

به نام خدا



ناگه وازا

شماره دوم؛ آبان ماه ۱۳۹۵.

مهلت تحویل : یک هفته پس از دریافت

[ناگه وازا = هر گونه فنون پرتابی در ورزش های رزمی خصوصا جودو و آیکیدو!]

پاسخ به سوالات پنجم و ششم غیراختیاری است و حل کردن بقیه سوالات فایده های جانبی دارد! هر دو سوال غیر اختیاری این ناگه وازا نیازمند تحویل فایل هستند! نیاوردن یا فراموش کردن یا گم کردن فایل ها یعنی همراه نداشتن تکلیف! در ضمن خوب است که سوالات یک و دو را هم حل کنید که مباحث کلاس مرور شود.

بخش اول: نمودار سه گانه (اختیاری)

نمودار سه گانه علم و ثروت و قدرت را رسم کنید و مطابق آن به سوالات زیر پاسخ دهید.

- رابطه علم و ثروت در دنیای جدید، متفاوت از رابطه میان آنها در قرن های گذشته است؟ چرا؟
- قدرت چه نقشی در رابطه میان علم و ثروت دارد؟ نقش دولت ها در این نمودار چیست؟
- ادعا کرده ایم میان هر سه جزء این نمودار روابط متقابل وجود دارد؛ هر جز از این روابط متقابل (شش رابطه در مجموع) را با ذکر مثال توضیح دهید.
- ارتش و نیروهای نظامی را به این نمودار سه گانه اضافه کنید؛ در کجای نمودار جای می گیرد؟ با سه جزء دیگر چه رابطه ای دارد؟ هر رابطه ای را که رسم می کنید، اثبات کنید.
- با توجه به این نمودار، درباره تلاش ایران برای رسیدن به توانایی تولید انرژی هسته ای را تحلیل کنید؛ این تلاش و هزینه ها، به نظر شما در دنیای امروز کار درستی است؟ چرا؟

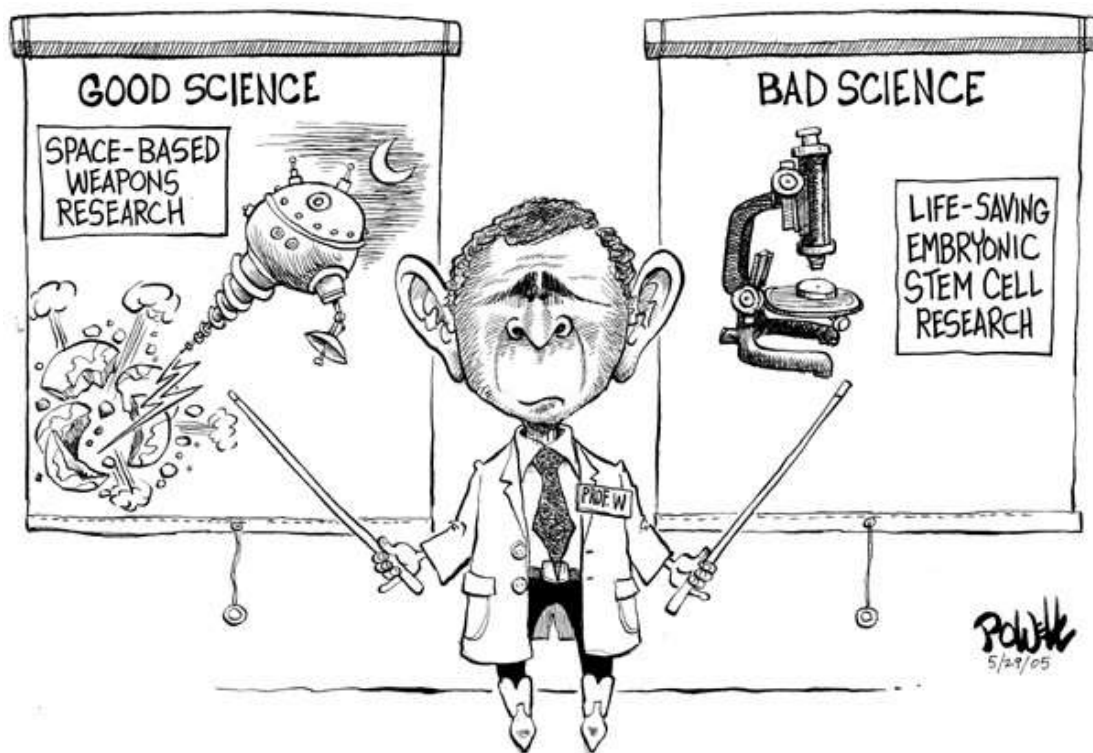
بخش دوم: مهاجرت نخبگان و تحریم (اختیاری)

