند. چرا مستمع آقای مهدی، بعد از این اعتراف ایشان به قریب یک دهه ساده لوحی و دنباله روی کور سیاسی، باید یک جو احترام برای ایشان و افکارش قائل باشد و بخواند «نشریه تنوریک» اش را بخواند؟ خیر، این اعتقاد واقعی خود آقای مهدی هم نیست، اما همینکه ایشان آماده است خود را اینچنین در ملاء عام تحقیر کند، حقیقت اساسی تری را در مورد عمل امروزش بیان میکند.

بین چرخش سیاسی و توبه یک فرق اساسی هست. چرخش سیاسی نقطه شروع یک حرکت است. اعلام نیتی است برای گام گذاشتن در مسیری دیگر. توبه، اما، نقطه پایان یک مسیر است. اعلام شکست و تسلیم است. آنچه یک توباب به زبان میاورد، نه برای خود او و نه برای آنکه توبه را طلب کرده و نه برای ناظرین، حقیقت ندارد، میدانند ندارد، لازم نیست داشته باشد، قرار نیست داشته باشد. توبه اعلام خرد شدن شخصیت و اراده فرد است. و همین را باید نشان همه بدهد. لجن پراکنی به مقدسات سابق خویش، به رفقای سابق خویش، ریشخند افتخارات و دستاوردهای سابق خویش، لگدمال کردن پرنسیپ‌های سابق خویش و انکار بدون شرم حقایق زنده جلوی چشمان خویش، همه اینها قرار است این خرد شدن را به نمایش بگذارند. محتوای بحث آقای مهدی بی اهمیت است، کمالینکه خود ایشان کاری به تناقض خیره کننده سخنان امروزش با یک تاریخ مستند ندارد. اینکه این سخنان صد و هشتاد درجه عکس اظهارات رسمی پیشین خودش است آزارش نمیدهد. ایشان اتفاقاً دارد همین را اعلام میکند: «حرجی به من نیست. من رفته‌ام، دیگر هر چیزی ممکن است بگویم، دیگر هر کاری ممکن است بکنم.»

نیروهای مرتجع منطقه را لوٹ کند. این نقد سر جای خود هست و سوالاتی که مطرح شده همچنان پاسخ نگرفته باقی مانده اند.

قبل از هر چیز باید روشن و ساده بگویم که دور کردن سازمانهای سیاسی اپوزیسیون ایران از ارتجاع منطقه یک خواست علنی و یک سیاست اعلام شده دو حزب کمونیست کارگری ایران و عراق است. این یک سیاست مشروع، انقلابی و طبیعی ماست. هر قدر جناب مهدی و امثال او قیل و قال کنند، تحریک کنند و پاپوش دوزی کنند، نمیتوانند سر سوزنی در حقانیت این خواست خدشه وارد کنند و از پافشاری ما بر این سیاست بکاهند. بگذارید یک تصویر موازی ترسیم کنیم، شاید تجسم ابعاد واقعی این معضل را ساده تر کند. تصور کنید، همانطور که در عمل پیش آمد، سازمان آزادیبخش فلسطین بعد از سرکار آمدن خمینی با دولت و جریان اسلامی در ایران ابراز نزدیکی بکند. رسماً رژیم اسلامی را بعنوان محصول مشروع انقلاب مردم به رسمیت بشناسد. حاکمیت رژیم اسلامی را تائید کند و در تهران مقر دایر کند. تصور کنید که این سازمان علیرغم مشاهده سرکوب ها و دستگیری ها و بعد اعدام های جمعی مردم انقلابی بعد از ۳۰ خرداد، نه فقط اعتراض و قطع رابطه نکند، بلکه هر چه بیشتر رژیم اسلامی را تائید کند و باز آن را حکومت مشروع در ایران بنامد. تا همینجا کمونیست فلسطینی یا ایرانی نه فقط حق، بلکه وظیفه دارد این رابطه را افشا کند و بخواهد که حقانیت خواست رهایی مردم فلسطین وثیقه توجیه یک رژیم ارتجاعی نشود، بخواهد که سازمان آزادیبخش به فرصت طلبی خود خاتمه بدهد، دست از حمایت سیاسی خود از این رژیم بردارد و کنار انقلابیون در ایران بایستد. حال فرض کنید «پی. ال. او» به همین بسنده نکند و شروع کند به اطلاعیه صادر کردن علیه پیکار و فدایی، آنها را وابسته به این و آن بنامد، اعلام کند که «نیرویی نیستند»، «فرب خورده اند»، اعتراضیه بنویسد که فلان مقاله پیکار و رزمندگان در افشای یک مورد معین حمایت مادی «پی. ال. او» از رژیم اسلامی بدستور اجانب و بمنظور خبر چینی و تحریک عربستان سعودی، که از قرار امکاناتی به «پی. ال. او» میدهد، صورت گرفته است. به چنین جماعتی چه باید گفت؟ شک نیست که برای سازمانهای کمونیست در ایران و فلسطین هیچ چیز مشروع تر از نقد و افشای جدی این روش اپورتونیستی نمیتوانست باشد.

مورد سازمان آقای مهدی در صحنه کردستان عراق حتی از این مثال فرضی شورتر و مفتضح تر است. میگویم مثال فرضی، برای اینکه «پی. ال. او» در عالم واقع هرگز به چنین سطحی سقوط نکرد. و مفتضح تر، از اینرو که سازمان آقای مهدی با این ابعاد معین و محدود، بی آنکه یک صد هزارم «پی. ال. او» نیاز مادی و مالی و دیپلماتیک داشته باشد و برای ادامه فعالیتش لازم باشد با «قدرتها» کنار بیاید، بسادگی و داوطلبانه به این حضيض سرازیر شده و ظاهراً نه فقط قبچی در این کار نمیبیند، بلکه اینرا نشان پایگاه اجتماعی و قدرت خویش تلقی میکند.

چه کسی این تسلیم و حقارت را از ایشان خواسته است؟ چه نیرویی، چه عاملی، چه نیازی، ایشان را اینچنین به ابراز ندامت واداشته است؟ نه جنبش ناسیونالیستی کرد و نه چپ خلقی ایران هیچیک چنین آزمون دردناکی برای پذیرش ایشان به محفلشان نگذاشته بودند. حتی اگر چنین بود نیز میشد پرسید چرا ایشان حاضر شده این بها را بپردازد. ایشان میتوانست چپ تر باشد، مودب تر باشد، منصف تر باشد، راستگوتر باشد، با وقارتر باشد، با پرنسیپ تر باشد و به اعتبار خط سیاسی اش سمپاتی ملیون کرد را جلب کند، در اتحاد چپ کارگری هم ثبت نام کند و به کمیته مرکزی سازمان خودش هم انتخاب بشود. تصور نمیکنم هیچ جنبشی، هر قدر هم بورژوایی و عشیرتی و وامانده، خوش داشته باشد که شخصیتها و رهبرانش یا دوستان و متحدینش را از میان شکست خورده ها، فرب خورده ها و توبه کرده ها برگزیند. از نظر سیاسی آقای مهدی نه مجبور بوده و نه نیاز داشته به این روز بیفتد. مگر چند نفر دیگر از شرکت کنندگان در آن تاریخ دهساله حاضرند برای خوشایند این و آن یا کسب این یا آن منفعت سیاسی و تشکیلاتی داوطلبانه آن سالها و آن پراتیک و حتی هویت سیاسی خود در طول یک دهه را لجن مال کنند؟ خیر، این دیگر یک انتخاب شخصی است. از درون بر میخیزد. نمیشود آن را تقصیر سیاست انداخت. نمیشود آن را تقصیر جلال طالبانی و راه کارگر و عمر ایلخانی زاده انداخت.

در پاسخ دروغهای آقای مهدی راجع به تاریخ و مناسبات و فعالین حزب کمونیست و کومه له آن دوران، رفقای دیگری حق مطلب را ادا کرده اند. «خاطرات» قلابی ای که از آن دوران نقل میکند، حتی لیاقت تکذیب ندارند. در پاسخ تمام دشنام ها و افتراهای شخصی اش به من، فقط در یک جمله نظرم را راجع به ایشان میگویم. حتی آن روز که آقای مهدی اینسوی پرچین بود و مدعی همفکری با ما بود، نه او را فرد عمیق و پرمایه ای میشناختم و نه ذره ای روی او و تعلقش به این صف حساب میکردم. حرکاتش در آنسو هم مایه دلخوشی بیشتری نیست.

خطای فاحشی برای حزب کمونیست کارگری ایران خواهد بود اگر از ظرفیت های باند سیاهی و چماقداری نه فقط راست مرتجع، بلکه همچنین «چپ» ناسیونالیست علیه کمونیسم کارگری غافل بشود. حرکت اخیر عبدالله مهدی را اساساً در این چهارچوب باید فهمید. ایشان میخواهد علیه ما حزب نفرت درست کند. نامش را حتماً باید ته لیست دیگرانی که زودتر شروع کرده اند و استادتر هم هستند اضافه کرد.

افتضاح سیاسی یا محظورات دیپلماتیک،

باز هم درباره اصل مطلب

شان نزول نوشته آقای مهدی برای خود ایشان هرچه باشد، خاصیتش برای سازمان وی قرار است این باشد که بحث راست روی سیاسی شان در کردستان عراق و دوستی هایشان با

توضیح دارد. این رفاقت برایشان امری مفروض و بدیهی و طبیعی محسوب میشود. اما مناسبات با یک دولت بیگانه و حتی دشمن، آنچیزی است که میتواند در این جنبش سوال برانگیز باشد و باید پاسخ بگیرد. این اساس ذهنیت اینهاست. ثانيا، در بحث پیرامون رابطه با عراق احساس اعتماد به نفس بیشتری میکنند چون به زعم خود میتوانند استدلال کنند که رهبری وقت حزب کمونیست و «شخص منصور حکمت»، قبلا در آن حزب برقراری رابطه با عراق را تأیید کرده بودند، حال آنکه در قبال احزاب کرد چنین دستاویزی وجود ندارد. نه فقط اسناد مخالفت جدی ما با تأیید این احزاب در صحنه کردستان از همان ابتدای قدرت گیری شان علنا منتشر شده، بلکه دوران همبستگی علنی سازمان آقای مهدی با این احزاب اساسا بعد از جدایی ما آغاز میشود و این راست روی را نمیشود با «تأیید منصور حکمت» توجیه کرد. نتیجتا مساله را تنزل میدهند. از بحث درباره وجه سیاسی و محوری، یعنی ناسیونالیسم و راست روی در صحنه کردستان، طفره میروند. چنین قلمداد میکنند گویا به آنها اتهام وابستگی به عراق زده شده و در مقابل، فرمول های کلیشه ای و نخ نما و رد شده راست ده سال قبل آن حزب درباره محسنات رابطه با عراق برای «مبارزه مسلحانه» و «رادیو داشتن» را تکرار میکنند.

اجازه بدهید برای جلوگیری از لوٹ شدن موضوع، چهارچوب مساله را یکبار دیگر روشن و موجز تعریف کنیم. تا آنجا که به رابطه کومه له امروز با دولت عراق مربوط میشود، ما بحثی از وابستگی سیاسی اینها نکرده ایم. برعکس، من در نوشته انترناسیونال تصریح کردم که این یک رابطه منحصرا معاملاتی و تجاری است. این را خود این دوستان دارند به روشنی میگویند. از عراق امکانات مادی و استقرار میگیرند، برای فعالیتشان به این امکانات احتیاج دارند و حاضرند بهای سیاسی آن را هم بپردازند. آنچه که من در آن نوشته گفتم، و بحث نویی هم نیست که قبلا در صف خود حزب کمونیست ایران نشده باشد، اینست که این بهای سیاسی روز به روز گزاف تر شده است. عقل سلیم، و یک ذره درک حقایق سیاسی سالهای اخیر در عراق و در کردستان، حکم میکند که این معامله دیگر فسخ شود. گرفتن امکانات از عراق در ابتدای کار نافی استقلال عمل کومه له نبود. اما گام به گام، در طول مراحل و در پی نقطه عطف هایی، بشدت چنین شد. و این ماجرای امروز نیست. در همان دوره ما چنین شده بود. محدودیت های سیاسی ناشی از این وضعیت برای همه ما در مرکزیت آن حزب، چه آنها که آلترناتیوی نمیدیدند و چه آنهایی که دنبال راهی برای خروج از این رابطه بودند، بشدت تلخ و آزار دهنده بود. مطمئن نیستم حتی کسانی که مثل آقایان مهدی و ایلخانی زاده در انتظار عام به این رابطه مباحثات هم میکنند و آن را نشان پایگاهشان در میان «خلق» میدانند، اگر امروز میخواستند از نو شروع کنند به این سادگی یا به چنین رابطه ای در این ابعاد میگذشتند. روند از کف رفتن استقلال عمل سیاسی روندی مادی و غیر قابل انکار بود. این سیر از عقب نشینی مرکزیت ما به داخل خاک عراق شروع شد و با مبارزان شیمیایی حلبجه و بعد اردوگاه خود ما توسط عراق

آقای مهدی هرچا به صرفش باشد اعلام میکند که در کردستان در سال ۹۱ یک «انقلاب» صورت گرفته است (هرچند راجع به سرنوشت بعدی این انقلاب به مدت ۵ سال به یک سکوت عظمای نمونه وار سقوط میکنند). انقلاب ۹۱ کردستان، بسیار خوب. اما شگفتا که حضرات تصمیم گرفته اند در انقلاب کردستان کنار خمینی هایش بایستند و ژست هایشان را برای پیکار و فدایی و رزمندگان کردستان بگیرند. ما پرسیده ایم اگر در کردستان انقلاب شده (و حتی اگر هم نشده) با چه مجوزی احزاب ملی - عشیرتی کرد را بعنوان حاکمین مشروع جامعه میپذیرید و در شیپور میکنید؟ چرا در مقابل تعرضاتشان به حقوق و حرمت و زندگی مردم ساکتید و دوستی تان را به رخ دنیا میکشید؟ چرا یک کلمه، حتی یک کلمه، در مقابل ترور زنان در رژیم اینها، دستگیری و ضرب و جرح و بعضا قتل کارگران معترض و کمونیستها توسط اینها، لاس زدن آشکار اینها با ارتجاع اسلامی علیه مردم و بویژه کمونیستها، سانسور نشریات کمونیستی، باج خوری هایشان از مردم و جنگ ارتجاعی شان با هم و سیاست مردم را کت بسته و مایوس تحویل عراق دادندشان سخن نمیگویند و در عوض با کوچکترین بهانه علیه حزب کمونیست کارگری عراق درفشانی میکنید؟ چطور در محضر اتحادیه طالبانی و پارتی بارزانی «میهمان» اید و مودب، و جلوی حزب کمونیست کارگری عراق صاحبخانه اید و بددهن؟ انتقاد ما به این عملکرد فوق راست و این موقعیت غیر قابل دفاع، یک انتقاد سیاسی جدی و کاملا مشروع است. جواب این نقد، فحاشی به حزب کمونیست کارگری و منصور حکمت و صدها رفیق دیروزتان نیست. جلسه بگیرید، همفکری کنید و سیاست درست تری در پیش بگیرید. چه اشکالی دارد؟

وقتی ما به این اپورتونیسیم آشکار سیاسی در صحنه سیاسی کردستان عراق و این حمایت از احزاب ارتجاعی کرد اعتراض میکنیم، حضرات خود را به نفهمی میزنند و در عوض با لفت و لعاب درباره محسنات رابطه شان با دولت عراق داد سخن میدهند. خیلی جالب است که نه آقای ایلخانی زاده و نه آقای مهدی که لازم دیده زیر ابروی مقاله آقای ایلخانی زاده را بردارد، مطلقا راجع به شیوه برخورد غیر قابل دفاعشان به احزاب ملی - عشیرتی کرد چیزی نمیگویند. این قضیه را بکلی مسکوت میگذارند و اینطور جلوه میدهند که گویا انتقاد صرفا و منحصرا متوجه رابطه شان با عراق است. این مانور دو دلیل اصلی دارد. علت اول کاملا سیاسی است و شاهد دیگری است بر هویت راست و ناسیونالیستی این جریان. اینها دوستی و همراهی شان با احزاب ارتجاعی کرد را عار نمیدانند، حال آنکه آنچه بنظر خودشان هم «نقطه ضعف» محسوب میشود و باید توضیح داده شود مناسباتشان با دولت عراق است. احزاب کرد هرچه باشند جریاناتی در جنبش ملی و «خودی» محسوب میشوند، حال آنکه عراق یک دولت «بیگانه» است که تازه دشمن مستقیم و استراتژیک این جنبش خودی هم هست. رابطه داشتن با احزاب ملی کرد و تأیید کردن آنها برای جریانی که خود را بخش دیگری از همین جنبش میدانند از نظر اینها نه عار است و نه نیاز به

دوره نیست. بلکه بر سر تشخیص گزاف شدن بهای سیاسی این امکانات طی مراحل مشخصی است که در انترناسیونال بر شمردم. از پایان جنگ ایران و عراق تا مقطع جدایی ما، رابطه با عراق یک موضوع بازیابی و جدل در آن حزب بود. متأسفانه حتی پس از جنایت عراق در حلبچه و بعد کشتار دهها رفیق خودمان در بمباران شیمیایی اردوگاه مرکزی کومه له، نمیتوانستیم یکباره حلقه رابطه ای را که گام به گام با تغییر معادلات سیاسی و نظامی منطقه تنگ تر شده بود پاره کنیم. اما این ما بودیم که بعنوان رهبری آن حزب برای قطع نهایی این رابطه، از سبکبار کردن تشکیلات در خاک عراق، تا نقد جدی دیدگاه و سبک کاری که این محظورات را ایجاد و توجیه میکرد، پیگیرانه تلاش کردیم (و از محافل قومی از همین دست دشنام ها شنیدیم). و بالاخره، از سال ۱۹۹۱ تا امروز، بخش اعظم آنچه حزب کمونیست ایران و کومه له را میساخت، این رابطه را کاملاً قطع کرد. بیش از ۵ سال است که بخش اعظم تشکیلات عریض و طویل آن روز در کردستان، یعنی همه منهای چند ده نفر، از زیر کنترل عراق بیرون آورده شدند. از میان اینها بسیاری در حزب کمونیست کارگری متشکل شدند که نه از عراق امکاناتی میگیرد و نه سانسوری بر بیان مستقل و آزادانه نظرات و سیاست های خویش در قبال رژیم عراق و مسائل جامعه عراق میپذیرد. آقای مهدی هر قدر دروغ بافی و لجن پراکنی کند در یک حقیقت ساده نمیتواند تغییری بدهد و آن اینست که من عضو حزبی هستم که از بدو پیدایشش هیچ نوع رابطه ای با دولت عراق و احزاب ارتجاعی منطقه نداشته، و حضرات سران سازمانی هستند که علیرغم همه این رویدادهای تعیین کننده در این ۵ سال در منطقه و علیرغم همه آلترناتیوهایی که جلوی آنها قرار داشت این انقیاد را همچنان داوطلبانه پذیرفته اند و پز برکات مادی اش را به این و آن میدهند. با این تفصیل نمیدانم تا کی میشود پشت فرمول «منصور حکمت خودش تانید کرده بود» پنهان شد و اعضای به شک افتاده تشکیلات را خام کرد. آقایان عزیز، قبل از سال ۹۱ هرچه گذشته بود، لااقل از آن تاریخ به بعد «منصور حکمت تانید نمیکند». دلایل را هم صبورانه و با متانت برایتان توضیح داده ام. دیگر وقت آن رسیده که مسئولیت سیاست ها و وضعیتتان را خودتان به عهده بگیرید.

از نظر سیاسی مساله اصلی، همانطور که گفتم، نه بده بستان اینها با رژیم عراق بلکه مناسبات نزدیک و حمایتگرانه شان با احزاب ارتجاعی و ملی عشیرتی کرد است. این یک محور اصلی انتقاد ماست. شگفتا که در کل ننه من غریب های این آقایان حتی یک سطر راجع به این مساله پیدا نمیکنید. در عوض، بسیار صریح و روشن و از تریبون های مختلف، این احزاب واپسگرا را صاحب اختیار سرنوشت مردم کرد و صاحبان مشروع قدرت در کردستان مینامند. آدم هایی که اسم خودشان را سوسیالیست گذاشته اند، حزب کمونیست کارگری عراق را بجرم اینکه گویا «فقط یکی» از سازمان های چپ در کردستان عراق است تخطئه میکنند و در عوض به هر بهانه اتحادیه و پارتی را «احزاب اصلی کردستان» مینامند، و از این بدتر، نصیحت میکنند که به دلیل «تناسب

و سپس آوارگی مردم کردستان عراق پس از جنگ خلیج به اوج رسید. اینجا دیگر واضح بود که باید رابطه با عراق مورد تجدید نظر قرار بگیرد. این رابطه در نقطه عطف هایی تعیین کننده در حیات مردم کردستان سکوت مرگبار و زیانباری را به ما تحمیل کرده بود و از نظر سیاسی قابل ادامه نبود. وقتی این حقایق را برای این آقایان میگویند پشت این یک جمله سنگر میگیرند که «منصور حکمت هم این رابطه را تانید کرده بود». من در سال ۶۱ قبل از تشکیل حزب اسلحه گرفتن کومه له از عراق را نه فقط تانید بلکه تشویق هم کرده بودم. اما اختلاف بر سر مساله رابطه با عراق، از مقطع صلح ایران و عراق و دورنمای رانده شدن به مناطق عمقی عراق شروع میشود. کسی که مثل آقای مهدی بخواهد این شکاف و مباحثات داغ بعدی در داخل حزب بر سر این مساله را انکار کند، فقط دارد خودش را مسخره میکند. اسناد این مباحثات به وفور هست و بعضاً حتی در همان زمان علناً منتشر شده اند. اظهارات خود آقای مهدی در پلنوم شانزدهم که در دست انتشار است، یک نمونه کوچک از این اسناد است. قبلاً هم گفته ام باز هم تاکید میکنم، من مسئولیت سیاستهای رسمی حزب را تا زمانی که در رهبری آن تشکیلات بودم، یعنی از کنگره موسس تا لحظه جدایی، بعهده میگیرم. ما در هیچ مقطعی در آن حزب قطع رابطه با عراق را طرح و تصویب نکردیم. در آن شرایط با آن ساختمان تشکیلاتی و روش فعالیت، اجرای ابتدا به ساکن چنین تصمیمی میتوانست یک تراژدی انسانی عظیم بیار بیاورد. از کف رفتن امکانات استقراری و مادی تنها یک وجه مساله بود، عامل مهمتر این بود که بریدن رابطه با عراق نمیتوانست به اقدامات انتقام جویانه ای منجر شود که ما در مقابل آن اگر نه بیدفاع، لااقل بشدت ضربه پذیر بودیم. لذا این در فورا بروی ما باز نبود. اما با اینحال تاریخ آن دوره شاهد مقابله تند دو جریان است: در یک سو ما که میخواستیم کادرها و امکانات را هرچه بیشتر از زیر کنترل عراق خارج کنیم، ضربه پذیری در مقابل عراق را کم کنیم، سبک کار تشکیلات را عوض کنیم و به این انقیاد عملی ناخواسته خاتمه بدهیم، و در سوی دیگر کسانی که دقیقاً با تبیین های قلابی از نوع سخنان امروز مهدی درباره «مبارزه مسلحانه» و امکان استفاده از «تضادهای دول منطقه» جلوی این روند را سد میکردند. جالب است که عبدالله مهدی آن دوره در صف ما بود و نه فقط این، بلکه برای دوره ای مسئول پروژه اعزام فعالین حزب به اروپا (ترک «مبارزه مسلحانه»؟) بود. بهر رو، ما موفق شدیم. بخشا در همان حزب و سپس با جدایی، بخش اعظم آن امکانات و آن کادرها را از زیر کنترل عراق بیرون آوردیم. قطعاً امکاناتی را از دست دادیم که برای بازسازی اش باید تلاش زیادی میکردیم. اما بعنوان یک حزب و یک جنبش دهها مرتبه قوی تر در میان مردم کردستان ظاهر شدیم. جنبشی که دیگر مجبور نبود سکوت کند و توانست جلوی همه مرتجعین، از دولت عراق تا احزاب ارتجاعی کردستان، بعنوان سخنگو و مدافع سرسخت کمونیسم و حقوق مردم کردستان ظاهر شود.

بنابراین مساله تا آنجا که به عراق برمیگردد روشن است. بحث بر سر تانید یا تکذیب امکانات گرفتن از عراق در آن

قوای سیاسی» (!) موجود در جامعه کردستان بهتر است خود اینها هم در رابطه با رژیم عراق «مساله مردم را حل کنند». چپ کردستان را برسمیت نمیشناسند، در عوض برای مردم کردستان ده قیم بورژوا معرفی میکنند. و این همسویی ها را، بر خلاف رابطه با عراق، نه با نیاز مادی توضیح میدهند و نه با عشق شان به «مبارزه مسلحانه»، نه با ملزومات اردوگاه داری و رادیو داری و نه با هیچ چیز دیگری. فقط حاج و واج نگاه میکنند، طوری که انگار اصولا سوال را متوجه نشده اند. واقعیت اینست که آنقدر این مناسبات برایشان بدیهی و طبیعی است که تناقضی حس نمیکند. این ماهیت سیاسی خودشان است. حرفی ندارند بزنند.

انتقاد ما به کومه له امروز، گوشه کوچکی از نقد ما به خود بستر اصلی این ارتجاع در منطقه است. عراق و کل کردستان یک قلمرو کار جنبش ما و دو حزب کمونیست کارگری عراق و ایران است. تقصیر ما نیست که کومه له امروزی را کنار جریانات ملی - عشیرتی پیدا کرده ایم. تقصیر ما نیست که اینها روبروی حزب کمونیست کارگری عراق و نه کنار آن سر در آورده اند. هیچ توطئه عجیب و غریبی برای تلخ کردن زندگی به آقای مهدی در کار نیست. این حرکت مشروع و سیاسی و پیشرو جریانی است که دارد با این ارتجاع در منطقه مقابله میکند و در حین کار طبعاً گاه گریبان حامیان این ارتجاع را هم میگیرد. اینکه کومه له امروز سیاست حمایتگرانه خود از این احزاب واپسگرا را با چه فرمول هایی برای خود توجیه میکند و به اعضایش میخوراند برای ما کوچکترین اهمیتی ندارد. ما گروههای سیاسی را نه بر حسب رادیو داشتن و مقر داشتن و چای دم کردن و نگرهبانی دادنشان، بلکه برحسب سیاستشان قضاوت میکنیم.

سیاست کومه له امروز در منطقه، چه در رابطه با دولت عراق و چه بویژه در قبال احزاب ملی کرد، سیاستی ورشکسته و غیر قابل دفاع است. این سوال بالای سر رهبران امروزی این سازمان آویزان است. متاسفانه فحاشی به منصور حکمت و دروغ بافتن راجع به یک تاریخ مستند و خدشه ناپذیر جواب این سوال سیاسی واقعی نیست. بعد از خوابیدن همه گرد و خاک ها و ترکیدن همه عقده ها، باز این سوال باقی است که این چه سیاستی است؟ این چه انتخاب سیاسی مفتضحی است؟ این اصل مساله است. فرار از آن ممکن نیست.

آقای ایلخانی زاده در پاسخ گفته بود که این بهایی است که سازمان ایشان برای اردوگاه و رادیو داشتن در خاک عراق با کمال میل میپردازد. این پاسخ بنظر جناب مهدی به اندازه کافی «رزمنده» نیامده و ایشان در مقام تصحیح عمر ایلخانی زاده اعلام میکند که خیر بحث بر سر رادیو و اردوگاه داشتن نیست، بلکه این سیاست شرط «مبارزه مسلحانه» کردن سازمان ایشان است. خوشبختانه نه امروز و نه در اوج غلبه کیش اسلحه بر جنبش چپ، «مبارزه مسلحانه» جزو فتیش های فکری ما نبوده و هیچ تعظیم و تکریم اتوماتیکی را از طرف ما ایجاب نمیکند. مجاهد و طالبان و حماس هم «مبارزه

مسلحانه» میکنند بدون اینکه احترامی نزد ما داشته باشند. توجه ما بعنوان کمونیست قبل از اینکه جلب فانسقه و قمقمه آقای مهدی بشود، جلب سیاست و مواضع ایشان میشود که متاسفانه چنگی بدل نمیزند. نظر من راجع به مبارزه مسلحانه نوع ایشان قبلاً از جمله در ارگان مرکزی خود حزب کمونیست ایران و در قطعنامه ام پیرامون اصول فعالیت نظامی کومه له (مصوب کنگره ششم کومه له)، که آقای مهدی هنوز باید بر طبق آن عمل کند، به تفصیل و روشنی بیان شده و لذا خواهش میکنم این بساط عقب مانده کیش اسلحه را اینجا پهن نکنند. از این گذشته، ایشان باید لطف کند و آماری هم از حجم مبارزه مسلحانه پنج سال اخیرشان که ظاهراً این همه اپورتونیسیم و راست روی را جبران میکند به خوانندگان خود بدهند. واقعیت اینست، و همه ناظران مسائل کردستان میدانند، که اولین تاثیر سیاست تمکین به عراق و تحیب احزاب ملی کرد، منتفی شدن هر نوع امکان مادی سازمان ایشان برای نقل و انتقال نیروی مسلح، تا چه رسد به مبارزه مسلحانه، بوده است. بنظر من آقای ایلخانی زاده فرمولبندی سیاسی تر، قابل درک تر و صمیمانه تری از مساله بدست داده بود. بیان آقای مهدی رزمنده تر نیست، فقط بچگانه تر است.

رابطه امروزی این سازمان با رژیم عراق و اتحادیه میهنی و پارتی بارزانی به هیچوجه قابل دفاع نیست. اگر این سازمان سوسیالیست بود، اگر رهبرانش حتی به یک معنی عام چپ گرا بودند و افق داشتند، خیلی وقت پیش میبایست عطای این جریانات را به لقایشان میبخشیدند، و در صحنه سیاسی عراق و کردستان کنار مردم و کمونیستها میایستادند. اما از یک سازمان ملی کرد در یکی از چهار پارچه کردستان، سازمانی که تمام تجسمش از پیروزی، با تفنگ به شهر برگشتن و چند صبحی دوشادوش حزب دموکرات تقلید طالبانی و بارزانی را در آوردن است، این انتظار بیجایی است. نکته اینجاست که کسانی که حتی در متن تحولاتی اینچنین عظیم، روش و آینده خود را بر ملاحظاتی چنین خرد بنا میکنند، کسانی که اینچنین به ناتوانی شان از برداشتن گامهای بلند مفتخرند، از تحقق همین رویای محقر خود هم ناتوان خواهند ماند.

منصور حکمت

اولین بار در آذر ۱۳۷۵، دسامبر ۱۹۹۶، توسط انتشارات نسیم منتشر شد. نوامبر ۱۹۹۷ سوئد

ISBN 91-630-5761-1

ارزش، قیمت و سود - کارل مارکس

سخنرانی کارل مارکس در جلسه شورای عمومی

انترناسیونال اول در ۲۰ و ۲۷ ژوئن ۱۸۶۵

ترجمه: ایرج فرزاد - ژوئن ۲۰۲۰

توضیح بر این متن:

من دو ترجمه فارسی از "مزد، بها، سود" را در دسترس داشتم. یکی ترجمه ای است که توسط "احمد قاسمی" چاپ بهمن ۱۳۵۱، انجام شده است. این ترجمه از متن روسی (چاپ ۱۹۴۸) و با توجه به متن فرانسه (چاپ ۱۹۶۶ پکن) انجام شده است. و دیگری ترجمه ای از "محمد گودرزی" که در سال ۱۳۸۶ در شماره دهم نشریه ای با عنوان: "اندیشه و هنر" در ایران، منتشر شده است. من فقط به نسخه پی دی اف این ترجمه دوم دسترسی داشتم که در آن دقیقاً توضیح داده نشده است که چه نسخه ای مبناء بوده است.

متن فعلی با استفاده از ترجمه احمد قاسمی تهیه شده است و با نسخه انگلیسی که در سال ۱۹۶۹ توسط "شرکت انترناسیونال" در نیویورک انتشار یافته و سپس نسخه اینترنتی آن از جانب Poole Brandon در سال ۲۰۰۹ کنترل و ادیت شده است، مقابله کرده ام.

اصل این اثر متن سخنرانی است که کارل مارکس در جلسه شورای عمومی انترناسیونال اول در ۲۰ و ۲۷ ژوئن ۱۸۶۵ به زبان انگلیسی ایراد کرده است. نسخه خطی گزارش نگهداری شد و نخست در لندن در ۱۸۹۸ به وسیله دختر مارکس، الونور مارکس اولینگ (Eleanor Marx Aveling)، تحت عنوان ارزش، قیمت و سود با مقدمه ای از ادوارد اولینگ به چاپ رسید. در نسخه خطی مذکور پیشگفتار و شش فصل اول عنوان ندارند. عنوان ها به وسیله الونور گذاشته شده است.

اگر ترجمه های موجود، مورد پسند من بودند، چه از نظر شیوایی متن و یا بیان دقیق محتوای سخنرانی مارکس، قطعاً نیازی به صرف انرژی و وقت زیاد از جانب من نبود و من میتوانستم یکی از دو ترجمه موجود را عیناً بازنویسی و تایپ کنم.

عنوان رایج کتاب برای خوانندگان فارسی زبان: "مزد،

بها، سود" است که در متن به جای "بها"، همه جا از "قیمت" استفاده شده است و در ترجمه value به جای "ارزش"، مزد بکار رفته است. من عنوان "ارزش، قیمت و سود" را دقیق تر میدانم.

نسخه اورجینال "ارزش، قیمت و سود" (price, value and profit) برای نخستین بار در سال ۱۸۹۸ چاپ شد. اینکه مارکس در آن سخنرانی به "تذ" و "رساله" خود اشاره میکند، کاملاً مشخص است که به نسخه کتبی موضوع سخنرانی، اشاره دارد. از این نظر به احتمال قریب به یقین، نقاط تاکید و کلمات و جملاتی که با حروف پررنگ تر در این متن مشخص شده اند، در اصل دست نویس مارکس، به شکل ایتالیک وجود داشته اند.

و نکته آخر اینکه من از توضیح در باره اشخاص و اتفاقاتی که مارکس در سخنرانی اش به آنها اشاره کرده است، صرفنظر کردم. چه، سیرج در اینترنت در دنیای امروز، نیاز خواننده مشتاق و یا کنجکاو را با توضیحات جامع تر که بسادگی قابل وصول اند، برآورد میکند.

ترجمه سخنرانی مارکس برای من که میبایست متن فارسی را با نسخه انگلیسی مقابله کنم، در واقع به معنی چندین و چند بار خواندن آن و دقت و وسواس برای درک انتزاعهای علمی مارکس بود. خصلت جدلی و انتقادی و انقلابی مارکس نیروی محرکه و جاذبه پر قدرتی در این راستا بود. احساس کردم که در یک حرکت زنده و در عین مصاف جنبشها و تقابل و جدال اندیشه ها، با شور و هیجان سهیم شده ام. احساس کردم که انگار آن سالن در پاریس، به اندازه کره زمین بزرگ شده است و مارکس دارد رو به میلیاردها برده نظام موجود سخن میگوید. راه نشان میدهد و چشم انداز باز سازی یک دنیای بهتر را با نشان دادن گذرگاههای سخت و هشدار نسبت به ذوب شدن در مبارزه روزانه علیه نتایج نکبتهای سرمایه داری، در دقیق ترین و قابل فهم ترین جملات، با روشنی هر چه تمام تر، ترسیم میکند. آن وفاداری عمیق به امر رهائی انسان در جمله به جمله و کلمه به کلمه مارکس، ما را به تعجیل به مبارزه حول پرچم آرمانهای "کاپیتال" او و کمونیسم "کار" در تقابل با سرمایه و قیمت و سود و پول و بردگی مزدی فرامیخواند.

حس کردم که من یکی از آن "شهروندان" نشسته در سالن سخنرانی مارکس هستم، امیدوارم شما خوانندگان این ترجمه را با این احساس خود، شریک کرده باشم.

ایرج فرزاد

ژوئن ۲۰۲۰

فهرست:

پیشگفتار

تولید و مزد

تولید، مزد، سود

دستمزد و پول در جریان

عرضه و تقاضا

دستمزد و قیمت ها

ارزش و کار

نیروی کار

تولید ارزش اضافه

ارزش کار

سود از فروش کالا مطابق با ارزش آن به دست می آید

اجزاء مختلفی که ترکیب ارزش اضافه به آنها تجزیه میشوند

رابطه عمومی بین سود، دستمزد و قیمتها

موارد مهم مبارزه برای افزایش دستمزد و یا بر ضد کاهش آن

کشمکش بین کار و سرمایه و نتایج آن

پیشگفتار

شهروندان!

اجازه بدهید پیش از آن که وارد اصل موضوع بشوم، به چند نکته مقدماتی بپردازم. اکنون اعتصابات به سراسر سرایت کرده است و مطالبه بالا بردن دستمزد به صورت عمومی در آمده است. این مسئله در کنگره ما مورد بحث قرار خواهد گرفت. شما که در رأس انترناسیونال اول (Men Working International First Association) قرار گرفته اید، باید در باره این مسئله بسیار مهم دیدگاه روشنی داشته باشید. از این جهت من وظیفه خود میدانم که مسئله را مورد بررسی عمیق قرار دهم، اگر چه ممکن است حوصله شما سر برود.

دومین نکته من در باره به شهروند وستون (Weston) است. او نه فقط در برابر شما به طرح نظریاتی پرداخت، که به تعبیر او در

جهت منافع کارگران است، اما میداند آن نظرات بین طبقه کارگر بسیار ناپسند و رسوا است، اما با همه اینها از آن نظرات بطور علنی دفاع کرده است. این شهادت اخلاقی، باید عمیقاً مورد احترام تک تک ما قرار بگیرد. امیدوارم که او با وجود شیوه نه چندان شسته رفته در تزهائیم و در رساله ام، در آخر متوجه شود که من با آن ایده درستی که اساس تزهائیم اوست موافقم، ولی تزهائیم مذکور را به صورت کنونی از لحاظ تنوری غلط؛ و از نظر نتایج عملی خطرناک میشمارم.

اینک میپردازم به موضوع:

- تولید و مزد

استدلالات وستون در واقع بر دو پیش فرض مبتنی است:

۱. یکی این که حجم تولید ملی چیز تغییر ناپذیری است، کمیت ثابت و به اصطلاح ریاضی دانان، از پارامترهای ثابت است؛

۲. دیگر این که مبلغ دستمزد واقعی یعنی آن دستمزدی که از روی میزان کالاهانی که با آن میتوان خرید، اندازه گرفته میشود مبلغ تغییر ناپذیری است، از مقادیر ثابت است.

اما ادعای اول او آشکارا اشتباه است. شما به روشنی می بینید که ارزش و حجم تولید، سال به سال افزایش می یابد، نیروهای مولد کار (در سطح کشوری) رشد میکنند و مقدار پولی که برای گردش این تولید مداوما در حال رشد لازم است، پیوسته تغییر می کند. و آن چه در باره تمام سال و یا در باره سالهای مختلف در مقایسه میزان رشد آنها با یک دیگر صادق است، در مورد هر روز متوسط از سال نیز صدق میکند. حجم و یا مقدار تولید در سطح کشوری پیوسته در تغییر است، مقدار ثابت نیست بلکه مقدار متغیر است و حتی اگر تغییر میزان جمعیت را کنار بگذاریم، باز هم باید به علت تغییرات بی وقفه ای که در انباشت سرمایه و نیروهای مولده روی میدهند، مقدار متغیر باشد. کاملاً صحیح است که اگر روزی سطح عمومی مزدها افزایش یابد، آن میزان افزایش هر اثری که بعدها داشته باشد، به خودی خود بلا فاصله به تغییری در حجم تولید نخواهد انجامید و قیل از هر عامل دیگر آن تغییر دستمزدها ناشی از اوضاع موجود خواهد بود. اما اگر پیش از ارتقاء سطح مزدها، تولید در سطح کشوری یا "تولید ملی" مقدار متغیر بود و نه مقدار ثابت، پس از افزایش مذکور نیز هم چنان متغیر خواهد ماند و نه ثابت. با اینحال فرض کنیم که حجم تولید ملی مقدار متغیری نیست و ثابت است. حتی در این حالت نیز آن چه دوست ما وستون نتیجه منطقی مینامد، چیز دیگری جز ادعایی بی پایه نخواهد بود. اگر رقم معینی و مثلاً ۸ را به ما بدهند، حدود مطلق این رقم مانع نخواهد شد که اجزایش حدود نسبی خود را تغییر بدهند. اگر سود مساوی ۶ و مزد مساوی ۲ است مزد می تواند تا ۶ بالا رود و سود تا ۲ پائین بیاید، در عین حال که رقم کل هم چنان ۸ باشد. پس این امر که حجم تولید لایتغیر بماند، بهیچ وجه نمیتواند دلیل بر آن باشد که میزان دستمزدها هم بدون تغییر بمانند. در این صورت دوست ما وستون چگونه این تغییر ناپذیری مزد را ثابت میکند؟ او فقط ادعا میکند. ولی حتی اگر بپذیریم که ادعای او درست است، این ادعا باید در دو جهت صادق باشد، و حال آن که وستون آن را فقط در یک جهت موثر میدانند. هرگاه مبلغ مزد، مقدار ثابتی است، پس آن را نمیتوان نه بالا برد و نه پائین. یعنی هر گاه کارگرانی که در صد

- تولید، مزد، سود

مضمون خطابه ای را که دوست ما وستون برای ما خواند، میتوان در یک پوست گردو جا داد. همه استدلال او به این نتیجه منجر میشود که: اگر طبقه کارگر، طبقه سرمایه داران را وادار کند که به جای ۴ شیلینگ، ۵ شیلینگ به صورت مزد نقد به او بپردازد، در آن صورت سرمایه دار به جای ۵ شیلینگ ۴ شیلینگ به صورت کالا به کارگر بر میگردد. در چنین حالتی طبقه کارگر مجبور است در برابر آن چه پیش از بالا رفتن دستمزد با ۴ شیلینگ می خرید، ۵ شیلینگ بپردازد. اما چرا چنین میشود؟ چرا سرمایه دار به جای ۵ شیلینگ فقط ارزش ۴ شیلینگ را می پردازد؟ زیرا که مبلغ مزد دقیقاً ثابت است. اما چرا مبلغ مزد در ارزش ۴ شیلینگ کالا تثبیت شده است و نه در ارزش ۳ یا ۲ شیلینگ کالا و یا در مقدار دیگر؟

اگر حدود مبلغ مزد به وسیله قانونی اقتصادی معین میشود که نه تابع اراده سرمایه دار و نه تابع اراده کارگر است، در آن صورت وستون قبل از هر چیز می بایست این قانون را نشان بدهد و آن را اثبات کند. به علاوه، او باید ثابت کند که مبلغ مزدی که واقعا در هر فاصله معین زمانی پرداخت میگردد، پیوسته دقیقاً با مبلغ ضروری دستمزد مطابقت دارد و هرگز از آن دور نمیشود. از سوی دیگر هرگاه حدود معین مبلغ مزد فقط به اراده سرمایه دار و یا حدود حرص و آزمندی او مربوط است در آن صورت حدود مذکور خودسرانه است، هیچ ضرورت جبری و طبیعی در آنها نهفته نیست، و بنابراین آنها را میتوان بنا بر **هیول و اراده** سرمایه دار و در نتیجه **برخلاف اراده و هیول** سرمایه دار تغییر داد. دوست ما وستون تئوری خود را با این مثال توضیح داد: اگر در دیگری برای تعداد معینی از افراد مقدار معین، آش باشد مقدار مذکور با بزرگ کردن تعداد قاشقها (spoons)، زیاد خواهد شد. امیدوارم وستون به من اجازه بدهد که بگویم که این مثال به نظر من اندکی احمقانه (spoony) و مبتذل است و مقایسه ای را به خاطر من می آورد که "منیوس آگریپا" (Agrip Menenius) انجام داد. هنگامی که پلنین های روم به مبارزه با پاتریسینها برخاستند آگریپای پاتریسین به آنها گفت که معده پاتریسین ها به اندام و جوارح بدن پلنین ها غذا میرساند. ولی با اینحال او نتوانست ثابت کند که میتوان به اعضاء بدن کسی، با پرکردن معده کس دیگری غذا رسانید. دوست ما وستون به نوبه خود فراموش کرده است که در آن دیگری که کارگرها از آن میخورند، همه محصول کار ملی (کشوری) جا گرفته است و آن چه مانع میشود که کارگران بیش تر بخورند نه حجم کوچک دیگر است و نه مقدار کم غذای داخل آن. فقط کوچکی قاشق آنها مانع میشود.

کارفرما با چه نیرنگی قادر میشود که به جای ۵ شیلینگ ارزش، ۴ شیلینگ بپردازد؟ با افزایش قیمت کالاهایی که می فروشد. ولی آیا افزایش قیمتها و یا به طور عام تر تغییر قیمت کالاهای، آیا خود قیمتها صرفاً تابع میل و اراده سرمایه دار است؟ و یا آن که برای عملی شدن اراده مذکور، شرایط معینی ضروری است؟ اگر چنین شرایطی ضرورت ندارد، آن گاه بالا رفتن و پائین آمدن قیمتهای بازار و تغییرات بی وقفه آنها به صورت معمای حل نشدنی در می آید. چون فرض ما این است که نه در بارآوری نیروهای مولده و نه در میزان سرمایه و کار مصرفی و نه در ارزش پولی که ارزش کالاهای با آن ارزیابی میشود، هیچ گونه تغییری روی نداده است و فقط **یک تغییر در سطح دستمزد** اتفاق افتاده است. در آن

بالا بردن موقت مزد برمی آید کار احمقانه ای میکنند. اما حماقت سرمایه دارانی که در پائین آوردن موقت مزد میکوشند از نابخردی کارگران کمتر نیست. دوست ما وستون منکر نمیشود که کارگران در شرایط معینی **هیچتوانند** سرمایه داران را به افزایش مزد وادارکنند. اما چون مبلغ مزد به نظر او مقداری است که از طرف طبیعت معین شده است، به عقیده او سپس باید انتظار یک عکس العمل در برابر آن حرکت "غیرعادی" را داشت. ولی از طرف دیگر وستون این را نیز میداند که سرمایه داران **هیچتوانند** مزد را به زور تنزل دهند که در واقع همواره در تحقق این امر میکوشند. طبق اصل ثبات دستمزدها در چنین موردی نیز، مانند مورد فوق باید انتظار عکس العمل از جانب کارگران را نیز داشت. یعنی کارگرانی که با تشبیهات سرمایه داران برای تنزل مزد و یا تلاشها برای حفظ مزد در سطح تنزل یافته موجود، به مخالفت برخیزند، کار درستی کرده اند. پس در آن هنگامی نیز که کارگران در صدد **بالا بردن مزد** بر می آیند، کاردرستی میکنند زیرا که هر گونه **عکس العمل** در برابر پائین آوردن مزد، **اقدامی** است برای بالا بردن آن. بنابراین بر طبق همان اصل **ثبات دستمزدها** که خود دوست ما وستون ساخته و پرداخته است، کارگران در شرایط معینی باید متحد شوند و برای بالا بردن مزد مبارزه کنند. اگر وستون این نتیجه گیری را رد میکند باید مقدمه ای را که این نتیجه گیری ناشی از آن است کنار بگذارد. و در این صورت به جای این اصل که مبلغ دستمزد یک **هقدار ثابت** است، باید بگوید که اگر چه مبلغ مذکور نمیتواند و نباید **بالا** برود، میتواند و باید هر بار که دلخواه سرمایه است **پائین** بیاید. اگر سرمایه دار مایل است که به جای گوشت، سیب زمینی و به جای گندم، جو به شما بدهد شما باید اراده او را به مثابه قانون اقتصاد سیاسی تلقی کنید و از آن تبعیت کنید.

اگر در کشوری، سطح مزد بالاتر از کشور دیگر است، چنان که در آمریکا نسبت به انگلستان، شما باید این تفاوت در سطح مزد را به حساب تفاوت امیال سرمایه داران آمریکایی و انگلیسی بگذارید، شیوه ای که نه فقط مطالعه پدیده های اقتصادی بلکه مطالعه ی سایر پدیده ها را نیز بسیار ساده خواهد ساخت. ولی حتی در این حالت ممکن است ما بپرسیم: **چرا** امیال سرمایه دار آمریکایی غیر از امیال سرمایه دار انگلیسی است؟ و برای جواب دادن به این سؤال لازم خواهد آمد که ما از قلمرو **امیال و اراده** خارج شویم. ممکن است کشیش بگوید که خدا در فرانسه این را میخواهد و در انگلستان آن را، و اگر من خواستار شوم که این دوگانگی اراده توضیح داده شود شاید او آن قدر بی شرم باشد که بگوید خدا دلش میخواهد اراده ای در فرانسه داشته باشد و اراده دیگری در انگلستان. اما بدیهی است که دوست ما وستون آخرین کسی خواهد بود که به چنین منطق تماماً نافی عقل توسل خواهد جست.

البته سرمایه دار **مایل** است که تا هر اندازه که ممکن است، بیشتر بستاند. اما وظیفه ی ما آن نیست که درباره ی امیال او به کندوکاو بپردازیم، بلکه آنست که نیروی او، **حدود این نیرو** و خصلت این حدود را بررسی کنیم.

نیافته و در سایر رشته‌ها به نسبت کاهش تقاضا تنزل نیافته باشد، ادامه می‌یابد. پس از آنکه این تغییر و انتقال به سرانجام برسد، عموماً در رشته‌های مختلف تولید دوباره نرخ عمومی سود **جراجر** خواهند شد. از آن‌جا که همه این نقل انتقالات، فقط در اثر تغییر در تناسب تقاضا و عرضه کالاها، مختلف روی داده است، پس از آن که تغییر در تناسب از بین برود، تأثیرات آن تفاوت نیز خنثی می‌شود و قیمت‌ها به سطح تعادل سابق برمیگردند. **تنزل نرخ سود** که در اثر افزایش دستمزد بوجود می‌آید، به چند رشته از صنعت محدود نمی‌ماند بلکه به تمام رشته‌ها تعمیم می‌یابد. طبق فرض ما، نه در نیروهای مولد کار تغییری حاصل می‌شود و نه در حجم کل تولید، بلکه **شکل این حجم تولید همین تغییر می‌کند**. بخش بزرگتری از تولید به شکل اشیاء مورد نیاز و مایحتاج حداقل درمی‌آید و بخش کوچک‌تری به شکل اشیاء تجملی و لوکس. یا بخش کوچک‌تری در مبادلات خارجی با اشیاء تجملی مبادله می‌شود و به همان شکل اولیه خود مورد استفاده قرار می‌گیرند و یا بخش بزرگ‌تری از تولید ملی در خارج با اشیاء مایحتاج ضروری مبادله می‌شود و نه با اشیاء تجملی، و این دو مورد اخیر با مورد اول، یکی است.

پس افزایش عمومی سطح دستمزدها، بعد از نوسانات موقتی که در قیمت‌های بازار روی می‌دهد، فقط موجب تنزل عمومی نرخ سود می‌گردد و به تغییر درازمدت قیمت کالاها نمی‌انجامد. اگر بگویند که من در استدلال فوق این فرض را مبنا گرفته‌ام که تمام افزایش دستمزد برای تامین نیازمندی‌های اولیه مصرف می‌شود، خواه گفت که من آن فرضی را قبول کرده‌ام که برای نظریات وستون مناسب تر است. هرگاه افزوده دستمزدها خرج اشیائی شود که سابقاً جزء مصرف کارگران نبوده است، در آن صورت افزایش واقعی قدرت خرید آنها محتاج اثبات نخواهد بود. اما چون این افزایش قدرت خرید آنها فقط نتیجه افزایش دستمزد است لازم می‌آید که افزایش مذکور کاملاً با کاهش قدرت خرید کارفرمایان مطابق باشد. پس **حجم کلی تقاضای کالاها افزایش نمی‌یابد**، بلکه اجزاء تشکیل دهنده این تقاضا تغییر می‌کند.

افزایش تقاضا در یک طرف با کاهش تقاضا در طرف جبران می‌شود. و چون جمع کل تقاضا به این طریق بدون تغییر میماند هیچ تغییری در قیمت‌های بازار ممکن نیست روی بدهد. به این ترتیب ما در برابر دو سیر محتمل قرار می‌گیریم: یا اضافه دستمزد به طور یکسان در راه کلیه اشیاء مصرفی خرج می‌شود - و در این حالت، رشد تقاضا از طرف طبقه کارگر باید به وسیله کاهش تقاضا از طرف طبقه سرمایه داران جبران شود - و یا اضافه دستمزد فقط در راه بعضی از اشیائی که قیمت آنها در بازار موقتاً افزایش می‌یابد خرج می‌شود - و در این حالت بالا رفتن نرخ سود در برخی از رشته‌ها، به اندازه پائین آمدن نرخ سود در سایر رشته‌های صنعت است. این پروسه موجب تغییر در توزیع سرمایه و کار می‌شود، و تا زمانی ادامه می‌یابد که عرضه در یک رشته صنعت به اندازه رشد تقاضا بالا رود و در رشته دیگر به اندازه تقلیل تقاضا، پائین بیاید. در فرض اول، هیچ تغییری در قیمت کالاها روی نخواهد داد، در فرض دوم پس از نوساناتی که در قیمت کالاها حاصل می‌شود، ارزش مبادله کالاها تا سطح قبلی خود پائین خواهد آمد. در هر دو حالت محتمل، افزایش عمومی سطح دستمزد، سرانجام، هیچ گونه اثر دیگری جز تنزل عمومی نرخ سود نخواهد داشت. دوست عزیز ما وستون برای این که در تصور شما تأثیر بگذارد گفت فرض کنید اگر دستمزد کارگران کشاورزی انگلستان به طور کلی از ۹ شیلینگ به

صورت **بالا رفتن هزد** چگونه می‌تواند در **قیمت کالاها** تأثیر بگذارد؟ افزایش مزد در بهای کالاها فقط از آن جهت تأثیر می‌کند که بر رابطه موجود میان تقاضای کالاها و عرضه آنها اثر می‌گذارد.

این کاملاً درست است که طبقه کارگر در مجموع، درآمد خویش را برای مایحتاج و **نیازمندیهای ضروری** خرج می‌کند و مجبور است خرج کند. از این جهت افزایش سطح عمومی مزد باعث رشد تقاضای نیازمندیهای ضروری و در نتیجه افزایش **قیمت بازاری** آنها می‌شود. برای سرمایه دارانی که این اشیاء را تولید می‌کنند، اضافه دستمزدی که می‌پردازند از محل افزایش کالاها آنان در بازار جبران می‌شود. ولی وضع سایر سرمایه دارانی که این نیازمندیها را **تولید نمی‌کنند**، چه می‌شود؟ و تصور نکنید که تعداد این گونه سرمایه داران کم است. هرگاه در نظر بگیرید که دو سوم تولید ملی (تولید در سطح کشوری) به وسیله یک پنجم جمعیت به مصرف میرسد - و یکی از اعضای مجلس نمایندگان اخیراً حتی اظهار داشت که فقط به وسیله یک هفتم جمعیت به مصرف میرسد - در آن صورت متوجه می‌شوید که چه بخش بزرگی از تولید ملی باید به صورت اشیاء لوکس و تجملی تولید شود و یا با آنها **مبادله** گردند، چه مقدار عظیمی از کالاها، نیازمندیهای اولیه باید در راه نوکرها، اسبها، گربه‌ها و غیره به اسراف مصرف شود؟

چنان که به تجربه میدانیم این اسراف و زیاده روی و دست و دل بازی در مصرف کالاها، لوکس و تجملی همیشه با اعمال محدودیت در مقابل افزایش بهای کالاها، نیازمندیهای ضروری همراه بوده است.

بسیار خوب، وضعیت سرمایه دارانی که نیازمندیهای ضروری را تولید **نمی‌کنند**، چه خواهد بود؟ از آنجا که **تنزل نرخ سود** در پی افزایش عمومی دستمزدها اتفاق افتاده است، این نوع سرمایه داران نمیتوانند آن کاهش سود را با **افزایش قیمت کالاهائی که خود** تولید می‌کنند، و کالاها، نیازمندیهای ضروری نیستند، جبران کنند. زیرا که تقاضا برای کالاها، آنان افزایش نیافته است. درآمد این دسته از سرمایه داران کاهش خواهد یافت و آنان ناگزیر خواهند بود برای کالاها، ضروری گران قیمت خود، بیشتر پرداخت کنند. اما این هنوز تمام مساله نیست. از آنجا که درآمد آنان کاهش یافته است، و بنابراین منبع کمتری برای خرید کالاها، لوکس در اختیار دارند، در نتیجه تقاضای متقابل در میان این دسته از سرمایه داران برای کالاها، لوکس و تجملی کاهش خواهد یافت. بنابراین در این رشته از صنعت و تولید، **نرخ سود تنزل خواهد کرد**. و این تنزل سود فقط تنها در رابطه با یک تناسب ساده با افزایش عمومی نرخ دستمزدها نیست، بلکه به نسبت تناسب در یک معادله مرکب است. یعنی به نسبت ترکیبی از افزایش نرخ عمومی دستمزد، افزایش قیمت کالاها، ضروری و سقوط قیمت کالاها، لوکس و تجملی.

عواقب این تفاوت در نرخ های سود سرمایه داران در رشته های مختلف صنعت، چه خواهد بود؟ به هر دلیلی باشد، **نرخ متوسط سود** در رشته های مختلف تولید، متفاوت است. سرمایه و کار از رشته هائی که کم سود تر است به رشته هائی که پر سود تر است، منتقل می‌گردند و این جریان انتقال سرمایه و کار تا وقتی که عرضه در یک رشته از صنعت به نسبت رشد تقاضا افزایش

۱۸ شیلینگ افزایش یابد، چه مشکلاتی پیش خواهد آمد، و فریاد برآورد: اندکی فکر کنید تا متوجه شوید که تقاضای کالاها برای نیازمندیهای اولیه چه افزایشی خواهد یافت و ترقی قیمتها که به دنبال آن خواهد آمد چه وحشتناک خواهد بود؟

اما شما همه میدانید که دستمزد متوسط کارگر کشاورزی در آمریکا بیش از دو برابر دستمزد متوسط کارگر کشاورزی در انگلستان است، اگر چه قیمت محصولات کشاورزی در آمریکا کمتر از انگلستان است، اگرچه مناسبات میان کار و سرمایه در آمریکا عموماً همان است که در انگلستان، اگرچه حجم تولید سالیانه در آمریکا به مراتب کمتر از انگلستان است. پس چرا دوست ما بر شیپور خطر میدمد؟ برای آن که توجه ما را از مسئله ای که واقعا در برابر ماست، منحرف کند. ترقی ناگهانی دستمزد از ۹ شیلینگ به ۱۸ شیلینگ به آن معنی است که اندازه دستمزد ناگهان ۱۰۰٪ ترقی کند. ولی ما اصلاً در مورد این مسئله که آیا ممکن است سطح عمومی دستمزد در انگلستان ناگهان ۱۰۰٪ بالا رود، بحث نمیکنیم. ما هیچ کاری به اندازه و حجم این افزایش که در هر مورد خاص باید تابع اوضاع و احوال معین و در انطباق با آن ها باشد، نداریم. فقط باید دقت کنیم که نتایج افزایش عمومی دستمزد چه خواهد بود؟ حتی در آن مورد که ترقی مذکور بیش از یک در صد نباشد. پس، من ترقی صد در صد دستمزد را که دوست ما وستون خیال کرده است کنار میگذارم و توجه شما را به آن ترقی دستمزد که واقعا در دوران ۱۸۴۹-۱۸۵۹ در انگلستان روی داد، جلب می کنم.

همه شما از قانونی که در ۱۸۴۸ در باره روز کار ده ساخته و به عبارت دقیقتر روزکار ده ساعت ونیمه وضع شد، باخبرید. این یکی از بزرگترین تغییرات اقتصادی است که ما شاهد آنها بوده ایم. این قانون، نه فقط در برخی از صنایع محلی، بلکه در رشته های عمده صنعت که انگلستان با تکیه بر آنها بر بازار جهانی سیادت دارد موجب افزایش ناگهانی و اجباری دستمزد گردید. و ترقی مذکور در شرایط بسیار نا مساعدی صورت گرفت. دکتر ایور (Ure)، پرفسور سنیور و همه اقتصاددانان دیگر که سخنگویان رسمی طبقه متوسط^a هستند ثابت کردند- و باید بگویم با دلالتی به مراتب محکم تر از دوست ما وستون ثابت کردند - که این قانون فاتحه صنعت انگلستان را میخواند. آنها ثابت کردند که مطلب برسرترقی ساده دستمزد نیست، بلکه برسرآن چنان افزایشی است که از کاهش میزان کار مصرف شده ناشی میشود و مبنی براین کاهش است. آنها میگفتند که این همان ساعت دوازدهم است که میخواهند از سرمایه دار بازپس بگیرند، تنها ساعتی است که سرمایه دار سود خود را از آن بیرون میکشد. آنها تهدید میکردند که انباشت کم خواهد شد، قیمت ها ترقی خواهد کرد، بازارها از دست خواهد رفت، تولید کاهش خواهد یافت و در نتیجه دستمزدها دوباره پائین خواهد آمد؛ و بالاخره ورشکستگی فرا خواهد رسید. آنها حتی اعلام کردند که قوانین ماکزیمیلیان روبسپیر (Robespierre Maximilian) در باره حداکثر، در مقایسه با این قانون، ناچیز است و البته تا حدی حق با آنها بود. اما در واقع حد اکثر چه روی داد؟ ترقی دستمزد نقدی کارگران کارخانه ها، علی رغم تقلیل روز کار، افزایش مهم تعداد کارگرانی که در کارخانه ها اشتغال

a ۱. در آن دوره اشرافیت طبقه حاکم بریتانیا را تشکیل

میدادند و از نظر مارکس طبقه متوسط، در واقع به طبقه سرمایه دار اشاره داشت. توضیح بر انتشار متن انگلیسی این سخنرانی مارکس که مبنای ترجمه من است- ایرج فرزاد

داشتند، تنزل بی وقفه قیمت محصولات کارخانه ها، رشد شگفت انگیز نیروهای مولد کار کارگران کارخانه ها، توسعه بی سابقه و افزایش بازار کالاها سرمایه ای. در ۱۸۶۰ در منچستر، در جلسه انجمن تشویق و پیشبرد علوم، خود من شنیدم که چگونه آقای نومان^b اعتراف کرد که هم او و هم دکتر ایور و هم سنیور و هم سایر نمایندگان رسمی علم اقتصاد همگی اشتباه کردند، در حالی که درک غریزی مردم درست بود. منظور من پرفسور فرانسیس نومان نیست بلکه آقای و. نومان (Newman .W) است که در علم اقتصاد به عنوان همکار آقای توماس توک (Thomas Tooke) در نگارش " تاریخ قیمتها " و به عنوان ناشر این اثر عالیقدری که تاریخ قیمتها را از ۱۷۹۳ تا ۱۸۵۶ قدم به قدم مورد بررسی و تحقیق قرار میدهد، مقام شامخی دارد. اگر تفکر فیکس شهروند وستون در باره اندازه ثابت دستمزد، میزان ثابت تولید، سطح ثابت نیروی مولد کار، اراده ثابت و مسلط سرمایه داران، و سایر تصورات فیکس و قطعیهای او درست بود، در آن صورت می بایست پیش بینی های تیره و تاری پرفسور سنیور درست در میآمد و میبایست روبرت اوون (Owen Robert) که در همان سال ۱۸۱۶، کاهش عمومی روز کار را نخستین گام به سوی رهائی طبقه کارگر اعلام داشت و علی رغم پیشداوریهای افکار عمومی، خطر را پذیرفت، و طرح کاهش روز کار را در کارخانه پارچه بافی خود در نیولانارک واقعا پیاده کرد، خطا مرتکب شده بود.

درست در همان ایام که در انگلستان قانون روز ده ساخته کار مطرح شد و در نتیجه دستمزدها بالا رفت، به دلالتی که این جا لازم نیست به آنها پردازم، افزایش عمومی دستمزد کارگران کشاورزی را نیز شاهد بودیم. برای این که سخنان من بد فهمیده نشوند در این جا پیشاپیش چند نکته را توضیح میدهم، اگرچه این توضیحات برای بیان منظور من بطور مستقل، ضروری نباشند. اگر دستمزد کسی که هفته ای ۲ شیلینگ دریافت میکرد به ۴ شیلینگ بالابرد، در آن صورت **خرج دستمزد** ۱۰۰٪ بالا رفته است. اگر ما به این افزایش دستمزد از نقطه نظر بالارفتن **خرج آن** بنگریم، ممکن است خیلی بزرگ جلوه کند و حال آن که **اندازه واقعی دستمزد**، یعنی ۴ شیلینگ در هفته، هم چنان مبلغی بسیار برای یک زندگی بخور و نمیر است. بنا براین شما نباید اجازه بدهید که با عبارت پردازیهای پرطمطراق در باره درصد افزایش در **خرج دستمزد**، خاک به چشم شما پاشیده شود. همیشه بپرسید که اندازه **اولیه دستمزد** چه مقدار بوده است؟

درک این نکته دشوار نیست که اگر ۱۰ کارگر ۲ شیلینگ و ۵ کارگر ۵ شیلینگ و ۵ کارگر ۱۱ شیلینگ در هفته مزد می گیرند دستمزد دریافتی این ۲۰ نفر در هفته ۱۰۰ شیلینگ یعنی ۵ لیره انگلیسی است. اگر بعداً **جمع** مزد هفتگی آنها مثلاً ۲۰٪ بالا رود، از ۵ لیره به ۶ لیره خواهد رسید. بنابراین به طور متوسط، در آن صورت میتوان گفت که **خرج عمومی دستمزد** ۲۰٪ بالا رفته است، اگر چه در واقع دستمزد ۱۰ کارگر از مجموع ۲۰ نفره مذکور، هیچ تغییری نکرده است، دستمزد یکی از گروه های پنج نفره کارگران در مورد هر نفر از ۵ شیلینگ به ۶ شیلینگ بالا رفته و مبلغ دستمزد

b . مترجم نسخه روسی توضیح داده است که مارکس در تلفظ لفظی نام خانوادگی نومان دچار اشتباه شده است. این نام در واقع «نومارچ» بود- ایرج فرزاد

اورخارت (Urquhart) اعتماد کنیم، روسیه جنگ داخلی آمریکا را دامن میزد چرا که رقابت آمریکا، صدور محصولات کشاورزی روسیه را به بازارهای اروپا فلج کرده بود.

اگر استدلال شهروند وستون را به صورت تجریدی آن درآوریم چنین میشود: هر گونه افزایش تقاضا، همیشه بر مبنای حجم معینی از تولید به وجود میآید. از این جهت افزایش مذکور هرگز نمیتواند موجب افزایش عرضه کالاهای مورد تقاضا گردد و فقط میتواند قیمتهای پولی آنها را بالا ببرد. ولی حتی ساده ترین مشاهده نشان میدهد که در برخی از موارد، افزایش تقاضا در مواردی قیمت بازاری همه کالا را بدون تغییر، و در موارد دیگر باعث افزایش موقت قیمت کالاها خواهد شد که افزایش عرضه را به دنبال خواهد داشت که به نوبه خود این افزایش عرضه موجب سقوط قیمتها، و در موارد متعددی سقوط به سطح پائین تر از قیمت اولیه خواهد انجامید. این که رشد تقاضا در اثر افزایش دستمزد و یا در اثر علل دیگر روی داده باشد، شرایط مسئله را عوض نمیکند. از نقطه نظر دوست ما وستون توضیح پدیده بطور عام همان اندازه دشوار است که توضیح همان پدیده بطور مشخص و در شرایط استثنائی و به هنگام افزایش دستمزد. از این جهت استدلال او هیچ ربط مشخصی به موضوعی که مورد بحث ماست، ندارد. استدلال مذکور فقط نشان میدهد که دوست ما وستون از درک قوانینی که بر طبق آنها افزایش تقاضا در نهایت نه موجب افزایش قیمتهای بازار، بلکه موجب افزایش عرضه میشود، عاجز است.

- دستمزد و پول در جریان

دوست ما وستون در روز دوم بحث، نظریه قدیم خود را به شکل جدید درآورد و گفت: در صورت افزایش عمومی دستمزدهای پولی، برای پرداخت همان دستمزدها، پول نقد بیشتری لازم است. هرگاه میزان پولی که در گردش میباشد ثابت است، پس چگونه میتوان با این میزان ثابت پولی که در گردش است، مبلغ بیشتری دستمزد پولی پرداخت؟ سابقاً اشکال در آن بود که مقدار کالاهایی که سهم کارگر میشد با وجود افزایش دستمزد پولی او ثابت می ماند، و حالا اشکال در آنست که دستمزد پولی با وجود ثابت ماندن مقدار کالاها افزایش مییابد. بدیهی است که اگر شما دگم اولیه دوست ما وستون را رد کنید، تلاش برای توجیه آنها در اشکال دیگر ناکام میماند. با این حال من به شما نشان میدهم که این مسئله گردش پول هیچ ربطی با موضوع مورد بررسی ما ندارد.

در کشور شما مکانیسم پرداخت، از هر کشور اروپایی به مراتب کامل تر است. در اثر توسعه و تمرکز سیستم بانکی شما، برای این که مقدار معینی از ارزش به گردش درآید و یا تعداد معینی و حتی تعداد بیشتری از معاملات صورت گیرد، حجم پول به مراتب کم تری لازم است. مثلاً در مورد دستمزد چنین عمل میشود: کارگر کارخانه انگلیسی هر هفته دستمزد خود را به دکاندار میدهد و او آن را هر هفته به بانک میفرستد، بانک آن را هر هفته به کارخانه دار برمیگرداند که او مجدداً به کارگران خود می پردازد، و این جریان ادامه می یابد. در اثر چنین مکانیسمی، دستمزد سالیانه کارگر در یک تولید مشخص، مثلاً ۵۲ لیره استرلینگ را، میتوان تنها به وسیله یک بار گردش همان تعداد سکه های طلای سوورن^c در

گروه پنج نفره دیگر از ۵۵ شلینگ به ۷۰ شلینگ رسیده است. وضع نیمی از کارگران به هیچ وجه بهبود نیافته است، وضع یک چهارم باتدازه ناچیزی بهبود یافته و فقط وضع یک چهارم بقیه واقعاً بهتر شده است. اما اگر معیار متوسط را در نظر بگیریم، مبلغ کل دستمزد این ۲۰ کارگر ۲۵ درصد افزایش یافته و از لحاظ مجموعه سرمایه ای که این کارگران را به کار می گیرد و بهای کالاهایی که این کارگران تولید میکنند، عیناً مثل آنست که همه کارگران در ترقی دستمزد به طور یکسان سهمیم شده باشند. در مورد کارگران کشاورزی، از آن جا که سطح دستمزد در کنت نشینهای مختلف انگلستان و اسکاتلند به کلی متفاوت است، تاثیر ترقی دستمزد در آنها بسیار نامتوازن بود. بالاخره در همان دورانی که ترقی دستمزدها روی داد، یک سلسله از عوامل - مانند مالیاتهای جدیدی که ناشی از جنگ با روسیه بود، تخریب بخش بزرگی از مسکن کارگران کشاورزی و غیره - در جهت معکوس عمل میکرد.

پس از این چند تذکر مقدماتی، اینک باز میگردم به این که از ۱۸۴۹ تا ۱۸۵۹ نرخ متوسط دستمزد کارگران کشاورزی انگلستان تقریباً ۴۰٪ افزایش یافت. من میتوانم در تایید این مطلب به مدارک مشروح و مفصل اشاره کنم. ولی برای هدفی که در برابر من است، به نظرم کافی است که شما را به گزارش انتقادی و افشاگرانه ای رجوع بدهم که از طرف جون ج. مرتن (C. John Morton) در سال ۱۸۶۰ در انجمن هنر لندن در باره: "نیروهای که در کشاورزی به کار میروند" ارائه شد. آقای مرتن به نقل آمارهایی می پردازد که از صورت حسابها و سایر اسناد معتبر تقریباً ۱۰۰ مزرعه از ۱۲ کنت نشین اسکاتلند و ۳۵ کنت نشین انگلستان برگرفته است.

طبق نظریات دوست ما وستون، در دوره ۱۸۴۹ تا ۱۸۵۹، با در نظر گرفتن افزایش دستمزدها در همه کارخانه های دایر در خلال آن دوره، میبایست افزایش بی سابقه ای در قیمت محصولات کشاورزی در همین دوره، اتفاق افتاده باشد. اما در واقع چه شد؟ با وجود جنگ روسیه و کم حاصلی های پی در پی که در ۱۸۵۴-۱۸۵۶ به ظهور رسید، قیمت متوسط گندم که محصول اصلی کشاورزی انگلستان است و در ۱۸۳۸-۱۸۴۸ تقریباً از قرار هر کوارتر ۶ لیره بود، در سالهای ۱۸۴۹-۱۸۵۹ تقریباً تا ۲ لیره و ۱۰ شلینگ برای هر کوارتر تنزل کرد. یعنی در عین حال که دستمزد متوسط کارگران کشاورزی ۴۰٪ بالا رفت، بهای گندم بیش از شانزده درصد، پائین آمد. در عرض همین دوره اگر پایان آن را با آغازش یعنی سال ۱۸۵۹ را با ۱۸۴۹ مقایسه کنیم، تعداد رسماً ثبت شده فقرا و گدایان از ۹۳۴۴۱۹ به ۸۶۰۴۷۰ تنزل کرده است، یعنی ۷۳۹۴۹ نفر کاهش یافته است. من با شما موافقم که این کاهش بسیار ناچیز است و در سالهای بعد هم از بین رفت. ولی بهرحال یک کاهش است. ممکن است گفته شود که واردات گندم از خارج در دوره ۱۸۴۹-۱۸۵۹ به نسبت دوره ۱۸۳۸-۱۸۴۸ در پی الغاء قوانین مربوط به غلات بیش از دو برابر شده است. ولی از این جا چه نتیجه میشود؟ از منظر دوست ما وستون، میبایست منتظر بود که قیمت فرآورده های کشاورزی بر اثر این تقاضای ناگهانی و عظیم و افزایش از بازارهای خارجی، به اوج برسد. زیرا که افزایش تقاضا چه از داخل کشور و چه از خارج باشد، تاثیر یکسانی دارد. اما در واقع چه شد؟ صرف نظر از چند سالی که کم حاصلی پیش آمد، در تمام این دوران در فرانسه همواره از تنزل ورشکست کننده بهای گندم شکایت میشد، آمریکانیها چندین بار مجبور شدند محصولات زائد خود را بسوزانند، و اگر به آقای

c Sovereign. که به معنی شاه و حاکم است، در عین

حال واحد پولی پیشین و سکه طلا در بریتانیا بود که معال یک پوند

به این طریق میتوان آن یک میلیونی را که در اثر ۵۰٪ افزایش دستمزد کارگران لازم می آید به دست آورد، بدون آن که حتی یک واحد "سوورن" به حجم پول در گردش اضافه کرد. همین نتیجه را میتوان حتی بدون افزایش تعداد اسکناسها و دیگر اوراق بهادار بانکی نیز از طریق افزایش گردش برات و حواله بانکی بدست ورد، هم چنان که مدت بسیار طولانی در لاتکاسر معمول بود.

اگر افزایش عمومی سطح دستمزد - مثلاً ۱۰۰٪ آن طوری که دوست ما وستون در مورد کارگران کشاورزی فرض میکند - موجب افزایش شدید قیمت کالاهای نیازمندیهای ضروری میشود و طبق نظریه وستون مستلزم اضافه شدن مبلغی پول است که نمیتوان به دست آورد، **تنزل عمومی دستمزد** باید همان نتایج را، به همان درجه، منتها در جهت معکوس به بار آورد. بسیار خوب! همه شما میدانید که سالهای ۱۸۵۸ - ۱۸۶۰ سالهای شکوفائی کم مانند صنعت پارچه بافی بود. به ویژه سال ۱۸۶۰ از این حیث در تاریخ صنعت و تجارت نظیر ندارد. و در این دوره سایر رشته های صنعت نیز رونق زیادی داشتند. دستمزد کارگران صنعت پارچه بافی و کارگران سایر رشته های مربوط به آن در ۱۸۶۰ به حد اعلای بی سابقه رسید. اما ناگهان بحران آمریکا فرا رسید و ناگهان دستمزد همه این کارگران تا یک چهارم مبلغ سابق تنزل کرد. اگر این حرکت در جهت معکوس اتفاق افتاده بود به معنای ۴۰٪ ترقی بود. اگر دستمزد از ۵ به ۲۰ برسد میگوئیم ۴۰٪ ترقی کرده است. اگر از ۲۰ به ۵ بیاید میگوئیم ۷۵٪ تنزل یافته است. اما مبلغ ترقی در مورد اول و مبلغ تنزل در مورد دوم یکی است: یعنی ۱۵ شلینگ است. به هر حال، این تغییری بود ناگهانی و بی مانند در سطح دستمزدها، و ضمناً چنان تعدادی از کارگران را در برمیگرفت که - اگر کلیه کارگرانی را که نه فقط مستقیماً در صنعت پارچه بافی کار میکردند بلکه به طور غیر مستقیم وابسته آن بودند به حساب بیاوریم - یک و نیم برابر تعداد کارگران کشاورزی بود. ولی آیا بهای گندم تنزل کرد؟ نه! بلکه از سطح متوسط سالیانه خود که در طی سال های سه گانه ۱۸۵۸ - ۱۸۶۰ از قرار هر کوآرتز ۴۷ شلینگ و ۸ پنس بود در طی سال های سه گانه ۱۸۶۱ - ۱۸۶۳ به سطح متوسط سالیانه از قرار هر کوآرتز ۵۵ شلینگ و ۱۰ پنس بالا رفت. در مورد گردش پول باید گفت که در سال ۱۸۶۱ در ضرابخانه ۸/۶۷۳/۲۳۲ لیره استرلینگ سکه زده شد و حال آن که در سال ۱۸۶۰ - ۳/۳۷۸/۱۰۲ لیره استرلینگ سکه زده شده بود. به عبارت دیگر در سال ۱۸۶۱ - ۵/۲۹۵/۱۳۰ لیره استرلینگ بیش از سال ۱۸۶۰ سکه زده شد. البته در ۱۸۶۱ مبلغ ۱/۳۱۹/۰۰۰ لیره استرلینگ اسکناس کمتر از ۱۸۶۰ به جریان گذاشته شد. این مبلغ را از مبلغ سکه کم میکنیم و باز هم سال ۱۸۶۱ نسبت به سال رونق که ۱۸۶۰ است ۳/۹۷۶/۱۳۰ یعنی قریب ۴ میلیون لیره استرلینگ اضافی در جریان بوده است، و در این مدت ذخیره طلای بانک انگلستان نه به همین نسبت، بلکه نزدیک به آن تقلیل یافته است. سال ۱۸۶۲ را با ۱۸۴۲ مقایسه کنیم. علاوه بر این که ارزش و مقدار کالاهای در گردش افزایش عظیم یافت، فقط سرمایه ای که منظم در معاملات سهام، قرضه ها و غیره، یعنی در معاملات اوراق بهادار راه آهن پرداخت شد، در ۱۸۶۲ در انگلستان و ویلز به ۳۲۰ میلیون لیره انگلیسی رسید که در ۱۸۴۲ مبلغی افسانه ای به نظر می آمد. و با اینحال مبلغ کل پول در جریان در ۱۸۶۲ و ۱۸۴۲ تقریباً یکی بود. به طور کلی شما به این حقیقت پی میبرید که نه فقط ارزش کالاهای، بلکه به طور کلی ارزش معاملات پولی به رشد عظیمی رسیده و در همان حال اندازه و حجم پول در گردش سیر تنزل تصاعدی داشته است. از نقطه نظر دوست ما وستون،

مدت یک هفته و در همان سیکل پرداخت. تازه، سیر این مکانیسم در انگلستان کمتر از اسکاتلند است و در همه جا به یک اندازه تکامل نیافته است. از این جهت مثلاً مشاهده میکنیم که در برخی از مناطق روستائی نسبت به مناطق کاملاً کارگری، می باید برای گردش میزان بسیار کمتری از ارزش، پول نقد بسیار بیشتری وجود داشته باشد.

اگر از کانال ماتش بگذرید خواهید دید که در قاره اروپا **دستمزد پولی** به مراتب پایین تر از انگلستان است، و حال آن که در آلمان، ایتالیا، سوئیس و فرانسه، گردش دستمزد به وسیله **حجم به مراتب بزرگ تر** پول صورت میگیرد. در آن جا "سوورن" چون در بریتانیا، چنین سریع به دست بانک نمیرسد و چنین سریع به سرمایه دار صنعتی باز نمیگردد. از این جهت به جای یک سوورن که در انگلستان برای به گردش درآوردن سالیانه ۵۲ لیره استرلینگ به کار میرود، در قاره اروپا شاید ۳ "سوورن" برای گردش دستمزد پولی سالیانه به مبلغ ۲۵ لیره استرلینگ لازم باشد. پس با مقایسه کشورهای قاره اروپا با انگلستان، فوراً مشاهده می کنید که دستمزد پولی پایین تر ممکن است برای گردش خودش، پول نقد به مراتب بیشتری لازم داشته باشد تا دستمزد پولی بالاتر. و این امر در واقع صرفاً مسئله فنی است و هیچ رابطه ای با موضوع مورد بحث ما ندارد.