خیلی ساده! مهاجرت نخبگان از کشوری به کشور دیگر یا تحریم اقتصادی یک کشور را با نمودار سه گانه علم و قدرت و ثروت تحلیل کنید، از طرف هر دو کشور مهاجرفرست یا مهاجر پذیر و یا تحریم کننده و تحریم شونده. به عبارت دیگر چرا کشورهایی به دنبال جذب نخبگان کشورهای دیگر هستند و این بر روی ساختار سه گانه شان تاثیر دارد؟ و یا اینکه یک کشور چرا تلاش می کند کشور دیگری را تحریم کند؟ که چه اتفاقی برای آن کشور بیفتد؟ بعد از پاسخ به این سوال بروید سراغ آنکه با توجه به همان نمودار سه گانه، اگر شما به عنوان سیاستگذار یک کشور متوجه شوید که کشورهای دیگری سعی میکنند با جذب نخبگان شما و یا تحریم اقتصادی تان، اهدافی را به نفع خودشان دنبال کنند، چه می کنید؟ با توجه به همان نمودار و یا روش های دیگری که به ذهنتان می رسد توضیح دهید.

بخش سوم: توضیح کاریکاتورها! (اختیاری)

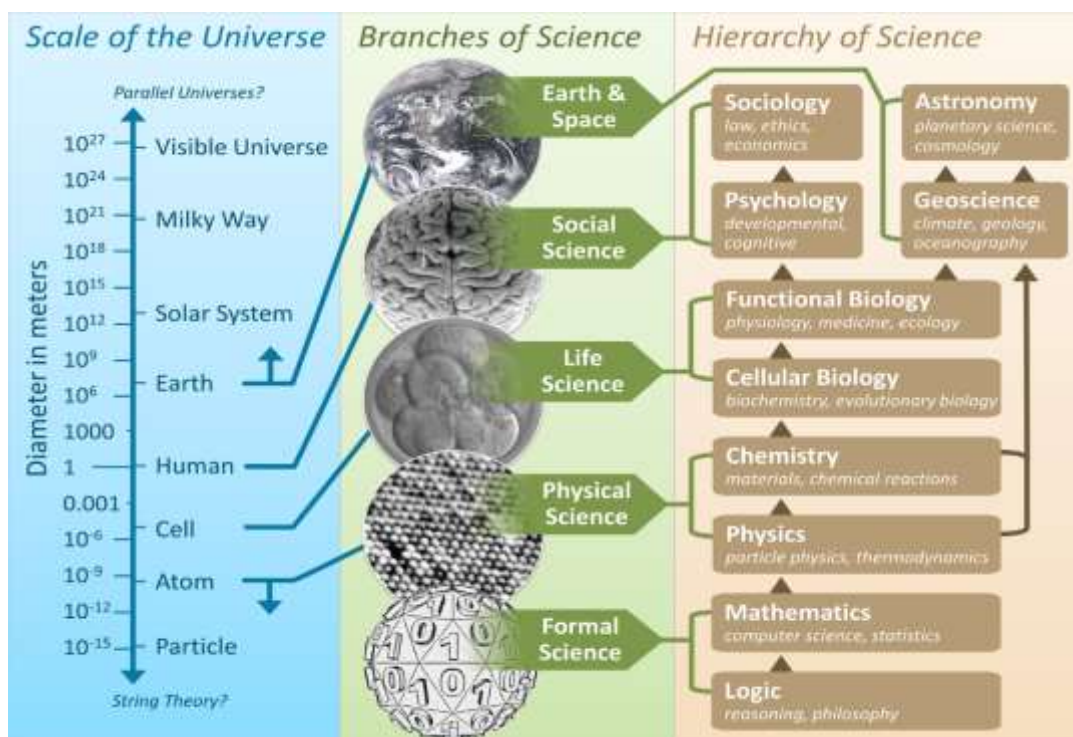
در مورد کاریکاتوری که می بینید چند بند بنویسید! کارتونیست در این تصویر تلاش کرده است با ماجرای علم خوب و بد و تاثیر سیاستگذاران بر روی علمشوخی کند و شاید در قالب همین تصویر حقایقی را بازگو کند. فردی که در تصویر می بیند ظاهراً آقای جورج واکر بوش، رئیس جمهوری سابق ایالات متحده آمریکا است.

(کاریکاتور در صفحه بعد)



بخش چهارم : تحلیل تصویر (اختیاری)

تصویر زیر را توضیح دهید و با توجه به آن در مورد نسبت روش علم (مشاهده، فرضیه، آزمایش و نظریه) با علوم اجتماعی بنویسید و همچنین با توجه به همین تصویر نامگذاری کتاب علوم تجربی تان را نقد کنید! واژه بهتری میتوان برای این کتاب پیشنهاد کرد؟



بخش پنجم: ایده فراوانی و آقای دیامندیس (غیراختیاری!)

پیتر دیامندیس، یکی از آینده پژوهان خوش بین به علم است که سخنرانی معروفی به نام "فراوانی" دارد، همچنین کتابی به همین نام تالیف کرده است. او معتقد است پیشرفت های علم در سالهای آینده همه کمبودهای ما را جبران میکند. کمبود غذا و انرژی و آب و خاک و هوای سالم، همه و همه حل می شوند. بخش هایی از سخنرانی او را بخوانیم و بعد سوال این بخش را خواهیم گفت:

شگفت انگیز نیست که مردم تصور میکنند دنیا در حال بدتر شدن است.

اما شاید اینطور نباشد؛ شاید ما به چیزی خلاف آنچه داره اتفاق میافته توجه میکنیم. شاید پیشرفتهای شگفتی که ما توسط یک سری از نیروها در قرن گذشته داشته ایم در حقیقت مرحله ای را شتاب بخشیده است که ما پتانسیل خلق جهانی پر از وفور را در سه دهه آینده داشته باشیم من نمیگویم مشکلاتی مثل بحرانهای زیست محیطی؛ نابودی موجودات؛ کمبود آب و انرژی را نداریم. به طور حتم داریم. ولی به عنوان انسان ما بسیار بهترو حرفه ای تر به



مشکلات نگاه میکنیم و نهاییاتا به آنها فائق خواهیم آمد.

اجازه بدید نگاه کنیم به آنچه در قرن گذشته داشته است تا ببینیم به کجا میرویم. بیش از صد سال گذشته؛ میانگین عمر انسان بیش از دو برابر شده است، میانگین درآمد سرانه تعدیل شده با تورم حدودا سه برابر شده است. مرگ در نوزادی ده برابر کمتر شده است. به علاوه قیمت غذا، الکتریسیته، حمل و نقل، ارتباطات ده تا هزار برابر کاهش یافته است. استیو پینکر (نویسنده کانادایی) در حقیقت به ما نشان داد که ما در صلح امیزترین زمان در تاریخ بشر زندگی میکنیم. و چارلز کنی (عضو ارشد در مرکز توسعه جهانی) اشاره میکند میزان سواد از ۲۵ درصد به بالای ۸۰ درصد در صد و سی سال گذشته رسیده است. حقیقتا ما در زمانی شگفت اور زندگی میکنیم. و بسیاری از مردم این را فراموش کرده اند.

و ما به طور مداوم انتظارات خود را بالا و بالاتر بردیم. در حقیقت ما معنی فقر رو باز تعریف کردیم. به آمریکا امروز فکر کنید: اکثریت مردم زیر خط فقر امروز الکتریسیته؛ آب؛ سرویس بهداشتی؛ یخچال؛ تلویزیون؛ موبایل؛ تهویه هوا و اتومبیل دارند. ثروتمند ترین