طبق بهترین محاسباتی که من از آنها مطلعم، درآمد سالیانه طبقه کارگر انگلستان را میتوان ۲۵۰ میلیون لیره استرلینگ تخمین زد. این مبلغ عظیم به وسیله گردش تقریباً ۳ میلیون لیره استرلینگ تامین میشود. فرض کنیم که دستمزدها ۵۰٪ ترقی کند. در آن صورت برای به گردش درآوردن آن به جای ۳ میلیون لیره استرلینگ پول نقد، چهار و نیم میلیون لیره استرلینگ لازم خواهد بود. از آن جا که کارگر برای بخش بسیار مهمی از مخارج روزانه خودش از پول نقره و مس - یعنی پولهای ساده ای که ارزش آنها نسبت به طلا از طرف قانون همان قدر به دلخواه معین میشود که ارزش پولهای غیر قابل تبدیل کاغذی - استفاده میکنند؛ افزایش دستمزدهای پولی به میزان ۵۰ درصد، حد اکثر مستلزم گردش اضافی مثلاً یک میلیون "سوورن" خواهد بود. یک میلیونی که اینک به شکل شمش و یا مسکوک در زیرزمینهای بانک انگلیس و یا بانکهای خصوصی خوابیده است، به گردش می افتد. اما میتوان حتی از مخارج ناچیز ضرب سکه و زیانی هم که از سانیدگی این یک میلیون اضافی در حین گردش پیش می آید، صرف نظر کرد، و واقعاً هم آن گاه که کمبود وسائل گردش مشکلاتی بیار می آورد از آن صرف نظر میکنند. شما میدانید که در انگلستان، پولهای در گردش به دو دسته بزرگ تقسیم میشوند. یک دسته از آنها از اسکناسها و اوراق بهادار مختلف، و در معاملات بازرگانان با یک دیگر و هم چنین در پرداختهای نسبتاً بزرگی که بین مصرف کنندگان و بازرگانان صورت میگیرد به کار میرود. دسته دیگر، سکه و پولهای فلزی اند، که در خرده فروشی ها به گردش می افتند. اگرچه این دو نوع پول در گردش با یک دیگر تفاوت دارند، اما با یکدیگر در می آمیزند. مثلاً پول طلا حتی در پرداختهای نسبتاً بزرگ برای تأدیه مبالغی کوچک تر از ۵ لیره استرلینگ بسیار معمول است. حال اگر فردا اسکناسهای ۴، ۳ و یا ۲ لیره ای انتشار یابد آن گاه پولهای طلایی که اکنون در این مجاری انباشته شده است فوراً از آن جا رانده خواهد شد و به جانی خواهد رفت که در اثر افزایش دستمزد پولی به آن احتیاج است.

استرلینگ ارزش داشت. اکنون ضرب این سکه فقط به منظور یادبود و کلکسیون اشیاء عتیقه انجام میشود - ایرج فرزاد

میشود، می توان کم و یا زیاد نامید. او نمیتواند به من بگوید که چرا در برابر مقدار معینی کار، مبلغ معینی پول داده میشود. اگر او در پاسخ بگوید: این را قانون عرضه و تقاضا معین میکند، فوراً از او میپرسیم: خود عرضه و تقاضا را کدام قانون تنظیم میکند؟ و این جواب من او را در جا به بن بست خواهد انداخت. مناسبات میان عرضه کار و تقاضای آن، پیوسته دستخوش تغییر است و به همراه آن، قیمت کار در بازار تغییر میکند. اگر تقاضا از عرضه بیشتر شود دستمزد بالا می رود. اگر عرضه از تقاضا بیشتر شود دستمزد پائین می آید، اگر چه در چنین مواقعی ممکن است لازم شود که وضع واقعی تقاضا و عرضه مثلاً به وسیله اعتصاب، و یا به شیوه دیگر تنظیم شود. اگر شما قبول دارید که آن قانونی که دستمزد را تنظیم میکند عرضه و تقاضاست، در آن صورت ساده لوحانه و بیهوده است که بر ضد افزایش دستمزد قد علم کنید. زیرا که طبق همان قانون والا مقام که شما به آن پای بندید، افزایش دوره ای دستمزد همان قدر ضروری و قانونی است که تنزل ادواری آن. و اگر عرضه و تقاضا را به مثابه قانونی که دستمزد را تنظیم میکند قبول ندارید، آن وقت من باردیگر سوال خود را تکرار خواهم کرد: چرا در برابر مقدار معینی کار، مبلغ معینی پول داده میشود؟

اما بیانیم، از دیدگاه وسیع تری به موضوع بنگریم: اگر شما می پندارید که گویا ارزش کار و یا ارزش کالای دیگر در تحلیل نهایی به وسیله عرضه و تقاضا معین میشود، سخت در اشتباهید.

عرضه و تقاضا فقط **نوسانات** موقت قیمتها را در بازار معین میکنند و میتوانند توضیح دهند که چرا قیمت بازاری کالا از ارزش آن بالاتر می رود و یا پائین تر می آید، ولی هرگز نمی توانند خود این ارزش را توضیح دهند. فرض کنیم که عرضه و تقاضا با یک دیگر برابر شوند و یا به قول اقتصاد دانان یکدیگر را ببوشانند. در همان لحظه ای که این دو نیروی متضاد با یک دیگر برابر میشوند، یکدیگر را خنثی می کنند و دیگر در این یا آن جهت اثری ندارند. در آن هنگام که میان عرضه و تقاضا تعادل برقرار میشود و در نتیجه آنها از عمل باز میمانند، **قیمت بازاری کالا با ارزش واقعی آن**، با قیمت اصلی که قیمت بازاری در اطراف آن نوسان میکند منطبق میشود. از این جهت ما هنگام بررسی ماهیت این ارزش هیچ کاری به تاثیرات موقت عرضه و تقاضا در قیمت های بازاری نداریم. و این مساله، هم در مورد دستمزد و هم در مورد قیمت سایر کالاها صادق است.

- دستمزد و قیمت ها

اگر دلایل دوست خود را به ساده ترین بیان تئوریک درآوریم همه آنها به شکل این دگم در می آیند: "**قیمتهای کالاها به وسیله دستمزد، تعیین یا تنظیم میشوند**". من باید برای رد این ادعاهای دروغین و عتیق که قبلاً هم رد شده اند، تجربه عملی را شاهد بگیرم. میتوانم توجه شما را به این نکته جلب کنم که در انگلستان کارگران کارخانه، معدن، کشتی سازی و غیره، با آن که کارشان مزد نسبتاً زیاد دارد، از لحاظ ارزانی محصولات خویش در مقایسه با دیگر کشورها، مقام اول را دارند. حال آن که مثلاً کارگر کشاورزی انگلیسی که کارش مزد نسبتاً کمی دارد از لحاظ گرانی محصولات خود تقریباً از کلیه کشاورزان در دیگر کشورها، عقب تر است. من میتوانستم از راه مقایسه محصولات مختلف کشور واحد با یک دیگر و یا کالاهای کشورهای مختلف با یک دیگر نشان بدهم

این معنای حل نشدنی است. اگر او عمیق تر در این موضوع بیاندیشد، پی میبرد که حتی اگر دستمزد را بکلی کنار بگذاریم و فرض کنیم که دستمزد ثابت میماند؛ ارزش و حجم کالاهای در گردش و مبلغ معاملات پولی به طور کلی هرروز تغییر میکنند، میزان اسکناسهای رایج هرروز تغییر میکنند، مبلغ پرداخت هانی که بدون کمک پول و به وسیله برات و حواله بانکی، چک ها، حسابهای جاری، معاملات پایاپای، انجام میگیرد هرروز تغییر میکنند، از آن جا که واقعا به وجود پول فلزی احتیاج است، نسبت میان مبلغ پولهای در گردش از یک سو و پولها و شمشهانی که ذخیره شده و یا در زیرزمینهای بانکها خوابیده است از سوی دیگر، هر روز تغییر می کند، مقدار طلانی که برای گردش در سطح کشوری لازم است و مقدار طلانی که برای گردش بین المللی به خارج فرستاده میشود، هرروز تغییر می کند. در آن صورت وستون در می یابد که باور دگم او در باره حجم ثابت پول در گردش، خطای فاحشی است که با تجربه روزانه تضاد شدیدی دارد. دوست ما وستون به جای آن که عدم درک خود را از قوانین گردش پول به صورت دلیلی بر ضد افزایش دستمزد در آورد، میبایست به مطالعه قوانینی بپردازد که به گردش پول امکان میدهد که خود را با این همه شرایط دائماً متغیر، هماهنگ سازد.

- عرضه و تقاضا

دوست ما وستون پیرو این ضرب المثل لاتین است که:

studiorum répetitio est mater

تکرار، هادر آهوزش است، و از این جهت دگم نخستین خود را بار دیگر به شکل جدید تکرار کرد و گفت که کاهش گردش پول که در اثر افزایش دستمزد حاصل میشود، باید تنزل سرمایه را به دنبال داشته باشد و غیره. اینک که ما به خیالبافی های شگفت آور او در باره گردش پول خاتمه داده ایم، به نظر من به کلی زائد است که به تفصیل به تشریح آن اثرات موهوم بپردازم که به خیال او از آشفتگی در گردش کالا ناشی میشود. بهتر است که مستقیماً **دگم های او را**، که همان اند، اما به اشکال بسیار مختلف تکرار میشوند - در ساده ترین شکل تئوریک آن بیان کنم.

این که او برخورد انتقادی به موضوع ندارد را میتوان از فقط یک اظهار نظرش استنتاج کرد. او مخالف افزایش دستمزد و یا مخالف دستمزد زیاد است که از آن افزایش ناشی میشود. اما من از او میپرسیم: دستمزد زیاد کدام است و دستمزد کم، کدام؟ مثلاً چرا ۵ شلینگ در هفته دستمزد کم است و ۲۰ شلینگ در هفته دستمزد زیاد؟ اگر ۵ به نسبت ۲۰ دستمزد کم است، ۲۰ به نسبت ۲۰۰ دستمزد کمتری است. اگر کسی که در باره گرماسنج کنفرانس میدهد، در مورد گرمای کم و گرمای زیاد به پرگونی بپردازد، به هیچ کس چیزی نخواهد آموخت. او باید قبل از هر چیز بگوید که نقطه انجماد و نقطه تبخیر چگونه مشخص میشوند و بیاموزد که این نقطه های مبنای، به وسیله قوانین طبیعی معین میشوند و نه به دلخواه کسانی که گرماسنج می فروشند و یا می سازند. اما دوست ما وستون وقتی از دستمزد و سود سخن میگوید، نه فقط نمیتواند این گونه نقاط مبنا را از قوانین اقتصادی استخراج کند، بلکه حس ضرورت جستجوی آنها را هم ندارد. او فقط به این اکتفاء کرد که با تعبیرهای عوامانه در باره کم و زیاد، انگار که یک پیش فرض فیکس و ثابت اند، از خود احساس رضایت کند. حال آن که کاملاً بدیهی است که دستمزد را فقط در مقایسه با میزانی که اندازه دستمزد به وسیله آن سنجیده

ما گفت که قیمت کالاها به وسیله دستمزد معین میشود و بنابراین وقتی که دستمزد بالا میرود قیمتها نیز باید بالا بروند. سپس او در صدد اثبات این امر برآمد که، برعکس، ترقی دستمزد هیچ فایده ای در بر ندارد زیرا که قیمت کالاها بالا میرود و زیرا که دستمزد در واقع با قیمت آن کالاهای اندازه گرفته میشود که در راه آنها خرج میشود. به این طریق ما شروع میکنیم که بگوئیم ارزش کالاها به وسیله ارزش کار معین میشود و با این اظهار نظر که ارزش کار به وسیله ارزش کالاها معین میشود، ختم میکنیم. ما در حقیقت گرفتار دور باطل شده ایم و بهیچ نتیجه ای نمیرسیم. به طور کلی، بدیهی است که اگرما ارزش یک کالا مثلا کار، نان، و یا کالای دیگر را معیار عام و تنظیم کننده ارزش معین می کنیم کار دیگری جز عقب انداختن مشکل انجام نمیدهیم. زیرا که ارزشی را با ارزش دیگر تعیین میکنیم که به نوبه خود محتاج تعیین ارزش است. این حکم که " قیمت کالاها به وسیله دستمزد معین میشود" به تجریدی ترین صورت خود بدان می انجامد که "ارزش به وسیله ارزش معین میشود" و این توتولوژی بدان معنی است که ما در واقع هیچ چیز در باره ارزش نمیدانیم. اگر ما این حکم قبلی را بپذیریم، آن گاه هر بحثی درباره قوانین عام علم اقتصاد به حرافی تبدیل میشود. از این جهت باید به منزلت والای ریکاردو (Ricardo) اشاره کنم. او در تألیف خود بنام "اصول اقتصاد سیاسی" منتشر شده در سال ۱۸۱۷، این نظریه دروغین و رایج و کهنه را بکلی درهم شکست که گویا "قیمت ها به وسیله دستمزد معین میشوند"، همان نظریه بی معنی که آدام اسمیت (Smith Adam) و اسلاف فرانسوی او در بخشهای واقعا علمی پژوهشهای خویش رد کرده بودند، ولی با وجود این، آن را در فصول سطحی و عوامانه آثار بعدی خویش از سر گرفته بودند.

- ارزش و کار

شهروندان محترم! اینک وقت آنست که به توضیح واقعی سیر تکامل موضوع مورد بحث بپردازم. قول نمیدهم که این کار به نحو کاملا رضایت بخشی انجام یابد. زیرا که در آن صورت باید تمام عرصه اقتصاد سیاسی را از نظر بگذرانیم. من به قول فرانسویها فقط به "effleurer la question" خواهم پرداخت یعنی فقط به مسائل ملموس دست خواهم زد. نخستین سوالی که باید مطرح کنیم اینست: ارزش کالا چیست؟ و چگونه تعیین میشود؟ شاید در نخستین نگاه، چنین به نظر آید که ارزش کالا چیزی کاملا نسبی است و اگر کالائی در مناسبات خود با سایر کالاها در نظر گرفته نشود، نمیتوان ارزش آن را تعیین کرد. در واقع هنگامی که ما از ارزش، از ارزش مبادله کالا سخن میگوئیم منظور ما آن تناسب کمی است که کالای مذکور در آن مناسبات با سایر کالاها مبادله میشود. ولی آنگاه این سؤال پیش می آید: تناسبی که کالاها بر اساس آن با یک دیگر مبادله میشوند، چگونه برقرار میشود؟ ما بنا بر تجربه میدانیم که این نسبتها بی نهایت مختلف اند.

اگر کالائی را در نظر بگیریم، مثلا گندم را، می بینیم که یک کوارتر گندم با کالاهای گوناگون دیگر به نسبتهای بی اندازه متفاوت مبادله میشود. ولی از آن جا که ارزش آن در کلیه این موارد، صرفنظر از این که در ابریشم، در طلا و یا در کالای دیگر بیان شود، یکسان می ماند، پس این ارزش باید چیز ثالثی باشد متمایز از نسبتهای گوناگونی که گندم در آن نسبت ها با سایر کالاها مبادله میشود، چیزی مستقل از آن نسبت ها. باید ممکن باشد که ارزش در شکلی

که به طور متوسط، صرف نظر از برخی از استثنائاتی که بیشتر صوری است تا واقعی، کاری که مزد بیشتر دارد، کالاهای ارزان تولید میکند و کاری که مزد کمتر دارد، کالاهای گران. البته این امر دلیل بر آن نیست که بهای زیاد کار در یک مورد و بهای کم آن در مورد دیگر، علت این نتایج کاملا متضاد است. اما در هر حال ثابت میکند که قیمت کالاها با قیمت کار تعیین نمی شوند. ولی ما بهیچ وجه نیازی نداریم که به این شیوه آمپیریک متوسل شویم.

ولی شاید کسی منکر شود که دوست ما وستون ادعا کرده است که: " قیمت های کالاها به وسیله دستمزد تعیین و یا تنظیم میشوند". در حقیقت هم او هرگز چنین بیانی را فرموله نکرده است. اما در مقابل، او گفته است که سود و بهره نیز اجزاء تشکیل دهنده قیمت کالاها هستند، زیرا که نه فقط دستمزد کارگران، بلکه سود سرمایه داران و بهره مالکان ارضی را هم باید از روی قیمت کالاها پرداخت. اما به عقیده او قیمت چگونه شکل میگیرد؟ قبل از هر چیز از دستمزد. سپس در صد هائی به سود سرمایه دار افزوده میشود و سهمی دیگر به بهره مالک ارضی بابت اجاره. فرض کنیم که مزد کاری که در تولید کالا به کار رفته است ۱۰ باشد. اگر نرخ سود نسبت به مزد پرداختی ۱۰۰٪ باشد سرمایه دار ۱۰ را برای مزد پیش پرداخت میکند، و اگر نرخ بهره زمین نیز نسبت به مزد پرداختی ۱۰۰٪ باشد یک ۱۰ دیگر نیز اضافه میشود و مجموعه قیمت برابر میشود با ۳۰. اما این طرز تعیین قیمت به همان معنی است که قیمت از روی دستمزد تعیین شود. در مورد مثال مذکور در بالا اگر دستمزد تا ۲۰ ترقی کند قیمت کالاها تا ۶۰ ترقی خواهد کرد، و به همین ترتیب.

به این طریق کلیه اقتصاددانانی که از این عقاید دگم دفاع میکردند که قیمتها به وسیله دستمزد معین میشوند، و میخواستند به این ترتیب ثابت کنند که سود و بهره را فقط و صرفا به هتاجه در صد هائی ناشی از افزایش هزینه بر دستمزد است، دورانشان بسر رسیده است. و البته هیچ یک از آنها نمیتوانست حدود این درصد ها را به یک قانون اقتصادی ربط بدهند. برعکس، آنها گویا می پنداشتند که سود از روی سنن، عادات واراده کارفرما و یا به شیوه اختیاری و غیر قابل توضیح دیگری حاصل میشود. اگر آنان ادعا میکنند که سود براساس رقابت بین سرمایه داران معین میشود، حرفشان هیچ معنایی ندارد. البته رقابت مذکور بی گمان باعث برابر ساختن نرخ های سود در رشته های مختلف میشود یعنی آنها را به سطح متوسط میرساند. اما هرگز نمیتواند خود این سطح را و یا نرخ عمومی سود را معین کند.

وقتی که میگوئیم قیمت های کالاها به وسیله دستمزد معین میشود منظور چیست؟ از آن جا که دستمزد چیز دیگری جز نامی برای قیمت کار نمی باشد، پس ما با این عبارت میگوئیم که قیمت های کالاها با قیمت کار تنظیم میشود. و از آن جا که "قیمت"، ارزش مبادله است - و من هروقت از ارزش سخن میگویم منظورم ارزش مبادله است - یعنی ارزش مبادله ای که در پول بیان شده است، پس مطلب به اینجا کشیده میشود که "ارزش کالاها به وسیله ارزش کار معین میشود" و یا "ارزش کار، میزان و معیار عمومی سنجش ارزش هاست". اما در این صورت، خود "ارزش کار" چگونه معین میشود؟ اینجاست که ما به بن بست میافتیم. البته اگر منطقی قضاوت کنیم به بن بست می افتیم. اما مدافعان این نظریه، زیاد پای بند منطق نیستند. مثلا به دوست ما وستون بنگرید. او نخست به

غیر از مناسبات گوناگون معادله که بین کالاهای مختلف موجود است، بیان شود. اما بعد: اگر من میگویم که یک کوارتر گندم به نسبت معینی با آهن مبادله میشود و یا این که ارزش یک کوارتر گندم در مقدار معینی آهن جلوه گر میشود، من با این سخن ضمناً میگویم که ارزش گندم و معادل آن که به صورت آهن است مساوی با شینی سومی است که نه گندم است و نه آهن، زیرا که من قبول دارم که این دو تا، مقدار واحدی را به دو شکل مختلف بیان میکنند. پس هر یک از این دو کالا، چه گندم و چه آهن، باید مستقل از دیگری به این شینی سوم که میزان مشترک آنهاست بینجامد. برای این که به فهم مسأله کمک کنم، مثال بسیار ساده ای از هندسه میآورم. وقتی که مساحت مثلث هانی به شکلها و اندازه های مختلف را با هم مقایسه میکنیم و یا وقتی که مساحت مثلث ها را با مربعها و یا سایر اشکال چند ضلعی ها مقایسه میکنیم، چگونه عمل میکنیم؟ ما مساحت هر مثلث را به بیانی بر می گردانیم که با شکل ظاهری آن به کلی تفاوت دارد. چون میدانیم که طبق خصوصیات مثلث، مساحت آن مساوی نصف قاعده ضربدر ارتفاع است. ما میتوانیم اندازه های مختلف کلیه انواع مثلثها و همه چند ضلعی ها را با یک دیگر مقایسه کنیم، زیرا که هر یک از این شکلها را میتوان به تعداد معینی مثلث تقسیم کرد. همین شیوه را باید در مورد ارزش کالاها به کاربرد. ما باید امکان را داشته باشیم که همه آنها را به بیانی واحد، به بیانی که بین همه آنها مشترک است در آوریم و آنها را فقط از روی این که معیار واحد را به چه نسبتی در بر گرفته اند از یک دیگر متمایز کنیم.

از آن جا که **ارزشهای مبادله کالاها فقط نماینده خاصیتهای اجتماعی** این اشیاء است و هیچ وجه مشترکی با خصوصیات طبیعی آنها ندارد، ما باید قبل از هر چیز بپرسیم: **جوهر اجتماعی مشترک این کالاها چیست؟** این جوهر اجتماعی **کار** است.

برای این که کالا تولید شود، باید مقدار معینی کار در راه آن مصرف کرد، در آن جای داد. و من فقط از **کار** صحبت نمیکنم بلکه منظورم **کار اجتماعی** است. کسی که شینی را مستقیماً برای نیازمندیهای خویش، برای مصرف خودش تولید میکند، محصول میسازد نه **کالا**. او به مثابه تولید کننده ای که برای خویش کار میکند هیچ رابطه ای با جامعه ندارد. اما برای این که **کالا** تولید کند نه فقط باید شینی تولید کند که برآورنده این یا آن نیازمندی **اجتماعی** باشد، بلکه کار او باید به صورت اجزاء و تکه هائی از مجموعه کاری درآید که بوسیله جامعه انجام میشود. کار او باید تابع **تقسیم کار در درون جامعه** باشد. کار او بدون تقسیم کارهای دیگر، هیچ است. آن کار به نوبه خود باید در **ترکیب و ادغام** آن تقسیم کارهای اجتماعی، لازم شده باشد.

هنگامی که ما کالاها را به **هئابه ارزشها** در نظر میگیریم، به آنها منحصر و فقط از یک زاویه، به عنوان کار اجتماعی **هجم**، **تشبیه شده** و به عبارت دیگر، **کار اجتماعی** **تبلور** در نظر مینگریم. از این نقطه نظر، آنها فقط از این حیث میتوانند از یک دیگر **هتمايز** شوند که نماینده مقدار کار بیشتری هستند. برای مثال ممکن است برای یک دستمال ابریشمی بیشتر کار مصرف شده باشد تا برای یک آجر.

اما **هقدار کار و کمیت آن**، به چه وسیله اندازه گرفته میشود؟

به وسیله **هدتی که کار طول کشیده است**، به وسیله ساعات، روزها و غیره. برای آن که بتوان این مقیاس را در مورد کار بکار برد، باید کلیه انواع کار به صورت کار متوسط یا کار ساده که واحد انواع کار است، در آید. پس به این نتیجه میرسیم که: **کالا ارزش دارد، زیرا که تبلور کار اجتماعی است. اندازه ارزش کالا و یا ارزش نسبی آن**، به این که محتوی مقدار بیشتر یا کمتری از جوهر اجتماعی باشد، بستگی دارد. یعنی بستگی دارد به مقدار نسبی مجموعه کاری که برای تولید آن لازم است. به این طریق **ارزش نسبی کالاها** به وسیله **هقدایر و یا مجموعه هائی از کار معین میگردد که در این کالا ها نهاده شده، تجسم یافته و تثبیت شده است. نسبت هتقابل مقداری از کالاها که برای تولید آنها زمان کاریکسان لازم است، مساوی است.** و یا: نسبت ارزش هر کالا با ارزش کالای دیگر عبارتست از نسبت مقدار کاری که در یکی از آنها تبلور یافته است به مقدار کاری که در دیگری تثبیت شده است.

حدس میزنم که بسیاری از شما ممکن است بپرسید: آیا به این ترتیب بین این نظر که ارزش کالاها برحسب **دستمزد** تعیین میشود و این نظر که بر حسب **هقدار نسبی کاری** که برای تولید آنها لازم است، واقعا فرق بزرگی و یا اصولاً فرقی وجود دارد؟ ولی باید دقت کنید که **پاداش و اجرت کار و کمیت کار**، دو چیز به کلی متفاوت اند. مثلاً فرض کنیم که در یک کوارتر گندم و یک انس طلا **هقدایر مساوی کار** نهاده باشد. من این مثال را از این جهت می آورم که بنجامین فرانکلین (Franklin Benjamin) در اولین رساله خویش در ۱۷۹۲ زیر عنوان "بررسی مختصر ماهیت و ضرورت پول کاغذی" به آن اشاره کرده است، و او در این اثر از نخستین کسانی است که توجه به ماهیت واقعی ارزش را آغاز کرده است. بسیار خوب، ما فرض کردیم که یک کوارتر گندم و یک انس طلا **ارزش های مساوی** دارند، **معادل** اند زیرا که نماینده **تبلور هقدایر مساوی از کار متوسط هستند**، نماینده فلان تعداد روز یا هفته کار هستند که در هر یک از آنها تثبیت شده است. آیا ما که ارزشهای نسبی طلا و گندم را به این طریق معین میکنیم، اصلاً به نقش **دستمزد** کارگر کشاورزی و یا کارگر معدن در این سنجش ارزش می پردازیم؟ بهیچ وجه. برای ما در رابطه با تعیین ارزش نسبی، این مسئله را که شیوه پرداخت دستمزد کارروانه یا هفتگی چگونه بوده و به طور کلی این مسئله را که آیا اصولاً کارمزدی وجود داشته است یا نه، **نا معلوم** بود. اگر کارمزدی وجود داشته در آن صورت ممکن است مزد این دو کارگر بهیچ وجه مساوی نبوده باشد. کارگری که کارش در یک کوارتر گندم تجسم یافته ممکن است فقط ۱/۳ کوارتر دریافت دارد و کارگری که در معدن کار میکند ۱/۲ انس طلا. و یا اگر فرض کنیم که دستمزد آنها یکی است، ممکن است دستمزد مذکور به نسبت های بسیار متفاوت از ارزش کالاهائی که آنان تولید کرده اند دور باشد. دستمزد مذکور ممکن است مساوی ۱/۲، ۱/۳، ۱/۴، ۱/۵ و یا مساوی جزء دیگری از یک کوارتر گندم و یا یک انس طلا باشد.

البته دستمزد آنان ممکن نیست از ارزش کالاهائی که تولید کرده اند **بگذرد**، نمیتواند **بیشتر** باشد اما ممکن است از آن **کمتر** باشد، و تا هر اندازه که امکان دارد **کمتر** باشد. **دستمزد** آنان به **ارزشهای کالاها** محدود است، ولی ارزش کالاها تولید شده

ساعت کار او فقط ۱۰ ساعت کار اجتماعی وجود داشت یعنی ۱۰ ساعت کار اجتماعاً لازم برای این که مقدار معینی از نخ به پارچه تبدیل شود. از این جهت محصول ۲۰ ساعت کار او ارزشی بیش از آن نداشت که سابقاً در محصول ۱۰ ساعته کار او موجود بود.

پس اگر ارزشهای مبادله کالاها بر حسب مقدار کار اجتماعاً لازم که در آنها تجسم یافته معین میشود، با هر افزایش مقدار کاری که برای تولید کالا لازم است باید ارزش آن افزایش یابد و با هر کاهش مقدار مذکور، باید ارزش آن کاهش یابد.

ظاهراً هرگاه مقادیر کار لازم برای تولید کالاهای معین، ثابت بماند ارزشهای نسبی آنها نیز ثابت خواهد ماند. ولی چنین نیست. مقدار کار لازم برای تولید کالا پیوسته با تغییر نیروهای مولد آن کار تغییر می کند. هرچه نیروهای مولد پیشرفته تر باشد محصول بیشتری در زمان کار معینی بدست می آید؛ و هرچه نیروهای مولد ابتدائی تر باشد، محصول کمتری در همان زمان ساخته و پرداخته میشود. مثلاً اگر در اثر رشد جمعیت لازم آید که زمینهای کمتر حاصلخیز زراعت شوند، در آن صورت مقدار سابق محصولات را فقط میتوان با مصرف کار بیشتر به دست آورد و در نتیجه ارزش محصولات کشاورزی بالا خواهد رفت. از سوی دیگر، اگر یک نفر بافنده با استفاده از وسائل معاصر تولید در عرض یک روز کار چند هزار بار بیشتر از آن چه سابقاً در همین مدت با ماشین دستی می تابید، نخ بتابد کار بافنده که در هر نیم کیلو پنبه گنجانیده میشود چند هزار بار کم تر از سابق است و در نتیجه ارزشی که در اثر جریان نخ تابی به هر نیم کیلو پنبه می افزاید چند هزار بار کم تر از سابق است. پس ارزش نخ به همین نسبت پائین می آید.

اگر تفاوت ویژگیهای طبیعی در مناطق و کشورهای مختلف و مهارتهایی را که در تولید به دست می آورند کنار بگذاریم؛ در آن صورت نیروهای مولد کار باید به طور عمده وابسته باشند به:

۱- شرایط طبیعی کار مانند حاصل خیزی خاک، ثروتهای معادن و غیره

۲- تکامل دائم نیروهای اجتماعی کار، تکاملی که بر اثر تولید بزرگ، تمرکز سرمایه، کار تعاونی و کنوپراسیون، تقسیم کار، ماشینها، تکامل شیوه های تولید، استفاده از منابع شیمیایی و دیگر نیروهای طبیعی، کاهش زمان و فاصله به کمک وسائل ارتباط و حمل و نقل، و هر اختراعی که علم به یاری آن، نیروهای طبیعت را به خدمت کار می گمارد و در اثر آن خصلت اجتماعی ویا کنوپراتیوی کار بسط مییابد. هرچه نیروهای مولد کار پیشرفته تر باشد کاری که برای مقدار معینی از محصول صرف میشود، کمتر است و در نتیجه ارزش هر واحد محصول کم تر است. هرچه نیروهای مولد کار ابتدائی تر باشد کاری که برای همان مقدار محصول صرف میشود بیشتر است و در نتیجه ارزش هر واحد محصول آن بیشتر است. از این جهت میتوان قانون عمومی را چنین وضع کرد:

ارزشهای کالاها با زمان کاری که در تولید آنها مصرف شده است نسبت مستقیم دارد، و با نیروهای مولد کار مصرف شده نسبت معکوس دارد.

ما تاکنون از ارزش صحبت کردیم. اینک چند کلمه ای درباره قیمت یعنی شکل خاصی که ارزش به خود میگیرد، اضافه میکنم:

توسط آنان هرگز محدود به دستمزد نیست. و مهم تر از همه این که ارزشها، مثلاً ارزشهای نسبی گندم و طلا به کلی مستقل از ارزش هر گونه کار که در تولید آنها مصرف شده، یعنی دستمزد معین میشوند. پس تعیین ارزش کالاها بر حسب مقادیر نسبی کاری که در آنها بتلور یافته است، به کلی با شیوه توتولوژیکی و این همانی تعیین ارزش کالاها بر حسب ارزش کار و یا بر حسب دستمزد، تماماً متفاوت است. با اینحال این نکته را ادامه بحث خود، بیشتر خواهیم شکافت.

در محاسبه ارزش مبادله کالا، باید مقدار کاری را که پیش تر انجام شده و به مصرف رسیده اند، در نظر گرفت و به کالای تولید شده بیافزاییم. مثل مقدار کاری که قبلاً در مواد خام، و هم چنین مقدار کاری که در وسائل کار، افزارها، ماشین آلات و عماراتی که برای انجام یافتن کار مذکور لازم بوده است. مثلاً ارزش مقدار معینی نخ پنبه ای نماینده بتلور مقدار معینی کار است که در طی بافتن بر پنبه اضافه شده، مقدار کاری که قبلاً در خود پنبه نهاده شده، مقدار کاری که در ذغال سنگ، روغن و سایر مواد کمی مصرف شده، مقدار کاری که در ماشین بخار، در ماسوره ها، در عمارات کارخانه و غیره خوابیده است.

وسائل کار به معنای خاص این کلمه، مانند افزارها، ماشین ها، عمارات، مکرراً در طی مدت کم و بیش طولانی در پروسه مداوم تولید به کار گرفته میشوند. اگر آنها مانند مواد خام، یک باره و یک جا مستهلک می شدند همه ارزش آنها یک باره به کالاهایی منتقل میشد که وسائل مذکور در تولید آنها به کار افتاده اند. اما از آن جا که ماسوره به تدریج مستهلک میشود، محاسبه حد وسط انجام میگیرد که مبنایش عبارتست از مدت متوسط دوام ماسوره و استهلاک متوسط آن در عرض مدت معین و مثلاً در عرض یک روز. ما به این طریق حساب میکنیم که چه بخشی از ارزش ماسوره به نخ که روزانه بافته شده منتقل گشته است و بنابراین، از مجموعه مقدار کاری که مثلاً در نیم کیلو نخ نهاده شده است، چه مقدار از محل کاری است که قبلاً در ماسوره تجسم یافته است. برای موضوع بحث ما ضرورتی ندارد که در این مورد بیشتر توضیح بدهیم.

شاید چنین به نظر آید که چون ارزش کالا بر حسب مقدار کاری که در تولید آن مصرف گشته تعیین میشود، پس هرچه شخص تنبل تر و یا ناشی تر باشد، کالائی که تولید میکند پر ارزش تر است زیرا که به همان نسبت، زمان کار بیشتری برای ساختن آن کالا لازم می آید. اما چنین نتیجه گیری ها، اشتباه تاسف آوری است.

یادآوری میکنم که من تعبیر "کار اجتماعی" را به کاربردم و این صفت "اجتماعی" معانی زیادی دارد. وقتی که می گوئیم ارزش کالا بر حسب مقدار کاری معین میشود که در آن نهاده شده و یا در آن بتلور یافته منظور ما عبارت است از کمیت کار لازم برای تولید کالا در اوضاع و احوال معین، در شرایط معین متوسط تولید، در سطح اجتماعی، با متوسط شدت و مهارت کاری که مصرف شده است. آن گاه که در صنعت پارچه بافی انگلستان ماشین بخار با ماشین دستی به رقابت برخاست، فقط نیمی از زمان کار سابق لازم بود تا مقدار معینی نخ به یک متر چلوار و یا یک متر چیت تبدیل شود. البته پارچه باف دستی بینوا اینک می بایست به جای ۹ یا ۱۰ ساعت سابق ۱۷-۱۸ ساعت در روز کار کند. ولی اینک در محصول ۲۰

بروند، اگر چه آنها این تعادل را از طریق جبران یک نوسان در یک طرف معادله با نوسان طرف دیگر، جبران صعود با سقوط و **بالعکس** برقرار میکنند. اگر به جای این که فقط نوسانات روزانه را در نظر بگیرید، حرکت قیمت‌های بازاری را - آن طور که مثلا آقای توک (Tooke) در اثر خود: "**تاریخ قیمت‌ها**" انجام داده است - در طی دوره‌های طولانی تری مورد تحلیل قرار دهید، متوجه خواهید شد که نوسانات قیمت‌های بازاری، دور شدن آنها از ارزشها و ترقی و تنزل آنها، یکدیگر را خنثی میکنند، یک دیگر را جبران میکنند، به طوری که اگر تاثیر انحصارها و برخی دیگر از تغییراتی را که من اینجا از توضیح آنها صرف نظر میکنم، کنار بگذارید، کلیه انواع کالاها به طور متوسط به **ارزشهای خودشان**، به قیمت‌های طبیعی خودشان، به فروش میرسند.

حد متوسط دوران هانی که نوسانات قیمت‌های بازاری طی آنها یک دیگر را جبران میکنند، در مورد انواع مختلف کالاها متفاوت است، زیرا که در مورد یک کالا، انطباق عرضه با تقاضا به نسبت کالای دیگری ساده تر است. بنابراین، اگر همه انواع کالاها را از دید وسیع تر و در دوران های درازمدت تر، در نظر بگیریم، طبق ارزش خود به فروش میرسند، این فرض دیگر پوچ است که گویا سود - نه در موارد مجزا و استثنائی، بلکه سود ثابت و معمولی در رشته های مختلف صنعت - از قیمت‌ها و یا از این که کالاها به قیمتی بالاتر از **ارزش** خویش به فروش میرسند، حاصل میشود.

مهمل بودن این نظریه وقتی که قابل تعمیم هم در نظر گرفته شود، آشکار تر است.

هر سود که یکی همواره به عنوان فروشنده بدست می آورد، باید پیوسته به عنوان خریدار از دست بدهد. نمیشود گفت که کسانی وجود دارند که همواره خریدارند اما هرگز فروشنده نیستند و یا مصرف کنندگانی یافت میشوند که همیشه مصرف میکنند، بدون اینکه تولید کننده هم باشند. آن چه این اشخاص مصرف کننده به تولید کنندگان می پردازند باید قبلا از آنها به رایگان دریافت کرده باشند. اگر کسی قبلا از شما پول بگیرد و بعداً آن را با خریدن کالای شما به شما بازگرداند، شما هرگز نمیتوانید از این طریق که کالاها را خویش را به همان شخص به قیمت‌های گزاف بفروشید، ثروتمند شوید. چنین معامله ای ممکن است جلو ضرر را بگیرد، اما هرگز نمیتواند سود آور باشد.

بنابراین، برای آن که **جوهر عهوی سود** را توضیح بدهید باید از این مبنا آغاز کنید که کالاها به طور متوسط بر حسب **ارزشهای واقعی خویش به فروش میرسند و سود از فروش کالاها بر حسب ارزش آنها**، یعنی از فروش آنها به نسبت مقدار کار نهفته در آنها به دست می آید. اگر نتوانید سود را بر این اساس توضیح بدهید، اصولاً از عهده توضیح آن برنخواهید آمد. این سخن ممکن است تناقض در خود و متضاد با تجربه روزانه به نظر آید. ولی این که زمین به دور خورشید میچرخد و آب از دو گاز بسیار قابل احتراق تشکیل میشود کمتر از این تناقض در خود نیست. اگر حقیقت های علمی را بر اساس تجارب روزانه ای قضاوت کنیم که فقط با ظواهر فریبنده اشیا سروکار دارد، علم همیشه تناقض درخود است.

قیمت به خودی خود چیز دیگر نیست مگر **بیان پولی ارزش**. مثلا ارزشهای کلیه کالاها در انگلستان با قیمت طلا بیان میشود و در قاره اروپا به طور عمده با قیمت نقره. ارزش طلا و نقره مانند ارزش سایر کالاها برحسب مقدار کاری که برای استخراج آنها مصرف شده است تعیین میشود. شما میزان معینی از محصولات کشور خویش را که مقدار معینی از کار ملی شما در آنها متبلور است با محصولات ممالک تولید کننده طلا و نقره، یعنی محصولات معینی از کار آن ممالک در آنها متبلور است مبادله میکنید. به این طریق یعنی در واقع به کمک مبادله کالا با کالا، انسانها یاد میگیرند که ارزش های کلیه کالاها، یعنی مقدار کار مصرف شده در آنها را با طلا و نقره بیان کنند.

با دقت بیشتری به این **بیان پولی ارزش** و به عبارت دیگر به این تبدیل ارزش به قیمت بنگرید و متوجه خواهید شد که در این جا سروکار ما با پروسه ای است که طی آن ارزشهای کلیه کالاها، شکل **مستقل و همگون** میگیرند، و به عبارت دیگر به وسیله آن، به مثابه مقداری از کار اجتماعی یکسان بیان میشوند. از آن جا که قیمت چیز دیگری جز بیان پولی ارزش نیست، آدم اسمیت (Smith Adam) آن را **قیمت طبیعی** و فیزیوکراتهای فرانسه **قیمت لازم** (prix nécessaire) نامیدند.

خوب پس چه رابطه ای بین **ارزش** و **قیمت های بازاری** و یا بین **قیمت های طبیعی** و **قیمت های بازاری** وجود دارد؟

همه میدانید که **قیمت بازاری** کلیه کالاها هم جنس یکسان است، هر چند شرایط تولید تولید کنندگان گوناگون را اگر بطور درخود و مجزا در نظر بگیریم، ممکن است بسیار متفاوت باشند. قیمت‌های بازاری فقط بیان کننده **مقدار متوسط کار اجتماعی** اند که در شرایط متوسط تولید لازم است تا بازار از نظر کمیته معینی از اقلام معین کالا تأمین شود. قیمت‌های مذکور بر اساس مجموعه حجم کالاها دارای خصوصیات مشخص، محاسبه میشوند. در این حدود است که **قیمت بازاری** کالاها با **ارزش** آنها منطبق میشود. از سوی دیگر بی ثباتی قیمت‌های بازاری که گاهی از ارزش، یا قیمت طبیعی، بالاتر میرود و گاهی پائین تر می آید به نوسانات در عرضه و تقاضا وابسته اند. دور شدن قیمت‌های بازاری از ارزشها همواره اتفاق می افتد ولی همان طور که آدم اسمیت میگوید:

"قیمت طبیعی، قیمت مرکزی است که قیمت‌های کلیه کالاها پیوسته به سوی آن جذب میشوند. تصادمات مختلف ممکن است گاهی قیمت‌های مذکور را به نسبت آن قیمت مرکزی، در سطح بسیار بالاتر و یا گاهی آنها را اندکی پائین تر بیاورد. اما جذب و دفع هانی که قیمت‌ها را از این مرکز ثابت دور میکند هرچه باشد، آنها پیوسته به سوی این مرکز جذب میشوند."

من وارد جزئیات بیشتر نمیشوم. کافی است بگویم **اگر عرضه و تقاضا با یک دیگر توازن داشته باشند**، در آن صورت قیمت‌های بازاری کالاها با قیمت‌های طبیعی آنها یعنی با ارزشهای آنها که بر حسب مقدار کار لازم برای تولید کالاها مذکور معین میشود، مطابقت خواهند داشت.

اما عرضه و تقاضا **باید** پیوسته به سوی توازن با یک دیگر

- نیروی کار

حالا که ماهیت ارزش را، ارزش هر نوع کالا را، در سطحی که در این توضیحات فشرده میسر است، مورد بررسی قرار دادیم باید توجه خویش را بر ویژگی ارزش کار متمرکز سازیم. و در این جا ممکن است شما را با بیان یک تناقض در خود دیگر، حیران کنم. شما همگی تصور میکنید که کارگران هر روز کار خود را می فروشند و در نتیجه، کار دارای قیمت است، و چون قیمت کالا چیز دیگری جز بیان پولی ارزش آن نیست، پس مسلما باید چیزی به عنوان ارزش کار وجود داشته باشد. ولی چنین چیزی به عنوان ارزش کار، به معنای متداول و پذیرفته شده این کلمه، در واقع وجود ندارد. ما دیدیم که مقدار کار لازم که در کالا متبلور میشود ارزش آن را تشکیل میدهد. اگر بخواهیم این مفهوم ارزش را معیار قرار بدهیم، چگونه باید ارزش مثلا روز کار ده ساعته رامعین کنیم؟ چقدر کار در این روز خوابیده است؟ ده ساعت.

اگر بگوئیم که ارزش ده ساعت کار مساوی ده ساعت کار است یا مساوی مقدار کاری است که در این ده ساعت کار خوابیده است، یک بیان توتولوژیک و حتی از این فراتر، بی معنی خواهد بود. البته به محض اینکه ما معنای حقیقی ولی پنهان عبارت "ارزش کار" را کشف کنیم، قادر خواهیم بود، غیرمنطقی و حتی ناممکن به نظر آمدن کاربرد قوانینی که ارزش کالاها را تعیین میکند، وقتی به ارزش کار برمیگردد، تفسیر کنیم. هم چنان که ما پس از آن که حرکت‌های واقعی سیاره ها و ستاره ها را بشناسیم خواهیم توانست حرکت‌های ظاهری آنها را که به نظر ما می آید، توضیح دهیم.

آن چه کارگر می فروشد مستقیما کار او نیست بلکه نیروی کار اوست که موقتا در اختیار سرمایه دار میگذارد. این امر به قدری واقعی است که قانون - نمیدانم در انگلستان، ولی مسلما در تعدادی از کشورهای قاره اروپا - حد اکثر هدت زمانی را که میتوان نیروی کار را فروخت معین میکند. اگر فروش نیروی کار برای مدت نامعلومی مجاز بود، بیدرنگ بردگی اعاده میشد. اگر چنین فروشی مثلا بر تمام مدت زندگی کارگر شامل میگردد او به برده مادام العمر کارفرما تبدیل می شد. توماس هابس (Hobbes Thomas) یکی از قدیمی ترین اقتصاددانان و یکی از فیلسوفان اصیل انگلستان در اثر خویش بنام لویاتان (Leviathan) این حقیقت را که از دید کلیه جانشینانش پوشیده ماند، در همان زمان بطور غریزی متوجه شد و گفت: "ارزش و یا قدر انسان مانند کلیه اشیاء دیگر عبارت از قیمت اوست، یعنی آن چه در برابر استفاده از نیروی کار او داده میشود." اگر ما از این نقطه عزیمت حرکت کنیم خواهیم توانست ارزش کار را مانند ارزش هر کالای دیگر مشخص کنیم.

ولی قبل از پرداختن به این مساله باید بپرسیم که این پدیده عجیب چگونه به وجود آمده است که در بازار با دو گروه روبرو هستیم: یکی گروه خریداران، مالکان زمین، ماشینها، موادخام و وسائل معاش که، به استثنای زمینهای دست نخورده و بکر، همگی محصول کاراند، و دیگری گروه فروشندگان که چیزی جز دست و بازو و مغزهای آماده کار خویش ندارند؟ که یک گروه دائما می خرد تا سود به چنگ آورد و ثروتمند شود و گروه دیگر همیشه برای تامین معاش خویش فروشنده است؟ به منظور بررسی این مسئله ما

باید پدیده ای را بشکافیم که اقتصاددانان، "انباشت اولیه"، که در واقع باید آن را خلع ید اولیه نامید، توصیف کردند. ما باید این حقیقت را بشناسیم که آن چه به اصطلاح انباشت اولیه خوانده میشود، چیز دیگری جز یک سلسله از پروسه های تاریخی نیست که طی آنها اقتصاد طبیعی فرو پاشید و وحدت اولیه بین انسان و ابزار کار را گسست و تجزیه کرد. اما این موضوع فعلا از دایره مساله ای که در برابر من قرار گرفته است، خارج است. این جدائی انسان کارکن از ابزار کار، یک بارکه به وجود آمده است، هم چنان حفظ خواهد شد و در مقیاسی روزیه روز وسیع تر باز سازی میشود، تا سرانجام که یک انقلاب دگرگون کننده و ریشه ای در شیوه تولید روی دهد، تا جدائی مذکور را از میان بردارد و وحدت اولیه بین انسان و ابزار کار را در اشکال تاریخی نوین، دوباره برقرار سازد.

خوب، پس ارزش نیروی کار چیست؟

ارزش نیروی کار مانند ارزش هر کالای دیگر بر حسب مقدار کاری معین میشود که برای تولید آن لازم است. نیروی کار انسان فقط در شخص زنده او وجود دارد. انسان برای این که رشد کند و به زندگی ادامه دهد، باید حجم معینی از وسائل زندگی را مصرف کند. ولی هر انسان مانند ماشین فرسوده میشود و لازم است، با انسان دیگری جانشین شود. کارگر علاوه بر آن مقدار از وسائل زندگی که برای بقاء موجودیت شخص خود لازم دارد، محتاج مقدار دیگری از وسائل زندگی است تا تعداد معینی از فرزندان خویش را که باید در بازار کار جانشین او شوند و نسل کارگر را در بازار کار تداوم ببخشد، نیز پرورش دهد. بعلاوه باید مبلغ معین دیگری خرج شود تا کارگر بتواند نیروی کار خود را بسط دهد و مهارت معینی به دست آورد. برای منظور ما کافی است که فقط کار متوسط را در نظر بگیریم که مخارج ارتقاء و آموزش آن ناچیز است.

با وجود این باید از این فرصت استفاده کرده و تاکید کنم که از آنجا که مخارج تولید نیروی کار با کیفیت های مختلف متفاوت اند، ارزشهای نیروهای کار در رشته های مختلف صنعت نیز بسیار متفاوت اند. از این جهت داد و فغان برای مطالبه تساوی دستمزدها یک آرزوی ساده لوحانه است که هرگز برآورده نخواهد شد. این مطالبه، از تبعات آن رادیکالیسم دروغین و مصنوعی است که چهارچوب و اساس مشکل را قبول دارد، اما، میخواهد از قبول نتایج و عواقب آن بگریزد.

ارزش نیروی کار در سیستم کارمزدی همان طور برقرار میشود که ارزش هر کالای دیگر، و از آن جا که انواع مختلف نیروی کار دارای ارزشهای مختلفی هستند، یعنی برای تولید آنها مقادیر مختلفی از کار لازم است، پس باید قیمت‌های مختلفی به آنها در بازار کار پرداخت شود. سر دادن غوغا و داد و فریاد مطالبه دستمزد مساوی و یا حتی توزیع عادلانه دستمزد در سیستم کارمزدی، شبیه به مطالبه داد و فریاد آزادی اما بر اساس حفظ سیستم بردگی است. آن چه شما منصفانه و برابر تصور میکنید به مسئله مورد بحث بی ربط است. مسئله این است: در یک سیستم معین تولید، چه چیز ضروری و اجتناب ناپذیر است؟ از آن چه گفته شد نتیجه میگیریم که ارزش نیروی کار، بر حسب ارزش وسائل زندگی معین میشود که برای تولید، بسط، حفظ و تداوم و ابدیت بخشیدن به نیروی کار

ضروری است.

- تولید ارزش اضافه

اکنون فرض کنیم برای تولید مقدار متوسط و سائل زندگی که روزانه برای کارگر ضروری است ۶ ساعت کار متوسط لازم باشد. هم چنین فرض کنیم این ۶ ساعت کار متوسط در مقداری از طلا مساوی ۳ شلینگ تجسم مییابد. در این صورت، این ۳ شلینگ قیحت و بیان پولی ارزش روزانه نیروی کار آن شخص خواهد بود. او با ۶ ساعت کار روزانه، هر روز ارزش کافی تولید میکند تا تامین آن مقدار متوسط و سائل زندگی را که روزانه لازم دارد، یعنی وجود خویش را به مثابه کارگر حفظ کند.

ولی این شخص، کارگرمزد بگیر است و از این جهت باید نیروی کار خویش را به سرمایه دار بفروشد. او که نیروی کار خویش را به ۳ شلینگ در روز و یا ۱۸ شلینگ در هفته می فروشد آن را به ارزش خود می فروشد. فرض کنیم که او نخ ریس است. اگر او ۶ ساعت در روز کار میکند هر روز ۶ شلینگ ارزش بر پنبه می افزاید. این ارزش که روزانه بر پنبه افزوده میشود دقیقاً معادل دستمزد او یعنی معادل قیمت نیروی کار اوست که روزانه دریافت میدارد. ولی در این صورت سرمایه دار هیچ ارزش اضافه و یا محصول اضافه دریافت نخواهد کرد. اینجاست که باید گره کور را باز کرد.

سرمایه دار که نیروی کار کارگر را می خرد و ارزش آن را می پردازد مانند همه خریداران این حق را بدست می آورد که کالای خرید را مصرف کند، مورد استفاده قرار دهد. همان طور که برای مصرف ماشین و یا استفاده از آن، آن را به کار می اندازند، برای مصرف نیروی کار و استفاده از آن، آن را به کار و امیدارند. سرمایه دار که ارزش روزانه و یا هفتگی نیروی کار کارگر را می پردازد به این طریق حق پیدا میکند که این نیروی کار را مورد استفاده قرار دهد، آن را در عرض تمام روز و یا تمام هفته به کار وادارد. البته روز - کار و یا هفته - کار، حدود معینی دارد، ولی ما این موضوع را بعداً مفصل تر بررسی خواهیم کرد.

اکنون می خواهیم توجه شما را به نکته ای بسیار مهم جلب کنم. ارزش نیروی کار بر حسب مقدار کاری معین میشود که برای حفظ و بازسازی آن لازم است و حال آن که استفاده از این نیروی کار فقط محدود به انرژی فعال و توان جسمانی کارگر است. ارزش روزانه و یا هفتگی نیروی کار با بکار گیری روزانه و یا هفتگی این نیرو به کلی تفاوت دارد، همچنانکه که خوراک لازم برای اسب و زمانی که صاحب اسب در طی آن میتواند اسب سواری کند، کاملاً قابل تفکیک اند.

مقدار کاری که ارزش نیروی کار کارگر به آن محدود میشود، به هیچ وجه با مقدار کمی کاری که نیروی کار او میتواند انجام دهد، محدود نیست. مثال بافنده خود را در نظر بگیریم. دیدیم که وی برای آن که نیروی کار خویش را روزانه بازسازی کند، باید هر روز ۳ شلینگ ارزش به وجود آورد، که آن را با ۶ ساعت کار در روز عملی میسازد. ولی این مساله هیچ مانعی در مورد اینکه او روزانه ۱۰، ۱۲ ساعت و یا بیشتر کار کند، بوجود نمی آورد. سرمایه دار که ارزش روزانه و یا هفتگی نیروی کار بافنده را پرداخته است،

حق پیدا کرده است که از نیروی کار او در طی تمام روز و یا تمام هفته استفاده کند. پس بافنده را وادار میکند، مثلاً ۱۲ ساعت در روز کار کند. کارگر علاوه و اضافه بر ۶ ساعت کاری که برای جبران دستمزد او و یا ارزش نیروی کار او لازم است، باید بازم ۶ ساعت دیگر کار کند که من آنها را ساعات اضافی کارمینامیم که به صورت ارزش اضافه و محصول اضافی در میآید.

اگر مثلاً بافنده ما با ۶ ساعت کار روزانه ۳ شلینگ ارزش یعنی ارزشی که دقیقاً معادل دستمزد اوست بر پنبه بیافزاید در عرض ۱۲ ساعت ۶ شلینگ ارزش خواهد افزود و به همین نسبت پارچه اضافی تولید خواهد کرد. و چون او نیروی کار خویش را به سرمایه دار فروخته است، تمام ارزشی که طی هدت همین تولید شده است و یا تمام محصولی که تولید شده، متعلق به سرمایه دار است. چون طبق قرارداد، سرمایه دار مالک آن مقدار زمانی نیروی کار است که حق یافته است از آن استفاده و یا به مصرف برساند. پس سرمایه دار با ۳ شلینگی که می پردازد ارزشی به مقدار ۶ شلینگ به دست میآورد زیرا که در عوض پرداخت ارزشی که در ۶ ساعت کار تبلور یافته است ارزشی دریافت میدارد که در ۱۲ ساعت کار تبلور یافته است. سرمایه دار هر روز این جریان را تکرار میکند، هر روز ۳ شلینگ می پردازد و هر روز ۶ شلینگ، در جیب خود میریزد که نیمی از آن دوباره صرف پرداخت دستمزد و نیم دیگر ارزش اضافه را تشکیل میدهد که سرمایه دار در برابر آن هیچ مابه ازائی نمی پردازد.

بر اساس این نوع هبادلله هیان سرمایه و کار است که ارکان سرمایه داری و یا سیستم کارمزدی استوار است، سیستمی که پیوسته کارگر را به مثابه کارگر و سرمایه دار را به مثابه سرمایه دار، مداوماً بازتولید میکند.

نرخ ارزش اضافه در شرایط متعارف، وابسته است به تناسب میان آن بخش از روز کار که برای بازتولید ارزش نیروی کار ضروری است؛ و زمان اضافی یا کار اضافی که برای سرمایه دار انجام گرفته است. پس نرخ ارزش اضافه وابسته به آن است که روز کار تا چه اندازه پس از آن زمانی که کارگر در طی آن فقط ارزش نیروی کار خویش را با کار خود تولید میکند، یعنی دستمزد خویش را در می آورد، تمدید و بالاتر از آن زمان لازم، طولانی تر میشود.

- ارزش کار

اینک باید برگردیم به تعبیر "ارزش، یا قیمت کار".

دیدیم که این ارزش در واقع چیز دیگری نیست جز ارزش نیروی کار که با ارزش کالاهانی که برای نگهداری و حفظ آن ضروری است، اندازه گرفته میشود. اما از آنجا که کارگرمزد خود را پس از انجام کار خویش دریافت میدارد؛ و به علاوه چون کارگر میداند که آنچه به سرمایه دار داده است، کار اوست، از این جهت ارزش و یا قیمت نیروی کارش ضرورتاً به عنوان قیمت و یا ارزش خود کار به نظرش می آید. اگر قیمت نیروی کار او مساوی ۳ شلینگ است که ۶ ساعت کار در آن تجسم یافته و اگر او ۱۲ ساعت کار میکند،

ناگزیر این ۳ شیلینگ را ارزش و یا قیمت ۱۲ ساعت کار می‌شمارد، اگر چه این ۱۲ ساعت کار در ارزش ۶ شیلینگ تجسم می‌یابند. از اینجا، دو نتیجه گرفته می‌شود:

نخست آن که: ارزش و یا قیمت نیروی کار به عنوان سمبل قیمت و یا ارزش خود کار در می‌آید، اگرچه، اگر بخواهیم با دقت بیشتری حرف بزنیم، ارزش و یا قیمت کار اصطلاحی بی‌معنی است.

دوم آن که: اگر چه فقط بخشی از کار روزانه کارگر پرداخت می‌شود و بخش دیگر پرداخت نشده میماند، و اگر چه به این ترتیب کارپرداخت نشده یا کار اضافه منبعی است که ارزش اضافه و یا سود از آن استخراج می‌شود، با وجود این چنین به نظر می‌رسد که تمام مجموعه کار، کار پرداخت شده است.

این ظاهر دروغین، **کارمزدی** را از دیگر شکل‌های تاریخی کار متمایز می‌کند. بر بنیان سیستم کار مزدی، حتی کار پرداخت نشده، کار پرداخت شده به نظر می‌رسد. در مورد برده، بر عکس، حتی بخش پرداخت شده کار او، به شکل پرداخت نشده ظاهر می‌شود. البته برده برای این که کار کند، باید زنده باشد و بخشی از روز کارش، ارزش بقای همین نفس زنده ماندن او را جایگزین می‌سازد. اما از آنجا که بین برده و برده دار هیچ قراردادی منعقد نمی‌شود، و از آن جا که بین این دو طرف هیچ گونه معامله خرید و فروش صورت نمی‌گیرد، تمام کار برده، مجانی به نظر می‌رسد.

از سوی دیگر، دهقان سرف را در نظر بگیریم که می‌توان گفت تا دیروز در سراسر شرق اروپا وجود داشت. این دهقان مثلا ۳ روز برای خودش بر روی مزرعه خودش و یا مزرعه ای که به او واگذار شده بود کار میکرد و در طی ۳ روز بقیه به کار اجباری و رایگان بر روی ملک ارباب می‌پرداخت. پس در این جا بخش پرداخت شده کار به طور آشکار از بخش پرداخت نشده با ملاک زمان و مکان کاملا محسوس بود. طوری که لیبرال‌های ما را بخاطر مجبور کردن انسانها به کار رایگان از نظر اخلاقی بسیار برآشت.

اما در حقیقت، خواه انسان ۳ روز در هفته برای خودش و بر روی مزرعه خودش و ۳ روز رایگان در ملک ارباب کار کند، و خواه در کارخانه و کارگاه ۶ ساعت در روز برای خودش و ۶ ساعت برای کارفرما کار کند، هر دو یکسان است. اگرچه در حالت دوم، بخش پرداخت شده کار بدون تمایز با بخش پرداخت نشده، درهم ادغام شده و ماهیت تمام این نقل و انتقالها به دلیل وجود **قرار داد** و **پرداخت** در پایان هفته، به کلی پوشیده و پنهان می‌ماند. در یک مورد، کار پرداخت نشده، کار داوطلبانه به نظر می‌رسد و در مورد دیگر کار اجباری. تمام تفاوت همین است.

هر جا که من تعبیر **"ارزش کار"** را بکار می‌برم، فقط به عنوان معادل اصطلاح محاوره ای در میان مردم برای **"ارزش نیروی کار"** است.

۱۰- سود از راه فروش کالا بر حسب ارزش به دست می‌آید

فرض کنیم که یک ساعت متوسط کار در ارزشی معادل ۶ پنس، و ۱۲ ساعت متوسط کار در ۶ شیلینگ تجسم می‌یابد. باز هم فرض کنیم که ارزش کار معادل ۳ شیلینگ و یا محصول ۶ ساعت کار است. اگر علاوه بر این، در مواد خامی که در جریان تولید کالا به مصرف رسیده و در ماشین‌هایی که در مدت این جریان فرسوده شده است، و غیره، ۲۴ ساعت کار متوسط نهاده شده باشد، در آن صورت ارزش این وسائل تولید بالغ بر ۱۲ شیلینگ می‌گردد. اگر کارگری که به وسیله سرمایه دار استخدام شده است ۱۲ ساعت کار خود را بر این وسائل تولید بیافزاید، در آن صورت ۱۲ ساعت مذکور ۶ شیلینگ ارزش اضافه ایجاد میکند. به این طریق **ارزش کلی** محصول بالغ بر ۳۶ ساعت کار متبلور و معادل ۱۸ شیلینگ خواهد بود. ولی چون ارزش کار و یا دستمزدی که به کارگر پرداخته می‌شود فقط به اندازه ۳ شیلینگ است، سرمایه دار در برابر ۶ ساعت اضافی که کارگر صرف کرده و وارد ارزش کالا شده است هیچ معادلی نمی‌پردازد. پس سرمایه دار که این کالا را به ارزش آن یعنی ۱۸ شیلینگ می‌فروشد ارزشی باندازه ۳ شیلینگ هم که برای آن هیچ معادلی نپرداخته است، به دست می‌آورد. این ۳ شیلینگ ارزش اضافی است، سود است که او به جیب می‌زند. پس سرمایه دار ۳ شیلینگ به دست می‌آورد، نه به آن علت که کالای خود را به **قیمتی بالاتر** از ارزش آن می‌فروشد، بلکه به این علت که به **ارزش واقعی** آن، می‌فروشد.

ارزش کالا بر حسب **مقدار کل** کاری که در آن جای دارد معین می‌شود. اما بخشی از این مقدار کار در ارزشی است که در برابرش معادلی به شکل دستمزد پرداخت شده و حال آن که بخش دیگر در ارزشی است که در برابرش هیچ معادلی پرداخت نشده است. بخشی از کار تبلور یافته در کالا، کار پرداخت شده است و بخش دیگر کار پرداخت نشده. پس سرمایه دار که کالا را به ارزش آن یعنی به عنوان تبلور **مجموعه مقدار** کاری که برای کالا صرف شده است می‌فروشد، مسلما با سود می‌فروشد. او نه فقط آن چه را که در مقابلش معادلی پرداخته، بلکه آن چه را نیز که برای او خرجی بر نداشته ولی برای کارگرس کار برداشته است، می‌فروشد. هزینه کالا برای سرمایه دار و هزینه واقعی کالا، دو چیز متفاوت اند.

پس تکرار می‌کنم: سود معمولی و متوسط نه از فروش کالاها به قیمتی **بالاتر** از ارزش واقعی آنها، بلکه از فروش آنها طبق **ارزش واقعی** به دست می‌آید.

۱۱- اجزاء مختلفی که ترکیب ارزش اضافه به آنها تقسیم می‌شود

من **ارزش اضافه** و یا آن بخش از ارزش کل کالا را که **کار اضافی** و یا **کار پرداخت نشده** کارگر در آن جای گرفته است، **سود** مینامم. همه این سود به جیب سرمایه دار و کارفرما نمی‌رود. انحصار تملک ارضی، به مالک زمین امکان میدهد که بخشی از این **ارزش اضافی** را به نام **بهره** ارضی به چنگ آورد، خواه زمین برای کشاورزی مورد استفاده قرار گیرد، خواه برای ساختمان،

خواه برای راه آهن و یا برای هرهدف دیگر تولیدی. ازسوی دیگر، همانطور که **مالکیت بر ابزار کار** به سرمایه دار کارفرما امکان میدهد که **ارزش اضافه** تولید کند و به عبارت دیگر **سهم معینی از کارپرداخت نشده** را به چنگ آورد، به صاحب وسائل کار و ابزارآلات که تمام یا بخشی از آن وسایل را به سرمایه دار کارفرما وام میدهد، و به عبارت خلاصه تر سرمایه دار وام دهنده پول، نیز امکان میدهد که بخشی دیگر از این ارزش اضافه را به عنوان **ربح و بهره وام** برای خود مطالبه کند. به این طریق، برای سرمایه دار کارفرما، به **هتاجه** سرمایه دار کارفرما، فقط آن بخشی باقی میماند که **سود صنعتی** و یا **تجاری** نامیده میشود.

این مسئله که تقسیم مقدار کل ارزش اضافه بین این سه کاتگوری از اشخاص طبق چه قوانینی انجام میگردد، بهیچ وجه به بحث ما مربوط نیست. ولی از آن چه در تائکون گفته شد، چنین نتیجه میشود که:

بهره ارضی، ربح و سود صنعتی فقط نام های مختلف بخشهای مختلف **ارزش اضافه کالا** و یا نامهای مختلف **کار پرداخت نشده** نهفته در کالا هستند و همه آنها **مشترکا از این منبع و فقط از این منبع** برداشت میشوند. آنها از زمین بطور **درخود** و از سرمایه بطور **درخود**، به دست نمی آیند، اما زمین و سرمایه به صاحبان خود امکان میدهد که هر کدام سهمی از ارزش اضافه که به وسیله سرمایه دار کارفرما از کارگر استخراج شده است، بردارند. برای خود کارگر این مسئله که آیا سرمایه دار کارفرما تمام ارزش اضافه - نتیجه کار اضافی و پرداخت نشده - را به جیب میزند و یا ناچار میشود بخش هایی از آن را بنام بهره ارضی و ربح به طرفهای ثالث بپردازد، مساله ای فرعی و حاشیه ای است. فرض کنید که سرمایه دار کارفرما فقط از سرمایه خودش استفاده میکند و خود او مالک زمین مورد احتیاج خویش است. در این صورت ارزش اضافه تماما به جیب او میرود. این همان سرمایه دار کارفرماست که ارزش اضافه را مستقیما از کارگر استخراج میکند، صرف نظر از این که چه سهمی از آن را نهایتا میتواند برای خود نگهدارد.

بنابراین، بر اساس این رابطه و بر پاشنه این رابطه بین سرمایه دار کارفرما و کارگر است که تمام سیستم مزدی و کل سیستم تولید موجود، میچرخد. از این جهت برخی از شرکت کنندگان در بحث اشتباه کردند که در صدد برآمدند که مساله را در قالب به اصطلاح ریزبینی، این رابطه اصلی میان سرمایه دار کارفرما و کارگر را به عنوان مسئله ای با اهمیت درجه دوم در نظر بگیرند. اگر چه در آن جا که گفتند در شرایط معین، ممکن است ترقی قیمتها به درجات به کلی متفاوت در سرمایه دار کارفرما، مالک زمین و سرمایه دار پولی و هم چنین دریافت کنندگان مالیات تاثیر بگذارد، حق با آنها بود.

از آن چه گفته شد یک نتیجه دیگر نیز حاصل میشود:

آن بخش از ارزش کالا که فقط نماینده ارزش مواد خام، ماشینها و به طور خلاصه، نماینده وسائل تولید مصرف شده است، اصلا تشکیل دهنده **درآمد نیست**، بلکه فقط **سرمایه** را جایگزین میکند. اما صرفنظر از این، اشتباه است اگر تصور شود که بخش دیگر ارزش کالا که **درآمد را تشکیل میدهد** و یا میتواند به

شکل دستمزد، سود، بهره ارضی و ربح مصرف شود، حاصل و **تشکیل شده** از ارزش دستمزد، ارزش بهره ارضی، ارزش ربح و غیره است. ما عجالتا دستمزد را کنار میگذاریم و فقط سود صنعتی، ربح و بهره ارضی را مورد بررسی قرار میدهم. ما هم اکنون دیدیم که **ارزش اضافه** نهفته در **کالا** و یا آن بخش از ارزش کالا که **کار پرداخت نشده** در آن جای گرفته است، به بخشهای مختلفی تقسیم میشود که سه نام مختلف دارند.

اما، بعلاوه، اشتباه محض است اگر تصور شود که ارزش کالا از طریق **جمع و اضافه کردن ارزشهای مستقل اجزاء سه گانه**، تشکیل میشود. اگر یک ساعت کار در ارزش ۶ پنس تجسم می یابد، اگر روز کار کارگر ۱۲ ساعت است و اگر نیمی از این مدت نماینده کار پرداخت نشده است، در آن صورت این کار، **ارزش اضافه** به اندازه ۳ شیلینگ بر کالا میافزاید، یعنی ارزشی که به آراء آن هیچ معادلی پرداخت نشده است. این ارزش اضافه به اندازه ۳ شیلینگ **تمام منبعی** است که سرمایه دار کارفرما میتواند آن را با مالک زمین و وام دهنده پول، بهرنسبتی که باشد، تقسیم کند. این ارزش ۳ شیلینگ، حد نصاب ارزشی است که آنها میتوانند بین خود تقسیم کنند. ولی بهیچ وجه چنین نیست که خود سرمایه دار کارفرما به دلخواه خودش ارزشی به عنوان سود خودش بر ارزش کالا میافزاید، سپس ارزش دیگری برای مالک زمین افزوده میشود و غیره، و ارزش کل کالا از این ارزشهایی که به دلخواه معین شده است تشکیل میگردد. پس می بینید آن برداشت عوامانه تا چه اندازه **خطاست که تجزیه یک ارزش معین** به سه بخش را، با جمع کردن سه ارزش **مستقل** همان اجزاء به عنوان اجزاء تشکیل دهنده خود آن ارزش معین، اشتباه میگیرد. به این طریق آن برداشت رایج و عوامانه، مجموعه ارزشی را که بهره ارضی، سود و ربح از آن بیرون می آید، به یک کمیت دلخواهی تبدیل میکند.

فرض کنیم سودی که سرمایه دار به دست آورده برابر ۱۰۰ لیره انگلیسی باشد. اگر به این سود به مثابه **کمیت مطلق** نگاه کنیم آن را **حجم و مبلغ** سود مینامیم. ولی اگر نسبت بین این ۱۰۰ لیره و سرمایه پیش پرداخت شده را در نظر بگیریم آن گاه این **کمیت نسبی** را، **نرخ سود** مینامیم. روشن است که این نرخ سود را به دو شکل میتوان بیان کرد.

فرض کنید که سرمایه پیش پرداخت شده برای دستمزد، ۱۰۰ لیره استرلینگ باشد. اگر ارزش اضافه نیز ۱۰۰ لیره استرلینگ باشد. و این به ما نشان میدهد که نیمی از روزکار کارگر از کار **پرداخت نشده** تشکیل شده است - اگر این سود را با ارزش سرمایه پرداختی برای دستمزد، بسنجیم؛ می گوئیم **نرخ سود** ۱۰۰٪ است، زیرا که ارزش پرداختی معادل ۱۰۰ است و ارزش دریافتی معادل ۲۰۰. اما از سوی دیگر، اگر نه فقط به **سرمایه ای که برای دستمزد پرداخت شده** است، بلکه به **تمام سرمایه پرداختی** توجه کنیم که مثلا ۵۰۰ لیره است و ۴۰۰ لیره آن نماینده ارزش مواد خام، ماشینها و غیره است، در آن صورت می گوئیم نرخ سود فقط برابر ۲۰ درصد است زیرا که سود، یعنی ۱۰۰ لیره استرلینگ، فقط یک پنجم کل سرمایه پرداختی است.

تأثیری ندارد. یک افزایش عمومی دستمزد به تنزل نرخ عمومی سود می‌انجامد، ولی در ارزش کالاها بی‌تأثیر است.

اما اگر چه ارزش کالاها که در تحلیل نهانی باید قیمت‌های بازاری آنها را تنظیم کند، فقط برحسب مقدار کل کاری که در آنها تثبیت شده معین می‌گردد و تابع تقسیم این مقدار به کار پرداخت شده و پرداخت نشده نیست، با اینحال از این جا بهیچوجه نباید نتیجه گرفت که ارزش یک کالا، و یا ارزش انبوهی از کالاها که مثلاً در طی ۱۲ ساعت تولید شده اند، ثابت خواهند ماند. **تعداد** و یا انبوه کالاها می‌تواند که در مدت معینی از کار و یا به کمک مقدار معینی از کار تولید می‌شود، به **نیروی مولد کار** بکار گرفته شده بستگی دارد و تابع **اندازه و حجم کار و یا طول مدت زمان کار** نیست. در سطح معینی از نیروی مولد کار، یک بافنده در عرض روز کار ۱۲ ساعته ممکن است مثلاً ۱۲ فونت نخ تولید کند و در سطح پائین تر نیروی مولد، فقط ۲ فونت. یعنی اگر ۱۲ ساعت کار متوسط در ارزش ۶ شیلینگ تجسم می‌یابد، در این صورت در حالت اول ۱۲ فونت نخ ۶ شیلینگ ارزش دارد و در حالت دوم ۲ فونت نخ نیز ۶ شیلینگ ارزش دارد. در یک مورد ۱ فونت نخ ۶ پنس ارزش دارد و در مورد دیگر ۳ شیلینگ. این اختلاف در قیمت ناشی از اختلاف در نیروهای مولد کار است. وقتی که نیروی مولد در سطح بالاتر است در یک فونت نخ، یک ساعت کار جای گرفته است، و وقتی که نیروی مولد در سطح پائین تر است در یک فونت نخ، ۶ ساعت کار. در مورد اول قیمت یک فونت نخ، فقط برابر ۶ پنس است، اگر چه دستمزد نسبتاً بالا و نرخ سود پائین است، و در مورد دوم قیمت یک فونت نخ برابر ۳ شیلینگ است، اگر چه دستمزد پائین و نرخ سود بالا است.

به این دلیل که قیمت یک فونت نخ برحسب **مجموعه مقدار کاری معین می‌شود که در آن جای داده شده است** و نه برحسب **نسبت تقسیم مجموعه این مقدار، به کار پرداخت شده و کار پرداخت نشده**. اینجا دیگر، آن حقیقت که من قبلاً مثال آوردم که کار با دستمزد زیاد میتواند کالاها را ارزان تولید کند و کار با دستمزد کم، کالاها را گران، ظاهر معما گونه و راز آلود خود را از دست می‌دهد. این حقیقت چیز دیگری جز تاکید بر صحت این قانون عمومی نیست که ارزش کالا برحسب مقدار کاری که در آن جای گرفته است معین می‌شود و این مقدار کار، مجموعاً وابسته است به نیروی مولد کار بکار گرفته شده و از این نظر مقدار کار مذکور، با هر تغییری در بازدهی کار تغییر می‌یابد.

۱۳- موارد مهم مبارزه برای افزایش دستمزد و یا مقاومت در برابر کاهش آن

اکنون اجازه بدهید موارد مهم مبارزه برای افزایش دستمزد و یا مقاومت در مقابل کاهش آن را به طور جدی مورد بررسی قرار بدهیم:

۱- **دیدیم که ارزش نیروی کار** و یا به تعبیر رایج تر در میان مردم، **ارزش کار**، بر حسب ارزش نیازمندی‌ها و یا مقدار کاری که برای تولید آن نیازمندی‌ها لازم است، معین می‌شود.

پس اگر در یک کشور معین، ارزش وسائل زندگی که کارگر به طور متوسط در عرض روز مصرف می‌کند ۶ ساعت کار باشد و در ۳ شیلینگ نمایندگی شود، در آن صورت کارگر برای تولید معادل

شیوه اول بیان نرخ سود، تنها شیوه ای است که نسبت واقعی میان کار پرداخت شده و کار پرداخت نشده، درجه و نرخ **استثمار کار** (اجازه بدهید این کلمه فرانسوی را بکار ببرم) را نشان می‌دهد. شیوه دوم بیان نرخ سود، شیوه متداولی است و در واقع مناسب برخی از مقاصد است. در هر حال شیوه نرخ سود، برای پنهان کردن این مساله که سرمایه دار تا چه درجه کار رایگان را از کارگر استخراج می‌کند، بسیار کارائی دارد.

من در ادامه توضیحات خود، کلمه **سود** را برای نشان دادن مبلغ کل ارزش اضافه که به وسیله سرمایه دار استخراج شده است، به کار خواهم برد، بدون توجه به این که این ارزش اضافه به چه صورت میان دسته های مختلف تقسیم می‌شود. و هر جا از کلمه **نرخ سود** اسم خواهم آورد، سود را نسبت به ارزش سرمایه ای که برای دستمزد پرداخت شده است، خواهم سنجید.

۱۴- رابطه عمومی میان سود، دستمزد و قیمت‌ها

اگر از ارزش کالا، ارزشی را که جایگزین ارزش مواد خام و سایر وسائل تولیدی است، که در تولید آن مصرف شده است، کسر کنیم یعنی اگر ارزشی را که نماینده کار قبلی انباشته در کالا است برداریم، آن بخش از ارزش کالا که باقی می‌ماند منحصر خواهد بود به مقدار کاری که در طی جریان **اخیر تولید توسط کارگر** افزوده شده است. اگر آن کارگر ۱۲ ساعت در روز کار کند، و ۱۲ ساعت کار متوسط در مقداری از طلا معادل ۶ شیلینگ تبلور یابد، در آن صورت این ارزش ۶ شیلینگ که افزوده شده است، **تنها ارزشی** است که کار او ایجاد کرده است. این ارزش معین که به وسیله مدت کار معین می‌شود تنها منبعی است که کارگر و کارفرما باید هر کدام قسمت و یا سهم خویش را از آن بردارند، تنها ارزشی است که بین دستمزد و سود تقسیم می‌شود. واضح است که خود این ارزش، به هر نسبت تغییری که بین دو طرف مذکور تقسیم شود، تغییری نخواهد پذیرفت. هم چنین اگر به جای یک کارگر تمام کارگران، یعنی به جای یک روز کار، ۱۲ میلیون روز کار در نظر بگیریم، باز هم تغییری در مبنای ارزش اضافه روی نخواهد داد.

از آن جا که سرمایه دار و کارگر فقط میتوانند این ارزش معین، یعنی ارزشی را که با مجموعه کار کارگر سنجیده می‌شود، بین خود تقسیم کنند، به نسبتی که یکی بیشتر دریافت کند، دیگری کمتر دریافت خواهد داشت، و **بالعکس**. اگر آن کمیت معین، معلوم باشد، افزایش یک بخش آن به نسبت معکوس کاهش بخش دوم خواهد بود. اگر دستمزد تغییر کند، سود در جهت معکوس تغییر می‌کند. اگر دستمزد تنزل یابد، سود بالا می‌رود و اگر دستمزد افزایش یابد، سود تنزل می‌کند. اگر کارگر، در مثال قبلی ما، ۳ شیلینگ یعنی معادل نیمی از ارزشی را که ایجاد کرده است دریافت کند، و به عبارت دیگر، اگر تمام روز کار او، نیمی از کار پرداخت شده و نیم دیگر از کار پرداخت نشده تشکیل می‌شود، در آن صورت **نرخ سود** ۱۰۰ درصد است، زیرا که سرمایه دار نیز ۳ شیلینگ دریافت می‌کند. اگر کارگر فقط ۲ شیلینگ دریافت کند، یعنی فقط ۱/۳ تمام روز برای خودش کار کند، در آن صورت سرمایه دار ۴ شیلینگ دریافت می‌کند، و نرخ سود به این ترتیب ۲۰۰٪ است. اگر کارگر ۴ شیلینگ دریافت کند، و سرمایه دار فقط ۲ شیلینگ، نرخ سود تا ۵۰٪ سقوط می‌کند. ولی هیچ یک از این تغییرات، در ارزش کالاها

فقط آن مقدار کار لازم باشد که سابقاً برای تولید ۱ اونس لازم بود. در این صورت ارزش طلا به نصف و یا ۵۰ درصد سقوط میکند. از آنجا که ارزش همه دیگر کالاها در این حالت نماینده دو برابر قیمت پولی سابق خود خواهد بود، ارزش کار نیز باید در دو برابر قیمت پولی سابق نمایندگی شود. دوازده ساعت کار که سابقاً در ۶ شیلینگ بیان میشد، اینک در ۱۲ شیلینگ بیان میشود. اگر دستمزد کارگر مانند سابق برابر ۳ شیلینگ باقی بماند و تا ۶ شیلینگ بالا نرود، در آن صورت قیمت پولی کار او اکنون فقط برابر نیمی از ارزش کار او خواهد بود و استاندارد زندگی کارگر وحشتناک پائین خواهد آمد.

سقوط استاندارد زندگی کارگر کم و بیش در مواردی نیز اتفاق می افتد که دستمزد بالا برود ولی نه کاملاً به نسبت اندازه تنزل ارزش طلا. در مثال مورد نظر ما، هیچ چیز، نه نیروهای مولد کار، نه عرضه و تقاضا، نه ارزش کالاها تغییر نمی کنند. هیچ چیز، جز نام پولی این ارزشها تغییر نمیکند. اینکه گفته شود که کارگر در چنین مواردی نباید خواهان افزایش مناسب دستمزد شود به آن معنی است که کارگر باید بپذیرد که مزد او به جای اشیاء، با نام و اسامی پرداخت شود. سراسر تاریخ گذشته ثابت میکند که هر بار که ارزش پول تنزل میکند، سرمایه داران به حال آماده باش درآمده اند تا از این فرصت برای فریب کارگران و کلاه برداری از آنان استفاده کنند. تعداد زیادی از اقتصاد دانان تاکید کرده اند که بر اثر کشف ذخائر جدید طلا، بخاطر بهبود روشهای استخراج معادن نقره و عرضه ارزان تر جیوه، ارزش فلزات قیمتی دوباره تنزل یافته است. این مساله، دلیل مبارزه خود بخودی و عمومی که در حال حاضر برای خواست افزایش دستمزد در قاره اروپا در جریان است، را توضیح میدهد.

۳- تاکنون فرض ما این بود که روزکار، دارای حدود معینی است. ولی روز کار، به طور درخود، یک حد و مرز ثابت ندارد. گرایش دانی سرمایه در این جهت است که روزکار را تا حداکثر مدتی که از لحاظ فیزیکی میسر است، کش بدهد، چرا که هرچه طول روز کار بیشتر باشد کار اضافی، و در نتیجه سود حاصل از آن بیشتر است. سرمایه هرچه بیشتر بتواند روز کار را کش بدهد، به همان اندازه مقدار بیشتری از کار دیگران را به تملک خود درخواهد آورد. در طی قرن هفدهم و حتی دو سوم اول قرن هیجدهم روزکار ده ساعته در سراسر انگلستان روز کار عادی به شمار می آمد. در دوران جنگ بر ضد ژاکوبین ها که در واقع جنگ آریستوکراتهای انگلستان بر ضد

توده های زحمتکش انگلستان بود، سرمایه^d bacchanalia ی خود را جشن گرفت و روز کار را از ۱۰ به ۱۲، ۱۴ و ۱۸ ساعت کش داد. مالتوس (Malthus) که در هر حال نمیتوان او را یک نازک نارنجی سانتی ماتتال دانست، در جزوه ای که در حدود ۱۸۱۵ منتشر ساخت اعلام کرد که اگر اوضاع به این روال پیش برود، بنیان زندگی ملت مورد تهدید قرار خواهد گرفت. چند سال پیش از آن که اختراعات جدید در ماشین سازی مورد استفاده قرار گرفتند، در حدود سال ۱۷۶۵، در انگلستان جزوه ای با عنوان "پژوهشی درباره تجارت" منتشر گردید. مؤلف گمنام کتاب، که آشکارا دشمن طبقه کارگراست، در باره لزوم بالا بردن حدود روزکار هذیان میگوید و از جمله راه هانی که برای این منظور پیشنهاد میکند یکی هم ایجاد

^d مراسم سپاس از خدای شراب که در رم باستان مرسوم بود و همه مست و لایعقل میشدند- ایرج فرزاد

مخارج معاش روزانه خویش باید ۶ ساعت در روز کار کند. اگر تمام روز کار، برابر ۱۲ ساعت باشد، سرمایه دار ۳ شیلینگ معادل ارزش کار او را می پردازد. نیمی از روز کار، کار پرداخت نشده است و نرخ سود، صد درصد است.

ولی حال فرض کنیم که در اثر تنزل بازدهی کار، مثلاً برای تولید همان مقدار محصولات کشاورزی، کار بیشتری لازم باشد به طوری که قیمت مقدار متوسط وسائل نیازمندیهای روزانه کارگر از ۳ شیلینگ به ۴ شیلینگ برسد. در آن صورت ارزش کار به اندازه ۱/۳ و یا حدود ۳۳٪ بالا میرود. برای آن که مخارج معاش روزانه کارگر بر طبق سطح زندگی سابق او تأمین شود، ۸ ساعت کار لازم است. در نتیجه، کار اضافی از ۶ ساعت به ۴ ساعت تقلیل مییابد و نرخ سود از ۱۰۰ درصد به ۵۰ درصد تنزل میکند. اما کارگر که برافزایش ارزش کار خویش پافشاری میکند، فقط خواستار آنست که ارزش بالا رفته کارش به او پرداخته شود، درست مثل هر فروشنده دیگر کالا وقتی که هزینه کالایش بالا میرود، می خواهد که ارزش بالا رفته کالایش پرداخت شود. هرگاه دستمزد بالا نرود و یا به آن اندازه بالا نرود که ارزش افزایش یافته مخارج زندگی را جبران کند، قیمت کار از ارزش کار پائین تر می آید و شرایط زندگی کارگر بدتر میشود.

ولی ممکن است تغییر درجهت معکوس نیز صورت پذیرد. بر اثر رشد بازدهی نیروی کار، قیمت همان مقدار وسائل زندگی که روزانه به طور متوسط به وسیله کارگر مصرف میشود، ممکن است از ۳ به ۲ شیلینگ تنزل یابد، و در نتیجه برای تولید معادل ارزش این وسائل که روزانه به وسیله کارگر مصرف میشود به جای ۶ ساعت از روز کار، فقط ۴ ساعت لازم باشد. کارگر در این حالت، میتواند با ۲ شیلینگ همان اندازه وسائل زندگی بخرد که سابقاً با ۳ شیلینگ می خرید. در واقع ارزش کار تنزل کرده است، ولی کارگر با همین ارزش تنزل یافته کار، به همان اندازه سابق، کالاهای مورد نیاز خود را تأمین میکند. در این حالت، سود از ۳ شیلینگ به ۴ شیلینگ و نرخ سود از ۱۰۰ درصد به ۲۰۰ درصد افزایش می یابد. اگر چه سطح مطلق استاندارد زندگی کارگر مانند سابق باقی می ماند، دستمزد نسبی او و به همراه آن، موقعیت نسبی اجتماعی او، وضع او در مقایسه با موقعیت اجتماعی سرمایه دار تنزل میکند. اگر کارگر در برابر این تنزل دستمزد نسبی مقاومت میکند، او فقط خواستار آنست که از حاصل رشد نیروهای مولد کار خویش سهمی داشته باشد تا موقعیت نسبی سابق خود را در مقیاس اجتماعی حفظ کند.

بر این اساس بود که لُردهای کارخانه دار انگلیسی، پس از الغاء قوانین غلات (Laws Corn)، با نقض آشکار وعده های رسمی خویش که در دوره تهیه بر ضد قوانین مذکور داده بودند، دستمزدها را به طور کلی به میزان ۱۰ درصد پائین آوردند. مقاومت کارگران در ابتدا با ناکامی روبرو شد. اما بعداً در اثر اوضاع و احوالی که عجالتاً نمیتوانم از آنها به تفصیل صحبت کنم، کارگران آن ۱۰ درصد از دست رفته را دوباره به دست آوردند.

۲- ارزش نیازمندیهای ضروری و به تبع آن، ارزش کار ممکن است بدون تغییر بمانند، و اما در عین حال قیمت پولی آنها بر اثر تغییر قبلی در ارزش پول، تغییر یابد. در اثر کشف معادن غنی تر و دلایلی نظیر آن، ممکن است مثلاً برای تولید ۲ اونس طلا

خانه های کار است که در واقع باید "خانه های وحشت" نامیده شوند. و اما طول روز کار که او برای این "خانه های وحشت" پیشنهاد میکند کدام است؟

۱۲ ساعت - درست همان طول روز کار که در ۱۸۳۲ سرمایه داران، اقتصاد دانان و وزراء برای کودکان کمتر از ۱۲ سال نه فقط عملی و قابل اجراء، بلکه ضروری میدانستند.

کارگر که نیروی کار خود را می فروشد، و در سیستم کنونی مجبور به این کار است، به سرمایه دار اختیار میدهد که از آن استفاده کند ولی در حدود معقول معین استفاده کند. او نیروی کار خود را می فروشد تا، صرف نظر از استهلاک و فرسودگی طبیعی، آن را حفظ و بازسازی کند، نه آنکه آن نیرو را نابود کند. همین امر که نیروی کار کارگر به ارزش یک روزه و یا یک هفته آن به فروش میرسد، ایجاد میکند که این نیروی کار در عرض یک روز و یا یک هفته به اندازه دو روز و یا دو هفته، فرسوده و مستهلک نشود. ماشینی را در نظر بگیریم که ۱۰۰۰ لیره استرلینگ قیمت دارد. اگر این ماشین ۱۰ سال کار کند در آن صورت بر ارزش کالاهایی که در تولید آنها بکار گرفته میشود، هر سال ۱۰۰ لیره استرلینگ می افزاید. و اگر پنج سال کار کند، به ارزش این کالاها سالیانه ۲۰۰ لیره استرلینگ می افزاید. به عبارت دیگر ارزش استهلاک سالیانه آن با مدت استهلاکش نسبت معکوس دارد. و دقیقاً همین جاست که تفاوت کارگر با ماشین را می بینیم.

استهلاک ماشین کاملاً به نسبت استفاده از آن نیست، و حال آن که انسان به مراتب بیشتر از ارقام قابل رویت مربوط به زمان استفاده از کارش، فرسوده میشود و از کار میافتد. هنگامی که کارگران مبارزه میکنند تا روز کار را به حدود عقلانی سابق برگردانند و یا چون نمیتوانند به وسیله وضع قانون به تثبیت روز کار عادی دست یابند، می کوشند که از طریق افزایش دستمزد، افزایشی نه فقط به نسبت مدت اضافی که از آنها کار کشیده میشود، بلکه بیشتر از آن، و یا در برابر کار مفروض مقاومت کنند، آنان فقط وظیفه خویش را نسبت به خود و نسل خود انجام میدهند. آنها فقط سدی در برابر تعدی بیرحمانه سرمایه ایجاد میکنند.

زمان، بستر تکامل بشر است. انسانی که اوقات فراغت ندارد، انسانی که همه عمرش جز فاصله هانی که برای نیازمندیهای فیزیکی مانند خواب و خوراک و غیره لازم است، از طریق کارش جذب سرمایه دار میشود، چنین انسانی کمتر از حیوانات برابر است. او که جسمی درهم کوفته و روانی تحت حملات وحشیانه و خشونت آمیز پیدا میکند، جز ماشین تولید ثروت برای دیگران، چیز دیگری نیست. و سراسر تاریخ صنعت معاصر گواه است که اگر سرمایه را افسار نکنند، بدون کمترین تأثر و ترحم می کوشد که تمام طبقه کارگر را تا قعر انحطاط تنزل بدهد و به قهقرا ببرد.

سرمایه دار با کس دادن روزگار ممکن است **دستمزد بیشتری** بپردازد و با اینحال **ارزش کار را پائین** آورد. یعنی اگر افزایش دستمزد با افزایش مقدار کاری که از کارگر استخراج میشود متناسب نباشد، استهلاک و زوال نیروی کار سریعتر انجام شده است. سرمایه دار میتواند این را به شیوه دیگر نیز عملی سازد. برای مثال آمارگران طبقه متوسط انگلستان به شما خاطر نشان میکنند

که دستمزد متوسط خانواده های کارگر در کارخانه های لانکاشیر بالا رفته است. اما فراموش میکنند که امروز نه فقط بزرگ خانواده، بلکه همسرش و سه یا چهار بچه اش هم به پای چرخ و دنده ارابه سرمایه کشیده شده اند و افزایش دستمزد کل آنها با مجموعه کار اضافی که از خانواده کارگر کشیده میشود، اصلاً منطبق نیست. حتی در محدوده مشخص روز کار، حدودی که امروز در کلیه رشته های صنعتی تابع قانون کارخانه ها، برقرار است، ممکن است افزایش دستمزد لازم باشد تا لاقلاً **ارزش کار** در استاندارد سابق حفظ شود. **شدت کار** ممکن است انسان را وادارد که فقط در عرض ۱ ساعت همان قدر نیروی حیاتی مصرف کند که سابقاً در عرض ۲ ساعت مصرف میکرد. هم اکنون در تولیداتی که تابع قوانین کارخانه (Acts Factory) اند، این امر تا حدی از طریق بالا بردن شتاب کار ماشینها و افزایش تعداد ماشینهایی که تنها یک نفر آنها را اداره میکند، عملی شده است. اگر افزایش شدت کار و یا مجموعه کاری که در عرض ۱ ساعت مصرف میشود با تقلیل مدت روز کار، نسبت عادلانه ای داشته باشد در آن صورت کارگر برنده این کاهش زمان کار خواهد بود. اما اگر از این حد بگذرد، کارگر آن چه را که از یک سو به دست می آورد از سوی دیگر از دست میدهد و در این صورت ممکن است ده ساعت کار برای او همان قدر توان فرسا و مُخرب باشد که ۱۲ ساعت کار سابق. کارگر که با مبارزه برای افزایش دستمزد، افزایشی مناسب با افزایش شدت کار، در برابر این گرایش می ایستد، عمل دیگری جز مقاومت در برابر کاهش قیمت کار خویش و ایستادگی در مقابل انحطاط نسل خویش انجام نمیدهد.

۴- همه میدانید که بنا بر علی که در اینجا لازم نیست به آنها بپردازم، تولید سرمایه داری از فراز و نشیب های ادواری معینی میگذرد، متوالیا مراحل ثبات، جنب و جوش، شکوفائی، تولید مازاد، بحران و رکود را می پیماید. قیمت های بازاری کالاها و نرخ های بازاری سود در این مراحل، گاهی از سطح متوسط خویش پائین تر و گاهی بالاتر میروند. اگر تمام این فراز و نشیب را به صورت یک کلیت در نظر بگیرید، متوجه میشوید که هر نوسان قیمت بازاری با نوسانات دیگر جبران میگردد و قیمت های بازاری کالاها در متوسط این فراز و نشیب به وسیله ارزش های خود تنظیم میشوند.

بسیار خوب! در دوره تنزل قیمت های بازاری و در مراحل بحران و رکود، کارگر میتواند مطمئن باشد که اگر او را به کلی بیکار نکنند، دستمزدش را کاهش میدهند. کارگر برای این که، حتی در دوره تنزل قیمت های بازاری، کلاه سرش نرود باید بر سر این موضوع با سرمایه دار چانه بزند که تا چه درجه، تنزل نسبی دستمزد ضروری است. از طرف دیگر اگر در دوره شکوفائی، که سرمایه داران سود اضافی به دست می آورند، کارگر برای افزایش دستمزد مبارزه نکند، در سراسر فراز و نشیب در یک دایره صنعتی، به طور متوسط، حتی **دستمزد متوسط خویش** و یا **ارزش کار خویش** را دریافت نخواهد کرد. نهایت حماقت است که از کارگر که دستمزدش در دوره های نامساعد رکود و بحران و نشیب به ناچار تنزل می یابد، خواسته شود که در مراحل شکوفائی؛ از مطالبه جبران خسارت خویش دست بردارد. به طور کلی **ارزش کلیه کالاها فقط** از این راه تعیین میشوند که قیمت های بازاری که در اثر نوسانات لاینقطع موازنه بین عرضه و تقاضا همواره در حال تغییراند، یک دیگر را به سوی توازن میبرند. کار هم، در سیستم موجود چیز دیگری جز کالائی شبیه کالا های دیگر نیست. پس کار هم باید از تمام آن نوسانات بگذرد و فقط در نتیجه نوسانات مذکور میتواند قیمت متوسط خویش را طبق ارزش خویش به دست آورد. پوچ است که از

یک سو کار را کالا بشمارند و از سوی دیگر آن را بیرون از قوانینی بگذارند که قیمت کالاها به وسیله آنها معین میشود.

برده، مقدار معین ثابت و دائمی از وسائل زندگی دریافت میدارد و کارگر مزدی نه. پس او باید در موردی افزایش دستمزد به چنگ آورد تا لاقال کاهش آن را در مورد دیگر جبران کند. اگر کارگر اراده سرمایه دار، فرمان سرمایه دار را مطیع و به مثابه قانون ملکوتی اقتصادی بپذیرد، باید تمام مشقات برده را تحمل کند، بدون برخورداری از امنیتی که برده دارد.

۵- در کلیه مواردی که من از نظر گذراندم، یعنی ۹۹ از ۱۰۰ مورد، دیدیم که مبارزه برای افزایش دستمزد فقط در پی **تغییراتی** می آید که **پیش تر** روی داده اند. این مبارزه، نتیجه ناگزیر و **تبعی** تغییراتی است که قبلاً در کمیت تولید، در نیروهای مولد کار، در ارزش کار، در ارزش پول، در طولانی تر کردن مدت کار و یا شدت و فشردگی کار استخراج شده بوجود آمده بودند، آن تغییرات سپس در نوسانات قیمت‌های بازاری که تابع نوسانات عرضه و تقاضا و درارتباط با دوره های مختلف بحران و شکوفانی صنعتی است، انعکاس یافته اند. بطور خلاصه آن مبارزه برای افزایش دستمزد واکنشی است که کار در برابر کنش قبلی سرمایه نشان میدهد. اگر مبارزه برای افزایش دستمزد را مستقل از کلیه این اوضاع و احوال مورد نظر قرار دهید و توجه خود را فقط بر تغییرات دستمزد بطور درخود، متمرکز کرده و سایر تغییرات را که تغییر در دستمزد را ضروری میسازند، در نظر نداشته باشید، از مقدمات غلطی آغاز کرده اید تا به نتایج غلط برسید.

۱۴ - کشمکش میان کار و سرمایه و نتایج آن

۱- من نشان دادم که مقاومت دوره ای کارگران در برابر تنزل دستمزد و یا تلاش دوره ای آنان در جهت افزایش دستمزد با سیستم کار مزدی رابطه ای رابطه مستقیم دارد، رابطه ای که از خود این واقعیت که کار به عنوان جزئی از کالاها در آنها ادغام شده اند و از این رو، کار، تابع قوانینی میشود که سیر عمومی قیمت‌ها را تعیین میکنند. بعلاوه نشان دادم که افزایش عمومی دستمزد به تنزل نرخ عمومی سود می انجامد، ولی نه در قیمت‌های متوسط کالاها و نه در ارزش‌های آنها تأثیر ندارد. اینک سؤال بالاخره در برابر ما قرار میگیرد: در این مبارزه دائمی میان سرمایه و کار، تا چه اندازه کار می تواند موفقیت خود را ثابت کند؟

من میتوانم به این پرسش از طریق تعمیم قانونی که قیمت بازار همه دیگر کالاها، از جمله کار، را تعیین میکند، پاسخ بدهم. این **قیمت بازاری** کار، علیرغم همه فراز و فرودها، در تحلیل نهائی با **ارزش** آن منطبق میشود. و از این نظر علیرغم آنچه کارگر ممکن است انجام بدهد و یا مطالبه کند، کارگر بطور متوسط فقط ارزش کارش را دریافت خواهد کرد. این ارزش، در ارزش نیروی کار تجسم می یابد که به نوبه خود بوسیله نیازمندیهای ضروری که برای بازتولید و باقی آن نیروی کار لازم اند، اندازه گیری میشوند. ارزش خود این مایحتاج ضروری به کمیت کار لازم برای تولید آنها، بستگی دارد.

اما **ارزش نیروی کار** و یا **ارزش کار** ویژگی هائی دارد که آن را از سایر کالاها ممتاز می کند. ارزش نیروی کار از دو عنصر تشکیل میشود: یکی صرفاً فیزیکی و جسمی و دیگری تاریخی یا اجتماعی.

حد نهائی ارزش نیروی کار به وسیله **عاهل فیزیکی** و جسمانی معین میگردد. یعنی طبقه کارگر برای حفظ و بازتولید نسل خود، برای این که وجود فیزیکی خود را ادامه دهد باید نیازمندیهای لازم برای زندگی و تولید مثل خود را دریافت کند. پس **ارزش** این وسائل نیازمندیها، **حد نهائی ارزش کار** است. از سوی دیگر طول روز کار هم حد و مرزی دارد، اگر چه حدود آن بسیار کشدار است. حد نهائی آن، نیروی فیزیکی و جسمانی کارگر است. هرگاه فرسودگی روزانه نیروهای حیاتی کارگر از سطح معینی تجاوز کند، تکرارچنان فعالیتی هر روزه و از نو، غیر ممکن خواهد شد.

اما هم چنان که گفتم این حدود بسیار قابل کشش است. جایگزینی سریع نسل هائی از کارگران که از وضعیت سلامت نامساعدی برخوردارند و میانگین طول عمر آنان کوتاه است، بازار کار را با عرضه نسلهای سالم تر و با میانگین طول عمر بیشتر، از کارگران روبرو میکند. علاوه بر خود همین عنصر فیزیکی، ارزش کار، در هر کشور به **سنت های استاندارد زندگی** متعارف در آن کشور بستگی دارد. این فقط یک زندگی فیزیکی نیست، بلکه ارضاء و تامین خواستها و مطالبات اجتماعی معینی است که در هر کشور به عنوان استاندارد متعارف زندگی شکل گرفته و تعریف شده، و برای مردم آن کشور یک داده اجتماعی است. استاندارد زندگی انگلیسی ممکن است تا سطح زندگی ایرلندی، و سطح زندگی دهقان آلمانی تا سطح دهقان لیوونی در مناطق بالکان پائین بیاید. در باره نقش مهمی که سنت‌های تاریخی و عرف های اجتماعی از این حیث بازی میکنند، میتوانید اثر آقای تورنتون (Thornton) تحت عنوان "مازاد جمعیت" را از نظر بگذرانید. در آن جا نویسنده نشان میدهد که دستمزد متوسط کارگران کشاورزی در مناطق مختلف روستائی انگلستان بر حسب این که هر کدام تحت چه شرایط متفاوت از حالت سرواژ بیرون آمده اند؛ هنوز هم کم بیش، متفاوت است.

این عامل تاریخی و یا اجتماعی، که در تعیین ارزش کار وارد میشود ممکن است منقبض و یا منبسط شوند و یا حتی تماماً از بین برود به طوری که فقط **هرز فیزیکی** و جسمانی باقی بماند. جرج رُز (Rose George) پیر، این مالیات خوار حریص و شفافبخش گناهان، در دوران جنگ بر ضد ژاکوبنها عادت داشت که از این جنگ برای توجیه تعرض به دستمزد کارگران کشاورزی تعبیری مذهبی ارائه بدهد. او میگفت، برای حفظ مذهب مقدس ما از تجاوز فرانسویان کافر و مرتد، مزرعه داران نجیب ما، که در جلسات گذشته از آنان چنان مهربان نام بردیم، دستمزد کارگران کشاورزی را حتی به پائین تراز **حداقل صرفاً فیزیکی** و جسمانی تنزل دادند. اما "قانون فقر" که حداقل دستمزد را به منظور بقاء فیزیکی نسل کارگران تصویب کرده بود، آنان را مجبور کرد، که دستمزدها را تا آن سطح که آن قانون فقر تصویب کرده بود، کاهش بدهند و نه پائین تر از آن. این مسیر "درخشان" تبدیل کارگر به برده؛ و تبدیل دهقان مغرور شکسپیر به گدا بود.

اگر سطح دستمزد و یا ارزش کار را در کشورهای مختلف و یا در کشوری واحد در دورانهای مختلف تاریخی با یک دیگر مقایسه کنید متوجه خواهید شد که خود **ارزش کار**، نه مقدار ثابت بلکه متغیر است، حتی اگر ارزش سایر کالاها ثابت بمانند.

یک مقایسه مشابه نشان خواهد داد که نه فقط **خرهای بازاری**

سود، بلکه نرخهای متوسط سود نیز تغییر مییابد.

اما در مورد سود، هیچ قانونی وجود ندارد که حداقل آن را معین کند. نمیتوان گفت که مرز نهایی تنزل سود کدام است. و چرا نمیتوان این مرز را تعیین کرد؟ زیرا که اگر چه ما میتوانیم حداقل دستمزد را معین کنیم، نمیتوانیم مرز حد اکثر آن را مشخص کنیم.

اگر فرض کنیم که مدت زمان کار روزانه مشخص باشد، ما فقط میتوانیم بگوئیم که حداکثر سود با حداقل فیزیکی و هادی دستمزد منطبق است، و اگر فرض کنیم که میزان دستمزد مشخص است، آنوقت سود حداکثری با طولانی تر کردن روز کار تا آن حد که توان و نیروی جسمی و فیزیکی کارگر اجازه میدهد، منطبق میشود. بنابراین سود حداکثری مستقیماً با حداقل دستمزد و حداکثر توان فیزیکی در روز کار محدود میشود. بدیهی است که میان این دو مرز که حد اکثر سود، را محدود میکنند، تغییرات بسیار وسیع ممکن است صورت پذیرند. سطح عملی سود فقط در نتیجه مبارزه و کشمکش دائم بین سرمایه و کار برقرار میشود. سرمایه همواره گرایش دارد دستمزد را تا حداقل فیزیکی و مادی آن پائین بیاورد و روز کار را تا حداکثر جسمانی آن بالا ببرد، در حالی که کارگر مداوماً در جهت معکوس اعمال فشار میکند.

سرانجام این کشمکش را نیروهای جنگجوی این میدان نبرد، تعیین میکند.

۲- در مورد محدودیت های روز کار، چه در انگلستان و یا در همه دیگر کشورها، هرگز بدون مداخله از طریق قانون گذاری تامین نشده است. و بدون فشار دائم کارگران هرگز چنان قانون گزاریهایی نیز اتفاق نیافتاده اند. اما در هر صورت تنظیم محدودیت روز کار از مجرای قانون گذاری، در تمام موارد، در نتیجه توافق های حضوری بین کارگران و سرمایه داران حاصل نشده اند. خود همین ضرورت سیاسی برای قانونگذاری، اثبات میکند که در زمینه اقدامات صرفاً اقتصادی، سرمایه طرف پر قدرت تر است.

حدود ارزش کار، همیشه به عرضه و تقاضا بستگی دارد. منظور من تقاضای کار از طرف سرمایه داران و عرضه کار از طرف کارگران است. در کشورهای مستعمره، قانون عرضه و تقاضا به نفع کارگران عمل میکند. سطح نسبتاً بالای دستمزد در ایالات متحده آمریکا از همین جاست. در آن جا سرمایه باید نهایت زورش را بکار گیرد. سرمایه نمیتواند شاهد خالی شدن دائمی بازار کار از طریق تبدیل دائمی کارگر مزدی به دهقان خود کفا و مستقل باشد. برای بخش بسیار بزرگی از مردم آمریکا، موقعیت کارگر مزدی جز یک حالت موقت و گذرا که دیر یا زود آن را ترک میکنند، نیست. برای چاره جوئی این وضع مستعمراتی، دولت پدر سالار و ولی نعمت انگلستان، ایده ای را که زمانی به عنوان تنوری مدرن مستعمره سازی خوانده میشد، پذیرفت. طبق آن تنوری بر زمین های مستعمراتی قیمت‌های مصنوعی بالایی وضع میشد تا از تبدیل سریع کارگر مزدی به دهقان مستقل، جلوگیری شود.

اما اجازه بدهید اینجا به کشورهای متمدن و دیرینه ای بپردازم که سرمایه در آن ها بر تمام پروسه تولید تسلط دارد. نمونه افزایش دستمزد کارگران کشاورزی را در انگلستان در سالهای ۱۸۴۹

تا ۱۸۵۹ در نظر بگیرید. عواقب آن چه بود؟ مزرعه داران نمی توانستند، طبق توصیه دوست ما وستون، ارزش گندم و یا حتی قیمت‌های بازاری آن را بالا ببرند. برعکس، مجبور شدند با تنزل آنها کنار بیایند. اما در طی این ۱۱ سال انواع مختلف دستگاه ها و ماشین آلات را به کار انداختند، شیوه های علمی تری را در پیش گرفتند، بخشی از زمینهای قابل کشت را به مرتع تبدیل کردند، مساحت مزارع را و به همراه آن، میزان تولید را بیشتر کردند و به کمک همه اینها و اقدامات دیگر، تقاضای کار را از طریق افزایش نیروی مولد آن کاستند و مجدداً بدان جا رسیدند که جمعیت روستایی نسبتاً فراوان و مازاد باشد. این سیر عمومی عکس العمل سرمایه، با سرعتی کم یا زیاد در برابر افزایش دستمزدها در کشورهایی کهن و از دیر باز قوام گرفته اند. ریکاردو (Ricardo) به درستی خاطر نشان میسازد که ماشین پیوسته با کار رقابت میکند و غالباً ماشین آلات وقتی به کار گرفته میشوند که هزینه کار در حد معینی بالا رفته است. اما کاربرد ماشین آلات فقط یکی از شیوه های مختلف بالا بردن بارآوری نیروی کار است. خود همین اوضاع، از یک طرف کار معمولی را نسبتاً فراوان و مازاد؛ و از طرف دیگر کار کارگر ماهر و متخصص را ساده؛ و کم کردن ارزش آن را میسر میکند.

همین قانون در اشکال دیگری تظاهرو عینیت می یابد. با تکامل نیروهای مولد کار، انباشت سرمایه، حتی علیرغم سطح نسبتاً بالای دستمزد، شتاب میگیرد. از این جا ممکن است چنین نتیجه گرفت - و آدام اسمیت (Smith Adam) در دورانی که صنعت مدرن هنوز در ایام طفولیت بسر میبرد چنین نتیجه گرفت - که انباشت سریع سرمایه باید کفه ترازو را به نفع کارگر سنگین کند، زیرا که انباشت سرمایه موجب افزایش تقاضای روز افزون کار کارگر میشود. بسیاری از نویسندگان معاصر از همین موضع، تعجب میکنند که اگر چه سرمایه انگلیسی در طی ۲۰ سال اخیر به مراتب سریع تر از رشد جمعیت انگلستان افزایش یافته است، چرا سطح دستمزدها، نمی بایست بالاتر بروند؟

ما هم زمان با پیشرفت انباشت و تراکم سرمایه، تغییر فزاینده ای در ترکیب سرمایه روی میدهد. آن بخش از کل سرمایه که از سرمایه ثابت، ماشین آلات، مواد خام و انواع وسائل تولید تشکیل میشود به نسبت بخش دیگر سرمایه که برای دستمزد یا خرید کار خرج میشود، سریع تر رشد می کند. این قانون به شکل کم و بیش دقیق به وسیله آقای بارتون (Barton)، ریکاردو (Ricardo)، سیسموندی (Sismondi)، پرفسور ریچارد جونسون (Jones Richard)، پرفسور رامسه (Ramsey)، شربولیه (Cherbuilliez) و دیگران مطرح شده است.

اگر تناسب این دو جزء سرمایه با یک دیگر در آغاز ۱ به ۱ بود در تکامل بعدی صنعت ۵ به ۱ خواهد شد، و به همین ترتیب. اگر کل سرمایه ۶۰۰ باشد که ۳۰۰ آن را ابزارها، مواد خام و غیره و ۳۰۰ دیگر برای پراخت دستمزد خرج میشود، برای آن که به جای ۳۰۰ کارگر، تقاضای ۶۰۰ کارگر ضروری شود، باید سرمایه را دوبرابر کرد. اما اگر از کل سرمایه که ۶۰۰ است ۵۰۰ در راه ماشینها، مصالح و غیره و فقط ۱۰۰ در راه دستمزد هزینه شود، در آن صورت برای آن که به جای ۳۰۰ کارگر نیاز باشد که ۶۰۰ کارگر را به کار گرفت، همین سرمایه باید از ۶۰۰ به ۳۶۰۰ افزایش یابد. در سیر پیشرفت و تکامل صنعت، تقاضای کار با تراکم و انباشت سرمایه به یک نسبت واحد نیست. البته تقاضای کار نیز با پیشرفت صنعت رشد میکند، ولی به نسبتی که در مقایسه با رشد

کل سرمایه پیوسته روبه کاهش است.

منتهی میشود، ولی رویهم رفته در قیمت کالاها تأثیر نمیکند.

ذکر این چند نمونه کافی است تا نشان بدهیم که خود تکامل و پیشرفت صنعت مدرن باید کفه ترازو را روز به روز بیشتر به سود سرمایه دار و به زیان کارگر سنگین تر کند. در نتیجه، گرایش عمومی تولید سرمایه داری به افزایش سطح عمومی دستمزد نمی انجامد، بلکه به تنزل آن منجر میشود و یا استاندارد متوسط ارزش کار را کاهش؛ و آن را کم و بیش تا **سطح حداقل آن**، تحت فشار قرار میدهد.

اگر سیر اوضاع در این سیستم بر این **روال** است، آیا پس باید گفت که طبقه کارگر باید بخاطر مقاومت در برابر دستبُردها و تعرضات سرمایه خود را سرزنش کند؟ از تلاش برای استفاده از هر فرصت ممکن به منظور بهبود موقت وضع خویش دست بردارد؟ اگر کارگران چنین کنند به موقعیت توده ای از در ماندگان سقوط خواهند کرد که از خیر رستگاری گذشته اند.

تصور میکنم که من نشان دادم که مبارزه کارگران در راه استاندارد دستمزدها، با کل سیستم کارمزدی پیوند ناگسستنی دارد، و اینکه تلاشهای کارگران برای بالا بردن دستمزد خود در ۹۹ مورد از ۱۰۰ مورد، فقط تقللهائی است برای حفظ ارزش موجود کار، که ضرورت چک و چانه زدن و جر و بحث با سرمایه داران برسر قیمت کار، تنیده شده در اوضاعی است که کارگران را مجبور به فروش خویش به مثابه کالا ساخته است. کارگران با دست برداشتن جویوانانه از مبارزه هر روزه با سرمایه، قطعاً از خود به عنوان مُبتکران مصافها و جنبشهای بزرگتر، خلع صلاحیت میکنند.

در عین حال، حتی اگر کل وضعیت بردگی را که در سیستم مزدی نهفته است، به کلی کنار بگذاریم؛ طبقه کارگر نباید نتایج نهائی این مبارزه روزمره را برای خود بزرگنمایی و در آنها مبالغه کند. آنها نباید فراموش کنند که در این مبارزه روزانه و دائمی، فقط بر علیه معلول ها مبارزه میکند و نه بر علیه ریشه و عللی که آن مشکلات و نتایج را بوجود آورده و خلق کرده است. که این مبارزات روزمره و دائمی فقط جلو موانعی را که موجب بدتر شدن وضع اوست میگیرد، ولی جهت آن را تغییر نمیدهد. که آنان آرام بخش و مُسکن به کار میبرند، ولی بیماری را معالجه نمیکنند. کارگران، بنابراین، نباید تماماً در این نیردهای ناگزیر پارتیزانی هضم شوند، جنگ وگریزهایی که دانما از تعرض لاینقطع سرمایه و یا تغییرات در بازار، ناشی میشوند. آنان باید درک کنند و بفهمند که سیستم موجود، با همه فلاکت‌هایی که به آنان تحمیل میکند، در همان حال و تواما **شرایط هادی و اشکال اجتماعی** لازمه برای تجدید ساختمان و بازسازی اقتصادی جامعه را نیز فراهم کرده است. کارگران به جای شعار **محافظه کارانه**: "دستمزدها عاقلانه برای روز کار عاقلانه" باید این فراخوان انقلابی بر پرچم شان نقش ببندد: " **الغاء سیستم هزدي!**"

پس از این سخنرانی بسیار طولانی که میترسم خسته کننده شده باشد و من به خاطر روشن ساختن موضوع اصلی، مجبور به ایراد آن بودم، نتیجه گیری از سخنان خود را با پیشنهاد تصویب قطعنامه زیرین ختم میکنم:

اول. افزایش عمومی نرخ دستمزد به کاهش نرخ عمومی سود

یادداشت‌هایی برای خودم

این روزها بشدت دلم برای دوران تحزب کمونیستی تنگ شده است. دو محور، از نظر من از مشخصه های تحزب کمونیستی است: ۱- برخورد به موقع و فوری در نقطه چرخشها و ۲- تعهد و پایبندی به عزم و اراده جمعی و در نتیجه رعایت احترام به تعهدات داوطلبانه افراد، در عین شدیدترین و قطبیترین اختلاف سیاسی.

انسانها و بویژه کادرها و اعضای رهبری، ملوکولها آزادی نبودند که هر چه "دلشان میخواست" بگویند و بنویسند. موارد زیادی را در خاطره ام دارم که چگونه بحث و وسواس حتی در بکار بردن کلمه و تعبیر، بشدت قطبی میشدند. چه، آن "مته به خشخاش زدن"ها، به یک دورنما و افق سیاسی و باز هم البته به یک تاریخ جدلی متکی بودند. مثالهایی را ذکر میکنم که شاید برای شما که این سطور را میخوانید، جالب باشند.

* در کنگره سوم کومه له، که برنامه حزب کمونیست را به تصویب رساند، در جلسه ای "جواد مشکی"، این مساله را طرح کرد که جمهوری اسلامی دارد به سوی شوروی موجود چرخش سیاسی میکند. آن نکته ظاهرا از یک مشاهده سرچشمه گرفته بود و کمتر کسی متوجه تباين آن ارزیابی با "برنامه حزب کمونیست" شده بود. من، اگر تعریف خود نباشد، همانجا گفتم که آن رویکرد با برنامه ما متناقض است. اما، منصور حکمت، وقت گرفت و به آن ارزیابی از زاویه تاریخ تحولات جهان پیش از پایان جنگ دوم جهانی انتقاد کرد. بحث او و ماتن پیاده شده آن تحت عنوان "مکان ایران در تقسیم بازار جهانی" در سایت من قابل دسترس است. میشد بحث را پیگیری نکرد و اجازه داد که "بگذار صد گل بشکفت". اما نکته این بود که برنامه حزب کمونیست فقط به آن چند روز کنگره سوم کومه له محدود نبود. یک تاریخ پر از جدل و صف آرایی فکری و سیاسی پشت آن خوابیده بود. بحث جدالهای نظری مارکسیسم انقلابی با بنیانهای سوسیالیسم خلقی. از این نظر "تسامح" برای کسی که آن بحثها را جدی میدانستند و متعلق به گرایش فکری خویش؛ چنان شلختگی نظری و سیاسی جایز نبود.

* در کنگره موسس حزب کمونیست ایران، در مورد سیاست در برخورد به جمهوری اسلامی در قبال مردم کردستان، برخی رفقای کومه له ماموریت یافتند که پیش نویس قطعنامه و یا سندی را تهیه کنند. پیش نویس بطور کلی ایراد خاصی نداشت به جز یک تعبیر: اینکه جمهوری اسلامی سیاست "سرکوب کردها" به دست کردها" را تعقیب میکند. رفقای مبارزان کمونیست بشدت از بکار بردن آن تعبیر انتقاد کردند. آن رویکرد تماما "ناسیونالیستی" بود. نویسندگان پیش نویس در دفاع گفتند که آن اصطلاح را از "ویتنامی"ها اخذ کرده بودند که در

برابر سیاست "ویتنامی کردن جنگ" از سوی آمریکا، سیاست "ویتنامی کردن صلح" را قرار داده بودند. استدلال شد که اصل اصطلاح اورجینال "ویتنامی"، "سرکوب کردها" به دست کردها، سرایا ناسیونالیستی است هر اندازه که مردم ویتنام مبارزه توده ای و مقاومت مسلحانه کرده باشند و هر اندازه فرماندهان افسانه ای نظامی چون "جیپ" پرورده کرده باشند. اینجا نیز بحث از جدی گرفتن اصول مارکسیسم انقلابی که حزب کمونیست بر اساس سیاستهای آن بنیان گذاشته شد، در میان بود. اگر قرار است که نه تنها با نوع وطنی سوسیالیسم خلقی که با سرکرده ای بزرگتر که ارتش توده ای سازمان داده بود و امپریالیسم فرانسه و ژاپن و آمریکا را به زانو در آورده بودند، با مانوئیسم و "از توده ها بیاموزیم"، "حل صحیح تضادهای درون خلق" و "جنبه اصلی و فرعی تضاد اصلی"؛ خط فاصل روشنی داشته باشیم، چنان "لغزش قلم"ها، نیز به همان اندازه غیر قابل اغماض و چشم پوشی بودند. حفظ وحدت اراده جمعی در راستای برنامه و آرمان جمع، محور بود.

* در جریان جنگ کومه له و حزب دمکرات، کمیته رهبری کومه له طرحی با عنوان ارزیابی از جنگ با حزب دمکرات نوشته بودند. در آن طرح از جمله گفته شده بود که آن جنگ "بر سر هژمونی بر جنبش کردستان" روی داد. اینجا هم، با ندیده گرفتن شجاعتها و قهرمانیهای نیروهای رزمده کومه له در آن جنگ، به نویسندگان ارزیابی مذکور خاطر نشان شد که فرمول پوپولیستی، و از نظر نظامی آوانتوریستی و از لحاظ مضمون تماما ناسیونالیستی و اقتباس شده از جنگ دو نیروی "جلالی-ملانی" در کردستان عراق بر سر "هژمونی بر جنبش کرد" بود. نویسندگان ارزیابی انگار یادشان رفته بود که در کدام پیوستگی تاریخی شرکت دارند؟ در پیوستگی تاریخ کمونیسم و مبارزه با پوپولیسم و سوسیالیسم خلقی و ملی؛ یا نماینده "جناح رادیکال"، جنبش کرد؟ انگار نویسندگان ارزیابی هنوز در دنیای "کنگره سی و هفت روزه" موسوم به "کنگره اول کومه له" زندگی میکردند. چه، در بخش سیاسی آن مباحثات نفس گیر، آن کنگره خود را هم خط با "ی. ن. ک" (اتحادیه مینی کردستان عراق) و ادامه دهنده "کمیته انقلابی" حزب دمکرات کردستان در سالهای ۴۷ - ۱۳۴۶ میدانست. تشکیل حزب کمونیست بر اساس ادبیات مارکسیسم انقلابی، اگر یک وحدت اراده بود، کسی مجاز نبود که بر اساس "تجارب" گذشته خویش و یا سنتهای جنبش های غیر کمونیستی، به وحدت اراده خدشه ای وارد کند.

* نمونه دیگر بحث از یک سند با عنوان "توافق با اتحادیه میهنی"، در ایام ختم جنگ ایران و عراق و ورود نیروهای نظامی جمهوری اسلامی به مرزهای کردستان بود. منصور حکمت در این مورد نیز دخالت کرد و امضای چنین سندی را بی تفاوتی نسبت به ناسیونالیسم کرد تلقی کرد. آن سند عملا "مسکوت" ماند بدون اینکه ایرادات اصولی مورد انتقاد و بازبینی قرار داده شود. اما در هر حال برخورد درجا و به موقع، موجب شد که پروسه ای را که برخی از رهبری کومه له در انتقال به جنبش ناسیونالیسم کرد، آغاز کرده بودند، به تعویق بیافتد.

* نمونه بسیار شاخص دیگر بحث مهم در باره موقعیت جغرافیایی رهبری و تشکیلات و نیروی رزمی کومه له بود. کومه له، با تشکیل کنگره شش و تصویب تمامی قرارهانی که توسط منصور حکمت ارائه شده بود، علی الظاهر میبایست خود را به عنوان تشکیلات کارگری و در شهرها تعریف کند و رهبری و نیروی مسلح را از زیر سلطه رژیم عراق خارج کند. اما پس از کنگره ششم، که اوضاع با پیشروی نیروهای جمهوری اسلامی تا حد ورود به مناطقی از کردستان عراق، سخت تر شده بود، رهبری کومه له عملاً به همه بحثها و مصوبات کنگره شش و مباحث و جدلهایی که بویژه در پلنوم ۱۵ حزب کمونیست ایران انجام شد، روی خوش نشان نداد و بطور "خود بخودی" فی الحال پذیرفته بود که در آن اوضاع، مقرر رهبری و نیروهای مسلح را به مناطق تحت حاکمیت عراق منتقل کند. این در واقع تیر خلاص بود به تعهدات رهبری و کمیته رهبری موجود کومه له به مصوبات حزبی. از آن پس غرولند علیه مباحث کمونیسم کارگری آغاز شد. "جغرافیا" مبنای سیاست قرار گرفت و تلاشها برای ادامه ساختمان یک حزب کارگری و کمونیستی به مسخره گرفته شدند. منصور حکمت در پلنوم ۱۵ صریح و بی پروا به مدافع آن موضع یعنی ابراهیم عزیزاده، حمله برد و از جمله چنین گفت: "حرکت از جغرافیا ناسیونالیسم است، برادر من!"

این صحنه ها حتی در حزب کمونیست کارگری در اشکال دیگری تکرار شد. به موارد شاخص آنها اشاره میکنم:

* در ماجرای بحث ها بر سر تغییر رهبری فدراسیون همبستگی، اتفاقاتی روی داده بودند. رهبری موجود فدراسیون همبستگی که از جانب کمیته مرکزی ماموریت یافته بودند، به یکباره امر بر آنها مشتبه شد. به تدریج حزب را با یک گرایش روبرو ساختند: "حزبی ها و فدراسیونی ها". آشکار بود که این یک تلاش برای تضعیف حزب و پس زدن گرایش کمونیسم کارگری در تشکیلات فدراسیون بود. با اطلاع از تصمیم رهبری حزب برای بازسازی رهبری فدراسیون، جناح "فدراسیونی" ها به رهبری محفل فرهاد بشارت-جعفر رسا- بیژن هدایت؛ کمپنی وسیع و مخفی را راه انداختند. فریاد برآوردند که آهای اعضای "شریف" چه نشسته اید که "استالینیسیم" در رهبری حزب لانه کرده است، بشتابید، جلوگیری کنید و بزیر بکشید. منصور حکمت پلنوم فراخوان داد و همه آن نامه ها و مبادلات بین اعضا و کادرها را در باره مساله، روی میزی گذاشت و قبل از شروع پلنوم گفت "هر کس مایل است برود بخواند". پلنوم به دو عضو کمیته مرکزی و توسط منصور حکمت انتقاد کرد. یکی فرهاد بشارت بود که ناظر آن تهاجمات به رهبری حزب بود و "سکوت موافقت آمیز" در پیش گرفته بود و دیگری "بهمن شفیق"، عضو دیگر کمیته مرکزی که چون یک مولوکول "آزاد" خود را مجاز دانسته بود که "فتوا" صادر کند و با "فدراسیونی" ها همراه. آنوقتها هنوز حزبیت و اُبّهت سیاسی منصور حکمت دیفالت کار حزبی بود. یادم نمیروم که بهمن شفیق در فاصله استراحت پیش من آمد، گریه کرد و گفت علت آن فتوا دادن این بود که او از "سنت دیگری"، یعنی پیشینه "پیشگام فدائی" آمده است. فرهاد بشارت پاسخی نداشت جز اینکه با قیافه ای مغموم و در هم شکسته، خطای خود را با سکوت رد کند.

* مورد دیگر در حزب کمونیست کارگری، بحث برخورد به "کارگر تبعیدی" بود که یدی خسروشاهی منتشر میکرد. آن نشریه سرشار بود از مقابله با "قیم مآبی" حزب علی العموم و حزب کمونیست کارگری و شخص منصور حکمت بطور ویژه. رضا مقدم، در جلسه ای در رابطه با شخص خسروشاهی گفته بود: "ما باید اول بردری مان را ثابت کنیم". برادری به کی؟ به کسی که با یدک کشیدن "خودم کارگر نفت بودم" به طبقه کارگر فراخوان میداد که از "حزب کمونیستی" برحذر باشند؟ به کسی که منصور حکمت و حزب کمونیست کارگری را، که رضا مقدم خود عضو رهبری آن بود، "قیم مآب" نامیده بود؟ به کسی که از نظر گرایش سیاسی اکثریتی بود؟ رضا مقدم آنوقتها، بناچار حرف خود را قورت داد، اما موضع خود را "ذخیره" کرد تا فرصت مناسب دیگری برای طرح دوباره آن را ببیند. این فرصت با "دو خرداد" و اینکه طبقه کارگر باید "به هژمونی دو خرداد" در راستای سیر "تکامل" جامعه ایران بسوی "سرمایه داری متعارف"؛ گردن بگذرد، پدید آمد. به نظر من برخورد "بموقع" منصور حکمت با پدیده دو خرداد و تشخیص دقیق ادامه خط جنبشی آن در میان حزب کمونیست کارگری، یکی از آن حضور فعال کمونیسم کارگری در آن نقطه چرخش سیاسی بود.

* نمونه دیگر در وسواس بر سر مواضع کمونیسم کارگری، بحث و ذهنیاتی بود که حمید تقوایی در پوشش شعار "جمهوری سوسیالیستی ایران" در صفوف حزب پراکنده بود. در پلنوم ۹ حزب کمونیست کارگری، یک روز از پلنوم به "سمینار" بحث در باره آن شعار و مباحثی که توضیحات آن شعار را توجیه میکرد، و کل حزب را به سرگیجه دچار ساخته بود، اختصاص داده شد. بطور خلاصه، منصور حکمت با حوصله و دقت و ظرافت و در عین حال با قاطعیت مستدل کرد که "توضیحات" پشت قرار ارائه شده توسط حمید تقوایی، تماماً یک عقب نشینی نظری و سیاسی به "بحثهای بیست سال پیش" بودند. اینجا هم حقیقتاً اعلام اراده بموقع و درست در سر بزنگاه تعیین کننده بود. چه، بعدها و در بحث "سلبی و اثباتی" نیز منصور حکمت تصریح کرد که حزب و ارگانهایی تبلیغی حزب "روی خط تقوایی" کار میکنند. به نظر من اگر مرگ منصور حکمت قبل از پلنوم ۹ اتفاق می افتاد، حزب همانوقتها روی خط تقوایی و آذرین و مقدم حرکت میکرد و چنانکه خود منصور حکمت گفت، حزب کمونیست کارگری و خود کمونیسم کارگری به "اکونومیسم کارگری" متحول میشد.

* در دوران تحزب کمونیستی به اعضاء تفهیم میشد که حزب شهرداری محل نیست که باید به کادرها و اعضایش "خدمات" بدهد، حزب کمونیستی وحدت اراده انسانهایی است که قرار است رهبری عبور دادن جامعه را از پرتگاههای خطرناک برعهده بگیرند. پیش فرض این بود که برای کسانی که داوطلبانه به صفوف حزب پیوسته اند، حزب "اداره" نبود و آنها کارمند آن.

* مرد رندی و دوز و کلک در تحزب کمونیستی ایران و بویژه در حزب کمونیست کارگری بشدت مذموم بود. ذکر موردی از آن مرد رندی در دوران پسا فروپاشی تحزب کمونیسم کارگری، واقعا آزار دهنده است: در جریان بحث منصور حکمت در انجمن

در دنیای پس از مرگ منصور حکمت، همه چیز زیر و رو شد. حساسیتها و وسواس ها بر سر کلمات و جملات و محتوا و "تفاسیر" آنها رخت بر بستند. "جدل و بحث انتقادی" و "گیردادن" به فرمولهای مبهم و دو پهلو، زائد و دست و پاگیر تلقی شدند. اینجا دیگر میشد با هر چرخ قلم و هر "فرمول" ظاهرا جدید، کل مبانی کمونیسم کارگری را زیر علامت سوال قرار داد و به هیچ هم کس شک و تردید راه نیابد. یکی از این نقاط سرازیری و سقوط به منشویسم کارگر گرانی را در بحث "کمیته های کمونیستی" به عنوان آلترناتیو "سیاست سازماندهی کمونیسم کارگری در میان کارگران" میتوان برشمرد. من، هنگام طرح "کمیته های کمونیستی" توسط کورش مدرسی، در ته قلبم احساسی ناراحت داشتم. برخی "ملاحظات" را هم کتبا در یادداشت کوتاهی برای شخص او نوشتم. اما، بقول معروف آن غرولندها "به درد عمه ام میخورد!". میبایست جرات داشت، اراده داشت و آماده رفتن به جنگ و جدل علنی و صریح و بی پرده بود. فرق میکند کسی که در خلوت فردی از موضعی ناراضی است؛ با کسی که علنا و بی پروا به "نزدیکترین" یار تا آنوقت خود میگوید: "ایست، ترمزهایتان را چک کنید!". این بار با کمال تاسف آن "بحثهایی که پشت طرح کمیته های کمونیستی"، لانه کرده بود، آن تصمیم برای "تغییر ریل" جنبش کمونیسم کارگری، آن بحثهای "بیست سی سال قبل" سوسیالیسم خلقی و محافل کارگر کارگری و "خط ۵"ی ها، تماما در تناقض با جدل بر سر "برادریمان را به یدی خسروشاهی" ثابت کنیم، برخلاف جدل های جدی و قطبی و پرحرارت در باره تفاسیر پشت شعار جمهوری سوسیالیستی ایران، برعکس "بحث بر سر هژمونی در جنبش کردستان"؛ حساسیت کسی را برنیانگیخت. معنی آن سکون جدل و بحث و بررسی انتقادی، واقعا چه بود؟ چرا حتی پس از گذشت بیش از هفده سال از طرح "کمیته های کمونیستی"، کسی جز من حتی به یک بازبینی نیمه انتقادی روی نیآورده است؟ به باور من، آن طرح، در آستانه تصمیم به تغییر ریل مبانی کمونیسم کارگری به میدان آمد. خود این مساله، یعنی "انتقال کمونیسم کارگری به بستر سوسیالیسم خلقی"، بسیار قابل تعمق است. سکوت و بدتر از آن تمکین به طرح مذکور، به روشنی ثابت کرد که لایه کادری و رهبری حزب کمونیست کارگری، روی خط منصور حکمت حرکت نمیکرد. در تندپچههای قبلی که من برخی را برشمردم، منصور حکمت حضور داشت. اگر به گفته او، حزب کمونیست کارگری "در زمان حیات او" سیاستهای کمونیسم کارگری و مبانی آنرا پیش نمیبرد، واضح بود که در غیاب او، دیگر میدان برای "ملی" اعلام کردن مبانی کمونیسم کارگری، آماده بود. کاملا معلوم شد که فقدان آن "حاضر جوابی" و برخورد بموقع، چه سرنوشت تلخی را برای جنبش و تحزب کمونیسم کارگری رقم زد. من همانطور که نوشتم، ادعا نمیکنم که گویا فقط من سر خط مبانی کمونیسم کارگری هستم. اشاره کردم که بروز یک حس ناراضی از طرح کمیته های کمونیستی، آنهم به صورت یک یادداشت شخصی و درگوشی، نه جدل بود و نه یک تعرض متقابل و نه انقلابی. با اینحال، من، حداقل از آن موقع و تاکنون در باره آن نقطه چرخش تعمق کرده ام و نوشته ام. سکوت دیگران که مدعی دفاع از کمونیسم کارگری اند، واقعا انسان جدی را به فکر وامیدارد. و برای من به عنوان

مارکس لندن در سمینار "آیا پیروزی کمونیسم در ایران ممکن است؟"، کورش مدرسی که انگار مطلقا توجهی به بحثها نداشته است، "سوالی" مطرح میکند: "بمب اتم ضامن حفظ قدرت کارگری در ایران است". بعد از پایان سمینار منصور حکمت در همان ماشین که کورش هم همراه بوده است، از او میپرسد: "آیا خود تو حاضری بمب اتم داشته باشی؟". مدرسی پاسخ میدهد "البته نه!". منصور حکمت در واقع به این شیوه به او حالی کرد که بحث او چقدر بی پایه و بی ربط به سخنرانی در سمینار و تمام مباحث کمونیسم کارگری بود. اما، ذهنیت مرد زندی، برای دوران پس از مرگ منصور حکمت حتی "با بمب اتم" هم تکان نخورده بود. مدرسی در سال ۲۰۲۱ یعنی پس از گذشت بیست سال از سمینار مورد بحث، از قرار نامه ای تحت عنوان: "یادداشتهایی در باره مبانی سیاست خارجی دولت کارگری در ایران" به منصور حکمت نوشته بود که چنین وانمود کند که منصور حکمت در واقع به آن طرح کیم ایل سونگی و برزنی کمونیسم اردوگاهی، و تهدید و ارعاب بشریت؛ "پاسخی" نداشته است! قرار نبود که پس از سالها مبارزه برای شکل دادن به یک کمونیسم شفاف، پس از بحثهای مفصل در باره علل شکست انقلاب اکتبر، پس از نقد سوسیالیستی آن تجربه به جای نقد دموکراتیک، پس از نشان دادن ماهیت "بلوکه" کردن جهان به دو زرادخانه اتمی و سلاح کشتار جمعی، با بی خیالی تمام و در یک بوالهوسی سیاسی، ضمانت پیروزی و بقاء حکومت کارگری در ایران را مسلح شدن به "دندان اتمی" تعریف کرد.

* دو مورد دیگر یکی در کومه له و بعد از کنگره دوم در فروردین سال ۱۳۶۰؛ و دیگری در حزب کمونیست کارگری و بعد از عروج جریان دو خرداد. نکته اول که من خودم شخصا و در "باغ آجی کند" شاهد بودم و منصور حکمت حضور داشت، این بحث بود که رهبری وقت کومه له قصد داشت با "شیخ عزالدین حسینی"، یک ائتلاف سیاسی و باصطلاح "جبهه مشترک" اعلام و سند آن را امضاء کند. شاید این تصادف تاریخ و حضور منصور حکمت بود که "خط مستقل" و تا آنوقت کمونیستی کومه له را از یک انحراف و تند پیچ خطرناک تاریخ مصون داشت. چون منصور حکمت مشخصا به شخص عبدالله مهدی، که در کنگره دوم کومه له واقعا نقش داشت، گفت یادتان بماند که شما دارید پس از آن کنگره مهم به کسی که "عمامه" بر سر دارد، جبهه مشترک اعلام میکنید، نکنید رفقای عزیز! و خوشبختانه آنوقتها به دلیل جایگاه "نادر" در رهبری موجود کومه له، حرف او پیش رفت.

مورد دوم این بود که یکی دو نفر از اعضاء رهبری حزب کمونیست کارگری قصد داشتند در یک نشریه جانبی حزب پیام پشتیبانی از چند انجمن و تشکل مجاز زنان در ایران، بنویسند. منصور حکمت که بسیار حساس بود، با "شنیدن" آن خیر، به دو نفر مذکور- اعظم کم گویان و رحمان حسین زاده- تذکر داد که اگر چنان کاری انجام نشده، متوقف شود، زیرا پیام یک حزب سیاسی کمونیستی و سرنگونی طلب به یک "تشکل و نهاد مجاز در جمهوری اسلامی" بار سیاسی بسیار منفی دارد.

از این موارد زیاد هستند، اما من شاخص ترینها را ذکر کردم.

رفیق سالیان، این سکوت معنی دار و لاجباز، نوعی افسردگی تولید کرده است. افسردگی و کلنجار با وجدان سیاسی ام که در نهایت به "یاس" از توقع و انتظارم از آنان تبدیل شده است.

معلوم شد که زمین سیاسی "واقعا شخم خورده است"

اگر قبلا یک "فتوا"ی عضو رهبری موجب میشد که او در پلنوم بعدی احساس شرم کند، اکنون ممکن شده بود که در ملاء عام حرمت و کرامت شخصی و سیاسی افراد و عضو بنیانگذار تا دیروز را مصلوب کرد و تقبیح ساخت. در دنیای پسا فروپاشی حزب کمونیسم کارگری هیچ کس امنیت ندارد. کار حزبی را تا سطح تصاویر دوران جنگ سرد از کمونیسم به قهقرا برده اند. اینجا دیگر، برخلاف هشدارهای قبلی کسی ترمزهایش را چک نمیکند و سیاست و کمونیسم یا بازیچه و تفریح در روزهای آخر هفته است و یا سلبریتی مآبی.

میتوان حالا تماما مولولول آزاد بود و به هیچ مرجعی پاسخگو نبود. میشود روزی از سر فمینیسیم، به امثال مسیح علینژاد قوت قلب داد، روز دیگر تماما سیاست را کنار گذاشت و در باب تفریح و تفرج و خوردن "غذای سالم" چون سلبریتی ها و الیت ثروتمندان و پورشه سواران ظاهر شد. میتوان هنرپیشگی سیاسی و "طومار نویسی" را سیاست رادیکال نام گذاشت. میتوان بدون کوچکترین احساس مسئولیت در باره شخصیت و حرمت انسانها، جدل سالم و متین سیاسی را با افشاگری و هوجبگری جانشین کرد. میتوان حکم ارتداد هر کس را صادر کرد بدون اینکه انتظار داشت که باید در یک "پلنوم" یا نشست بعدی موعود، به آن هتاکها و بی حرمتی ها و بی پرنسیپی ها، پاسخ داد.

جهان پسا فروپاشی حزب کمونیسم کارگری، واقعا دنیایی افسر کننده و بشدت دافعه و به یک معنی "تفریح گاه" و جولانگاه همه دیگر گرایشات کمونیسم غیر کارگری است.

دلم برای منصور حکمت و دنیای سیاست کمونیستی و حزب و اصول و پرنسیپهای آن، بشدت تنگ شده است. یادم نمیرود که پس از "پلنوم ۱۶"، کمیته مرکزی حزب کمونیست ایران، که حمید تقوایی در لحنی چون سنت انقلاب فرهنگی مائونیستی، در اطلاعیه پایانی، ابراهیم علیزاده را بیخ دیوار گذاشته بود، منصور حکمت در یک یادداشت اعتراضی به او توپید که چرا به "آن سادگی" از ابراهیم علیزاده دست شسته است؟ در حزب کمونیسم کارگری آدمها محترم بودند و علیرغم تندترین لحن ها در شدیدترین و قطبیترین اختلافات، هیچکس مجاز نبود، "حکم ارتداد" را نجویده و نخراشیده و سرخود صادر کند و بر سر انسانها در ملاء عام کلاه بوقی بگذارد.

دلم برای آن احترامهای متقابل، آن نیرو گرفتن ها، آن محبتها و خنده ها واقعا تنگ شده است. دلم برای احساس مسئولیت در قبایل گفته های نخراشیده و زمخت در حق رفیقان، و آمادگی برای پاسخگویی به بهتان و احکام ارتداد و فتوا دادنهای اختیاری و سرخود در جهان مجازی و پشت صفحه کامپیوتر، چشم در چشم

و در حضور فیزیکی فرد مرتد و ملحد و مرتجع و عشیره ای و... بشدت تنگ شده است. در ایام تحزب کمونیسم کارگری، طرف میبایست حتی در انتخاب کلمه و تعبیر در انتقاد و یا "یورش" به رفیق خود وسواس به خرج بدهد، چون میدانست که "جمعی" هست، جلسه ای هست، پلنومی هست، کمیته و تشکیلاتی هست که آدمهای واقعی در کنار هم مینشینند و به همدیگر نگاه میکنند. در آن دوران ممکن نبود کسی در غیاب دیگری، و در دنیای اینترنت خود را مجاز بداند که هر تعبیر زشت و نخراشیده ای را در انتقاد و جدل با دیگران بکار ببرد، بدون اینکه انتظار داشته باشد و شهامت و یا آن "دریدگی" و بی چشم و رویی غیابی را عینا در میان جمع آدمهای واقعی با گوشت و پوست و احساسات و عواطف و "حس محبت" متقابل، تکرار کند. بی چشم و رویی و هرزگی و عفونت کلام در جدل ها و اختلافات سیاسی و نظری؛ و زیر پا نهادن حرمت و کرامت انسانها - که فعالیت سیاسی و کار حزبی را "داوطلبانه" پذیرفته بودند- در تحزب کمونیسم کارگری جانی نداشت. دوران پسا فروپاشی تحزب کمونیسم کارگری، دوران سقوط اخلاق سالم سیاسی و عروج خودمختاری تمسخر و تحقیر و استهزاء انسانهای واقعی در فضای مه آلود مجازی و غیر واقعی است.

همانطور که در ابتدا نوشتم، این یادداشتها را چون گوشه ای از "ناگفته های" یک تاریخ طولانی برای خودم و ثبت در تاریخ نوشته ام. علاقمندم که به پرسش انسانهای فکور و کنجکاو پاسخ بدهم و وارد دیالوگ بشوم. اما، از سوی دیگر مطلقا حال و حوصله چانه زنی با جماعت جهان غیر واقعی و مجازی را ندارم. جماعتی که از ارابه جنبش و تحزب و اصول و پرنسیپ های کمونیسم کارگری و از جمع متعهد انسانهای پا بر زمین، بسوی ابرهای دنیای مجازی تبخیر شده اند. تلف کردن وقت و هدر دادن زندگی واقعی است اگر به وسوسه های این جهان خرافی و غیر جدی تسلیم شد. از نظر من هر کس که خود را مدافع کمونیسم کارگری میداند، باید از تلقی کردن این فضا بطور در خود چون میدان حقیقی برای جدل سیاسی و اجتماعی، برحذر باشد. اینترنت جز یک ابزار جدید در دسترس انسان های واقعی، مثل قلم و ماشین تحریر دستی، و میدانی جز برای کسب و گسترش "اطلاعات"، چیز دیگری نیست. این ابزار و تکنولوژی جدید باید در خدمت انسان خالق آن باشد، نه برعکس.

رفقای عزیز سالیان! حرمت سیاسی خویش را در مرکز انکیزیسیون "جدل آنلاین" به صلابه نکشید و شخصیت اجتماعی تان را در برابر این کشیشان بی رحم و عاری از هر حس و عاطفه انسانی دنیای مجازی، "غسل تعمید" ندهید.

ایرج فرزاد

۲۴ ژوئن ۲۰۲۳

پاسخ های کوتاه به ۱۰ پرسش بزرگ

STEPHEN HAWKING

استیون هاوکینگ

پاسخهای کوتاه به پرسش های بزرگ

ترجمه:

ایرج فرزاد

توضیح بر این ترجمه

من حداقل دو ترجمه از این کتاب را با عنوان: "پاسخ های کوتاه به سوالات بزرگ" و "پاسخهای مختصر به پرسش های بزرگ" دیده ام. راستش در ابتدا تلاش کردم که به نسخه ورد و یا حداقل پی دی اف این ترجمه ها دسترسی پیدا کنم و یکی را که مناسبتر بود در نشریه بستر اصلی منتشر کنم. اما با مطالعه متون موجود، در نهایت تصمیم گرفتم خودم ترجمه جدیدی را انجام بدهم که در این شماره مقدمه ها و پاسخ به پرسش اول را می خوانید. علت اینکه زحمت این کار را قبول کردم این جمله از خود استیون هاوکینگ است که در همین کتاب مورد نظر آمده است و من عنوان پاسخهای کوتاه به ۱۰ پرسش بزرگ را به عنوان تیتربزرگده ام:

«این واقعیت که ما انسانها که خود مجموعه ای از ذرات بنیادی طبیعت هستیم، توانسته ایم به درک قوانین حاکم بر ما و جهانمان برسیم، یک پیروزی بزرگ است. من می خواهم مردم را با شور و هیجان خود در مورد این سوالات بزرگ و اشتیاقم در تلاش برای یافتن پاسخ را با خود سهیم کنم..»

ترجمه های موجود به زبان فارسی، متأسفانه به تمامی

در «سهیم» کردن مردم عادی با آن پاسخها چندان موفق نبودند. یکی به این دلیل که اصراری غیرقابل تصور را دیدم که برای هر کلمه و اصطلاح علمی حتما یک معادل فارسی را، حتی اگر در فرهنگ زبان فارسی وجود ندارند، ابداع کنند. این روحیه امتناع از بکار بردن اصطلاحاتی که در زبان های دیگر و از جمله زبانهای اروپائی رایج و مقبول و جا افتاده و قابل فهم اند، به باور من به جای اینکه خواننده را متوجه محتوای کتاب های ترجمه شده بسازد، آنان را به نوعی توجه به خلوص در زبان و دستور زبان فارسی میکشاند. برای مثال کلمه "تکنولوژی"، لازم نیست حتما با "فن آوری" جایگزین شود، یا بیگ بنگ" با "مه بانگ". اگر "وحدانیت" و "یگانگی" ترجمه مانوس تری برای "singularity" است، چرا لازم است که حتما یک لغت به فارسی "خالص" مثل "تکینگی"، را که حتی در فرهنگ لغات معین و دهخدا وجود ندارد، باید تراشید؟ آیا مترجمین عزیز فکر کرده اند که کار آنها نه "بیگانه زدائی" در زبان فارسی که انجام یک رسالت است؟ متوجه هستند که مخاطب کار و تلاش آنان مردم کوچه و بازار اند که دنیایشان با مشغله های مدافعان فارسی ناب و یا هر زبان ناب دیگر کلا متفاوت است؟ آیا متوجه هستند که به این ترتیب در برابر انعطاف همه زبانهای پیشرفته دنیا، به دام نوعی ناسیونالیسم تنگ نظر در عرصه علم و ادبیات افتاده اند؟ واقعیت این است که در زبانهای اروپائی بسیار کلمات را از عربی گرفته و به همان شکل بکار میبرند، مثل "جبر" (در ریاضیات)، لیمو، زرافه، قهوه، کیش و مات. از این نظر و در این سطح ترجمه ها بیشتر به فرم زبانی و تعهد در برابر حفظ خلوص زبان فارسی گرایش دارند.

مشکل دیگر این بود که متوجه شدم به جای رساندن مفهوم و جوهر محتوا، مترجمین "تفسیر" خود را گنجانده اند که در حقیقت جملات "نظر" آنها و نه نویسنده را منعکس میکنند. این را در پاسخ به سوال اول: «آیا خدائی وجود دارد» به وضوح دیدم.

این را نیز میفهمم که مترجمین ممکن است از ترس جمهوری اسلامی، به چنین «دستکاریهای» روی آورده باشند. اما، این توجیه پذیر نیست. با فلج کردن محتوای نظر نویسنده، اصل تعهد به ترجمه دقیق متن، زیر پا گذاشته شده است. چرا که آن متن ترجمه شده، در حقیقت منظور نویسنده نیست. اگر هم به چنین جبری ناچار بوده اند، درست تر بود از خیر ترجمه بگذرند.

یک نکته دیگر را در این رابطه کاملاً درک میکنم: تعداد بسیار زیادی تحصیلکرده، در ایران تحت رژیم اسلامی، هیچ آینده ای ندارند، بخش قابل توجهی از نخبگان و برندگان المپیاد بین المللی ریاضی کشور را ترک کرده اند. برای آنها که چنین امکاناتی ندارند، نه کار هست و نه امکان ادامه تحصیل و تحقیق. ترجمه، یک منبع ارتزاق است به معنی واقعی کلمه. اما در این زمینه توصیه من به این انسانهای شریف که کرامت خود را پاس میدارند تا در برابر مقامات و

یادداشت ناشر

دانشمندان، مخترعین فن و تکنیکولوژی، شخصیت‌های عمده بی‌زیب و اقتصاد، رهبران سیاسی و شماری از انسان‌های عادی مرتباً از استیفن هاوکینگ درباره "سوالات بزرگ" روز سوال می‌کردند. استیفن آرشیو شخصی عظیمی از پاسخ‌های خود را که به شکل سخنرانی، مصاحبه و مقاله بود، نگهداری می‌کرد.

این کتاب برگرفته از این آرشیو شخصی است و در زمان مرگ او در حال تکمیل بود. با همکاری همکاران دانشگاهی، خانواده‌اش و آثار استیفن هاوکینگ تکمیل شده است.

درصدی از حق امتیاز به انجمن بیماری‌های نورون حرکتی^۱ و بنیاد استیفن هاوکینگ تعلق خواهد گرفت.

پیشگفتار

ادی ردمین

اولین باری که استیفن هاوکینگ را ملاقات کردم، تحت تأثیر قدرت خارق‌العاده و در همان حال وضعیت شکننده او قرار گرفتم. نگاه مصمم در چشمان او همراه با بدن بی حرکت برایم آشنا بود - اخیراً خود را برای بازی در نقش استیفن در "تنوری برای همه چیز" کاندید کرده بودم و چندین ماه را صرف مطالعه کار او و ماهیت ناتوانی و بیماری‌اش کرده بودم. سعی کردم چگونگی سیر حرکت بیماری نورون حرکتی را با استفاده از اعضاء بدنم، بفهمم.

و با این حال، وقتی سرانجام با استیفن، این آیکون و قدیس، این دانشمند با استعداد خارق‌العاده، که ارتباط اصلی‌اش از طریق صدای کامپیوتری همراه دو ابروی فوق‌العاده گویا، ملاقات کردم، مات و مبهوت شدم. من در سکوت عصبی می‌شوم و بیش از حد صحبت می‌کنم، در حالی که استیفن کاملاً قدرت سکوت را درک می‌کرد، این که در آن سکوت احساس می‌کردم دارم مورد تحقیق و بازرسی هستم.. من که گیج شده بودم، تصمیم گرفتم با او در مورد اینکه چگونه تولدهای ما فقط چند روز با هم فاصله داشت، صحبت کنم و ما را در همان علامت زودیاک^۲ قرار داد. پس از چند دقیقه استیفن پاسخ داد: "من یک ستاره شناس هستم نه یک طالع بین" او همچنین اصرار داشت که من او را استیفن صدا کنم و دیگر او را پروفسور خطاب قرار ندهم.

a Motor Neurone Disease - یک بیماری است که در آن مثانه، دید و فعالیت‌های روده از آن متاثر نمی‌شوند، اما در مقابل سلول‌های نخاع و مغز را، که در حقیقت به عنوان موتور حرکت بدن شناخته می‌شوند، شکسته و تحلیل می‌برند.

b یک نوار فرضی در فضا که مسیرهای دقیق تمام سیارات را در بر می‌گیرد و به ۱۲ علائم تقسیم می‌شود که هر علامت برای اهداف نجومی در نظر گرفته شده اند و تا ۳۰ درجه طول جغرافیایی قابل گسترش اند.

سران رژیم اسلامی سر خم نکنند، این است که از ورود به عرصه‌هایی که حاصل کار و تلاش آنان را در جهت منافع "ناشران"، «بازاری» میکند، و لاجرم حرمت و احترام آنان را زیر ضرب قرار میدهد، خودداری کنند و در مقابل کار ترجمه را با آثاری که چنین عواقبی را به بار نمی‌آورد، روی آورند. مترجمین عزیز به خوبی میدانند، که "حق" مترجمی آنها کسر کوچکی از سود حاصل از فروش کتابهاست که به جیب ناشران میرود. بسیاری کتاب آموزنده به زبان خارجی، از جمله مهمترین و پرانتشارترین آنها، رمان، وجود دارند که با ترجمه آنها میتوان به خوانندگان زیادی دسترسی داشت.

و بالاخره، من در توضیح برخی اصطلاحات علمی، با کمک گرفتن از اطلاعات در اینترنت و ویکی‌پدیا، جملاتی را در داخل پراگمات و یا زیرنویس اضافه کرده‌ام. در برابر برخی کلمات مثل «جهان» و «فضا»، کلمات معادل انگلیسی را وارد کرده‌ام. متن انگلیسی مینا این ترجمه را با دائلود نسخه پی دی اف از سایت: [HTTP://WEBÉDUCATION.COM](http://webeducation.com) انتخاب کرده‌ام.

ایرج فرزاد ۶ ژوئن ۲۰۲۲

فهرست

مقدمه: کیپ تورن

چرا باید سوالات بزرگ را بپرسیم؟

فصل اول: آیا خدائی وجود دارد؟

فصل دوم: همه چیز چگونه آغاز شد؟

فصل سوم: آیا حیات هوشمند دیگری در کیهان (یونیورس) وجود دارد؟

فصل چهارم: آیا می‌توانیم آینده را پیش‌بینی کنیم؟

فصل پنجم: درون سیاهچاله چیست؟

فصل ششم: آیا سفر در زمان امکان‌پذیر است؟

فصل هفتم: آیا ما روی زمین زنده خواهیم ماند؟

فصل هشتم: آیا باید فضا را به مستعمره خود تبدیل کنیم؟

فصل نهم: آیا هوش مصنوعی از ما پیشی خواهد گرفت؟

فصل دهم: چگونه آینده را شکل دهیم؟

پس‌گفتار: لوسی هاوکینگ

یک مقدمه

پروفیسور کیپ اس. تورن

من اولین بار استیفن هاوکینگ را در ژوئیه ۱۹۶۵ در لندن، انگلستان، در کنفرانس نسبت عام و گرانش ملاقات کردم. استیفن در میانه تحصیلات دکترای خود در دانشگاه کمبریج بود. من به تازگی کارم را در دانشگاه پرینستون تکمیل کرده بودم. شایعاتی در سالن های کنفرانس پیچید که استیفن یک استدلال قانع کننده ابداع کرده است که جهان ما باید در یک زمان معین در گذشته متولد شده باشد. زمانی که نمی تواند بی نهایت قدیمی باشد.

بنابراین، همراه با حدود ۱۰۰ نفر، به اتفاقی که برای چهل نفر طراحی شده بود، خود را قاطی جمعیت کردم تا سخنان استیفن را بشنوم. او با عصا راه می رفت و صحبت هایش کمی نامفهوم بود، اما صرف نظر از این، فقط علائم کمی از بیماری نورو حرکتی را نشان می داد که فقط دو سال قبل به آن مبتلا شده بود. ذهن او قطعاً تحت تأثیر بیماری قرار نداشت. استدلال شفاف او بر نظریه نسبیت انیشتین و مشاهدات ستاره شناسان مبنی بر انبساط جهان ما و بر چند فرض ساده که احتمال درستی آنها بسیار محتمل به نظر می رسید متکی بود و از برخی تکنیک های جدید ریاضی که راجر پنروز (Penrose Roger) اخیراً ابداع کرده بود استفاده کرده بود. استیفن با ترکیب همه این ها به روش هایی که هوشمندانه، قدرتمند و قانع کننده بود، به چنین استنباطی رسیده بود: جهان ما باید در در یک نوع حالت معین و یگانه و با ویژگی "وحدانیت"، تقریباً ده میلیارد سال پیش آغاز شده باشد (در طول دهه بعد، استیفن و راجر، با ترکیب نیروها، به طور قانع کننده تر، این آغاز وحدانیت و یگانگی زمان را ثابت کردند، و همچنین به طور قانع کننده تر ثابت کردند که هسته هر سیاهچاله با همان شکل یگانه می تواند وجود داشته باشد که در آن، زمان به پایان می رسد)

من از سخنرانی استیفن در سال ۱۹۶۵ بسیار تحت تأثیر قرار گرفتم. نه فقط با استدلال و نتیجه گیری، بلکه مهمتر از آن با بصیرت و خلاقیت او. بنابراین من به دنبال او گشتم و یک ساعت به طور خصوصی با او صحبت کردم. این آغاز یک دوستی مادام العمر بود، دوستی نه تنها بر اساس علایق علمی مشترک، بلکه بر اساس همدردی متقابل و تواناییها برای درک یکدیگر به عنوان انسان. به زودی زمان بیشتری را صرف صحبت در مورد زندگی، عشق هایمان و حتی مرگ کردیم تا در مورد علم، اگرچه علم ما کماکان چسبندگی پیوند بین ما بود.

در سپتامبر ۱۹۷۳ استیفن و همسرش (JANE - جین) را به مسکو، روسیه بردم. علیرغم شدت جنگ سرد، من از سال ۱۹۶۸ یک ماه یا بیشتر را در مسکو سپری می کردم و با اعضای گروهی به رهبری یاکوف بوریسویچ زلدوویچ (dovich, Zel Borisovich Yakov) در کارهای پژوهشی همکاری می کردم. زلدوویچ یک اختر فیزیکدان عالی و همچنین پدر بمب هیدروژنی شوروی بود. او به دلیل اسرار هسته ای اش از سفر به اروپای غربی یا آمریکا منع شد. او مشتاق بحث با استیفن بود. او نتوانست نزد استیفن بیاید. پس ما رفتیم پیش او.

در مسکو، استیفن با بینش های خود زلدوویچ و صدها دانشمند

فرصت به تصویر کشیدن استیفن، فرصتی خارق العاده بود. به دلیل دوگانگی بین پیروزی بیرونی استیفن در کار علمی و نبرد درونی با بیماری نورو حرکتی که از اوایل بیست سالگی اش شروع شد. زندگی او داستانی منحصر به فرد، پیچیده، غنی از تلاش های انسانی، زندگی خانوادگی، موفقیت های بزرگ تحصیلی و مقابله سرسختانه در مواجهه با همه موانع بود. در حالی که می خواستیم این منبع الهام بخش را به تصویر بکشیم، در هام حال می خواستیم مهارت و شجاعت دخیل در زندگی استیفن را نشان دهیم که هم توسط او و هم توسط کسانی که از او مراقبت می کردند به نمایش گذاشته شد.