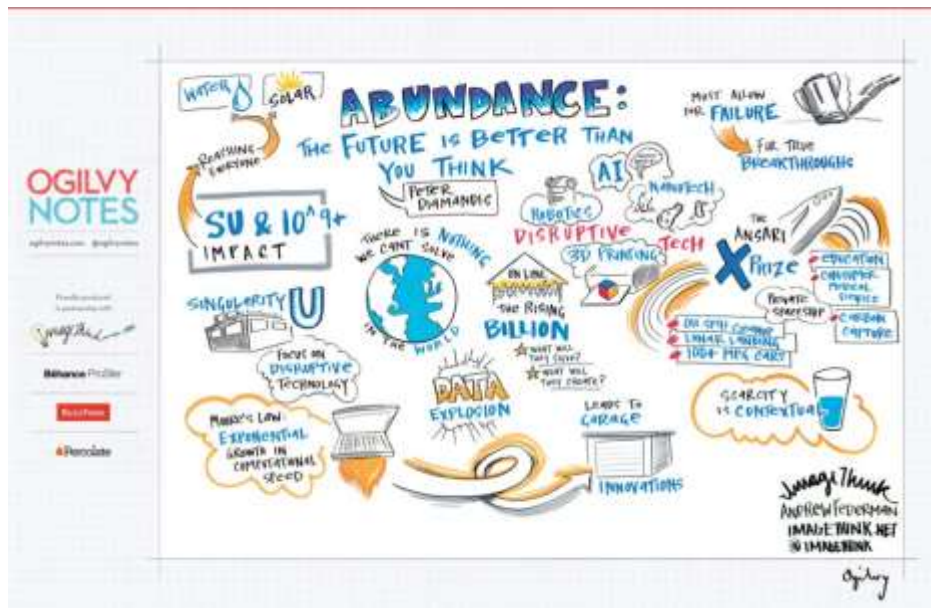
اشراف زاده های دزد قرن گذشته که امپراتوران این سیاره بودند هرگز تصور چنین تجمعاتی رو نمیکردند.

و در این منحنی بر اساس قانون مور یک سری از تکنولوژیهای شگفت آور برای ما قابل دسترس شده است. رایانش ابری (مجموعه خدمات کامپیوتری) آنچه که دوستان ما در اتودسک (شرکتی تهیه کننده برنامه های نرم افزاری) محاسبه تا بینهایت میخوانند؛ سنسورها و شبکه ها؛ روباتها؛ چاپهای سه بعدی که به نوعی توانائی برای دموکراتیزه کردن و توزیع محصولات شخصی را به سراسر سیاره فراهم نموده است؛ بیولوژی مصنوعی؛ سوختها؛ واکسنها و غذاها؛ داروهای دیجیتالی؛ نانو مواد؛ وهوش مصنوعی. چند نفر از شما برنده شدن کامپیوتر IBM را در مسابقه جوپاردی دیده اید؟ (مسابقه ای بین انسان و کامپیوتر) منظور من این است که اون یک نبرد بود. در حقیقت من به دنبال بهترین سرفصل روزنامه ها که میتونستم پیدا کنم در این مورد بودم و اون رو دوست داشتم: "واتسون بر مخالفان بشر غلبه کرد". مسابقه یک بازی ساده نبود. اون درباره تفاوتهای زبان بشر بود. و تصور کنید اگر شما به هوش مصنوعی علاقه مند باشید شبیه این ابر (مجموعه خدمات کامپیوتری) برای همه با یک موبایل در دسترس خواهد بود



اجازه بدید این مثال رو ادامه بدهیم. ما درباره کمبود انرژی فکر می کنیم. آقایان و خانمها، ما بر روی سیاره ای هستیم که دارای بیش از ۵۰۰۰ برابر انرژی است که ما در هر سال استفاده می کنیم. ۱۶ تتر وات انرژی سطح زمین را هر ۸۸ دقیقه گرم میکند. موضوع در باره کمیابی نیست، در باره دسترسی است. و خبر خوبی در اینجاست. امسال برای اولین بار هزینه تولید الکتریسته خورشیدی در هند ۵۰ درصد هزینه تولید الکتریسته دیزلی هست -- ۸,۸ روپیه در مقابل ۱۷ روپیه. هزینه

انرژی خورشیدی ۵۰ درصد کمتر از سال گذشته بوده است. ماه گذشته MIT مطالعه ای را منتشر کرد که نشان میدهد در پایان این دهه در قسمتهای آفتابی آمریکا الکتریسیته خورشیدی ۶ سنت در هر کیلووات، در مقایسه با میانگین ملی ۱۵ سنت خواهد بود.



و اگر ما فراوانی انرژی داریم فراوانی آب هم داریم. الان ما درباره جنگهای آب صحبت میکنیم. به یاد دارید وقتی که کارل سگان فضاییمای ویاگردر سال ۱۹۹۰ به سوی زمین باز میگرداند و از زحل گذار کرد؟ یک عکس معروف دارد. به اون چه میگفتند؟ " نقطه آبی کمرنگ" به خاطر اینکه ما بر یک سیاره آبی زندگی میکنیم. ما بر سیاره ای زندگی میکنیم که ۷۰ درصد آن آب است. بله، ۹۷٫۵ درصد آن آبهای شور است، دو درصد یخ و ما برای نیم درصد آب در حال جنگ هستیم، اما امیدهای زیادی هم وجود دارد. تکنولوژیهای آنلاین که در حال ظهور است نه ۱۰ و ۲۰ سال از الان، همین حالا. نانو تکنولوژیهای در حال به وجود آمدن است، نانو مواد.

من گفتگویی با دان کمان یکی از نوآورهایی DIY امروز صبح داشتم، دوست دارم این را با شما مطرح کنم. اون این اجازه رو به من داده که این کار رو بکنم، تکنولوژی Slingshot نامیده میشود که بسیاری از شما شنیده اید ، اندازه ایی کوچک ، شبیه یخچال دارد. اون توانائی این رو دارد که هزاران لیتر آب تمیز آشامیدنی در هر روز فارغ از منبع آن که آب شور، آب آلوده یا آب فاضلاب باشد در کمتر از دو سنت در هر لیتر تولید کند. رییس کوکا-کولا موافقت کرده است که هزاران واحد از این دستگاه را تست کند. اگر اون با موفقیت کار کند که من مطمئنم کار خواهد کرد کوکا-کولا اون رو در ۲۰۶ کشور دنیا بر روی این سیاره توسعه خواهد داد. این نوعی از نوآوری است که با این تکنولوژی قابل انجام شده است، آنچه که امروز موجود است.

و ما در موبایلها هم دیدیم . موجب خرسندی است، ضریب نفوذ موبایلها در جهان تا پایان ساله ۲۰۱۳ به هفتاد درصد خواهد رسید. در این باره فکر کنید، فردی از قبیله ماسایا در

کنیا موبایل بهتری از پرزیدنت ریگان در ۲۵ سال قبل دارد. و با تلفن هوشمندش در گوگل به دانش و اطلاعات بیشتری از پرزیدنت کلینتون در ۱۵ ساله قبل دست خواهد یافت. در دنیایی از فراوانی اطلاعات و ارتباطات زندگی میکیم که هیچ کس اون رو پیشبینی نمیکرده است. و بهتر از اون، چیزهایی که شما و من دهها و هزاران دلار خرج کردیم برای GPS، ویدئو و تصویر، کتابخانه ای از کتابها و موزیک، تکنولوژیهای دارویی الان یکجا در موبایل تان دارید.

احتمالا بهترین قسمت و عالیترین سطح ان در سلامت است، در ماه گذشته برای من افتخار بود که بنیاد کواکالم که جایزه ای ۱۰ میلیون دلاری به نام تری کورد کواکالام میبشد را اعلام کنم. ما تیمهایی رو در سراسر دنیا داریم که این تکنولوژیها رو در یک موبایلی که با آن صحبت میکنید ترکیب کنند. به خاطر این که آن دارای هوش مصنوعی است. شما میتونید در اون سرفه کنید، یک لکه خون به اون بدید. و در عوض اون بهتر از یک تیم از دکترهای تایید شده بیماری رو تشخیص میدهد. تصور کنید این وسیله در جهان در حال توسعه جهانی است که دکتری وجود ندارد، ۲۵ درصد بار بیماری ها و ۱,۳ درصد خدمات درمانی در بر میگردد. وقتی این وسیله رشته هایی از DNA یا RNA ویروس را تشخیص نمیدهد اون CDC خوانده میشود و از شیوع در اولین مکان جلوگیری میکند.

خانومها و آقایان آنچه که اطمینان عظیمی به من در خصوص آینده میدهد در حقیقت این است که ما اکنون به عنوان فردی بسیار توانمند تر برای مواجهه با چالشهای این سیاره هستیم. ما ابزارهای داریم با تکنولوژی نمائی. ما اشتیاق نوآوران DIY داریم. ما سرمایه تکنولوژیستهای بشردوست را داریم. ما سه بیلیون میلیارد ذهن جدید داریم که به صورت آن لاین برای همکاری با ما برای حل مسائل بزرگ میایند، برای انجام کارهای که باید انجام دهیم. ما در حال زندگی در دهه ای شگفت انگیزی هستیم.

این سخنرانی با زیرنویس فارسی از لینک زیر قابل مشاهده است:

https://www.ted.com/talks/peter_diamandis_abundance_is_our_future

خب برویم سراغ سوالات

✱سوالات این بخش در صفحه بعد ←

۱. پیتر چه فناوری هایی را در آینده پیش بینی کرد؟ لیست پیش بینی های پیتر را بنویسید و در مورد هر پیش بینی بنویسید که به نظرتان چقدر قابل دسترسی است و چقدر پیش بینی واقع بینانه ای بوده است؟ موردی هست که به نظرتان بیشتر خیال پردازی باشد تا پیش بینی دقیق؟

۲. چند دقیقه با پیتر صحبت کنید! پیامی تصویری خطاب به او و در مورد سخنرانی اش ضبط کنید! اصلا کار سختی نیست، دوربین را بگذارید جلوی خودتان و در موافقت یا مخالفت با نظرات خوش بینانه پیتر با خودش صحبت کنید! یا از امیدهایی که می دهد بگویید و اینکه شما چقدر با او هم نظر هستید یا اینکه چرا به نظرتان نظرش کاملا درست نیست و باید به چیزهای دیگری هم توجه کند. اگر واقعا امکان ضبط تصویر ندارید، صدا ضبط کنید یا بنویسید. (اگر جای پیام دادن از سخنرانی خودتان درباره حرف های پیتر فیلم برداری کنید که چه بهتر!)

بخش ششم: مصاحبه گروهی (غیر اختیاری)

خب! رسیدیم به سوال جذاب مصاحبه گروهی که البته در دسر هم دارد! ولی حتما تجربه خوبی است. شما در این مصاحبه، غیر از خودتان به حداقل دو نفر دیگر (ترجیحا از اعضای خانواده) نیاز دارید تا به شما در این مصاحبه کمک کنند. خب مراحل کار چیست؟

موضوع مصاحبه "پیشرفت علم؟ لزوما مفید یا لزوما خطرناک؟" است و شما نقش بسیار مهمی در پیش بردن بحث ایفا می کنید.

اولین کار، راضی کردن دو نفر برای مصاحبه کردن با شما درباره موضوع علم است، باید به کسانی که از آنها انتظار دارید با شما مصاحبه کنند، توضیح مختصری در مورد موضوع مصاحبه و اهمیت آن بدهید و همچنین به آنها بگویید که به دنبال مصاحبه ای تخصصی نیستید و بیشتر از هر چیز ذهنیت و نگرش روزمره آنها به علم برای شما مهم است.

در ابتدای مصاحبه در مورد پیشرفت های علم در چند صد سال گذشته توضیحاتی می دهید و با اولین سوال شروع می کنید : پیشرفت های علمی در زندگی ما نقشی دارد؟ یا اینکه پیشرفت های علمی در سالیان گذشته دقیقا چه کمکی به زندگی انسان ها کرده است؟

و سپس از دل بحث، تلاش می کنید با سوالاتی که به پیشبرد بحث کمک می کند(اگر علم پیشرفت نمی کرد زندگی ما چه تفاوتی داشت؟ نگذارید که بحث متوقف شود و مصاحبه شوندگان همدیگر را نگاه کنند!

پس از این، شما باید به مرور وارد موضوع اصلی مصاحبه شوید، یعنی پیشرفت های علمی در آینده با بشریت چه می کند؟ ابتدا این سوال را بپرسید و واکنش مصاحبه شوندگان را ببینید، احتمالا بحث نیازمند آن است که شما اطلاعاتی به آن اضافه کنید تا متوقف نشود. حالا وقت آن است که به صورت مختصر نگاه خوش بینانه بیکن و

نگاه فرانکشتاینی به علم را برای مصاحبه شوندگان توضیح دهید و از نگاه برخی به علم به عنوان حلال مشکلات بشر و آورنده بهشت روی زمین و از طرف دیگر نگاه برخی به علم به عنوان عامل تخریب محیط زیست و کشتارهای وسیع و بمب های اتمی و هیدروژنی و عامل نابودی کره زمین به مرور و در حین بحث اطلاعات بدهید. یعنی چی؟ یعنی شما خیلی خلاصه در ابتدا دو نوع نگاه بیکنی و فرانکشتاینی را معرفی می کنید، نظر مصاحبه شوندگان را می پرسید و با اطلاعات مثبت یا منفی از پیشرفت علم تلاش می کنید تا مصاحبه شوندگان را با شواهد مخالفی از نظری که دارند روبرو می کنید تا بحث به خوبی دم بکشد!

حالا وقت آن است که بروید سراغ بخش آخر، یعنی سوال از اینکه چگونه می توان فایده های علم را به حداکثر برسانیم ولی از ضررهای نه چندان کوچک آن هم پرهیز کنیم؟ اصلا ممکن است؟ علوم انسانی از قبیل سیاست و اقتصاد چه نقشی در هدایت علم دارند؟

حالا شما حداقل ۱۵ دقیقه مصاحبه کردید و باید فایل آن را همراه خود بیاورید!

بخش هفتم: تئاتر یا نمایشنامه نویسی (اختیاری)

بخش زیر از رمان فرانکشتاین نوشته مری شیلی (که در کلاس راجع به آن صحبت کردیم) انتخاب شده است و از همان فصل های ابتدایی است :



بالاخره در یک شب شوم ماه نوامبر، شاهد نتیجه زحماتم بودم. آن شب همه وسایل و ابزاری را که لازم داشتم تا جرقه حیات را در موجودی که جلو پایم دراز کشیده بود،

بدمم، با اضطرابی عذاب آور، آماده کردم. ساعت یک صبح بود و باران با سر و صدای زیاد به شیشه های پنجره می خورد و چیزی نمانده بود که شمع اتاقم خاموش شود که ناگهان در پرتو شمع دیدم که چشمان زرد و بی فروغ موجودی که ساخته بودم، باز شد. بعد به سختی نفس کشید و بی اختیار دست و پایش شروع به تکان خوردن کرد. نمی دانم چگونه احساساتم را در آن لحظه مصیب بار تشریح و چگونه موجود رذلی را که با زحمت و تلاش و دقت زیاد ساخته بودم، توصیف کنم. با اینکه دست و پاهایش متناسب بود و اجزای صورتش را بسیار زیبا انتخاب کرده بودم اما خدای من! پوست زردی خوب عضلات و سرخرگهایش را نپوشانده بود به علاوه با اینکه موهایش مشکی براق و بسیار بلند و دندان هایش به

سفیدی مروارید بود، دندان های پر زرق و برقش تضادی وحشتناک با چشمان خیسش و پوست پر چین و چروک و لبان کبودش داشت... اکنون که کارم را به پایان رسانده بودم تمام آن رویاهای شیرین محو شده... دست و پایم از تشنج می لرید و بعد ناگهان در پرتوی نور زرد ماه که از لای کرکره های چوبی پشت پنجره وارد اتاق می شد هیولای پلیدی را که خودم خلق کرده بودم دیدم.... بعد هیولا یک دستش را به طرفم دراز کرد؛ گویی میخواست من را بگیرد اما من فرار کردم....

«خب! ادامه داستان بالا را به دلخواه خود کامل کنید! یا متن نمایشنامه و داستان بنویسید و یا این صحنه و ماجراهای بعدی هیولا را در کمتر از ده دقیقه و به شکل تئاتر اجرا کنید! خیلی کار سختی نیست ولی فایده های جانبی زیادی دارد!!

*فرانکشتاین نام دانشمندی است که هیولا را به وجود آورده و در رمان اصلی مری شلی برای هیولا هیچ اسمی در نظر گرفته نشده است؛ اما معمولا مردم به اشتباه فکر میکنند که اسم هیولا فرانکشتاین است.



* شما بر خلاف مری شلی
میتوانید داستان را خیلی هم بد
تمام نکنید! ولی حواستان باشد
که هیولای نابودکننده قصه ما،
نماد علم است و مری شلی معتقد
بود که پیشرفت های علمی،
روزی بلای جان انسان ها خواهد
شد؛ به قول هیولا : پروفسور! تو
خالق من هستی ولی اکنون من

ارباب تو هستم و باید از من پیروی کنی. من بلایی سرت می آورم که از روشنایی روز بیزار شوی؛ پس از من اطاعت کن.

سعدی، بشوی لوح دل از نقشِ غیر او

علمی که ره به **حق** ننماید، جهالت است

#سعدی_شیرازی