اما به همان اندازه مهم بود که آن جنبه از استیفن را به تصویر بکشیم که یک شومن به تمام معنا بود. من در نهایت سه تصویر را همزمان از او گرفتم: یکی انیشتین بود که زبانش را بیرون آورده بود، زیرا چنین شوخ طبعی و بازیگوشی هم در هاوکینگ وجود دارد. دیگری نقش "جوکر" در بسته ای از کارت های پاسور است که "همه فن حریف" است، زیرا احساس می کنم استیفن همیشه مردم را در کف دست خود داشت. و سومی "جیمز دین" بود شخصیتی با درخشش و با روحیه و خوش ذوق.

بزرگترین فشار در ایفای نقش به تصویر کشیدن یک شخص زنده این است که باید برای عملکرد خود به کسی که به تصویر کشیده اید پاسخگو و مسئول باشید. در مورد استیفن، این مسئولیت را هم میبایست در قبال خانواده اش نیز میبپذیرفتم، چرا که، در طول دوره تدارک تهیه فیلم با من سخاوتمند بودند. قبل از اینکه فیلم من اکران شود، استیفن به من گفت: "من نظرم را به شما خواهم گفت خوب، یا در غیر این صورت" من پاسخ دادم که اگر منظور "در غیر آن صورت" بود، شاید او فقط می توانست بگوید "در غیر این صورت" و من را از جزییات آزار دهنده حدس و گمان ها معاف کند. استیفن سخاوتمندانه گفت که از فیلم لذت برده است. او تحت تأثیر آن قرار گرفته بود، اما او همچنین صریح گفت که میبایست به فیزیک بیشتر و کمتر به احساسات کمتر پرداخته میشد، چه به این ترتیب مجادله غیر ممکن است.

از زمان "تنوری همه چیز"، من تماسم را با خانواده هاوکینگ ادامه داده ام. از اینکه از من خواسته شد در مراسم تشییع جنازه استیفن منتهی را بخوانم، تحت تأثیر قرار گرفتم. آن روز فوق العاده غم انگیز اما درخشان، پر از عشق و خاطرات شاد و تأملات در مورد این شجاعترین انسان بود که جهان را با علم خود و در تلاش در جهت فراهم کردن فرصت و امکانات مناسب برای افراد ناتوان و شکوفانی استعداد های آنان، هدایت کرده بود.

ما یک ذهن واقعاً زیبا، یک دانشمند شگفت انگیز و بامزه ترین مردی را که تا به حال افتخار دیدار با او را داشته ام، از دست داده ایم. اما همانطور که خانواده او در زمان مرگ استیفن گفتند، کار و میراث او همراه با اندوه از دست رفتنش زنده خواهد ماند. اما در عین حال بسیار خوشحالم که شما را با این مجموعه از نوشته های استیفن درباره مسائل متنوع و جذاب آشنا می کنم. امیدوارم از نوشته های او لذت ببرید و به نقل از باراک اوباما، امیدوارم به استیفن در میان ستاره ها خوش بگذرد.

جایی که او در آنجا کار می کرد، حک شده است.

در چهل و پنج سال گذشته، استیفن و صدها فیزیکدان دیگر برای درک ماهیت دقیق تصادفی بودن یک سیاهچاله تلاش کرده اند. این سوالی است که همچنان بینش های جدیدی در مورد تداخل و تزیوج نظریه کوانتومی با نسبیت عام ایجاد می کند - یعنی در مورد بدفهمی از قوانین گرانش کوانتومی.

در پاییز ۱۹۷۴ استیفن دانشجویان دکترای خود و خانواده اش (همسرش جین و دو فرزندشان رابرت و لوسی) را به مدت یک سال به پاسادانا کالیفرنیا آورد تا او و دانشجویانش بتوانند در زندگی روشنگرانه دانشگاه من، کلتک، شرکت کنند و به طور موقت در گروه تحقیقاتی خود من ادغام شوند. سال باشکوهی بود، مهمترین دوره ای بود که "عصر طلایی تحقیقات سیاهچاله" را رقم زد.

در طول آن سال، استیفن و شاگردانش و برخی از شاگردان من تلاش کردند تا سیاهچاله ها را عمیق تر درک کنند، همانطور که من تا حدودی این کار را کردم. اما حضور استیفن و رهبری او در تحقیقات سیاهچاله های گروه مشترک ما، به من این آزادی را داد تا مسیر جدیدی را دنبال کنم که چندین سال به آن فکر می کردم: امواج گرانشی.

تنها دو نوع امواج وجود دارند که می توانند در سراسر جهان حرکت کنند و اطلاعاتی در مورد چیزهای بسیار دور به ما ارائه دهند: امواج الکترومغناطیسی (که شامل نور، اشعه ایکس، پرتوهای گاما، امواج مایکروویو، امواج رادیویی...) می شود. و امواج گرانشی

امواج الکترومغناطیسی شامل نیروهای نوسانی الکتریکی و مغناطیسی است که با سرعت نور حرکت می کنند. هنگامی که آنها به ذرات باردار برخورد می کنند، مانند الکترون های آنتن رادیو یا تلویزیون، ذرات را به جلو و عقب تکان می دهند و اطلاعاتی را که امواج حمل می کنند در ذرات رسوب می دهند. سپس می توان آن اطلاعات را تقویت کرد و به بلندگو یا صفحه تلویزیون برای درک انسان وارد کرد.

امواج گرانشی، طبق گفته انیشتین، از یک پیچ و تاب و خمیدگی در نوسان فضایی تشکیل شده اند: انبساط و انقباض نوسانی فضا. در سال ۱۹۷۲ راینر وایس (رای) [Weiss (Rai) Rainer] در موسسه فناوری ماساچوست یک رد یاب امواج گرانشی اختراع کرد که در آن آینه های آویزان در گوشه و انتهای یک لوله خلاء L شکل، در امتداد یک پایه L با انبساط فضا جدا می شود و در امتداد پایه دیگر با انقباض فضا به طرف پایه اول فشار داده می شود. Rai استفاده از پرتوهای لیزر را برای اندازه گیری الگوی نوسانی این انبساط و انقباض را پیشنهاد کرد. نور لیزر می تواند اطلاعات یک موج گرانشی را استخراج کند و سپس سیگنال ها می توانند تقویت شوند و برای درک انسان به کامپیوتر وارد شود.

تحقیقات و مطالعه جهان (universe) با تلسکوپ های الکترومغناطیسی (نجوم الکترومغناطیسی) توسط گالیله آغاز شد، زمانی که او یک تلسکوپ نوری کوچک ساخت، آن را به سمت سیاره مشتری گرفت و بزرگترین چهار قمر مشتری را کشف کرد.

دیگر را شگفت زده کرد و در مقابل، استیفن هم یکی دو چیز از زلدوویچ آموخت. خاطره انگیزترین لحظه، بعد از ظهری بود که من و استیفن با زلدوویچ و دانشجوی دکترای او الکسی استاروبینسکی (Starobinsky Alexei) در اتاق استیفن در هتل روسیا گذراندم. زلدوویچ با روشهای درک عقلانی، کشف قابل توجهی را که آنها انجام داده بودند توضیح داد و استاروبینسکی آن را به صورت ریاضی توضیح داد.

چرخیدن یک سیاهچاله به انرژی نیاز دارد. ما قبلاً این را می دانستیم. آنها توضیح دادند که یک سیاهچاله می تواند از انرژی چرخشی خود برای ایجاد ذرات استفاده کند و ذرات با حمل انرژی چرخشی با خود، فاصله میگیرند و به پرواز در می آیند. این کشفی جدید و اعجاب انگیز بود - اما نه خیلی تعجب آور. وقتی جسمی انرژی حرکتی دارد، طبیعت معمولاً راهی برای استخراج آن پیدا می کند. ما قبلاً راه های دیگری برای استخراج انرژی چرخشی سیاهچاله می دانستیم. این فقط یک راه جدید، هرچند غیرمنتظره بود.

اکنون، ارزش بزرگ گفت و گوهای از این دست این است که می توانند مسیرهای فکری جدیدی را ایجاد کنند. و در مورد استیفن هم همینطور بود. او چندین ماه در مورد اکتشاف زلدوویچ/ استاروبینسکی فکر کرد و ابتدا از یک جهت و سپس از جهت دیگر به آن نگاه کرد تا اینکه یک روز بینشی واقعاً رادیکال در ذهن استیفن شکل گرفت: پس از توقف چرخش یک سیاهچاله، چاله همچنان می تواند ذرات را ساطع کند، می تواند تابش کند - و به گونه ای تابش می کند که گویی سیاهچاله داغ است، مانند خورشید، اگرچه خیلی داغ نیست، فقط کمی گرم است. هر چه سیاه چاله سنگین تر باشد دمای آن کمتر می شود. حفره ای که وزن آن به اندازه خورشید است، دمای آن 6×10^6 کلونین^c Kelvin (، 0.06 میلیونم درجه بالاتر از صفر مطلق است. فرمول محاسبه این دما اکنون بر روی سنگ قبر استیفن در کلیسای وست مینستر در لندن حک شده است، جایی که خاکستر او بین آیزاک نیوتن و چارلز داروین قرار دارد.

این "دمای هاوکینگ" سیاهچاله و "تابش هاوکینگ" آن (به قولی که نامیده می شوند) واقعاً رادیکال بودند - شاید رادیکالترین کشف فیزیک نظری در نیمه دوم قرن بیستم. آنها چشمان ما را به پیوندهای عمیق بین نسبیت عام (سیاهچاله ها)، ترمودینامیک (فیزیک گرما) و فیزیک کوانتومی (ایجاد ذرات در جایی که قبلاً وجود نداشت) باز کردند. به طور مشخص، اینها استیفن را به این استنتاج رساند تا ثابت کند که یک سیاهچاله آنتروپی (entropy)^d دارد، به این معنی که در جایی در داخل یا اطراف سیاهچاله، حالات تصادفی بسیار زیاد وجود دارد. او نتیجه گرفت که مقدار آنتروپی متناسب با مساحت سطح حفره است. فرمول او برای آنتروپی بر روی سنگ یادبود استیفن در کالج گونویل و کایوس در کمبریج، C کلونین، یک مقیاس مطلق دما در ترمودینامیک است که در آن صفر مطلق - سردترین دمای ممکن - صفر کلونین نام دارد. در توصیف ترمودینامیک کلاسیک، در صفر مطلق، جنبش گرمایی ذرات متوقف می شود. م

d یک کمیت ترمودینامیکی که نشان دهنده در دسترس نبودن انرژی حرارتی یک سیستم برای تبدیل به کار مکانیکی است که اغلب به عنوان درجه بی نظمی یا وضعیت تصادفی در سیستم تفسیر می شود. آنتروپی در فرمول فیزیک، لگاریتم میزان تصادفی بودن حفره سیاه است. م

امواج گرانشی به چیزی دست یافته بود که گالیله برای امواج الکترومغناطیسی به دست آورد.

من مطمئن هستم که در طی چندین دهه آینده، نسل بعدی ستاره شناسان امواج گرانشی از این امواج نه تنها برای آزمایش قوانین فیزیک سیاهچاله استیفن، بلکه برای شناسایی و رد یابی امواج گرانشی تولد منفرد جهان ما استفاده خواهند کرد. بدین ترتیب ایده های استیفن و دیگران را در مورد چگونگی پیدایش جهان ما آزمایش کنند.

در طول سال باشکوه ۱۹۷۵-۱۹۷۴، در حالی که من بر سر امواج گرانشی سردرگم بودم و تردید داشتم، و استیفن گروه ادغام شده ما را برای تحقیقات در باره سیاهچاله ها رهبری می کرد، خود استیفن دیدگاهی حتی رادیکال تر از کشف خود یعنی "تابش هاوکینگ" داشت. او استنتاج عمیقاً قانع کننده ای ارائه کرد که که طبق آن، زمانی که یک سیاهچاله تشکیل می شود و متعاقباً بار اثر تشعشع کاملاً تبخیر می شود، اطلاعاتی که به درون سیاهچاله رفته اند نمی توانند به بیرون برگردند. اطلاعات ناگزیر از بین می رود.

این بسیار ریشه ای است چرا که قوانین فیزیک کوانتومی به صراحت اصرار دارند که اطلاعات هرگز نمی توانند به طور کامل از بین بروند. بنابراین، اگر حق با استیفن بود، سیاهچاله ها بنیادی ترین قانون کوانتوم مکانیکی را نقض می کنند.

این چگونه ممکن است؟ تبخیر سیاهچاله بر طبق ترکیب قوانین مکانیک کوانتومی و قانون نسبیت عام - که به نادرست قانون گرانش کوانتومی فهمیده شده اند- انجام می شود. و بنابراین، با استدلال استیفن، ازدواج آتشین قانون نسبیت عام و قانون فیزیک کوانتومی باید به نابودی اطلاعات منجر شود.

اکثریت بزرگ فیزیکدانان نظری این نتیجه را منفی بافی و مایوس کننده می دانند. آنها به شدت مردد هستند. و بنابراین، برای چهل و چهار سال آنها با پارادوکس و معضل به اصطلاح از دست دادن اطلاعات دست و پنجه نرم کرده اند. این مبارزه ای است که ارزش تلاش و اضطراب و خشم علیه آن تلاشها را دارد، زیرا این پارادوکس کلید قدرتمندی برای درک قوانین گرانش کوانتومی است. خود استیفن در سال ۲۰۰۳ راهی پیدا کرد که اطلاعات ممکن است در حین تبخیرحفره سیاه فرار کنند، اما این توضیح استیفن مصاف فیزیک دانان نظری را خاموش نکرد. چه، استیفن ثابت نکرد که اطلاعات فرار می کنند، بنابراین مبارزه ادامه دارد.

در ستایش خود برای استیفن، در مراسم تشییع خاکستر او در کلیسای وست مینستر، این مبارزه را با این کلمات به یاد آوردم: "نیوتن به ما پاسخ داد. هاوکینگ، اما، به ما سوالاتی داد. و سوالات هاوکینگ همچنان ادامه دارد و دهه ها بعد تلاش برای پاسخ به آنها، محرک تحولات تعیین کننده ای خواهد بود. هنگامی که در نهایت بر قوانین گرانش کوانتومی تسلط پیدا می کنیم و تولد جهان خود را به طور کامل درک می کنیم، ممکن است تا حد زیادی با ایستادن بر روی شانه های هاوکینگ باشد.

* * *

در طول ۴۰۰ سال پس از آن زمان، نجوم الکترومغناطیسی کاملاً درک ما از جهان را متحول کرده است.

در سال ۱۹۷۲ من و دانش آموزانم شروع کردیم به فکر کردن درباره آنچه می توانیم در مورد جهان با استفاده از امواج گرانشی بیاموزیم: ما شروع به توسعه چشم اندازی برای ستاره شناسی امواج گرانشی کردیم. از آنجایی که امواج گرانشی شکلی از تاب فضایی هستند، به شدت توسط اجسامی تولید می شوند که خود به طور کامل یا جزئی از فضا-زمان تاب خورده ساخته شده اند، یعنی به معنای اخص آن، توسط سیاهچاله ها ساخته شده اند. ما به این نتیجه رسیدیم که امواج گرانشی ابزار ایده آلی برای کاوش و آزمایش بینش استیفن در مورد سیاهچاله ها هستند.

به طور کلی تر، به نظر ما، امواج گرانشی (GRAVITATIONAL WAVES) آنقدر با امواج الکترومغناطیسی متفاوت هستند که تقریباً تضمین شده بود که انقلاب جدید و را در درک ما از جهان ایجاد کنند، شاید قابل مقایسه با انقلاب الکترومغناطیسی عظیمی باشد که پس از گالیله رخ داد. که به این ترتیب ممکن بود این امواج را که غیر قابل دریافت اند و حالت فرار دارند، ردیابی و تعقیب کرد. اما ما تخمین زدیم که امواج گرانشی که کره زمین را احاطه کرده اند، به قدری ضعیف هستند که آینه های انتهای دستگاه L شکل "رای وایس" نسبت به یکدیگر به اندازه ۱/۱۰۰ قطر یک "نوترون" به جلو و عقب حرکت می کنند (که به معنی ۱/۱۰۰،۰۰۰،۰۰۰ قطر یک اتم است)، حتی اگر قطر آینه ای که آن حرکات را منعکس می کرد، چندین کیلومتر باشد. چالش اندازه گیری چنین حرکات بسیار ریز و کوچک فوق العاده زیاد بود.

بنابراین در طول آن سال باشکوه، با ادغام گروه های تحقیقاتی استیفن و من در Caltech، بیشتر وقتم را صرف بررسی دستاوردهای تحقیقات در باره امواج گرانشی کردم. استیفن در این مورد به کمک ما آمد، زیرا چندین سال قبل او و شاگردش "گری گیبنوز" (Gibbons Gary) یک رد یاب امواج گرانشی را برای خود طراحی کرده بودند (که هرگز آن را نساختند).

مدت کوتاهی پس از بازگشت استیفن به کمبریج، تحقیقات من با بحثی وسیع که تمام شب بین رای وایس و من در اتاق هتل رای در واشنگتن دی سی جریان داشت، به ثمر رسید. من متقاعد شدم که چشم اندازهای موفقیت به اندازه ای بزرگ بود که باید بیشتر کار خود و تحقیقات دانش آموزان آینده ام را برای کمک به "رای" و سایر محققان اختصاص بدهم که به دیدگاه و تزه های ما در باره امواج گرانشی نزدیک بشوند. و بقیه، همانطور که می گویند، تاریخ است..

در ۱۴ سپتامبر ۲۰۱۵، رد یاب امواج گرانشی LIGO ساخته شد [که توسط یک پروژه ۱۰۰۰ نفره که من و "رای" و رونالد درور (Drever Ronald) مشترکاً راه انداخته بودیم و بری باریش (Barish) سازماندهی، مونتاز و مدیریت اش را بر عهده گرفت]. این پروژه اولین امواج گرانشی خود را ثبت کردند. با مقایسه نمونه های امواج به کمک تخمین های شبیه سازی های کامپیوتری، تیم ما به این نتیجه رسید که این امواج از تصادم دو سیاهچاله سنگین، در فاصله ۱،۳ میلیارد سال نوری از زمین، تولید شده بودند. این آغاز نجوم امواج گرانشی بود. تیم ما برای

همانطور که سال پرشکوه ۱۹۷۵-۱۹۷۴ ما تنها آغازی برای جست و جوی امواج گرانشی من بود، برای استیفن نیز تازه آغازی بود برای درک دقیق قوانین گرانش کوانتومی و آنچه آن قوانین در مورد ماهیت واقعی یک سیاه چاله می گویند، اطلاعات و تصادفی بودن سیاه چاله، و همچنین در مورد ماهیت واقعی تولد یگانه جهان ما در یک وحدانیت، و ماهیت واقعی حالات منحصر بفرد درون سیاهچاله ها - یعنی ماهیت واقعی تولد و مرگ زمان.

اینها سوالات بزرگی هستند. خیلی بزرگ

من از سوالات بزرگ ظفره رفته ام. من مهارت، خرد یا اعتماد به نفس کافی برای مقابله با آنها را ندارم. در مقابل و برعکس، استیفن همیشه مجذوب سوالات بزرگی بود، مستقل از اینکه به دانش او مربوط باشند یا نه. او قطعاً استعداد، خرد و اعتماد به نفس لازم را داشت.

این کتاب مجموعه‌ای از پاسخ‌های او به پرسش‌های بزرگ است، پاسخ‌هایی که او هنوز در زمان مرگ روی آن‌ها کار می‌کرد.

پاسخ‌های استیفن به شش سؤال از آنها عمیقاً در دانش او ریشه دارند. (آیا خدایی وجود دارد؟ همه چیز چگونه آغاز شد؟ آیا می‌توانیم آینده را پیش بینی کنیم؟ درون سیاهچاله چیست؟ آیا سفر در زمان امکان پذیر است؟ چگونه آینده را شکل می‌دهیم؟) در اینجا خواهید دید که او درباره موضوعاتی که به اختصار در این مقدمه توضیح داده‌ام به عمق میرود و همچنین در مورد مسائل و نکات خیلی خیلی بیشتر بحث می‌کند.

پاسخ او به چهار سؤال بزرگ دیگر احتمالاً نمی‌تواند ریشه ای محکم در دانش او داشته باشد. (آیا ما در زمین زنده خواهیم ماند؟ آیا حیات هوشمند دیگری در جهان وجود دارد؟ آیا باید فضا را مستعمره کنیم؟ آیا هوش مصنوعی از ما پیشی خواهد گرفت؟) با وجود این، پاسخ‌های او به این سوالات نیز فکر عمیق و خلاقیت او را، همانطور که ما از او انتظار داریم، آشکار میکند.

من امیدوارم که شما پاسخ‌های او را به اندازه من مُحرک و روشنگر ببابید. لذت ببرید!

کیپ اس ترون (Kip Thorne)

جولای ۲۰۱۸

چرا ما باید سوالات بزرگ را بپرسیم؟

مردم همیشه خواهان پاسخ به سوالات بزرگ بوده اند. ما از کجا آمده ایم؟ جهان چگونه آغاز شد؟ معنی و طراحی پشت این همه چیست؟ آیا کسی وجود دارد؟ بحث‌های گذشته در مورد "آفرینش" اکنون کمتر مربوط و معتبر به نظر می‌رسند. آنها با انواع مختلفی از آنچه که فقط می‌توان آن را خرافات نامید، مثل عصر جدید

(Age New) و پیشتازان فضا (Trek Star) جایگزین شده اند. علم واقعی، اما، می‌تواند بسیار عجیب تر از داستان‌های علمی تخیلی و بسیار قانع کننده تر باشد.

من یک دانشمند هستم. و دانشمندی با شیفتگی عمیق به فیزیک، کیهان‌شناسی، جهان (universe) و آینده بشریت. من توسط پدر و مادرم طوری تربیت شدم که کنجکاو تزلزل ناپذیری داشته باشم و مانند پدرم به تحقیق و تلاش برای پاسخگویی به سوالات زیادی که علم از ما می‌پرسد. من زندگی ام را- در درون ذهنم- صرف سفر در سراسریونیورس، کرده ام. از طریق فیزیک نظری، من به دنبال پاسخ به برخی از سوالات بزرگ بوده ام. زمانی فکر می‌کردم پایان فیزیک آنطور که ما آن را می‌بینیم، فرا خواهد رسید اما اکنون فکر می‌کنم شگفتی‌های کشف تا مدت‌ها بعد از رفتن من ادامه خواهد داشت. ما به برخی از این پاسخ‌ها نزدیک شده ایم، اما هنوز به آن‌ها نرسیده ایم.

مشکل این است که اکثر مردم بر این باورند که درک علم واقعی برای آنها بسیار دشوار و پیچیده است. اما من چنین تصویری ندارم. انجام تحقیق در مورد قوانین بنیادی حاکم بر یونیورس مستلزم تعهد بر کنار گذاشتن زمان است که اکثر مردم آن زمان لازم را ندارند. اگر همه ما سعی کنیم که فیزیک دان نظری باشیم، جهان به زودی متوقف می‌شود. اما اکثر مردم می‌توانند ایده‌های اساسی را درک کنند و قدر آنها را هم بدانند، بشرطی که آن ایده‌ها به شیوه‌ای واضح و بدون معادلات پیچیده ریاضی ارائه شوند، که به اعتقاد من امکان پذیر است. این کاری است که در طول زندگی از تلاش برای انجام آن لذت برده ام.

زمان با شکوهی است اگر انسان زنده بماند که به انجام تحقیقات در زمینه فیزیک نظری بپردازد. تصویر ما از کیهان (یونیورس) در پنجاه سال گذشته بسیار تغییر کرده است، و من خوشحالم اگر در این زمینه سهمی داشته‌ام. یکی از دستاوردهای کشفیات بزرگ در باره عمر فضا (space) برای بشریت، ترسیم یک چشم انداز در مورد خود ماست. وقتی زمین را از فضا می‌بینیم، خودمان را به عنوان یک کل می‌بینیم. ما وحدت و نه تفرقه را می‌بینیم. این یک تصویر بسیار ساده با یک پیام شفاف است: یک سیاره، یک نژاد بشر

من می‌خواهم صدای خود را به صدای کسانی اضافه کنم که خواستار اقدام عاجل در مورد چالش‌های کلیدی جامعه جهانی ما هستند. امیدوارم در ادامه راه، حتی زمانی که من دیگر اینجا نیستم، افراد صاحب قدرت بتوانند خلاقیت، شجاعت و رهبری از خود نشان دهند. بگذارید آنها به چالش اهداف تغییرات بنیادی نه از روی منافع شخصی، بلکه از روی منافع مشترک عمل کنند. من ارزش زمان را خیلی خوب می‌شناسم. فرصت را دریابید. همین الان عمل کنید.

من قبلاً در مورد زندگی خود نوشته‌ام، اما برخی از تجربیات اولیهام ارزش تکرار دارند، چرا که در طول دوران زندگی ام، شیفته

e نوعی مذهب جدید و رایج در غرب، که طبق آن اشیاء دارای روح اند و هر فرد میتواند سرنوشت خویش را تعیین کند.

f یک سریال تلویزیونی آمریکایی که در آن یک "کاپیتان" همراه تیم خود با یک کشتی فضایی (USS Enterprise (NCC 1701 برای جستجوی دنیاهای دیگر به کهکشان راه شیری سفر میکنند. م

سوالهای بزرگ بوده ام.

من دقیقاً ۳۰۰ سال پس از مرگ گالیله به دنیا آمدم و دوست دارم فکر کنم که این تصادف، تأثیری بر چگونگی زندگی علمی من داشته است. با این حال، من تخمین می‌زنم که حدود ۲۰۰۰۰۰ نوزاد دیگر نیز در آن روز متولد شدند. من نمی‌دانم که آیا بعداً هیچ یک از آنها به نجوم علاقه مند شدند یا خیر.

من در یک خانه بلند و باریک و ویکتوریایی در های گیت (gate High) لندن بزرگ شدم که والدینم آن را در دوره جنگ جهانی دوم بسیار ارزان خریده بودند، زمانی که همه فکر می‌کردند لندن قرار است بمباران و با خاک یکسان شود. در واقع یک موشک V2 چند خانه دورتر از خانه ما فرود آمد. من در آن زمان با مادر و خواهرم دور بودیم و خوشبختانه پدرم آسیبی ندید. سال‌ها پس از آن، یک نمایشگاه بمبی بزرگ در پایین جاده ای که در آن با دوستم هاوارد بازی می‌کردم، وجود داشت. ما آثار انفجار چنان بمبی را با همان کنجکاوای که تمام زندگی ام را به حرکت درآورد، بررسی کردیم.

در سال ۱۹۵۰، محل کار پدرم به حاشیه شمالی لندن، به موسسه ملی تحقیقات پزشکی تازه ساخته شده در "میل هیل" نقل مکان کرد، بنابراین خانواده من به شهر کلیسائی سنت آلبانز (Albans St) در نزدیکی میل هیل نقل مکان کردند. من را به دبیرستان دخترانه فرستادند که علیرغم نامش پسران تا ده سالگی را می‌پذیرفت. بعداً به مدرسه سنت آلبانز رفتم. من هرگز بیشتر از سطح نیمی از کلاس بالاتر نرفتم - کلاس شاگردهای با هوش زیادی داشت. اما همکلاسی هایم به من لقب انیشتین را دادند، بنابراین احتمالاً آنها نشانه هایی از خصوصیات بهتری را در من دیده بودند. وقتی دوازده سالم بود، یکی از دوستانم با دوست دیگری بر سر یک بسته شیرینی شرط بندی کرده بود که من هرگز به جانی نخواهم رسید.

من شش یا هفت دوست صمیمی در سنت آلبانز داشتم، و یادم می‌آید که درباره همه چیز، از مدل‌های کنترل رادیویی گرفته تا مذهب، بحث و گفتوگوهای طولانی داشتم. یکی از سوالات بزرگی که ما در مورد آن بحث کردیم، منشأ یونیورس بود، و اینکه آیا به خدائی نیاز دارد که آن را خلق و به حرکت اندازد. من شنیده بودم که نور کهکشان‌های دور به سمت انتهای قرمز طیف نور منتقل می‌شود که به این برداشت اشاره داشت که جهان (یونیورس) در انبساط است. اما من مطمئن بودم که باید دلیل دیگری برای انتقال قرمز وجود داشته باشد. شاید نور در مسیر حرکت بسوی ما خسته و قرمزتر شده است؟ یک جهان اساساً تغییرناپذیر و ابدی بسیار طبیعی تر به نظر می‌رسید. [سال‌ها بعد، پس از کشف ریشه میکرو ویو کیهانی (microwave cosmic)، حدود دو سال پس از تحقیقات دکتر، متوجه شدم که اشتباه کرده‌ام.]

من همیشه به نحوه عملکرد چیزها علاقه زیادی داشتم، و عادت داشتم که آنها را از هم جدا کنم تا ببینم چگونه کار می‌کنند، اما در وصل کردن آنها به یکدیگر چندان خوب نبودم. توانایی های عملی من هرگز با کیفیت های نظری من مطابقت نداشتند. پدرم علاقه مرا به علم تشویق کرد و بسیار مشتاق بود که به آکسفورد یا کمبریج بروم. او خودش به کالج دانشگاه آکسفورد رفته بود، بنابراین بسیار مشتاق بود که باید آنجا درخواست بدهم. در آن زمان، کالج

دانشگاهی هیچ دانشجویی در ریاضیات نداشت، بنابراین من گزینه کمی داشتم و تلاش کردم برای بورسیه تحصیلی در علوم طبیعی اقدام کنم. من خودم را با موفقیت های خودم شگفت زده کردم!

نگرش غالب در آکسفورد در آن زمان بسیار ضد کار بود. از ما انتظار میرفت که بدون زحمت بدرخشیم و یا محدودیت هایمان را بپذیریم و به درجه و نمره چهارم رضایت بدهیم. من این را به عنوان دعوت برای انجام کارهای بسیار کم ترجمه کردم. این هیچ جای افتخار نیست. می‌خواهم نگرش خود را در آن زمان توصیف کنم که اکثر دانش‌آموزانم هم با من سهیم اند. یکی از نتایج بیماری من تغییر همه آن چیزها بوده است. هنگامی که با احتمال مرگ زود هنگام مواجه می‌شوید، متوجه می‌شوید که کارهای زیادی وجود دارند که می‌خواهید قبل از پایان زندگی خود انجام دهید.

به دلیل کم کاری ام، برنامه ریزی کرده بودم که با اجتناب از سوالاتی که نیاز به دانش واقعی دارند، امتحان نهایی را انجام بدهم و به جای آن روی مسائل فیزیکی نظری تمرکز کنم. اما شب قبل از امتحان نخوابیدم و به همین دلیل چندان خوب از پس امتحان نهایی بر نیامدم. من در مرز بین مدرک درجه یک و دو بودم که میبایست پس از مصاحبه با ممتحنین مشخص شود کدام یک از آن دو مدرک را باید بگیرم. در مصاحبه از من در مورد برنامه های آینده ام پرسیدند. من جواب دادم که می‌خواهم تحقیق کنم. اگر مدرک درجه یک به من می‌دادند، به کمبریج می‌رفتم. اما اگر فقط یک مدرک درجه دو را می‌گرفتم، در آکسفورد می‌ماندم. ممتحنین به من مدرک درجه یک دادند.

در تعطیلات طولانی بعد از امتحان نهایی من، کالج تعدادی کمک هزینه مسافرتی کوچک ارائه داد. فکر می‌کردم هرچه فاصله مقصد مسافرت را بیشتر کنم، شانسم برای گرفتن کمک هزینه بیشتر می‌شود، بنابراین گفتم می‌خواهم به ایران بروم. در تابستان ۱۹۶۲، با قطار به طرف استانبول، سپس به ارزروم در شرق ترکیه، سپس به تبریز، تهران، اصفهان، شیراز و تخت جمشید، پایتخت پادشاهان باستانی ایران، راه افتادم. در راه بازگشت، من و همسفرم، ریچارد چین (Chiin Richard)، در زلزله بونین زهرا گرفتار شدیم، زمین لرزه ای بزرگ ۷/۱ ریشتر که بیش از ۱۲۰۰۰ نفر را کشت. من نزدیک مرکز زمین لرزه بودم، اما از آن بی‌خبر بودم، زیرا هم بیمار بودم، و هم اینکه اتوبوس در جاده های ایران که آن زمان بسیار ناهموار بودند، خیلی تکان می‌خوردند.

چند روز بعد را در تبریز گذرانیدم، در حالی که اسهال خونی شدید و شکسته شدن دنده‌ام به دلیل پرت شدن از صندلی اتوبوس رو به بهبود بودند، هنوز از فاجعه بی‌اطلاع بودم چون فارسی بلد نبودم. هنوز به استانبول نرسیدیم که متوجه شدیم چه اتفاقی افتاده است. برای پدر و مادرم که ده روزها نگرانی شدید منتظر بودند، کارت پستالی فرستادم، چون آخرین خبری که از ما داشتند درست روزی که در روز وقوع زلزله ما تهران را به مقصد منطقه فاجعه ترک می‌کردیم. با وجود زلزله، خاطرات شیرین زیادی از دوران حضورم در ایران دارم. کنجکاوای شدید در مورد دنیا (world) می‌تواند فرد را به خطر بیندازد، اما برای من این احتمالاً اولین بار در زندگی ام بود که این موضوع صدق می‌کرد.

در اکتبر ۱۹۶۲، زمانی که به دپارتمان بخش ریاضیات کاربردی

خواهم کرد که آن را تمام کنم یا نه. اما بعد از آن، روند پیشرفت بیماری کند شد و من دوباره به کارم اشتیاق پیدا کردم. بعد از اینکه انتظاراتم به صفر رسید، هر روز جدید به یک جایزه تبدیل شد و قدر هر آنچه را که داشتم شناختم. تا زمانی که زندگی هست، امید هم وجود دارد.

و البته زن جوانی به نام جین (Jane) هم بود که در یک مهمانی با او آشنا شده بودم. او خیلی مصمم بود که با هم بتوانیم با مشکلات من مبارزه کنیم. اعتماد به نفس او به من امید داد. نامزدی روحیه ام را تقویت کرد و میدانستم اگر قرار بود ازدواج کنیم باید شغلی پیدا می کردم و دکتر را تمام می کردم. و مثل همیشه، آن سوالات بزرگ راهنمای من بودند. من شروع کردم که به سختی کار کنم و از آن لذت ببرم.

برای تامین مالی ادامه تحصیل، برای بورسیه تحقیقاتی در کالج Causis and Gonville درخواست دادم. در کمال تعجب من به عنوان عضو "کایوس" انتخاب شدم و از آن زمان عضو باقی مانده ام. این عضویت من نقطه عطفی در زندگی ام بود. بدان معنا بود که با وجود بیشتر شدن ناتوانی ام می توانستم به تحقیقاتم ادامه دهم. به این معنی هم بود که من و جین می توانستیم ازدواج کنیم، که در ژوئیه ۱۹۶۵ انجام دادیم. اولین فرزند ما، رابرت، پس از حدود دو سال ازدواج به دنیا آمد. فرزند دوم ما، لوسی، حدود سه سال بعد و فرزند سوم ما، تیموتی، در سال ۱۹۷۹ به دنیا آمد.

به عنوان یک پدر، سعی می کنم همیشه اهمیت سوال پرسیدن را تاکید کنم. پسر، تیم، یک بار تعریف کرد که در مصاحبه ای درباره طرح کردن این سوال که آیا تعداد زیادی جهان (یونیورس) کوچک در اطراف وجود دارد، فکر می کرده که سوال او ممکن است احمقانه به نظر برسد. من به او گفتم که هرگز از طرح یک ایده یا فرضیه نترس، مهم نیست که چقدر هم (حرفهای او نه من) مبهم و پوچ به نظر می رسند.

سوال بزرگی که در مقابل کیهان شناسی (cosmolog) در اوایل دهه ۱۹۶۰ قرار داشت، این بود که آیا جهان آغازی داشته است؟ بسیاری از دانشمندان به طور غریزی با این ایده مخالف بودند، زیرا احساس می کردند که وجود یک نقطه آفرینش مکانی است که در آن علم و قوانین آن فرو میباشند. برای تعیین چگونگی شروع جهان، باید به دخالت مذهب و دست خدا متوسل شد. این یک سوال دقیق و اساسی بود، که دقیقاً همان چیزی بود که برای تکمیل پایان نامه دکتری خود در پاسخ به آن، نیاز داشتم.

راجر پنروز (Penros Roger) نشان داده بود که وقتی یک ستاره در حال مرگ به شعاع خاصی منقبض شود، ناگزیر یک وحدانیت و یگانگی وجود خواهد داشت، یعنی نقطه ای که فضا (space) و زمان به پایان می رسد. این را من مطمئن بودم، چرا که قبلاً می دانستیم که هیچ چیز نمی تواند مانع از فروپاشی یک ستاره سرد عظیم بشود که تحت گرانش (نیروی جاذبه) خود به یک وحدانیت و یگانگی با چگالی و فشردگی (density) بی نهایت برسد. من متوجه شدم که استدلال های مشابهی را می توان در مورد انبساط جهان (universe) به کار برد. به این ترتیب، می توانم ثابت

و فیزیک نظری در کمبریج وارد شدم بیست ساله بودم. من برای همکاری با فرد هویل (Hoyle Fred)، مشهورترین ستاره شناس بریتانیایی آن زمان درخواست داده بودم. می گویم منجم یا ستاره شناس (astronomer)، زیرا کیهان شناسی (cosmology) در آن زمان به سختی به عنوان یک عرصه برسمیت شناخته شده در نظر گرفته می شد. با این حال، هویل فی الحال به اندازه کافی شاگرد داشت، بنابراین در کمال ناامیدی من را به دنیس سیاما (Sciama Dennis) دادند که در مورد او چیزی نشنیده بودم. اما تصادفاً خوب شد که من شاگرد هویل نشدم، چرا که به دفاع از تنوری حالت پایدار (state-steady) او کشیده می شدم، کاری که سخت تر از مباحث بر سر برگزیت (خروج بریتانیا از اتحادیه اروپا Brexit) بود. من کارم را با خواندن کتاب های درسی قدیمی نسبت به آغاز کردم - مثل همیشه که با بزرگترین سوالات مواجه شدم.

همانطور که برخی از شما ممکن است فیلمی را دیده باشید که در آن "ادی ردمین" نقش من را بازی می کند (البته خوش قیافه تر از من!)، در سال سوم تحصیل در آکسفورد متوجه شدم که به نظر می رسد دست و پا چلفتی تر شده ام. یکی دو بار زمین خوردم و نمی توانستم بفهمم چرا، و متوجه شدم که دیگر نمی توانم به درستی در یک قایق پارو بزنم. مشخص شد که من مشکلاتی داشتم، وقتی هم در آن زمان دکتری به من گفتم که باید آبدو را کنار بگذارم، با اکره پذیرفتم.

زمستان بعد از ورود من به کمبریج بسیار سرد بود. من برای تعطیلات کریسمس در خانه بودم که مادرم مرا تشویق کرد که روی دریاچه در سنت آلبنز (Albans St) اسکیت کنم، اگرچه می دانستم که نمی توانم این کار را انجام دهم. افتادم و دوباره به سختی بلند شدم. مادرم متوجه شد که مشکلی وجود دارد و مرا پیش دکتر برد.

هفته ها را در بیمارستان سنت بارتولومئو (Bartholomew St) در لندن گذراندم و آزمایش های زیادی انجام دادم. در سال ۱۹۶۲، آزمایشات تا حدودی ابتدایی تر از اکنون بودند. یک نمونه از بافت عضله بازویم گرفته شد، الکترودهایی به من وصل کرده بودند و مایعی مات و کدر به ستون فقراتم تزریق شد، که چون تخت را کمی کج کرده بودند بود، پزشکان بالا و پایین رفتن آن ماده را با اشعه ایکس می دیدند. آنها در واقع هرگز به من نگفتند چه چیزی اشتباه است، اما من حدس زدم که باید خیلی بد باشد، بنابراین ترجیح دادم که نپرسم. از صحبت های پزشکان متوجه شده بودم که "آن"، این "آن" هر چه که بود، بدتر می شود و آنها جز دادن ویتامین به من نمی توانستند کاری بکنند. در واقع دکتری که آزمایشات را انجام داد، از من دست شست و دیگر او را هرگز ندیدم.

در نهایت متوجه شدم که تشخیص این بیماری، اسکروز جانبی آمیوتروفیک [ALS) sclerosis lateral amyotrophic] است، نوعی بیماری نورون حرکتی، که در آن سلول های عصبی مغز و نخاع فرسوده، و سپس زخم یا سفت می شوند. همچنین فهمیدم که افراد مبتلا به این بیماری به تدریج توانایی کنترل حرکات، صحبت کردن، غذا خوردن و در نهایت تنفس را از دست می دهند.

به نظر می رسید بیماری من به سرعت رو به وخامت میرود. معلوم است که من دچار افسردگی شدم و نمی توانستم به دنبال ادامه تحقیق در مورد دکتری خود باشم، زیرا نمی دانستم آقدر عمر

کنم وحدانیت ها و یگانگی هایی وجود دارند که فضا-زمان در آن‌ها آغازی داشته است.

لحظه "یورکا"ی ارشمیدس (که با فریاد یور یورکا، یافتم - یافتم او مشهور است وقتی که در حمام قانون وزن اجسام شناور را کشف کرد) در سال ۱۹۷۰ برای من اتفاق افتاد، چند روز پس از تولد دخترم، لوسی. یک شب هنگام رفتن به رختخواب، که بیماری من روند آهسته‌ای داشت، متوجه شدم که می‌توانم نظریه شکل‌گیری سببی و تصادفی را که برای قضایای وحدانیت و یگانگی انکشاف کرده بودم، در سیاهچاله‌ها نیز به کار ببرم. اگر نسبت عام صحیح باشد و چگالی انرژی مثبت باشد، مساحت سطح افقی رویداد - مرز یک سیاهچاله - این خاصیت را دارد که وقتی ماده یا تشعشع اضافی به آن سقوط میکند، همیشه افزایش می‌یابد. علاوه بر این، اگر دو سیاهچاله با هم برخورد کنند و یک سیاهچاله را تشکیل دهند، مساحت سطح افقی رویداد در اطراف سیاهچاله جدید، از مجموع مساحت های دو افق سیاه چاله های قبلی بیشتر است.

این یک عصر طلایی بود، که در آن ما اکثر مشکلات اصلی در نظریه سیاهچاله‌ها را حتی قبل از اینکه شواهد رصدی برای سیاهچاله‌ها وجود داشته باشد، حل کردیم. در واقع، ما آنقدر با نظریه نسبت عام کلاسیک موفق بودیم که در سال ۱۹۷۳ پس از انتشار کتاب من و جورج الیس (Ellis George)، ساختار مقیاس بزرگ فضا - زمان، علاقه من در مورد انتشار کتاب مذکور کمی پائین آمده بود. کار من با پنروز (Penrose) نشان داده بود که نسبت عام در وحدانیت ها فرو می‌پاشد، بنابراین گام واضح بعدی؛ ترکیب نسبت عام - این نظریه خیلی بزرگ - با نظریه کوانتومی - این نظریه بسیار کوچک - است. به ویژه، من می‌خواستم بدانم، آیا کسی می‌تواند تصور کند که هسته یک اتم، یک سیاهچاله اولیه کوچک بوده است که در جهان (یونیورس) اولیه شکل گرفته است؟ بررسی‌های من رابطه عمیق و بدون تردید را بین گرانش و ترمودینامیک، علم گرما و حرارت - نشان داد و پارادوکسی را که سی سال بدون پیشرفت زیادی در مورد آن بحث می‌کردند، حل کرد: چگونه تابش و تشعشع باقی‌مانده از یک سیاهچاله در حال انقباض می‌تواند همه اطلاعات را در مورد چگونگی شکل‌گیری سیاهچاله با خود حمل کند؟ من متوجه شدم که اطلاعات گم نمی‌شود، اما به شیوه ای قابل استفاده بازگردانده نمی‌شود - مانند سوختن یک دایره المعارف که از آن فقط دود و خاکستر بجا میماند.

برای پاسخ به این موضوع، من این را بررسی کردم که میدان‌ها و یا ذرات کوانتومی چگونه از یک سیاهچاله پراکنده می‌شوند. من انتظار داشتم که بخشی از موج تابشی جذب سیاهچاله شود و بقیه پراکنده و دور شود. اما در کمال تعجب متوجه شدم که به نظر می‌رسد از خود سیاهچاله امواج ساطع میشوند. در ابتدا فکر کردم که این باید یک اشتباه در محاسبه من باشد. اما چیزی که من را متقاعد کرد که واقعی است این بود که آن نیروی صادر کننده و ساطع دقیقاً همان چیزی بود که برای شناسایی مساحت سطح افقی یا آنتروپی یک سیاهچاله لازم است. این آنتروپی، معیاری برای بی‌نظمی یک سیستم، در این فرمول ساده خلاصه می‌شود:

$$S = \frac{\pi A k c^3}{2 h G}$$

که آنتروپی را بر حسب مساحت سطح افقی و سه ضریب ثابت اساسی طبیعت، c ، سرعت نور، G ، ثابت گرانش نیوتن، و h ، ضریب ثابت پلانک، بیان می‌کند. انتشار این تشعشعات حرارتی از سیاهچاله اکنون تابش هاوکینگ نامیده می‌شود و من به کشف آن افتخار می‌کنم.

در سال ۱۹۷۴، من به عنوان عضو انجمن سلطنتی انتخاب شدم. این انتخابات برای اعضای گروه من غافلگیرکننده بود زیرا من جوان بودم و فقط یک دستیار کوچک پژوهشی بودم. اما در عرض سه سال به مقام پروفیسوری ارتقاء پیدا کردم. کار من روی سیاهچاله‌ها به من امید داده بود که نظریه‌ای درباره همه چیز کشف کنیم، و این جست‌وجو برای یافتن پاسخ مرا به پیش میراند.

در همان سال، دوستم کیپ تورن، من و خانواده جوانم و تعدادی دیگر را که در نسبت عام کار می‌کردند، به انستیتو تکنولوژی کالیفرنیا (Caltech) دعوت کرد. طی چهار سال قبل، از ویلچر غیر برقی و همچنین یک ماشین سه چرخ برقی آبی رنگ استفاده می‌کردم، که باندازه سرعت دوچرخه معمولی حرکت می‌کرد و گاهی اوقات هم به طور غیرقانونی مسافر حمل می‌کردم. وقتی به کالیفرنیا رفتیم، در خانه ای متعلق به Caltech در نزدیکی محوطه دانشگاه ماندیم و در آنجا توانستم برای اولین بار از استفاده تمام وقت از ویلچر برقی لذت ببرم. این به من تا حد زیادی از استقلال عمل داد، به خصوص که در ایالات متحده ساختمان‌ها و پیاده‌روها برای معلولان بسیار بیشتر از بریتانیا مناسب تر هستند.

وقتی در سال ۱۹۷۵ از کالتک برگشتیم، در ابتدا روحیه ضعیفی داشتم. همه چیز در بریتانیا در مقایسه با نگرش "خواستن - توانستن" در آمریکا بسیار محدودکننده و غیر مشوق به نظر می‌رسید. در آن زمان، منظره مملو از درختان مرده که در اثر بیماری "نارون هلندی" (elm Dutch) از بین رفته بودند و کشور درگیر اعتصابات بود، اوضاع را بدتر تر کرده بود. با این حال، وقتی موفقیت خود را در کارم دیدم و در سال ۱۹۷۹ به سمت پروفیسوری ریاضیات لوکاسی انتخاب شدم، که زمانی آن کرسی به سر آیزاک نیوتن (Sir Newton Isaac) و پل دیراک (Dirac Paul) تعلق داشت، روحیه‌ام بالا رفت.

در طول دهه ۱۹۷۰، من عمدتاً روی سیاهچاله‌ها کار می‌کردم، اما علاقه‌ام به کیهان‌شناسی (cosmology) با یک ایده جان تازه ای گرفت. و آن این بود که جهان (یونیورس) اولیه دوره‌ای از انبساط تورمی سریع و پیوسته ای را پشت سر گذاشته است که میزان آن تورم قابل مقایسه بود با نرخ تورم و افزایش قیمت‌ها در بریتانیا پس از مطرح شدن رای گیری در باره برگسیت (خروج بریتانیا از اتحادیه اروپا) من همچنین زمانی را صرف کار با جیم هارتل (Hartle Jim) کردم و نظریه‌ای درباره تولد یونیورس را تدوین کردیم که آن را نظریه "بدون مرز" (boundary no) نامیدیم.

"بدون مرز"، ایده نوشتن یک کتاب عامه فهم در مورد کیهان (یونیورس) را داشتم. فکر می‌کردم امکانی برای کمک به حمایت از فرزندانم در مدرسه و نیز تامین هزینه‌های رو به افزایش مراقبت‌هایم مبلغ ناچیزی به دست بیاورم، اما دلیل اصلی این بود که می‌خواستم توضیح بدهم که چقدر در درک خود از جهان هستی (یونیورس) پیشرفت کرده‌ایم: چگونه ما ممکن است در حال یافتن یک نظریه کامل باشیم که یونیورس و همه چیز را با آن توضیح بدهیم. نه تنها طرح سزال و پرسش و یافتن پاسخ مهم است، بلکه به عنوان یک دانشمند احساس وظیفه می‌کردم آنچه را که می‌آموزیم با مردم این جهان ما در میان بگذارم.

"تاریخچه مختصری از زمان" برای اولین بار درست روز اول آوریل (که دروغ سال در این روز معروف است!) سال ۱۹۸۸ منتشر شد. در واقع، در ابتدا قرار بود این کتاب: "از انفجار بزرگ تا سیاه چاله ها: تاریخ مختصر زمان" نامیده شود. عنوان کوتاه شد و به "مختصر" تغییر یافت و بقیه تاریخ است.

هرگز انتظار نداشتم که **Time of History Brief A** به آن وسعت مورد استقبال قرار بگیرد. بدون شک، اینکه چگونه توانسته‌ام با وجود ناتوانی‌هایم، یک فیزیکدان نظری باشم و نویسنده کتابی پر فروش در این رابطه نقش داشته‌اند. شاید همه آن را نخوانده باشند یا هر چیزی را که خوانده‌اند نفهمیده باشند، اما حداقل با یکی از سوالات بزرگ ریشه‌های وجود ما دست و پنجه نرم کرده‌اند و به این ایده رسیده‌اند که ما در جهانی (یونیورس) زندگی می‌کنیم که قوانین عقلانی بر آن حاکم است و از طریق علم می‌توانیم آن‌ها را کشف و درک کنیم.

برای همکارانم، من فقط یک فیزیکدان دیگری هستم، اما برای عموم مردم احتمالاً شناخته شده‌ترین دانشمند جهان شدم. این تا حدی به این دلیل است که دانشمندان، به جز انیشتین، مثل ستاره‌های موسیقی راک شناخته شده نیستند، و تا حدودی دیگر به این دلیل که من نمونه شاخص یک نابغه معلول‌ام. من نمی‌توانم خودم را با کلاه گیس و عینک دودی تغییر بدهم - چون ویلچر با آن دستگاه‌هایی که رویش تعبیه شده‌اند، قبول نمی‌کند. مشهور بودن و به راحتی قابل شناسایی بودن، مزایا و معایب خود را دارد، اما معایب آن بیشتر از نقاط مثبت است. به نظر می‌رسد مردم واقعاً از دیدن من خوشحال هستند. من حتی وقتی بازی‌های پارالمپیک لندن را در سال ۲۰۱۲ افتتاح کردم، بیشترین حضار و تماشاچی خود را داشتم.

من زندگی خارق‌العاده‌ای در این سیاره داشته‌ام، در عین حال با استفاده از ذهنم و با کمک قوانین فیزیک در سراسر جهان سفر می‌کنم. من به دورترین نقاط کهکشانی رفته‌ام، به سیاهچاله سفر کرده‌ام و به ابتدای زمان بازگشته‌ام. روی زمین، پستی و بلندی‌ها، طوفان و آرامش، موفقیت و رنج را تجربه کرده‌ام. من ثروتمند و فقیر بوده‌ام، توانمند و ناتوان

در اوایل دهه ۱۹۸۰، وضعیت سلامتی من رو به وخامت گذاشت چون حنجره‌ام ضعیف شده بود و در حین غذا خوردن، غذا وارد ریه‌هایم می‌شد، و احساس خفگی همیشگی داشتم. در سال ۱۹۸۵، در سفری به سرن (CERN)، سازمان اروپایی تحقیقات هسته‌ای، در سوئیس، به ذات‌الریه مبتلا شدم. این یک لحظه تغییر دهنده زندگی بود. من را سریع به بیمارستان کانتونال لوسرن بردند و در دستگاه تنفس مصنوعی قرار دادند. پزشکان به جین پیشنهاد کردند که چون همه چیز به مرحله‌ای رسیده است که نمی‌توان کاری انجام داد، برای پایان دادن به زندگی‌ام، ونتیلاتور من را خاموش کنند. اما جین نپذیرفت و او مرا با آمبولانس هوایی به بیمارستان آدنبروک در کمبریج برگرداند.

همانطور که ممکن است تصور کنید این زمان بسیار سختی بود، اما خوشبختانه پزشکان آدنبروک تلاش زیادی کردند تا من را به وضعیت قبل از سفر به سوئیس برگردانند. با این حال، چون هنوز از حنجره‌ام غذا و بزاق دهان وارد ریه‌هایم میشد، مجبور شدند تراکنوستومی (شکافتن نای) انجام دهند. همانطور که بیشتر شما می‌دانید، تراکنوستومی توانایی صحبت کردن را از بین می‌برد. صدای شما خیلی مهم است. اگر مثل من گنگ حرف بزنید، مردم ممکن است تصور کنند که شما از نظر ذهنی ضعیف هستید و مطابق آن برداشت با شما رفتار می‌کنند. قبل از تراکنوستومی گفتار من آنقدر نامشخص بود که فقط افرادی که مرا به خوبی می‌شناختند می‌توانستند مرا درک کنند. فرزندان من از معدود افرادی بودند که می‌توانستند این کار را انجام دهند. برای مدتی بعد از تراکنوستومی، تنها راهی که می‌توانستم ارتباط برقرار کنم این بود که حرف به حرف هر کلمه را وقتی که کسی به حرف درست روی کارت‌های الفبا انگشت می‌گذاشت، با بالا بردن ابروهایم، مشخص کنم.

خوشبختانه یک متخصص کامپیوتر در کالیفرنیا به نام والت ولتوسز (Woltosz Walt) مشکلات من را شنیده بود. او یک برنامه کامپیوتری به نام اکولایزر که نوشته بود را برای من فرستاد. این به من اجازه داد تا با فشار دادن کلیدی که در دستم بود، کلمات کامل را از یک سری منوها روی صفحه کامپیوتر صندلی چرخدارم انتخاب کنم. در طول سال‌ها از آن زمان، این سیستم توسعه یافته است. امروز من از برنامه‌ای به نام Acat استفاده می‌کنم که توسط اینتل (Intel) [موسسه تولید کننده پروسسورهای کامپیوتر. م] توسعه داده شده است که با یک حسگر (sensor) کوچک تعبیه شده در عینک از طریق حرکات گونه کنترل می‌کنم. یک موبایل دارد که به من امکان دسترسی به اینترنت را هم می‌دهد. من می‌توانم ادعا کنم که مرتبط‌ترین فرد در جهان هستم. من سینت سایزر اصلی (دستگاه تبدیل متن به گفتار) را که داشتم حفظ کرده‌ام، بخشی به این دلیل که دستگاه بهتری را تا کنون سراغ ندارم و به این دلیل نیز که با این صدا، علیرغم لهجه آمریکایی‌اش، شناخته شده‌ام.

من در سال ۱۹۸۲، ابتدا و در زمان کار روی نظریه

امیدوارم استیفن در میان ستاره‌ها خوش بگذراند.

با مهر

ادی



آیا خدایی وجود دارد؟

علم مداوماً به سؤالاتی پاسخ می‌دهد که قبلاً در قلمرو مذهب بود. مذهب تلاش اولیه‌ای برای پاسخ به سؤالاتی بود که همه ما می‌پرسیم: چرا اینجا هستیم، از کجا آمده ایم؟ تا مدت‌های مدید، پاسخ تقریباً همیشه یکسان بود: خدایان همه چیز را ساخته‌اند. جهان مکانی ترسناک بود، بنابراین حتی افراد سرسختی مثل وایکینگ‌ها برای درک پدیده‌های طبیعی، مثل رعد و برق، طوفان، خسوف و یا خسوف ماه گرفتگی و خورشید گرفتگی (به موجودات ماوراء طبیعی اعتقاد داشتند. امروزه علم جواب‌های بهتر و منسجم‌تری دارد، اما مردم همیشه به مذهب می‌چسبند، زیرا توجیهات مذهب با کارکردش برای مردم راحت‌تر و تسکین‌دهنده است. آنها به علم اعتماد ندارند و یا نمی‌فهمند.

چند سال پیش، روزنامه تایمز در صفحه اول تیتر خود نوشت: "هاوکینگ: خدا جهان (یونیورس) را خلق نکرده است." مقاله مربوطه نیز به شکل تصویری هم در آمده بود. در تصویر، خدا در یک نقاشی میکال آنژ نشان داده شد که چون رعد و برق می‌غریزد. آنها عکسی هم از من چاپ کردند که از خود راضی به نظر می‌رسیدم. دو تصویر من و خدا قرار بود، دوئل بین ما را نمایش بدهد. اما من به خدا حسودی نمی‌کنم و او را رقیب خود نمی‌دانم. من نمی‌خواهم این تصور ساده اندیشانه را ایجاد کنم که کار من صرفاً اثبات یا انکار وجود خداست. کار من در مورد یافتن یک چارچوب عقلانی برای درک جهان (یونیورس) اطرافمان است.

برای قرن‌ها، اعتقاد بر این بود که افراد ناتوانی مانند من مورد لعنت خداوند قرار گرفته‌اند. خب، گمان می‌کنم من

بوده‌ام. من مورد تحسین و انتقاد قرار گرفتم، اما هرگز نادیده گرفته نشدم. من از طریق کارم بسیار ممتاز بوده‌ام، که بتوانم به درک ما از یونیورس کمک کنم. اما اگر کسانی که من دوستشان دارم و دوستم دارند نبودند، واقعاً یک جهان خالی بود. بدون آنها، شگفتی همه چیز برای من از بین می‌رفت.

و در پایان همه اینها، این واقعیت که ما انسانها که خود مجموعه‌ای از ذرات بنیادی طبیعت هستیم، توانسته‌ایم به درک قوانین حاکم بر ما و جهانمان برسیم، یک پیروزی بزرگ است. من می‌خواهم مردم را با شور و هیجان خود در مورد این سؤالات بزرگ و اشتیاقم در تلاش برای یافتن پاسخ را با خود سهیم کنم.

امیدوارم روزی پاسخ همه این سؤالات را بدانیم. اما چالش‌های دیگری، پرسش‌های بزرگ دیگری در این سیاره وجود دارد که باید به آنها پاسخ داده شوند، و اینها همچنین به نسل جدیدی نیاز دارند که مشتاق و متعهد باشند و درک درستی از علم داشته باشند. چگونه یک جمعیت در حال رشد را تغذیه کنیم؟ تامین آب آشامیدنی سالم، تولید انرژی‌های قابل بازتولید، پیشگیری و درمان بیماری‌ها و کاهش سرعت تغییرات آب و هوایی جهانی؟ امیدوارم علم و تکنولوژی پاسخ این سؤالات را بدهد، اما اجرای این راهکارها نیازمند افراد، انسان‌های با دانش و فهمیده است. بیایید برای هر زن و هر مردی بجنگیم تا فرصت زندگی سالم، امن، سرشار از فرصت‌ها و امکانات و عشق و محبت را داشته باشد. همه ما مسافران زمان هستیم و با هم به سوی آینده سفر می‌کنیم. اما اجازه دهید با هم کار کنیم تا آن آینده را به مکانی تبدیل کنیم که می‌خواهیم از آن ما باشد.

شجاع باشید، کنجکاو باشید، مصمم باشید، بر مشکلات غلبه کنید. این کار شدنی است.

در دوران کودکی رویای شما چه بود و آیا به حقیقت پیوسته؟

من می‌خواستم دانشمند بزرگی باشم. با این حال، زمانی که در مدرسه بودم دانش‌آموز خوبی نبودم و به ندرت از حد یک شاگرد متوسط رد می‌شدم. کارم نامرتب بود و دست خطم خیلی خوب نبود. اما در مدرسه دوستان خوبی داشتم. و ما در مورد همه چیز و به طور خاص، منشا یونیورس بحث می‌کردیم. رویای من از اینجا شروع شد و من بسیار خوشبختم که رویاهایم تحقق یافتند.

ما یک ذهن واقعاً زیبا، یک دانشمند شگفت‌انگیز و بامزه‌ترین مردی را که تا به حال از ملاقات با او لذت برده‌ام، از دست داده‌ایم. اما همانطور که خانواده او در زمان مرگ استیفن گفتند، کار و میراث او زنده خواهد ماند و بنابراین با اندوه اما در عین حال بسیار خوشحالم که شما را با این مجموعه از نوشته‌های استیفن در موضوعات متنوع و جذاب آشنا می‌کنم. امیدوارم از نوشته‌های او لذت ببرید و به نقل از باراک اوباما،

آنها بسیار قدرتمند هستند و وقتی از منظر مذهبی به آنها نگاه کنیم، طبیعی است که بحث برانگیزانند.

اگر مثل من بپذیرید که قوانین طبیعت ثابت هستند، زیاد طول نمی کشد که برسید: پس خدا چه نقشی دارد؟ این بخش بزرگی از تناقض بین علم و مذهب است. اگرچه دیدگاه‌های من اکنون خبرساز و جنجالی شده است، اما در واقع این تناقض بین علم و مذهب ریشه بسیار قدیمی و باستانی دارد. می توان خدا را تجسم قوانین طبیعت تعریف کرد. با این حال، حتی این هم چیزی نیست که بیشتر مردم به عنوان خدا تصور میکنند. منظور آنها موجودی شبیه انسان است که می توان با او رابطه شخصی برقرار کرد. وقتی به وسعت بی انتهای کائنات نگاه میکنید و می بینید که زندگی انسان در آن تا چه حد ناچیز و تصادفی است، آنگاه چنین توجیهات و توضیحات مذهبی دیگر غیر قابل قبول اند.

من معمولاً، مانند انیشتین، از کلمه "خدا" به معنایی غیرشخصی و به عنوان قوانین طبیعت، استفاده می کنم. به این معنی مشخص، شناخت معنی خدا، برای من شناخت قوانین طبیعت است. پیش بینی من این است که تا پایان این قرن به شناخت این قوانین میرسیم.

تنها حوزه‌ای که مذهب اکنون می تواند مدعی به نظر برسد، مبدأ جهان است، اما علم حتی در اینجا نیز در حال پیشرفت است و به زودی باید پاسخ قطعی به چگونگی آغاز کائنات (یونیورس) ارائه دهد. من کتابی منتشر کردم که در آن سوالی مطرح شده بود: آیا خدا جهان را آفریده است؟ این غوغایی بپا کرد. مردم ناراحت شدند که آخر یک دانشمند چرا باید در باره مذهب حرفی برای گفتن داشته باشد. من تمایلی ندارم به کسی بگویم که به چه چیزی اعتقاد و باور داشته باشد، اما برای من این سوال که آیا خدا وجود دارد یک سؤال معتبر علمی است. از این گذشته، فکر کردن به مسائل بسیار اساسی تر، مهمتر و رازآلودتر سخت تر از این سوال است که چه، یا چه کسی جهان را خلق کرده و کنترل می کند.

من فکر می کنم که کائنات و یونیورس به طور خود به خودی و از هیچ، طبق قوانین علم ایجاد شده است. فرض اساسی علم، جبر علمی است. قوانین علم، سیر تکامل جهان را در هر لحظه تعیین می کند. این قوانین ممکن است توسط خدا مقرر شده باشد یا نشده نباشد، اما خدا دیگر نمی تواند این قوانین را زیر پا بگذارد، وگرنه قانون نیستند. یک نکته باقی میماند و آن هم این است که به خدا این آزادی را می دهد که وضعیت اولیه جهان را انتخاب کند، اما حتی در اینجا (لحظه خلقت) نیز قوانینی وجود دارند. پس خدا اصلاً آزادی و اختیاری ندارد.

ممکن است کسی را در آن بالا ناراحت کرده باشم، اما ترجیح می دهم فکر کنم که همه چیز را می توان به شکل دیگری، با قوانین طبیعت توضیح داد. اگر مانند من به علم اعتقاد دارید، معتقدید که قوانین خاصی وجود دارند که همیشه رعایت می شوند، اگر دوست دارید، می توانید بگویید که آن قوانین کار خداست، اما این بیشتر تعریف و توصیف خداست تا اثبات وجود او. در حدود ۳۰۰ سال قبل از میلاد، فیلسوفی به نام آریستارخوس (Aristarchus) مجذوب خسوف و کسوف ها، به ویژه ماه گرفتگی شد. او تا این حد شجاع بود که دست داشتن خدا را در آن موارد زیر علامت سوال قرار داد. آریستارخوس یک پیشگام علمی واقعی بود. او آسمان ها را با دقت مطالعه کرد و به یک نتیجه جسورانه رسید: او متوجه شد که کسوف واقعاً سایه زمین است که از روی ماه می گذرد و نه یک رویداد الهی. او که با این کشف نفس راحتی کشید، توانست بفهمد واقعاً چه چیزی بالای سرش می گذرد. نمودارهایی را ترسیم کرد که رابطه واقعی خورشید، زمین و ماه را نشان می داد. از آنجا به نتایج قابل توجه تری رسید. او نتیجه گرفت که همانطور که همه فکر می کردند، زمین مرکز کائنات (یونیورس) نیست، بلکه در مقابل به دور خورشید می چرخد. در واقع درک این استدلال ها، علل همه خسوف و کسوف ها را توضیح می دهد. وقتی ماه سایه خود را روی زمین می اندازد، خورشید گرفتگی است. و هنگامی که زمین بر ماه سایه می اندازد، این ماه گرفتگی است. اما آریستارخوس از این هم فراتر رفت. او پیش بینی کرد که ستارگان، همانطور که معاصرانش معتقد بودند، در بریدگیهای کف بهشت قرار ندارند، بلکه ستاره‌ها خورشیدهای دیگری هستند، مانند خورشید ما، که فاصله بسیار زیادی با ما دارند. چه درک خیره کننده ای! یونیورس یا کائنات ماشینی است که توسط اصول یا قوانینی اداره می شود - قوانینی که می تواند توسط ذهن انسان قابل درک باشند.

من معتقدم که کشف این قوانین بزرگترین دستاورد بشر بوده است، زیرا این قوانین طبیعت - همانطور که اکنون آنها را می نامیم - است که به ما می گوید که آیا اصلاً برای توضیح کائنات به خدا نیاز داریم؟ قوانین طبیعت توصیفی از نحوه عملکرد واقعی اشیا در گذشته، حال و آینده است. در تنیس، توپ همیشه دقیقاً همان جایی می رود که قوانین بازی تنیس می گویند. آنها بر هر چیزی که در جریان است حاکم اند، از نحوه تولید انرژی در عضلات فوتبالیست ها هنگام شوت گرفته تا سرعت رشد چمن زیر پای آنها، قوانینی عمل میکنند. اما آنچه واقعاً مهم است این است که این قوانین فیزیکی، علاوه بر غیرقابل تغییر بودن، جهانی (یونیورسال) هستند. آنها نه فقط برای پرواز یک توپ، بلکه برای حرکت یک سیاره و هر چیز دیگری در کائنات (یونیورس) کاربرد دارند. برخلاف قوانینی که توسط انسان ها وضع شده اند، قوانین طبیعت را نمی توان شکست - به همین دلیل است که

آن فضا به وجود آمد. همه چیز، درست مثل بالون و بادکنکی که آن را باد میکنید، متورم شد. پس این همه انرژی و فضا از کجا آمده است؟ چگونه یک کل جهان پر از انرژی، با وسعت حیرت انگیز فضا و همه چیز در آن، به سادگی از هیچ پدیدار شد؟

برای برخی، این جایی است که خدا به صحنه بازمی گردد. این خدا بود که انرژی و فضا را خلق کرد. بیگ بنگ لحظه خلقت بود. اما علم داستان دیگری را بیان می کند. با قبول خطر روبرو شدن با دردسر، فکر می کنم می توانیم آن پدیده های طبیعی را که وایکینگ ها را به وحشت می انداختند، خیلی بیشتر درک کنیم. ما حتی می توانیم از تقارن زیبای انرژی و ماده که توسط انیشتین کشف شد، فراتر برویم. ما می توانیم از قوانین طبیعت برای پرداختن به منشأ جهان استفاده کنیم و کشف کنیم که آیا وجود خدا تنها راه برای توضیح آن است یا خیر.

من تجربه زندگی بعد از جنگ جهانی دوم در انگلستان را دارم، دوران ریاضت اقتصادی بود. به ما گفته میشد که شما هرگز چیزی را مفت دریافت نمی کنید. اما اکنون، پس از یک عمر کار، فکر می کنم که در واقع شما می توانید یک جهان کامل را به صورت رایگان دریافت کنید.

رمز و راز و شگفتی بزرگ در جوهر بیگ بنگ این است که توضیح بدهیم چگونه یک جهان کامل و فوق العاده عظیم از فضا و انرژی می تواند از هیچ مادیت یابد. کلید این اسرار در یکی از عجیب ترین حقایق در مورد کیهان (به معنی cosmos) ما نهفته است. قوانین فیزیک بر وجود چیزی به نام "انرژی منفی" تاکید دارند.

برای کمک به شما برای درک این مفهوم عجیب اما حیاتی، اجازه دهید از یک قیاس ساده استفاده کنم. تصور کنید مردی می خواهد تپه ای روی زمینی هموار بسازد. تپه نشان دهنده جهان یا یونیورس است. برای ساختن این تپه، او سوراخی در زمین حفر می کند و از خاک آن برای ساختن تپه خود استفاده می کند. اما البته او فقط یک تپه درست نمی کند - او همچنین یک حفره ایجاد می کند، که در واقع یک نسخه منفی از تپه است. چیزهایی که در سوراخ بود اکنون به تپه تبدیل شده اند، بنابراین همه چیز کاملاً متعادل می شود. این اصلی است که پشت آنچه در آغاز جهان اتفاق افتاده است، خوابیده است.

وقتی بیگ بنگ مقدار زیادی انرژی مثبت تولید کرد، به طور همزمان همان مقدار انرژی منفی تولید کرد. به این ترتیب همیشه حاصل جمع این میزان های مساوی مثبت و منفی صفر می شوند. این یکی دیگر از قوانین طبیعت است.

علیرغم پیچیدگی و تنوع یونیورس، معلوم می شود که در نهایت برای ساختن آن فقط به سه ماده نیاز دارید. بیابید تصور کنیم که بتوانیم این سه مواد لازم را در نوعی کتاب آشپزی یونیورسال مشخص کنیم. بنابراین سه ماده ای که برای پختن یک یونیورس به آن نیاز داریم کدام اند؟ اولی ماده است - چیزهایی که جرم دارند. ماده در اطراف ماست، در زمین زیر پای ما و بیرون در فضا. گرد و غبار، صخره، یخ، مایعات. ابرهای عظیم گازی، مارپیچ های عظیم ستارگان که هر کدام حاوی میلیاردها خورشید هستند و تا فواصل بی حد و مرز از ما دوراند.

دومین چیزی که نیاز دارید انرژی است. حتی اگر هرگز به آن فکر نکرده باشید، همه ما می دانیم که انرژی چیست. چیزی که هر روز با آن روبرو می شویم. به خورشید نگاه کنید و می توانید آن را روی صورت خود احساس کنید: انرژی که توسط ستاره ای در نود و سه میلیون مایل دورتر تولید میشود. انرژی در کائنات و یونیورس نفوذ می کند و روندهائی را هدایت می کند که آن را به مکانی دینامیک و پویا و دانما در حال تغییر نگه میدارد.

بنابراین ما، ماده و انرژی را داریم. سومین چیزی که برای ساختن یک یونیورس به آن نیاز داریم، فضا (space) است. فضای زیادی. شما می توانید یونیورس را با صفات مختلف بنامید - عالی، زیبا، خشن - اما چیزی که نمی توانید آن را بنامید "تنگ" و "محدود" است. به هر کجا که نگاه می کنیم، فضا، فضای بیشتر و باز هم فضای بیشتری را می بینیم که به هر سو گسترش دارند. پس این همه ماده، انرژی و فضا از کجا می تواند بیایند؟ ما تا قرن بیستم هیچ تصویری در این مورد نداشتیم.

پاسخ از بینش یک مرد، احتمالاً برجسته ترین دانشمندی که تا کنون زندگی کرده است، به دست آمد. نام او آلبرت اینشتین بود. متأسفانه هرگز نتوانستم او را ملاقات کنم، زیرا زمانی که او درگذشت فقط سیزده سال داشتم. انیشتین متوجه یک چیز کاملاً خارق العاده شد: دو عنصر اصلی مورد نیاز برای ساختن یک جهان یا یونیورس - جرم و انرژی - اساساً یک چیز هستند، اگر دوست دارید می توانید آن را دو روی یک سکه بدانید. معادله معروف او $E = mc^2$ به سادگی به این معنی است که جرم را می توان نوعی انرژی در نظر گرفت و یا بالعکس. بنابراین به جای سه عنصر، اکنون می توانیم بگوییم که جهان فقط دو عنصر دارد: انرژی و فضا. پس این همه انرژی و فضا از کجا آمده است؟ پاسخ پس از چندین دهه کار توسط دانشمندان، پیدا شد: فضا و انرژی به طور خود به خود در رویدادی که اکنون آن را انفجار بزرگ (بیگ بنگ) می نامیم اختراع شد.

در لحظه انفجار بزرگ، کل کائنات و یونیورس و همراه با

وجود آمده باشد. از آن لحظه به بعد، با گسترش خود فضا، مقادیر زیادی انرژی آزاد شد - یعنی مکانی برای ذخیره تمام انرژی منفی در جهت معادل شدن با انرژی مثبت. اما البته این مساله دوباره سوال حیاتی را مقابل ما میگذارد: آیا خداوند قوانین کوانتومی را ایجاد کرده است یعنی قوانینی که اجازه وقوع انفجار بزرگ را می دهد؟ در درون یک پوست گردو، آیا ما به یک خدا نیاز داریم که آن را به گونه ای تنظیم کند که انفجار بزرگ واقعا اتفاق بیافتد؟ من قصد توهین به هیچکس از با ایمان ها را ایمان ندارم، اما فکر می کنم علم توضیح قانع کننده تری نسبت به خالق الهی دارد.

تجربه روزمره ما باعث می شود فکر کنیم هر اتفاقی که می افتد باید ناشی از چیزی باشد که زودتر در زمان رخ داده است، بنابراین طبیعی است که فکر کنیم چیزی - شاید خدا - باید باعث به وجود آمدن جهان شده باشد. اما وقتی در مورد جهان به عنوان یک کل صحبت می کنیم، لزوماً اینطور نیست. بگذارید با یک مثال توضیح بدهم. رودخانه ای را تصور کنید که از دامنه کوهی سرازیر می شود. چه چیزی باعث رودخانه شد؟ خوب، شاید بارانی که زودتر در کوه ها بارید. اما قبل از آن، چه چیزی باعث باران شد؟ یک پاسخ خوب می تواند خورشید باشد، که بر اقیانوس می تابد و بخار آب را به آسمان بلند می کند و ابر می سازد. خوب، پس چه چیزی باعث شد که خورشید بدرخشد؟ اگر به داخل خورشید نگاه کنیم، پروسه ای را می بینیم به نام "همجوشی" یا ترکیب و ادغام و ذوب شدن در همدیگر (fusion) که در آن اتم های هیدروژن در همدیگر ادغام و ذوب میشوند و هلیوم را تشکیل می دهند و مقادیر زیادی انرژی در این پروسه آزاد می شوند. تا اینجا را روشن کردیم. هیدروژن از کجا می آید؟ پاسخ: از بیگ بنگ. اما اینجا تکه تعیین کننده مساله است. خود قوانین طبیعت به ما می گویند که نه تنها یونیورس، چون یک پروتون، می تواند بدون هیچ کمکی، بدون هیچ انرژی بوجود بیاید، بلکه ممکن است که هیچ چیز باعث بیگ بنگ نشده باشد. هیچ چیز!

توضیح این مساله در نظریه های اینشتین و بینش او در مورد چگونگی در هم تنیدگی فضا و زمان در جهان (یونیورس) نهفته است. در لحظه انفجار بزرگ، اتفاق بسیار شگفت انگیزی برای زمان رخ داد. خود زمان شروع شد.

برای درک این ایده سرسام آور، سیاهچاله ای را در نظر بگیرید که در فضا شناور است. یک سیاهچاله معمولی ستاره ای است به قدری پرجرم که در خودش فرو ریخته است. آنقدر عظیم است که حتی نور هم نمی تواند از گرانس (قدرت جاذبه) آن بگریزد، به همین دلیل است که تقریباً کاملاً سیاه است. کشش گرانشی آن چنان قدرتمند است، که نه تنها نور، بلکه زمان را نیز کج و کوله و پیچ تاب میدهد و در آن اختلال

پس این همه انرژی منفی امروز کجاست؟ این سومین عنصر در کتاب آشپزی کیهانی ما است: در فضا است. این ممکن است عجیب به نظر برسد، اما طبق قوانین طبیعت در مورد گرانش و حرکت - قوانینی که از قدیمی ترین قوانین علم هستند - فضا خود منبع عظیمی برای ذخیره انرژی منفی است. منبعی به اندازه کافی بزرگ که بتواند وقتی با میزان انرژی مثبت جمع شوند، حاصل صفر شود.

من اذعان میکنم مگر اینکه با ریاضیات سرو کار داشته باشید، درک این موضوع سخت است، اما این حقیقت دارد. شبکه بی پایان میلیاردها میلیارد کهکشانی که هر کدام با نیروی گرانش (جاذبه - gravity) یکدیگر را می کشند، مانند یک دستگاه ذخیره غول پیکر عمل می کند. کیهان و یونیورس مانند یک باتری عظیم است که انرژی منفی را ذخیره می کند. جنبه مثبت چیزها - جرم و انرژی که امروز می بینیم - شبیه آن تپه در مثال ما است. حفره مربوطه و معادل تپه، یا جنبه منفی چیزها در سراسر فضا پخش شده است.

پس این در جستجوی ما برای یافتن اینکه آیا خدائی وجود دارد چه معنایی دارد؟ اگر حاصل جمع انرژی مثبت و منفی صفر است، پس برای خلق آن به خدا نیازی ندارید. کیهان و یونیورس در واقع یک ناهار رایگان است!

از آنجایی که می دانیم مجموع مثبت و منفی صفر می شود، تمام کاری که باید انجام دهیم این است که بفهمیم چه چیزی - یا به جرات می توانم بگویم چه کسی - بانی شروع کل پروسه بود. چه چیزی می تواند باعث ظهور خود به خودی یک یونیورس بشود؟ در ابتدا، این یک مشکل گیج کننده به نظر می آید - چه، در زندگی روزمره ما همه چیزها به طور غیر منتظره مادیت نمی یابند. شما نمی توانید هر وقت دوست دارید با یک بشکن زدن یک فنجان قهوه بنوشید. شما باید آن را از مواد دیگری مانند دانه های قهوه، آب و شاید مقداری شیر و شکر درست کنید. اما به این فنجان قهوه سفر کنید - از طریق ذرات شیر، به آنها و زیر مجموعه آنها، برسید متوجه میشوید وارد دنیایی شده اید که در آن، حداقل در لحظاتی کوتاه تصور چیزی از هیچ امکان پذیر است. به این دلیل که در این مقیاس، بر اساس قوانین طبیعت یعنی مکانیک کوانتومی، ذراتی مانند پروتون ها واقعا می توانند به طور تصادفی ظاهر شوند، مدتی در اطراف بمانند و سپس دوباره ناپدید شوند تا دوباره در جای دیگری ظاهر شوند.

از آنجایی که می دانیم خود کیهان (یونیورس) زمانی بسیار کوچک بود - شاید کوچکتر از یک پروتون - این چیزی بسیار قابل توجه است. این بدان معناست که خود یونیورس، با تمام وسعت و پیچیدگی های حیرت انگیزش، به سادگی می توانست بدون نقض قوانین شناخته شده طبیعت به

آیا ایمان داریم؟ هر یک از ما آزاد هستیم که به آنچه می‌خواهیم باور کنیم، و به نظر من ساده‌ترین توضیح من این است که خدا وجود ندارد. هیچ کس جهان را خلق نکرده و هیچ کس سرنوشت ما را هدایت نمی‌کند. این من را به یک واقعیت مهم میرساند: احتمالاً بهشت و زندگی پس از مرگ نیز وجود ندارد. من فکر می‌کنم اعتقاد به زندگی پس از مرگ فقط یک آرزو است. هیچ مدرک قابل اعتمادی برای آن وجود ندارد و در مقابل، هر چیزی که ما در علم می‌دانیم جلو می‌رود. فکر می‌کنم وقتی می‌میریم به گرد و خاک برمی‌گردیم. اما ما احساساتی داریم که با آنها زندگی را ادامه می‌دهیم، و پس از خود در نفوذمان، و در خصوصیاتمان که به فرزندانمان منتقل می‌کنیم. ما این یک زندگی را داریم که باید قدر طراحی بزرگ یونیورس را بدانیم، و به این دلیل بسیار سپاسگزارم.

وجود خدا چگونه با درک شما از آغاز و پایان جهان مطابقت دارد؟ و اگر قرار بود خدا وجود داشته باشد و شما شانس ملاقات با او را داشته باشید، از او چه می‌پرسید؟

سوال این است: "آیا راهی که در آن جهان آغاز شد به دلایلی که ما نمی‌توانیم درک کنیم، توسط خدا انتخاب شده است یا توسط یک قانون علم تعیین شده است؟" دومی را باور دارم اگر دوست دارید، می‌توانید قوانین علم را "خدا" بنامید، اما این خدای شخصی نیست که با آن ملاقات کنید و از او سوال کنید. با اینحال، اگر چنین خدایی وجود داشت، می‌خواهم از او بپرسم که آیا او چیزی به پیچیدگی "نظریه M" در یازده بُعد میدانده؟

۲

چگونه همه اینها آغاز شد؟

هملت (در اثر شکسپیر) گفت: "من میتوانم خودم را در یک پوست گردو محصور کنم و خودم را پادشاه فضای (space) لایتناهی به حساب آورم". فکر می‌کنم منظور او این بود که اگرچه ما انسان‌ها از نظر فیزیکی بسیار محدود هستیم، که به‌ویژه در مورد خودم صادق است، اما ذهن ما آزاد است تا کل جهان را کاوش کند، و شجاعانه به جایی برویم که حتی Trek Star از قدم زدن در آن می‌ترسد. آیا جهان در واقع بی‌نهایت و لایتناهی است یا فقط بسیار بزرگ؟ آیا آغازی داشته است؟ آیا برای همیشه ادامه خواهد داشت یا فقط برای مدتی طولانی؟ چگونه ذهن محدود ما می‌تواند جهان (universe) لایتناهی را درک کند؟ آیا حتی

g می‌توان نظریه-م را نسخه "کوانتیده شده" نظریه ابعدی ابرگرانش دانست - ویکی پیدیا. برای اطلاعات بیشتر به نظریه استرینگ که در واقع از گسترش دائمی یونیورس سخن می‌گوید و مباحث مربوط به نظریه ام در اینترنت مراجعه کنید. (م)

وجود می‌آورد. برای اینکه بدانید چگونه؟ یک ساعت را تصور کنید که توسط یک سیاه چاله مکیده می‌شود. هر چه ساعت به سیاهچاله نزدیک و نزدیکتر می‌شود، کندتر و کندتر می‌شود. خود زمان هم شروع به کند شدن می‌کند. حال تصور کنید ساعت در حالی که وارد سیاهچاله می‌شود - البته با فرض اینکه بتواند در برابر نیروهای قدرتمند جاذبه مقاومت کند - ساعت متوقف می‌شود. متوقف می‌شود نه به این دلیل که شکسته است، بلکه به این دلیل که درون خود سیاهچاله زمان وجود ندارد. و این دقیقاً همان چیزی است که در آغاز جهان (یونیورس) اتفاق افتاد.

در صد سال گذشته، ما پیشرفت های چشمگیری در درک خود از جهان (یونیورس) داشته ایم. ما اکنون قوانینی را می‌شناسیم که بر آنچه در همه شرایط اتفاق افتادند، حاکم اند و راهی را نیز برای یافتن قوانینی که اتفاقات در پیچیده ترین شرایط، یعنی منشاء جهان یا سیاهچاله ها، را نیز آغاز کرده ایم. به اعتقاد من نقشی که زمان در آغاز جهان بازی کرد، کلید نهایی برای خلاصی از نیاز به یک طراح و خالق بزرگ و اکبر است. درک نقش زمان به ما نشان می‌دهد که جهان را، خود جهان خلق کرد.

اگر در زمان به عقب سفر می‌کنیم و به سمت لحظه انفجار بزرگ برویم، جهان کوچکتر و کوچکتر و کوچکتر می‌شود، تا اینکه سرانجام به نقطه ای می‌رسیم که کل جهان فضایی است آنقدر کوچک و در واقع بی‌نهایت کوچک، چون یک سیاهچاله متراکم و بی‌نهایت کوچک و درست مانند سیاهچاله های امروزی که در فضا شناور هستند. قوانین طبیعت چیزهای کاملاً خارق العاده ای را به ما دیکته می‌کنند. آنها به ما می‌گویند که در اینجا، یعنی در مواجهه با آن سیاه چاله فوالعاده کوچک، خود زمان باید متوقف شود. شما نمی‌توانید به زمانی قبل از بیگ بنگ برسید، زیرا زمانی قبل از بیگ بنگ وجود نداشته است. ما بالاخره چیزی (معلولی) را یافته ایم که علت ندارد، زیرا زمانی برای وجود علت و یا عامل فعاله وجود نداشته است. برای من این به این معنی است که هیچ امکانی برای وجود یک خالق وجود ندارد، زیرا زمانی وجود ندارد که خالق در آن وجود داشته باشد.

مردم می‌خواهند به سوالات بزرگی پاسخ دهند، مانند اینکه چرا ما اینجا هستیم. آنها انتظار ندارند که پاسخ‌ها آسان باشد، بنابراین آماده اند کمی تلاش کنند. وقتی مردم از من می‌پرسند که آیا خدا جهان را آفریده است، من به آنها می‌گویم که خود این سوال بی‌معنی و پوچ است. زمان، قبل از بیگ بنگ وجود نداشت، بنابراین زمانی برای خدا وجود ندارد که در آن جهان را بسازد. مانند این است که از شما بپرسند: "لبه زمین کجاست؟" - زمین کره ای است که لبه ندارد، بنابراین اگر به دنبال پاسخ باشید، آن سوال نامربوط و بی‌معنی جوابی ندارد.

تلاشها از جانب ما در این رابطه، خودبزرگ بینی نیست؟

باقبول خطر اذچار شدن به سرنوشت پرومیتوس (Prometheus) ، که آتش را از خدایان باستانی برای استفاده انسان دزدید، من معتقدم که می توانیم و باید تلاش کنیم تا جهان را درک کنیم. مجازات پرومیتوس این بود که تا ابد به صخره ای زنجیر شده بود، اگرچه خوشبختانه سرانجام توسط هرکول آزاد شد. ما تاکنون به پیشرفت قابل توجهی در درک کیهان (cosmos) رسیده ایم. ما هنوز تصویر کاملی نداریم. من دوست دارم فکر کنم ممکن است از این تصویر کامل زیاد دور نیستیم.

از نظر مردم بوشونگو (Boshongo) در آفریقای مرکزی، در آغاز فقط تاریکی، آب و خدای بزرگ - بومبا - وجود داشت. یک روز بومبا، بخاطر درد معده، خورشید را استفرغ کرد. خورشید مقداری از آب را خشک کرد و خشکی را ترک کرد. بومبا که هنوز درد داشت، ماه، ستارگان و سپس چند حیوان را استفرغ کرد - پلنگ، تمساح، لاک پشت و بالاخره انسان.

این افسانه‌ها در مورد خلقت، مانند بسیاری دیگر از روایات اساطیری، سعی می‌کنند به سؤالاتی که همه ما می‌پرسیم پاسخ دهند. ما چرا اینجا هستیم؟ ما از کجا آمده ایم؟ پاسخی که به طور کلی داده شد این بود که انسان‌ها منشأ نسبتاً جدیدی دارند، زیرا باید واضح باشد که نژاد بشر دانش و تکنولوژی خود را توسعه می‌دهد. بنابراین منشأ انسان نمی‌تواند از مدتی طولانی شروع شده باشد وگرنه در زمینه‌های مورد اشاره خیلی بیشتر پیشرفت می‌کرد. به عنوان مثال، به اعتقاد اسقف آشر (Ussher)، اولین کتاب مقدس موسی، آغاز زمان (آفرینش) را روز ۲۲ اکتبر سال ۴۰۰۴ قبل از میلاد و در ساعت ۶ بعد از ظهر ذکر کرده است. از سوی دیگر، محیط فیزیکی اطراف، مانند کوه‌ها و رودخانه‌ها، برخلاف زندگی انسان، بسیار کم تغییر می‌کنند. بنابراین تصور می‌شد که آنها یک پیش‌زمینه ثابت هستند که یا برای همیشه به عنوان یک منظره خالی وجود داشته‌اند، و یا همزمان با انسان‌ها خلق شده‌اند.

با این حال، همه از این ایده که جهان آغازی دارد راضی نبودند. برای مثال، ارسطو، مشهورترین فیلسوف یونانی، معتقد بود که جهان همواره و همیشه وجود داشته است. چیزی ابدی بسیار کامل تر از چیزی است که خلق شده است. او استدلال کرد که اگر سیل و یا دیگر مصیبت‌های طبیعت دلیلی بر فلسفه خلقت و از آنجا پیشرفت است، اینها که مکرراً تمدن را به مکان اولیه بازگردانده‌اند. انگیزه اعتقاد به جهان (universe) ابدی، اشتیاق به انکار دخالت نیروی الهی برای ایجاد یونیورس و راه اندازی آن بود. برعکس، کسانی که معتقد بودند جهان آغازی دارد، از آن به عنوان استدلالی برای وجود خدا به عنوان اولین علت یا محرک اولیه جهان استفاده کردند.

اگر کسی معتقد بود که جهان آغازی دارد، سؤالات مهمی مطرح میشوند: "قبل از آغاز چه اتفاقی افتاد؟ خدا قبل از اینکه دنیا را بسازد چه می‌کرد؟ آیا او جهنم را برای افرادی که چنین سؤالاتی می‌پرسیدند آماده می‌کرد؟" اماتونل کانت، فیلسوف آلمانی، با این معضل روبرو بود که آیا جهان یا یونیورس آغازی داشته است؟ او احساس می‌کرد که در هر دو حالت، تضادهای منطقی وجود دارد. اگر جهان آغازی داشت، چرا قبل از شروع آن، بی نهایت در انتظار نگهداشته شد؟ و کانت این را "تر" نام

گذاشت. از سوی دیگر، اگر جهان برای همیشه وجود داشته است، چرا بی نهایت طول کشیده تا به مرحله کنونی برسد؟ او این را "آنتی تر" نامید. هم تر و هم آنتی تر به نظر کانت و به نظر اکثر قریب به اتفاق دیگران از این نظریه سرچشمه میگرفت که آنان معتقد بودند که زمان مطلق است. یعنی مستقل از اینکه کائنات و عالم و یونیورس وجود داشته باشد یا نداشته باشد، زمان از گذشته نامحدود به آینده لایتنهای متناهی رفته است.

این تصوی است که هنوز هم در ذهن بسیاری از دانشمندان امروزی وجود دارد. اما، در سال ۱۹۱۵ اینشتین نظریه انقلابی نسبت به عام خود را معرفی کرد. طبق آن نظریه، مکان و زمان دیگر مطلق نبودند، دیگر پس‌زمینه ثابتی برای رویدادها نبودند. در عوض، آنها کمیت‌های دینامیکی بودند که توسط ماده و انرژی موجود در جهان و یونیورس شکل می‌گرفتند. آنها فقط در داخل کیهان تعریف شده بودند، بنابراین صحبت از زمانی قبل از شروع جهان بی معنی بود. این مانند این بود که در قطب جنوب به دنبال یک نقطه به عنوان نقطه جنوبی باشید. چنین نقطه‌ای غیر قابل تعریف است.

اگرچه نظریه انیشتین زمان و مکان یا فضا (space) را با هم متحد می‌کند، اما چیز زیادی در مورد خود فضا به ما نمی‌گوید. چیزی که در مورد فضا بدیهی به نظر می‌رسد این است که ادامه دارد و همیشه ادامه می‌یابد. ما انتظار نداریم که جهان به یک دیوار آجری ختم شود، اگرچه هیچ دلیل منطقی وجود ندارد که چرا که نه. اما ابزارهای مدرنی مانند تلسکوپ فضایی هابل (Hubble) به ما امکان می‌دهد که در اعماق فضا جستجو و تحقیق کنیم. آنچه ما می‌بینیم میلیاردها و میلیاردها کهکشان با اشکال و اندازه‌های مختلف است. کهکشان‌های بیضوی غول‌پیکر و کهکشان‌های مارپیچی مانند کهکشان "راه شیری" ما وجود دارند. هر کهکشان دارای میلیاردها و میلیاردها ستاره است که بسیاری از آنها سیاراتی در اطراف خود دارند. کهکشان خودمان جلو دید ما را در جهات خاصی بلوکه میکند، اما صرف‌نظر از این، کهکشان‌ها، با درجاتی از فشردگی و حفره‌های خود، تقریباً به طور یکنواخت در سراسر فضا پخش شده‌اند. به نظر می‌رسد که چگالی کهکشان‌ها در فواصل بسیار زیاد کاهش می‌یابد، اما به نظر می‌رسد این به این دلیل است که آنها بسیار دور و کم نور هستند که ما نمی‌توانیم آنها را تشخیص دهیم. تا آنجا که ما می‌توانیم بگوییم، جهان همواره و مدام در فضا ادامه دارد، مهم نیست که چقدر پیش می‌رود.

اگرچه به نظر می‌رسد جهان (یونیورس) در هر موقعیتی در فضا تقریباً یکسان است، اما قطعاً در زمان تغییر می‌کند. این مساله تا اوایل قرن گذشته شناخته نشد. تا آن زمان، تصور می‌شد که جهان اساساً در زمان ثابت است. امکان داشت که یونیورس برای مدت بسیار طولانی وجود داشته باشد، اما در این صورت چنین به نظر می‌آمد که به نتایج بیهوده‌ای خواهند رسید. اگر ستارگان برای مدت لایتنهای از خود اشعه ساطع میکردند، یونیورس را تا زمانی که به دمای خودشان می‌رسید داغ می‌کردند. حتی در شب، کل آسمان (sky) به روشنی خورشید خواهد بود، زیرا هر خط و مسیر امواج ساطع شده یا به یک ستاره دیگر و یا ابری از غبار ختم می‌شد که به اندازه ستارگان داغ شده بودند. بنابراین اینکه همه ما مشاهده کرده ایم که آسمان در شب تاریک است، بسیار مهم است. این نشان می‌دهد که جهان و یونیورس نمی‌تواند به آن حالتی که ما اکنون می‌بینیم برای همیشه وجود داشته باشد. باید در گذشته اتفاقی افتاده باشد تا ستاره‌ها

در یک زمان معین روشن شوند. بنابراین نور ستاره های بسیار دور هنوز فرصت کافی برای رسیدن به ما ندارند. این توضیح می دهد که چرا آسمان (sky) در شب از هر سو نمی درخشد.

اگر ستاره ها همواره و برای همیشه وجود داشته اند، چرا ناگهان چند میلیارد سال پیش روشن شدند؟ ساعتی که به آنها می گفت زمان درخشیدن است چه بود؟ این مساله فیلسوفانی مانند امانوئل کانت (Kant Immanuel) را متحیر کرد چون معتقد بودند جهان همواره و برای همیشه وجود داشته است. اما برای اکثر مردم این ایده با این باور سازگار بود که جهان و یونیورس به همین صورتی که اکنون وجود دارد، فقط چند هزار سال پیش خلق شده است. درست همانطور که اسقف آشر ادعا میکرد. با این حال، با مشاهدات تلسکوپ صد اینچی در کوه ویلسون (Mount Wilson) در دهه ۱۹۲۰، تردیدها در این ایده (خلقت) ظاهر شدند. در درجه اول، ادوین هابل (Hubble Edwin) کشف کرد که بسیاری از تکه های کم سوی نور، که سحابی (nebulae) نامیده می شوند، در واقع کهکشان های دیگر هستند، مجموعه های عظیمی از ستارگان مانند خورشید ما، اما در فاصله بسیار زیاد. برای اینکه آن سحابی ها آنقدر کوچک و کم نور به نظر برسند، باید فاصله ها آنقدر زیاد باشد که نور آنها میلیون ها یا حتی میلیارد ها سال طول می کشد تا به ما برسند. این نشان می دهد که آغاز جهان نمی تواند تنها چند هزار سال پیش باشد.

اما دومین کشف هابل حتی قابل توجه تر بود. هابل توانست با تجزیه و تحلیل نور سایر کهکشان ها، اندازه گیری کند که آیا آنها به سمت ما حرکت می کنند یا دورتر میشوند. در کمال تعجب او متوجه شد که تقریباً همه در حال دور شدن هستند. علاوه بر این، او متوجه شد که هر چه آنها از ما دورتر می شوند، سرعت شان هم بیشتر میشود. به عبارت دیگر، جهان در حال انبساط است. کهکشان ها در حال دور شدن از همدیگر هستند.

کشف انبساط جهان یکی از انقلاب های بزرگ روشنگری قرن بیستم بود. کشفی کاملاً غافلگیرکننده بود و بحث منشأ جهان و یونیورس را تماماً تغییر داد. اگر کهکشان ها از هم دور می شوند، باید در گذشته به هم نزدیکتر بوده باشند. با سرعتی که اکنون در باره انبساط یونیورس داریم، می توانیم تخمین بزنیم که کهکشان ها باید در واقع در حدود ۱۰ تا ۱۵ میلیارد سال پیش، بسیار نزدیک به هم بوده باشند. بنابراین به نظر می رسد که یونیورس ممکن است در آن زمان شروع شده باشد، با همه چیز در یک نقطه از فضا (space).

اما بسیاری از دانشمندان از اینکه جهان آغازی داشته است، خوشحال نبودند، زیرا به نظر می رسید که برای آنها این به معنی فروپاشی علم فیزیک است. برای تعیین چگونگی آغاز جهان، ناچار بودند وجود یک عامل بیرونی که با آسودگی خاطر میتوان خدا نامید، پیش فرض تحلیل خود قرار بدهند. بنابراین آنها نظریه هایی را ارائه کردند که در آن گرچه اکنون جهان و یونیورس در حال انبساط است، اما آغازی نداشته است. یکی از اینها نظریه "حالت پایدار" بود که توسط هرمان باندی (Bondi Hermann)، توماس گلد (Gold Thomas) و فرد هویل (Hoyle Fred) در سال ۱۹۴۸ ارائه شد.

در تئوری حالت پایدار، ایده این بود که با دور شدن کهکشان ها

از همدیگر، کهکشان های جدید از ماده ای تشکیل می شوند که تصور میشد به طور مداوم در سراسر فضا ایجاد و خلق میشدند. در نتیجه طبق آن تئوری، یونیورس همیشه و همواره وجود داشته است و در همیشه یکسان به نظر می رسید. این ویژگی آخر دارای فضیلت بزرگی بود که یک پیش بینی مشخص بود که می توان آن را با تحقیقات آزمایش کرد. گروه نجوم رادیویی کمبریج، تحت رهبری مارتین رایل (Ryle Martin)، در اوایل دهه ۱۹۶۰ منابع ضعیف امواج رادیویی را مورد بررسی قرار داد. این امواج به طور آشکارا یکنواخت در سراسر آسمان (sky) پخش شده اند، که نشان می دهد اکثر منابع آنها، خارج از کهکشان ما قرار دارند. هر اندازه منابع امواج رادیویی ضعیف تر باشند، به طور متوسط دورتر خواهند بود.

تئوری حالت پایدار رابطه ای بین تعداد منابع و نیروی آنها را پیش بینی کرد. اما تحقیقات، منابع کم نور بیشتری را نسبت به پیش بینی ها نشان داد که نشان دهنده این بود که تراکم و فشردگی منابع در گذشته، بیشتر بوده است. این برخلاف فرض اصلی نظریه حالت پایدار بود که طبق آن همه چیز در زمان ثابت است. به این دلیل و دلایل دیگر، نظریه حالت پایدار کنار گذاشته شد.

تلاش دیگر برای اجتناب از اینکه یونیورس آغازی داشته است، این فرضیه بود که یک مرحله انقباض قبلی وجود داشته است، اما به دلیل دوران و بی نظمی های درونی، همه مواد به یک نقطه سقوط نمی کنند. در مقابل، بخش های مختلف ماده یکدیگر را از دست می دهند و از هم جدا میشوند؛ و جهان و یونیورس دوباره با چگالی و فشردگی معین، انبساط می یابد. دو دانشمند روسی، اوگنی لیفشیتز (Lifshitz Evgeny) و ایزاک خلاتنیکوف (Khalatnikov Isaak)، در واقع ادعا کردند که ثابت کرده اند که یک انقباض کلی بدون تقارن دقیق، همیشه منجر به جهش می شود و چگالی محدود باقی می ماند. این نتیجه برای ماتریالیسم دیالکتیک مارکسیست-لنینیست بسیار مناسب بود، زیرا از پاسخ به پرسش های موهوم درباره خلقت جهان گریبان خود را خلاص میکردند. از این رو، برای دانشمندان اتحاد جماهیر شوروی به یک اصل اعتقادی تبدیل شد.

من تحقیقاتم را در مورد کیهان شناسی (cosmology) درست در زمانی شروع کردم که لیفشیتز و خلاتنیکوف نتیجه گیری خود را مبنی بر اینکه جهان آغازی نداشت منتشر کردند. متوجه شدم که آن استنتاج بسیار مهم بود، اما با استدلال هایی که لیفشیتز و خلاتنیکوف به کار برده بودند، قانع نشدم.

ما به این ایده عادت کرده ایم که رویدادها ناشی از رویدادهای قبلی هستند، که به نوبه خود ناشی از رویدادهای بازهم زودتر هستند. زنجیره ای از علیت وجود دارد که به گذشته بازمی گردد. اما فرض کنید این زنجیره حلقه شروعی داشته باشد، که فرضاً اولین رویداد باشد. چه چیزی باعث آن اولین رویداد شد؟ این سوالی نبود که بسیاری از دانشمندان بخواهند به آن بپردازند. آنها سعی کردند از آن اجتناب کنند، یا مانند روس ها و نظریه پردازان حالت پایدار که ادعا می کردند که جهان آغازی نداشته است؛ یا با این ادعا که منشأ جهان در قلمرو علم نیست، بلکه متعلق به متافیزیک یا مذهب است. به نظر من، چنین مواضعی را نباید هیچ دانشمند واقعی اتخاذ کند. اگر قوانین علم در تحلیل آغاز جهان به حال تعلیق درآیند، آیا ممکن نیست که در زمان های دیگر نیز معتبر نباشند؟ یک قانون، دیگر قانون نیست اگر فقط بعضی اوقات صدق کند. من معتقدم که

باید تلاش کنیم تا آغاز جهان را بر اساس علم درک کنیم. این ممکن است کاری فراتر از توان ما باشد، اما دستکم باید تلاش کنیم.

راجر پنروز (Penrose Roger) و من موفق شدیم قضایای هندسی را ثابت کنیم تا آن طریق نشان دهیم اگر نظریه نسبیت عام انیشتین درست است و در صورت برقراری شرایط جهان باید آغازی داشته باشد. بحث کردن بوسیله یک قضیه ریاضی دشوار است، بنابراین در نهایت لیفشیتز و خلانتیکوف پذیرفتند که جهان باید آغازی داشته باشد. اگرچه ایده آغاز جهان ممکن است چندان از زاویه ایده‌های کمونیستی خوش آیند نباشد، ایدئولوژی هرگز نتوانست در مقابل علم در فیزیک قرار گیرد. فیزیک برای بمب مورد نیاز بود و مهم بود که در این مورد کار کند. با این حال، ایدئولوژی شوروی با انکار حقیقت ژنتیک از پیشرفت در زیست‌شناسی جلوگیری کرد.

اگرچه قضایایی که راجر پنروز و من ثابت کردیم نشان داد که جهان باید آغازی داشته باشد، اما اطلاعات زیادی در مورد ماهیت آن آغاز ارائه نکردند. آن قضیه‌ها نشان دادند که جهان در یک انفجار بزرگ آغاز شد، یعنی نقطه‌ای که در آن کل جهان و هر چیزی که در آن بود با چگالی بی‌نهایت، در یک وحدانیت و یگانگی فضا-زمان، فشرده شده بود. در این مرحله نظریه نسبیت عام اینشتین کار نمی‌کند. بنابراین نمی‌توان از آن برای پیش‌بینی چگونگی آغاز جهان استفاده کرد. آنچه باقی مانده بود مبدأ جهان بود که انگار ظاهراً خارج از قلمرو علم است.

شواهد بررسی شده که تأیید این ایده بود که جهان دارای یک شروع بسیار متراکم است، در اکتبر ۱۹۶۵، چند ماه پس از اولین نتیجه نظریه وحدانیت و یگانگی فضا - زمان من، با کشف پس‌زمینه ضعیفی از امواج مایکروویو در سراسر فضا (space)، به دست آمد. این مایکروویوها همان مایکروویوهای موجود در مایکروویو مورد استفاده ما هستند، اما قدرت بسیار کمتری دارند. آنها پیتزا را فقط تا منهای ۰.۴ درجه سانتیگراد (منهای ۵۱۸.۷۲ درجه فارنهایت) گرم می‌کنند، و برای آب کردن پیتزای یخ زده مناسب نیست، چه برسد به پختن آن. شما در واقع می‌توانید این مایکروویوها را خودتان مشاهده کنید. کسانی از شما که تلویزیون‌های آنالوگ را به خاطر می‌آورند، تقریباً به طور قطع این امواج مایکروویو را مشاهده کرده‌اند. اگر تا به حال تلویزیون خود را روی یک کانال خالی تنظیم کنید، چند درصد از برقی که روی صفحه می‌بینید ناشی از این پس‌زمینه مایکروویو است. تنها تفسیر معقول از این امواج پس‌زمینه این است که تشعشعی است که از حالت بسیار داغ و متراکم اولیه باقی مانده است. با انبساط یونیورس، تشعشعات به آن حد سرد میشوند که امروز ما فقط بقایای ضعیفی از آنها را مشاهده می‌کنیم.

اینکه جهان با یک وحدانیت و یگانگی فضا - زمان شروع شد، ایده‌ای نبود که من یا تعدادی دیگر از آن راضی باشیم. دلیل صادق نبودن نسبیت عام اینشتین در نزدیکی انفجار بزرگ، به این دلیل است که این نظریه، باصطلاح نظریه کلاسیک نامیده می‌شود. یعنی تلویحاً آنچه از منظر شعور عمومی بدیهی به نظر می‌رسد، فرض می‌شد که هر ذره دارای موقعیتی کاملاً مشخص و سرعتی کاملاً مشخص است. در چنین نظریه‌ای اصطلاح کلاسیک، اگر موقعیت و سرعت همه ذرات جهان را در یک زمان بدانیم، می‌توان محاسبه کرد که در هر زمان دیگری، در گذشته یا آینده، چه خواهند بود. با این حال، در اوایل قرن بیستم، دانشمندان دریافتند که نمی‌توانند

دقیقاً محاسبه کنند که در فواصل بسیار کوتاه چه اتفاقی می‌افتد. فقط این نبود که آنها به نظریه‌های بهتری نیاز داشتند. به نظر می‌رسد سطح مشخصی از تصادفی یا نامتعینی در طبیعت وجود دارد که هر چقدر هم که تئوری‌های ما خوب باشد نمی‌توان آن حالات را نادیده گرفت. می‌توان آن را در اصل عدم قطعیت که در سال ۱۹۲۷ توسط دانشمند آلمانی ورنر هایزنبرگ (Werner Heisenberg) مطرح شد خلاصه کرد. نمی‌توان هم موقعیت و هم سرعت یک ذره را به درستی پیش‌بینی کرد. هرچه موقعیت دقیق‌تر پیش‌بینی شود، می‌توانید سرعت را با دقت کمتری پیش‌بینی کنید و بالعکس.

انیشتین به شدت به این ایده که جهان شانسی و بطور تصادفی اداره می‌شود مخالفت کرد. ادراک او در این جمله خلاصه می‌شد که "خدا تاس بازی نمی‌کند". اما همه شواهد این است که خدا کاملاً قمارباز است. کیهان مانند یک کازینو غول‌پیکر است در هر موقعیتی که تاس می‌ریزند یا چرخ‌هایی می‌چرخند. هر بار که تاس پرتاب می‌شود یا چرخ رولت می‌چرخد، صاحب کازینو در معرض خطر از دست دادن پول است. اما در تعداد زیادی از شرطبندی‌ها، شانس‌ها به طور میانگین پیش می‌آیند، و صاحب کازینو مطمئن می‌شود که میانگین شرط بندی‌ها به نفع اوست. به همین دلیل است که صاحبان کازینو بسیار ثروتمند هستند. تنها شانسی که در برابر صاحبان کازینوها دارید این است که تمام پول خود را روی تعداد کمی از گردش تاس‌ها و یا چرخش رولت، شرط بندی کنید.

در عالم (یونیورس) هم همینطور است. وقتی یونیورس بزرگ است، تعداد بسیار زیادی تاس ریخته می‌شود و نتایج به طور متوسط به چیزی می‌رسد که می‌توان پیش‌بینی کرد. اما زمانی که جهان بسیار کوچک است، یعنی در نزدیکی انفجار بزرگ، تعداد چرخش تاس کم است و اصل عدم قطعیت بسیار اهمیت پیدا می‌کند. بنابراین برای درک منشأ جهان، باید اصل عدم قطعیت را در نظریه نسبیت عام اینشتین ادغام کرد. این چالش بزرگی در فیزیک نظری حداقل در سی سال گذشته بوده است. ما هنوز آن را حل نکرده ایم، اما پیشرفت زیادی داشته ایم.

حال فرض کنید سعی می‌کنیم آینده را پیش‌بینی کنیم. از آنجایی که ما فقط ترکیبی از موقعیت و سرعت یک ذره را می‌دانیم، نمی‌توانیم پیش‌بینی دقیقی در مورد موقعیت و سرعت ذرات در آینده داشته باشیم. ما فقط می‌توانیم یک احتمال را به ترکیب خاصی از موقعیت‌ها و سرعت‌ها اختصاص دهیم. بنابراین احتمال خاصی برای آینده خاصی از جهان وجود دارد. اما حالا فرض کنید سعی می‌کنیم به همین شکل گذشته را درک کنیم.

به اتکاء ماهیت تحقیقاتی که اکنون می‌توانیم انجام دهیم، تنها کاری که می‌توانیم انجام دهیم این است که یک احتمال را به تاریخ خاصی از جهان (یونیورس) اختصاص دهیم. بنابراین جهان باید تاریخچه‌های ممکن زیادی داشته باشد که هر کدام احتمال خاص خود را دارند. تاریخچه‌ای از جهان وجود دارد که در آن انگلیس دوباره قهرمان جام جهانی می‌شود، هرچند که احتمال آن کم است. این ایده که جهان دارای تاریخچه‌های متعدد است، ممکن است مانند یک داستان علمی تخیلی به نظر برسد، اما اکنون به عنوان واقعیت علمی پذیرفته شده است. این را مدیون ریچارد فاینمن (Feynman Richard) هستیم که در مؤسسه معتبر فناوری کالیفرنیا کار می‌کرد. رویکرد فاینمن برای درک چگونگی کارکرد چیزها این است که به هر تاریخ ممکن، احتمال خاصی

اختصاص دهد و سپس از این ایده برای پیش‌بینی استفاده کند. این روش برای پیش‌بینی آینده بسیار خوب عمل می‌کند. بنابراین ما فرض می‌کنیم که برای بازبینی گذشته نیز کار می‌کند.

در مورد تاریخچه‌های متعدد عالم و یونیورس، دانشمندان اکنون در حال کار بر روی ترکیب نظریه نسبیت عام اینشتین و ایده فاینمن در یک نظریه واحد و کامل هستند که هر آنچه در جهان اتفاق می‌افتد را توضیح بدهد. این نظریه ما را قادر می‌سازد که اگر وضعیت یونیورس و جهان را در یک زمان بدانیم، چگونگی تکامل آن را محاسبه کنیم. اما نظریه یکپارچه به خودی خود به ما نمی‌گوید که جهان چگونه آغاز شد، یا وضعیت اولیه آن چگونه بود. برای آن، ما به چیزی فراتر نیاز داریم. ما به چیزی نیاز داریم که به عنوان شرایط حد و مرز شناخته می‌شود، چیزهایی که به ما می‌گویند در مرزها و حدود جهان، یعنی لبه‌های مکان و زمان چه اتفاقی می‌افتد. اما اگر این مرزها و حدود یونیورس فقط در یک نقطه عادی از مکان و زمان بود، می‌توانستیم از آن عبور کرده و قلمروی فراتر از آن را به عنوان بخشی از جهان ادعا کنیم. از سوی دیگر، اگر مرز و حدود کیهان (یونیورس) در یک لبه ناهموار و غیر عادی بود که در آن فضا یا زمان منقبض و یا تجزیه میشدند، و چگالی و فشردگی آن بی‌نهایت، تعیین شرایط مرزی قابل تصور، بسیار دشوار بود. بنابراین مشخص نیست که چه شرایط مرزی مورد نیاز است. به نظر می‌رسد هیچ مبنای منطقی برای انتخاب یک مجموعه از شرایط مرزی بر دیگری وجود ندارد.

با این حال، جیم هارتل (Hartle Jim) از دانشگاه کالیفرنیا، سانتا باربارا (Barbara Santa)، و من متوجه شدیم که احتمال سومی هم وجود دارد. شاید جهان هیچ حدود و مرزهایی در مکان و زمان نداشته باشد. در نگاه اول، به نظر می‌رسد که این در تضاد مستقیم با قضایای هندسی است که قبلاً به آنها اشاره کردم. آن قضایای هندسی نشان دادند که جهان باید آغازی داشته باشد، یعنی دارای مرزی در زمان باشد. با این حال، ریاضیدانان برای اینکه تکنیک‌های فاینمن را از نظر ریاضی به خوبی تعریف کنند، مفهومی به نام زمان خیالی را مطرح کردند. این زمان خیالی ربطی به زمان واقعی ای که ما تجربه می‌کنیم ندارد. این یک شگرد ریاضی برای انجام محاسبات است و جایگزین زمان واقعی ما می‌شود. ایده ما این بود که بگوییم در زمان خیالی حدود و مرزهایی وجود ندارند. این شگرد تلاش برای ابداع شرایط مرزی را از بین برد. ما این را طرح بدون مرز نامیدیم.

اگر طبق شرایط مرزی، جهان در زمان خیالی هیچ مرزی نداشته باشد، یونیورس فقط یک تاریخ واحد نخواهد داشت. تاریخ‌های زیادی در زمان خیالی وجود دارند که هر یک از آنها تاریخ یونیورس را در زمان واقعی تعیین می‌کند. بنابراین ما تاریخچه‌های بسیار زیاد برای جهان داریم. چه چیزی یک تاریخ خاص، یا مجموعه ای از تاریخ‌هایی را که ما در آن زندگی می‌کنیم، از مجموعه تمام تاریخ‌های ممکن دیگر را تعیین می‌کند؟

نکته‌ای که ما می‌توانیم به سرعت متوجه شویم این است که بسیاری از این تاریخچه‌های احتمالی جهان از طریق توالی تشکیل کهکشان‌ها و ستاره‌ها نمی‌گذرند، توالی و تسلسلی که برای تکامل و توسعه خود ما ضروری بود. ممکن است موجودات هوشمند بدون کهکشان‌ها و ستاره‌ها تکامل یابند، اما چنین فرضی بعید به نظر می‌رسد. بنابراین خود همین واقعیت که ما به عنوان

موجوداتی وجود داریم که می‌توانیم این سوال را بپرسیم که "چرا جهان اینگونه است که هست؟" نشانه یک محدودیت برای تاریخی است که ما در آن زندگی می‌کنیم. این نشان می‌دهد که یکی از اقلیت تاریخ‌هایی برای ماست که تکامل و توسعه خود را در سیر انکشاف و توالی کهکشان‌ها و ستاره‌ها، نتیجه می‌گیریم. این مثال از آن چیزی است که اصل آنتروپیک نامیده می‌شود. اصل آنتروپیک می‌گوید که جهان باید کم و بیش آن گونه باشد که ما می‌بینیم، زیرا اگر متفاوت بود، کسی اینجا نبود که آن را مشاهده کند.

بسیاری از دانشمندان اصل آنتروپیک را دوست ندارند، زیرا به نظر می‌رسد چیزی بیش از تکان دادن دست نیست و قدرت پیش‌بینی زیادی ندارد. اما می‌توان به اصل آنتروپیک فرمول‌بندی دقیقی داد و به نظر می‌رسد که هنگام پرداختن به منشأ جهان ضروری است. نظریه M که بهترین کاندیدای ما برای یک نظریه منسجم و کامل است، تعداد بسیار زیادی از تاریخچه‌های ممکن را برای جهان امکان پذیر می‌کند. بسیاری از این تاریخچه‌ها برای توسعه زندگی هوشمند نامناسب هستند. این تاریخچه‌ها یا خالی هستند، یا خیلی کوتاه مدت، یا خیلی انحناء دارند، و یا به شکل دیگری اشتباه هستند. با این حال، با توجه به ایده تاریخچه‌های متعدد ریچارد فاینمن، این تاریخ‌های خالی از سکنه ممکن است احتمال بسیار بالایی داشته باشند.

برای ما واقعاً مهم نیست که چه تعداد تاریخ ممکن است وجود داشته باشد که شامل موجودات هوشمند نباشد. ما فقط به زیرمجموعه ای از تاریخ‌ها علاقه مندیم که در آنها زندگی هوشمندانه رشد می‌کند. این زندگی هوشمند لازم نیست حتماً به چیزی شبیه به انسان باشد. مردان سبز کوچک^h نیز این کار را می‌کنند. در واقع، آنها ممکن است بهتر عمل کنند. نژاد بشر سابقه چندان خوبی از رفتار هوشمندانه ندارد.

به عنوان نمونه ای از نقطه قدرت اصل آنتروپیک، تعداد جهت‌ها را در فضا (space) در نظر بگیرید. این یک تجربه عمومی و مشترک ماست که ما در فضای سه بعدی زندگی می‌کنیم. یعنی می‌توانیم موقعیت یک نقطه در فضا را با سه عدد نشان دهیم. به عنوان مثال، طول، عرض و ارتفاع از سطح دریا. اما چرا فضا سه بعدی است؟ چرا مثل داستان‌های علمی تخیلی دو یا چهار یا چند بعد دیگر نیست؟ در واقع، در نظریه M فضا دارای ده بعد است (و همچنین نظریه ای که فضا دارای یک بعد زمان است)، اما تصور می‌شود که هفت جهت از ده جهت فضایی، چنان خمیده و پیچ خورده اند که بسیار کوچک به نظر میرسند، و سه بعد دیگر بزرگ و تقریباً مسطح باقی می‌مانند. شبیه به نی نوشیدنی است. سطح یک نی دو بعدی است. با این حال، یک بعد نی به شکل یک دایره کوچک پیچیده و خم شده است، به طوری که از دور نی مانند یک خط یک بعدی به نظر می‌رسد.

چرا ما در تاریخی زندگی نمی‌کنیم که در آن هشت بعد خم شده به حد بسیار کوچک به نظر ما میرسند، و تنها دو بعد باقی می‌ماند که متوجه آن می‌شویم؟ یک حیوان دو بعدی برای

h Little green men اشاره به موجودات «بیگانه» و خارج از کره زمین است که سبز رنگ اند و آنتی روی سرشان است. بر این اساس سریال‌های تخیلی علمی ساخته شده اند.

هضم غذا کار سختی خواهد داشت. اگر مثل ما روده ای داشت که درست از وسط رد میشود، حیوان را دو نیمه می کرد.

در دو بُعد، و موجود بیچاره از هم می پاشد. بنابراین دو بُعد سطح برای چیزی به پیچیدگی زندگی هوشمند کافی نیست. چیز خاصی در مورد سه بعد فضایی وجود دارد. در سه بعد، سیارات می توانند مدارهای ثابتی به دور ستاره ها داشته باشند. این نتیجه تبعیت گرانش (نیروی جاذبه) به نسبت عکس فاصله به توان ۲ است، که رابرت هوک (Hooke Robert) در سال ۱۶۶۵ آن قانون را کشف کرد و توسط آیزاک نیوتن تشریح و تکامل یافت. به جاذبه گرانشی دو جسم در یک فاصله خاص فکر کنید. اگر این فاصله دو برابر شود، نیروی جاذبه بین آنها بر چهار تقسیم می شود. اگر فاصله سه برابر شود، نیروی جاذبه بر ۹، اگر چهار برابر شود، نیروی جاذبه بر شانزده تقسیم می شود و به همین ترتیب. این منجر به مدارهای ثابت سیاره ای می شود. حالا بیایید به چهار بعد فضا فکر کنیم. در آنجا گرانش (نیروی جاذبه) از قانون مکعب معکوس به نسبت فاصله ها تبعیت می کند. اگر فاصله بین دو جسم دو برابر شود، نیروی گرانش آنها بر هشت، سه برابر بر بیست و هفت و اگر چهار برابر شود، بر شصت و چهار تقسیم می شود. این تغییر وضعیت به قانون مکعب معکوس، سیارات را از داشتن مدارهای پایدار به دور خورشید خود باز می دارد. آن سیارات یا در خورشید خود سقوط میکنند و یا به تاریکی و سرمای بیرونی می گریزند. به همین سان، مدار الکترون ها در اتم ها پایدار نخواهد بود، بنابراین ماده آنطور که ما میشناسیم وجود نخواهد داشت. بنابراین، اگرچه ایده تاریخچه های چندگانه هر تعداد بُعد تقریباً سطح را مجاز می سازد، اما فقط تاریخ هایی با سه بعد سطح میتواند حاوی موجودات هوشمند باشند. تنها در چنین تاریخ هایی این سوال مطرح می شود که "چرا فضا دارای سه بعد است؟"

یکی از ویژگی های قابل توجه جهانی (یونیورس) که مشاهده می کنیم مربوط به پس زمینه مایکروویو است که توسط آرنو پنزیاس (Penzias Arno) و رابرت ویلسون (Wilson Robert) کشف شد. این اساساً یک بازمانده فسیلی از چگونگی جهان در دوران خیلی جوان آن است. این پس زمینه مستقل از جهتی که فرد به آن نگاه می کند تقریباً یکسان است. تفاوت ها از جهات مختلف تقریباً یک صد هزارم است. این تفاوت ها فوق العاده کوچک هستند که نیاز به توضیح دارند. توضیحی که عموماً در این مورد پذیرفته شده این است که در اوایل تاریخ جهان، دوره ای از انبساط بسیار سریع، با ضریب میلیارد میلیارد را تجربه کرده است. این فرآیند به عنوان تورم شناخته می شود، چیزی که برای یونیورس برعکس تورم قیمت ها که اغلب ما را به ستوه می آورند، خوب بود. اگر کل داستان این بوده است، تشعشع مایکروویو در همه جهات، در مجموع یکسان بود. پس این اختلافات و انحرافات کوچک از کجا آمده اند؟

من در اوایل سال ۱۹۸۲، رساله ای نوشتم که در آن این ایده را طرح کردم که آن تفاوت ها ناشی از نوسانات کوانتومی در طول دوره تورم مذکور است. نوسانات کوانتومی به عنوان یک نتیجه از اصل عدم قطعیت رخ می دهند. علاوه بر این، این نوسانات در واقع بذرهایی برای ساختن جهان (یونیورس) ما بودند: کهکشانشان ها، ستارگان و ما. این ایده اساساً همان مکانیسمی است که به اصطلاح "تابش هاوکینگ"، از افق سیاهچاله می آید، که من یک دهه قبل پیش بینی کرده بودم، با این تفاوت که اکنون از یک افق کیهانی

می آید، یعنی سطحی که جهان را بین بخش هایی که می توانیم ببینیم تقسیم می کند و قسمت هایی که نمی توانیم مشاهده کنیم. ما در آن تابستان یک کارگاه آموزشی در کمبریج برگزار کردیم که همه بازیگران اصلی این رشته در آن حضور داشتند. در این جلسه، ما اکثر تصویر فعلی خود را از تورم مورد اشاره، از جمله مهمترین آنها یعنی نوسانات در فشرده گی و چگالی، که باعث تشکیل کهکشان ها و به همین ترتیب وجود ما می شود، ارائه کردیم. افراد زیادی در رسیدن به پاسخ نهایی مشارکت داشتند. این، ده سال قبل از کشف نوسانات در مایکروویو توسط ماهواره COBE در سال ۱۹۹۳ بود، بنابراین نظریه و تئوری بسیار جلوتر از تجربه و آزمایش بود.

کیهان شناسی (Cosmology) ده سال بعد، در سال ۲۰۰۳، با اولین نتایج از ماهواره WMAP به یک علم دقیق تبدیل شد. WMAP نقشه شگفت انگیزی از دمای آسمان مایکروویو کیهانی تهیه کرد، تصویری از جهان در حدود یک صدم سن کنونی آن. بی نظمی هایی که می بینید توسط تورم مورد اشاره پیش بینی شده بودند که به این معنی است که برخی از مناطق یونیورس فشرده گی و چگالی کمی بالاتر از مناطق دیگر داشتند. جاذبه گرانشی آن چگالی و فشرده گی اضافی، انبساط آن ناحیه را کند می کند و در نهایت می تواند باعث فروپاشی آن و تشکیل کهکشان ها و ستاره ها شود. پس با دقت به نقشه آسمان مایکروویو نگاه کنید. این شالوده تمام ساختارهای جهان و یونیورس است. ماصول نوسانات کوانتومی در کیهان (یونیورس) بسیار اولیه هستیم. خدا واقعاتاس بازی میکند.

امروزه ماهواره پلانک (Planck) با نقشه ای با وضوح بسیار بالاتر از یونیورس، جانشین ماهواره (WMAP) شده است. پلانک به طور جدی تئوری های ما را به بوته آزمایش می گذارد و حتی ممکن است اثر امواج گرانشی پیش بینی شده توسط نظریه تورم را تشخیص دهد. این گرانش کوانتومی است که در سراسر آسمان حک شده است.

ممکن است جهان های دیگری نیز وجود داشته باشند. نظریه M پیش بینی می کند که تعداد بسیار بزرگی از جهان ها از هیچ ایجاد شده اند که به همان اندازه بزرگ و متنوع، تاریخچه های مختلف دارند. هر یونیورس دارای تاریخچه های احتمالی و بسیاری از وضعیت های ممکن است، زیرا تا زمان حال و فراتر از آن در آینده این تغییرات ادامه می یابند. بسیاری از این حالات یونیورس های مختلف کاملاً متفاوت از جهان و یونیورس هستند که ما مشاهده می کنیم.

هنوز امیدی وجود دارد که اولین شواهد تائید صحت تئوری M را که در آزمایشهای شتاب دهنده ذرات LHC، یعنی برخورد دهنده بزرگ هادرون (Large Collider Hadron)، در سرن در ژنو انجام شد ببینیم. از نقطه نگرش نظریه M، آن آزمایش فقط انرژی های کم را بررسی می کند، اما ممکن است خوش شانس باشیم و سیگنال ضعیف تری از نظریه بنیادی، مانند ابرتقارن را ببینیم. من فکر می کنم که کشف بدیل ابر تقارن برای ذرات شناخته شده، درک ما از جهان را متحول خواهد کرد.

در سال ۲۰۱۲، کشف ذره هیگزاً توسط LHC در سرن

سال ۲۰۱۲ یکی از مهمترین کشف های علمی در قرن حاضر رخ داد؛ بوزون هیگز یا ذره هیگز. در اینجا به زبان کاملاً ساده (و با ساده فهم ترین تمثیلی که تاکنون در این مورد ارائه شده) و در چندسطر: بوزون هیگز همان چیزی است که به ذرات جرم می دهد. اینکه در کیهان ما

پایان تاریخ جهان، در زمان واقعی خواهد بود. وقتی در خاور دور بودم، از من خواسته شد که به **Crunch Big** اشاره نکنم، زیرا ممکن بود بر بازار تأثیر بگذارد. اما بازارها سقوط کردند، بنابراین شاید داستان به نحویدرز کرده بود! در بریتانیا، مردم چندان نگران پایان احتمالی جهان در بیست میلیارد سال آینده نیستند. شما می‌توانید قبل از آن مقدار زیادی بخورید، بنوشید و شادباشید.

اگر چگالی و فشردگی یونیورس کمتر از مقدار بحرانی باشد، گرانش و جاذبه آنقدر ضعیف است که نمی‌تواند برای همیشه از دور شدن کهکشان‌ها جلوگیری کند. همه ستارگان خواهند سوخت و جهان خالی و خالی تر و سردتر و سردتر خواهد شد. بنابراین، دوباره، همه چیز به پایان خواهد رسید، اما به روشی کمتر دراماتیک. با این حال، ما چند میلیارد سال پیش رو داریم.

در این پاسخ سعی کرده‌ام چیزی از منشاء، آینده و ماهیت جهان خود را توضیح دهم. جهان در گذشته کوچک و متراکم بود و بنابراین کاملاً شبیه همان چیزی است که من با آن شروع کردم: پوست گردو. در این صورت، میشود خود را در این پوست محصور کنیم و خود را پادشاه فضای لایتناهی به حساب آوریم.

قبل از بیگ بنگ چه اتفاقی افتاد؟

طبق فرضیه "بدون مرز"، سوال در مورد آنچه قبل از بیگ بنگ رخ داد، بی معنی است - مثل این است که سوال کنید جنوب، قطب جنوب چیست؟ - زیرا هیچ نشانه‌ای از زمان که به آن رجوع کنید، وجود ندارد. مفهوم زمان فقط در جهان (یونیورس) ما وجود دارد.

۲

آیا حیات هوشمند دیگری در جهان (یونیورس) وجود دارد؟

من می‌خواهم کمی حدس و گمان خود را در مورد توسعه زندگی در جهان، و به ویژه در مورد توسعه زندگی هوشمند، طرح کنم که بررسی توسعه نژاد بشر را هم در بر میگیرد. حتی اگر بسیاری از رفتارهای بشر در طول تاریخ بسیار احمقانه بوده و آن رفتارها هیچ کمکی به بقا بشر نکرده باشند. دو سوالی که در مورد آن بحث خواهم کرد این است که «احتمال وجود حیات در جای دیگر یونیورس چقدر است؟» و «سیر محتمل ادامه حیات در آینده چگونه خواهد بود؟»

این یک تجربه مشترک است که با گذشت زمان همه چیز بی‌نظم‌تر و آشفتہ‌تر می‌شود. این مشاهدات نیز قانون خاص خود را دارد، یعنی قانون مشهور به قانون دوم ترمودینامیک. این قانون می‌گوید که مقدار کل بی‌نظمی یا آنترپی در یونیورس همیشه با گذشت زمان افزایش می‌یابد. با این حال، این قانون فقط به کل میزان بی‌نظمی اشاره می‌کند. نظم در یک جسم می‌تواند افزایش یابد مشروط بر اینکه میزان بی‌نظمی در محیط اطراف آن به میزان بیشتری افزایش یابد.

در ژنو اعلام شد. این اولین کشف یک ذره بنیادی جدید در قرن بیست و یکم بود. هنوز امیدی وجود دارد که **LHC** ابرتقارن را کشف کند. اما حتی اگر **LHC** هیچ ذره بنیادی جدیدی را کشف نکند، ابرتقارن ممکن است همچنان در نسل بعدی شتاب‌دهنده‌هایی که در حال حاضر در حال برنامه‌ریزی هستند، پیدا شود.

آغاز خود جهان در بیگ بنگ داغ، در واقع آزمایشگاه پرنرژری برای اکتحان نظریه **M**، و در عین حال آزمایش ایده‌های ما در مورد بلوک‌های سازنده فضا - زمان و ماده است. تنوری های مختلف اثری متفاوت را در ساختار کنونی جهان به جا می‌گذارند، بنابراین داده‌های اخترفیزیکی می‌توانند سرخ‌هایی در مورد اتحاد همه نیروهای طبیعت به ما بدهند. بنابراین ممکن است جهان‌های دیگری نیز وجود داشته باشند، اما متأسفانه ما هرگز قادر به کشف آنها نخواهیم بود.

ما چیزی در مورد منشاء جهان دیده‌ایم. اما این، دو سوال بزرگ باقی می‌گذارد. آیا جهان (یونیورس) به پایان می‌رسد؟ آیا جهان منحصر به فرد است؟

در این صورت محتمل‌ترین تاریخ آینده جهان چگونه خواهد بود؟ به نظر می‌رسد احتمالات مختلفی وجود دارند که با ظاهر شدن موجودات هوشمند سازگار است. آنها به مقدار ماده در جهان (یونیورس) بستگی دارند. اگر ماده بیش از یک مقدار بحرانی معین وجود داشته باشد، جاذبه گرانشی بین کهکشان‌ها باعث کاهش سرعت انبساط می‌شود.

در چنین حالتی کهکشان‌ها به سمت یکدیگر سقوط میکنند و همه در یک کروچیدگی عظیم (**Crunch Big**) گرد هم می‌آیند. این

اجرام وجود دارند، جرم داشتن آنها حاصل وجود بوزون هیگز است که به نام پیتر هیگز (Peter Higgs)، نخستین کسی که وجود آنها را پیش‌بینی کرد، شناخته می‌شود. ذرات زیر اتمی که ماده معمولی را شکل می‌دهند، مثل کوارک‌ها و لپتون‌ها، بواسطه ی بوزون هیگز جرم دارند. اینکه چطور به ذرات جرم می‌بخشد، توضیح بسیار پیچیده‌ای دارد که مانند برخی از مسائل، بعضی افراد با مطالعه ی متعدد آن باز هم آن را به خوبی درک نمی‌کنند. اما مشکل از فهم افراد نیست، خود این موضوع پیچیده و مانند برخی دیگر از مسائل فیزیک، فهم غیر تخصصی آن دشوار است. این دشواری تا حدی بوده که حتی وزیر علوم بریتانیا در سال ۱۹۹۳ در یک سخنرانی از فیزیکدانان خواست تا توضیحی ساده فهم برای ذره هیگز ارائه کنند و در نهایت بهترین توضیح، تمثیل مهمانی بود. در این تمثیل باید فرض کنید در یک مهمانی، همه ی مهمان‌ها فیزیکدان هستند و در یک سالن که ابتدای آن در ورودی و انتهای آن بار نوشیدنی هاست مشغول گپ زدن هستند. این جمع فیزیکدانان در این تمثیل همان میدان هیگز است. اگر یک مأمور مالیات از در ورودی وارد سالن شود و از بین جمعیت فیزیکدانان عبور کند و به بار برسد، کسی او را برای گپ و گفتگو متوقف نمی‌کند. این مأمور بدون تعامل با فیزیکدانان از در ورودی به باری که انتهای سالن قرار گرفته می‌رسد و در بین راه کسی با او صحبت نمی‌کند و از کنار فیزیکدانان رد می‌شود. اما حالا تصور کنید به جای مأمور مالیات خود پیتر هیگز از در ورودی سالن وارد شود، در هر نقطه‌ای از سالن که به سمت بار در حرکت است، فیزیکدانان دور او جمع می‌شوند و با او گفتگو می‌کنند. به این ترتیب پیتر هیگز، زمان طولانی تری را سپری میکند تا از در ورودی به بار انتهای سالن برسد. این تجمع فیزیکدانان را فرض کنید هر چند متر یکبار، اتفاق می‌افتد. پیتر هیگز که در این تمثیل مثل مأمور مالیات نقش ذرات را دارد تعامل بیشتری با فیزیکدانان که نماینده ی میدان هیگز بودند خواهد داشت. اما مأمور مالیات تعامل کمتری با فیزیکدانان داشت. در این تمثیل مأمور مالیات نماینده ی ذرات بدون جرم مثل فوتون است که با میدان هیگز تعامل ندارند. اما پیتر هیگز نماینده ی ذرات سنگین است که با میدان تعامل زیادی دارد. در این تمثیل، تجمع فیزیکدانان همان ذره هیگز است.

ثابت ها به حد قابل ملاحظه ای تفاوت داشتند، یا هسته اتم کربن پایدار نخواهد بود یا الکترون ها بر هسته سقوط میکنند و فرو می ریزند. در نگاه اول، قابل توجه به نظر می رسد که جهان بسیار دقیق تنظیم شده است. شاید این شواهدی باشد که جهان به طور خاص برای تولید نسل بشر طراحی شده است. با این حال، باید در مقابل چنین استدلال هایی محتاط بود، زیرا به دلیل اصل آنتروپیک، نظریه های ما در مورد یونیورس باید با وجود خود ما سازگار باشد. این مبتنی بر این حقیقت بدیهی است که اگر جهان برای زندگی مناسب نبود، نمی پرسیدیم که چرا اینقدر دقیق تنظیم شده است. می توان اصل آنتروپیک را در نسخه های قوی یا ضعیف آن اعمال کرد. برای اصل آنتروپیک قوی، فرض می شود که یونیورس های مختلفی وجود دارند که هر کدام مقادیر ثابت های فیزیکی متفاوتی دارند. در تعداد کمی از آنها، به اجسامی مانند اتم های کربن اجازه می دهند وجود داشته باشند که خود این اتم های کربن می توانند به عنوان بلوک های سازنده سیستم های زنده عمل کنند. از آنجایی که ما باید در یکی از این جهان ها زندگی کنیم، نباید تعجب کنیم که ثابت های فیزیکی به خوبی تنظیم شده اند. اگر آنها نبودند، ما اینجا نبودیم. بنابراین نسخه قوی اصل آنتروپیک چندان راضی کننده نیست، زیرا آن شکل قوی اصل آنتروپیک چه معنای عملی می تواند به وجود همه آن جهان های دیگر بدهد؟ و اگر آنها از جهان خود ما جدا هستند، آنچه در آنها اتفاق می افتد چگونه می تواند بر جهان ما تأثیر بگذارد؟ در عوض، من آنچه را که به عنوان نسخه ضعیف اصل آنتروپیک شناخته می شود، اتخاذ خواهم کرد. بنابراین من، مقادیر ثابت های فیزیکی را به صورت داده و متعین در نظر می گیرم. اما باید ببینم از این واقعیت که حیات در این سیاره در این مرحله از تاریخ یونیورس وجود دارد، چه نتایجی می توان گرفت.

زمانی که جهان در بیگ بنگ آغاز شد، یعنی حدود ۱۳٫۸ میلیارد سال پیش، هیچ کربنی وجود نداشت. آنقدر داغ بود که

دقیق ترین آزمایشات QED، آزمایش هایی است که به خواص ذرات زیر اتمی معروف به میون می پردازد. همچنین نشان داده شده است که گشتاور مغناطیسی μ_B بین نوع ذرات تا ۹ رقم قابل توجه با نظریه مطابقت دارد. توافق با چنین دقت بالایی QED را به یکی از موفق ترین نظریه های فیزیکی که تا کنون ابداع شده، کرده است.

در سال ۱۹۲۸ فیزیکدان انگلیسی دیراک با کشف یک معادله موج که حرکت و چرخش الکترون ها را توصیف می کرد و مکانیک کوانتومی و نظریه نسبیت خاص را در بر می گرفت پایه و اساس الکترو دینامیک کوانتومی را ایجاد کرد. نظریه الکترو دینامیک کوانتومی در اواخر دهه ۱۹۴۰ توسط سه نفر به طور مستقل از یکدیگر یعنی «جولین شونگر» (Julian S. Schwinger)، «ریچارد فاینمن» (Richard P. Feynman) و «تومونوگو شین اکیرو» (Tomonaga Shin'ichirō) تصحیح و توسعه یافت.

الکترو دینامیک کوانتومی بر این ایده استوار است که ذرات باردار به عنوان مثال الکترون ها و پوزیترون ها، با انتشار و جذب فوتون ها یعنی ذراتی که نیروهای الکترومغناطیسی را منتقل می کنند، برهم کنش می کنند. این فوتون ها به صورت مجازی هستند، یعنی نمی توان آن ها را به هیچ وجه مشاهده کرد یا تشخیص داد زیرا وجود آن ها موجب نقض قانون پایستگی انرژی و حرکت می شود.

تبادل فوتون صرفاً نیروی فعل و انفعال است، زیرا ذرات متقابل با آزادسازی یا جذب انرژی فوتون، سرعت و جهت حرکت خود را تغییر می دهند. فوتون ها همچنین می توانند در حالت آزاد ساطع شوند و در این صورت ممکن است به عنوان نور یا سایر اشکال تابش الکترومغناطیسی مشاهده شوند. م

این چیزی است که در یک موجود زنده اتفاق می افتد. ما می توانیم زندگی را به عنوان یک سیستم منظم تعریف کنیم که می تواند خود را در برابر گرایش به بی نظمی نگه دارد و می تواند خود را بازتولید کند. یعنی می تواند سیستم های مشابه، اما مستقل و منظم بسازد. برای انجام این کارها، سیستم در یک موجود زنده باید انرژی را در اشکال منظم - مانند غذا، و یا تبدیل نور خورشید یا نیروی الکتریکی - به انرژی نامنظم و به شکل گرما تبدیل کند. به این ترتیب، سیستم موجود زنده می تواند این شرط را برآورده کند که میزان کل بی نظمی افزایش یابد و در عین حال نظم را در خود و فرزندانیش افزایش دهد. این به نظر می رسد شبیه به خانه ای است که والدین که هر بار که بچه ای جدید به دنیا می آورند، خانه آشفته تر و نامرتب تر می شود.

موجود زنده ای مثل من یا شما معمولاً دو عنصر دارد: مجموعه ای از دستورالعمل ها که به سیستم می گویند چگونه ادامه دهد و چگونه خود را بازتولید کند، و مکانیسمی برای اجرای آن دستورالعمل ها. در زیست شناسی به این دو بخش ژن و متابولیسم می گویند. اما نکته قابل توجه این است که هیچ چیز بیولوژیکی در مورد آنها وجود ندارد. به عنوان مثال، یک ویروس در کامپیوتر برنامه ای است که از خود در حافظه کامپیوتر کپی می کند و خود را به کامپیوترهای دیگر منتقل می کند. بنابراین با تعریفی که من از یک سیستم زنده ارائه دادم مطابقت دارد. ویروس کامپیوتری مانند یک ویروس بیولوژیکی است، اما به صورت درهم شکسته، زیرا فقط حاوی دستورالعمل یا ژن است و از خود هیچ متابولیسمی ندارد. در مقابل، یک ویروس متابولیسم و یا سلول کامپیوتر مبتلا شده دوباره برنامه ریزی می کند. برخی از مردم این سوال را مطرح کرده اند که آیا ویروس ها باید به عنوان زندگی محسوب شوند، زیرا آنها انگل هستند و نمی توانند مستقل از میزبان خود (کامپیوتر مبتلا شده به ویروس) وجود داشته باشند. اما بسیاری از اشکال زندگی، از جمله زندگی خود ما، انگل هستند، زیرا آنها زندگیهای دیگری را تغذیه می کنند و برای بقای خود به اشکال دیگر زندگی وابسته هستند. من فکر می کنم ویروس های کامپیوتری باید به عنوان زندگی محسوب شوند. این ممکن است در مورد طبیعت انسان چیزی بگوید که تنها شکلی از زندگی که ما تاکنون ایجاد کرده ایم کاملاً تخریبی است. در مورد ایجاد زندگی در تصویر خودمان صحبت کنیم. بعداً به اشکال الکترونیکی زندگی باز خواهیم گشت.

آنچه ما معمولاً به عنوان «زندگی» در نظر می گیریم بر اساس زنجیره ای از اتم های کربن، با چند اتم دیگر مانند نیتروژن یا فسفر است. می توان حدس زد که ممکن است زندگی با برخی از پایه های شیمیایی دیگر، مانند سیلیکون، وجود داشته باشد، اما کربن مطلوب ترین حالت به نظر می رسد، زیرا غنی ترین مواد شیمیایی را دارد. اینکه اتم های کربن اصلاً باید وجود داشته باشند، با تمام خواصی که دارند، نیاز به تنظیمات دقیق ثابت های فیزیکی، مانند **مقیاس QCD**، بار الکتریکی و حتی بعد فضا-زمان دارد. اگر این الکترو دینامیک کوانتومی (QED)، نظریه ای است که عملکرد نیروهای قوی را توصیف میکند. نظریه میدان کوانتومی در مورد حاصل کنش ذرات باردار با میدان الکترومغناطیسی است. این حیطه نه تنها همه فعل و انفعالات نور با ماده بلکه همچنین عکس العمل متقابل ذرات باردار با یکدیگر را از لحاظ ریاضی توصیف می کند. QED یک نظریه نسبیتی است که در آن نظریه نسبیت خاص $E=mc^2$ لبرت اینشتین در هر یک از معادلات آن اعمال شده است. از آنجا که رفتار اتم ها و مولکول ها در درجه اول الکترومغناطیسی است، تمام فیزیک اتمی را می توان آزمایشگاهی برای نظریه دانست. برخی از

اکسیژن تشکیل شده است. به نوعی، برخی از این اتم ها به شکل مولکول های DNA^k مرتب شدند. این مولکول ها شکل معروف دابل مارپیچی (double-helix) دارد که در دهه ۱۹۵۰ توسط فرانسیس کریک (Francis Crick) و جیمز واتسون (James Watson) در کلبه ای در سایت موزه جدید در کمبریج کشف شد. پیوند دو زنجیره از آن دابل مارپیچها، دو ستون «باز» (به معنی شیمیایی) نیتروژنی است. چهار نوع باز نیتروژن دار وجود دارند - آدنین (adenine)، سیتوزین (cytosine)، گوانین (guanine) و تیمین (thymine). یک آدنین در یک زنجیره همیشه با یک تیمین در زنجیره دیگر و یک گوانین با یک سیتوزین مطابقت دارد. بنابراین توالی بازهای نیتروژنی در یک زنجیره، یک توالی منحصر به فرد و مکمل را در زنجیره دیگر تعریف می کند. سپس دو زنجیره می توانند از هم جدا شوند و هر کدام به عنوان یک الگو برای ساخت زنجیره های بیشتر عمل می کنند. بنابراین مولکول های DNA می توانند اطلاعات ژنتیکی کد شده در توالی های بازهای نیتروژنی خود را بازتولید کنند. بخش هایی از توالی همچنین می توانند برای ساخت پروتئین ها و سایر مواد شیمیایی مورد استفاده قرار گیرند، که می توانند دستورالعمل های کدگذاری شده در توالی را انجام دهند و ماده خام DNA را برای تولید مثل خود جمع کنند.

همانطور که قبلاً گفتیم، ما نمی دانیم که چگونه مولکول های DNA برای اولین بار ظاهر شدند. از آنجایی که احتمال ایجاد مولکول DNA در اثر نوسانات تصادفی بسیار اندک است، برخی افراد مطرح کرده اند که حیات از جای دیگری به زمین آمده است - به عنوان مثال، وقتی سیارات هنوز حالت ناپایداری داشتند، حیات روی صخره هائی هائی که از مریخ جدا شده اند به زمین ما رسیده است، و یا اینکه ذرات حاوی حیات به شکل شناور در کهکشان ها وجود داشته اند. با این حال، بعید به نظر می رسد که DNA بتواند برای مدت طولانی تحت تابش در فضا، زنده بماند.

اگر ظهور حیات در یک سیاره معین بسیار بعید بود، ممکن بود انتظار داشت که زمان زیادی برای ظهور حیات طول بکشد. به عبارت دقیق تر، ممکن است انتظار داشته باشیم که زندگی تا جایی که ممکن است دیر ظاهر شود، به این معنی که هنوز زمان برای تکامل بعدی به موجودات هوشمندی، مانند ما، کافی باشد، و قبل از اینکه طی آن زمان، متورم شدن خورشید، زمین را در خود غرق نساخته باشد. پنجره زمانی که می تواند چنین اتفاقی در آن روی بدهد، طول عمر خورشید - یعنی حدود ده میلیارد سال است. در آن زمان، یک شکل هوشمند از حیات می توانست بر سفر فضایی تسلط پیدا کند و بتواند به ستاره دیگری بگریزد. اما اگر هیچ راه فراری وجود نداشته باشد، زندگی روی زمین محکوم به فنا می بود.

شواهد فسیلی وجود دارد که نشان می دهد در حدود سه و نیم میلیارد سال پیش نوعی حیات روی زمین وجود داشته است. این ممکن است تنها ۵۰۰ میلیون سال پس از اینکه زمین ثبات یافت

k مولکول DNA (دی ان ای) یا «دوکسی ریبونوکلیئیک اسید» (Deoxy ribo Nucleic Acid) نام شیمیایی ترکیبی است که تمام اطلاعات ژنتیکی و ویژگی های وراثتی موجودات زنده را در بر دارد. این مولکول دارای دو رشته بسیار بلند است که به طور مارپیچ در کنار هم قرار می گیرند و ساختاری به شکل «مارپیچ دوتایی» (Double-Helix) را ایجاد می کنند. DNA در تمام سلول های موجودات زنده یافت می شود و از سلول های والدی به فرزندان انتقال می یابد.

همه مواد به شکل ذراتی به نام پروتون و نوترون بودند. در ابتدا تعداد پروتون ها و نوترون ها برابر بود. با این حال، در حالی که یونیورس انبساط یافت، در عین حال سرد شد. حدود یک دقیقه پس از انفجار بزرگ، دما به حدود یک میلیارد درجه کاهش می یابد، یعنی حدود صد برابر دمای خورشید. در این دما، نوترون ها شروع به تجزیه شدن به پروتون های بیشتری می کنند.

اگر همه اتفاق همین بود که روی داده بود، تمام مواد موجود در جهان به ساده ترین عنصر یعنی هیدروژن تبدیل می شد که هسته آن از یک پروتون منفرد تشکیل شده است. با این حال، برخی از نوترون ها با پروتون ها تصادم کردند و به هم چسبیدند تا ساده ترین عنصر بعدی یعنی هلیم را تشکیل بدهند که هسته آن از دو پروتون و دو نوترون تشکیل شده است. اما هیچ عنصر سنگین تری مانند کربن یا اکسیژن در یونیورس اولیه تشکیل نمی شد. تصور اینکه بتوان یک سیستم زنده فقط از هیدروژن و هلیم ساخت دشوار است - و اما به هر حال یونیورس اولیه هنوز برای ترکیب شدن اتم ها به مولکول ها بسیار داغ بود.

جهان به انبساط و سرد شدن ادامه داد. اما برخی از مناطق چگالی و فشردگی کمی بالاتر از سایرین داشتند و جاذبه گرانشی مواد اضافی در آن نواحی باعث کاهش سرعت انبساط آنها شد و در نهایت آن را متوقف کرد. در مقابل، آن مناطق فرو ریختند و کهکشان ها و ستاره ها را تشکیل دادند که از حدود دو میلیارد سال پس از انفجار بزرگ شروع شد. برخی از ستارگان اولیه می توانستند جرم بیشتری از خورشید ما داشته باشند. آنها از خورشید داغتر بودند و هیدروژن و هلیم اصلی را به عناصر سنگین تری مانند کربن، اکسیژن و آهن می سوزانند. این می توانست تنها چند صد میلیون سال طول بکشد. پس از آن، برخی از ستارگان به علت انفجارات درونی ناگهان فوق العاده پر نورتر شدند (supernovae) و سپس منفجر شدند و عناصر سنگین را دوباره به فضا پراکنده کردند تا مواد خام نسل های بعدی ستارگان را تشکیل دهند.

ستارگان (خورشیدها) دیگر خیلی دور هستند تا بتوانیم مستقیماً ببینیم که آیا سیاراتی دارند که به دور آنها می چرخند یا خیر. با این حال، دو تکنیک وجود دارد که ما را قادر به کشف سیارات در اطراف ستاره های دیگر کرده است. اولین مورد این است که به ستاره نگاه کنید و ببینید آیا مقدار نوری که از آن می آید ثابت است یا خیر. اگر سیاره ای در مقابل ستاره حرکت کند، نور ستاره کمی تاریک می شود. ستاره کمی کم رنگ خواهد شد. اگر این به طور منظم اتفاق می افتد، به این دلیل است که مدار یک سیاره به طور مکرر آن را مقابل ستاره می برد. روش دوم اندازه گیری دقیق موقعیت ستاره است. اگر سیاره ای به دور ستاره بچرخد، لرزش کوچکی در موقعیت ستاره ایجاد می کند. اگر این لرزش کوچک را دوباره مشاهده کردیم و تناوب منظم باشند، آنگاه متوجه می شویم که علت وجود سیاره ای است که به دور ستاره می چرخد. این روش ها برای اولین بار حدود بیست سال پیش به کار گرفته شد و تاکنون چند هزار سیاره در حال چرخش به دور ستاره های دور دست کشف شده اند. تخمین زده می شود که از هر پنج ستاره، یک ستاره سیاره ای شبیه به زمین دارد که در فاصله ای از ستاره به دور آن می چرخد تا با حیاتی که ما می شناسیم سازگار باشد. منظومه شمسی خود ما حدود چهار و نیم میلیارد سال پیش، یا کمی بیش از نه میلیارد سال پس از انفجار بزرگ، از گاز آلوده به بقایای ستارگان قبلی شکل گرفت. زمین عمدتاً از عناصر سنگین تر از جمله کربن و

مغز به صفحات کاغذ منتقل می‌کنم تا بتوانید آن را بخوانید.

DNA موجود در تخمک یا اسپرم انسان حاوی حدود سه میلیارد جفت باز، از بازهای نیتروژنی است. با این حال، به نظر می‌رسد که بسیاری از اطلاعات کدگذاری شده در این زنجیره، اضافی یا غیرفعال هستند. بنابراین مجموع اطلاعات مفید در ژن‌های ما احتمالاً چیزی حدود صد میلیون بیت (bit) است. یک بیت از اطلاعات پاسخ به یک سوال بله / خیر است. در مقابل، یک رمان با جلد شومیز ممکن است حاوی دو میلیون بیت اطلاعات باشد. بنابراین، یک انسان معادل حدود پنجاه کتاب هری پاتر (Harry Potter) است و یک کتابخانه ملی بزرگ می‌تواند حدود پنج میلیون کتاب یا حدود ده تریلیون بیت داشته باشد. مقدار اطلاعاتی که در کتاب‌ها یا از طریق اینترنت ارائه می‌شود، صدهزار برابر بیشتر از DNA است.

حتی مهم‌تر این واقعیت است که اطلاعات کتاب‌ها را می‌توان با سرعت بیشتری تغییر داد و به‌روزرسانی و آپ تو دیت کرد. چندین میلیون سال طول کشیده است تا ما از میمون‌های کمتر پیشرفته و قدیمی تکامل پیدا کنیم. در طول این مدت، اطلاعات مفید در DNA ما احتمالاً تنها چند میلیون بیت تغییر کرده است، بنابراین سرعت تکامل بیولوژیکی در انسان حدود یک بیت در سال است. در مقابل، سالانه حدود ۵۰ هزار کتاب جدید به زبان انگلیسی منتشر می‌شود که حاوی حدود صد میلیارد بیت اطلاعات است. البته اکثریت این اطلاعات آشغال است و برای هیچ شکلی از زندگی مفید نیستند. اما، حتی در این صورت، نسبتی که می‌توان با آن اطلاعات مفید اضافه کرد، میلیون‌ها، اگر نگوئیم میلیاردها، بیشتر از DNA است.

این بدان معناست که ما وارد مرحله جدیدی از تکامل شده ایم. در ابتدا، تکامل با انتخاب طبیعی - از تغییر و دگرگونیهای تصادفی - پیش رفت. این مرحله داروینی حدود سه و نیم میلیارد سال به طول انجامید و ما را به وجود آورد، موجوداتی که زبان را برای تبادل اطلاعات توسعه دادند. اما در حدود ده هزار سال گذشته ما در مرحله ای بوده ایم که می‌توان آن را فاز انتقال خارجی نامید. در این ده هزار سال، حد و مرز داخلی اطلاعات، که از طریق DNA به نسل‌های بعدی انتقال داده شده است، تا اندازه ای تغییر کرده است. اما حد و مرز اطلاعات در فاز انتقال خارجی - در کتاب‌ها و دیگر اشکال ذخیره سازی طولانی مدت - فوق العاده رشد کرده است.

برخی از افراد از اصطلاح «تکامل» را فقط برای مواد ژنتیکی در فاز انتقال داخلی استفاده می‌کنند و مخالف هستند که آن را به اطلاعاتی که در فاز خارجی منتقل می‌شود به کار ببرند. اما من فکر می‌کنم این دیدگاه بسیار محدودنگر است. ما چیزی فراتر از ژن‌های خود هستیم. ما ممکن است قوی‌تر یا دانا از اجداد غارنشین‌مان باهوش‌تر نباشیم. اما چیزی که ما را از آنها متمایز می‌کند دانشی است که در ده هزار سال گذشته و به ویژه در سیصد سال گذشته جمع آوری کرده ایم. من فکر می‌کنم محق هستیم که دیدگاه گسترده تری داشته باشیم و اطلاعات منتقل شده از خارج و همچنین DNA را در تکامل نژاد بشر لحاظ کنیم.

مقیاس زمانی برای تکامل در دوره انتقال خارجی، مقیاس زمانی برای انباشت اطلاعات است. این در گذشته‌ها یا حتی هزاران سال بود. اما اکنون این مقیاس زمانی به حدود پنجاه سال یا کمتر کاهش یافته است. از سوی دیگر، مغزهایی که ما با آنها این اطلاعات را

و به آن اندازه خنک شد که برای رشد حیات مناسب باشد، اتفاق افتاده باشد. اما حیات می‌توانست هفت میلیارد سال طول بکشد تا در یونیورس رشد یابد و هنوز زمان بیشتری برای تکامل به موجوداتی مانند ما باقی مانده باشد، که می‌توانستند درباره منشأ حیات بپرسند. اگر احتمال ایجاد حیات در یک سیاره معین بسیار کم است، چرا در یک چهاردهم زمان موجود، روی زمین اتفاق افتاده است؟

ظهور اولیه حیات بر روی زمین نشان می‌دهد که شانس خوبی برای تولید خود به خودی حیات در شرایط مساعد وجود دارد. شاید شکل ساده‌تری از سازمان وجود داشته باشد که DNA را ایجاد کرد. هنگامی که DNA ظاهر شد، آنقدر موفقیت آمیز بود که ممکن بود به طور کامل جایگزین اشکال قبلی شود. ما نمی‌دانیم که این اشکال قبلی چه بوده اند، اما یک احتمال RNA¹ است.

RNA مانند DNA است، اما ساده تر و بدون ساختار دو مارپیچ است. طول‌های کوتاه RNA می‌توانند مانند DNA خود را بازتولید کنند و در نهایت ممکن است به DNA تبدیل شوند. ما نمی‌توانیم این اسیدهای نوکلئیک را در آزمایشگاه از مواد غیر زنده بسازیم. اما با توجه به ۵۰۰ میلیون سال، و اینکه اقیانوس‌ها که بیشتر زمین را پوشانده اند، ممکن است احتمال معقولی وجود داشته باشد که RNA تصادفی ساخته شده است.

همانطور که DNA خود را بازتولید می‌کرد، خطاهای تصادفی هم وجود داشتند که بسیاری از آنها مضر بودند و برخی DNA را از بین می‌رفتند. برخی از آنها خنثی بودند - آنها بر عملکرد ژن تأثیر نمی‌گذاشتند. و چند خطا برای بقای گونه‌ها مفید بود - اینها بودند که توسط انتخاب طبیعی داروینی مورد توجه قرار گرفتند.

روند تکامل بیولوژیکی در ابتدا بسیار کند بود. حدود دو و نیم میلیارد سال طول کشید تا اولین سلول‌ها به موجودات چند سلولی تبدیل شوند. اما کمتر از یک میلیارد سال دیگر طول کشید تا برخی از این موجودات چند سلولی به ماهی تبدیل شوند و برخی از ماهی‌ها نیز به نوبه خود به پستانداران تبدیل شوند. سپس به نظر می‌رسد که تکامل بیش از این سرعت گرفته است. از پستانداران اولیه تا ما فقط حدود صد میلیون سال طول کشید. دلیل آن این است که پستانداران اولیه قبلاً نسخه‌های خود را از اندام‌های ضروری ما در اختیار داشتند. تنها چیزی که برای تکامل از پستانداران اولیه به انسان لازم بود، کمی تنظیم دقیق کارکرد آن اندامها بود.

اما با نژاد بشر، تکامل به مرحله حساسی رسید که از نظر اهمیت با توسعه DNA قابل مقایسه است. این تحول با توسعه زبان و به ویژه زبان نوشتاری برجسته شد. این بدان معناست که اطلاعات می‌تواند غیر از ژنتیک و از طریق DNA، از نسلی به نسل دیگر منتقل شود. در طول ۱۰ هزار سال تاریخ ثبت شده، تغییرات قابل توجهی در تکامل بیولوژیک DNA انسان ایجاد شده است، اما میزان دانشی که از نسلی به نسل دیگر یونیورس آموخته‌ام به شما بگویم، و با انجام این کار دانش را از

¹ RNA (آر ان ای) نوعی از ترکیبات اسیدهای نوکلئیک، مانند DNA است. در مولکول‌های RNA به جای قندهای

دئوکسی ریبوز که در ساختمان DNA مشاهده می‌شود، قندهای ریبوز وجود دارند. مولکول‌های RNA یکی از ترکیبات اساسی سلول‌ها به شمار می‌آیند که در فرایندهای مهمی مانند سنتز پروتئین شرکت می‌کنند.

احتمالاً قوانینی علیه مهندسی ژنتیک انسان تصویب خواهد شد. اما نمیتوان در برابر وسوسه بهبود برخی خصوصیات انسان مانند افزایش قدرت حافظه، مقاومت در برابر بیماری و طول عمر مقاومت کرد. به محض ظهور چنین «سوپرمن»‌های ناشی از مهندسی ژنتیکی، مشکلات سیاسی بزرگی بین این نوع انسانها با دیگر انسان‌های معمولی و اصلاح‌نشده که قادر به رقابت با دسته اول نخواهند بود، به وجود می‌آید. احتمالاً دسته دوم یا از بین می‌روند یا بی اهمیت می‌شوند. در مقابل، نژادی از موجودات خودطراحی وجود خواهد داشت که خود را با سرعت فزاینده ای بهبود می‌بخشند.

اگر نژاد بشر بتواند خود را بازطراحی کند، خطر انقراض خود را کاهش دهد یا از بین ببرد، احتمالاً گسترش خواهد یافت و سیارات و ستارگان دیگر را به مستعمره خود تبدیل خواهد کرد. با این حال، سفر فضایی طولانی مدت برای اشکال حیات شیمیایی مبتنی بر اساس DNA - مانند زندگی ما - دشوار خواهد بود. طول عمر طبیعی چنین موجوداتی در مقایسه با زمان سفر، کوتاه است. چه، طبق نظریه نسبیت، هیچ چیز نمی‌تواند سریعتر از نور حرکت کند، بنابراین یک سفر رفت و برگشت از ما به نزدیکترین ستاره، حداقل هشت سال و تا مرکز کهکشان راه شیری حدود پنجاه هزار سال طول می‌کشد. در داستان‌های علمی تخیلی (science fiction)، این مشکل را با پیچ و تاب‌های فضایی و یا سفر در ابعاد اضافی حل کرده‌اند. اما من فکر نمی‌کنم که اینها هرگز امکان پذیر باشند، هر اندازه زندگی هوشمندانه تر بشود. در تئوری نسبیت، اگر کسی بتواند سریعتر از نور سفر کند، می‌تواند به گذشته نیز سفر کند و این منجر به مشکلاتی در بازگشت مردم که به این ترتیب گذشته را نیز تغییر داده‌اند، می‌شود. همچنین می‌توان انتظار داشت که تعداد زیادی از گردشگران را از آینده دیده باشد که با کنجکاو به روش‌های قدیمی و عجیب ما نگاه میکنند.

ممکن است بتوان از مهندسی ژنتیک برای زنده ماندن حیات مبتنی بر DNA به طور نامحدود یا حداقل برای صدهزار سال استفاده کرد. اما یک راه ساده‌تر، که فی الحال در حد توانایی‌های ما در حال حاضر است، ارسال ماشین‌ها خواهد بود. اینها می‌توانند طوری طراحی شوند که به اندازه کافی برای سفرهای بین ستاره ای دوام بیاورند. وقتی به یک ستاره جدید رسیدند، می‌توانند روی یک سیاره مناسب با مواد معدنی فرود بیایند تا ماشین‌های بیشتری تولید کنند که می‌توانند به ستاره‌های باز هم بیشتری فرستاده شوند. این ماشین‌ها شکل جدیدی از زندگی خواهند بود که به جای ماکرومولکول‌ها، بر اجزاء مکانیکی و الکترونیکی استواراند. آنها در نهایت می‌توانند جایگزین حیات مبتنی بر DNA شوند، همانطور که DNA ممکن است جایگزین اشکال قبلی زندگی شده باشد.

چه شانس وجود دارد که در حین بررسی و شناسایی کهکشان با شکلی از حیات بیگانه مواجه شویم؟ اگر بحث در مورد مقیاس زمانی در رابطه با پیدایش حیات روی زمین درست باشد، باید ستارگان دیگری نیز وجود داشته باشند که سیاراتشان حاوی حیات باشند. برخی از آن دیگر منظومه‌های شمسی می‌توانستند پنج میلیارد سال قبل از زمین شکل گرفته باشند - بنابراین چرا کهکشان با اشکال حیات خود مکانیکی یا حیات بیولوژیکی در حرکت نباشد؟ در این صورت چرا زمین توسط آن اشکال دیگر حیات در سیارات کهکشان، مورد بازدید و حتی تحت استعمار

پردازش می‌کنیم، فقط در مقیاس زمانی داروینی، یعنی صدها هزار سال، تکامل یافته‌اند. خود این واقعیت، مشکلاتی را کلید می‌زند. گفته می‌شود در قرن هجدهم مردی بود که هر کتاب نوشته شده را خوانده بود. اما امروزه، اگر روزی یک کتاب بخوانید، ده‌ها هزار سال طول می‌کشد تا کتاب‌های یک کتابخانه ملی را بخوانید. هزاران سالی که طی آن، کتاب‌های بسیار بیشتری نوشته می‌شوند.

این بدان معناست که هیچ تک نفری نمی‌تواند بر بیشتر از گوشه کوچکی از دانش بشری مسلط باشد. مردم ناچاراند در زمینه‌های هرچه باریک‌تر و باریک‌تری متخصص شوند. این احتمالاً یک محدودیت بزرگ در آینده خواهد بود. ما قطعاً نمی‌توانیم برای مدت طولانی با سرعتی که رشد دانش که در ۳۰۰ سال گذشته عیان شده است، ادامه دهیم. محدودیت و خطر بزرگ‌تر برای نسل‌های آینده این است که ما هنوز غرایز، و به‌ویژه انگیزه‌های تهاجمی را که در دوران غارنشینان داشتیم، داریم. پرخاشگری و تعرض به شکل زیر سلطه در آوردن و یا کشتن سایر مردان و گرفتن زنان و غذای آنان تا به امروز بطور قطع بازسازی شده‌اند. اما اکنون آن میراث‌های بازسازی شده می‌تواند کل نژاد بشر و بسیاری از بقیه حیات را روی زمین نابود کند. یک جنگ هسته‌ای هنوز هم فوری‌ترین خطر است، اما موارد دیگری مانند سرایت یک ویروس دستکاری شده ژنتیکی وجود دارد. یا معضل موسوم به گازهای گلخانه‌ای و گرم‌تر شدن دمای زمین.

هیچ زمانی برای انتظار در تکامل داروینی وجود ندارد تا ما را باهوش‌تر و با سرشت‌تر کند. اما اکنون در حال وارد شدن به مرحله جدیدی از آنچه که می‌توان آن را تکامل خود طراحی نامید، وارد می‌شویم که در آن قادر خواهیم بود DNA خود را تغییر داده و توسعه بدهیم. ما اکنون DNA را ترسیم کرده‌ایم، به این معنی «کتاب زندگی» را خوانده‌ایم، بنابراین می‌توانیم نوشتن تصحیحات را شروع کنیم. در ابتدا، این تغییرات به ترمیم نقایص ژنتیکی محدود می‌شود - مانند فیبروز کیستیک^m (cystic fibrosis) و دیستروفی عضلانیⁿ (muscular dystrophy)، که توسط یک ژن کنترل می‌شوند و بنابراین شناسایی و اصلاح آنها نسبتاً آسان است. ویژگی‌های دیگر، مانند هوش، احتمالاً توسط تعداد زیادی ژن کنترل می‌شوند و یافتن آنها و تعیین روابط بین آنها بسیار دشوارتر خواهد بود. با این وجود، من مطمئن هستم که در طول این قرن مردم یاد خواهند گرفت، هم هوش و هم غرایز بازسازی شده از دوران غارنشینی، مانند تعرض و تجاوز را که چگونه اصلاح کنند.

m فیبروز سیستیک: Cystic Fibrosis (به صورت مخفف: CF) یا تار فزونی کیسه‌ای یا سفتی مخاط، نوعی بیماری سوخت‌وساز بدن است که بر اثر آن ترشحات در بخش‌هایی از بدن سفت و چسبنده می‌شوند.

n دیستروفی عضلانی Muscular Dystrophy نام گروهی از بیماری‌ها است (حدود ۹ بیماری) که مشخصه مشترک آنها ضعیف شدن فیبرهای عضلات بدن است. در این بیماری‌ها هم عضلات ارادی اندام‌ها و هم عضلات غیر ارادی مانند عضله قلب یا روده‌ها ممکن است خراب و ضعیف شوند. این بیماری‌ها ارثی هستند یعنی از والدین به فرزند منتقل میشوند و همچنین پیش‌رونده هستند یعنی علائم آنها به مرور زمان بیشتر میشود. دو نوع شایعتر این بیماری‌ها یکی بیماری دوشن و دیگری بیماری بکر (Beker) است. هر دو این بیماری‌ها تقریباً همیشه در پسران اتفاق می‌افتد و ژن آن معمولاً از مادر که ژن بیماری را حمل میکند ولی خودش علامتی ندارد به پسرش منتقل میشود.

قرار نگرفته است؟ به هر حال، من فرض هانی را مبنی بر اینکه بشقاب پرنده ها حاوی موجوداتی از فضا هستند رد می کنم، زیرا فکر می کنم هرگونه بازدید از سوی موجودات بیگانگان بسیار واضح تر و احتمالاً بسیار ناخوشایندتر خواهد بود.

پس چرا به ما سر نزده اند؟ شاید احتمال ظهور خودبه خود حیات آنقدر کم باشد که زمین تنها سیاره ای در کهکشان یا در یونیورس قابل مشاهده باشد که این اتفاق در آن رخ داده است. احتمال دیگر این است که امکان قابل تصویری برای تشکیل سیستم های خود-بازتولید شونده مانند سلول ها وجود دارد، اما بیشتر این اشکال حیات هوش را تکامل نمی دهند. ما عادت کرده ایم که زندگی هوشمندانه را نتیجه اجتناب ناپذیر تکامل بدانیم، اما اگر اینطور نباشد چه؟ اصل آنتروپیک باید به ما هشدار دهد که مراقب چنین استدلال هایی باشیم. به احتمال زیاد تکامل یک فرآیند تصادفی است که هوش تنها یکی از تعداد بسیار زیادی از نتایج ممکن است.

حتی مشخص نیست که هوش دارای ارزش بقای بلندمدت باشد. باکتری ها و سایر ارگانیسم های تک سلولی ممکن است زنده بمانند اگر تمام دیگر اشکال حیات روی زمین بر اثر عملکرد و اعمال ما از بین بروند. شاید هوش، یک پیشرفت غیرمحمول در حیات روی زمین باشد. چه، اگر سیر کروئولوژیک تکامل، را در نظر بگیریم، زمان بسیار طولانی - دو و نیم میلیارد سال - طول کشید تا تک سلولی به موجودات چند سلولی تبدیل شود، که شرط لازم هوش است. این نسبت قابل توجهی از کل زمان موجود قبل از منفجر شدن خورشید است، بنابراین با این فرضیه که احتمال رشد زندگی هوشمند کم است مطابقت دارد. در این مورد، ممکن است انتظار داشته باشیم که بسیاری از اشکال حیات دیگر را در کهکشان پیدا کنیم، اما بعید است که حیات هوشمند پیدا کنیم.

یکی دیگر از راه هایی که ممکن است حیات به مرحله ی هوشمند نرسد، برخورد یک کومت (سیاره دنباله دار یا شهاب آسمانی) با سیاره است. در سال ۱۹۴۴، برخورد یک کومت به نام شومیکر-لوی (Shoemaker-Levy) با مشتری را مشاهده کردیم. آن برخورد یک سری گلوله های آتشین عظیم تولید کرد. تصور می شود که برخورد یک جسم نسبتاً کوچکتر با زمین، در حدود شصت و شش میلیون سال پیش، عامل انقراض دایناسورها بوده است. چند پستاندار کوچک اولیه زنده ماندند، اما هر چیزی به بزرگی یک انسان تقریباً به طور قطع از بین می رفت. دشوار است که بگوییم چنین برخوردهایی چند بار رخ می دهد، اما یک حدس معقول ممکن است به طور متوسط هر بیست میلیون سال یکبار باشد. اگر این رقم درست باشد، به این معنی است که حیات هوشمند روی زمین تنها به دلیل خوش شانسی است که در شصت و شش میلیون سال گذشته هیچ برخورد بزرگی وجود نداشته است. سیارات دیگر در کهکشان، که حیات در آنها توسعه یافته است، ممکن است دوره های بدون برخورد کافی برای تکامل موجودات هوشمند نداشته باشند.

احتمال سوم این است که احتمال معقولی برای تشکیل حیات و تکامل به موجودات هوشمند وجود دارد، اما سیستم ناپایدار می شود و حیات هوشمند خود را از بین می برد. این یک نتیجه گیری بسیار بدبینانه است و من بسیار امیدوارم که درست نباشد.

من احتمال چهارم را ترجیح می دهم: اینکه اشکال دیگری از

زندگی هوشمندانه وجود دارد، اما ما نادیده گرفته شده ایم. در سال ۲۰۱۵ من در راه اندازی طرح های Breakthrough Listen Initiatives شرکت داشتم. Breakthrough Listen از بررسی امواج رادیویی برای جستجوی حیات فرازمینی هوشمند استفاده می کند و دارای امکانات پیشرفته، بودجه سخاوتمندانه و هزاران ساعت زمان اختصاصی تلسکوپ رادیویی است. این بزرگترین برنامه تحقیقاتی علمی است که با هدف یافتن شواهدی از تمدن های فراتر از زمین انجام شده است. Breakthrough Message یک مسابقه بین المللی برای ایجاد پیام هایی است که توسط یک تمدن پیشرفته قابل خواندن باشد. اما تا زمانی که کمی بیشتر پیشرفت نکرده ایم، باید قدری در نتیجه گیری ها محتاط باشیم. ملاقات با یک تمدن پیشرفته تر، در مرحله کنونی ما، ممکن است کمی شبیه ملاقات ساکنان اصلی آمریکا با کریستف کلمب باشد - که فکر نمی کنم برای ساکنان اصلی، اتفاق خوش آیندی بود.

اگر حیات هوشمند در جایی غیر از زمین وجود داشته باشد،

آیا شبیه به اشکالی است که ما می شناسیم یا متفاوت؟

آیا حیات هوشمند روی زمین وجود دارد؟ اما به طور جدی، اگر حیات هوشمند در جای دیگری وجود داشته باشد، باید بسیار دور باشد وگرنه تا به حال از زمین دیدن کرده بودند. و من فکر می کنم اگر از ما بازدید می شد، می دانستیم. این می تواند مانند فیلم روز استقلال^۲ باشد.



آیا می توانیم آینده را پیش بینی کنیم؟

در زمان های قدیم، جهان باید کاملاً تصادفی به نظر می رسید. به نظر می رسد بلایایی مانند سیل، طاعون، زلزله یا آتشفشان بدون هشدار قبلی و یا دلایل روشن، اتفاق افتاده باشد. انسان های بدوی چنین پدیده های طبیعی را به مجموعه ای از خدایان و الهه ها نسبت می دادند که رفتاری دمدمی مزاج و عجیب و غریب داشتند. هیچ راهی برای پیش بینی آنچه آنها انجام میدادند وجود نداشت، و تنها امید این بود که با قربانی ها و یا انجام برخی مناسک لطف و مرحمت آنان را جذب کنند. بسیاری از مردم هنوز تا حدی این باور را می پذیرند و سعی می کنند با سرنوشت خود نوعی قرارداد و پیمان ببندند. آن ها قول میدهند که بهتر رفتار کنند یا مهربان تر باشند، فقط اگر بتوانند برای یک رشته تحصیلی نمره A بگیرند یا در امتحان رانندگی قبول شوند.

۰ نام فیلمی علمی تخیلی اکشن آمریکایی است. داستان فیلم تلاش مردم ساکن زمین برای ساختن یک شبکه دفاعی در مقابل حمله بیگانگان است که با هزاران سفینه فضایی هجوم را آغاز کرده اند..

با وجود این مشکلات عملی، جبر علمی در سراسر قرن نوزدهم چون یک دگم رسمی باقی ماند. با این حال، در قرن بیستم دو تحول بوجود آمد که که نشان می‌دهد دیدگاه لاپلاس، یعنی پیش‌بینی کامل آینده، قابل تحقق نیست. اولین مورد از این تحول چیزی بود که مکانیک کوانتومی نامیده می‌شود. این در سال ۱۹۰۰ توسط فیزیکدان آلمانی ماکس پلانک (Planck Max) به عنوان یک فرضیه موردی برای حل یک پارادوکس مهم مطرح شد. بر اساس ایده‌های کلاسیک قرن نوزدهم که قدمت آن به لاپلاس برمی‌گردد، یک بدن داغ، مانند یک تکه فلز داغ، باید تشعشع کند. این تشعشع، انرژی را در امواج رادیویی، مادون قرمز، نور مرئی، ماوراءبنفش، اشعه ایکس و پرتو گاما با سرعت یکسان از دست می‌دهد. این بدان معناست که نه تنها همه ما بر اثر سرطان پوست می‌میریم، بلکه به این معنی است که همه چیز در جهان در یک درجه حرارت قرار می‌گیرد، که واضح است که اینطور نیست.

با این حال، پلانک نشان داد که میتوان از این فاجعه اجتناب کرد اگر از این ایده که مقدار تشعشع می‌تواند هر مقداری داشته باشد، دست بکشد و در عوض بگوید که تابش و تشعشع فقط در بسته‌ها یا کوانتوم‌هایی با اندازه معین صورت می‌گیرد. کمی شبیه این است که بگوییم نمی‌توان شکر را در سوپرمارکت در فرم غیر بسته بندی شده خریداری کرد، بلکه باید در کیسه‌های کیلویی باشد. انرژی موجود در بسته‌ها یا کوانتوم‌ها برای اشعه ماوراء بنفش و اشعه ایکس بیشتر از نور مادون قرمز یا مرئی است. این بدان معناست که اگر جسمی مانند خورشید بسیار داغ نباشد، انرژی کافی برای انتشار حتی یک کوانتوم اشعه ماوراءبنفش یا اشعه ایکس را نخواهد داشت. به همین دلیل است که ما با یک فنجان قهوه دچار آفتاب سوختگی نمی‌شویم.

پلانک ایده کوانتوم را صرفاً یک ترفند ریاضی می‌دانست، و نه به‌عنوان واقعیت وجودی فیزیکی، در هر معنی آن. با این حال، فیزیکدانان شروع به یافتن خصوصیات دیگری کردند که می‌توان آن را فقط بر حسب مقادیری که دارای مقادیر گسسته یا کمی هستند و نه مقادیر پیوسته توضیح داد. به عنوان مثال، مشخص شد که ذرات بنیادی بیشتر شبیه به یک سر و کله کوچک رفتار می‌کنند که حول یک محور می‌چرخند. اما مقدار چرخش نمی‌تواند هیچ ارزشی داشته باشد. این چرخش باید چند برابر یک واحد پایه باشد. از آنجایی که این واحد بسیار کوچک است، متوجه نمی‌شوید که یک سر و کله معمولی ذرات بنیادی، واقعاً نه در یک توالی سریع از مراحل گسسته کند می‌شود، بلکه به عنوان یک فرآیند پیوسته. اما برای کله هائی به کوچکی اتم‌ها، ماهیت گسسته چرخش بسیار مهم است.

مدتی طول کشید که مردم به پیامدهای این خصوصیت جبر کوانتومی پی بردند. در سال ۱۹۲۷ بود که ورنر هایزنبرگ (Heisenberg Werner)، فیزیکدان آلمانی دیگر، به این نکته اشاره کرد که شما نمی‌توانید همزمان موقعیت و سرعت یک ذره را دقیقاً اندازه‌گیری کنید. برای دیدن اینکه یک ذره کجاست، باید به آن نور بتاباند. اما با شیوه پلانک نمی‌توان از مقدار کمی نور استفاده کرد. باید حداقل از یک کوانتوم استفاده شود. این ذره را مختل می‌کند و سرعت آن را به گونه‌ای تغییر

با این حال، به تدریج، مردم باید متوجه شده باشند که قوانین خاصی بر رفتار طبیعت حاکم است. این نظم و مقررات در حرکت اجرام آسمانی در سراسر آسمان آشکارتر بود. بنابراین نجوم اولین علمی بود که میبایست توسعه یابد. بیش از ۳۰۰ سال پیش نیوتن آن قواعد را بر مبنای محاسبات دقیق ریاضی قرار داد که ما کماکان از نظریه گرانش و جاذبه او برای پیش‌بینی حرکت تقریباً همه اجرام آسمانی استفاده می‌کنیم. با تعقیب علم نجوم، مشخص شد که سایر پدیده‌های طبیعی نیز از قوانین مشخص علمی تبعیت می‌کنند. این منجر به ایده جبر علمی شد که به نظر می‌رسد اولین بار توسط دانشمند فرانسوی پیر سیمون لاپلاس (Laplace Simon-Pierre) به طور علنی بیان شده است. من می‌خواهم سخنان واقعی لاپلاس را برای شما نقل کنم، اما لاپلاس بیشتر شبیه پروست^p بود که جملاتی طولانی و بسیار پیچیده می‌نوشت. بنابراین تصمیم گرفتم نقل قول را بازنویسی کنم. در واقع آنچه او گفت این بود که اگر در یک زمان موقعیت و سرعت همه ذرات جهان را بدانیم، آنگاه می‌توانیم رفتار آنها را در هر زمان دیگری در گذشته یا آینده محاسبه کنیم. احتمالاً داستانی غیرواقعی اما بسیار شایع وجود دارد که وقتی ناپلئون از لاپلاس پرسید که خدا چگونه در این سیستم قرار گرفته است، او پاسخ داده بود: «قربان، من به این فرضیه نیازی نداشتم.» من فکر نمی‌کنم که لاپلاس ادعا می‌کرد که خدا وجود ندارد. منظور او این بوده است که خدا برای زیر پا گذاشتن قوانین علم، دخالت نمی‌کند. این باید موضع هر دانشمندی باشد. یک قانون علمی نمیتواند قانون علمی باشد اگر فقط زمانی برقرار باشد که یک موجود ماوراء طبیعی تصمیم بگیرد که اجازه دهد همه چیز اجرا شود و مداخله نکند.

این ایده که وضعیت جهان در یک زمان معین، وضعیت را در زمان‌های دیگر تعیین می‌کند، از زمان لاپلاس یک اصل اصلی علم بوده است. این نشان می‌دهد که حداقل در اصل می‌توانیم آینده را پیش‌بینی کنیم. با این حال، در عمل، توانایی ما برای پیش‌بینی آینده به دلیل پیچیدگی معادلات و این واقعیت که آن معادلات اغلب دارای خاصیتی آشفته هستند، به شدت محدود شده است. همانطور که کسانی که پارک ژوراسیک^q را دیده‌اند می‌دانند، این بدان معناست که یک اختلال کوچک در یک مکان می‌تواند باعث تغییر عمده در مکان دیگر شود. بال زدن پروانه در استرالیا می‌تواند باعث باران در پارک مرکزی نیویورک شود. مشکل اینجاست که این پروسه قابل تکرار نیست. دفعه بعد که پروانه بال هایش را تکان می‌دهد مجموعه‌ای از چیزهای دیگر متفاوت خواهد بود که بر آب و هوا نیز تأثیر می‌گذارد. این عامل هرج و مرج است که پیش‌بینی‌های وضعیت آب و هوا می‌توانند تا این حد غیر قابل اعتماد باشند.

^p مارسل پروست با نام کامل والانتن لویی ژرژ اوژن مارسل پروست (Valentin Louis Georges Eugène Marcel Proust)، متولد ۱۰ ژوئیه ۱۸۷۱ - درگذشته ۱۸ نوامبر ۱۹۲۲ - نویسنده و مقاله‌نویس فرانسوی بود. او به دلیل نگارش اثر عظیمش با عنوان در جستجوی زمان از دست‌رفته، یکی از بزرگترین نویسندگان تاریخ ادبیات جهان قلمداد می‌شود. م

^q فیلمی که در آن یک شرکت موفق به تولید دایناسورهای منقرض شده از DNA باستانی در جزیره‌ای به نام Isla Nublar شده است و پارکی به نام پارک ژوراسیک (Jurassic Park) در این جزیره افتتاح شود. م

مکانیک کوانتومی نزدیک به هفتاد سال است که وجود داشته است، اما هنوز، حتی توسط کسانی که از آن برای انجام محاسبات استفاده می کنند، به طور کلی درک نشده و یا قدر آن شناخته نشده است. با این حال، این باید همه ما را نگران کند، زیرا با تصویر کلاسیک جهان فیزیکی و خود واقعیت کاملاً متفاوت است. در مکانیک کوانتومی، ذرات موقعیت و سرعت مشخصی ندارند. در مقابل، آنها با چیزی که کارکرد موج نامیده می شود نشان داده می شوند. و این، یک عدد در هر نقطه از فضا است. اندازه کارکرد موج، این احتمال را می دهد که ذره در آن موقعیت پیدا شود. سرعتی که کارکرد موج از نقطه ای به نقطه دیگر تغییر می کند، سرعت ذره را نشان می دهد. می توان کارکرد موجی داشته باشد که در یک منطقه کوچک، به شدت اوج دارد. این بدان معنی است که عدم اطمینان در مورد موقعیت ذره، کم است. اما کارکرد موج به سرعت در نزدیکی قله تغییر می کند، از یک طرف بالا و از طرف دیگر پایین می رود. بنابراین عدم قطعیت در سرعت ذره، زیاد خواهد بود. به طور مشابه، می توان کارکرد موجی را داشت که عدم قطعیت در سرعت ذره کم، اما عدم قطعیت در موقعیت ذره زیاد است.

کارکرد موج، همه چیزهایی که برای شناخت ذره لازم است را در برمیگیرد، هم موقعیت و هم سرعت آن. اگر کارکرد موج را در یک زمان بدانید، مقادیر آن در زمان های دیگر با معادله شرودینگر قابل محاسبه اند. بنابراین هنوز هم نوعی جبرگرایی وجود دارد، اما آن گونه ای نیست که لاپلاس تصور می کرد. به جای اینکه بتوانیم موقعیت و سرعت ذرات را پیش بینی کنیم، تنها چیزی که می توانیم پیش بینی کنیم کارکرد و کنش موج است. این بدان معناست که ما بر اساس دیدگاه کلاسیک قرن نوزدهم، میتوانستیم فقط نیمی از آنچه را که میخواستیم، پیش بینی کنیم.

اگرچه مکانیک کوانتومی وقتی می خواهیم هم موقعیت و هم سرعت ذره را پیش بینی کنیم، منجر به عدم قطعیت می شود، اما همچنان به ما اجازه می دهد تا با قطعیت، ترکیبی از موقعیت و سرعت را پیش بینی کنیم. با این حال، حتی این درجه از اطمینان به نظر می رسد که با تحولات اخیر با چالشهای بزرگ مواجه شده است. مشکل به این دلیل به وجود می آید که گرانش و جاذبه می تواند فضا - زمان را به قدری منحرف کند که ممکن است مناطقی از فضا وجود داشته باشد که ما نتوانیم آنها را مشاهده کنیم.

چنین مناطقی فضای داخلی سیاهچاله ها هستند. این بدان معناست که ما حتی در اصل نمی توانیم ذرات داخل سیاهچاله را مشاهده کنیم. بنابراین ما اصلاً نمی توانیم موقعیت یا شتاب و سرعت آنها را اندازه گیری کنیم. سپس این مسئله وجود دارد که آیا این امر تصور غیرقابل پیش بینی بیشتری را فراتر از آنچه در مکانیک کوانتومی یافت می شود به ما نشان نمیدهد؟

به طور خلاصه، دیدگاه کلاسیک ارائه شده توسط لاپلاس، این بود که حرکت آینده ذرات، اگر کسی موقعیت و سرعت آنها را در یک زمان بداند، به طور قطع تعیین می شود. زمانی که هایزنبرگ اصل عدم قطعیت خود را مطرح کرد، این دیدگاه باید اصلاح می شد

می دهد که قابل پیش بینی نباشد. برای اندازه گیری دقیق موقعیت ذره، باید از نور با طول موج کوتاه مانند اشعه ماوراء بنفش، اشعه ایکس یا اشعه گاما استفاده کنید. اما باز هم طبق کار پلانک، کوانتوم های این اشکال نور، انرژی بالاتری نسبت به نور مرئی دارند. بنابراین آنها سرعت ذره را بیشتر مختل خواهند کرد. این یک وضعیت بدون برد است: هرچه دقیقتر سعی کنید موقعیت ذره را اندازه گیری کنید، با دقت کمتری می توانید سرعت را بدانید و بالعکس. این در اصل عدم قطعیت (Principle Uncertainty) است که هایزنبرگ فرموله کرد نشان داده می شود. عدم قطعیت در موقعیت یک ذره ضربدر عدم قطعیت در سرعت آن همیشه از کمیتی به نام ثابت پلانک بیشتر است. ثابت پلانک که بر دو برابر جرم ذره تقسیم می شود.

دیدگاه لاپلاس از جبر علمی موقعیت و سرعت ذرات در جهان (یونیورس)، در یک لحظه از زمان بود. بنابراین به طور جدی توسط اصل عدم قطعیت هایزنبرگ به چالش کشیده شد. چگونه می توان آینده را پیش بینی کرد، در حالی که نمی توان موقعیت و سرعت ذرات را در زمان حال به دقت اندازه گیری کرد؟ مهم نیست که چقدر کامپیوتر قدرتمندی دارید، اگر داده های بدی را در آن قرار دهید، پیش بینی های بدی خواهید داشت.

انیشتمین از این حالت تصادفی آشکار در طبیعت بسیار ناراضی بود. دیدگاه های او در عبارت معروفش خلاصه می شد: «خدا تاس بازی نمی کند». به نظر می رسید که او احساس می کرد که نظریه عدم قطعیت، فقط موقتی است و یک واقعیت زیربنایی وجود دارد، که در آن ذرات موقعیتها و سرعتهای کاملاً مشخصی دارند و طبق قوانین جبری مورد نظر لاپلاس تکامل می یابند. این واقعیت ممکن است برای خدا شناخته شود، اما ماهیت کوانتومی نور مانع از دیدن آن می شود، مگر از طریق یک شیشه تاریک.

دیدگاه انیشتمین چیزی بود که اکنون می توان آن را نظریه متغیر پنهان نامید. به نظر می رسد که نظریه های متغیر پنهان بدیهی ترین راه برای ادغام اصل عدم قطعیت در فیزیک باشد. دیدگاه انیشتمین اساس تصویر ذهنی جهان را تشکیل می دهند که مورد توافق (بسیاری از دانشمندان و تقریباً همه فیلسوفان علم است. اما این نظریه های متغیر پنهان اشتباه هستند. جان بل (Bell John)، فیزیکدان بریتانیایی، آزمایشی ابداع کرد که می توانست نظریه های متغیرهای پنهان را جعل کند. وقتی آزمایش با دقت انجام شد، نتایج با نظریه متغیرهای پنهان ناسازگار بود. بنابراین به نظر می رسد که حتی خدا نیز مقید به اصل عدم قطعیت است و نمی تواند هم موقعیت و هم سرعت یک ذره را بداند. همه شواهد حاکی از آن است که خدا قماربازی است که در هر موقعیت ممکن تاس می اندازد.

دانشمندان دیگر بسیار آماده تر از انیشتمین بودند تا دیدگاه کلاسیک قرن نوزدهم در مورد جبرگرایی را اصلاح کنند. نظریه جدیدی به نام مکانیک کوانتومی توسط هایزنبرگ (Heisenberg)، اروین شرودینگر (Schrödinger Erwin) از اتریش و فیزیکدان انگلیسی پل دیراک (Dirac Paul) ارائه شد. دیراک قبل از من بود اما به عنوان پروفیسور لوکاسی^۲ در کمبریج. اگرچه

پارلمان دانشگاه کمبریج و بنیانگذار کرسی ریاضیات لوکاسی. م

مربوط به هنری لوکاس (حدود ۱۶۱۰-۱۶۶۳)، عضو

که می‌گفت نمی‌توان هم موقعیت و هم سرعت را دقیقاً شناخت. با این حال، هنوز امکان پیش‌بینی ترکیبی از موقعیت و سرعت وجود داشت. اما شاید اگر سیاهچاله‌ها در نظر گرفته شوند، حتی این قابلیت پیش‌بینی محدود نیز ممکن است ناپدید شود.

آیا قوانین حاکم بر جهان به ما این امکان را می‌دهند که دقیقاً آنچه در آینده برای ما اتفاق می‌افتد را پیش‌بینی کنیم؟

پاسخ کوتاه هم نه است و هم آری. اصولاً قوانین به ما اجازه می‌دهند که آینده را پیش‌بینی کنیم. اما در عمل محاسبات اغلب فوق‌العاده دشوار است.

۵

داخل سیاه چاله چیست؟

گفته می‌شود که واقعیت گاهی عجیب‌تر از داستان‌ها و افسانه‌های خیالی است و این هیچ‌جا به اندازه سیاهچاله‌ها صادق نیست. سیاهچاله‌ها عجیب‌تر از هر چیزی است که نویسندگان داستان‌های علمی تخیلی در روایات خود می‌بینند، اما آنها به طور قطعی حقایق علمی هستند.

اولین بحث در مورد سیاهچاله‌ها در سال ۱۷۸۳ توسط مردی از کمبریج به نام جان میشل (Michell John) انجام شد. استدلال او به شرح زیر بود: اگر فردی چیزی شبیه به یک گلوله توپ را به صورت عمودی به سمت بالا پرتاب کند، سرعت آن به دلیل نیروی جاذبه کاهش می‌یابد. در نهایت، شئی مورد نظر از حرکت به سمت بالا متوقف می‌شود و سقوط می‌کند. با این حال، اگر شتاب اولیه جسمی که به سمت بالا پرتاب شده است بیشتر از مقدار معینی به نام شتاب فرار باشد، نیروی جاذبه هرگز آنقدر قوی نخواهد بود که جسم مورد نظر را متوقف کند و جسم مذکور «فرار» می‌کند. شتاب فرار برای زمین کمی بیش از ۱۱ کیلومتر در ثانیه و برای خورشید حدود ۶۱۷ کیلومتر در ثانیه است. هر دوی این‌ها بسیار بالاتر از سرعت گلوله توپ‌های واقعی هستند. اما در مقایسه با سرعت نور که سیصد هزار کیلومتر در ثانیه است کم هستند. بنابراین نور می‌تواند بدون مشکل از زمین یا خورشید دور شود. با این حال، بحث میشل این بود که ستارگانی با جرم بسیار بیشتر از خورشید وجود دارند که سرعت فرار آنها بیشتر از سرعت نور است. ما قادر به دیدن آنها نخواهیم بود، زیرا هر نوری که آنها ارسال می‌کردند توسط نیروی جاذبه خود ستاره‌های مذکور عقب کشیده می‌شدند. بنابراین آنها همان چیزی خواهند بود که میشل آن را ستارگان تاریک می‌نامد، چیزی که ما اکنون سیاهچاله می‌نامیم.

برای درک آنها، باید با جاذبه شروع کنیم. گرانش طبق نظریه نسبیت عام انیشتین نظریه‌ای از فضا و زمان و همچنین جاذبه

است. بر رفتار فضا و زمان مجموعه‌ای از معادلات به نام معادلات انیشتین حاکم است که اینشتین در سال ۱۹۱۵ مطرح کرد. اگرچه گرانش تا حد زیادی ضعیف‌ترین نیروهای شناخته‌شده طبیعت است، اما دو مزیت برجسته نسبت به نیروهای دیگر دارد. اول، در یک محدوده طولانی عمل می‌کند. زمین در نود و سه میلیون مایل دورتر توسط خورشید در مدار قرار می‌گیرد و خود خورشید در مدار مرکز کهکشان به فاصله حدود ۱۰ هزار سال نوری از آن قرار دارد. مزیت دوم این است که گرانش همیشه جاذب است، بر خلاف نیروهای الکتریکی که می‌توانند جذب‌کننده و یا دافعه باشند. این دو ویژگی به این معنی است که برای یک ستاره به اندازه کافی بزرگ، جاذبه گرانشی بین ذرات می‌تواند بر تمام نیروهای دیگر تسلط داشته باشد و منجر به فروپاشی نیروی گرانشی بشود. علیرغم این حقایق، جامعه علمی به کندی متوجه شد که ستارگان عظیم می‌توانند تحت گرانش خود بر روی خود فرو بریزند تا متوجه شوند جسم باقی مانده چگونه رفتار خواهد کرد. آلبرت انیشتین حتی در سال ۱۹۳۹ مقاله‌ای نوشت و ادعا کرد که ستارگان نمی‌توانند تحت تاثیر جاذبه و گرانش فرو بریزند، زیرا ماده نمی‌تواند فراتر از یک نقطه خاص فشرده شود. بسیاری از دانشمندان با احساس درونی انیشتین مشترک بودند. استثنای اصلی دانشمند آمریکایی جان ویلر (John Wheeler) بود که از بسیاری جهات قهرمان داستان سیاهچاله است. او در کار خود در دهه‌های ۱۹۵۰ و ۱۹۶۰، تأکید کرد که بسیاری از ستارگان در نهایت فرو خواهند ریخت و مشکلاتی را که این امر برای فیزیک نظری ایجاد می‌کند، بررسی کرد. او همچنین بسیاری از ویژگی‌های اجرایی را که ستاره‌های در حال فروپاشی تبدیل می‌شوند، یعنی سیاهچاله‌ها، پیش‌بینی کرد.

در طول بیشتر عمر یک ستاره معمولی، یعنی طی چندین میلیارد سال، در برابر گرانش خود توسط فشار حرارتی ناشی از پروسه‌های هسته‌ای که هیدروژن را به هلیوم تبدیل می‌کند، خود را حفظ می‌کند. با این حال، در نهایت، ستاره سوخت هسته‌ای خود را تمام خواهد کرد. ستاره منقبض خواهد شد. در برخی موارد، ممکن است بتواند خود را به عنوان یک ستاره کوتوله سفید، یعنی بقایای متراکم یک هسته ستاره، محفوظ کند. با این حال، Chandrasekhar Subrahmanyan در سال ۱۹۳۰ نشان داد که حداکثر جرم یک ستاره کوتوله سفید حدود ۱.۴ برابر خورشید است. حداکثر جرم مشابهی توسط فیزیکدان روسی لو لاندو (Landau Lev) برای ستاره‌ای که تماماً از نوترون ساخته شده است محاسبه شد.

سرنوشت آن ستارگان بی‌شماری با جرم بیشتر از حداکثر جرم یک کوتوله سفید یا ستاره نوترونی پس از اتمام سوخت هسته‌ای چه خواهد بود؟ این مشکل توسط رابرت اوپنهایمر (Oppenheimer Robert) که بعداً شهرت بمب اتمی داشت، بررسی شد. در چند مقاله در سال ۱۹۳۹، با جورج ولکوف (Volkoff George) و هارتلند اسنایدر (Hartland Snyder)، او نشان داد که چنین ستاره‌ای را نمی‌توان تحت فشار قرار داد. و اینکه اگر فشار را نادیده بگیریم، یک ستاره متقارن کروی سیستماتیک یکنواخت در یک نقطه معین با چگالی بی‌نهایت، منقبض می‌شود. به چنین نقطه‌ای وحدانیت و یگانگی می‌گویند. همه نظریه‌های ما درباره فضا (space) بر

بخود بگیرد، سیاهچاله‌ها یکسان به نظر می‌رسند. جان ویلر برای بیان این اصل که «یک سیاهچاله بدون مو است» شناخته می‌شود.

یک سیاهچاله دارای مرزی به نام افق رویداد است. جایی که گرانش و جاذبه آنقدر قوی است که نور را به عقب بکشد و از فرار آن جلوگیری کند. از آنجا که هیچ چیز نمی‌تواند سریعتر از نور حرکت کند، همه چیزهای دیگر نیز به نمیتوانند از سیاهچاله عبور کنند. سقوط در افق رویداد، کمی شبیه به قایق رانی بر فراز آبشار نیاگارا است. اگر بالای آبشار هستید، اگر به اندازه کافی سریع پارو بزنید می‌توانید فرار کنید، اما وقتی از لبه عبور کردید گم خواهید شد. راه برگشتی نیست با نزدیک‌تر شدن به آبشار، جریان سریع‌تر می‌شود. این بدان معنی است که جلوی قایق بیشتر از عقب قایق کشیده می‌شود. این خطر وجود دارد که قایق شکسته بشود. در مورد سیاهچاله‌ها هم همینطور است. اگر ابتدا به سمت پاهای سیاهچاله بیفتید، گرانش و جاذبه بیشتر از سرتان، پاهای شما را می‌کشند، زیرا آنها به سیاهچاله نزدیکتر هستند. نتیجه این است که شما در راستای قدامت کشیده می‌شوید و به سمت کناره‌ها تکه تکه می‌شوید. اگر جرم سیاهچاله چند برابر خورشید ما باشد، قبل از اینکه شما به افق برسید اندام بدن رشته رشته می‌شوند و تبدیل به اسپاگتی می‌شوید. با این حال، اگر در سیاهچاله‌ای بسیار بزرگتر با جرمی بیش از یک میلیون برابر خورشید بیفتید، کشش گرانشی در کل بدن شما یکسان خواهد بود و شما بدون مشکل به افق خواهید رسید. بنابراین، اگر می‌خواهید درون یک سیاهچاله را کاوش کنید، مطمئن شوید که یک سیاهچاله بزرگ را انتخاب کرده‌اید. یک سیاهچاله با جرم حدود چهار میلیون برابر خورشید در مرکز کهکشان راه شیری ما وجود دارد.

اگرچه هنگام سقوط در سیاهچاله متوجه چیز خاصی نمی‌شوید، اما کسی که شما را از دور تماشا می‌کند هرگز نمی‌بیند که از «افق رویداد» عبور کرده‌اید. در عوض، به نظر می‌رسد که سرعتان کم شده و درست بیرون شناور هستید. تصویر شما کم‌رنگ‌تر و تاریک‌تر و قرمزتر و قرمزتر می‌شود تا زمانی که عملاً از دید گم می‌شوید. تا آنجا که به دنیای بیرون مربوط می‌شود، شما برای همیشه گم خواهید شد.

مدت کوتاهی پس از تولد دخترم لوسی من یک لحظه اوریکا (یافتم یافتم معروف ارشمیدس) داشتم. من قضیه مساحت را کشف کردم. اگر نسبت عام درست باشد و چگالی انرژی ماده مثبت باشد، همانطور که معمولاً اتفاق می‌افتد، در آن صورت سطح «افق رویداد»، یعنی مرز سیاهچاله، این ویژگی را دارد که همیشه هنگام سقوط ماده یا تشعشع اضافی افزایش می‌یابد. علاوه بر این، اگر دو سیاهچاله با هم برخورد کنند و یک سیاهچاله را تشکیل دهند، مساحت «افق رویداد» در اطراف سیاهچاله جدید، از حاصل جمع افق رویدادها در اطراف دو سیاهچاله اصلی بیشتر است. قضیه مساحت را می‌توان به صورت تجربی توسط رصدخانه امواج گرانشی تداخل سنج لیزری (LIGO) آزمایش کرد. در ۱۴ سپتامبر ۲۰۱۵، LIGO امواج گرانشی ناشی از برخورد و ادغام دو سیاهچاله را شناسایی کرد. از شکل موج، می‌توان جرم و گشتاور و نیروی حرکتی زاویه‌ای

این فرض فرمول‌بندی می‌شوند که فضا - زمان صاف و تقریباً مسطح است، بنابراین در تکینگی و وحدانیت و یگانگی، جایی که انحنا فضا - زمان بی‌نهایت است، شکسته می‌شوند. در واقع پایان خود مکان و زمان را نشان می‌دهد. این چیزی است که انیشتین آن را بسیار غیرمعقول می‌دانست.

سپس جنگ جهانی دوم روی داد. بیشتر دانشمندان، از جمله رابرت اوپنهایمر، توجه خود را به فیزیک هسته‌ای معطوف کردند و موضوع فروپاشی گرانشی تا حد زیادی فراموش شد. علاقه به موضوع با کشف اجسام دوردست به نام شبه ستاره دوباره زنده شد. اولین شبه ستاره و اختروش، 3C273، در سال ۱۹۶۳ کشف شد. در پی آن، بسیاری از اختروش‌های دیگر به زودی کشف شدند. آنها با وجود اینکه در فواصل زیادی از زمین قرار داشتند، درخشان بودند. پروسه‌های هسته‌ای نمی‌توانند انرژی خروجی خود را توضیح دهند، زیرا آنها تنها بخش کوچکی از جرم باقیمانده خود را به عنوان انرژی خالص آزاد می‌کنند. تنها آلترناتیوی که این وضعیت را توضیح می‌داد، انرژی گرانشی و جاذبه‌ای بود که از فروپاشی گرانشی آزاد می‌شد.

فروپاشی گرانشی ستارگان دوباره کشف شد. هنگامی که این اتفاق می‌افتد، گرانش و جاذبه جسم، تمام مواد اطراف خود را به داخل می‌کشد. واضح بود که یک ستاره کروی یکنواخت در نقطه‌ای با چگالی بی‌نهایت منقبض می‌شود، یک یگانگی و وحدانیت اما اگر ستاره یکنواخت و کروی نباشد چه اتفاقی می‌افتد؟ آیا این توزیع نابرابر ماده ستاره می‌تواند باعث فروپاشی غیر یکنواخت شود و از یگانگی جلوگیری کند؟ در مقاله‌ای قابل توجه در سال ۱۹۵۶، راجر پنروز نشان داد که هنوز یک وحدانیت و یگانگی وجود خواهد داشت، اگر فقط به این حقیقت توجه شود که نیروی جاذبه، جذب‌کننده و نه دافعی است.

معادلات اینشتین را نمی‌توان با یگانگی تعریف کرد. این بدان معنی است که در این نقطه از چگالی نامحدود نمی‌توان آینده را پیش بینی کرد. این بدان معناست که هر زمان که یک ستاره سقوط می‌کند، ممکن است اتفاق عجیبی رخ دهد. اگر یگانگی‌ها برهنه نباشند - یعنی از بیرون محافظت نشده باشند، شکست پیش بینی‌ها اثری بر ما نخواهند داشت. پنروز حدس زد که ممکن است «سانسور کیهانی» مطرح باشد: تمام یگانگی‌هایی که از فروپاشی ستارگان یا اجرام دیگر تشکیل شده‌اند با دید از درون سیاهچاله‌ها پنهان هستند. سیاهچاله منطقه‌ای است که گرانش آنقدر قوی است که نور نمی‌تواند از آن فرار کند. حدس سانسور کیهانی تقریباً به طور قطع درست است، زیرا شماری از تلاش‌ها برای رد آن شکست خورده است.

هنگامی که جان ویلر در سال ۱۹۶۷ اصطلاح «سیاه چاله» را معرفی کرد، جایگزین نام قبلی «ستاره منجمد» شد. ابداع ویلر این واقعیت را تایید کرد که بقایای ستارگان فروپاشیده مستقل از نحوه شکل‌گیری آنها به تنهایی قابل توجه است. نام جدید، یعنی سیاهچاله، به سرعت جا افتاد.

از بیرون، نمی‌توانید تشخیص دهید که در داخل سیاهچاله چه چیزی وجود دارد. هرچه را که در آن پرتاب کنید، یا هر فرمی

(momenta angular) سیاهچاله‌ها و با استفاده از قضیه بدون مو (جان ویلر)، مساحت افق را تخمین زد.

این ویژگی‌ها نشان می‌دهد که شباهتی بین مساحت «افق رویداد» یک سیاهچاله و فیزیک کلاسیک معمولی، به ویژه مفهوم آنتروپی در ترمودینامیک وجود دارد. آنتروپی را می‌توان به عنوان معیاری برای بی‌نظمی یک سیستم، یا شاخصی برای عدم آشناخت از وضعیت دقیق آن در نظر گرفت. قانون دوم معروف ترمودینامیک می‌گوید که آنتروپی همیشه با زمان افزایش می‌یابد. این کشف من اولین دلیل به درستی این ارتباط حیاتی بود.

قیاس بین خواص سیاهچاله‌ها و قوانین ترمودینامیک را می‌توان گسترش داد. قانون اول ترمودینامیک می‌گوید که یک تغییر کوچک در آنتروپی یک سیستم با تغییر متناسب در انرژی سیستم همراه است. براندون کارتر (Carter Brandon)، جیم باردین (Bardeen Jim) و من قانون مشابهی را یافتیم که تغییر جرم سیاهچاله را با تغییر در ناحیه «افق رویداد» مرتبط می‌کند. در اینجا ضریب تناسب کمیتهی به نام گرانش سطحی است که معیاری برای قدرت میدان گرانشی و جاذبه در افق رویداد است. اگر کسی بپذیرد که مساحت افق رویداد قابل قیاس با آنتروپی است، به نظر می‌رسد که گرانش سطحی با حرارت قابل مقایسه باشد. این قابلیت قیاس با این واقعیت تقویت می‌شود که گرانش سطحی در تمام نقاط افق رویداد یکسان است، همانطور که حرارت در همه جای جسم افق رویداد در حالت تعادل حرارتی، یکسان است.

اگرچه به وضوح شباهتی بین آنتروپی و مساحت افق رویداد وجود دارد، اما برای ما روشن نبود که چگونه می‌توان این مساحت را به عنوان آنتروپی خود سیاهچاله در نظر گرفت. منظور از آنتروپی سیاهچاله چیست؟ فرضیه ای مهم در سال ۱۹۷۲ توسط جیکوب بکنشتاین (Bekenstein Jacob)، که دانشجوی کارشناسی ارشد در دانشگاه پرینستون بود، ارائه شد. طبق آن فرضیه جریان از این قرار است: هنگامی که یک سیاهچاله در اثر فروپاشی گرانشی و جاذبه ای ایجاد می‌شود، به سرعت در حالت ساکن قرار می‌گیرد که با سه پارامتر مشخص می‌شود: جرم، سرعت زاویه ای (momentum angular) و بار الکتریکی.

این باعث می‌شود که حالت نهایی سیاهچاله مستقل از این باشد که آیا جسمی که فرو ریخته است از ماده یا ضد ماده تشکیل شده است، کروی است یا شکل بسیار نامنظمی دارد. به عبارت دیگر، سیاهچاله ای با جرم معین، تسرعت زاویه ای معین و بار الکتریکی معین می‌تواند از فروپاشی یکی از تعداد زیادی از ساختارهای مختلف ماده تشکیل شده باشد. بنابراین، چیزی که به نظر می‌رسد همان سیاهچاله است، می‌تواند از فروپاشی تعداد زیادی از انواع مختلف ستاره تشکیل شود. در واقع، اگر اثرات کوانتومی نادیده گرفته شود، تعداد ساختارها بی‌نهایت خواهد بود، زیرا سیاهچاله می‌توانست از فروپاشی ابری در برگیرنده

کمیت چرخش یک جسم که حاصل ضرب اینرسی و سرعت زاویه ای آن است. م

تعداد نامحدود زیادی از ذرات با جرم کم تشکیل شده باشد. اما آیا واقعاً تعداد ساختارها می‌تواند بی‌نهایت باشد؟

مکانیک کوانتومی آنطور که معروف شده است، «اصل عدم قطعیت» را بکار می‌برد. یعنی طبق مکانیک کوانتومی اندازه گیری موقعیت و سرعت هر جسم در آن واحد، غیرممکن است. اگر کسی دقیقاً مکان چیزی را اندازه بگیرد، سرعت آن مشخص نیست. اگر کسی سرعت چیزی را اندازه بگیرد، موقعیت آن مشخص نیست. در عمل، این بدان معنی است که نمی‌توان موقعیت چیزی را مشخص کرد. فرض کنید می‌خواهید اندازه چیزی را حساب کنید، سپس باید تشخیص دهید که انتهای حرکت این جسم کجاست. شما هرگز نمی‌توانید این کار را به طور دقیق انجام دهید، زیرا این کار شامل اندازه گیری موقعیت یک چیزی و سرعت آن به طور همزمان است. به نوبه خود، تعیین اندازه یک جسم غیرممکن است. تمام کاری که می‌توانید انجام دهید این است که بگویید که اصل عدم قطعیت اینکه دقیقاً بگوییم اندازه یک چیزی واقعاً چقدر است، را غیر ممکن کرده است. به نظر می‌رسد که اصل عدم قطعیت محدودیتی را بر اندازه چیزی تحمیل می‌کند. پس از کمی محاسبه، متوجه می‌شوید که برای جرم معینی از یک جسم، یک حداقل اندازه وجود دارد. این حداقل اندازه برای اجسام سنگین کوچک است، اما با نگاه کردن به اجسام سبکتر و سبکتر، حداقل اندازه بزرگتر و بزرگتر می‌شود. این حداقل اندازه را می‌توان به عنوان نتیجه این واقعیت در نظر گرفت که در مکانیک کوانتومی اجسام را می‌توان به صورت موج یا ذره در نظر گرفت. هر چه جسم سبکتر باشد، طول موج آن بیشتر است و در نتیجه بیشتر پخش می‌شود. هر چه جسم سنگین‌تر باشد، طول موج آن کوتاه‌تر است و در نتیجه فشرده‌تر به نظر می‌رسد. وقتی این ایده‌ها با ایده‌های نسبیت عام ترکیب می‌شوند، به این معنی است که فقط اجرام سنگین‌تر از یک وزن معین، می‌توانند سیاهچاله‌ها را تشکیل دهند. این وزن تقریباً شبیه به اندازه وزن یک دانه نمک است. استنتاج دیگر این ایده‌ها این است که تعداد ساختارهایی که می‌توانند سیاهچاله ای با جرم، سرعت زاویه ای و بار الکتریکی معین را تشکیل دهند، اگرچه بسیار زیاد است، می‌تواند معین باشد. یاکوب بکنشتاین مطرح کرد که از این عدد معین، می‌توان آنتروپی یک سیاهچاله را تفسیر کرد. این می‌تواند اندازه مقدار اطلاعاتی باشد که، در هنگام فروپاشی‌ها و تشکیل یک سیاهچاله بطور جبران ناپذیر از دست رفته باشند.

نقص مرگبار فرضیه بکنشتاین این بود که اگر سیاهچاله دارای آنتروپی محدودی باشد که با مساحت افق رویدادش متناسب است، باید دمای و حرارت غیر - صفر نیز داشته باشد که متناسب با گرانش سطحی آن باشد. این بدان معناست که یک سیاهچاله می‌تواند در دمایی غیر از صفر با تابش گرمایی در تعادل باشد. با این حال، بر اساس مفاهیم کلاسیک، چنین تعادلی امکان پذیر نیست، زیرا سیاهچاله هر تشعشع حرارتی را که بر روی آن فرود می‌آید جذب می‌کند، اما طبق تعریف نمی‌تواند در ازای آن چیزی ساطع کند. نمی‌تواند چیزی از خود ساطع کند، نمی‌تواند گرما را ساطع کند.

این یک تناقض در مورد ماهیت سیاهچاله‌ها ایجاد کرد: اجرام با چگالی فوق العاده که در اثر فروپاشی ستارگان ایجاد می‌شوند.

سیاهچاله به شرح زیر است. مکانیک کوانتومی این حکم را بکار میبرد: کل فضا پر از جفت ذرات مجازی و جفت «ضد ذرات» یا پاد ذرات مجازی است که دائماً به صورت جفت در حال مادی شدن هستند، از هم جدا می‌شوند و دوباره به همدیگر می‌آیونند و یکدیگر را خنثی و از بین می‌برند. این ذرات مجازی نامیده می‌شوند، زیرا بر خلاف ذرات واقعی، نمی‌توان آنها را مستقیماً با دستگاه رد یاب ذرات واقعی، مشاهده کرد. با این وجود می‌توان اثرات غیرمستقیم آنها را اندازه‌گیری کرد و وجود آنها با کشف معروف λ Lamb shift تأیید شده است که آنها در انرژی طیف نور از اتم‌های هیدروژن برانگیخته تولید می‌شوند. حالا اگر، در نزدیکی یک سیاهچاله، یکی از اعضای یک جفت ذره مجازی ممکن است به داخل چاله بیفتد، عضو دیگر بدون شریک باقی میماند تا در پیوند بعدی به خنثی‌سازی و نابودی متقابل ادامه بدهد. ذره یا پاد ذره رها شده ممکن است پس از شریک خود به سیاهچاله بیفتد، اما ممکن هم هست تا بی‌نهایت، جانی در تشعشع ساطع شده از سیاهچاله نیز فرار کند.

روش دیگر برای درک مساله این است که عضو جفت ذراتی را که به سیاهچاله می‌افتند، برای مثال پادذره، به‌عنوان ذره‌ای واقعی در نظر بگیریم که در زمان به عقب در حرکت است. بنابراین پادذره‌ای که در سیاهچاله می‌افتد را می‌توان به‌عنوان ذره‌ای واقعی در نظر گرفت که از سیاهچاله خارج می‌شود اما در زمان به عقب حرکت می‌کند. هنگامی که ذره به نقطه‌ای می‌رسد که در ابتدا جفت ذره-پاد ذره به وجود آمده است، توسط میدان گرانشی پراکنده می‌شود، به طوری که در زمان به جلو حرکت می‌کند. یک سیاهچاله به جرم خورشید، در ذرات با چنان سرعت پایینی نشت می‌کند که تشخیص آن غیرممکن است. با این حال، سیاهچاله‌های کوچک‌تری با جرم مثلاً یک کوه می‌تواند وجود داشته باشد. اگر جهان (یونیورس) در همان آغاز آشفته و نامنظم بود، ممکن بود چنین سیاهچاله‌هایی شکل گرفته باشند. یک سیاهچاله به اندازه یک کوه، اشعه ایکس و گاما را با سرعتی در حدود ده میلیون مگاوات ساطع می‌کند که برای تامین برق تمام جهان ما کافی است. با این حال، مهار یک سیاهچاله کوچک آسان نخواهد بود. شما نمی‌توانید آن را در یک نیروگاه نگه دارید زیرا از کف زمین می‌افتد و در مرکز زمین قرار می‌گیرد. اگر ما چنین سیاهچاله‌ای داشتیم، تقریباً تنها راه حفظ آن این بود که آن را در مداری به دور زمین قرار دهیم.

مردم به دنبال سیاهچاله‌های کوچکی از این جرم بوده‌اند، اما تاکنون هیچ کدام را پیدا نکرده‌اند. این حیف است زیرا اگر آنها داشتند، من جایزه نوبل می‌گرفتم. با این حال، احتمال دیگر این است که ما ممکن است بتوانیم سیاهچاله‌های میکرو را در ابعاد اضافی فضا-زمان ایجاد کنیم. بر اساس برخی نظریه‌ها، جهانی که ما تجربه می‌کنیم فقط یک سطح چهار بعدی در یک فضای ده یا یازده بعدی است. فیلم *Interstellar* تا حدودی ایده‌ای درباره این موضوع ارائه می‌دهد. ما این ابعاد اضافی را خواهیم

یک نظریه می‌گوید که سیاهچاله‌هایی با کیفیت‌های یکسان می‌توانند از تعداد بی‌نهایتی از انواع مختلف ستاره تشکیل شوند. دیگری می‌گوید که این تعداد می‌تواند محدود و معین باشد. این یک مشکل اطلاعاتی است - این ایده که هر ذره و هر نیرویی در جهان (یونیورس) حاوی اطلاعات است.

از آنجایی که سیاهچاله‌ها، همانطور که جان ویلر دانشمند می‌گوید، مو ندارند، نمی‌توان از بیرون تشخیص داد که درون سیاهچاله چه چیزی جز جرم، بار الکتریکی و چرخش آن وجود دارد. این بدان معنی است که یک سیاهچاله باید حاوی اطلاعات زیادی باشد که از دنیای بیرون پنهان است. اما مقدار اطلاعاتی که کسی می‌تواند در یک منطقه از فضا طبقه‌بندی و ذخیره کند، محدود است. اطلاعات به انرژی نیاز دارد و انرژی طبق معادله معروف انیشتین، $E = mc^2$ ، جرم و وزن دارد. بنابراین، اگر اطلاعات بیش از حد در منطقه‌ای از فضا وجود داشته باشد، در یک سیاهچاله سقوط میکنند و بلعیده میشوند، اندازه سیاهچاله میزان اطلاعات را منعکس می‌کند. مثل انباشتن کتاب‌های بیشتر و بیشتر در یک کتابخانه است. در نهایت، با انباشتن بیش از اندازه کتاب‌ها، قفسه‌ها فر میریزند و کتابخانه به یک سیاهچاله فرو می‌ریزد.

اگر مقدار اطلاعات پنهان در داخل سیاهچاله به اندازه آن بستگی داشته باشد، علی‌الاصول سیاهچاله باید دمایی داشته باشد و مانند یک تکه فلز گداخته، بدرخشد. اما این غیرممکن بود، زیرا همانطور که همه می‌دانستند، یا چنین تصور میشد، هیچ چیز نمی‌تواند از یک سیاهچاله خارج شود.

این مشکل تا اوایل سال ۱۹۷۴ باقی ماند، زمانی که من بر اساس مکانیک کوانتومی مشغول بررسی این مساله بودم که تغییرات ماده در مجاورت یک سیاهچاله چگونه خواهد بود. در کمال تعجب متوجه شدم که به نظر می‌رسید سیاهچاله ذرات را با سرعت ثابت ساطع می‌کند. در آن زمان، من هم مثل بقیه این حکم را پذیرفتم که سیاهچاله نمی‌تواند چیزی از خود ساطع کند. بنابراین تلاش زیادی کردم تا از شر تاثیر بازدارنده آن حکم برخوردار شوم. اما هر چه بیشتر به آن فکر می‌کردم، آثار آن حکم بیشتر از رفتن امتناع می‌کرد، به طوری که در نهایت مجبور شدم آن را بپذیرم. چیزی که در نهایت من را متقاعد کرد که این یک فرآیند فیزیکی واقعی است این بود که ذرات خروجی طیفی دارند که دقیقاً حرارتی هستند. محاسبات من پیش‌بینی می‌کرد که یک سیاهچاله ذرات و تشعشع را ایجاد و از خود ساطع می‌کند، درست مثل اینکه یک جسم داغ معمولی است، با دمایی متناسب با گرانش و جاذبه سطحی و نسبت عکس با جرم. به این ترتیب، محاسبات من فرضیه یاکوب بکنشتاین را که معروف بود که مشکل ساز است، تأیید کردند و درستی آن را نشان داد. چرا که طبق فرضیه بکنشتاین یک سیاهچاله دارای آنتروپی معین و محدودی است که به این معنی است که یک سیاهچاله می‌تواند در دمای معینی غیر از صفر، در تعادل گرمایی باشد.

از آن زمان به بعد، دلایل ریاضی مبنی بر اینکه سیاهچاله‌ها تشعشعات حرارتی ساطع می‌کنند توسط تعدادی دیگر با رویکردهای مختلف تأیید شده است. یک راه برای درک تشعشعات

ت در سال ۱۹۷۴ توسط R. C. و Willis E. Lamb

Retherford با استفاده از تکنیک میکرو ویو انشقاق در دو حالت هیدروژن را محاسبه کردند. Lamb shift به نام یکی از آن محقق‌ها ثبت شده و در فیزیک در واقع یک واحد اندازه‌گیری به همین نام است. طول موج محاسبه شده ۳۰ سانتی‌متر و با فرکانس ۸۶۴.۱۰۵۷ مگاهرتز است. م

برای سال‌ها هیچ کس مکانیسمی را برای حفظ آن پیشنهاد نکرد. این از دست دادن ظاهری اطلاعات که به پارادوکس اطلاعات معروف است، دانشمندان را در چهل سال گذشته با مشکل مواجه کرده است و هنوز هم یکی از بزرگترین مشکلات حل نشده در فیزیک نظری است.

اخیراً با اکتشافات جدید در مورد یکسان سازی گرانش و مکانیک کوانتومی، علاقه به یافتن راه حل ممکن برای پارادوکس اطلاعات احیا شده است. نقطه تمرکز اصلی این پیشرفت‌های اخیر، درک تقارن‌های فضا-زمان است.

فرض کنید گرانش وجود نداشت و فضا-زمان کاملاً مسطح بود. این می‌تواند مانند یک بیابان کاملاً بی‌خاصیت باشد. چنین مکانی دو نوع تقارن دارد. اولین مورد تقارن ترجمه نامیده می‌شود. اگر از نقطه‌ای در کویر به نقطه‌ای دیگر می‌رفتید، هیچ تغییری را متوجه نمی‌شوید. دومین تقارن، تقارن چرخشی است. اگر جایی در بیابان بایستید و شروع به چرخیدن کنید، باز هم تفاوتی در آنچه می‌دیدید متوجه نمی‌شدید. این تقارن‌ها در فضا-زمان «سطح» نیز یافت می‌شوند، فضا-زمانی که فرد در غیاب هر ماده‌ای می‌یابد.

اگر کسی چیزی در این بیابان بگذارد، این تقارن‌ها از بین می‌روند. فرض کنید یک کوه، یک واحه و چند کاکتوس در بیابان وجود داشته باشد، بیابان در جاهای مختلف و در جهات مختلف متفاوت خواهند بود. همین امر در مورد فضا-زمان نیز صادق است. اگر کسی اجسام را در فضا-زمان قرار دهد، تقارن انتقالی و چرخشی شکسته می‌شود. و وارد کردن اجسام به فضا-زمان چیزی است که گرانش را تولید می‌کند.

سیاهچاله ناحیه‌ای از فضا-زمان است که در آن گرانش قوی است، فضا-زمان به شدت منحرف می‌شود و بنابراین انتظار می‌رود تقارن‌های آن شکسته شود. با این حال، با دور شدن از سیاهچاله، انحنای فضا-زمان کمتر و کمتر می‌شود. خیلی دور از سیاهچاله، فضا-زمان بسیار شبیه فضا-زمان مسطح است.

در دهه ۱۹۶۰، Kenneth W. A Bondi Hermann، Sachs Rainer و derburg van J. G. M Metzner کشف واقعاً قابل توجهی کردند که فضا-زمان دور از هر ماده دارای مجموعه‌ای بی‌نهایت از تقارن است که به عنوان ابرترجمه شناخته می‌شود. هر یک از این تقارن‌ها با یک کمیت حفظ شده مرتبط است که به عنوان بارهای ابرترجمه شناخته می‌شود. کمیت حفظ شده، کمیتی است که با تکامل یک سیستم تغییر نمی‌کند. اینها شکل تعمیم کمیت‌های حفظ شده و آشنا هستند. به عنوان مثال، اگر فضا-زمان در زمان تغییر نکند، انرژی حفظ می‌شود. اگر فضا-زمان در نقاط مختلف فضا یکسان به نظر برسد، کمیت حرکتی حفظ می‌شود.

چیزی که در مورد کشف ابرترجمه‌ها قابل توجه بود این است که تعداد نامتناهی کمیت‌های حفظ شده دور از یک سیاهچاله وجود دارد. این قوانین کمیت‌های حفظ شده است که تأثیرات

دید، زیرا نور از طریق آنها منتشر نمی‌شود، بلکه فقط از طریق چهار بعد جهان ما منتشر می‌شود. با این حال، گرانش بر ابعاد اضافی تأثیر می‌گذارد و بسیار قوی‌تر از جهان ما خواهد بود. این امر تشکیل یک سیاهچاله کوچک در ابعاد اضافی را بسیار آسان‌تر می‌کند. ممکن است بتوان این موضوع را در LHC، برخورد دهنده بزرگ هادرونی، در سرن در سوئیس مشاهده کرد. که شامل یک تونل مدور به طول بیست و هفت کیلومتر است. دو پرتو از ذرات، دور این تونل در جهت مخالف حرکت می‌کنند و به هم برخورد می‌کنند. برخی از برخوردها ممکن است سیاهچاله‌های کوچک ایجاد کنند. اینها ذراتی را در الگویی ساطع می‌کنند که به راحتی قابل تشخیص باشد. پس من ممکن است جایزه نوبل بگیرم! (جوایز نوبل را نمی‌توان پس از مرگ اعطا کرد، بنابراین متأسفانه این آرزو اکنون هرگز محقق نخواهد شد. ناشر)

همانطور که ذرات از سیاهچاله فرار می‌کنند، چاله جرم خود را از دست داده و منقبض می‌شود. این امر باعث افزایش سرعت انتشار ذرات خواهد شد. در نهایت سیاهچاله تمام جرم خود را از دست می‌دهد و ناپدید می‌شود. پس برای همه ذرات و فضاوردان بدشانس که در سیاهچاله افتادند چه می‌شود؟ وقتی سیاهچاله ناپدید می‌شود، آنها نمی‌توانند دوباره ظاهر شوند. به نظر می‌رسد ذراتی که از یک سیاهچاله بیرون می‌آیند کاملاً تصادفی هستند و هیچ ارتباطی با آنچه در آن افتاده است ندارند. به نظر می‌رسد که اطلاعات مربوط به آنچه در آن افتاده است، جدا از مقدار کل جرم و مقدار چرخش، از بین رفته است. اما اگر اطلاعات از دست برود، مشکلی جدی ایجاد می‌کند که به قلب درک ما از علم ضربه می‌زند. برای بیش از ۲۰۰ سال، ما به جبر علمی اعتقاد داشتیم - یعنی قوانین علم تعیین کننده تکامل جهان است.

اگر واقعاً اطلاعات در سیاهچاله‌ها گم می‌شد، ما نمی‌توانستیم آینده را پیش بینی کنیم، زیرا یک سیاهچاله می‌تواند هر مجموعه‌ای از ذرات را ساطع کند. می‌تواند یک دستگاه تلویزیون فعال یا یک جرمی از آثار کامل شکسپیر را ساطع کند، اگرچه احتمال چنین انتشارات عجیب و غریب بسیار کم است. به احتمال زیاد تشعشعات حرارتی مانند درخشش فلز داغ از خود ساطع می‌کند. شاید به نظر برسد که اگر نتوانیم آنچه از سیاهچاله‌ها بیرون می‌آید را پیش بینی کنیم خیلی مهم نیست. هیچ سیاهچاله‌ای در نزدیکی ما وجود ندارد. اما این یک اصل است. اگر جبرگرایی، قابل پیش بینی بودن جهان، با سیاهچاله‌ها از بین برود، می‌تواند در موقعیت‌های دیگر از بین برود. ممکن است سیاهچاله‌های مجازی وجود داشته باشند که به صورت نوسانات خارج از خلاء ظاهر شوند، مجموعه‌ای از ذرات را جذب کنند، دیگری ساطع کند و دوباره در خلاء ناپدید شوند. حتی بدتر از آن، اگر جبرگرایی از بین برود، ما نمی‌توانیم از تاریخ گذشته خود نیز مطمئن باشیم. کتاب‌های تاریخ و خاطرات ما فقط می‌توانند توهم باشند. این گذشته است که به ما می‌گوید ما کی هستیم. بدون آن، ما هویت خود را از دست می‌دهیم.

بنابراین تعیین اینکه آیا اطلاعات واقعاً در سیاهچاله‌ها گم شده‌اند یا اصولاً قابل بازیابی هستند بسیار مهم بود. بسیاری از دانشمندان احساس می‌کردند که اطلاعات نباید از دست برود، اما

خارق‌العاده و غیرمنتظره در فیزیک گرانشی به داشته است.



آیا سفر در زمان ممکن است؟

در داستان‌های علمی تخیلی، پیچیدگی فضا و زمان امری عادی است. آنها برای سفرهای سریع در اطراف کهکشان یا برای سفر در زمان استفاده می‌شوند. اما داستان علمی تخیلی امروز اغلب واقعیت علمی فردا است. پس شانس سفر در زمان چقدر است؟

این ایده که فضا و زمان را می‌توان منحنی یا منحرف کرد، نسبتاً جدید است. برای بیش از ۲۰۰۰ سال مبنای هندسه اقلیدسی بدیهی تلقی می‌شدند. همانطور که ممکن است کسانی از شما که مجبور به یادگیری هندسه در مدرسه شده‌اید، به یاد داشته باشید، یکی از پیامدهای این بدیهیات این است که مجموع زوایای یک مثلث به ۱۸۰ درجه می‌رسد.

با این حال، در قرن گذشته مردم متوجه شدند که اشکال دیگری از هندسه امکان پذیر است که در آن زوایای یک مثلث نیازی به ۱۸۰ درجه نداشته باشند. برای مثال سطح زمین را در نظر بگیرید. نزدیکترین فاصله‌ای که در سطح زمین به یک خط مستقیم وجود دارد چیزی است که دایره بزرگ نامیده می‌شود. اینها کوتاه‌ترین مسیرها بین دو نقطه هستند، و از این نظر مسیرهایی هستند که خطوط هوایی از آنها استفاده می‌کنند. اکنون مثلث روی سطح زمین را در نظر بگیرید که از خط استوا، خط صفر درجه طول جغرافیایی از لندن و خط ۹۰ درجه طول شرقی از طریق بنگلادش تشکیل شده است. دو خط طول جغرافیایی با زاویه قائم یا ۹۰ درجه به خط استوا می‌رسند. این دو خط طول جغرافیایی نیز در قطب شمال در زاویه قائم یا ۹۰ درجه به هم می‌رسند. بنابراین یک مثلث با سه زاویه قائمه دارد. مجموع زوایای این مثلث ۲۷۰ درجه است که آشکارا از ۱۸۰ درجه برای یک مثلث روی سطح صاف بیشتر است. اگر شما یک مثلث روی یک سطح به شکل زمین اسب بکشید، متوجه می‌شد که مجموع زوایای آن کمتر از ۱۸۰ درجه است.

سطح زمین چیزی است که فضای دو بعدی نامیده می‌شود. یعنی شما می‌توانید روی سطح زمین در دو جهت با زاویه قائم نسبت به یکدیگر حرکت کنید: می‌توانید در مسیر شمال-جنوب یا شرق-غرب حرکت کنید. اما با اینحال البته جهت سومی در زوایای قائم به این دو مسیر وجود دارد و آن بالا یا پایین است. به عبارت دیگر سطح زمین در فضای سه بعدی وجود دارد. فضای سه بعدی مسطح است. یعنی از هندسه اقلیدسی پیروی می‌کند. مجموع زوایای یک مثلث به ۱۸۰ درجه می‌رسد. با این حال، می‌توان نژادی از موجودات دو بعدی را تصور کرد که می‌توانند روی سطح زمین حرکت کنند اما نمی‌توانند جهت سوم بالا یا پایین را تجربه کنند. آنها از فضای سه بعدی مسطحی که سطح زمین در آن زندگی می‌کند نمی‌دانند.

در سال ۲۰۱۶، همراه با همکارانم مالکوم پری (Malcolm Perry) و اندی استرومینگر (Andy Strominger)، در حال کار بر روی استفاده از این نتایج جدید با مقادیر ذخیره شده مرتبط با آنها، برای یافتن یک راه حل ممکن برای پارادوکس اطلاعات بودم. می‌دانیم که سه ویژگی قابل تشخیص سیاهچاله‌ها: جرم، بار و چرخش زاویه‌ای آنهاست. اینها شارژ (نیرو-ویژگی) کلاسیکی هستند که برای سالهاست شناخته شده‌اند. با این حال، سیاهچاله‌ها، بار ابرترجمه‌ای نیز دارند. بنابراین شاید سیاهچاله‌ها خیلی بیشتر از چیزی که ما در ابتدا فکر می‌کردیم، داشته باشند. آنها طاس یا تنها با سه‌تار مو نیستند، اما در واقع مقدار بسیار زیادی موی ابرترجمه دارند.

این ابرترجمه مو ممکن است برخی از اطلاعات مربوط به آنچه در داخل سیاهچاله است را رمزگذاری کند. این احتمال وجود دارد که این بارهای ابرترجمه شامل همه اطلاعات نباشد، اما بقیه ممکن است توسط مقدارهای ذخیره شده اضافی، بارهای ابرچرخشی، مرتبط با برخی تقارن‌های مرتبط اضافی، که هنوز به خوبی شناخته نشده‌اند، به حساب بیایند. اگر این درست باشد و تمام اطلاعات مربوط به یک سیاهچاله را بتوان بر حسب «مو»های آن درک کرد، پس شاید هیچ اطلاعاتی از دست نرود. این ایده‌ها به تازگی با محاسبات اخیر ما تأیید شده‌اند. استرومینگر، پری و من، همراه با یک دانشجوی فارغ‌التحصیل، ساشا هاکو (Haco Sasha)، کشف کرده‌ایم که این ابرچرخش‌ها یک حساب برای کل آنتروپی هر سیاهچاله‌ای محاسبه می‌کنند. مکانیک کوانتومی همچنان حفظ می‌شود و اطلاعات در افق، سطح سیاهچاله ذخیره می‌شود.

سیاهچاله‌ها هنوز فقط با جرم کلی، بار الکتریکی و چرخش در خارج از افق رویداد مشخص می‌شوند، اما خود افق رویداد حاوی اطلاعات مورد نیاز برای گفتن آنچه در سیاهچاله افتاده است، به شیوه‌ای فراتر از این سه ویژگی است. مردم هنوز روی این موضوعات کار می‌کنند و بنابراین پارادوکس اطلاعات حل نشده باقی می‌ماند. اما من خوشبین هستم که به سمت راه حل حرکت می‌کنیم. این فضا را تماشا کنید

آیا سقوط در سیاهچاله برای یک مسافر فضایی خبر بدی است؟

قطعاً خبر بدی است. اگر سیاهچاله‌ای با جرم یک ستاره بود، قبل از رسیدن به افق آن، شما اسپاگتی می‌شدید. از سوی دیگر، اگر یک سیاهچاله بسیار پرجرم بود، به راحتی از افق عبور می‌کردید، اما در یگانگی و وحدانیت مورد اشاره، وجودتان درهم شکسته می‌شد.

برای آنها فضا منحنی و هندسه غیر اقلیدسی خواهد بود.

اما همانطور که می توان به موجودات دو بعدی که روی سطح زمین زندگی می کنند فکر کرد، می توان تصور کرد که فضای سه بعدی که در آن زندگی می کنیم سطح یک سپهر در مسیر دیگری است که ما نمی بینیم. اگر این سپهر بسیار بزرگ باشد، فضا تقریباً مسطح بود و هندسه اقلیدسی معیار بسیار خوبی برای فواصل کوچک خواهد بود. اما ما متوجه خواهیم شد که هندسه اقلیدسی در فواصل بزرگ شکسته شده است. به عنوان مثال، تیمی از نقاشان را تصور کنید که دارند روی سطح یک توپ بزرگ نقاشی می کنند.

با افزایش ضخامت لایه رنگ، مساحت سطح توپ مورد نظر بالا می رود. اگر توپ در یک فضای سه بعدی صاف قرار می گرفت، می توان رنگ را به طور نامحدود اضافه کرد و توپ بزرگتر و بزرگتر می شد. با این حال، اگر فضای سه بعدی واقعا در سپهر دیگر و در بُعد دیگری بود، حجم آن بزرگ اما محدود بود. با افزودن لایه های بیشتر رنگ، توپ در نهایت نیمی از فضا را پر می کند. پس از آن، نقاشان متوجه می شوند که در منطقه ای با اندازه های رو به کاهش به دام افتاده اند و تقریباً کل فضا توسط توپ و لایه های رنگ آن اشغال می شود. بنابراین آنها پی می برند که در یک فضای منحنی و نه مسطح زندگی می کنند.

این مثال نشان می دهد که نمی توان هندسه جهان را همانطور که یونانیان باستان فکر می کردند از اصول اولیه استنباط کرد. در عوض باید فضایی را که در آن زندگی می کنیم اندازه گیری کرد و هندسه آن را با تجربه کشف کرد. با این حال، اگرچه راهی برای توصیف فضاهای منحنی توسط برنهارد ریمان آلمانی (Bernhard Riemann) در سال ۱۸۵۴ ایجاد شد، اما به مدت شصت سال فقط چون یک تکه از ریاضیات باقی ماند. این توضیح برنهارد می توانست فضاهای منحنی را که به صورت انتزاعی وجود داشته اند توصیف کند، اما به نظر نمی رسد دلیلی وجود داشته باشد که فضای فیزیکی که ما در آن زندگی میکنیم، منحنی باشد. این دلیل و استدلال تنها در سال ۱۹۱۵ زمانی که انیشتین نظریه نسبیت عام را مطرح کرد، ارائه شد.

نسبیت عام یک انقلاب فکری بزرگ بود که طرز تفکر ما را در مورد جهان دگرگون کرد. این نظریه نه تنها در مورد فضای منحنی بلکه در مورد زمان منحنی یا تاب خورده نیز هست. انیشتین در سال ۱۹۰۵ متوجه شده بود که فضا و زمان ارتباط نزدیکی با یکدیگر دارند، در همان زمان بود که نظریه نسبیت خاص او متولد شد و مکان و زمان را به یکدیگر مرتبط می کرد. می توان مکان یک رویداد را با چهار عدد توصیف کرد. سه عدد موقعیت رویداد را توصیف می کند. آنها می توانند کیلومترها شمال و شرق سیرک آکسفورد و ارتفاع بالاتر از سطح دریا باشند. در مقیاس بزرگتر، آنها می توانند طول و عرض جغرافیایی کهکشانی و فاصله از مرکز کهکشان باشند.

عدد چهارم زمان وقوع است. بنابراین می توان فضا و زمان را با هم به عنوان یک موجود چهار بعدی به نام فضا - زمان در نظر گرفت. هر نقطه از فضا-زمان با چهار عدد مشخص می شود که موقعیت آن را در فضا و زمان مشخص می کند. ترکیب فضا و زمان در فضا - زمان به این روش اگر بتوان آن ها را به روشی منحصربه فرد و هر عامل را بطور درخود از هم جدا کرد، نسبتاً بی اهمیت خواهد بود. به عبارت دیگر این سوال که آیا روشی منحصربه فرد و درخود برای تعریف زمان و مکان و موقعیت هر رویداد وجود داشت، پاسخ دقیق نمی یافت. با این حال، انیشتین در مقاله قابل توجهی که در سال ۱۹۰۵ و زمانی که در اداره ثبت اختراعات سوئیس کارمند بود، نوشت، که در آن توضیح داد زمان و موقعیتی که فرد فکر می کند در آن رویداد رخ می دهد به نحوه حرکت فرد بستگی دارد. این بدان معناست که زمان و مکان به طور جدایی ناپذیری با یکدیگر پیوند خورده اند.

زمان هایی که ناظران مختلف به رویدادها اختصاص می دهند، چنانچه آنان بسوی یکدیگر حرکت نمی کردند، در مشاهدات و نتیجه گیری ها توافق می کردند. اما هر چه سرعت نسبی آنها بیشتر باشد، بیشتر به اختلاف در نتایج مشاهدات خود می رسند. بنابراین می توان پرسید که چقدر باید سریع رفت تا زمان یک ناظر نسبت به زمان ناظر دیگر به عقب برود. پاسخ در شکل زیر آمده است:

خاتم جوانی متولد در وایت (Wight) بود

که خیلی سریعتر از نور سفر میکرد

او یک روز رفت

به صورت نسبی

و شب قبل رسید.

بنابراین تنها چیزی که ما برای سفر در زمان نیاز داریم یک سفینه فضایی است که سریعتر از نور حرکت کند. در همان مقاله انیشتین نشان داد که متأسفانه نیروی موشکی مورد نیاز برای شتاب دادن به یک سفینه فضایی تا هر چه به سرعت نور نزدیکتر شود، بیشتر و بیشتر می شود. بنابراین برای پیشی گرفتن از سرعت نور به مقدار بی نهایت نیرو نیاز است.

به نظر می رسد مقاله انیشتین در سال ۱۹۰۵ سفر در زمان به گذشته را رد می کند. همچنین نشان داد که سفر فضایی به ستاره های دیگر یک تجارت بسیار کند و خسته کننده خواهد بود. اگر کسی نمی توانست سریعتر از نور پیش برود، سفر رفت و برگشت از کره ما به نزدیکترین ستاره حداقل هشت سال و تا مرکز کهکشان حدود ۵۰ هزار سال طول می کشید. اگر سفینه فضایی با سرعتی بسیار نزدیک به سرعت نور باشد، ممکن است برای افرادی که آماده سفر اند به نظر برسد

است. با این حال، راه‌حل‌های ظاهراً معقول‌تر دیگری که امکان سفر در زمان را فراهم می‌کنند، از آن زمان پیدا شده‌اند. یکی از روش‌های بسیار جالب از رویکردی که به عنوان string theory (نظریه ریسمان) شناخته می‌شود، شامل دو رشته کیهانی است که با سرعتی بسیار نزدیک اما کمی کمتر از سرعت نور از کنار یکدیگر عبور می‌کنند. ریسمان‌های کیهانی ایده قابل توجهی از فیزیک نظری هستند که به نظر نمی‌رسد نویسندگان علمی-تخیلی واقعا به آن توجه داشته باشند. همانطور که از نام آنها پیداست آنها مانند ریسمان هستند زیرا طول دارند اما عرض کوچک و نازکی دارند. در واقع آنها بیشتر شبیه نوارهای لاستیکی هستند، زیرا تحت تنش بسیار زیاد، چیزی حدود صد میلیارد میلیارد تن هستند. یک ریسمان کیهانی متصل به خورشید سرعت آن را در یک سی ام ثانیه از صفر به شصت می‌رساند.

ریسمان‌های کیهانی ممکن است دور از ذهن و علمی تخیلی ناب به نظر برسند، اما دلایل علمی خوبی برای این باور وجود دارد که آنها می‌توانند در همان اوایل پیدایش کیهان و اندکی پس از انفجار بزرگ شکل گرفته باشند. از آنجایی که آنها تحت چنین تنش بزرگی قرار دارند، می‌توان انتظار داشت که آنها تقریباً به سرعت نور شتاب بگیرند.

نکته ای که هم جهان گودل و هم فضا-زمان ریسمان کیهانی متحرک سریع در آن مشترک اند این است که در هر دو مورد آن جهان‌ها به قدری انحنای پیدا میکنند و پیچ و تاب می‌خورند که فضا - زمان به سمت خود خمیدگی پیدا میکند و به این ترتیب سفر به گذشته همیشه امکان پذیر بود. خدا ممکن است چنین جهان خمیده را خلق کرده باشد، اما دلیلی نداریم که فکر کنیم او این کار را کرده است. همه شواهد این است که جهان در بیگ بنگ بدون آن نوع تاب برداشتن‌ها و خمیدگی لازم برای اجازه سفر به گذشته آغاز شد. از آنجایی که نمی‌توانیم نحوه شروع جهان را تغییر دهیم، این سؤال که آیا سفر در زمان ممکن است یا خیر، یکی از این سؤالات است که آیا می‌توانیم فضا- زمان را چنان انحنای بدیم که بتوان به گذشته بازگشت. من فکر می‌کنم این موضوع مهمی برای تحقیق است، اما باید مراقب بود که برچسب هندلهانی که پیش‌تر با آن‌ها موتور ماشین‌ها را استارت می‌زدند، به او نگویند. اگر کسی درخواست کمک هزینه تحقیقاتی را برای کار در سفر در زمان ارائه دهد، بلافاصله رد می‌شود. هیچ سازمان دولتی نمی‌تواند از منبع دارایی‌های عمومی به عنوان تامین هزینه سفر در زمان برداشت کند. در عوض باید از اصطلاحات فنی مانند منحنی‌های بسته زمان - مانند استفاده کرد که کدی برای سفر در زمان هستند. با این حال این یک سوال بسیار جدی است. از آنجایی که نسبیت عام می‌تواند سفر در زمان را مجاز کند، آیا اجازه را در جهان ما می‌دهد؟ و اگر نه، چرا؟

ارتباط نزدیک با سفر در زمان، توانایی سفر سریع از یک موقعیت در فضا به موقعیت دیگر است. همانطور که قبلاً گفتم، انیشتین نشان داد که برای شتاب دادن به یک سفینه

که سفر به مرکز کهکشان تنها چند سال طول کشیده است. اما این دیگر تسلی بخش نیست وقتی که هنگام برگشت به زمین متوجه میشدند که همه کسانی را که می‌شناختند هزاران سال پیش مرده و بکلی فراموش شده بودند. این برای رمان‌های علمی-تخیلی نیز چندان خوب نیست، بنابراین نویسندگان مجبوراند به دنبال راه‌هایی برای دور زدن این مشکل باشند.

در سال ۱۹۱۵، انیشتین نشان داد که اثرات گرانش را می‌توان با این فرض که فضا - زمان توسط ماده و انرژی موجود در آن منحرف یا تنظیمات آن بهم خورده است، توصیف کرد و این نظریه به عنوان نسبیت عام شناخته شده است. ما در واقع می‌توانیم این انحراف یا بهم خوردگی فضا-زمان را که توسط جرم خورشید در خمیدگی جزئی نور یا امواج رادیویی نزدیک به خورشید ایجاد می‌شود، مشاهده کنیم.

این باعث می‌شود که موقعیت ظاهری ستاره یا منبع رادیویی زمانی که خورشید بین زمین و منبع قرار دارد کمی تغییر کند. این جابجایی بسیار کوچک است، حدود یک هزارم درجه، معادل تغییر به اندازه یک اینچ در فاصله یک مایلی. با این وجود می‌توان آن را با دقت زیادی اندازه گیری کرد که با پیش بینی‌های نسبیت عام مطابقت دارد. ما شواهد تجربی داریم مبنی بر اینکه فضا و زمان دچار انقباض و خمیدگی هستند.

میزان تاب خوردگی در همسایگی سیاره ما بسیار کم است زیرا تمام میدان‌های گرانشی منظومه شمسی ضعیف هستند. با این حال، می‌دانیم که میدان‌های بسیار قوی می‌توانند بوجود آیند، به عنوان مثال در انفجار بزرگ یا در سیاهچاله‌ها. به این ترتیب آیا می‌توان فضا و زمان را به اندازه‌ای منحرف کرد که خواسته‌های داستان‌های علمی تخیلی برای چیزهایی مانند مولدها و موتورهای فراضایی، آنچه که آنان به «سوراخ‌های کرم» تشبیه کرده اند؛ و یا سفر در زمان را برآورده کند؟ در نگاه اول همه اینها ممکن به نظر می‌رسد. به عنوان مثال، در سال ۱۹۴۸ کورت گودل (Gödel Kurt) راه حلی برای معادلات میدان نسبیت عام انیشتین پیدا کرد که نشان دهنده جهانی است که در آن همه مواد در حال چرخش هستند. در این کیهان ممکن است با یک سفینه فضایی حرکت کنید و قبل از اینکه به راه افتاده باشید، برگردید. گودل در مؤسسه مطالعات پیشرفته در پرینستون (Princeton) بود، جایی که اینشتین نیز آخرین سالهای خود را در آنجا گذراند. او بیشتر به این دلیل مشهور بود که ثابت کرد نمی‌توانید هر چیزی را که درست است حتی در موضوعی به ظاهر ساده مانند ریاضیات ثابت کنید. اما آنچه او در مورد نسبیت عام ثابت کرد که اجازه سفر در زمان را می‌دهد، انیشتین را که فکر می‌کرد امکان پذیر نیست، واقعا ناراحت کرد.

اکنون می‌دانیم که راه حل گودل نمی‌تواند جهانی را که در آن زندگی می‌کنیم نشان دهد زیرا در حال انبساط نبوده است. همچنین مقدار نسبتاً زیادی برای کمیتی به نام ثابت کیهانی داشت که عموماً اعتقاد بر این است که بسیار کوچک

به عنوان فضای خالی فکر می کنیم نمی توانند دقیقاً صفر باشند. زیرا اگر آنها دقیقاً صفر بودند مقادیر آنها هم موقعیت کاملاً تعریف شده در صفر و هم سرعتی کاملاً تعریف شده که آن نیز صفر بود خواهد داشت. این نقض اصل عدم قطعیت خواهد بود. در عوض، فیلدها و میدانها باید حداقل مقدار مشخصی از نوسانات را داشته باشند. می توان این به اصطلاح نوسانات خلاء را به صورت جفت ذره و ضد ذره و پادذره تعبیر کرد که ناگهان با هم ظاهر می شوند، از هم دور می شوند و دوباره به هم می آیند و یکدیگر را از بین می برند.

گفته می شود که این جفت های ذره - ضد ذره مجازی هستند زیرا نمی توان آنها را مستقیماً با یک آشکارساز یا ردیاب ذره، اندازه گیری کرد. با این حال، می توان اثرات آنها را به طور غیر مستقیم مشاهده کرد. یکی از راه های انجام این کار، روشی است که تاثیر کازیمیر (Casimir effect) نام دارد. تصور کنید که دو صفحه فلزی موازی با فاصله کمی از هم دارید. صفحات مانند آینه برای ذرات مجازی و ضد ذرات عمل می کنند. این بدان معناست که ناحیه بین صفحات کمی شبیه یک لوله اندام است و فقط امواج نوری با فرکانس های خاصی را می پذیرد. نتیجه این است که تعداد کمی متفاوت از نوسانات خلاء یا ذرات مجازی بین صفحات نسبت به خارج از آنها وجود دارد، جایی که نوسانات خلاء می تواند هر طول موجی داشته باشد. تفاوت در تعداد ذرات مجازی بین صفحات در مقایسه با خارج از صفحات به این معنی است که آنها در مقایسه با یک طرف دیگر فشار زیادی به طرف مقابل صفحات وارد نمی کنند. بنابراین نیروی اندکی وجود دارد که صفحات را به طرف همدیگر فشار می دهد. این نیرو به صورت تجربی اندازه گیری شده است. بنابراین، ذرات مجازی در واقع وجود دارند و اثرات واقعی ایجاد می کنند.

از آنجایی که ذرات مجازی یا نوسانات خلاء کمتری بین صفحات وجود دارد، چگالی انرژی کمتری نسبت به منطقه بیرونی دارند. اما چگالی انرژی فضای خالی بسیار دور از صفحات باید صفر باشد. در غیر این صورت فضا - زمان را انحنای میدهد و جهان تقریباً مسطح نخواهد بود. بنابراین چگالی انرژی در ناحیه بین صفحات باید منفی باشد.

بنابراین ما شواهد تجربی و نیز «تاثیر کازیمیر» از خمیدگی نور داریم که فضا - زمان منحنی است که می توانیم آن را در جهت منفی خم کنیم. بنابراین ممکن است به نظر برسد که با پیشرفت در علم و فناوری، ممکن است بتوانیم یک کرم چاله بسازیم یا فضا و زمان را به روشی دیگر بچرخانیم تا بتوانیم به گذشته خود سفر کنیم. اگر اینطور بود انبوهی از سوالات و مشکلات ایجاد می شد. یکی از این موارد این است که اگر در آینده امکان سفر در زمان وجود دارد، چرا کسی از آینده برنگشته است تا به ما بگوید چگونه این کار را انجام دهیم.

حتی اگر دلایل موجهی برای ننگ داشتن ما در جهل وجود داشته باشد، طبیعت انسان همین است که باورش سخت است

فضایی تا فراتر از سرعت نور، به نیروی موشکی بی نهایت نیاز است. بنابراین به نظر می رسد تنها راه رسیدن از یک سمت کهکشان به سمت دیگر در یک زمان معقول این باشد که بتوانیم فضا - زمان را چنان تاب دهیم که یک لوله یا کرمچاله کوچک ایجاد کنیم. این می تواند دو طرف کهکشان را به هم متصل کند و به عنوان یک راه میانبر برای رسیدن از یکی به دیگری و بازگشت در که دوستان شما هنوز زنده اند، عمل کند. چنین کرمچاله هایی به طور جدی به عنوان قابلیت های تمدن آینده مطرح شده اند. اما اگر بتوانید در عرض یک یا دو هفته از یک طرف کهکشان به سمت دیگر سفر کنید، می توانید از کرم چاله دیگری برگردید و قبل از شروع به حرکت برگردید. حتی می توانید با یک کرمچاله در زمان به عقب سفر کنید، اگر دو انتهای آن نسبت به هم حرکت می کردند.

می توان نشان داد که برای ایجاد یک کرمچاله، باید فضا - زمان را در جهت عکس آنچه که ماده معمولی آن را می چرخاند، تاب داد. ماده معمولی مانند سطح زمین، فضا - زمان را به عقب برمی گرداند. با این حال، برای ایجاد یک کرمچاله، به ماده ای نیاز داریم که فضا - زمان را در جهت معکوس، مانند سطح یک زین اسب، خمیده کند. همین امر در مورد هر روش دیگری برای تاب برداشتن فضا - زمان برای اجازه دادن به سفر به گذشته صادق است، اگر جهان به قدری منحرف نشده باشد که اجازه سفر در زمان را بدهد. چیزی که انسان نیاز دارد، ماده ای با جرم منفی و چگالی انرژی منفی است تا فضا - زمان به شکل مورد نیاز تاب بخورد.

انرژی تقریباً شبیه پول است. اگر موجودی بانکی مثبت دارید، می توانید آن را به روش های مختلف توزیع کنید. اما، طبق قوانین کلاسیک که تا همین اواخر مورد قبول بودند، شما مجاز به برداشت بیشتر از موجودی تان نبودید. طبق این قوانین کلاسیک نمی توانستیم جهان را به روشی که برای اجازه سفر در زمان لازم است، منحرف کنیم. با این حال، قوانین کلاسیک توسط نظریه کوانتومی سرنگون شدند، که به غیر از نسبت عام، انقلاب بزرگ دیگری در تصویر ما از جهان است. تئوری کوانتومی راحت تر است و به شما امکان می دهد در یک یا دو حساب اضافه برداشت داشته باشید، اگر فقط بانک ها نیز به همان درجه سازگاری داشتند. به عبارت دیگر، نظریه کوانتومی اجازه می دهد که چگالی انرژی در برخی مکان ها منفی باشد، مشروط بر اینکه در برخی مکان ها مثبت باشد.

دلیل اینکه نظریه کوانتومی می تواند اجازه دهد چگالی انرژی منفی باشد این است که بر اساس اصل عدم قطعیت (Uncertainty Principle) استوار است. این اصل می گوید که کمیت های خاصی مانند موقعیت و سرعت یک ذره، هر دو نمی توانند مقادیر کاملاً مشخصی داشته باشند. هرچه موقعیت یک ذره دقیق تر تعریف شود، عدم قطعیت در سرعت آن بیشتر است و بالعکس. اصل عدم قطعیت در زمینه هایی مانند میدان الکترومغناطیسی یا میدان گرانشی نیز اعمال می شود. به این معنی است که این میدانها حتی در جایی که ما

بدیل می‌نامم. این توسط فیزیکدان David Deutch (دیوید دویچ) حمایت شده است و به نظر می‌رسد که خالق فیلم «بازگشت به آینده» در ذهن داشته است. در این دیدگاه، در یک بدیل تاریخی، هیچ بازگشتی از آینده قبل از پرتاب موشک وجود نداشت و بنابراین امکان منفجر شدن آن نیز وجود نداشت. اما وقتی مسافر از آینده باز می‌گردد وارد تاریخ جایگزین دیگری می‌شود. در این مورد، نژاد بشر تلاش زیادی برای ساخت یک سفینه فضایی انجام می‌دهد، اما درست قبل از پرتاب سفینه ساخته شده، یک سفینه فضایی مشابه، از آن طرف کهکشان ظاهر می‌شود و آن را نابود می‌کند.

دیوید دویچ ادعا می‌کند که مفهوم «مجموع فشرده تاریخ‌ها» (sum-over-histories) توسط فیزیکدان ریچارد فاینمن (Richard Feynman) از رویکرد «تاریخ‌های جایگزین» پشتیبانی می‌کند. ایده این است که طبق نظریه کوانتومی، جهان فقط یک تاریخ واحد منحصر به فرد ندارد. در عوض، جهان تک تک تاریخچه‌های ممکن را دارد، هر کدام با احتمال خاص خود. باید تاریخ احتمالی وجود داشته باشد که در آن صلح پایدار در خاورمیانه وجود داشته باشد، هرچند که احتمال آن کم باشد.

در برخی تاریخ‌ها، فضا - زمان به قدری منحرف می‌شود که اجسامی مانند موشک‌ها می‌توانند به گذشته خود سفر کنند. اما هر تاریخ کامل و مستقل است و نه تنها فضا - زمان منحنی، بلکه اشیاء موجود در آن را نیز انحنای میدهد. بنابراین یک موشک وقتی دوباره به میدان می‌آید نمی‌تواند به تاریخ جایگزین دیگری منتقل شود. هنوز در همان تاریخ است که باید خودسازگار باشد. بنابراین، علی‌رغم آنچه دویچ ادعا می‌کند، من فکر می‌کنم ایده «مجموع...» فایلمن، به جای ایده تاریخ‌های جایگزین، از فرضیه تاریخ‌های سازگار پشتیبانی می‌کند.

بنابراین به نظر می‌رسد که ما در تصویر تاریخ ثابت مانده ایم. با این حال، اگر احتمالات برای تاریخ‌هایی که در آن فضا - زمان به قدری منحرف شده است که سفر در زمان در یک منطقه ماکروسکوپی ممکن است، بسیار اندک باشد، نیازی به مشکلات پیشروی قاطعیت و اراده آزاد نیست. این همان چیزی است که من آن را «برآورد حفاظت از گاه شمار تاریخ»

(Chronology protection Conjecture) می‌نامم:

قوانین فیزیک برای جلوگیری از سفر در زمان در مقیاس ماکروسکوپی، توطئه می‌کنند.

به نظر می‌رسد آنچه اتفاق می‌افتد این است که وقتی فضا - زمان تقریباً به اندازه کافی منحرف می‌شود تا امکان سفر به گذشته را فراهم کند، ذرات مجازی می‌توانند در مدارهای بسته، تقریباً به ذرات واقعی تبدیل شوند. چگالی ذرات مجازی و انرژی آنها بسیار زیاد می‌شود. یعنی احتمال این تاریخچه‌ها بسیار کم است. بنابراین به نظر می‌رسد ممکن است یک

که کسی خودنمایی نکند و راز سفر در زمان را به ما دهقانان بیچاره نگوید. البته برخی ادعا می‌کنند که ما قبلاً از آینده بازدید کرده ایم. آنها می‌گویند که بشقاب پرنده‌ها از آینده می‌آیند و دولت‌ها درگیر توطئه‌ای عظیم هستند تا آنها را پنهان کنند و دانش علمی را که این بازدیدکنندگان به ارمغان می‌آورند برای خود نگه دارند. تنها چیزی که می‌توانم بگویم این است که اگر دولت‌ها چیزی را پنهان می‌کردند، در استخراج اطلاعات مفید از بیگانگان کار ضعیفی انجام می‌دهند. من نسبت به تنوری‌های توطئه بدبین هستم، زیرا معتقدم که احتمال بیشتری وجود دارد. گزارش‌های مربوط به مشاهده بشقاب پرنده‌ها نمی‌توانند همه توسط فرازمینی‌ها ایجاد شوند، زیرا آنها مقتضای متضاد هستند. اما، وقتی اعتراف کردید که برخی از آنها اشتباه یا توهم هستند، آیا احتمال اینکه همه آنها اشتباه باشند بیشتر از این نیست که ما توسط افرادی از آینده یا از آن سوی کهکشان ملاقات کنیم؟ اگر آنها واقعاً بخواهند زمین را مستعمره کنند یا به ما در مورد خطری هشدار دهند، فی الحال بی تأثیری شان را نشان داده اند.

یک راه ممکن برای تطبیق سفر در زمان با این واقعیت که به نظر می‌رسد ما هیچ بازدیدکننده‌ای از آینده نداشته ایم این است که بگوئیم چنین سفرهایی فقط در آینده امکان پذیر است. در این دیدگاه می‌توان گفت فضا - زمان در گذشته ما ثابت بوده است، زیرا ما آن را مشاهده کرده ایم و دیده ایم که به اندازه کافی منحرف نشده است که اجازه سفر به گذشته را بدهد. از سوی دیگر آینده باز است. بنابراین ممکن است بتوانیم آن را به اندازه کافی تاب دهیم تا امکان سفر در زمان را فراهم کنیم. اما چون فقط در آینده می‌توانیم فضا - زمان را منحرف کنیم، نمی‌توانیم به زمان حال یا قبل از آن سفر کنیم.

این تصویر توضیح می‌دهد که چرا مورد تهاجم گردشگران آینده قرار نگرفته ایم. اما همچنان پارادوکس‌های زیادی را به جا می‌گذارد. فرض کنید می‌توان قبل از حرکت با یک کشتی موشکی به راه افتاد و بازگشت. چه چیزی مانع منفجر کردن موشک در سکوی پرتاب یا جلوگیری از حرکت خود در وهله اول می‌شود؟ نسخه‌های دیگری از این پارادوکس وجود دارد، مانند بازگشت به عقب و کشتن والدین خود قبل از تولد، اما آنها اساساً معادل هستند. به نظر می‌رسد دو راه حل ممکن وجود دارد.

یکی آن چیزی است که من آن را رویکرد تاریخ‌های سازگار می‌نامم. این می‌گوید که باید یک راه حل ثابت برای معادلات فیزیک پیدا کرد، حتی اگر فضا - زمان به قدری انحنای یافته باشد که امکان سفر به گذشته وجود داشته باشد. در این منظر شما نمی‌توانید سوار کشتی موشکی شوید تا به گذشته سفر کنید، مگر اینکه قبلاً برگشته باشید و در منفجر کردن سکوی پرتاب ناموفق باشید. این یک تصویر ثابت است، اما به این معنی است که ما کاملاً مصمم بودیم: نمی‌توانستیم نظر خود را تغییر دهیم. خیلی آماده برای پیاده کردن اراده آزاد.

احتمال دیگر چیزی است که من آن را رویکرد تاریخ‌های

ساعت تاریخچه جالبی دارد. در سال ۱۹۴۷ آغاز شد، در زمانی که عصر اتمی تازه شروع شده بود. رابرت اوپنهایمر (Robert Oppenheimer)، دانشمند ارشد پروژه منهتن، بعداً در مورد اولین انفجار بمب اتمی دو سال پیش از آن در ژوئیه ۱۹۴۵ گفت: «ما می دانستیم که جهان مثل قیل نخواهد بود. چند نفر خندیدند، چند نفر گریه کردند، بیشتر مردم ساکت بودند. من این جمله از کتاب مقدس هندو، بهاگاواد-گیتا (Bhagavad-Gita)، را به یاد آوردم، «اکنون، من اکنون به مرگ تبدیل شده ام، ویرانگر جهان ها».

در سال ۱۹۴۷، ساعت پایان جهان در ابتدا روی هفت دقیقه به نیمه شب تنظیم شد. اکنون با آغاز دوران جنگ سرد در اوائل دهه ۱۹۵۰ بیش از هر زمان دیگری به روز قیامت نزدیک شده ایم. ساعت و حرکات آن، البته، کاملاً نمادین و سمبلیک هستند، اما من ناگزیر می‌شوم اشاره کنم که چنین اخطار هشداردهنده‌ای از سوی دانشمندان دیگر، که حداقل تا حدی با انتخاب دونالد ترامپ ایجاد شد، باید جدی گرفته شود. آیا ساعت و این ایده که زمان برای نسل بشر در حال سپری شدن است یا حتی در حال اتمام است، واقع بینانه است یا هشدار دهنده؟ آیا هشدار آن به موقع است یا اتلاف وقت؟

من علاقه بسیار شخصی به زمان دارم. اولاً، کتاب پرفروش من و دلیل اصلی شناخته شدن من در خارج از محدوده جامعه علمی، «تاریخ مختصر زمان» نام داشت. بنابراین برخی ممکن است تصور کنند که من متخصص زمان هستم، اگرچه این روزها متخصص بودن لزوماً چیز خوبی نیست. ثانیاً، من به عنوان کسی که در سن بیست و یک سالگی توسط پزشکانم گفته شده بود که تنها پنج سال از زندگی ام باقی مانده است و در سال ۲۰۱۸ هفتاد و شش ساله شد، من از یک نظر دیگر و به معنای بسیار شخصی تر متخصص زمان هستم. من ب با دلواپسی بسیار و البته خیلی جدی از گذشت زمان آگاه هستم و بیشتر عمرم را با این احساس گذرانده ام که زمانی که به من داده شده، آنطور که گفته میشود، قرض گرفته شده است.

بدون شک جهان ما، تاجایی که حافظه ام یاری کند، از نظر سیاسی بی‌ثبات‌تر از هر زمانی است. تعداد زیادی از مردم چه از نظر اقتصادی و یا اجتماعی به حال خود رها شده اند. در نتیجه، آنها به سیاستمداران پوپولیست – یا حداقل محبوب – روی می‌آورند که تجربه محدودی از حکومت دارند و توانایی آن‌ها برای تصمیم‌گیری آرام در یک بحران هنوز آزمایش نشده است. بنابراین این بدان معناست که ساعت روز قیامت باید به نقطه بحرانی نزدیک‌تر شود، زیرا پیش بینی‌ها و پیش‌گویی‌های

آژانس حفاظت از گاه شمار تاریخ در حال کار باشد که جهان را برای مورخان ایمن می‌کند. اما این موضوع خمیدگی مکان و زمان هنوز در مراحل جنینی است. بر اساس یک شکل همگون نظریه ریسمان معروف به نظریه M، که بهترین امید ما برای متحد کردن نظریه نسبیت عام و نظریه کوانتومی است، فضا - زمان باید یازده بعد داشته باشد، نه فقط چهار بعد که ما تجربه می‌کنیم. ایده این است که هفت بعد از این یازده بعد در فضایی بسیار کوچک جمع شده اند که ما متوجه آنها نمی‌شویم. از سوی دیگر، چهار جهت باقی مانده نسبتاً مسطح هستند و همان چیزی هستند که ما فضا - زمان می‌نامیم. اگر این تصویر درست باشد، ممکن است ترتیبی داده شود که چهار جهت صاف با هفت جهت بسیار منحنی یا تاب خورده مخلوط شوند. ما هنوز نمی‌دانیم که این منجر به چه چیزی می‌شود. اما احتمالات هیجان انگیزی را باز می‌کند.

در نتیجه، طبق درک کنونی ما نمی‌توان سفر فضایی سریع و سفر به گذشته را رد کرد. آنها مشکلات منطقی بزرگی ایجاد خواهند کرد، بنابراین امیدواریم یک قانون حفاظت از زمان وجود داشته باشد تا از بازگشت مردم و کشتن والدین خود جلوگیری کند. اما طرفداران داستان‌های علمی تخیلی نباید روحیه شان ضعیف شود. در نظریه M امیدی وجود دارد.

آیا برگزاری مهمانی برای مسافران زمان فایده‌ای دارد؟ آیا انتظار دارید کسی در این مهمانی حضور یابد؟

در سال ۲۰۰۹ یک مهمانی برای مسافران زمان در کالج، Caius و Gonville در کمبریج، برای فیلمی درباره سفر در زمان برگزار کردم. برای اطمینان از اینکه فقط مسافران واقعی زمان می‌آیند، دعوت‌نامه‌ها را تا بعد از مهمانی نفرستادم. روز جشن، به امید در دانشگاه نشستم، اما کسی نیامد. ناامید شدم، اما تعجب نکردم، زیرا نشان داده بودم که اگر نسبیت عام درست باشد و چگالی انرژی مثبت باشد، سفر در زمان ممکن نیست. اگر یکی از فرضیات من اشتباه می‌شد خوشحال می‌شدم.



آیا ما بر روی زمین زنده خواهیم ماند؟

در ژانویه ۲۰۱۸، بولتن دانشمندان اتمی، مجله‌ای که توسط برخی از فیزیکدانانی که روی پروژه منهتن برای تولید اولین سلاح‌های اتمی کار کرده بودند، تأسیس شد، ساعت روز قیامت یا روز پایان جهان، و اندازه‌های قریب الوقوع فاجعه – چه نظامی یا زیست محیطی – که سیاره ما با آن روبروست، را به دو دقیقه مانده به نیمه شب انتقال داد.

نیروهای نامسنول و بدخواه در مورد جنگ نهانی بین خدا و اهریمن در روز قیامت و پایان جهان. افزایش می یابند.

زمین از جوانب زیادی در معرض تهدید است که برای من اصلاً مثبت نیستند. تهدیدها بسیار بزرگ و بی شمار هستند.

اول اینکه زمین برای ما خیلی کوچک شده است. منابع فیزیکی ما با سرعت نگران کننده ای در حال تخلیه شدن است. ما به سیاره خود هدیه فاجعه بار تغییر آب و هوا را تقدیم کرده ایم. افزایش دما، کاهش یخ های قطبی، جنگل زدایی، افزایش جمعیت، بیماری، جنگ، قحطی، کمبود آب و نابودی گونه های حیوانی؛ همه اینها قابل حل است؛ اما تا کنون حل نشده اند.

همه ما باعث گرم شدن زمین شده ایم. ما ماشین، مسافرت و استاندارد زندگی بهتر می خواهیم. مشکل اینجاست که وقتی مردم متوجه می شوند چه اتفاقی دارد می افتد، ممکن است خیلی دیر شده باشد. از آنجایی که ما در آستانه یک عصر هسته ای دوم و دوره ای از تغییرات آب و هوایی بی سابقه هستیم، دانشمندان یک بار دیگر مسئولیت ویژه ای دارند تا مردم را آگاه کنند و رهبران را در مورد خطراتی که بشریت با آن مواجه است راهنمایی کنند. ما به عنوان دانشمندان، خطرات سلاح های هسته ای و اثرات مخرب آن ها را درک می کنیم و می دانیم که چگونه فعالیت ها و فناوری های انسانی بر سیستم های آب و هوایی تأثیر می گذارند به گونه ای که ممکن است برای همیشه زندگی روی زمین را تغییر دهد. به عنوان شهروندان جهان، ما موظفیم همگان را با این حقایق سهیم کنیم، و مردم را نسبت به خطرات غیرضروری که هر روز با آن زندگی می کنیم، آگاه کنیم. ما خطر بزرگی را پیش بینی می کنیم، اگر دولت ها و جوامع هم اکنون اقدامی برای منسوخ کردن سلاح های هسته ای و جلوگیری از تغییرات بیشتر آب و هوا انجام ندهند.

در عین حال، بسیاری از همین سیاستمداران واقعیت تغییرات آب و هوایی ساخته دست بشر یا حداقل توانایی انسان برای تغییر در آن را انکار می کنند، آن هم درست در لحظاتی که جهان ما با یک سری بحران های زیست محیطی حیاتی مواجه است. خطر این است که گرمایش جهانی ممکن است، اگر تاکنون چنین نبوده است، خود را بازسازی کند شود. ذوب شدن یخ های قطب شمال و قطب جنوب بخشی از انرژی خورشیدی که به فضا بازتاب می شود را کاهش می دهد که به نوبه خود حرارت را بیشتر افزایش می دهد. تغییرات آب و هوایی ممکن است آمزون و سایر جنگل های بارانی را از بین ببرد و بدین ترتیب یکی از راه های اصلی حذف دی اکسید کربن از جو را از بین

ببرد. افزایش دمای دریا ممکن است باعث آزاد شدن مقادیر زیادی دی اکسید کربن شود. هر دوی این پدیده ها تأثیرات گلخانه ای (greenhouse) را افزایش می دهند و بنابراین گرمایش جهانی را تشدید می کنند. هر دو اثر می توانند آب و هوای ما را شبیه آب و هوای سیاره زهره (Venus) کنند: اسید سولفوریک جوشان و بارانی با دمای ۲۵۰ درجه سانتیگراد (۴۸۲ درجه فارنهایت). زندگی انسان غیر ممکن خواهد بود. ما باید فراتر از پروتکل کیوتو، توافقنامه بین المللی که در سال ۱۹۹۷ به تصویب رسید، برویم و هم اکنون تشعشعات کربن را کاهش دهیم. ما تکنولوژی اش را داریم. ما فقط به اراده سیاسی نیاز داریم.

ما می توانیم آدم غافل و بی فکری باشیم. زمانی که در تاریخ خود به بحران های مشابهی رسیده ایم، معمولاً جای دیگری برای استعمار وجود داشته است. کرسلف کلمب این کار را در سال ۱۴۹۲ هنگامی که جهان جدید را کشف کرد، انجام داد. اما اکنون هیچ دنیای جدیدی وجود ندارد. هیچ جهان اتوپیایی در گوشه و کنار وجود ندارد. فضای ما در حال تمام شدن است و تنها جاهایی که می توان به آنجا رفت، دنیاهای دیگر است.

یونیورس (کاننات) یک مکان بیرحم است. ستارگان سیارات را می بلعند، ابرنواخترها (supernovae) - ستارگانی که بطور ناگهانی و در اثر انفجارات درونی بسیار نورانی میشوند - پرتوهای مرگبار را در فضا پرتاب می کنند، سیاهچاله ها به یکدیگر برخورد می کنند و سیارک ها با سرعت صدها مایل در ثانیه به اطراف می چرخند. مسلماً، این پدیده ها باعث نمی شوند که فضا خیلی جذاب به نظر برسد، اما اینها همان دلایلی هستند که چرا ما باید به جای ماندن در فضا. جسارت داشته باشیم که به فضا بپردازیم. برخورد یک سیارک و یا کمت به کره زمین چیزی است که ما هیچ دفاعی در برابر آن نداریم. آخرین برخورد بزرگ با ما حدود شصت و شش میلیون سال پیش بود و تصور می شود که دایناسورها را کشته است که ممکن است دوباره اتفاق بیافتد. این داستان علمی تخیلی نیست. بلکه توسط قوانین فیزیک و احتمالات ثابت شده است.

جنگ هسته ای هنوز هم احتمالاً بزرگترین تهدید برای بشریت در زمان حاضر است. این خطری است که ما فراموش کرده ایم. روسیه و ایالات متحده دیگر چندان به فشار دادن تکمه های جنگ هسته ای نمی بالند، اما فرض کنید حادثه ای رخ دهد یا تروریست ها سلاح هایی را که این کشورها هنوز دارند در دست بگیرند. و هر چه کشورهای بیشتری به سلاح هسته ای دست یابند، خطر افزایش می یابد. حتی پس از پایان جنگ سرد، هنوز سلاح های هسته ای کافی برای کشتن همه ما وجود

دارد، حتی چندین برابر، و کشورهای هسته ای جدید به بی ثباتی اضافه خواهند کرد. با گذشت زمان، تهدید هسته ای ممکن است کاهش یابد، اما تهدیدات دیگری توسعه خواهند یافت، بنابراین ما باید گارد خود را محکم کنیم.

به هر حال، من تقریباً اجتناب ناپذیر می دانم که یک رویارویی هسته ای یا یک فاجعه زیست محیطی زمین را در مقطعی در ۱۰۰۰ سال آینده فلج کند، هزار سالی که در مقیاس زمان زمین شناسی، صرفاً یک چشم به هم زدن است. تا آن زمان من امیدوارم و معتقدم که نژاد مبتکر ما راهی برای دور زدن مرزهای عبوس و زمخت زمین پیدا کرده و بنابراین از فاجعه جان سالم به در خواهد برد. البته ممکن است همین امر برای میلیون ها گونه ای دیگر که روی زمین زندگی می کنند ممکن نباشد، و این امر بر وجدان ما به عنوان یک نژاد تاثیر خواهد داشت.

من فکر می کنم ما با بی تفاوتی محض و احمقانه نسبت به آینده خود در سیاره زمین عمل می کنیم. در حال حاضر، ما جای دیگری برای رفتن نداریم، اما در درازمدت نژاد بشر نباید تمام تخم های مرغ های خود را در یک سبد یا به عبارت دیگر در یک سیاره داشته باشد. فقط امیدوارم بتوانیم قبل از اینکه یاد بگیریم چگونه از زمین فرار کنیم، از انداختن سبد جلوگیری کنیم. اما ما طبیعتاً کاشف هستیم و دارای انگیزه کنجکاوی. این یک ویژگی منحصر به فرد انسانی است. این کنجکاوی برانگیخته است که کاوشگرانی را فرستاد تا ثابت کنند زمین مسطح نیست و این همان غریزه است که ما را با سرعت فکر به سمت ستاره ها می فرستد و ما را ترغیب می کند که در واقعیت به آنجا برویم. و هر زمان که ما یک جهش بزرگ جدید مانند فرود روی ماه انجام می دهیم، بشریت را ارتقا می دهیم، مردم و ملت ها را به هم نزدیک می کنیم، اکتشافات جدید و فناوری های جدید را آغاز می کنیم. ترک زمین مستلزم یک رویکرد جهانی هماهنگ است - همه باید به آن بپیوندند. این تکنولوژی تقریباً در اختیار ما است. ما نیاز داریم که هیجانانگیز سفرهای فضایی در آغاز دهه ۱۹۶۰ را بار دیگر تجربه کنیم. زمان آن رسیده است که منظومه های خورشیدی دیگر را کشف کنیم. پخش و گسترش ما در سیارات دیگر ممکن است تنها چیزی باشد که ما را از دست خودمان نجات می دهد. من متقاعد شده ام که انسان ها باید زمین را ترک کنند. اگر بمانیم، خطر نابودی را داریم.

خوب، و رای امید من برای اکتشافات فضایی، آینده چگونه خواهد بود و علم چگونه می تواند به ما کمک کند؟

تصویر مورد علاقه در باره علم در آینده در سریال های علمی تخیلی مانند Star Trek نشان داده می شود. تهیه کنندگان Star Trek حتی مرا تشویق کردند که در آن شرکت کنم، و گفتند چندان هم سخت نیست.

ظاهر آن بسیار سرگرم کننده و شوخی بود، اما من در اشاره به آن، به یک نکته جدی میپردازم. تقریباً تمام چشم اندازهای آینده که از "H. G. Wells" به بعد به ما نشان داده شده است اساساً استاتیک و صامت بوده است. آنها جامعه ای را نشان می دهند که در بیشتر موارد از نظر علم، فناوری و سازمان های سیاسی از جامعه ما بسیار پیشرفته تر است. (البته این آخری آخری ممکن است انصافاً درست باشد!) در دوره میانی تا زمان آتی، باید تغییرات بزرگی با تنش ها و ناراحتی های همراه آنها رخ داده باشد. اما، تا زمانی که آینده به ما نشان داده شود، علم، فناوری و سازمان جامعه به سطحی نزدیک به کمال دست یافته اند.

من این تصویر را زیر سوال می برم و می پرسم که آیا ما هرگز به وضعیت پایدار نهایی علم و فناوری خواهیم رسید؟ در طول ۱۰ هزار سال یا بیشتر از آخرین عصر یخبندان، در هیچ زمانی نسل بشر در وضعیت دانش پیوسته و تکنولوژی ثابت نبوده است. چند شکست وجود داشته است، مانند آنچه که ما آن را دوران تاریکی پس از سقوط امپراتوری روم می نامیم. اما جمعیت جهان، که معیاری برای سنجش توانایی تکنولوژیکی ما برای حفظ زندگی و تغذیه خودمان است، با چند سکه مانند مرگ سیاه^۷، به

۱۱۸۶۶- نویسنده انگلیس که از اولین خالقان کتابهای علمی تخیلی است. در میان کتابهای او میتوان به «ماشین زمان»-۱۸۹۵- و «مرد نامرئی»-۱۹۲۰- اشاره کرد

۷ طاعون یک بیماری و اگر عفونی مشترک بین انسان و حیوان با عامل باسیل یرسینیا پستیس (Yersinia pestis) است. عامل این بیماری در سال ۱۸۹۴، پس از سال ها پژوهش توسط الکساندر برین در انستیتو پاستور کشف شد. طاعون یک بیماری باکتریایی و به طور اولیه بیماری موش های صحرایی و سایر مهره داران کوچک بوده و در واقع انسان یک میزبان تصادفی است. گزش توسط کنه آلوده می تواند انسان را مبتلا کند. احتمال انتقال انسان به انسان از طریق قطرات تنفسی وجود دارد. نرخ مرگومیر طاعون در ایالات متحده ۱۴ درصد است. طاعون در کشورهای توسعه یافته تکثیر و نادر است اما هنوز هم طغیان هایی از بیماری در مناطق بسیار کم برخوردار دیده می شود ولی امروزه نگرانی اصلی در مورد پتانسیل این باکتری در جهت استفاده در بیوتروریسم است. طاعون مهم ترین و مرگبارترین بیماری قرون وسطی بود. تاریخچه

این بیماری بسیار خطرناک بارها در طول تاریخ باعث بحران های شدید اقتصادی، اجتماعی و سیاسی شده است. از دوران باستان تا کشف علت این بیماری در سال ۱۸۹۴، دست کم سه بار دنیاگیری طاعون، سراسر اروپا، آسیا و آفریقا را فراگرفته است. پاندمی اول در طی قرن ششم در امپراتوری بیزانس رخ داد و به طاعون ژوستینین یا دنیاگیری اوایل قرون وسطی معروف گردید که بواسطه انتقال توسط سربازان ارتش شاهنشاهی ساسانی در سال های ۶۲۷-۶۲۸ میلادی باعث اپیدمی «طاعون شیرویه» در سراسر استان های باختری شاهنشاهی ساسانیان، به ویژه میانرودان شد و باعث جان باختن نیمی از جمعیت آن مناطق در شاهنشاهی ساسانی گردید. دومین پاندمی در سده ۱۳۰۰ میلادی، شیوع طاعون خیارکی بود که به «طاعون سیاه» معروف شد. این پاندمی به مرگ بیش از ۷۵ تا ۲۰۰ میلیون نفر از مردم اوراسیا انجامید. تخمین زده می شود که یک

که ما خود را از طریق فاجعه ای مانند جنگ هسته ای از بین ببریم. حتی اگر خودمان را به طور کامل نابود نکنیم، این احتمال وجود دارد که به حالت بی رحمی و بربریت فرو برویم، مانند صحنه اول فیلم ترمیناتور. (Terminator فیلم آمریکائی تخیلی - علمی - اکشن ساخته شده در ۱۹۸۴)

چگونه در هزاره آینده در علم و فناوری توسعه خواهیم یافت؟ جواب دادن به این خیلی سخت است. اما بگذارید من به خود جرات بدهم که پیش‌بینی‌هایم را برای آینده ارائه کنم. من تا حدودی شانس این را خواهم داشت که برای در صد سال آینده درست بگویم، اما بقیه هزاره گمانه زنی های بی نظم و نسق خواهد بود.

درک مدرن ما از علم تقریباً همزمان با استقرار اروپایی ها در آمریکای شمالی آغاز شد و در پایان قرن نوزدهم به نظر می رسید که ما در شرف دستیابی به درک کامل جهان بر اساس آنچه اکنون به عنوان قوانین کلاسیک شناخته می شود هستیم. اما، همانطور که دیدیم، در قرن بیستم مشاهدات نشان داد که انرژی در واحدهای مشخص و مجزا به نام کوانتوم آمده است و نوع جدیدی از نظریه به نام مکانیک کوانتومی توسط ماکس پلانک (Max Planck) و دیگران فرموله شد. مکانیک کوانتومی تصویر کاملاً متفاوتی از واقعیت ارائه می‌کند که در آن چیزها یک تاریخ جداگانه و منحصر به فرد ندارند، بلکه هر کدام هر تاریخ ممکن را با احتمال خاص خود دارند. وقتی به ذرات منفرد می‌رسیم، تاریخچه‌های ممکن ذرات، باید شامل مسیرهایی باشد که سریع‌تر از نور حرکت می‌کنند و حتی مسیرهایی که به گذشته بازمی‌گردند. با این حال، این مسیرهایی که به گذشته برمی‌گردند، فقط شبیه رقص فرشته‌ها بر روی سنجاق نیستند. آنها پیامدهای قابل مشاهده و واقعی دارند. حتی چیزی که ما به عنوان فضای خالی در نظر می‌گیریم پر از ذراتی است که در حلقه های بسته در فضا و زمان حرکت می‌کنند. یعنی در یک طرف حلقه در زمان به جلو و در طرف دیگر در زمان به عقب حرکت می‌کنند.

معضلی که وجود دارد، این است که چون تعداد نامتناهی ذرات در فضا و زمان وجود دارد، به همان نسبت تعداد نامتناهی حلقه های بسته متفاوت و ممکن از ذرات نیز وجود دارد. و تعداد نامتناهی حلقه بسته از ذرات، بی نهایت انرژی خواهد داشت که فضا و زمان را تا یک نقطه انحنای دهد. حتی داستان های علمی تخیلی هم به هیچ چیز عجیب و غریبی مثل این فکر نمی‌کردند. پرداختن به این انرژی نامتناهی مستلزم محاسبات واقعا خلاقانه است، و بیشتر کار در فیزیک نظری در بیست سال گذشته به دنبال نظریه ای بوده است که در آن تعداد نامحدود حلقه های بسته در فضا و زمان یکدیگر را به طور کامل خنثی

طور پیوسته افزایش یافته است. در ۲۰۰ سال گذشته رشد گاه بسیار سریع بوده است - و جمعیت جهان از ۱ میلیارد به حدود ۷.۶ میلیارد نفر رسیده است. دیگر معیارهای توسعه فناوری در دوران اخیر مصرف برق یا تعداد مقالات علمی است. آنها نیز رشد تقریباً تصاعدی را نشان می‌دهند. در واقع، اکنون ما چنان انتظارات بالایی داریم که برخی از مردم احساس می‌کنند توسط سیاستمداران و دانشمندان فریب خورده‌اند، زیرا ما فی الحال به دیدگاه‌های اتوپیکی که اینان ترسیم کرده اند، دست نیافته‌ایم. به عنوان مثال، فیلم *A Space Odyssey : 2001* به ما نشان داد که یک پایگاه در ماه داریم و یک پرواز سرنشین دار، یا بهتر است بگوییم پرسنل، به سمت مشتری پرتاب می‌کنیم.

هیچ نشانه ای وجود ندارد که توسعه علمی و فناوری به طور چشمگیری در آینده نزدیک کاهش یابد و متوقف شود. مطمئناً نه در زمان توصیف شده در فیلم *Star Trek*، که تنها حدود ۳۵۰ سال با آن فاصله داریم. اما نرخ رشد فعلی نمی‌تواند برای هزاره بعدی ادامه یابد. تا سال ۲۶۰۰، جمعیت جهان چنان است که انسانها شانه به شانه می‌ایستند و مصرف الکتریسیته موجب میشود که زمین به رنگ قرمز بدرخشد. اگر کتاب‌های جدیدی را که منتشر خواهند شد کنار یکدیگر بچینید، با سرعت تولید کنونی، باید با سرعت نود مایل در ساعت حرکت کنید تا به پایان خط کتابهای چیده شده به طریق ذکر شده برسید. البته تا سال ۲۶۰۰ آثار هنری و علمی جدید به جای کتاب و مقاله فیزیکی به شکل الکترونیکی عرضه خواهند شد. با این وجود، اگر رشد تصاعدی ادامه پیدا کند، ده مقاله در ثانیه در نوع فیزیک نظری من عرضه خواهد شد و زمانی برای خواندن آنها وجود نخواهد داشت.

واضح است که رشد سریع کنونی نمی‌تواند به طور نامحدود ادامه یابد. پس چه خواهد شد؟ یک احتمال این است

سوم جمعیت ایران در آن زمان کشته شدند. پس از آن اپیدمی های متعددی در مناطق مختلف جهان رخ می‌داد تا اینکه سومین دنیاگیری در دهه ۱۸۵۰ در چین آغاز و سپس از طریق مسیرهای تجاری در سراسر جهان منتشر گردید. در تاریخ ایران، به ویژه پس از بی‌ثباتی‌ها و زوال سامان کشوری به دلیل حمله مغولان، بیماری طاعون به‌طور متناوب شیوع یافته و باعث کشتن شمار فراوانی از مردم شهرهای گوناگون شده‌است. از جمله، در سال‌های ۱۱۵۱-۱۱۵۲ شمسی، همه‌گیری «طاعون خیارکی در ایران» به مرگ حدود ۲ میلیون تن انجامید.

W ادیسه فضائی ۲۰۰۱:، یک فیلم علمی تخیلی و حماسی محصول مشترک سال ۱۹۶۸ آمریکا - بریتانیا به کارگردانی و تهیه‌کنندگی استنلی کوبریک (Stanley Kubrick) است. فیلم‌نامه آن توسط کوبریک و آرتور سی کلارک (Arthur C. Clarke) و تا حدودی متأثر از داستان کوتاه کلارک با نام «نگهبان» به انگلیسی: *The Sentinel* نوشته شده‌است. کلارک همزمان یک رمان با عنوان همین فیلم را نیز نوشت که پس از پخش شدن فیلم آن را پخش کرد. داستان این فیلم در رابطه با چند روپارویی میان بشر و یک تک‌سنگ (مونولیت) سیاه اسرارآمیز است که ظاهراً در تکامل انسان اثرگذار بوده و در سفر به سیاره مشتری، از سوی یکی از آن مونولیت‌ها، سیگنالی نیز فرستاده می‌شود.

می کنند. تنها در این صورت است که می توانیم نظریه کوانتومی را با نسبیت عام اینشتین یکی کنیم و به یک نظریه کامل از قوانین اساسی جهان (ونیورس) دست یابیم.

چشم انداز اینکه ما این نظریه کامل را در هزاره آینده کشف خواهیم کرد چیست؟ می توانم بگویم که آنها خیلی خوب خواهند بود، اما در این صورت من یک خوشبین هستم. در سال ۱۹۸۰ گفتم فکر می کنم احتمال ۵۰ - ۵۰ وجود دارد که در بیست سال آینده یک نظریه یکپارچه کامل را کشف کنیم. ما از آن زمان تاکنون پیشرفت چشمگیری در این دوره داشته ایم، اما به نظر می رسد که تئوری نهایی هنوز در حد همان ۵۰ - ۵۰ است. آیا جام مقدس (Holy Grail) فیزیک همیشه فراتر از دسترس ما خواهد بود؟ من فکر نمی کنم.

در آغاز قرن بیستم، عملکرد طبیعت را در مقیاس های فیزیک کلاسیک درک کردیم که تا حدود یک صدم میلی متر خوب است. کار بر روی فیزیک اتمی در سی سال اول قرن، درک ما را به طول یک میلیونیم میلی متر رساند. از آن زمان، تحقیقات در مورد فیزیک هسته ای و فیزیک انرژی های بالا، ما را به مقیاس های طولی رسانده است که یک میلیارد بیشتر کوچکتر هستند. ممکن است به نظر برسد که می توانیم برای همیشه سازهایی را در مقیاس های طولی کوچکتر و کوچکتر کشف کنیم. با این حال، این سری مانند یک سری از عروسک های روسی^x تو در تو محدودیتی دارد. در نهایت آدم به کوچکترین عروسک می رسد که دیگر نمی توان آن را جدا کرد. در فیزیک کوچکترین عروسک طول پلانک (Planck) نامیده می شود و یک میلی متر تقسیم بر ۱۰۰۰۰ میلیارد میلیارد است. ما قرار نیست شتاب دهنده های ذرات بسازیم که بتواند در این فواصل بسیار کوچک کاوش کند. آنها باید بزرگتر از منظومه شمسی باشند و به احتمال زیاد در شرایط مالی فعلی تایید و تامین نمیشوند. با این حال، نتایج نظریه های ما می تواند توسط ماشین های بسیار ساده تر آزمایش شوند.

امکان کاوش در طول پلانک در آزمایشگاه وجود نخواهد داشت، اگرچه ما می توانیم انفجار بزرگ (بیگ بنگ) را مطالعه کنیم تا شواهدی را برای رصد از انرژی های بالاتر و مقیاس های طول کوتاه تر از آنچه در زمین به دست می آوریم به دست آوریم. با این حال، تا حد زیادی باید بر زیبایی و پیوستگی ریاضی تکیه کنیم تا نظریه نهایی همه چیز را پیدا کنیم.

x ماتریوشکا: Matryoshka یا عروسک تودرتوی کشور روسیه، مجموعه ای از عروسک های کوچک شونده با رنگ آمیزی و تزئینات متنوع است که به ترتیب داخل دیگری قرار می گیرد.

دیدگاه پیشتازان فضا (Star Trek) در باره آینده که در آن ما به سطح پیشرفته اما استاتیک دست یابیم ممکن است از زاویه دانش ما از قوانین اساسی حاکم بر جهان واقعی باشد. اما من فکر نمی کنم که در استفاده هایی که از این قوانین می کنیم، هرگز به وضعیت پایداری خواهیم رسید. نظریه نهایی هیچ محدودیتی برای پیچیدگی سیستم هایی که ما می توانیم تولید کنیم قائل نمی شود، و در این پیچیدگی ها است که فکر می کنم مهمترین تحولات هزاره بعدی صورت خواهد گرفت.

•

پیچیده ترین سیستمی که ما داریم بدن خودمان است. به نظر می رسد حیات از اقیانوس های اولیه ای که چهار میلیارد سال پیش زمین را پوشانده بودند، سرچشمه گرفته است. چگونه این اتفاق افتاد ما نمی دانیم. ممکن است برخوردهای تصادفی بین اتمها باعث ایجاد مولکول های ماکرو شود که می توانند خود را بازتولید کنند و در ساختارهای پیچیده تری مونتاز شوند. آنچه ما می دانیم این است که تا سه و نیم میلیارد سال پیش، مولکول بسیار پیچیده DNA ظاهر شده بود. DNA اساس تمام حیات روی زمین است. DNA یک ساختار دو مارپیچ مانند و شبیه به یک پلکان مارپیچ دارد که توسط فرانسیس کریک (Francis Crick) و جیمز واتسون (James Watson) در آزمایشگاه کاوندیش (Cavendish) در کمبریج در سال ۱۹۵۳ کشف شد. دو رشته مارپیچ دوتایی توسط جفت «باز» های نیتروژنی مانند طناب در یک پلکان مارپیچی، به هم وصل میشوند. (اینجا «باز» به معنی مصطلح در شیمی و در مقابل «اسید» است. مترجم). چهار نوع «باز» نیتروژنی وجود دارد: سیتوزین (cytosine)، گوانین (guanine)، آدنین (adenine) و تیمین (thymine). ترتیبی که بازهای نیتروژنی مختلف در امتداد پلکان مارپیچی رخ می دهند، حامل اطلاعات ژنتیکی است که مولکول DNA را قادر می سازد ارگانیسمی را در اطراف خود مونتاز کند و خود را بازتولید کند. در جریان کپی کردن DNA از خود، گاهی اشتباهاتی در ترتیب بازهای نیتروژن دار در امتداد مارپیچ بوجود می آمد. در بیشتر موارد، اشتباهات در کپی کردن باعث می شد DNA نتواند خود را بازتولید کند. چنین خطاهای ژنتیکی، یا تغییر شکل ناگهانی، از بین می روند و می میرند. اما در موارد معدودی این خطا یا جهش ناگهان شانس بقا و تولید مثل DNA را افزایش می دهد. بنابراین محتوای اطلاعاتی در توالی پایگاه های نیتروژنی به تدریج تکامل می یابد و پیچیدگی آن افزایش می یابد. فرضیه این انتخاب طبیعی جهش ها یا تغییر شکل ناگهان برای اولین بار توسط مرد دیگری از کمبریج به نام چارلز داروین در سال

۱۸۵۸ ارائه شد، اگرچه او مکانیسم آن را نمی دانست.

از آنجا که تکامل بیولوژیکی اساساً یک قدم زدن تصادفی در فضای همه احتمالات ژنتیکی است، از این نظر بسیار کند بوده است. پیچیدگی یا تعداد بیت‌های (bits) اطلاعاتی که در DNA رمزگذاری و کد گذاری شده‌اند، تقریباً با تعداد بازهای نیتروژنی در مولکول مشخص می‌شود. هر بیت از اطلاعات را می‌توان به عنوان پاسخ به یک سوال بله / خیر در نظر گرفت. در حدود دو میلیارد سال اول، نرخ افزایش پیچیدگی باید در حد یک بیت اطلاعات در هر صد سال بوده باشد. سرعت افزایش پیچیدگی DNA به تدریج طی چند میلیون سال گذشته به حدود یک بیت در سال افزایش یافت. اما اکنون در آغاز عصر جدیدی هستیم که در آن قادر خواهیم بود پیچیدگی DNA خود را بدون اینکه منتظر روند کند تکامل بیولوژیکی باشیم، افزایش دهیم. در ۱۰ هزار سال گذشته تغییرات نسبتاً کمی در DNA ی انسان ایجاد شده است. اما این احتمال وجود دارد که بتوانیم آن را به طور کامل در هزار سال آینده دوباره طراحی کنیم. البته بسیاری از مردم خواهند گفت که مهندسی ژنتیک روی انسان باید ممنوع شود. اما من بیشتر تردید دارم که آنها بتوانند از آن جلوگیری کنند. مهندسی ژنتیک روی گیاهان و حیوانات به دلایل اقتصادی مجاز خواهد بود و کسی بالاخره مجبور است آن را روی انسان نیز آزمایش کند. در غیاب یک نظم جهانی توتالیتزر، کسی در جایی انسان‌های پیشرفته طراحی خواهد کرد.

واضح است که رشد انسان‌های بهبودیافته مشکلات اجتماعی و سیاسی بزرگی را در رابطه با انسان‌های بهبود نیافته ایجاد می‌کند. من از مهندسی ژنتیک انسانی به عنوان یک چیز خوب حمایت نمی‌کنم، فقط می‌گویم که احتمالاً در هزاره آینده اتفاق می‌افتد، چه بخواهیم یا نه. به همین دلیل است که من داستان‌های علمی تخیلی مانند *Star Trek* را باور نمی‌کنم که در آن مردم اساساً همان‌اند که در ۳۵۰ سال آینده. من فکر می‌کنم که نژاد بشر و DNA آن به سرعت پیچیدگی خود را افزایش خواهند داد.

به نوعی، نژاد بشر اگر بخواهد با دنیای مداوم در حال پیچیدگی محیط خود کنار بیاید و با چالش‌های جدیدی مانند سفر فضایی روبرو شود، نیاز به بهبود کیفیت ذهنی و فیزیکی خود دارد. و همچنین اگر بخواهیم سیستم‌های بیولوژیکی از سیستم‌های الکترونیکی پیش‌گیرند، باید پیچیدگی خود را افزایش دهیم. در حال حاضر کامپیوترها از مزیت سرعت برخوردارند، اما هیچ نشانه‌ای از هوش نشان نمی‌دهند. این تعجب آور نیست زیرا کامپیوترهای کنونی ما پیچیدگی کمتری نسبت به مغز یک کرم خاکی دارند، گونه‌ای که قدرت فکری اش مورد اشاره قرار

نگرفته است. اما کامپیوترها تقریباً از نسخه‌ای از قانون مور^۷ پیروی می‌کنند که می‌گوید سرعت و پیچیدگی آنها هر هجده ماه دو برابر می‌شود. این یکی از این رشدهای تصاعدی است که به وضوح نمی‌تواند به طور نامحدود ادامه یابد، و در واقع از قبل شروع به کُند شدن کرده است. با این حال، سرعت سریع پیشرفت احتمالاً تا زمانی که کامپیوترها پیچیدگی مشابهی با مغز انسان نداشته باشند، ادامه خواهد داشت. برخی از مردم می‌گویند که کامپیوترها، هر اندازه هم تغییر کنند هرگز نمی‌توانند هوش واقعی را نشان دهند. اما به نظر من اگر مولکول‌های شیمیایی بسیار پیچیده بتوانند در انسان عمل کنند تا آنها را باهوش کنند، پس مدارهای الکترونیکی به همان اندازه پیچیده می‌توانند کامپیوترها را به روشی هوشمندانه تغییر دهند. و اگر آن مدارهای الکترونیکی باهوش باشند احتمالاً می‌توانند کامپیوترهایی طراحی کنند که پیچیدگی و هوشمندی بیشتری دارند.

به همین دلیل است که من تصویر علمی-تخیلی آینده‌ای پیشرفته اما ثابت را باور نمی‌کنم. در عوض، من انتظار دارم که پیچیدگی در هر دو حوزه بیولوژیکی و الکترونیکی به سرعت افزایش یابد. در صد سال آینده چیز زیادی از این اتفاق نخواهد افتاد، این تنها چیزی است که می‌توانیم با اطمینان پیش‌بینی کنیم. اما در پایان هزاره

۷ قانون مور (به انگلیسی: Moore's Law) که نخستین بار گوردون مور، از بنیانگذاران شرکت اینتل (Intel)، در سال ۱۹۶۵ آن را ارائه کرد، قاعده‌ای سرانگشتی است که بیان می‌کند تعداد ترانزیستورهای روی یک چیپ (chip) با مساحت ثابت هر ۲ سال، به‌طور تقریبی دو برابر می‌شود. قانون مور و آینده صنعت کامپیوتر حدود ۴۰ سال قبل، فردی به نام گوردون مور، که دارای دکترای شیمی از دانشگاه برکلی و فوق‌دکترای فیزیک کاربردی از دانشگاه جان‌هاپکینز و از بنیانگذاران شرکت بزرگ اینتل بوده، به‌مناسبت سالگرد انتشار مجله «الکترونیکس»، مقاله‌ای درباره آینده صنعت نیمه‌رساناها به رشته تحریر درآورد. در این مقاله، به این نکته توجه شده بود که در طی سال‌های قبل از آن میزان پیچیدگی مدارهای میکروالکترونیک، هر دو سال دو برابر شده‌است. معیاراندازه‌گیری این پیچیدگی نیز تعداد ترانزیستورها در واحد سطح بود. بدین معنی که هر سال چیپ‌هایی به بازار می‌آمدند که تعداد ترانزیستورهای آنها در واحد سطح دو برابر دو سال گذشته بود. در هنگام انتشار این مقاله تنها ۶ سال از ساخت اولین چیپ الکترونیکی گذشته بود. این روند کمابیش در سال‌های بعد نیز ادامه داشت، تا آنجا که به عنوان معیاری برای پیش‌بینی آینده صنعت میکروالکترونیک مورد توجه قرار گرفت، و کم‌کم نام قانون به خود گرفت: قانون مور. در سال‌های بعد این قانون به شکل‌های دیگری نیز بیان شد. حتی به مرور زمان نرخ دو برابر برای هر دو سال هم دستخوش تغییراتی گردید، و به دو برابر برای هر ۱۸ ماه تبدیل شد. طبیعی است که این دو برابر شدن تعداد ترانزیستورها (خواه در دو سال باشد یا در ۱۸ ماه) به معنای این است که ابعاد ترانزیستورها در حال نصف شدن است. این امر بدان معنی است که به سرعت به جایی خواهیم رسید که محدودیت‌های فیزیکی اجازه این نصف شدن ابعاد را نخواهند داد. این یعنی نزدیک شدن به پایان قانون مور، هر چند احتمالاً این قانون تا حدود سال ۲۰۲۰ همچنان معتبر خواهد بود. پایان عصر قانون مور، دانشمندان را به این سمت سوق داده که شاخه‌های جدیدی از روش‌های محاسباتی را آزمایش کنند، تا در هنگام لزوم (احتمالاً از حدود ۱۰ سال دیگر)، بتوانند جایگزین مناسبی برای کامپیوترهای امروزی داشته باشند؛ روش‌هایی همچون محاسبه کوانتومی Quantum Computing (محاسبه زیستی Bio Computing) و... آنچه مسلم است، این است که در چنین کامپیوترهایی خبری از چیپ و cpuهایی به شکل‌های امروزی نخواهد بود.

آینده، البته اگر به آنجا برسیم، تغییر اساسی خواهد بود.

لینکلن استفنز^z (Lincoln Steffens) زمانی گفت: «من آینده را دیده ام و کار می کند.» او در واقع در مورد اتحاد جماهیر شوروی صحبت می کرد که اکنون می دانیم که چندان هم «کار» نکرد. با این وجود، من فکر می کنم نظم جهانی کنونی آینده ای دارد، اما بسیار متفاوت خواهد بود.

بزرگترین تهدید برای آینده این سیاره چیست؟

برخورد یک سیارک یا کُمت می تواند تهدیدی باشد که در برابر آن هیچ دفاعی نداریم. اما آخرین برخورد بزرگ چنان کمت حدود شصت و شش میلیون سال پیش بود که دایناسورها را کشت. یک خطر فوری تر، تغییرات باورنکردنی اقلیمی است. افزایش دمای اقیانوس ها باعث ذوب شدن یخ ها و آزاد شدن مقادیر زیادی دی اکسید کربن می شود. هر دو اثر می توانند آب و هوای ما را شبیه آب و هوای زهره با دمای ۲۵۰ درجه سانتیگراد (۴۸۲ درجه فارنهایت) کنند.



آیا باید فضا را مستعمره کنیم؟

چرا باید به فضا برویم؟ چه توجیهی برای صرف این همه تلاش و هزینه برای گرفتن چند تکه سنگ در ماه وجود دارد؟ آیا منطقی تر نیست که این تلاشها و تحمل هزینه ها را روی کره زمین انجام بدهیم؟ پاسخ واضح این است که آنجا و در اطراف ما وجود دارد. ترک نکردن سیاره زمین مانند پرتاب شدن به یک جزیره بیابانی است که هیچ تلاش هز برای فرار صورت نمیگیرد. ما باید منظومه شمسی را کاوش کنیم تا بفهمیم انسان ها در کجا می توانند زندگی کنند.

به نوعی، وضعیت شبیه اروپا قبل از سال ۱۴۹۲ است. مردم ممکن بود استدلال کنند که فرستادن کریستف کلمب برای تعقیب غاز وحشی، هدر دادن پول بود. با این حال، کشف دنیای جدید تفاوت بسیار بزرگی را در دنیای قدیم ایجاد کرد. فقط فکر کنید، ما بیگ مک (همبرگر Big Mac) یا KFC (مرغ سرخ کرده زنجیره تولید مواد خوراکی کنتاکی) نداشتیم! پخش شدن ما در فضا تأثیر بس بیشتری خواهد داشت. این به طور کامل آینده نسل بشر را تغییر

Z. لینکلن آستین استفنس (۶ آوریل ۱۸۶۶ - ۹ اوت ۱۹۳۶) یک روزنامه نگار تحقیقاتی آمریکایی و یکی از پیشروان برجسته دوره متری در اوایل قرن بیستم بود. وی مجموعه ای از مقالات را در مک کُلور با نام «روزهای تونید در سنت لونیس» راه اندازی کرد، [۱] که بعداً در کتابی با عنوان شرم آور شهرها منتشر می شود. از وی به خاطر تحقیق در مورد فساد در دوایر دولتی در شهرهای آمریکا به عنوان مدافع ارزشهای چپ یاد میشود.

خواهد داد و شاید هم مشخص کند که آیا اصلاً آینده ای داریم یا خیر. این تلاش هیچ یک از مشکلات فوری ما در سیاره زمین را حل نمی کند، اما به ما دیدگاه جدیدی در مورد آن مشکلات می دهد و باعث می شود که به جای نگاه به درون، به بیرون نگاه کنیم. امید هم هست که به این ترتیب ما را برای رویارویی با چالش مشترک متحد کند.

این یک استراتژی درازمدت خواهد بود و منظورم از بلندمدت، صدها یا حتی هزاران سال است. ما می توانیم ظرف ۳۰ سال پایگاهی روی ماه داشته باشیم، در ۵۰ سال به مریخ برسیم و ۲۰۰ سال دیگر ماه های سیارات بیرون از منظومه شمسی را کاوش کنیم. منظور من از دسترسی، با فضاپیما و سرنشین با انسان است. ما قبلاً ماشین های متحرک را روی مریخ راندیم و یک کاوشگر را روی «تیتان» (Titan) - ماه سیاره زحل - فرود آورده ایم، اما اگر به آینده نسل بشر فکر می کنیم، باید خودمان به آنجا برویم.

رفتن به فضا ارزان نخواهد بود، اما تنها به بخش کوچکی از منابع جهانی نیاز دارد. بودجه ناسا از زمان فرود آپولو تقریباً به صورت واقعی ثابت مانده است، اما از ۰٫۳ درصد تولید ناخالص داخلی ایالات متحده در سال ۱۹۷۰ به حدود ۰٫۱ درصد در سال ۲۰۱۷ کاهش یافته است. حتی اگر بخواهیم بودجه بین المللی را بیست برابر کنیم، تلاش جدی برای رفتن به فضا، تنها بخش کوچکی از تولید ناخالص جهان است.

کسانی خواهند بود که استدلال می کنند که بهتر است پول خود را صرف حل مشکلات این سیاره، مانند تغییرات آب و هوا و آلودگی کنیم، نه اینکه آن را در جستجوی احتمالاً بی نتیجه برای یک سیاره جدید هدر دهیم. من اهمیت مبارزه با تغییرات اقلیمی و گرمایش زمین را انکار نمی کنم، اما ما می توانیم این کار را انجام دهیم و همچنان یک چهارم درصد از تولید ناخالص داخلی جهان را برای فضا در نظر بگیریم. آیا آینده ما یک چهارم درصد ارزش ندارد؟

ما در دهه ۱۹۶۰ فکر می کردیم تلاش برای شناخت فضا (فضا) ارزش زیادی دارد. در سال ۱۹۶۲، پرزیدنت کندی، ایالات متحده را متعهد کرد که تا پایان دهه، کسی را روی ماه فرود آورد. در ۲۰ ژوئیه ۱۹۶۹ باز آلدین (Buzz Aldrin) و نیل آرمسترانگ (Neil Armstrong) بر سطح ماه فرود آمدند. آن اتفاق، آینده نسل بشر را تغییر داد. من در آن زمان بیست و هفت ساله بودم، محقق در کمبریج، و شانس در جریان بودن واقعه را از دست دادم. من در جلسه ای در لیورپول که در مورد وحدانیت ها بود نشسته بودم و به سخنرانی رنه تام (René Thom) در مورد تنوری فاجعه (catastrophe theory) گوش می دادم که فرود آپولو، رخ داد. آن روزها از تلویزیون خبری نبود و ما تلویزیون هم نداشتیم، اما پسر دو ساله ام آن را برایم تعریف کرد.

مسابقه فضایی به ایجاد شیفتگی نسبت به علم کمک کرد و پیشرفت فناوری ما را سرعت بخشید. بسیاری از دانشمندان امروزی با هدف درک بیشتر درباره خود و جایگاه خود در جهان، در نتیجه فرود بر روی ماه، الهام گرفتند و به علم روی آوردند با این هدف که تصویر و چشم انداز بهتری از خود ما و جایگاهمان در یونیورس کسب کنند. این پیشروی علم، دیدگاه های جدیدی در مورد جهان ارائه داد و ما را بر آن داشت که سیاره خود را به عنوان جزئی از یک کل در نظر

اما آیا انسان می تواند برای مدت طولانی دور از زمین زندگی کند؟ تجربه ما با ISS، ایستگاه فضایی بین‌المللی، نشان می‌دهد که این امکان برای انسان وجود دارد که ماه‌ها دور از سیاره زمین زنده بماند. با این حال، جاذبه صفر مدار باعث ایجاد تعدادی تغییرات فیزیولوژیکی نامطلوب از جمله ضعیف شدن استخوان‌ها و همچنین ایجاد مشکلاتی در رابطه با مایعات و غیره می‌شود. بنابراین ما به ایجاد پایگاهی که بتوان در دراز مدت در آن زندگی کرد در یک سیاره یا ماه نیازمندیم. با حفاری در سطح سیاره یا ماه، میتوان عایق حرارتی ایجاد کرد و خود را در برابر شهاب‌ها و پرتوهای کیهانی حفظ کرد. سیاره یا ماه همچنین می‌تواند به عنوان منبع مواد خامی باشد که اگر جامعه فرازمینی مستقل از زمین خودکفا باشد، در نظر گرفته شود.

مکان‌های احتمالی یک کلونی انسان در منظومه شمسی چیست؟ واضح‌ترین آنها ماه است. نزدیک است و دسترسی به آن نسبتاً آسان است. ما قبلاً روی آن فرود آمده‌ایم و در یک کالسکه روی سطح آن عبور کرده‌ایم. از سوی دیگر، ماه کوچک است و بدون اتمسفر، و فاقد میدان مغناطیسی برای منحرف کردن ذرات تابش خورشیدی است، که زمین آن خصوصیات را دارد. آب مایع وجود ندارد، اگرچه ممکن است یخ در دهانه‌های قطب شمال و جنوب وجود داشته باشند. یک کلنی در ماه می‌تواند از آن به عنوان منبع اکسیژن استفاده کند که مولد آن از انرژی هسته‌ای یا پنل‌های خورشیدی تامین می‌شود. ماه می‌تواند پایگاهی برای سفر به بقیه منظومه شمسی باشد.

مریخ قطعاً هدف بعدی است. فاصله آن تا خورشید، نصف فاصله زمین تا خورشید است و بنابراین نیمی از گرما را دریافت می‌کند. زمانی یک میدان مغناطیسی داشت، اما چهار میلیارد سال پیش از بین رفت و مریخ را بدون حفاظ در برابر تشعشعات خورشیدی رها کرد. این امر بخش اعظم اتمسفر مریخ را از بین برد و تنها یک درصد از فشار اتمسفر زمین را دارد. با این حال، فشار اتمسفر مریخ باید در گذشته بیشتر بوده باشد، زیرا ما آثاری که به نظر می‌رسند رودها و دریاچه‌های خشک شده اند، می‌بینیم. آب مایع در حال حاضر نمی‌تواند در سطح مریخ وجود داشته باشد. تقریباً در خلاء بخار می‌شود. این نشان می‌دهد که مریخ دوره مرطوب گرمی داشته است، که در طی آن زندگی ممکن است به طور خود به خود یا از طریق پاناسپریمیا (panspermia) (یعنی از جایی دیگر در کیهان آورده شده باشد) ظاهر شده باشد. در حال حاضر هیچ نشانه‌ای از حیات در مریخ وجود ندارد، اما اگر شواهدی پیدا کنیم که زمانی زندگی در مریخ وجود داشته است، نشان می‌دهد که احتمال رشد حیات در آن سیاره بسیار بالا بوده است. با این حال، باید مراقب باشیم که این موضوع را با آلوده کردن سیاره، با حیات روی زمین اشتباه نگیریم. به همین ترتیب، ما باید بسیار مراقب باشیم که هیچ گونه حیات مریخی را به کره زمین بازنگردانیم. چه، ما مقاومتی در برابر آن نخواهیم داشت و ممکن است حیات روی زمین را از بین ببرد.

ناسا تعداد زیادی سفینه فضایی را به مریخ فرستاده است که با Mariner 4 در سال ۱۹۶۴ شروع شد. این سفینه‌ها، سیاره را با تعدادی مدارگرد بررسی کرده است که آخرین آنها مدارگرد شناسایی مریخ است. این مدارگردها خندق‌های عمیق و بلندترین کوه‌های منظومه شمسی را نشان داده‌اند. ناسا همچنین تعدادی کاوشگر را روی سطح مریخ فرود آورده است که آخرین آنها دو مریخ‌نورد بودند. اینها تصاویری از یک منظره بیابانی خشک ارسال کرده‌اند. مانند ماه، در مریخ نیز آب و اکسیژن ممکن است

بگیریم. با این حال، پس از آخرین فرود روی ماه در سال ۱۹۷۲، بدون هیچ برنامه دیگری در آینده برای پروازهای فضایی سرنشین دار، علاقه عمومی به فضا کاهش یافت. این امر با سرخوردگی عمومی از علم در غرب همراه شد، زیرا اگرچه تلاشهای قبلی، مزایای زیادی به همراه داشت، اما مشکلات اجتماعی را که به طور فزاینده‌ای اذهان عمومی را به خود مشغول می‌کرد، حل نکرد.

یک برنامه جدید پرواز فضایی سرنشین دار، کمک زیادی به بازگرداندن اشتیاق عمومی به فضا و به طور کلی برای علم خواهد کرد. مأموریت‌های رباتیک بسیار ارزان‌تر هستند و ممکن است اطلاعات علمی بیشتری را ارائه دهند، اما اذهان عمومی را به همان شیوه جلب نمی‌کنند. پروژه‌های رباتیک، نژاد بشر را در فضا پخش نمی‌کنند، که من فکر می‌کنم که باید استراتژی بلندمدت ما باشد. داشتن یک هدف ابرای ایجاد یک پایگاه در ماه تا سال ۲۰۵۰ و فرود انسان بر روی مریخ تا سال ۲۰۷۰، برنامه فضایی را دوباره استارت خواهد زد و به آن احساس، محتوا می‌بخشد، همانطور که هدف پرزیدنت کندی برای ماه در دهه ۱۹۶۰ انجام داد. در اواخر سال ۲۰۱۷، ایلان ماسک (Elon Musk) برنامه‌های SpaceX را برای یک پایگاه در ماه، و یک مأموریت مریخ تا سال ۲۰۲۲ اعلام کرد و رئیس‌جمهور ترامپ یک دستورالعمل سیاست فضایی را امضا کرد که ناسا را مجدداً بر انکشاف و اکتشاف متمرکز می‌کرد، بنابراین شاید ما حتی زودتر به آنجا برسیم.

علاقه جدید به فضا همچنین، جایگاه علم را در افکار عمومی، به طور کلی افزایش می‌دهد. کم توجهی فعلی به علم و دانشمندان، عواقب جدی دارد. مادر جامعه‌های زندگی می‌کنیم که به طور فزاینده‌ای توسط علم و فناوری اداره می‌شود، با این حال تعداد کمتری از جوانان مایل به ورود به علم هستند. یک برنامه فضایی جدید و جاه طلبانه، جوانان را هیجان زده می‌کند و آنها را برای ورود به طیف گسترده‌ای از علوم، و نه فقط اخترفیزیک و علوم فضایی، تحریک می‌کند.

برای من هم همینطور است. من همیشه آرزوی پرواز فضایی را داشته‌ام. اما برای چندین سال فکر می‌کردم که این فقط یک رویا است. محدود به زمین و روی ویلچر، چگونه می‌توانستم عظمت فضا را جز از طریق تخیل و کارم در فیزیک نظری تجربه کنم؟ هرگز فکر نمی‌کردم این فرصت را داشته باشم که سیاره زیبای خود را از فضا ببینم یا به بی‌نهایت فراتر نگاه کنم. این حوزه فضانوردان بود، تعداد معدودی خوش شانس که می‌توانند شگفتی و هیجان پرواز فضایی را تجربه کنند. اما من انرژی و اشتیاق افرادی را که مأموریتشان برداشتن اولین قدم در جست‌وجوی خارج از زمین است، در نظر نگرفته بودم. و در سال ۲۰۰۷ به اندازه کافی خوش شانس بودم که به یک پرواز با جاذبه صفر بروم و برای اولین بار بی‌وزنی را تجربه کنم. فقط چهار دقیقه طول کشید، اما شگفت‌انگیز بود. این شیفتگی می‌توانست باز هم ادامه داشته باشد.

در آن زمان از من چنین نقل شد: «می‌ترسم اگر به فضا نرویم، نسل بشر آینده‌ای نخواهد داشت.» من آن زمان به آن سخنانم اعتقاد داشتم و هنوز هم به آن اعتقاد دارم. و امیدوارم در آن زمان نشان داده باشم که هر کسی می‌تواند در سفر فضایی شرکت کند. من معتقدم این بر عهده دانشمندانمانند من، همراه با کار موسسات مبتکر است، که تمام تلاشمان را برای ترویج هیجان و شگفتی سفرهای فضایی انجام دهیم.

عامل بستگی دارد، سرعت سوخت و ضایعات و بخشی از جرم آن که موشک با شتاب گرفتن، از دست می‌دهد. سرعت خروجی یا ضایعات راکت های شیمیایی، آنچه که تاکنون استفاده کرده ایم، حدود سه کیلومتر در ثانیه است. با کاهش ۳۰ درصد از جرم خود، می‌تواند به سرعتی در حدود نیم کیلومتر در ثانیه برسند و سپس دوباره سرعت خود را کاهش دهند. به گفته ناسا، رسیدن به مریخ ۲۶۰ روز طول می‌کشد، اگر ۱۰ روز را مناسب ترین در نظر بگیریم، برخی از دانشمندان ناسا کمتر از ۱۳۰ روز را پیش بینی می‌کنند. اما رسیدن به نزدیکترین منظومه ستاره ای فراتر از منظومه شمسی، سه میلیون سال طول می‌کشد. برای تندتر رفتن نیاز به سرعت اگزوز بسیار بالاتر از آن چیزی است که موشک های شیمیایی می‌توانند ارائه دهند، یعنی سرعت خود نور. یک پرتو نور قدرتمند از عقب، می‌تواند سفینه فضایی را به جلو هدایت کند. امتزاج هسته ای می‌تواند یک درصد انرژی جرمی سفینه فضایی را تامین کند که آن را تا یک دهم سرعت نور شتاب بدهد. فراتر از آن، ما به یک انرژی خنثی کننده ماده - ضد ماده و یا نوعی انرژی کاملاً جدید نیاز داریم. در واقع، فاصله تا آلفا قنطورس آنقدر زیاد است که برای رسیدن به آن در طول عمر انسان، یک فضا پیما باید سوختی با جرم تقریباً تمام ستارگان کهکشان حمل کند. به عبارت دیگر، با تکنولوژی فعلی، سفر بین ستاره ای کاملاً غیر عملی است. آلفا قنطورس هرگز نمی‌تواند به مقصد تعطیلات تبدیل شود!

ما به لطف تخیل و نبوغ، فرصتی برای تغییر آن داریم. در سال ۲۰۱۶ به یوری میلنر (Yuri Milner) پیوستم تا پروژه Breakthrough Starshot، یک برنامه تحقیق و توسعه بلندمدت با هدف تحقق سفر بین ستاره ای را راه اندازی کنیم. اگر موفق شویم، در طول عمر انسان امروزی، کاوشگری را به آلفا قنطورس می‌فرستیم. به این موضوع باز خواهیم گشت.

چگونه این سفر را شروع کنیم؟ تاکنون، اکتشافات ما به همسایگان فضایی محلی ما محدود شده است. چهل سال بعد، باهوش ترین کاوشگر ما، وویجر (Voyager)، به تازگی به فضای بین ستاره ای رسیده است. سرعت آن، یازده مایل در ثانیه، به این معنی است که حدود ۷۰ هزار سال طول می‌کشد تا به آلفا قنطورس برسد. این صورت فلکی یا مجموعه ستارگان و سیارات، ۴ و ۳۷ صدم سال نوری از ما، یعنی بیست و پنج تریلیون مایل فاصله دارد. اگر امروز موجوداتی در آلفا قنطورس زنده هستند، خوشبختانه از ظهور دونالد ترامپ بی اطلاع هستند.

واضح است که ما وارد عصر فضایی جدیدی می‌شویم. اولین فضانوردان خصوصی پیشگام خواهند بود و اولین پروازها بسیار پرهزینه خواهند بود، اما با گذشت زمان امیدوارم که پرواز فضایی در دسترس تعداد بیشتری از جمعیت زمین قرار گیرد. بردن مسافران بیشتر و بیشتر به فضا، معنای جدیدی به مکان ما روی زمین و مسئولیت‌های ما به عنوان نهبان آن می‌دهد و به ما کمک می‌کند مکان و آینده خود را در کیهان بشناسیم - جایی که من معتقدم سرنوشت نهایی ماست.

پروژه Breakthrough Starshot، فرصتی واقعی برای انسان است تا با هدف کاوش و سنجش احتمالات کلنیالیزه فضا را بررسی کند. این یک پروژه برای اثبات تصویر است و بر روی سه مفهوم کار می‌کند: ۱- فضا پیمای مینیاتوری، ۲- محرک ها و شتاب دهنده های نور و ۳- لیزرهایی با فازهای مسدود. چیپ

از یخ های قطبی بدست آید. فعالیت های آتشفشانی در مریخ وجود داشته است. این به این معنی است که مواد معدنی و فلزات به سطح انتقال یافته اند که یک کلنیه می‌تواند از آنها استفاده کند.

ماه و مریخ مناسب ترین مکان ها برای مستعمرات فضایی در منظومه شمسی هستند. عطارد و زهره بسیار داغ هستند، در حالی که مشتری و زحل غول های گازی بدون سطح جامد هستند. ماه و قمرهای مریخ بسیار کوچک هستند و هیچ مزیتی نسبت به خود مریخ ندارند. برخی از ماه ها و قمرهای مشتری و زحل قابل بررسی اند. «اروپا»، یک قمر سیاره مشتری، دارای سطح یخی منجمد است. اما ممکن است در زیر سطح یخی، آب مایعی وجود داشته باشد که در آن حیات در آن ایجاد شده باشد. ما چگونه می‌توانیم سر در بیاوریم؟ آیا باید روی «اروپا» فرود بیاوریم و حفره ای ایجاد کنیم؟

تیتان، یک ماه و قمر زحل، بزرگتر و پرچرمتر از قمر ماست و اتمسفری متراکم دارد. ماموریت سفینه ناسا: کاسینی-هویگنس (Cassini-Huygen) و آژانس فضایی اروپا، کاوشگری را بر روی تیتان فرود آورده است که تصاویری از سطح را ارسال کرده است. با این حال، بسیار سرد است، زیرا بسیار دور از خورشید است، و من دوست ندارم در کنار دریاچه ای از متان مایع زندگی کنم!

اما در مورد فراتر رفتن شجاعانه از منظومه شمسی چطور؟ مشاهدات ما نشان می‌دهد که بخش قابل توجهی از ستارگان، سیاره هایی در اطراف خود دارند. تا کنون، ما فقط می‌توانیم سیارات غول‌پیکری مانند مشتری و زحل را شناسایی کنیم، اما منطقی است که فرض کنیم سیارات کوچکتر و شبیه زمین همراه آن‌ها خواهند بود. برخی از آنها در ناحیه گلدیلوک (Goldilocks)^{aa} قرار دارند، جایی که فاصله از ستاره در محدوده مناسبی برای وجود آب مایع در سطح آنها است. در فاصله سی سال نوری از زمین، حدود هزار ستاره وجود دارد. اگر ۱ درصد از این سیاره ها دارای سیاره هایی به اندازه زمین در منطقه گلدیلوک هستند، ما ده جهان جدید نامزد خواهیم داشت.

برای مثال پروکسیما b (Proxima b) را در نظر بگیرید. این سیاره فرا منظومه خورشیدی که نزدیکترین سیاره به زمین است اما هنوز چهار و نیم سال نوری با زمین فاصله دارد، به دور ستاره پروکسیما قنطورس

(Proxima Centaur)

در منظومه شمسی آلفا قنطورس (Alpha Centauri) می‌چرخد و تحقیقات اخیر نشان می‌دهد که شباهت‌هایی به زمین دارد.

سفر به این جهان‌های کاندید زندگی، شاید با تکنولوژی امروزی امکان‌پذیر نباشد، اما با استفاده از تخیل خود می‌توانیم سفر بین ستاره‌ای را به یک هدف بلندمدت در ۲۰۰ تا ۵۰۰ سال آینده تبدیل کنیم. سرعتی که می‌توانیم طبق آن یک موشک پرتاب کنیم به دو

aa یک پری افسانه ای که وارد خانه سه خرس می‌شود و دارایی های توله خرس را در مقایسه با پدر خرس و مادر خرس، عادلانه اعلام میکند. در اصطلاح فضا نوردان «گلدیلوک زون» در مورد سیاره ای به کار میرود که درجه حرارت آن متوسط است، نه خیلی سرد و نه خیلی داغ.. م

خالی منجمد نگه داریم تا بتوانند سیگنال‌هایی را در طول چهار سال نوری ارسال کنند. اما اینها مشکلات مهندسی نیروی محرکه هستند و چالش‌های مهندسان در نهایت حل می‌شوند. همانطور که به سمت یک تکنولوژی کامل پیش می‌رود، می‌توان مأموریت‌های هیجان‌انگیز دیگری را نیز متصور شد. حتی با آشعه‌های لیزری کمتر قدرتمند، زمان سفر به سیارات دیگر، به منظومه شمسی بیرونی یا فضای بین‌ستاره‌ای می‌تواند بسیار کاهش یابد.

البته، این سفر بین ستاره‌ای توسط انسان نخواهد بود، حتی اگر بتوان آن را تا سطح یک سفینه دارای خدمه انسانی ارتقاء داد. متوقف کردن آن ممکن نخواهد بود. اما این لحظه‌ای خواهد بود که فرهنگ بشریت ا سطح بین ستاره‌ای پیش می‌رود، زمانی که ما در نهایت به کهکشان می‌رسیم. و اگر Breakthrough Starshot تصاویری از یک سیاره قابل سکونت که به دور نزدیکترین همسایه ما می‌چرخد را ارسال کند، می‌تواند برای آینده بشریت اهمیت زیادی داشته باشد.

در پایان، به انیشتین باز می‌گردم. اگر سیاره‌ای در منظومه آلفا قنطورس بیابیم، تصویر آن که توسط دوربینی که با یک پنجم سرعت نور حرکت می‌کند گرفته شده است، به دلیل تأثیرات نسبیت خاص، کمی تغییر می‌کند. این اولین باری خواهد بود که یک فضاپیما به اندازه کافی سریع پرواز می‌کند تا چنین اثراتی را ببیند. در واقع، نظریه انیشتین در کل این مأموریت نقش محوری دارد. بدون نظریه انیشتین، ما نه لیزر داریم و نه توانایی انجام محاسبات لازم برای هدایت، تصویربرداری و انتقال داده‌ها در طول بیست و پنج تریلیون مایل با یک پنجم سرعت نور.

ما می‌توانیم مسیری بین آرزوی آن پسر شانزده ساله‌ای باشیم که رویای سوار شدن بر یک ستون نور را در سر می‌پروراند؛ و رویای خودمان را که قصد داریم آن را به واقعیت تبدیل کنیم. یعنی سوار شدن بر ستون نور خودمان به سوی ستاره‌ها. ما در آستانه یک دوران جدید ایستاده‌ایم. تسخیر سیارات دیگر و یا به «مستعمره» ساختن آنها، دیگر علمی تخیلی نیست. می‌تواند یک واقعیت علمی باشد. نژاد بشر به عنوان یک گونه جداگانه حدوداً دو میلیون سال وجود داشته است. تمدن حدود ۱۰ هزار سال پیش آغاز شد و سرعت پیشرفت و تکامل به طور پیوسته در حال افزایش است. اگر قرار است بشریت برای یک میلیون سال دیگر ادامه یابد، آینده ما در این است که شجاعانه به جایی برویم که هیچ کس قبلاً نرفته است.

من به بهترین‌ها امیدوارم. مجبور هستم. انتخاب دیگری نداریم.

عصر سفرهای فضایی غیرنظامی در راه است. به نظر شما این، چه معنایی برای ما دارد؟

من مشتاقانه منتظر سفر فضایی هستم. من یکی از اولین کسانی هستم که بلیط می‌خرم. من انتظار دارم که ظرف صد سال آینده بتوانیم به هر نقطه از منظومه شمسی سفر کنیم، به جز سیارات بیرون از منظومه شمسی. اما سفر به ستاره‌ها کمی بیشتر طول می‌کشد. من فکر می‌کنم تا ۵۰۰ سال دیگر، ما از برخی از خورشید و ستاره‌های نزدیک دیدن خواهیم کرد. مثل Star Trek نخواهد بود. ما نمی‌توانیم با سرعت بی‌قواره Star Trek سفر کنیم. بنابراین یک سفر رفت و برگشت حداقل ده سال و احتمالاً بسیار بیشتر طول خواهد کشید.

ستاره (Star Chip)، یک کاوشگر فضایی کامل و کارآ، که اندازه آن به چند سانتی متر کاهش یافته است، به یک بادبان نوری متصل خواهد شد. وزن بادبان نوری ساخته شده از متا مواد، بیش از چند گرم نیست. پیش‌بینی می‌شود که هزار «چیپ ستاره» و بادبان نوری، یا نانوکرافت (nanocraft)، به مدار فرستاده شود. روی زمین، مجموعه‌ای از لیزرها در مقیاس کیلومتری در یک ستون نور واحد و بسیار قدرتمند ترکیب می‌شوند. ستون نو به اتمسفر پرتاب می‌شود و با ده‌ها گیگاوات قدرت، به بادبان‌های نوری در فضا برخورد می‌کند.

ایده پشت این نوآوری این است که نانوکرافت بر روی ستون نور سوار می‌شود، همان‌طور که انیشتین در شانزده سالگی رویای سوار شدن بر یک ستون نور را در سر می‌پروراند. نه کاملاً به سرعت نور، بلکه به یک پنجم آن، یا صد میلیون مایل در ساعت. چنین سیستمی می‌تواند در کمتر از یک ساعت به مریخ برسد، در چند روز به پلوتون برسد، در کمتر از یک هفته از وویجر (Voyager) بگذرد و در مدت کمی بیش از بیست سال به آلفا قنطورس برسد. این نانوکرافت پس از رسیدن به آنجا، می‌تواند از سیاره‌های کشف شده در سیستم تصویربرداری کند، میدان‌های مغناطیسی و مولکول‌های آلی-ارگانیک - را آزمایش کند و داده‌ها را با ستون لیزر دیگری به زمین ارسال کند. این سیگنال کوچک توسط همان مجموعه لیزری که ستون نوری را پرتاب کرد، دریافت می‌شود و بازگشت آن حدود چهار سال نوری طول می‌کشد. نکته مهم این است که مسیرهای «چیپ ستاره» ممکن است شامل پرواز از کنار پروکسیما b، سیاره‌ای به اندازه زمین باشد که در منطقه قابل سکونت ستاره میزبان خود، یعنی در آلفا قنطورس قرار دارد. در سال ۲۰۱۷، پروژه:

Breakthrough و European Southern Observatory (رصدخانه جنوبی اروپا) برای ادامه جستجوی سیارات قابل سکونت در آلفا قنطورس در یکدیگر ادغام شدند.

اهداف ثانویه‌ای برای Breakthrough Starshot وجود دارند. از جمله اینکه منظومه شمسی را کاوش می‌کند و سیارک‌هایی را که از مسیر مدار زمین به دور خورشید عبور می‌کنند، شناسایی می‌کند. علاوه بر این، فیزیکدان آلمانی کلودیوس گروس (Claudius Gros) پیشنهاد کرده است که این تکنولوژی در ایجاد فضای بیولوژیکی برای میکروبی‌های تک سلولی در سیارات فراخورشیدی که در غیر این صورت فقط به طور موقت قابل سکونت هستند، استفاده شود.

تا اینجا به یک ممکن‌هایی رسیده‌ایم. با این حال، چالش‌های عمده‌ای وجود دارند. یک لیزر با یک گیگاوات قدرت تنها چند نیوتن با نیروی فشار را ایجاد می‌کند. اما نانوکرافت این نقطه ضعف را با داشتن جرم تنها چند گرم، جبران می‌کند. چالش‌های پیش‌سازوی مهندسی نیروهای محرکه بسیار زیاد است. این نانوکرافت‌ها باید از سرعت شدید، سرما، خلاء و پروتون‌ها و همچنین برخورد با زباله‌هایی مانند گرد و غبار فضایی جان سالم به در ببرند. علاوه بر این، تمرکز مجموعه‌ای از لیزرها با توان مجموعاً صد گیگاوات بر روی بادبان‌های خورشیدی به دلیل تلاطم‌های اتمسفر دشوار خواهد بود. چگونه صدها لیزر را در جریان حرکت به اتمسفر ترکیب می‌کنیم، چگونه نانوکرافت را بدون تبدیل شدنشان به خاکستر به حرکت در می‌آوریم و چگونه آنها را در جهت درست هدایت می‌کنیم؟ سپس ما باید نانوکرافت را به مدت بیست سال در فضای



آیا هوش مصنوعی از ما پیشی خواهد گرفت؟

هوش در معنای انسان بودن نقش اساسی دارد. هر چیزی که تمدن ارانه کرده است محصول هوش بشری است.

DNA طرح و نقشه های زندگی را بین نسل ها منتقل می کند. در اشکال زندگی پیچیده تر، اطلاعات دریافتی از ارگانه های حسی مثل چشم و گوش به مغز و یا سیستم دیگری میفرستند تا آنها را تشخیص و شناسایی کنند و سپس از طریق عضلات، برای مثال، نحوه واکنش و عمل را بر جهان بیرون تعیین میکنند. در مقطعی از ۱۳،۸ میلیارد سال تاریخ کیهانی ما، اتفاق زیبایی رخ داد. پروسه ساخت و پردازش اطلاعات، چنان هوشمند شد که حیات اشکال آگاهانه بخود گرفت. جهان (یونیورس) ما اکنون بیدار شده و از وجود خود آگاه شده است. به نظر من این یک پیروزی است که ما که خود یک غبار ستاره ای هستیم، به چنین درک دقیقی از جهانی که در آن زندگی می کنیم رسیده ایم.

من فکر می کنم تفاوت قابل توجهی بین نحوه عملکرد مغز یک کرم خاکی و نحوه محاسبه یک کامپیوتر وجود ندارد. من همچنین معتقدم که تکامل به این معناست که هیچ تفاوت کیفی بین مغز کرم خاکی و مغز انسان وجود ندارد. بنابراین نتیجه می شود که کامپیوترها، اصولاً، می توانند هوش انسانی را تقلید و یا حتی از آن فراتر بروند. واضح است که ممکن است چیزی نسبت به اجداد خود هوش بالاتری کسب کند: ما تکامل یافته ایم و از اجداد میمون مانند خود باهوش تریم و انیشتین باهوش تر از والدینش بود.

اگر کامپیوترها در پیروی از «قانون مور»^{ab} (Moore's Law) ادامه دهند و سرعت و ظرفیت حافظه خود را هر هجده ماه دو برابر کنند، نتیجه این است که کامپیوترها احتمالاً در صد سال آینده از نظر هوش از انسان ها پیشی خواهند گرفت. هنگامی که یک هوش مصنوعی - Artificial Intelligence (AI) در طراحی هوش مصنوعی بهتر از انسان می شود، به طوری که می تواند بدون کمک انسان به صورت تکرار پروسه، خود را بهبود بخشد، ممکن است با انفجار هوشی روبرو شویم که در نهایت منجر به ایجاد ماشین هایی بشوند که فاصله هوش آنها با ما بیشتر از فاصله هوش ما از حلزون ها است. وقتی این اتفاق می افتد، باید اطمینان داشته باشیم که کامپیوترها با اهداف ما همسو هستند. ما ممکن است، در مواجهه با ماشین های فوق العاده هوشمند، با نامگذاری آنها به عنوان «علمی-تخیلی»، خود را در واقع فریب بدهیم و آنها را نادیده بگیریم. اما این یک اشتباه است و احتمالاً بدترین اشتباه ما تاکنون.

در حدود بیست سال گذشته، AI بر مشکلات پیرامون ساخت عوامل هوشمند متمرکز بوده است، سیستم هایی که درک

اصلی که طبق آن پیش بینی میشود سرعت و ظرفیت کامپیوترها، در اثر افزایش ترانسیزتورهای یک میکرو چیپ، هر هجده ماه دو برابر شود. م

می کنند و در یک محیط خاص عمل می کنند. در این زمینه، هوش با مفاهیم آماری و معیارهای عقلانی اقتصادی - یعنی به تعبیر عامه، توانایی تصمیم گیری های مناسب و برنامه ریزی مرتبط است. در نتیجه این کارهای اخیر، درجه زیادی از ادغام و بارآوری متقابل بین هوش مصنوعی، یادگیری ماشینی، آمار، تئوری کنترل، علوم اعصاب و سایر زمینه ها بوجود آمده است. ایجاد چارچوب های نظری مشترک، همراه با در دسترس بودن داده ها و قدرت ساخت و پرداخت، موفقیت های قابل توجهی در وظایف عرصه های مختلف، مانند تشخیص گفتار، طبقه بندی تصاویر، وسایل نقلیه خودکار، ترجمه ماشینی، حرکت پاها و سیستم های پاسخ گویی به سوالات به همراه داشته است.

در راستای اینکه پیشرفت در این زمینه ها و سایر زمینه ها از تحقیقات آزمایشگاهی به سمت تکنولوژی های با ارزش اقتصادی حرکت می کند، یک سیکل مشوق تکامل می یابد که به موجب آن حتی پیشرفت های کوچک ارزش مبالغ هنگفتی از سرمایه گذاری های بیشتر را پیدا میکند که در نتیجه انگیزه ای میشود برای سرمایه گذاری های بیشتر در تحقیقات. اکنون اجماع گسترده ای وجود دارد که تحقیقات AI به طور پیوسته در حال پیشرفت است و احتمالاً تأثیر آن بر جامعه افزایش می یابد. مزایای بالقوه بسیار زیاد است. ما نمی توانیم پیش بینی کنیم که هوش توسط ابزارهایی که AI فراهم می کند بزرگتر شود، به چه چیزی دست پیدا می کنیم. ریشه کنی بیماری و فقر امکان پذیر است. به دلیل پتانسیل بالای AI، مهم است که در مورد چگونگی بهره مندی از مزایای آن در عین اجتناب از دام های احتمالی تحقیق کنیم. موفقیت در ایجاد AI بزرگترین رویداد در تاریخ بشر خواهد بود.

متأسفانه، ممکن است آخرین مورد نیز باشد، مگر اینکه یاد بگیریم چگونه از خطرات اجتناب کنیم. AI که به عنوان یک جعبه ابزار استفاده می شود، می تواند هوش کنونی ما را تقویت کند تا پیشرفت ها را در هر زمینه ای از علم و جامعه باز کند. با این حال، خطراتی را نیز به همراه خواهد داشت. در حالی که اشکال اولیه AI توسعه یافته تا کنون بسیار مفید بوده اند، من از عواقب ایجاد چیزی که می تواند به پای انسان برسد و یا حتی از انسان پیشی بگیرد می ترسم. نگرانی این است که AI به بطور خوار شروع به کار کند و خود را با سرعت فزاینده ای دوباره بازسازی میکند. در نتیجه انسان ها که با سیر تکامل بیولوژیکی آهسته و تدریجی محدود شده اند، نمی توانند رقابت کنند و جایگزین خواهند شد. و در آینده AI می تواند اراده ای برای خود ایجاد کند، اراده ای که با اراده ما در تضاد است. برخی دیگر بر این باورند که انسان ها می توانند سرعت تکنولوژی را برای مدت طولانی کنترل کنند و پتانسیل هوش مصنوعی (AI) برای حل بسیاری از مشکلات جهان محقق خواهد شد. اگرچه من به عنوان یک انسان خوش بین در مورد نژاد بشر شناخته شده ام، اما چندان مطمئن نیستم.

به عنوان مثال، در کوتاه مدت، ارتش های جهان در حال بررسی یک مسابقه تسلیحاتی برای ایجاد سیستم های تسلیحاتی خودمختار هستند که می توانند اهداف خود را انتخاب و نابود کنند. در حالی که سازمان ملل در حال بحث در مورد معاهده ای است که این گونه سلاح ها را ممنوع می کند، طرفداران سلاح های خودمختار معمولاً فراموش می کنند که مهم ترین سوال را پاسخ بدهند. هدف

من را منعکس کردند و فرهنگ سالم ارزیابی ریسک و آگاهی از پیامدهای اجتماعی در جامعه هوش مصنوعی شروع به ریشه دواندن کرده است. در ژانویه ۲۰۱۵، من به همراه ایلان ماسک و بسیاری از کارشناسان هوش مصنوعی، نامه ای سرگشاده در مورد هوش مصنوعی امضا کردیم و خواستار تحقیقات جدی در مورد تأثیر آن بر جامعه شدیم. در گذشته، ایلان ماسک هشدار داده بود که هوش مصنوعی فوق بشری قادر به ارائه مزایای غیرقابل محاسبه است، اما اگر بی احتیاط به کار گرفته شود، تأثیر نامطلوبی بر نسل بشر خواهد داشت. من و او در هیئت مشاوره علمی موسسه آینده زندگی (Future of Life Institute)، سازمانی که برای کاهش خطر انقراض بشریت کار می کند و پیش نویس نامه سرگشاده را تهیه کرده است، عضویت داریم. این امر مستلزم تحقیقاتی ملموس در مورد اینکه چگونه می توانیم از مشکلات احتمالی جلوگیری کنیم و در عین حال از مزایای بالقوه ای که هوش مصنوعی به ما ارائه می دهد نیز بهره مندیم، طراحی شده است تا محققان و توسعه دهندگان هوش مصنوعی توجه بیشتری به ایمنی هوش مصنوعی داشته باشند. علاوه بر این، برای سیاستگذاران و عموم مردم، این نامه آموزنده بود اما هشداردهنده نبود. ما فکر می کنیم بسیار مهم است که همه بدانند که محققان هوش مصنوعی به طور جدی به این نگرانی ها و مسائل اخلاقی فکر می کنند. به عنوان مثال، هوش مصنوعی این پتانسیل را دارد که بیماری و فقر را ریشه کن کند، اما محققان باید برای ایجاد هوش مصنوعی قابل کنترل تلاش کنند.

در اکتبر ۲۰۱۶، من همچنین یک مرکز جدید را در کمبریج افتتاح کردم، که هدف آن تلاشی است برای جلوگیری از عواقب شتاب سریع که در تحقیقات توسط هوش مصنوعی (AI) بوجود می آید. مرکز آینده هوش لورهلوم:

The Leverhulme Centre for the Future (of Intelligence)

در مورد آینده هوش به عنوان یک فاکتور حیاتی در آینده تمدن و گونه ما می پردازد. ما زمان زیادی را صرف مطالعه تاریخ می کنیم، اجازه دهید صریح باشیم، بیشتر تاریخ حماقت است. بنابراین این یک تغییر خوشایند است که مردم به جای آن تاریخ حماقت، آینده هوش را مطالعه می کنند. ما از خطرات بالقوه آگاه هستیم، اما شاید با ابزارهای این انقلاب تکنولوژیک جدید حتی بتوانیم بخشی از آسیب های وارد شده به جهان طبیعی توسط صنعتی شدن، را جبران کنیم.

تحولات اخیر در پیشرفت هوش مصنوعی شامل فراخوان پارلمان اروپا برای تهیه مجموعه ای از مقررات برای نظارت بر و رسیدگی به ایجاد ربات ها و هوش مصنوعی است. تا حدودی تعجب آور است که این شامل نوعی شخصیت الکترونیکی می شود تا از حقوق و مسئولیت های تواناترین و پیشرفته ترین هوش مصنوعی اطمینان حاصل شود. یک سخنگوی پارلمان اروپا گفته است از آنجایی که تعداد هر چه بیشتری از حوزه های زندگی روزمره ما به طور فزاینده ای تحت تأثیر روبات ها قرار می گیرند، باید اطمینان حاصل کنیم که روبات ها در خدمت انسان هستند و خواهند ماند. گزارشی که به پارلمان ارائه شد، اعلام می کند که جهان در آستانه یک انقلاب جدید روبات های صنعتی است. گزارش مذکور این مساله را بررسی میکند که آیا ارائه حقوق قانونی برای روبات ها به عنوان افراد الکترونیکی، همتراز با تعریف قانونی شخصیت های انسانی موسسات، مجاز است یا خیر. اما تأکید می کند که محققان و طراحان همیشه باید اطمینان حاصل کنند که تمام طرح های رباتیک باید یک سوئیچ متوقف کننده را نیز در بر بگیرد.

احتمالی و نقش مثبت یک مسابقه تسلیحاتی چیست و آیا برای نژاد بشر مطلوب است؟ آیا واقعاً می خواهیم سلاح های ارزان قیمت هوش مصنوعی تبدیل به کلاشینکف فردا شوند که در بازار سیاه به جنایتکاران و تروریست ها فروخته می شوند؟ با توجه به نگرانی در مورد توانایی ما برای حفظ کنترل طولانی مدت سیستم های هوش مصنوعی پیشرفته تر، آیا باید آن جنایتکاران و نیروهای سیاه را مسلح کنیم و دفاع خود را به آنها بسپاریم؟ در سال ۲۰۱۰، سیستم های معاملاتی کامپیوتری فلش کراش (Flash Crash) - سقوط و تصادف برق آسا - را در بازار سهام ایجاد کردند. یک تصادف کامپیوتری در عرصه دفاعی چگونه خواهد بود؟ بهترین زمان برای توقف مسابقه تسلیحاتی خودمختار، اکنون است.

در میان مدت، هوش مصنوعی ممکن است مشاغل ما را خودکار کند تا هم رفاه و هم برابری را به ارمغان بیاورد. با نگاهی به آینده، هیچ محدودیت اساسی برای آنچه می توان به دست آورد وجود ندارد. هیچ قانون فیزیکی وجود ندارد که ذرات را از سازماندهی به روش هایی که حتی محاسبات پیشرفته تری نسبت به آرایش ذرات در مغز انسان انجام می دهند، منع کند. یک انتقال انفجاری ممکن است، اگرچه ممکن است متفاوت از فیلم ها باشد.

همانطور که ریاضیدان ابروینگ گود (Irving Good) در سال ۱۹۶۵ متوجه شد، ماشین هایی با هوش مافوق بشری می توانند بارها و بارها طراحی خود را حتی بیشتر بهبود ببخشند، چیزی که نویسنده علمی - تخیلی ورنور وینج (Vernor Vinge) آن را تکینگی یا یگانگی تکنولوژیکی می نامد. می توان تصور کرد که چنین فناوری بر بازارهای مالی پیشی می گیرد، محققان انسانی را اختراع می کند، رهبران انسانی را دستکاری می کند و به طور بالقوه ما را تحت تابعیت سلاح هایی که حتی نمی توانیم تصویری از آنها داشته باشیم، قرار دهند. در حالی که تأثیر کوتاه مدت هوش مصنوعی به کنترل آن بستگی دارد، تأثیر بلندمدت به این بستگی دارد که آیا اصلاً میتوان آن را کنترل کرد.

به طور خلاصه، ظهور هوش مصنوعی فوق هوشمند بهترین یا بدترین اتفاقی است که برای بشریت رخ داده است. خطر واقعی هوش مصنوعی سوء نیت نیست، بلکه قابلیت است. یک هوش مصنوعی فوق هوشمند در دستیابی به اهداف خود بسیار خوب خواهد بود و اگر این اهداف با اهداف ما بیگانه باشند، دچار مشکل می شویم. احتمالاً شما کسی نیستید که از روی بدخواهی پا روی مورچه ها بگذارید، اما اگر شما مسئول یک پروژه انرژی سبز هیدرو الکتتریک هستید و یک لانه مورچگان در منطقه وجود دارد که زیر آب می رود، برای مورچه ها خیلی بد است. بگذارید بشریت را در جایگاه آن مورچه ها قرار ندهیم. باید از قبل برنامه ریزی کنیم. اگر از یک تمدن بیگانه فوق بشری برای ما پیامکی فرستاده شود که: «چند دهه دیگر پیش شما هستیم»، آیا فصرفاً پاسخ می دهیم: «باشه، وقتی به اینجا رسیدی با ما تماس بگیر، چراغ ها را روشن می گذاریم»؟ احتمالاً نه، اما این کمابیش همان چیزی است که در مورد هوش مصنوعی اتفاق افتاده است. تحقیقات جدی کمی در خارج از چند مؤسسه کوچک غیرانتفاعی به این موضوعات اختصاص یافته است.

خوشبختانه، این در حال حاضر در حال تغییر است. پیشگامان تکنولوژی، بیل گیتس (Bill Gates)، استیو وزنیاک (Steve Wozniak) و ایلان ماسک (Elon Musk) نگرانی های

نحوه ارتباط ما با دنیای دیجیتال کلید پیشرفتی است که در آینده به دست خواهیم آورد. در هوشمندترین شهرها، هوشمندترین خانه‌ها به دستگاه‌هایی مجهز می‌شوند که به قدری محسوس و قابل درک اند که ارتباط با آنها تقریباً به هیچ تلاش نیاز ندارد.

وقتی ماشین تحریر اختراع شد، نحوه رابطه ما با ماشین‌ها را آزاد کرد. و نزدیک به ۱۵۰ سال بعد، موبایل‌های لمسی راه‌های جدیدی را برای برقراری ارتباط با دنیای دیجیتال باز کرده‌اند. دستاوردهای برجسته اخیر هوش مصنوعی (AI)، مانند اتومبیل‌های خودرونده یا کامپیوتری که در بازی Go برنده شده است، نشانه‌هایی از تصاویر از آینده هستند. سطوح عظیمی از سرمایه‌گذاری روی این تکنولوژی سرازیر شده است، که در حال حاضر بخش عمده‌ای از زندگی ما را تشکیل می‌دهد. در دهه‌های آینده، به همه جنبه‌های جامعه ما نفوذ خواهد کرد و بطور هوشمندانه ما را در بسیاری از زمینه‌ها از جمله مراقبت‌های بهداشتی، کار، آموزش و علم، راهنمایی و حمایت خواهد کرد. دستاوردهایی که تاکنون دیده‌ایم مطمئناً در برابر آنچه دهه‌های آینده به ارمغان می‌آورند رنگ خواهند باخت، و نمی‌توانیم پیش‌بینی کنیم که وقتی ذهن مان با هوش مصنوعی چندین برابر رشد میکند، به چه چیزی دسترسی خواهیم داشت.

شاید با ابزار این انقلاب جدید تکنولوژیکی بتوانیم زندگی انسان را بهتر کنیم. به عنوان مثال، محققان در حال توسعه هوش مصنوعی هستند که به معکوس کردن فلج در افراد مبتلا به آسیب نخاعی کمک می‌کند. با استفاده از تعبیه چیپ‌های سیلیکونی؛ و رابط‌های الکترونیکی بی‌سیم بین مغز و بدن، این تکنولوژی به افراد اجازه می‌دهد تا حرکات بدن خود را با افکار خود کنترل کنند.

من معتقدم آینده تباطات، رابط‌های بین نصب مغز و کامپیوتر است. دو راه وجود دارد: الکتروود روی جمجمه و یا تعبیه چیپ‌های سیلیکونی. اولی مانند نگاه کردن از شیشه مات است، دومی بهتر است اما خطر عفونت را به همراه دارد. اگر بتوانیم مغز انسان را به اینترنت متصل کنیم، تمام ویکی‌پدیا منبع و مرجع آن خواهد بود.

از آنجایی که افراد، دستگاه‌ها و اطلاعات به طور فزاینده‌ای به یکدیگر متصل می‌شوند، جهان حتی با سرعت بیشتری در حال تغییر است. قدرت محاسباتی در حال رشد است و محاسبات کوانتومی به سرعت در حال تحقق است. این امر هوش مصنوعی را با سرعت‌های بسیار سریع‌تر متحول می‌کند. رمزگذاری را متحول خواهد ساخت. کامپیوترهای کوانتومی همه چیز، حتی بیولوژی انسان را تغییر خواهند داد. در حال حاضر یک تکنیک برای ادیت و ویرایش دقیق DNA وجود دارد که CRISPR نام دارد. اساس این تکنولوژی ویرایش و ادیت ژنوم (genome) ad، یک سیستم دفاعی میکروبی است. می‌تواند به طور دقیق بخش‌هایی از کد ژنتیکی را هدف قرار داده و ویرایش کند. بهترین نیت دستکاری ژنتیکی این است که اصلاح ژن‌ها به دانشمندان این امکان را می‌دهد که علل ژنتیکی بیماری را با اصلاح و ویرایش تغییر و تحولات ژن، درمان کنند. با این حال، امکانات کمتری برای دستکاری اساسی DNA وجود دارد. اینکه تا چه حد می‌توانیم در مهندسی ژنتیک پیش برویم مداوماً به یک سوال فوری تبدیل می‌شود. ما نمی‌توانیم امکانات درمان بیماری‌های حرکتی سلولهای عصبی - مثل ALS من - را بدون توجه به خطرات آن ببینیم.

ژنوم به مجموعه‌ای از کروموزوم‌ها در یک میکرو ارگان و یا در هر سلول یک ارگان چند سلولی اطلاق می‌شود. م

این به دانشمندان سرنشین سفینه فضایی مجهز به هال (Hal)، یعنی کامپیوتر معیوب روباتیک، در فیلم استتلی کوپریک ۲۰۰۱ (Stanley Kubrick's 2001) یعنی: A Space Odyssey، کمکی نکرد، اما این یک داستان تخیلی بود. ما با واقعیت سروکار داریم. لورنا برازل (Lorna Brazell)، مشاور شرکت حقوقی چندملیتی آذربورن کلارک (Osborne Clarke)، در گزارش می‌گوید که ما به نهنگ‌ها و گوریل‌ها شخصیت نمی‌دهیم، بنابراین نیازی نیست که با یک جهش به شخصیت روباتیک برسیم. اما نگرانی همینجاست. این گزارش این احتمال را تایید می‌کند که ظرف چند دهه هوش مصنوعی می‌تواند از ظرفیت فکری انسان پیشی بگیرد و رابطه انسان و ربات را به چالش بکشد.

تا سال ۲۰۲۵، حدود ۳۰ کلان شهر وجود خواهد داشت که هر کدام بیش از ده میلیون نفر جمعیت دارند. با وجود آن همه مردمی که فریاد می‌زنند تا کالاها و خدمات را هر زمان که بخواهند تحویل بگیرند، آیا تکنولوژی می‌تواند به ما کمک کند تا با توقع ما در راستای مبادله فوری همگام شویم؟ ربات‌ها قطعاً روند خرده‌فروشی آنلاین را سرعت می‌بخشند. اما برای متحول کردن مبادله، باید به اندازه کافی سریع باشند تا امکان تحویل در همان روز برای هر تقاضا را فراهم کنند.

فرصت‌های روابط متقابل با جهان، بدون نیاز به حضور فیزیکی، به سرعت در حال افزایش است. همانطور که می‌توانید تصور کنید، من آن را جذاب می‌دانم، نه تنها به این دلیل که زندگی شهری برای همه ما بسیار شلوغ است. چند بار آرزو کرده‌اید که ای کاش نفر دومی در کنارتان بود تا بتواند حجم کار شما را با او شریک کنید؟ ایجاد همکارهای دیجیتال واقعی از خودمان یک رویای بلندپروازانه است، اما آخرین فناوری نشان می‌دهد که ممکن است آنقدرها هم که به نظر می‌رسد ایده‌ای دور از ذهن نباشد.

وقتی جوان‌تر بودم، ظهور تکنولوژی به آینده‌ای اشاره داشت که در آن همه ما از اوقات فراغت بیشتری لذت خواهیم برد. اما در واقع هر چه بیشتر از نظر تکنولوژی پیش رفته‌ایم، بیشتر مشغول و اوقات فراغتمان کمتر شده است. شهرهای ما در حال حاضر پر از ماشین‌هایی هستند که توانایی‌های ما را گسترش می‌دهند، اما اگر بتوانیم همزمان در دو مکان باشیم، چه؟ ما به صداهای خودکار در سیستم‌های تلفن و اعلامیه‌های عمومی عادت کرده‌ایم. اکنون دانیل کرافت (Daniel Kraft) مخترع در حال بررسی این مساله است که چگونه می‌توانیم خودمان را به صورت تصویری، تکثیر و کپی کنیم. سوال اینجاست که یک آواتار^{ac} (avatar) چقدر می‌تواند قانع‌کننده باشد؟

آموزش دهندگان روابط متقابل اجتماعی میتوانند در ایجاد کورش‌ها و دوره‌های تعلیمی و سرگرمیها در مقیاس وسیع و به صورت آنلاین مفید باشند. این می‌تواند واقعاً هیجان‌انگیز باشد. بازیگران دیجیتالی که برای همیشه جوان خواهند بود و قادر به اجرای شاهکارهای غیرممکن خواهند بود. قدیس‌ها و شخصیت‌های افسانه‌ای و اساطیری ما در آینده، ممکن است حتی واقعی نباشند.

ac آواتار را میتوان در دو سطح معنی کرد. یکی همان "تناسخ" است که یک شخصیت نمیرد بلکه میتواند در جسم دیگری ظهور یابد. در اینجا آواتار در واقع کاراکترها و آیکن‌ها و شخصیت‌های افسانه‌ای در بازیهای کامپیوتری و ویدئویی و در فورومهای اینترنتی است. م

به نبوغ فکر می‌کنم، انیشتین در ذهنم ظاهر می‌شود. ایده‌های خلاقانه این نابغه از کجا آمده است؟ تشابه ترکیبی از خصوصیات از ویژگی‌ها: درک، اصالت و درخشش. انیشتین این توانایی را داشت که فراسوی سطح به عمق نگاه کند تا ساختار زیرین را آشکار کند. او نسبت به باور عمومی که همه چیز باید آنگونه باشد که به نظر می‌رسید، بی‌باک و شجاع بود. او شهامت دنبال کردن ایده‌هایی را داشت که برای دیگران پوچ به نظر می‌رسیدند. و این او را آزاد کرد تا نابغه بشود، نابغه‌ای برای زمان خود و هر زمان دیگر.

یک عنصر کلیدی برای انیشتین ندرت دیدن به تصورات و ایده‌هایش بود. بسیاری از اکتشافات او ناشی از توانایی او در تجسم مجدد جهان از طریق آزمایش اندیشه‌هایش بود. در شانزده سالگی، هنگامی که برای خود تجسم کرد که او بر پرتوی یک نور سوار شده است، متوجه شد که از آن منظر نور به صورت یک موج یخ زده ظاهر می‌شود. این تصویر و تفکر در نهایت منجر به نظریه نسبیت خاص شد.

صد سال بعد، فیزیکدانان بسیار بیشتر از انیشتین در مورد جهان می‌دانند. اکنون ابزارهای بزرگتری برای کشف داریم، مانند شتاب دهنده‌های ذرات، کامپیوترهای غول‌پیکر، تلسکوپ‌های فضایی و آزمایش‌هایی مانند کار آزمایشگاه LIGO بر روی امواج گرانشی. با این حال اندیشه، قوی‌ترین ویژگی ما باقی می‌ماند. با آن، ما می‌توانیم در هر نقطه از مکان و زمان پرسه بزنیم. ما می‌توانیم در هنگام رانندگی در ماشین، چرت زدن در رختخواب یا تظاهر به گوش دادن به صحبت‌های کسی که در یک مهمانی خسته کننده است، شاهد محصول اندیشیدن به عجیب‌ترین پدیده‌های طبیعت باشیم.

چون یک پسر بچه، من با شور و شوق به چگونگی کار کردن همه چیز علاقه مند بودم. در آن روزها، جدا کردن تکه‌هایی از یک شینی و کشف مکانیک آن ساده تر بود. من همیشه در مونتاژ مجدد اسباب‌بازی‌هایی که تکه‌تکه کرده بودم موفق نبودم، اما فکر می‌کنم بیشتر از یک پسر یا دختر امروزی که از همان ترفند برای شناختن مکانیسم تلفن همراه استفاده می‌کند، موفق بودم.

کار من اکنون هنوز این است که بفهمم چیزها چگونه کار می‌کنند، فقط مقیاس تغییر کرده است. من دیگر قطارهای اسباب بازی را خراب نمی‌کنم. در عوض، سعی می‌کنم با استفاده از قوانین فیزیک بفهمم جهان چگونه کار می‌کند. اگر می‌دانید چیزی چگونه کار می‌کند، می‌توانید آن را کنترل کنید. وقتی این را می‌گویم خیلی ساده به نظر می‌رسد! این یک تلاش جذاب و پیچیده است که در طول زندگی بزرگسالی من را مجذوب و هیجان زده کرده است. من با برخی از بزرگترین دانشمندان جهان کار کرده‌ام. من خوش شانس بوده‌ام که در دوران با شکوهی در رشته انتخابی‌ام، کیهان‌شناسی، یعنی مطالعه منشأ جهان، زنده بودم.

ذهن انسان چیز باورنکردنی است. می‌تواند شکوه و عظمت آسمان‌ها و پیچیدگی‌های اجزاء اساسی ماده را درک کند. با این حال، برای اینکه هر ذهنی به پتانسیل کامل خود دست یابد، به جرعه‌ای نیاز دارد. جرعه تحقیق و اعجاب.

واقع از دو تونل هر کدام به طول چهار کیلومتر تشکیل شده است. هر تونل را دیواره‌ای از بتن میپوشاند که در داخل هر دیواره تیوب‌های خلاء از فلز کار گذاشته شده اند تا از تأثیرات محیط اطراف جلوگیری کنند. م

مشخصه هوش، توانایی سازگاری با تغییرات است. هوش انسان نتیجه نسل‌های انتخاب طبیعی افرادی است که توانایی سازگاری با شرایط تغییر یافته را داشته‌اند. ما نباید از تغییر هراس داشته باشیم. ما باید کاری کنیم که تغییر به نفع ما باشد.

همه ما باید در اطمینان حاصل کردن از اینکه ما و نسل بعدی نه تنها فرصت، بلکه عزم و اراده برای مشارکت کامل در مطالعه علم در سطح اولیه را داریم، به گونه‌ای که بتوانیم پتانسیل‌های بالقوه خود را در ایفای نقش برای دنیای بهتری برای کل نسل بشر به کار بگیریم. ما باید یاد بگیریم که فراتر از یک بحث تئوریک در مورد اینکه هوش مصنوعی چگونه باید باشد، باید سعی کنیم و مطمئن شویم که چگونگی آن را تشخیص بدهیم همه ما این ظرفیت را داریم که از مرزهای پذیرفته شده و یا مورد انتظار، عبور کنیم و بزرگ فکر کنیم. ما در آستانه یک دنیای نوین و شجاع ایستاده‌ایم. این مکانی هیجان‌انگیز است، اگر چه ممکن است باید محتاط باشیم، اما قطعاً ما پیشگام هستیم.

زمانی که آتش را اختراع کردیم، بارها و بارها خرابکاری کردیم، سپس کپسول آتش‌نشانی را اختراع کردیم. با تکنولوژی‌های قوی‌تر مانند سلاح‌های هسته‌ای، زیست‌شناسی مصنوعی و هوش مصنوعی قوی، در عوض باید از قبل برنامه‌ریزی کنیم و از همان ابتدا به درستی همه چیز را هدف‌گذاری کنیم، زیرا ممکن است این تنها شانس باشد که به دست می‌آوریم. آینده ما مسابقه‌ای بین قدرت رو به رشد تکنولوژی ما و خردی است که از آن استفاده می‌کنیم. بیایید مطمئن شویم که خرد پیروز می‌شود.

چرا اینقدر نگران هوش مصنوعی هستیم؟ مطمئناً انسان‌ها همیشه قادر به کشیدن دوشاخه هستند؟

شخصی از یک کامپیوتر پرسید: «آیا خدا وجود دارد؟» و کامپیوتر گفت: «اکنون هست» و دوشاخه را وصل کرد.

۱۰

چگونه آینده را شکل می‌دهیم؟

یک قرن پیش، آلبرت انیشتین انقلابی در درک ما از فضا، زمان، انرژی و ماده ایجاد کرد. ما هنوز در حال یافتن تأییدیه‌های شگفت‌انگیزی برپیش‌بینی‌های او هستیم، مانند امواج گرانشی که در سال ۲۰۱۶ توسط آزمایش LIGO^{ae} مشاهده شد. من وقتی

Laser Interferometer Gravitational-wave ae
)LIGO (Observatory

بزرگترین ابزار و تاسیسات تشخیص امواج حامل نیروی جاذبه و همچنین وسیله‌ای برای مهندسی بسیار دقیق است. این مجتمع از دو اندازه گیرلیزری عظیم که به فاصله ۳ هزار کیلومتری یکدیگر قرار دارند، تشکیل شده است. این ابزار با استفاده از خصوصیات فیزیکی نور و خود فضا، منشأ امواج دارای نیروی جاذبه را ردیابی و قابل تشخیص می‌سازند. این دستگاه برخلاف تلسکوپهای عدسی و چشمی و یا رادیویی، به شکل حرف L، است. که در

هیگز^{ag}، جهان (universe) را به روی ما باز کرده است. هنوز سوالات بزرگی برای پاسخ وجود دارند و کار زیادی پیشروی ما است. اما ما اکنون بیشتر می دانیم و در این مدت زمان نسبتاً کوتاه بیش از آنچه که کسی تصورش را می کرد به دست آوردیم.

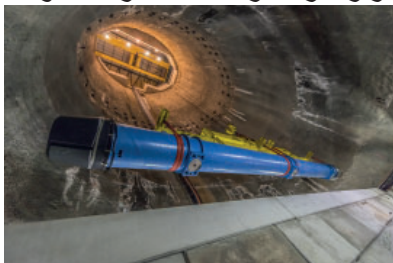
اما چه چیزی پیشروی کسانی است که اکنون جوان هستند؟ می توانم با اطمینان بگویم که آینده آنها بیش از هر نسل قبلی به علم و تکنولوژی بستگی دارد. آنها بیش از هر زمان دیگری به دانش در مورد علم نیاز دارند، چرا که بخشی از زندگی روزمره آنها به شکلی بی سابقه است.

بدون حدس و گمان ما شاهد روندهایی و مشکلاتی هستیم که می توانیم ببینیم یا با آنان مواجه شویم که باید در حال حاضر و در آینده به آنها پرداخت. از جمله آن مشکلات به شمار معدودی از آنها اشاره میکنم: گرم شدن کره زمین، یافتن فضا و منابع برای افزایش عظیم جمعیت انسانی روی کره زمین، انقراض سریع گونه های دیگر، نیاز به توسعه منابع انرژی قابل بازتولید، سیر تخریب و روند زوال اقیانوس ها، جنگل زدایی و بیماری های واگیردار

همچنین راه حل های خلاقانه و بزرگی نیز برای آینده وجود دارد که شیوه زندگی، کار، غذا خوردن، ارتباط و سفر را متحول خواهد کرد. چنین فضای عظیمی برای خلاقیت و نوآوری در هر زمینه ای از زندگی وجود دارد. این هیجان انگیز است. ما می توانیم فلزات کمیاب را در ماه استخراج کنیم، یک پایگاه انسانی در مریخ ایجاد کنیم و برای بیماری هانی که در حال حاضر هیچ علاجی درمان و راه حل پیدا کنیم. پرسش های عظیم هستی و وجود، هنوز بی پاسخ مانده اند - زندگی چگونه روی زمین آغاز شد؟ آگاهی چیست؟ آیا کسی در یونیورس وجود دارد یا تنها هستیم؟ اینها سوالاتی است که نسل بعدی باید روی آنها کار کند.

برخی فکر می کنند که بشریت امروز اوج تکامل است و این به خودی خود خوب است. من با این تلقی مخالفم. باید چیزی بسیار خاص در مورد حد و مرز یونیورس ما وجود داشته باشد، و چه چیزی می تواند خاص تر از این باشد که مرزی وجود ندارد. و هیچ مرزی برای تلاش انسان نباید وجود داشته باشد.

قرار دارد. در حال حاضر ۲۳ دولت در این پروژه سهیم اند.



ag . «بوزون هیگز» (Higgs boson)، یک ذره بنیادی اولیه دارای جرم است. مشاهده تجربی این ذره باعث شد دانشمندان بتوانند درباره چگونگی جرم دار شدن ماده توسط ذرات بنیادی بدون جرم دیگر، توضیح دهند. در تاریخ چهارم ژوئیه ۲۰۱۲ دانشمندان مرکز تحقیقات سرن در سوئیس اعلام کردند که در آزمایش های خود ذره «بوزون هیگز» را مشاهده کرده اند. بوزون هیگز به نام Peter Higgs نامگذاری شده است که همراه با ۵ دانشمند دیگر در سال ۱۹۶۴ نظریه مذکور را طرح ساختند. هیگز در سال ۲۰۱۳ همراه با François Englert برنده جایزه نوبل در فیزیک شد.

اغلب این جرعه از یک معلم می آید. اجازه بدهید توضیح بدهم یاد دادن به من ساده نبود، در یادگیری خواندن کند بودم و دست خط نامرتب بود. اما وقتی چهارده ساله بودم، معلمم؛ «دیکران تاهتا» (Dikran Tahta) در مدرسه ام در سنت آلبانز، به من نشان داد که چگونه انرژی ام را مهار کنم و مرا تشویق کرد که خلاقانه در مورد ریاضیات فکر کنم. او چشمان من را به ریاضیات به عنوان طرحی از خود جهان (universe) باز کرد. اگر به پشت سر هر فرد استثنایی نگاه کنید، یک معلم استثنایی را می بینید وقتی هر یک از ما به کارهایی که می توانیم در زندگی انجام دهیم فکر می کنیم، به احتمال زیاد به خاطر وجود یک معلم است.

با این حال، آموزش و تحقیقات در باره علم و تکنولوژی در حال حاضر بیش از هر زمان دیگری در معرض خطر هستند. با توجه به بحران مالی اخیر جهانی و سیاست های ریاضت اقتصادی، بودجه به طور قابل توجهی در تمام حوزه های علمی کاهش می یابد، اما به ویژه علوم بنیادی به شدت آسیب دیده است. ما همچنین در خطر منزوی شدن فرهنگی و منزوی شدن هستیم و به طور فزاینده ای از مسیر پیشرفت تکامل دور می شویم. در سطح تحقیقات، رابطه متقابل فراد در سراسر مرزها، مهارت ها را برای انتقال سریع تر قادر می سازد و افراد جدیدی را، با پیشینه های متفاوت، با ایده های متفاوت، به صحنه می آورد. این به راحتی می تواند باعث پیشرفت شود، جایی که اکنون این پیشرفت سخت تر خواهد بود. متأسفانه نمی توانیم به گذشته برگردیم. با «برگزیت» (Brexit) - خروج بریتانیا از اتحادیه اروپا - و ترامپ که اکنون فشارهای جدیدی را در رابطه با مهاجرت و توسعه آموزش اعمال می کند، ما شاهد یک شورش جهانی علیه کارشناسان از جمله دانشمندان هستیم. پس برای تضمین آینده آموزش علم و تکنولوژی چه کنیم؟

من به معلم ام آقای تاهتا (Tahta)، رجعت میکنم: اساس آینده آموزش و پرورش باید در مدارس و معلمان الهام بخش قرار بگیرد. اما مدارس فقط می توانند یک چارچوب ابتدایی ارائه دهند که در آن گاهی اوقات یادگیری به شیوه حفظی، یا معادلاتی بدون نیاز به اثبات آنها - مثل قضیه فیثاغورس - و امتحانات می تواند کودکان را از علم بیگانه کند. اکثر مردم بدون نیاز به معادلات پیچیده به درک کیفی و نه کمی و دقیق به مسائل پاسخ می دهند. کتاب ها و مقالات علمی رایج همچنین می توانند ایده هایی را در مورد نحوه زندگی ما بیان کنند. با این حال، تنها درصد کمی از مردم حتی موفق ترین کتاب ها را مطالعه می کنند. مستندهای علمی و فیلم ها در دسترس انبوه مخاطبان است، اما این یک جاده یک طرفه است.

زمانی که در دهه ۱۹۶۰ وارد این رشته شدم، کیهان شناسی شاخه ای مبهم و ناخوشایند از مطالعات علمی بود. امروزه کیهان شناسی از طریق کارهای نظری و موفقیت های تجربی مانند برخورد دهنده بزرگ هادرون (Large Hadron Collider) و کشف بوزون

af . LHC بزرگترین و قدرتمندترین سرعت دهنده ذرات در جهان است که در دم سپتامبر سال ۲۰۰۸ راه اندازی شد که به مجتمع سرعت دهنده CERN اضافه شد. LHC از لوله هائی به طول ۲۷ کیلومتر ساخته شده اند که جداره آنها از مولدهای نیروی جاذبه فوق العاده قوی با شماری دیگر از سرعت دهنده ها ساخته شده اند تا در طول مسیر، انرژی ذرات را بالا ببرند. خود CERN در سال ۱۹۵۶ چون یک پروژه مشترک کشورهای اروپا آغاز شد و در مرز بین سوئیس و فرانسه و نزدیک به ژنو

دهه های آینده به ارمغان خواهد آورد رنگ خواهند باخت.

اما ظهور هوش مصنوعی فوق هوشمند (Artificial Intelligence)، بهترین یا بدترین اتفاقی است که برای بشریت رخ داده است. ما نمی‌توانیم بدانیم که آیا هوش مصنوعی بی‌نهایت به ما کمک می‌کند یا توسط آن نادیده گرفته می‌شویم و به حاشیه رانده می‌شویم؛ یا به‌طور قابل‌تصوری توسط آن نابود می‌شویم. به عنوان یک آدم خوشبین، معتقدم که می‌توانیم هوش مصنوعی را برای خیر و صلاح جهان ایجاد کنیم، که می‌تواند با ما هماهنگ باشد. ما فقط باید از خطرات آگاه باشیم، آنها را شناسایی کنیم، بهترین عملکرد و مدیریت ممکن را به کار بگیریم و از پیش برای عواقب آن آماده باشیم.

تکنولوژی تأثیری عظیم بر زندگی من داشته است. من از طریق کامپیوتر صحبت می‌کنم. من از تکنولوژی کمی بهره برده ام تا صدایی را به من بدهد که بیماری من را آن صدا را از من گرفت. من خوش شانس بودم که در آغاز عصر کامپیوتر صدایم را از دست دادم. اینتل (Intel) بیش از بیست و پنج سال است که از من حمایت می‌کند و به من اجازه می‌دهد تا کاری را که دوست دارم هر روز انجام دهم. در طول این سال‌ها، جهان و تأثیر تکنولوژی بر آن، به‌طور چشمگیری تغییر کرده است. تکنولوژی شیوه زندگی همه ما را تغییر داده است، از ارتباطات گرفته تا تحقیقات ژنتیکی، دسترسی به اطلاعات و بسیاری موارد دیگر. هم‌زمان با تکنولوژی هوشمندتر شده، درهایی به روی امکاناتی باز شده اند که من هرگز پیش بینی نکرده بودم. فن‌تکنولوژی که اکنون برای حمایت از معلولان در حال توسعه است، راه را برای در هم شکستن موانع ارتباطی که زمانی بر سر راه بود، هموار کرده است. این‌ها عمدتاً زمینه‌ای برای اثبات فناوری آینده است: تبدیل صدا به متن، متن به صدا، اتوماسیون خانگی، رانندگی با سیم، حتی Segway^{ai}، که سال‌ها قبل از استفاده روزمره، فقط برای افراد ناتوان ساخته شدند. این دستاوردهای تکنولوژیک ناشی از چرخه آتش در درون خودمان، و از نیروی خلاق است. این خلاقیت می‌تواند اشکال مختلفی داشته باشد، از دستاوردهای فیزیکی گرفته تا فیزیکی نظری.

اما اتفاقات خیلی بیشتر در راه است. رابط‌های مغزی می‌توانند این وسیله ارتباطی را - که توسط افراد بیشتری استفاده خواهند شد - سریعتر و گویاتر کنند. من اکنون از فیس‌بوک - که روز به روز مورد استفاده تعداد بیشتری از مردم است - استفاده می‌کنم. این به من امکان می‌دهد مستقیماً با دوستان و هوادارانم در سراسر جهان صحبت کنم تا بتوانند با آخرین تئوری‌های من همراه شوند و تصاویر سفرهایم را ببینند. همچنین به این معنی است که من می‌توانم ببینم فرزندانم واقعاً چه کار می‌کنند، نه آنچه را آنها به من می‌گویند دارند انجام می‌دهند.

همانطور که اینترنت، تلفن‌های همراه، تصویربرداری پزشکی، جهت‌یاب‌های ماهواره‌ای و شبکه‌های اجتماعی

ai . تصویرری از نوعی Segway



از نظر من ما دو گزینه برای آینده بشریت داریم: اول، کاوش در فضا برای یافتن سیارات جایگزین برای زندگی، و دوم، استفاده مثبت از هوش مصنوعی برای بهبود دنیای خود.

زمین دارد برای ما خیلی کوچک می‌شود. منابع فیزیکی ما با سرعت نگران‌کننده‌ای در حال تخلیه شدن اند. بشر کره ما را فاجعه تغییرات آب و هوایی، آلودگی، افزایش دما، کاهش یخ‌های قطبی، جنگل‌زدایی و نابودی گونه‌های جانوری را به سیاره مواجه کرده است. جمعیت ما نیز به سرعت در حال افزایش است. در مواجهه با این فکت‌ها، واضح است که این رشد تقریباً تصاعدی جمعیت نمی‌تواند در هزاره بعدی ادامه یابد.

دلایل دیگر برای در نظر گرفتن سیاره دیگر برای زندگی بشر، احتمال جنگ هسته‌ای است. نظریه‌ای وجود دارد که می‌گوید دلیل عدم تماس موجودات فرازمینی با ما این است که وقتی تمدنی به مرحله توسعه ما می‌رسد، ناپایدار می‌شود و خود را از بین می‌برد. ما اکنون قدرت تکنولوژیک برای نابود کردن هر موجود زنده روی زمین را داریم. همانطور که در رویدادهای اخیر در کره شمالی دیده ایم، این یک فکر دردناک و نگران‌کننده است.

اما من معتقدم که می‌توانیم از این پتانسیل برای «جنگ آخر زمان» (Armageddon) - آ-رماگدون- اجتناب کنیم، و یکی از بهترین راه‌ها برای انجام این کار حرکت به فضا و کشف پتانسیل انسان‌ها برای زندگی در سیارات دیگر است.

دومین پیشرفتی که بر آینده بشریت تأثیر می‌گذارد، ظهور هوش مصنوعی است.

تحقیقات در پاره هوش مصنوعی اکنون به سرعت در حال پیشرفت است. نقاط عطف اخیر مانند اتومبیل‌های بدون راننده و خودران، کامپیوتری که برنده بازی Go و ورود دستیارهای شخصی دیجیتال سیری (Siri)، گوگل ناو (Google Now) و کورتانا (Cortana)^{ah} هستند، صرفاً نشانه‌های یک مسابقه تسلیحاتی تکنولوژی اطلاعات (IT) هستند که با سرمایه‌گذاری‌های بی‌سابقه و بر بنیان‌های یک رویکرد تئوریک پیشرفته، به رشد فزاینده شکل گرفته است. چنین دستاوردهایی احتمالاً در برابر آنچه

ah Google Now بخشی از سیستم عامل Android است. Google Now یک عامل هوشمند است که نتایج جستجو را شخصی می‌کند، سوالات را پاسخ می‌دهد، برنامه‌ها را اجرا می‌کند یا پخش می‌کند و به دستورات صوتی پاسخ می‌دهد. گاهی اوقات Google Now انتظارات و نیازهای شما را پیش‌بینی می‌کند.

کورتانا (Cortana) نیز دقیقاً همانند دستیار دیجیتال اپل یعنی سیری (Siri)، از محصولات Microsoft است و به زبان معمول پاسخ می‌دهد و می‌تواند کارهای سازمانی متنوعی را برای کاربران حقیقی خود انجام دهد، از جمله تنظیم برای یادآوری، برنامه‌ریزی رویدادهای تقویم، محاسبه مشکلات ریاضی، محاسبه با ماشین حساب و تبدیل مقیاس‌های اندازه‌گیری و پول. به عنوان یک مثال از کارکرد کورتانا: PlayMyEmails: اگر می‌خواهید بدون استفاده از دستانتان ایمیل‌هایتان را بخوانید، این مشخصه‌ی Cortana Outlook این کار را برای شما انجام می‌دهد، یعنی ایمیل‌های شما را با صدای بلند برایتان می‌خواند.

مناسبی برای نژاد بشر در سیارات دیگر ایجاد خواهیم کرد. ما از زمین فراتر خواهیم رفت و زندگی در فضا را یاد خواهیم گرفت.

این پایان داستان نیست، بلکه فقط آغاز دورانی است که امیدوارم میلیاردها سال زندگی در کیهان شکوفا شود.

و یک نکته پایانی - ما هرگز واقعاً نه می دانیم که اکتشاف علمی بزرگ بعدی از کجا می آید و نه چه کسی آن را انجام خواهد داد. باز کردن هیجان و شگفتیهای اکتشافات علمی، ایجاد راههای نوآورانه و در دسترس گذاشتن آنها به گستردهترین سطح ممکن مشتاقان جوان، شانس یافتن و به انیشتین جدید الهام بخش را - هر جا که اوهه ممکن است باشد - بسیار افزایش می دهد..

پس به خاطر داشته باش که رو به بالا و به ستاره ها نگاه کنید و به پاهای خود نگاه نکنید. سعی کنید آنچه را که می بینید و شما را شگفت زده میکند، و علت وجودی یونیورس را درک کنید. کنجکاو باشید و هر چقدر هم که زندگی دشوار به نظر برسد، همیشه کاری وجود دارد که می توانید انجام دهید و در آن موفق شوید. مهم این است که شما فقط تسلیم نشوید. ایده پردازی و تصویرسازیها از جهان و زندگی را آزاد کنید. آینده را شکل دهید.

دوست دارید چه ایده ای- کوچک یا بزرگ - برای تغییر در سطح جهانی، توسط بشریت اجرا شود؟

این آسان است. من مشتاقم که توسعه نیروگاه هسته ای را ببینم تا منبع نامحدودی از انرژی سالم و روی آوری به خودروهای برقی فراهم شود. نیروگاه هسته ای به یک انبار انرژی عملی تبدیل خواهد شد که منبعی پایان ناپذیر از انرژی را بدون آلودگی یا گرم شدن زمین برای ما فراهم می کند.



پس گفتار

لوسی هاو کینگ

در خاکستری تاریک یک روز بهاری کمبریج، با مجموعه ای از ماشین های سیاه رنگ به سمت کلیسای گریت سنت مری، کلیسای دانشگاه که در آن دانشگاهیان برجسته بنا به سنت، مراسم تشییع جنازه خود را برگزار می کنند، حرکت کردیم. به طوری غریب،

aj استیفن هاو کینگ اینجا از ضمیر she برای اشاره به انیشتین جدید استفاده کرده است.

برای جامعه چند نسل پیش غیرقابل درک بودند، دنیای آینده ما نیز به همان شکلی تغییر خواهد کرد که ما تازه در حال تصور آن هستیم. اطلاعات به خودی خود ما را به آنجا نمی برد، اما استفاده هوشمندانه و خلاقانه از آنها، می تواند.

چیزهای بیشتری در راه است و من امیدوارم که این چشم انداز الهام بخش بزرگی برای دانش آموزان امروز باشد. اما ما در این زمینه نقشی داریم تا مطمئن شویم این نسل از کودکان نه تنها فرصتها را پیشروی خود ببینند، بلکه این اشتیاق را هم دارند که به طور کامل با مطالعه علوم در مراحل اولیه درگیر شوند تا بتوانند پتانسیل خود را تکمیل، و دنیای بهتری برای کل بشریت ایجاد کنند. و من معتقدم آینده یادگیری و آموزش، اینترنت است. مردم می توانند متقابل به همدیگر پاسخ دهند و تعامل داشته باشند. به نوعی، اینترنت همه ما را مانند عصب های یک مغز غول پیکر به هم متصل می کند. و با چنین سطح بالایی در ضریب هوش (Intelligence IQ-Quotient) چه چیزی نمی توانیم داشته باشیم؟

وقتی بزرگ شدم، هنوز قابل قبول بود - نه برای من، بلکه از نظر اجتماعی - که بگویم کسی به علم علاقه ای ندارد و فایده ای در آزار دادن خود برای آن نمی بیند. موضوع دیگر چنین نیست. بگذارید واضح بگویم. من این ایده را ترویج نمی کنم که همه جوانان باید دانشمند شوند. من آن را یک وضعیت ایده آل نمی دانم، زیرا جهان به افرادی با مهارت های مختلف نیاز دارد. اما من طرفدار این هستم که همه جوانان باید، مستقل از اینکه چه مسیری را در پیش میگیرند، با موضوعات علمی آشنا و به مسائل در حوزه های علمی اعتماد کنند. آنها باید از نظر علمی سواد داشته باشند و برای یادگیری بیشتر از پیشرفت های علم و تکنولوژی الهام بگیرند.

دنیایی که در آن فقط یک ابر نخبگان کوچک قادر به درک علم و فناوری پیشرفته و کاربردهای آن هستند، به نظر من، دنیایی خطرناک و محدود خواهد بود. من به طور جدی شک دارم که آیا به پروژه های مفید و درازمدت مانند پاکسازی اقیانوس ها یا درمان بیماری ها در در جهان در حال پیشرفت، در اولویت قرار بگیرند. بدتر از آن، می توانیم متوجه شویم که از تکنولوژی علیه ما استفاده شود که ممکن است قدرتی برای متوقف کردن آن نداشته باشیم.

من به حد و مرزها اعتقادی ندارم، چه برای کارهایی که در زندگی شخصی مان می توانیم انجام دهیم و چه برای کارهایی که زندگی و هوش می تواند در یونیورس ما تکمیل کنند. ما در آستانه اکتشافات مهم در همه زمینه های علم ایستاده ایم. بدون شک، جهان ما در پنجاه سال آینده به شدت تغییر خواهد کرد. خواهیم فهمید که در بیگ بنگ چه اتفاقی افتاده است. ما به درک چگونگی شروع زندگی بر روی زمین خواهیم رسید. ما حتی ممکن است کشف کنیم که آیا زندگی در جای دیگری در جهان وجود دارد یا خیر. در حالی که شانس برقراری ارتباط با یک گونه هوشمند فرازمینی ممکن است اندک باشد، اهمیت چنین کشفی به این معنی است که ما نباید از تلاش دست بکشیم. ما به کشف زیستگاه کیهانی خود ادامه خواهیم داد و روبات ها و انسان ها را به فضا می فرستیم. ما نمی توانیم در سیاره ای کوچک و به طور فزاینده ای آلوده و پر ازدحام از درون رو به خود نگاه کنیم. از طریق تلاش های علمی و نوآوری های تکنولوژی، ما باید رو به بیرون، به یونیورس، وسیع تر نگاه کنیم و در عین حال برای رفع مشکلات روی زمین نیز تلاش کنیم. و من خوشبین هستم که ما در نهایت زیستگاه های

یک جوک و شوخی را از دست نداد- شوخی‌هایی که در ساکت‌ترین حرکات، اما با یک درخشش آگاهانه در چشمان او برق میزدند.

پدر من نیز یک مرد خانواده بود، این واقعیتی است که اکثر مردم تا زمانی که فیلم "تنوری همه چیز" در سال ۲۰۱۴ به نمایش درآمد، نمی‌دانستند. قطعاً در دهه ۱۹۷۰ پاورنکردنی بود که انسانی معلول چون او را ببیند که در عین اینکه همسر و فرزندانی داشت، چنان استقلال و اراده قدرتمندی داشته باشد. به عنوان یک کودک کوچک، به شدت از آن منظره که غریبه‌ها آخود را آزاد تصور میکردند که به ما زل بزنند، و گاهی اوقات با دهان‌های باز، بدم می‌آمد. زیرا پدرم ویلچر خود را با سرعتی دیوانه‌وار در کمبریج هدایت می‌کرد، همراه با دو کودک بلوند موی سر ژولیده که اغلب در کنار هم می‌دویدند و سعی می‌کردند بستنی بخورند. فکر می‌کردم آن رفتار فوق‌العاده بی ادبانه بود. سعی می‌کردم آن صحنه‌ها را نادیده بگیرم و به عقب خیره شوم، اما فکر نمی‌کنم عصبانیت من هرگز به هدف اصابت کند، به خصوص خشمی که از صورت کودکانه‌ای که با آب‌نبات آغشته شده بود.

به هر حال با هر معیار، آنها احساسات یک کودکی معمولی نبود. من این را می‌دانستم - و در عین حال هنوز نمی‌دانستم. من فکر می‌کردم که پرسیدن سوالات چالش برانگیز از بزرگسالان کاملاً طبیعی است، زیرا این همان کاری بود که ما در خانه انجام می‌دادیم. تنها زمانی که با طرح سوال دلایل وجود خدا، از یک کشیش او را به گریه انداختم. متوجه شدم که انگار این اولین بار بود که کشیش مذکور با تردیدهایش در باره یک مساله که ظاهراً سوال برانگیز نبود، مواجه شد.

در دوران کودکی، خودم را به عنوان پرسشگر نمی‌دانستم - فکر می‌کردم این برادر بزرگترم است که به روش برادران بزرگتر در هر مرحله از من پیشی می‌گیرد (و در واقع هنوز هم چنین می‌کند). من یک تعطیلات خانوادگی را به یاد دارم - که مانند بسیاری از تعطیلات خانوادگی، به طور اسرار آمیز با یک کنفرانس بین المللی فیزیک مصادف شد. من و برادرم در برخی از سخنرانی‌ها شرکت کردیم - احتمالاً برای اینکه مادرم از وظایف مراقبت از ما استراحت کند. در آن روزها، سخنرانی‌های فیزیک رایج نبود و قطعاً برای بچه‌ها جاذبه‌ای نداشتند. من همانجا نشستم و روی دفترچه یادداشت‌م، کلماتی مینوشتم، اما برادرم بازوی پسرانه کوچک و لاغر خود را بلند کرد و در حالی که پدرم از غرور می‌درخشید، از مجری برجسته دانشگاهی سوال کرد.

اغلب از من می‌پرسند: «دختر استیون هاوکنینگ بودن چگونه است؟» و به ناچار، پاسخ مختصری وجود ندارد که دقیق در آن چهارچوب جا بگیرد. می‌توانم پاسخ به این سوال را چنین فرموله کنم: اوچ‌ها بسیار بلند بودند، پایین‌ها عمیق و سفت و سخت. و در این بین مکانی وجود داشت که ما آن را «عادی-برای ما» می‌نامیدیم، این پذیرش به عنوان بزرگسالان که آنچه ما عادی می‌دیدیم برای هیچ‌کس دیگر چنین به حساب نمی‌آید. همزمان که زمان، غم و اندوه را به فراموشی می‌سپارد، من فکر می‌کنم که پرداختن به پروسه تجربیاتمان برای همیشه لازم است. به نوعی، با اینحال من حتی مطمئن نیستم که بخوام وارد این پروسه بشوم. گاهی اوقات دلم می‌خواهد آخرین حرف‌هایی را که پدرم به من زد، نگه دارم، اینکه من دختر دوست‌داشتنی بوده‌ام و نباید بترسم. من هرگز به اندازه او شجاع نخواهم بود - من ذاتاً شخص شجاعی

خیابان‌ها خاموش به نظر می‌رسید. کمبریج خالی به نظر می‌رسید، حتی یک توریست در حال گردش دیده نمی‌شد. تنها لکه‌های رنگی از چراغ‌های چشمک زن آبی رنگ موتورسیکلت‌های پلیس بیرون می‌آمد، که از ماشین حمل جسد با تابوت پدرم در آن محافظت می‌کردند، و ترافیک محدود مسیر را متوقف می‌کردند.

و بعد به چپ پیچیدیم. و جمعیتی را دیدم که در امتداد یکی از شناخته‌شده‌ترین خیابان‌های جهان، King's Parade، قلب خود کمبریج جمع شده بودند. تا به حال این همه آدم را آنقدر ساکت ندیده بودم. در حالی که بنرها، پرچم‌ها، دوربین‌ها و تلفن‌های همراه و غیر فعال در صدا برافراشته بودند، خیل عظیمی از مردمی که در خیابان‌ها صف کشیده بودند، در حالی که سر دربان Gonville and Caius، کالج پدرم در کمبریج، در فواره رسمی با کلاه bowler^{ak} و عصای آبنوس در دست، به احترام ایستاده بود. او موقر و متین در امتداد خیابان قدم زد تا ماشین حامل جسد را تا داخل کلیسا همراهی کند.

عمه ام دستم را فشرد که هر دو به گریه افتادیم. او با من زمزمه کرد: «او این را دوست می‌داشت.»

از زمانی که پدرم فوت کرده است، چیزهای زیادی بوده است که او دوست می‌داشت، آنقدر که ای کاش می‌توانست بداند. ای کاش می‌توانست دریای عظیم محبت نسبت به او را که از سراسر جهان موج می‌زد، ببیند. ای کاش می‌توانست بداند میلیون‌ها نفری که هرگز ندیده بود چقدر او را دوست دارند و به او احترام می‌گذارند. ای کاش می‌دانست که در کلیسای وست مینستر، بین دو قهرمان علمی خود، اسحاق نیوتن و چارلز داروین، دفن می‌شود و هنگامی که او در خاک آرام می‌گرفت، صدایش توسط تلسکوپ رادیویی به سمت سیاهچاله ای پخش می‌شد.

اما او همچنین فکر می‌کرد که این همه هیاهو برای چیست. او مردی به‌طور شگفت‌انگیز متواضع بود که در عین حال که به جلب توجه احترام می‌گذاشت، به نظر می‌رسید که از شهرت خود گنج می‌شد. یک عبارت در همین کتاب به عنوان خلاصه نگرش او نسبت به خودش در ذهنم شکل گرفت: «اگر سهمی داشته باشم». او تنها کسی است که «اگر» را به آن جمله اضافه می‌کند. فکر می‌کنم بقیه کاملاً مطمئن بودند که او بدون «اما و اگر»، سهمی داشته است.

و چه سهمی! هم در عظمت تلاش‌های او در کیهان‌شناسی، کاوش در ساختار و منشأ خود یونیورس و هم در شجاعت و شوخ طبعی و روحیه کاملاً انسانی او در مواجهه با چالش‌هایش. او راهی برای رسیدن به فراتر از محدودیت‌های دانش و در عین حال فراتر از محدودیت‌ها و ناتوانی‌های جسمانی یافت. من معتقدم این ترکیب بود که او را بسیار نمادین و طنزگونه در عین حال بسیار قابل دسترس و قابل لمس ساخت. او رنج می‌برد، اما استقامت می‌کرد. برقراری ارتباط برای او بسیار دشوار بود - اما او این تلاش را انجام داد و به طور مداوم تجهیزات خود را با از دست دادن فزاینده تحرک، تطبیق داد. او کلمات خود را دقیقاً طوری انتخاب می‌کرد که وقتی با آن صدای صاف الکترونیکی بیان می‌شد، حداکثر تأثیر را داشته باشند. وقتی صحبت می‌کرد، مردم گوش می‌کردند، چه دیدگاه‌هایش در مورد NHS - خدمات درمانی عمدتاً در بریتانیا - یا در مورد انبساط کیهان، هرگز فرصتی برای گفتن



ak . تصویری از این نوع کلاه

STEPHEN HAWKING



BRIEF ANSWERS TO THE BIG QUESTIONS

نیستم - اما او به من نشان داد که می توانم تلاش کنم. و این تلاش ممکن است به مهمترین بخش شجاعت تبدیل شود.

پدرم هرگز تسلیم نشد، او هرگز با خجالت و شرم روی خود را از میارزه برنگرداند. در سن هفتاد و پنج سالگی، که کاملاً فلج بود و فقط می توانست چند ماهیچه صورت را حرکت دهد، هنوز هر روز از جایش بلند می شد، کت و شلوار می پوشید و سر کار می رفت. او کارهایی برای انجام دادن داشت و اجازه نمی داد چند چیز بی اهمیت سر راهش قرار بگیرد. اما باید بگویم، او در مورد موتورسیکلت های پلیس که در مراسم تشییع جنازه او حضور داشتند، مآشنانی داشت. چه، هر روز، که او در ترافیک صبحگاهی از خانه اش در کمبریج تا دفتر کارش در حرکت بود، از آن ها می خواست او را هدایت کنند.

خوشبختانه او از این کتاب خبر داشت. این یکی از پروژه هایی بود که او در آخرین سال زندگی اش بر روی زمین، روی آن کار کرد. ایده او این بود که نوشته های معاصر خود را در یک جلد گرد هم آورد. مثل خیلی از چیزهایی که از زمان مرگ او اتفاق افتاده است، ای کاش می توانست نسخه نهایی کتاب فعلی را ببیند. فکر می کنم او به این کتاب بسیار افتخار می کرد و حتی ممکن بود در پایان اعتراف کند که در نهایت «سهمی» داشته است.

نوسی هاوکینگ

جولای ۲۰۱۸



دانلود کنید:

