

بسمه تعالی



دانشگاه خوزستان

# گزارش رویداد یک روزه بررسی چالشها و فرصتهای اشتغالزایی در علوم زمین

مدیر رویداد: دکتر علی میثاقی

عضو هیئت علمی دانشکده علوم زمین دانشگاه خوارزمی

مدیر شتابدهنده تواناتک

مدیر عامل شرکت دانش بنیان انرژی توانا کیش

زمان: ۱۹ خرداد ۱۴۰۱

مکان: مرکز رشد واحدهای فناور دانشگاه خوارزمی در کرج

برگزارکننده:

دانشکده علوم زمین دانشگاه خوارزمی با همکاری شتابدهنده تواناتک

و مرکز رشد واحدهای فناور دانشگاه خوارزمی

## خلاصه مدیریتی

به مناسب شعار سال " تولید، دانش بنیان و اشتغال آفرین " توسط مقام معظم رهبری و همچنین سال بین المللی "علوم پایه و توسعه پایدار" توسط یونسکو، در تاریخ ۱۹ خرداد ۱۴۰۱ در دانشگاه خوارزمی رویداد یک روزه‌ای برای بررسی چالشها و فرصتهای اشتغالزایی در گرایشهای مختلف علومزمین به میزبانی دانشکده علومزمین، دانشگاه خوارزمی برگزار شد. در این رویداد که با مشارکت دانشکده علوم زمین دانشگاه خوارزمی، شتابدهنده تواناتک و مرکز رشد واحدهای فناوری دانشگاه خوارزمی بصورت یک پنل و نشست تخصصی در تاریخ ۱۴۰۱/۳/۱۹ در دانشگاه خوارزمی برگزار گردید متخصصین از دانشگاهها، انجمنهای علمی و شرکتهای بزرگ صنعتی چون شرکت ملی نفت، صنایع معدنی، آب و ... که در حقیقت شاخه های مختلف علومزمین را پوشش می دهند دور یک میز به تبادل نظر پرداختند. ضمنا با هماهنگیهای انجام شده با دانشگاههای کشور که رشته های علومزمین را تدریس می نمایند، از قریب به چهل دانشجو ممتاز از دانشگاه تهران، تربیت مدرس، اصفهان، قزوین و ... جهت مشارکت در مباحث به شکل حضوری میزبانی شد. در کنار برگزاری حضوری، رویداد به شکل مجازی نیز پوشش داده شد که سایر عزیزانی که از سایر دانشگاهها نتوانستند حضور پیدا کنند بصورت مجازی بهره مند شوند. علاوه بر اساتید و متخصصین داخلی، در میان اعضای پنل پروفسور اوزدگان ایلماز از ترکیه، یکی از برجسته ترین اساتید رشته ژئوفیزیک و آقای دکتر امید حائری اردکانی از زمین شناسان و محققین سازمان منابع هیدروکربونی کانادا به شکل مجازی در رویداد مشارکت داشتند.

در این نشست تلاش شد تا توقعات صنعت و دانشگاه در شاخه های مختلف علوم زمین از یکدیگر بررسی شده و دیدگاهها به هم نزدیک شود و چاره اندیشی گردد. به عنوان مثال سوالاتی چون:

- آیا نیاز هست که سرفصلهای دروس زمین شناسی تغییرات جدی داشته باشند؟
- آیا نیاز هست که رشته گرایشهای جدیدی با توجه به تحولات فناوری و نوآوری در دانشکده های علومزمین تعریف شود و یا با هم ادغام شوند؟
- آیا نیاز هست رشته گرایشهای بین رشته ای بین دانشکده های مختلف ایجاد شود؟
- چگونه صنعت می تواند ضعف مهارتی دانشجویان را با برگزاری دوره های آموزشی کاربردی و کارآموزیهای عملی جبران نماید؟
- چه مهارتهایی نیاز است دانشجویان قبل از ورود به بازار کار در کنار دروس دانشگاهی کسب نمایند تا مورد استقبال صنعت قرار گیرند برای اشتغال
- چگونه دانشجویان با ایجاد تیم های استارتاپی می توانند کسب و کار دانش بنیان خود را ایجاد نمایند؟

سوالاتی از این دست در این رویداد به بحث و تبادل نظر گذاشته شد و جمع بندی موارد به شرح زیر

خلاصه میگردد:

- پیشنهاد تخصیص مالیات ( عوارض ) بر واردات کالاها با هدف تامین مالی تولید دانش بنیان آن محصول در کشور و اشتغال زایی توسط وارد کننده ها
- ایجاد خانه علوم زمین با هدف کمک به رفع موانع تحصیلی، شغلی و اشتغال زایی دانشجویان و فارغ التحصیلان علوم زمین و ایجاد دبیرخانه دائمی رویداد اشتغال زایی در خانه علوم زمین جهت برگزاری رویدادهای آتی
- تخصیص دادههای کامل اکتشافی و تولیدی دو میدان نفتی / گازی خشکی و دو میدان نفتی/گازی دریایی غیر حساس به دانشگاهها، پژوهشگاهها و شرکت های دانش بنیان و فناور این حوزه جهت توسعه فناوری های کاربردی
- بازبینی رشته گرایشها و سرفصل دروس علوم زمین با هدف نیاز روز کشور و همسو با پیشرفت های نوین جهانی و آینده نگری
- ایجاد درس کارآموزی به عنوان دروس اجباری و فراهم آوردن ملزومات آن
- ایجاد درس ۳ واحدی علوم زمین دیجیتال در مقطع کارشناسی در جهت آشنایی دانشجویان با تحلیل داده ها، نرم افزارهای تخصصی، ابزارهای و زبان های برنامه نویسی مرتبط
- ایجاد درس ۲ واحدی مدیریت پروژه های علوم زمین در مقطع کارشناسی و کارشناسی ارشد
- ایجاد درس ۳ واحدی تحلیل داده و ابزارهای دیجیتال در مقطع کارشناسی ارشد در هر گرایش در جهت آشنایی دانشجویان با تحلیل داده ها، کاربردهای هوش مصنوعی و نرم افزارهای تخصصی، ابزارهای و زبان های برنامه نویسی مرتبط
- برنامه ریزی برای ایجاد گرایشهای کاربردی بین رشته ای (بین علوم زمین و سایر رشته های علوم، بین علوم زمین و مهندسی، بین علوم زمین و رشته های مرتبط علوم انسانی)



# اولین رویداد بررسی چالشها و راهکارهای اشتغالزایی دانش بنیان در علوم زمین

به مناسبت گرمی داشت سال علوم پایه

محل رویداد: پردیس کرج دانشگاه خوارزمی

تاریخ رویداد: ۱۴۰۱/۰۳/۱۹ از ۸:۳۰ صبح



## اهداف رویداد

- معرفی فرصت‌های اشتغالزایی در علوم زمین
- شبکه سازی صنعت و دانشگاه
- نحوه اشتغالزایی دانش بنیان
- دورنمای شغلی شاخه‌های علوم زمین

با حضور اساتید شاخص ملی و بین‌المللی در کنار دانشجویان نخبه در شاخه‌های مختلف علوم زمین

همراه با برگزاری مسابقات تیم سازی برای دانشجویان با هدف کارآفرینی و ایجاد استارت‌آپ‌های علوم پایه







## نشست تخصصی بررسی چالشها و فرصتهای اشتغالزایی دانش بنیان در علوم زمین

عنوان برنامه	زمان	سخنران	سمت
قران و سرود ملی	۸:۳۰		
اعلام برنامه	۸:۳۵	دکتر علی مینافی	مدیر رویداد- عضو هیئت علمی دانشکده علوم زمین دانشگاه خوارزمی- مدیر شنیدنده توانانک
افتتاحیه	۸:۴۰	دکتر عزب زائده حبیبی	رئیس دانشگاه خوارزمی
	۸:۵۰	دکتر علی خیرالدین	معاون فناوری و نوآوری وزارت علوم، تحقیقات و فناوری
	۹:۰۰	دکتر محمد نخعی	رئیس دانشکده علوم زمین دانشگاه خوارزمی
	۹:۱۰	Dr. OZ Yilmaz	استاد پرچسته بین المللی ژئوفیزیک از ترکیه
	۹:۲۰	دکتر امید حائری	محقق سازمان منابع طبیعی کانادا
	۹:۳۰	دکتر بهمن سلیمانی	معاون اکتشاف - مدیریت اکتشاف شرکت ملی نفت
نشست تخصصی	۹:۴۰	مهندس حسین منصوری	رئیس مرکز نوآوری معادن و صنایع معدنی ایران
فرصتها و چالشهای	۹:۵۰	دکتر محمد رضا حانمی	رئیس هیئت مدیره انجمن ژئوفیزیک ایران
اشتغالزایی دانش	۱۰:۰۰	دکتر بزرگ ببراتوند	رئیس پژوهشکده علوم زمین پژوهشگاه صنعت نفت
بنیان در علوم زمین	۱۰:۱۰	دکتر حمید نظری	عضو هیئت مدیره انجمن زمین شناسی ایران و رئیس کرسی یونسکو در مخاطرات زمین شناختی
	۱۰:۲۰	دکتر حسن قاسم زاده	رئیس هیئت مدیره انجمن ژئومکانیک نفت ایران
	۱۰:۴۰	دکتر عباس گل محمدی	مشاور ارشد سازمان زمین شناسی کشور
	۱۰:۵۰	دکتر احسان صالحی	مدیر پژوهش و توسعه - شرکت انرژی دانا
پذیرایی- شبکه سازی	۱۱:۰۰		
بحث و پرسش و پاسخ حاضر و اعضای پتل	۱۱:۳۰		
ناهار و نماز	۱۲:۰۰		
مسابقه نیم سازی دانشجویان	۱۴:۳۰		
اهداء جوایز و اختتامیه	۱۶:۰۰		

تاریخ برگزاری:

۱۴۰۱/۳/۱۹

محل برگزاری:

پردیس کرج دانشگاه

خوارزمی

سالن جلسات طبقه سوم

کتابخانه مرکزی

علاقمندان از لینک زیر

نیز میتوانند بصورت

مجازی شاهد رویداد

باشند

<https://vc.khu.ac.ir/rtu49jp79ylg>



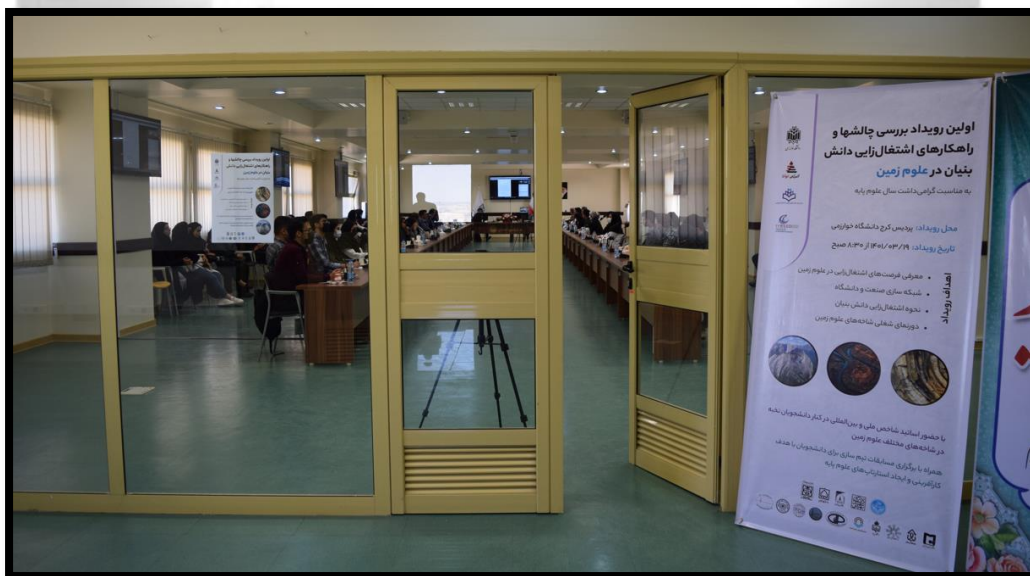
## گزارش تفصیلی رویداد:

رویداد با تلاوت آیاتی چند از کلام الله مجید و پخش سرود ملی در ساعت ۸:۳۰ آغاز گردید.



آقای دکتر علی میثاقی، عضو هیئت علمی دانشکده علوم زمین دانشگاه خوارزمی و مدیر شتابدهنده تواناتک به عنوان مدیر رویداد، در آغاز رویداد ضمن خوش آمدگویی به سخنرانان نشست، شرکت کنندگان حضوری و مجازی رویداد، با اعلام برنامه رویداد به دلایل برگزاری رویداد و انگیزه های آن پرداختند. ایشان اظهار داشتند که به مناسب شعار سال " تولید، دانش بنیان و اشتغال آفرین " توسط مقام

معظم رهبری و همچنین سال بین المللی "علوم پایه و توسعه پایدار" توسط یونسکو، این رویداد یک روزه برای بررسی چالشها و فرصتهای اشتغالزایی در گرایشهای مختلف علوم زمین به میزبانی دانشکده علوم زمین، دانشگاه خوارزمی برگزار میگردد. در این رویداد که با مشارکت دانشکده علوم زمین دانشگاه خوارزمی، شتابدهنده تواناتک و مرکز رشد واحدهای فناوری دانشگاه خوارزمی بصورت یک پنل و نشست تخصصی برگزار می گردد متخصصین از دانشگاهها، انجمنهای علمی و شرکتهای بزرگ صنعتی چون شرکت ملی نفت، صنایع معدنی، آب و ... که در حقیقت شاخه های مختلف علوم زمین را پوشش می دهند دور یک میز به تبادل نظر خواهند پرداخت. ضمناً با هماهنگیهای انجام شده با دانشگاههای کشور که رشته های علوم زمین را تدریس می نمایند، از قریب به چهل دانشجو ممتاز از دانشگاه تهران، تربیت مدرس، اصفهان، قزوین و ... جهت مشارکت در مباحث به شکل حضوری میزبانی می شود.



در کنار برگزاری حضوری، رویداد به شکل مجازی نیز پوشش داده شد که سایر عزیزانی که از سایر دانشگاهها نتوانستند حضور پیدا کنند بصورت مجازی بهره مند شوند. علاوه بر اساتید و متخصصین داخلی، در میان اعضای پنل پروفسور اوزدگان ایلماز از ترکیه، یکی از برجسته ترین اساتید رشته ژئوفیزیک و آقای دکتر امید حائری اردکانی از زمین شناسان و محققین سازمان منابع هیدروکربونی کانادا به شکل مجازی در رویداد مشارکت دارند.

### جناب آقای دکتر علی خیرالدین معاون محترم فناوری، نوآوری وزارت علوم، تحقیقات و فناوری

با ارائه اسلایدهایی سخنرانی خود را ایراد نمودند.

ایشان ضمن تبریک دهه کرامت و تشکر از جناب آقای دکتر حبیبی رئیس دانشگاه خوارزمی و مدیر برگزاری این رویداد، ابراز داشتند که بسیار مناسب است که اینکه این رویداد به صورت تخصصی به این مساله میپردازد و امید است در تمامی حوزهها بسط داده شود.



سپس ایشان خلاصه‌ای در رابطه با تعامل بین دانشگاهها و پارکهای فناوری در بحث اشتغال دانشگاهیان بدین شرح ارائه دادند:

با توجه به نامگذاری سال به نام

تولید دانش بنیان و اشتغال آفرین وظیفه‌ای که ما داریم در تولید عنوان می‌کنیم مبتنی بر نیاز است که هم اشتغال آفرین باشد هم دانش بنیان. در راستای بهبود و ارتقای شاخصه های فناوری و نوآوری در کشور و گسترش گفتمان ها فعالیت های مختلفی در حال انجام است. از تعامل بین دانشگاهها و پارکها با طرح دستیار فناوری، دیپلماسی و رصد فناوری، ایجاد مدرسه اشتغال در دانشگاهها. سطوح آمادگی فناوری از مراکز نوآوری علمی و پژوهشی شروع می شود و تا مراکز رشد و پارکهای علم و فناوری و شهرکهای صنعتی ادامه میابد. مشکلی که اخیرا شاهد آن هستیم کاهش تعداد متقاضیان برای پذیرش در پارکها و مراکز رشد است به دلیل اینکه ما توجه کافی به مقوله کارآفرینی، نوآوری، شتابنده ها در داخل دانشگاه نداشتیم. برای حل این مشکل به کمک اساتید محترم و اعضای هیئت علمی نیازمندیم. در حال حاضر ما ۴۹ پارک علم و فناوری، ۱۲ پردیس، ۲۴۶ مرکز رشد داریم که باعث ایجاد ۹۰ هزار شغل دانش بنیان شده است. یکی از اهداف اصلی ما همین توسعه و تکمیل و تقویت زیست بوم فناوری و نوآوری است که موضوع همین رویداد

است. امیدواریم بتوانیم یک پردیس در دانشگاه خوارزمی ایجاد کنیم و بعد از دو سال شاهد ایجاد پارک علم و فناوری در دانشگاه خوارزمی باشیم. طرح دیگری که در حال ایجاد آن هستیم طرح ملی ترویج کارآفرینی است که قرار است در فاز اول ۳۰ هزار دانشجو در آن وارد شود که به هر دانشجو یک میلیون تومان اعتبار تخصیص داده شو تا با استفاده از آن بتواند در دوره های آموزشی و مهارت آموزی کارآفرینی شرکت کند. در فازهای بعدی این عدد به ۵ میلیون تومان افزایش می یابد. طرح بعدی طرح ملی تور فناوری است که در این طرح قرار است دانشجویان با مدیران، کارشناسان در حوزه فناوری آشنا شوند و با دستاوردهای شرکت های دانش بنیان شبکه سازی و هم افزایی و انتقال تجربه صورت بگیرد. جایزه ی فناوری و نوآوری یونسکو با همکاری کمیسیون ملی یونسکو در دانشگاه تهران ترتیب داده شده است که امیدواریم باعث تشویق و دیده شدن کارآفرینان بشود.

متأسفانه بیش از ۴۰ درصد بیکارهای کشور، فارغ التحصیلان دانشگاهی هستند. امیدوارم این رویداد بتواند قدمی در راستای ورود آنان به بازار کار شود. ما در ابتدای سال گذشته ۶۵ هزار شغل ایجاد کرده بودیم که اکنون به ۹۰ هزار شغل رسیده است. تعداد فارغ التحصیلان دانشگاهی در شرکت های دانش بنیان مستقر در پارکها ۴۰ درصد رشد داشته است که این می تواند نویدبخش باشد. این امر می تواند تلاشی در رابطه با جلوگیری مهاجرت نخبگان باشد. مدرسه اشتغال در واقع در خیلی از دانشگاهها شکل گرفته است که همزمان با تحصیل دانشجو می تواند در این مدرسه هم ثبت نام کرده و توانمندسازی داشته باشد. همچنین استعدادیابی و مهارت آموزی در دانشگاهها و شرکتهای دانش بنیان خواهد بود. خوشبختانه مورد استقبال دانشجویان قرار گرفته است. طرح دستیار فناوری نوعی کارآموزی است و ارتباط دانشگاه با کار را بهتر می نماید. در این طرح طی یک دوره ی ۶ ماهه، دانشجوی ما همزمان با تحصیل می تواند در شرکت های دانش بنیان و پارک های علم و فناوری مشغول کار شود. در این طرح ماهیانه ۱ میلیون تومان به دانشجویان کارشناسی، ۲ میلیون تومان دانشجویان ارشد و ۳ میلیون تومان برای دانشجویان دکترا در نظر گرفته شده است و تا الان به پارکهای علم و فناوری کل کشور و چند پارک دانشگاهی پرداخت شده است. تاکنون ۹۰۰ شرکت متقاضی هستند و تفاهم نامه های مختلفی شکل گرفته است. از سال ۹۸ تعداد زیادی هیئت علمی و دانشجویان ارشد و دکترا که پایان نامه و رساله شان در راستای فناوری انتخاب شده باشد، از ۲۰ میلیون تا ۹۰ میلیون تومان مورد حمایت قرار می گیرد. اخیراً طرح جوانه ۳، در ۳۱ استان شروع شده است. در این طرح پول در اختیار پارکهای علم و فناوری قرار میگیرد که راحت تر بتوانند به دانشگاهها و دانشجویانی که در حوزه فناوری و نوآوری حتی در علوم انسانی، حوزه های هنری و معماری کمک مالی داشته باشند. در این راستا از آنان تقدیر هم شده است. در خیلی از استانها بحث پسادکترای فناوری را هم داریم. حقوقی معادل ۱۰ میلیون تومان به آنها پرداخت می شود.

ایشان در ادامه توضیحات زیر را در رابطه با سامانه نظام ایده ها و نیازها " نان " دادند:



این سامانه به نوعی ارتباط بین صنعت و بحث نیاز و ایده هست. نظامی ایجاد شده است که می‌تواند تمامی نیازها را جمع‌آوری کرده و ایده‌ها براساس نیاز تعریف بشوند. با این کار بسیاری از پایان نامه‌های ارشد و دکترا بر اساس حل نیازهای کشور مطرح می‌شود. خوشبختانه شورای عالی انقلاب فرهنگی این را مصوب کرده است. به نوعی یکپارچه سازی سامانه‌های موجود را بر عهده وزارت علوم و همین سامانه گذاشته است. در بندی به بحث بودجه نیز اشاره شده که ۱ درصد اعتبار دستگاههای اجرایی برای پژوهش و فناوری باید از همین طریق ثبت گردد. سامانه نان به این صورت است که نیاز را وارد می‌کنیم و بعد ایده را براساس نیاز اعضای هیئتهای علمی و دانشجویان و هر کسی می‌تواند پیگیری کند. ما می‌توانیم نیازهایمان را پالایش کنیم. ایده‌ها را ثبت کنیم و به آنها گواهی بدهیم. در این سامانه به ما گزارشات تحلیلی می‌دهد و دقیقا پراکندگی نیازها را مشخص می‌کند. به نوعی نقشه جامع نیاز و ایده کشور و توانمندیهای کشور می‌باشد. امیدواریم هر چه سریعتر دانشگاههای دیگر هم به این سامانه متصل گردند تا بتوانیم این سامانه را اجرایی تر کنیم. پژوهشگاهها و پارکهای علم و فناوری مختلفی اکنون در این سامانه داریم. برنامه آینده‌ی سامانه نان ایجاد بستر مناسب برای اجرایی کردن شعار سال است. و همچنین معرفی محصولات و توانمندیها و نیازمندیهای شرکتهای دانش‌بنیان و ایجاد زمینه‌های فناورانه و تولید مبتنی بر نیاز جامعه و صنعت در بستر دانش‌بنیان. دوره‌های آموزشی مهارت محور و شاخصی را به نام  $n.index$  معرفی کرده‌ایم که می‌توانیم بعدها این شاخص را هم برای رتبه بندی دانشگاهها و اعضای هیئتهای علمی استفاده کنیم که چه تعدادی از اعضای هیئت علمی ما توانسته‌اند اشتغالزایی کنند و چه نیازهایی را برطرف کرده‌اند و چقدر تحقیقاتشان مساله محور بوده است. در آینده قرار است جریان اقتصادی نوین در آزمایشگاههای مرجع نیز به این سامانه متصل بشوند که امیدواریم با همکاری کلیه دانشگاهها قدم کوچکی در تحقق شعار سال و اشتغال دانش‌بنیان فارغ التحصیلان برداریم.

### خلاصه سخنان جناب آقای دکتر حبیبی رئیس دانشگاه خوارزمی: ایشان ضمن تشکر از حضار و



اشاره به صحبت‌های جناب آقای دکتر خیرالدین فرمودند: من رویدادهایی که در دانشگاه در حال رخ دادن است را جزئی از فرهنگ سازی می‌دانم، چون همه‌ی اجزا و افراد دانشگاه وارد فضای جدیدی می‌شوند که بعد از آموزش و پژوهش به دنبال مساله‌یابی و حل مسائل جامعه‌اند و این بسیار ارزشمند است. این گونه حرکتها نشان

دهنده‌ی این است که دانشگاه زنده و پویاست. قشر جوان ما در همه مقاطع آمادگی دارند که به وطن

خدمت کنند. خوبی این حرکت این است که این فعالیتهای دیگر یک فعالیت منفرد و شخصی نیست. یک جریان سازی است که هم دانشگاهیان، هم اساتید و هم دانشجویان را به دنبال خودش دارد. همچنین مراکز پژوهشی و مراکز صنعتی سطح کشور را در این راستا به خط می‌کنند که اثرات این گونه فعالیتهای به بهبود در تولید و عملکرد و بهره‌وری مشاهده می‌شود. ما با پارک علم و فناوری در ارتباط با شعار سال جلسه داشتیم. یکی از مدیران صنعتی که در نزدیکی دانشگاه ما کارخانه تولیدی داشت گفته بود: «با اینکه کارخانه من نزدیک دانشگاه بود من توجهی به این دانشگاه نداشتم که چه کار انجام می‌دهد. در نشست‌هایی که در سال گذشته با حوزه پژوهشی داشتم برای رفع مشکلم که می‌خواستم از خارج از کشور کمک بگیرم با یکی از نخبه‌های لیسانس دانشگاه خوارزمی آشنا شدم و ظرف یک ماه مشکل حل شد. حتی باعث شد که برای گرفتن مجوز خدمت به صنعت سربازی اقدام کنم و در حال حاضر آن دانشجو در کارخانه‌ی من مشغول به کار است.» این یک مثال زنده است و بسیاری از این مثالها در رشته‌های مختلف زیست، زمین، فنی، علوم انسانی، معماری و به خصوص که ما دانشگاه جامع هستیم همه این زمینه‌ها وجود دارد. با تشکر از دکتر خیرالدین و سخنرانان و برگزارکنندگان و امیدوارم این کار ادامه داشته باشد.

### سخنان جناب آقای دکتر نخعی رئیس دانشکده علوم زمین دانشگاه خوارزمی:

آقای دکتر نخعی به عنوان میزبان این رویداد ضمن تشکر از حضور اساتید و مهمانان و دانشجویان ارجمند فرمودند:

در کشور ما مشکل دریاچه ارومیه یک مساله ملی است و میلیاردها تومان برای رفع مشکل آن هزینه شده است. اما همین مشکل درباره‌ی دریاچه هامون وجود دارد، ولی چون یک مساله ملی نشده است یک ریال هم برایش هزینه نشده است. ما باید بفهمیم که چگونه می‌توانیم یک مشکل را به یک



مساله ملی تبدیل کنیم؟ چه شده است که گرد و خاک خوزستان یک مساله ملی است؟ ما چه کار کنیم که اشتغالزایی در علوم زمین تبدیل به یک مساله بشود؟ در مجلس و دولت در رابطه با آن فکری بشود. چه شده که رفتن خانمها به استادیوم یک مساله ملی است اما تضاد منافع که بزرگترین مشکل کشور است و منجر به ضررهای مالی شده است هیچوقت مطرح نبوده است؟ از افراد حاضر در این جلسه می‌خواهم که در این رابطه فکری کنند. یک روانشناس معروف به نام Peter Schwetz یک کتاب بسیار عالی نوشته به نام *Inevitable surprises: Thinking ahead in a time of Turbulence* (شگفتی‌های اجتناب ناپذیر) که در آن می‌گوید: «کشورهایی که مثل کشور ما در حال توسعه هستند و دانشگاه‌ها روارد و... ندارند باید چه کار کنند تا توسعه پیدا کنند؟ تنها راه ایجاد کافه هست که در آن ایده می‌دهد.» ما نیز می‌خواهیم یک کافه به عنوان کافه‌ی اشتغالزایی علوم زمین در کل کشور بوجود بیاوریم.

ایشان در ادامه کتاب *where good ideas come from* اثر Kevin Dunbar را نیز معرفی نمودند و به دانشجویان توصیه کردند که از این دو کتاب استفاده نمایند تا تفکرشان در زمینه‌ی توسعه رشد پیدا کند و سبب شود تا ارتباطات بیشتری به وجود بیاورند. ایشان فرمودند:

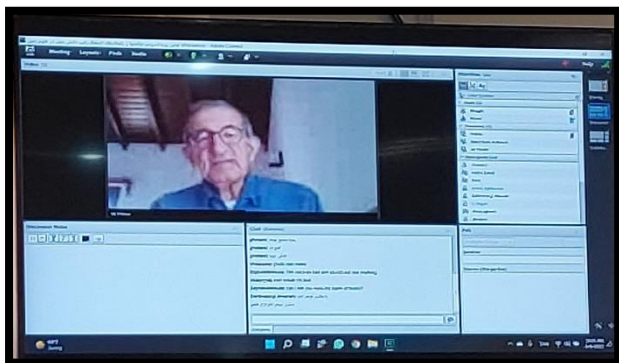
کتابخوانی و ایجاد کتابخانه مهم ترین بخش رشد یک کشور است که این Peter Schwevitz نیز بر این امر مهم تاکید داشتند در این حد که نام وسط فرزندش را *book* گذاشت.

دکتر نخعی بیان کردند که عامل این که کشور سوئیس در حال حاضر حافظ صلح ۶ کشور از جمله ایران و آمریکا است و یکی از صلح جو ترین کشورهاست آن است که بعد از جنگ جهانی برای بازسازی کشور اقدام به تولید کتابخانه کرد و این ثمره ی فرهنگ کتاب و کتابخوانی این کشور است. آقای Kevin Dunbar در کتاب "ایده های خوب از کجا می آیند" می گوید از شبکه ارتباطی. وقتی شما فکر می کنید میلیاردها سلول مغز شبکه ارتباطی تولید می کنند و باعث تولید ایده های خوب می شود. ما انسان ها نیز می توانیم با ایجاد شبکه ارتباطی این کار را بکنیم و بسیاری از مسائل را حل کنیم. همانطور که ما الان اینجا جمع شده ایم و با شبکه سازی مشکل مهم اشتغالزایی را حل کنیم.

در صحبتی دیگر ایشان بیان داشتند که با توجه به این که رشته شان آبهای زیرزمینی است و شباهت بسیار زیادی بین آب و نفت وجود دارد. ایشان هر دو را یک چیز می بینند. به نظرشان این دو از نظر اقتصادی، تکنیکال، مدیریتی و سیاسی کنترل می شوند. اینگونه نیست که ما فقط تکنیکال را در نظر بگیریم و نتیجه گیری کنیم بسیاری از مشکلات در این دو موضوع منشا مدیریتی و اجتماعی دارد تا تکنیکال. مثلا یکی از دلایلی که احیای دریاچه ارومیه با موفقیت همراه نشد، مشکل اجتماعی بود. بدین صورت که کشاورز همراهی نمی کرد که چاه را ببندد. زیرا اگر این کار را می کرد حیاتش را از دست می داد. پس این اتفاق نیفتاد.

**خلاصه سخنان جناب آقای دکتر ایلماز استاد برجسته بین المللی ژئوفیزیک از ترکیه:**

ایشان ضمن سلام و ابراز خوشحالی بابت در شرکت در این همایش فرمودند:



در ابتدا نیازمندیم که از انرژیها شروع کنیم. امروزه ما باید از سوختهای فسیلی به گونه‌ای استفاده کنیم که کربن دی‌اکسید تولیدی ما صفر باشد. از آنجایی که درخواستها برای سوختهای فسیلی روز به روز بیشتر می‌شود، منابع انرژی ما مانند سوختهای فسیلی کمتر و کمتر می‌شود. این یک مسئله

خیلی مهم برای کشورهای تولیدکننده نفت و گاز مانند ایران است. ایران در این زمینه نیازمند افرادی کارآموخته و مطالعه بالا است. از طرف دیگر در حوزه اکتشافات معدنی اکتشافات زمین‌گرایی و منابع آب زیرزمینی و فعالیت‌هایی این قبیل، نیازمند روش‌های ژئوفیزیکی هستیم. حالا نکته‌ای که نیاز داریم ثبت کنیم این است که دانشجویان جوان در رشته‌های مهندسی و فقط مهندسی باید در برنامه‌های آموزشی و پرورشی خود، انعطاف را مورد توجه قرار بدهند. در شرایط امروزه پایه دروس مهندسی فقط ریاضی و فیزیک است و مهندسی باید ذهن‌های قوی در ریاضی و فیزیک داشته باشند. من تشویق می‌کنم که رشته ژئوفیزیک به عنوان یک رشته تحصیلی در مدارس از پایه و اساس قرار بگیرد. صراحتاً عرض می‌کنم که رشته زمین‌شناسی یکی از رشته‌های پایه علوم طبیعی است که در آینده نه چندان دور به کار می‌آید. شما می‌توانید پایه دروسی که نیاز دارید را در زمین‌شناسی کامل کنید. البته فقط زمین‌شناسی نیست و باید مطالب ریاضی و فیزیک نیز مطالعه شوند. گرفتن مدرک مهندسی نباید به راحتی باشد. با توجه به بازتابی که از کشور آمریکا داریم، این نکته کاملاً قابل فهم است. امروزه در آمریکا تعداد زیادی وکیل و مهندس وجود دارد و به نظر من اخذ مدرک مهندسی باید خیلی سخت‌تر از اخذ مدرک سایر رشته‌ها، حتی پزشکی باشد. امروزه دانشجویان در رشته‌های پزشکی نزدیک به ده سال مطالعه دارند اما رشته‌های مهندسی نزدیک به ۶ سال یا کمتر موفق به گرفتن مدرک تحصیلی می‌شوند. نیازمند تعداد مهندسی‌اندک اما با کیفیت و مهارت خیلی بالایی هستیم. در آخر خیلی تشکر می‌کنم از دکتر میثاقی که کاری خوب در زمان دارم.

**سخنان جناب آقای دکتر حائری محقق سازمان منابع طبیعی کانادا:**

ایشان به صورت مجازی از کانادا مهمان همایش بودند. در ابتدا بعد از تشکر از دعوت شدن در این رویداد در رابطه با معضل گرمایش جهانی فرمودند:



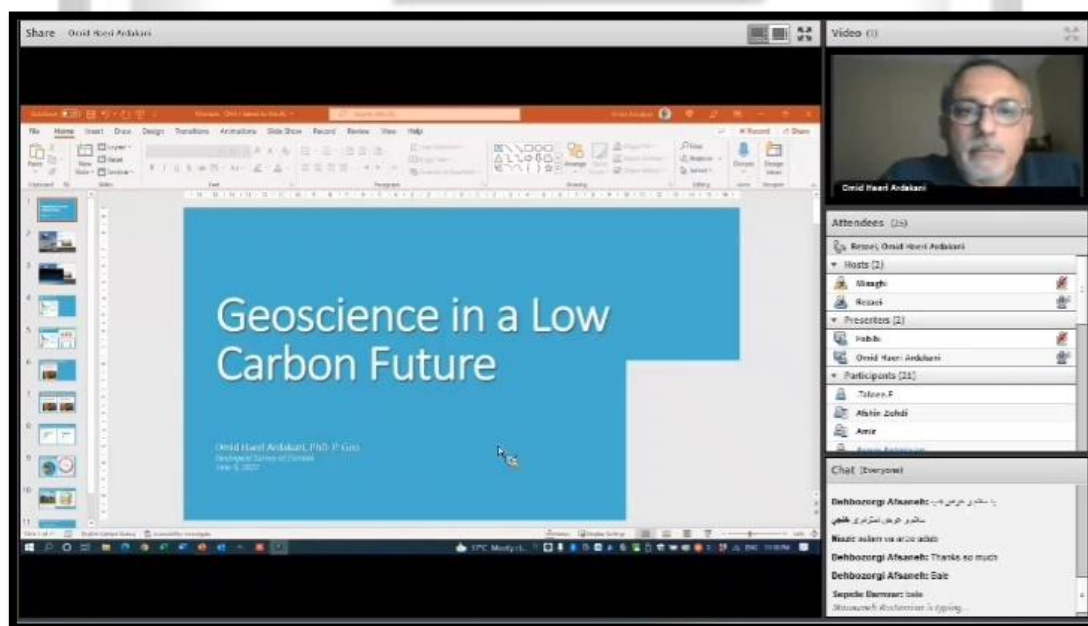
در روزهای اخیر در ایران شاهد بودیم که بالاترین میزان دی اکسید کربن در اتمسفر وجود دارد. معضل گرمایش جهانی همه را درگیر کرده است و مساله مهمی است. اما مساله دیگری در دنیا هست که بحث انرژی هاست. هر دوی آنها به زمین شناسی مربوط می شود. همچنین صنعت نفت که شاهد جنگ ها بر سر آن بوده و هستیم. حتی جنگ اوکراین و کووید و... باعث نوساناتی در قیمت نفت و انرژی در بازار جهانی شده است. در رابطه با گرمایش جهانی دانشمندان پیش بینی می کنند که ۱/۵ درجه از درجه حرارت فعلی میتوانیم بالاتر برویم. البته این با رعایت یکسری از مسائل است که به طبع در کشورهایی که هنوز توسعه یافته نشده اند، کمتر انجام خواهد شد. این می تواند باعث افزایش حتی بیشتر از تخمین درجه حرارت بشود. در کل صحبت من در رابطه با دانش زمین شناسی و تاثیراتی که می تواند بر روی این معضلات داشته باشد است. انرژی ما اکنون از منابع فسیلی، زغال سنگ، گاز طبیعی، نفت و انرژی هسته ای و... تامین می شود. تمامی آنها به زمین شناسی مربوط می شود. در حال حاضر اصلی ترین منبع انرژی، منابع فسیلی است که جایگزین برایش نخواهد بود. اما با توجه به مشکلات، جهان در جهت کاهش مصرف کربن و در نتیجه کاهش مصرف انرژی های فسیلی در حال حرکت است. حال سوال این است که دانش زمین شناسی که ما در ایران می آموزیم نیز در این راستا است؟ من ورودی سال ۶۸ از دانشگاه تهران که یکی از بهترین دانشگاههای ایران است بودم. اساتید برجسته ای استاد من بوده اند. وقتی ۱۵ سال پیش من به کانادا آمدم یک دانشجوی لیسانس از من که دانشجوی دکترا بودم، بر سر فیلد غلط می گرفت. زیرا من دانش فیلد نداشتم. چرا که یکی از مشکلات ما بحث فیلد بود. همین نامه ای که نشان داده شد، آن زمان توسط ما دانشجویان برای اساتید به جهت رفع این مشکل بود. این چیزی است که ما باید تلاش کنیم که تکرار نگردد. ما باید همزمان با جهان پیش برویم امروزه در جهان به دنبال منابع انرژی جایگزین انرژی فسیلی هستند و دیگر مانند قبل در زمینه صنعت نفت هزینه نمی کنند. حتی در جایی مانند خوزستان ما که سرشار از نفت و گاز است. در همین کانادا که بزرگترین منابع ماسه های نفتی دنیا را دارد. اکنون مشکل ریزش علاقه مندان به کارهای زمین شناسی را دارد چون شرکتهای نفتی به سمتی رفته اند که دیگر مانند سابق هزینه نمی کنند و حقوقهایشان را کاهش داده اند و سعی در استفاده از نیروهای جوان و بی تجربه دارند تا در هزینه هایشان صرفه جویی کنند. این اتفاق غیرقابل اجتناب است که در ایران نیز اتفاق خواهد افتاد. صحبت در رابطه با میلیونها شغل است که در صنعت سوخته های فسیلی در سطح جهان کاهش پیدا خواهد کرد. در عوض یک جهش چند برابری در موضوع الکتروسیته و سوخته های تجدیدپذیر خواهد داشت. هم اکنون در دانشگاه کلگری در کانادا پذیرش رشته های لیسانس نفت و گاز متوقف شده است. چون دیگر درآمدزا نمی باشد. و این یک واقعیت است. در حال حاضر بیشتر گروههای زمین شناسی بر روی زمین شناسی و محیط زیست متمرکز شده اند. همچنین موضوع چاههای زیرزمینی و ژئوشیمی. حرکت به سوی انرژیهای نو و پاک باعث ایجاد نیاز، به معادن که باز هم به زمین شناسی مربوط است شده است. در رابطه با تولید الکتروسیته ما نمی توانیم به انرژی خورشیدی و بادی اعتماد کنیم و دنبال یک منبع ثابت

## گزارش رویداد یک روزه بررسی چالشها و فرصتهای اشتغالزایی در علوم زمین

هستیم. در کانادا برنامه این است که تا سال ۲۰۳۰ تمام نیروگاههای زغال سنگ از مدار خارج شده و جایگزین آن نیروگاههای گاز طبیعی شود. با افزایش ماشینهای الکتریکی و جایگزین شدن آن با ماشینهای معمولی که مصرف سوخت فسیلی دارند، میزان مصرف فلزات و عناصر افزایش پیدا کرده است که باعث شده نگاه ویژه‌ای به معادن علی‌الخصوص مس و یک سری عناصر دیگر بشود. ممکن است ما قبلا به فسیل‌شناس نیاز داشتیم ولی در آینده به سایر رشته‌های زمین‌شناسی که قبلا کمتر کاربردی بودند نیاز بیشتری خواهیم داشت. تمرکز زمین‌شناسی در آینده بر روی ذخیره انرژی و منابع انرژی و مدیریت پسماندهای الکتریکی و عناصر معدنی خواهد بود. بحث دیگری که وجود دارد تولید هیدروژن از گاز طبیعی و ذخیره آن است که با این پیشرفتهایی که وجود داشته هنوز هم به علت قابلیت بالای انفجار هیدروژن مشکل است. امروزه ندانستن دانش مدل‌سازی در زمین‌شناسی مانند ندانستن ریاضیات می‌باشد که باعث می‌شود از بازار کار جا بمانیم.

دکتر حائری در بخش دیگری بیان داشتند:

من در خارج از ایران تقسیم بندی به نام دانشگاه صنعتی برای دانشگاهها ندیده‌ام. برای مثال من اینجا یک مدیر پروژه هستم که دارم منبع تولید  $H_2S$  را پیدا می‌کنم. پول این پروژه را دولت فدرال کانادا داده است. با آن پول اقدام به استخدام دانشجویان ارشد، دکترا و پسا دکترا کرده‌ایم. دانشگاه با دولت کار می‌کند و دولت این سرمایه گذاری را می‌کند. چرا که چندین شرکت این مشکل را مطرح کرده است و ما نیز توانایی حل آن را داریم. مجموعه، مجموعه‌ی، کاربردی است. مرزبندی وجود ندارد. اینجا استاد زمین‌شناسی، پولش را از اینسرت که مانند وزارت علوم ایران هست می‌گیرد. دولت کانادا برای حل مشکل هزینه می‌کند و به استادی که از خارج آمده نیز بها می‌دهد. زیرا به این معتقد است که در نهایت این به نفع



کشور کانادا می‌شود. هدف این نیست که اینها به طور یکسان کنار هم باشند هدف آن است که تولید کنند

و نفعش به ساختار برگردد. صنعت نفت در کانادا خصوصی است و این باعث شده که برای کوچکترین هزینه فکر شود. همین باعث شده به دنبال حل مشکلات باشند. در کشور ما ایران ارتباطات گسسته است و اصلا وجود ندارد. باید همه به هم متصل باشند و تحقیقات از تحقیقات کتابخانه ای در بیاید و موثر واقع شود. البته تحریم ها هم بسیار موثر هستند. ما در ایران یک آنالیز ساده کربن - کربن نداریم. با این که این تکنولوژی مربوط به ۶۰ سال پیش است. دانشجو مجبور است آنالیز را در خارج انجام دهد که برایش هزینه بسیار بالایی بر می دارد. در صورتی که در اینجا بسیار ارزان است. ایران بعضی از ساختارها را ندارد و این باعث شده از رقابت بین اساتید برای بهتر شدن به وجود نیاید. در کانادا من به عنوان یک استاد مجبورم تمام تلاشم را بکنم تا رتبه ام از یک استاد کانادایی بالاتر باشد تا اینجا بتوانم دوام بیاورم و پروژه بگیرم.

### خلاصه سخنان جناب آقای دکتر حاتمی رئیس هیئت مدیره انجمن ژئوفیزیک ایران:

ایشان در رابطه با پیدا کردن دانش فنی و اینکه در حال حاضر چقدر ما دانش فنی در هر موضوعی را داریم و مشکلات و تعللهایی که در این زمینه وجود دارد سخنرانی به شرح زیر ارائه فرمودند:



ما نیاز به تولید دانش فنی در همه موضوعات داریم. از دانش فنی تولید چای کیسه ای گرفته تا دکل حفاری. تولید دانش فنی بر چند پایه استوار است. ۱. استاد و دانشجو (دانشگاه) ۲. سرمایه (صنعت)

در رابطه با دانشگاه ما هیئتهای علمی لازم را داریم اما مشکلاتی وجود دارد که باید رفع شود. مثلا دانشجوی ما در حال حاضر در تامین هزینه زندگی خود وابسته به خانواده است. این باعث مهاجرت بسیاری از نخبگان و دانشجویان با استعداد

ما شده است. مشکل دیگری که وجود دارد این است که در دانشگاههای ما وسایل آزمایشگاهی کم است. ما تکنیک محور نیستیم.

در رابطه با صنعت ما سرمایه کافی و لازم همچنین پارک های علم و فناوری را داریم، اما صنعت دانشگاه را رقیب خود می داند و این باعث شده نیازهای خود را به دانشگاه اعلام نکند. در حالی که ما تعدد

اسامی در قسمتهای مختلف صنعت را داریم، کارایی را نداریم. این مساله باعث می شود که دانش فنی تولید نشود.

راه حل این است که صنعت دانشگاه را به رسمیت بشناسد و تمرکز بیشتری بر تولید اقلام مورد نیاز و موجود در جهان در کنار ایده های جدید داشته باشد. برای تولید دانش فنی یک راهکار این است که مالیات بر واردات به نفع تولید دانش فنی برقرار گردد و مالیات آن مستقیماً برای تولید همان کالا وارد دانشگاه شود. از دانشگاه درخواست شود که آن را تولید نماید. نیاز است به دانشگاهها اعتماد شود و پارکهای علم و فناوری به جای وابستگی به مراجع اجرایی کشور به دانشگاهها وابسته گردد. همانگونه که در دانشگاهها دفتر ارتباط با صنعت وجود دارد در صنعت نیز دفتر ارتباط با دانشگاهها به وجود بیاید. این کار با شعار عملی نخواهد شد و تنها ایجاد سازمان و اداره باعث اتلاف هزینه می باشد.

دکتر حاتمی در سخنی دیگر بیان کردند که اثبات دانشگاهها حضور متخصصینی است که از دانشگاه فارغ التحصیل شده و در صنعت نفت و... مشغول به کار هستند. اگر دانشگاه کارش را درست انجام نمی داد اینها نبودند. در دنیا دانشگاهها به علت مراجعه صنعت به دانشگاه صنعتی می شوند. در حال حاضر دانشگاهها تجربه ندارند و نیاز به تمرین است و این تنها در صورتی اتفاق می افتد که صنعت به دانشگاه اعتماد کند.

**سخنان جناب آقای دکتر سلیمانی معاون اکتشاف - مدیریت اکتشاف شرکت ملی نفت:**

بعد از تشکر از عوامل برگزاری این رویداد از زاویه صنعت به سخنرانی پرداختند و فرمودند:



## گزارش رویداد یک روزه بررسی چالشها و فرصتهای اشتغالزایی در علومزمین

دانشجو پولی که می‌گیرید از دانشگاه و دولت نیست بعضی از پروژه‌هایی است که و معضل موجود این است که دانشگاهها اکثرا آموزشی هستند و ما نیاز به دانشگاه صنعتی داریم. تا دانشگاه صنعتی نشود. نمی‌تواند کار بگیرد و دلیل این که می‌توانیم با دانشگاههای خارج از کشور کار کنیم این است که، آنها

صنعتی اند. پس نیاز است یک کار آمایشی مخصوص انجام شود تا دانشگاه‌ها از آموزشی به صنعتی تبدیل شوند. در حالی که من خود طرفدار دانشگاه هستم، با دستور کاری نمی‌شود و هیچ چیز ساخته نمی‌شود. ۳۰ سال قبل ۹۰ درصد دکل حفاری از خارج تامین می‌شد در حال حاضر ۷۰ درصد در داخل ساخته می‌شود. که حاصل دانشگاههای صنعتی است. نیاز داریم که درصد باقی مانده را هم بسازیم نیاز داریم در رابطه با هدر رفت گاز که ۴۰ درصد از گاز کشور را شامل می‌شود کاری انجام شود تا بتوانیم این مقدار گاز را وارد خط صادرات کنیم. لازم به ذکر است که با اینکه ما سومین دارنده ی گاز در دنیا هستیم هیچ سهمی در صادرات نداریم. نیاز داریم وسایل صنعتی که



اینک اکثرشان وارداتی است مانند ژئوفون‌ها، تشکیلات ژئوفیزیکی، تجهیزات زمین‌شناسی و... در داخل توسط شرکتهای دانش‌بنیان تولید شود. نیاز داریم دستگاهی برای سنجش گاز هلیوم بسازیم تا نیازی به واردات هلیوم نداشته باشیم. برای این کار دانشگاهها از حالت آموزشی تبدیل به پژوهشی و سپس صنعتی شود. جوانانمان را ناامید نکنیم، کار زیاد است و کشور نیازهای زیادی دارد که نیاز به بومی‌سازی دارد و این کار می‌تواند این کسالت موجود در بازار کسب و کار را از بین ببرد. به دانشگاههای آموزشی نمیتوان پروژه صنعتی داد، زیرا یا کار انجام نمی‌شود یا زخمی می‌شود و مشکلاتی به وجود می‌آید. مثلا الان ما پروژه‌ای در دانشگاهی داریم که ۶ ماه است سرپرست پروژه ندارد و این معضلی است. ما نیازمان را گفتیم حال نیاز است که شرکتهای دانش‌بنیان بیایند و فعالیت خود را آغاز کنند. اگر شرکتهای دانش‌بنیان خلاقیت داشته باشند و به نیازهای فعلی و آینده‌ی کشور توجه کنند و پروژه‌های ارائه دهند قطعا خریداری می‌شود. ما در انتظار این هستیم که ببینیم شرکتهای دانش‌بنیانی که هسته‌شان در دانشگاههاست چگونه کار را پیش می‌برند. مملکت ما جای کار زیادی دارد مانند پدر پیری که نیاز به مراقبت دارد. و حالا ما باید از این پدر پیرمان مراقبت کنیم.

سخنان جناب آقای دکتر بیرانوند رئیس پژوهشکده علومزمین پژوهشگاه صنعت نفت:

ایشان در ابتدا روی صحبتشان با دانشگاهها بود. و بیان کردند:

ضمن تبریک به دانشگاه خوارزمی برای برگزاری این رویداد که بسیار باعث خرسندی اینجانب شد و تا الان بسیاری چیزها آموختم ولی سوالی دارم که چرا تاکنون هیچ یک از دانشگاههای دیگر چنین اقدامی را انجام نداده اند؟ در این سالها که در پژوهشکده‌ی علوم زمین صنعت نفت مشغول بوده ام بیشترین برون سپاری ها با دانشگاه خوارزمی بوده است که پس از انجام آن رضایت ما را هم جلب نموده است. ما با یازده دانشگاه تفاهم نامه داریم و فعال ترین آنها دانشگاه خوارزمی است که هم، همکاری و هم کار دانشجویی و هم فنوارانه بوده است که جای تبریک دارد. ولی دانشگاههایی داریم که حتی حاضر نیستند لوگوی صنعت نفت را بر روی کار خود بزنند. در طرح میزبانی ما به دانشجویان دکترا ۱۰۰ میلیون تومان و دانشجویهای فوق لیسانس ۵۰ میلیون تومان بودجه می دهیم. این دانشگاهها با این کار باعث سلب این امتیاز از دانشجویان خود می شوند. در پاسخ به دکتر حاتمی باید بگویم ما دو نوع دفتر ارتباط صنعت با دانشگاه داریم. ۱. دفتر پژوهش و فناوری که پایگاه اصلی دانشجویهاست و بالای ۱۵ سال است که در حال فعالیت است. ۲. دفتر تحصیلات تکمیلی داریم که محل ارتباط دانشجو با صنعت است. از دوستان میخواهیم که حتما از این استفاده کنند. ۳. ما در سطح ملی بنیاد نخبگان را هم داریم. اینک با هر سه در حال کار و ارائه خدمات هستیم. اعم از آزمایشگاه، مشاوره علمی و پول برای آنالیزهای بیرون از پژوهشگاه. جای گله مندی از صنعت وجود ندارد ما در سطح ملی ۵ پروژه به دانشگاهها داده ایم اما کدام موفق است؟ ما به عنوان پژوهشگاه در حال حمایت هستیم. ولی بعضی از این دانشگاهها حتی مسئول طرح ندارند. این اشکالاتی است که نه به دانشجو بلکه به تفکر و ساختار سازمانی برمی گردد. دانشجو در حال پرورش در آن است. خواهش من این است که دانشگاهها این بستر را فراهم کنند.

ایشان در قسمت دوم صحبتشان خطاب به دانشجویان فرمودند:



این صحبت بسیار مهم تر است. دانشجویان عزیز من هم مانند شما نیاز به یادگیری دارم و خود را دانشجوی می دانم. اشکال اصلی که وجود دارد این است که دانشجو فکر می کند که باید یک مقطع را طی کند و بعد نامه زده شود که بفرمایید فلان جا، جای شماست. که این واقعی نیست. ما هم مثل شما بودیم با آزمون و مصاحبه آمدیم چندین سال بیکار بودیم و تلاش کردیم که امروز در صنعت هستیم. توصیه بنده این است که از این سخنان استفاده کنید تا موفق شوید. ما دانشجو داریم که به وی موضوع دادیم بدون دیتای خام و دانشجو بعد از چندی انصراف می دهد. چون هنوز یاد نگرفته است که از Big data استفاده کند و به آنالیز

داده ها بپردازد. اولین پیشنهاد بنده این است که دانشجویان بروند به سمت مطالعات و آنالیزهای داده های بزرگ. چیزی که اکنون در دنیا حرف اول را می زند. و توصیه دومم این است که رویکرد سیستمی و تلفیقی است. ما هنوز دانشجو چینه شناس داریم که اگر به او مقطع نازک بدهند و بگویند تحلیل رسوبی کن، نمی تواند. تا وقتی این مشکل وجود دارد صنعت خواستار جذب شما نیست. پیشنهاد بعدی که مهمترین پیشنهاد است این است که چقدر شما با حوضه شبیه سازی و مدل سازی آشنایی دارید و چقدر با نرم افزار کار کرده اید. ۲۵ سال پیش به ما می گفتند که اگر زبان انگلیسی بلد باشی، در بازار جای داری ولی ما الان به بچه دبستانیمان انگلیسی و کامپیوتر یاد می دهیم. حال من به شما می گویم که اگر برنامه نویسی بلد باشید، شما نیز می توانید در بازار کار جایی داشته باشید. این مساله اینقدر اهمیت دارد که اولین سوال من در هر مصاحبه ای این است که چه نرم افزارهایی بلد هستید؟ چه توانمندیهای جانبی دارید؟ بزرگترین ایراد ما (حتی شخص خودم) این است که ما با مهارتهای مدیریتی که حتی یک خانم خانه دار هم به آن نیاز دارد، آشنایی نداریم. مباحثی که اگر شما به آنها مسلح بشوید من قول می دهم که اولین نفری که شما را جذب کند خود من هستم. همانگونه که همین الان یکی از دانشجویان من چنین توانایی را دارد و من تمام تمرکز بر روی ایشان است. به تلفیق داده و اطلاعات همراه با مهارتهای جانبی بسیار توجه کنید. از این که یک سری محفوظات را بدانید بپرهزید. من خودم در دانشگاه تدریس می کنم و هیچ موقع در هنگام تدریس به سرفصلهای وزارت علوم توجه نکرده ام و آن چیزی را آموزش داده ام که حس کردم در صنعت مورد نیاز است. چون می دانم دانشجو چند روز دیگر برای کار نزد من می آید. خواهش من از اساتید این است که چهار موضوع را برای دانشجویان آماده سازی کنند که وقتی وارد صنعت می شوند دوستان صنعتی بتوانند راحت دانشجویان را جذب کنند. البته شرکت ما سالانه در طرح میزبانی، پذیرای ۱۰۰ نفر می باشد که هزینه آنها

نفری حداقل ۵۰ میلیون تومان، جدای از آنالیزها و مشاوره ها می باشد. شرکت ملی نفت عمدتاً متکی به دانشجویان و فارغ التحصیلان شده است و سالانه حداقل ۲۰ نفر کارآموزی دارد. من در اینجا قول می دهم که حداقل ۱۰ نفر از دانشجویان حاضر در این همایش را به عنوان کارآموز بپذیرم.

### سخنان جناب آقای دکتر نظری، عضو انجمن زمین شناسی ایران و رئیس کرسی یونسکو در مخاطرات زمین شناختی:

دکتر نظری ضمن تایید تمام مطالب گفته شده چه از جانب دانشگاه چه صنعت ابراز داشتند:

اگر فکر می کنیم خودمان نیز محلی از اعراض داریم در زمین شناسی جهانی، یک دلیل اساسی آن این است که زمانی که دانشجو لیسانس بودیم، این امکان را داشتیم که از سمت دانشگاه با اتوبوس به عنوان دانشجو بتوانیم همه جای ایران را بگردیم و گشتیم و این برایمان بسیار مفید بود. ولی اکنون دانشجوی ما این امکان را ندارد. درست است که الان دانشجو باید زبان و... بلد باشد ولی ماهی از سر



گندیده میشود نه از دم. گناهی بر گردن دانشجو نیست. اگر بخواهیم مستقیم صحبت کنیم همه ما می دانیم که این درد جهان سوم است که همه می نشینیم و می گوئیم که ما این هستیم آن هستیم ولی در اصل ما هیچی نیستیم. دوست دارید ناامید بشوید یا نشوید. مساله این است که مثلاً دختر من از دانشکده فنی فارغ التحصیل شده است و الان تمام دغدغه اش این است که به فرانسه برود. ایشان دیگر دانشگاه آزاد فلان جا نیست که بگوئیم بخاطر آن کار ندارد یا رشته اش کار ندارد یا درآمد ندارد و من نیز توانایی آن را دارم که او را در بهترین جا بفرستم. ولی فقط می گوید که می خواهد برود. این اتفاق همین الان دارد می افتد. بنابراین چرا ما داریم صحبت می کنیم. در اصل باید دانشجویان صحبت می کردند و ما گوش می کردیم. دانشجو به چه امیدی باید بیکار بشود و وقتی بیکار شد چقدر می تواند تحمل کند. (ما اکنون درباره تاب آوری اجتماعی صحبت می کنیم نه توسعه پایدار، دیگر زمان آن گذشته است).

دو واژه هست: بی سواد و بدسواد. در قرن بیستم مشکل ما بی سواد بود. می گفتیم که کشورهای در حال توسعه فلان درصد بیسواد دارند. که در نتیجه آن باسواد شدیم. افرادی از ایران رفتند و برگشتند و بستر همان سازمانها و دستگاههایی شدند که امروز شما به آنها افتخار می کنید. مانند پاستور، سازمان زمین



شناسی و... از دهه ۶۰ میلادی یعنی از زمانی که چگوارا و... داشتند در دنیا جنبش های چپ را به پا میکردند، دنیا از رویکرد مهندسی به علوم انسانی تغییر کرد. در حال حاضر در دنیا رهبرهای رده بالا از مدرسه عالی اقتصاد و مدرسه عالی حقوق بین الملل فارغ التحصیل شده اند. دوران مهندس ها که ما باشیم در قرن ۲۰ به پایان رسیده. ما سازندگی هایی نیاز بوده را انجام دادیم. هر که برگشت ساخت. ولی الان مساله این است که همان آدمها دکتر هستند یا لیبلهای بزرگتری دارند. ولی هیچ چیز نمی دانند که این معنای واژه بد سواد است. ما الان درگیر بی سواد نیستیم، درگیر بدسواد هستیم. ما هستیم که داریم خیانت می کنیم و برای خائن بودن حتما نباید اسممان میرزا آقاخان آقاسی باشد. نظریه هم بدهیم کافی است. خیلی از ماها در صندلی می نشینیم که می دانیم جای ما نیست و باید بلند شویم و می دانیم که چگونه روی آن نشستیم. پس بحث خیلی ساده است مسائل را پیچیده نکنیم.

الان وزارت صمت می گوید، ما ۱۰۰ نفر دانشجو گرفته ایم یا ۱۰۰۰ نفر گرفته ایم. آقای دکتر ۴۰ درصد بودجه مملکت دست شماست. ولی فقط ۱۰۰ نفر؟؟؟ کاری نکرده اید. اگر شرکت نفت نمی تواند از بقیه شرکتها که دیگر نمیتوان انتظاری داشت. در سال ۲۰۱۹ شما تا زمانی که اثر گذاری اجتماعی نداشته باشی باسواد نیستی. این طبق تعریف یونسکو است. حالا چند نفر باسواد داریم. ما ناامیدیم ما بیکاریم، مشکل مالی داریم و مساله این است که احترام امامزاده دست متولی اش هست. چند سال پیش در نمایشگاه کتاب من در بزرگترین غرفه که از آن کنکوری هاست. به آقای بر خوردم که دانشجوی دانشگاه شریف بود. به او گفتم که تو نمی توانی نمونه خوبی برای فرزند من باشی. تو با اینکه در بهترین دانشگاه درس خوانده ای مجبوری برای کسب درآمد، تبلیغ کار آموزشی انجام دهی پس این نشان می دهد که ما داریم اشتباه می رویم. تازه این دانشجوی شریفی ای است که می ماند و مهاجرت نمی کند. همه قائل به این مساله ایم ولی در متدلوژی مشکلات هست. در مناقصات بزرگ یک شرکت با ۱/۵ نفر می تواند شرکت کند ولی دانشگاه با ۱۰۰۰ دانشجو نمی تواند. برای ثبت شرکت در حالی که در کشورهای اروپایی نیم ساعت بیشتر طول نمی کشد، اینجا بسیار موانع دشوار وجود دارد. ما ساختار داریم، قانون داریم، پلت فرم داریم. اما تا اینها شبکه سازی نشود و همه امکانات روی میز گذاشته نشود، تا همه استفاده کنند اتفاقی نمی افتد. وقتی همه چیز ما از مالیات خرج می شود ما باید طلبکار باشیم نه بدهکار.

در ادامه ایشان نکته ای را مطرح کردند که در سال ۱۳۳۹ شورای عالی زمین شناسی وجود داشته است. این امکان را می داده که هر کس بیاید و نیازهایش را به سازمان زمین شناسی ارائه دهد و سهم خود را پرداخت کند تا کار انجام شود. این باعث ایجاد یک خرد جمعی شده که به مراتب از تکرایی بهتر است. اکنون این شورا منحل شده است. ما نیاز داریم که دوباره این شورا را به وجود آوریم. نیاز داریم که محل جولان بیشتری به شرکتهای خصوصی داده شود. سهم دستگاههای حکومتی کاهش بیابد. البته هیچ بچه ای بدون زمین خوردن راه نمی افتد. و قطعاً این مساله نیز در ابتدا شکستهایی خواهد داشت. ولی تا شکست

نباشد موفقیتی به دست نمی آید. پلتفرم این کار وجود دارد که بهترین پلتفرم، پلتفرمهای بین‌المللی است. مثلاً اسم رشته های فوق لیسانس در خارج از ایران بسیار لذت بخش است. ما نیز باید تغییراتی در این اسامی ایجاد کنیم. نه تنها در این موضوع بلکه ما باید مواد درسی را تغییر دهیم. ما هنوز زمین شناسی و گنر را درس می دهیم. و این جای تاسف است. ما هیچ چیز نداشته باشیم خاک مشترک داریم و گورمان مشترک است. پس باید تلاش کنیم.

**سخنان جناب آقای دکتر قاسم زاده، رئیس هیئت مدیره انجمن ژئومکانیک نفت ایران:**

ایشان در این همایش فرمودند:

همه چیز از مهندسی است و سایر رشته ها خدماتی هستند. همه ی وسایلی که استفاده می کنیم از مهندسی است. ما یک کره ی زمین داریم که تک و منحصر به فرد است. بنابراین این رشته واقعا یکتاست و خیلی جای کار دارد. روی صحبت ما با دانشجویان است. همچنین معرفی انجمن ژئومکانیک نفت که هم نوپاست و هم نیاز کشور می باشد. همچنین بازار کار دارد. اشتغال هم در عناصر جدید علمی است نه قدیمی. روی صحبت ما آن ۴۰ درصد دانشجویی هستند که بیکار هستند. انجمن ما ۱۰ سال است که تاسیس شده است. اولین فعالیت دانشجویی باید این باشد که شرکتهای مرتبط با رشته شان را بشناسند. از طریق انجمنها



دانشجویان می توانند شرکتهای مرتبط را بشناسند. توصیه می کنم که دانشجویان در سمینارها، دوره ها و کارگاههایی که توسط دانشگاهها، انجمنها و موسسات خصوصی برگزار می شود شرکت کنند تا بازار کار را بیشتر بشناسند. البته از شرکتهای هم می خواهم که توقع نداشته باشند که دانشجو

توانایی کسی که ۲۰ سال سابقه دارد را داشته باشد. دانشگاه و صنعت ما وارداتی است و ما باید رابطه ی بین این دو را بفهمیم تا بتوانیم بهترین و بیشترین استفاده را از آن بکنیم برای این کار استفاده از رشته های نوپا و جدید بهتر است.

ایشان در ادامه صحبتشان توصیه های دیگری نیز به دانشجویان کردند. از جمله یاد گرفتن برنامه های تجاری و کاربردی و عدم استفاده مطلق از کتاب و جزوه. ایشان فرمودند:

دانشجویان در این دوره باید کار کامپیوتری و علمی با نرم افزارها را بلد باشند. به فعالیتهای پژوهشی بپردازند. در این رابطه مجلات پژوهشی و نشریه های علمی بسیار مفید است. همچنین شرکت در کنفرانسها و وبینارها که امروزه به صورت غیرحضورى می توانند از آنها استفاده کنند. شرکت در مسابقات و جشنواره ها نیز می تواند برایشان بسیار تاثیرگذار باشد. در کل به دنبال ایده های نوین باشند. آشنایی با سیاست های روز دولت در زمینه اشتغال و بودجه نیز بسیار راهگشاست. خطاب به صنعت گفتند: «دانشجو باید دیتا داشته باشد.» امروزه اهمیت دانشهای بین رشته ای بسیار بالا رفته است. یکی دیگر از موضوعات مهمی که ایشان اشاره کردند. اهمیت مفاد درسی اصلی و گرایشها و آزمایشگاههاست. ایشان ایجاد شغل را یک فرآیند دانسته و فرمودند در یک برهه زمانی اتفاق نمی افتد. برای اشتغال اگر از الان که دانشجو هستید تلاش کنید. بلافاصله می توانید بعد از دانشگاه وارد بازار کار شوید. هر چه این تلاش دیرتر انجام گیرد ورود به بازار کار به تاخیر می افتد. خطاب به صنعتیان درخواست کردند که در نظر بگیرند، وقتی کاری را به خارج از کشور بدهند، هزینه ای بسیار زیادی را صرف می کنند. وقتی که همان کار را به داخل واگذار کنند خیلی از هزینه ها را حذف می کنند در نتیجه باعث می شود تا به نتیجه مطلوب نرسند.

سخنان جناب آقای دکتر گل محمدی مشاور سازمان زمین شناسی و اکتشاف معدنی کشور:



در ابتدا ایشان بیان داشتند که برای شروع کار دانشجویان باید پایه ی قوی داشته باشند و این بدان معناست که تسلط کافی برای دروس تدریس شده در دانشگاه بسیار مهم است. منجر به بالا رفتن توانایی تحلیل، تفسیر اطلاعات دانشجویان میگردد. مطلب دیگر آنکه مهارت بسیار بسیار مهم است. دانشجویان عزیز در کنار هر گونه آموزشی که دریافت می کنید باید توانایی آن را داشته باشید که آنها را در تحلیل و تفسیر بکار گیرید. نکته دیگر ایجاد ارتباطات بین افراد متخصص و اساتید و صنعتیان آن رشته است. نرم افزارها را به خوبی آموزش ببینید. برای کارهای عملی وقت بگذارید. خودتان را به مجموعه های خصوصی اثبات کنید.

در کل از فرصت ها نهایت استفاده را کنید. ما اکنون به دنبال متخصصی هستیم که بتواند نقشه های زمین شناسی معدنی درست و منطبق با سر زمین تهیه کند. به صورتی که یک زمین شناس تنها با دیدن نقشه بدون حضور در سر زمین تمام اطلاعاتی که با حضور به دست می آورد با آن نقشه بتواند به دست بیاورد. سعی کنید پاسخ مطلوبی به نیازهای جامعه معدنی ارائه دهید. در حال حاضر در دنیا صندوق های سرمایه گذاری کلان بسیاری وجود دارد که به دنبال سرمایه گذاری بر روی صندوق های جسورانه هستند که سهام خیلی معمول یک استارت آپ را بگیرند که با یک نوآوری جهش عجیبی بکند. ما اکنون در بحث آنالیز خیلی مشکل داریم. با دوستان شیمی و دیگر رشته ها ارتباط بگیرید و همکاری کنید. الان مباحث logging در دنیا به صورت دیجیتال صورت می گیرد و ما هنوز به صورت دستی و با خطای بسیار بالا در حال انجام دادن آن هستیم. در بحث معدنی نیاز بسیار است. یک نیاز دیگر بحث باطله های معدنی است. باید روی آن کار شود. در آخر دوباره تاکید میکنم مهارت مهارت مهارت. فقط به دانش پایه توجه نکنید و برای ورود به محیط کار در ابتدا سخت نگیرید. ما هم از صفر شروع کردیم. بیشتر توجهتان را برای ورود بگذارید و بحث درآمد را در اولویت بعدی قرار دهید.



خلاصه سخنان جناب آقای دکتر صالحی، مدیر پژوهش و توسعه – شرکت انرژی دانا:

ایشان در ابتدا به معرفی شرکت دانا پرداختند و فرمودند: شرکت انرژی دانا دارای ۴ بخش اصلی است. بخش اول، اکتشاف و تولید. که وظیفه اش مدیریت توسعه و تولید از یک مخزن است. چندین سال است که کارش را شروع کرده است. بخش دوم، خدمات میادین نفتی می باشد. بخش سوم، OFS است. که نوپاست. و بخش چهارم، سرمایه گذاری می باشد. در بخش OFS خدماتی متنوعی داریم. همه آنها به نوعی با علومزمین مرتبط است. عمده ی کار علومزمین در شرکت انرژی دانا مربوط به خدمات ژئوفیزیکی و عملیات حفاری و اکتشاف و تولید است. در حال حاضر در شرکت ما ۱۰۲ نفر از فارغ التحصیلان علومزمین که عمدتاً رشته تحصیلی آنها زمین شناسی، ژئوفیزیک و مهندسی نفت گرایش اکتشاف است، مشغول به کار هستند.



در حال حاضر ما به دنبال جذب افراد در زمینه های عملیات، پردازش و تفسیر داده های لرزه ای و داده های بین لرزه ای هستیم.

ایشان در ادامه به بررسی فرصتها، چالشها، نقاط قوت و فزاهایی که نیاز به بهبود دارند پرداختند و راهکارهایی را ارائه دادند که تعدادی از آنها را در شرکت انرژی دانا نیز انجام داده اند و پیشنهاداتی را نیز برای دانشجویان بیان فرمودند. موارد ذکر شده توسط ایشان به شرح زیر می باشد:

فرصتها:

۱. کشور ما دارای ذخایر بزرگ نفت و گاز است. که به خدمات علومزمین و فناوری های زیادی نیازمند است.

۲. عدم حضور شرکتهای رقبای خارجی در کشور زمینه خوبی برای پیشرفت شرکتهای دانشبنیان فراهم کرده است.

۳. هزینه پایین تولید و توسعه در ایران چه در زمینه نرم‌افزاری و چه سخت‌افزاری نیز بسیار کمک‌کننده است.

### چالشها:

۱. موانع و پیچیدگیهای پذیرش تکنولوژی و تکنولوژیستها و کشش پایین بازار می‌تواند مشکلاتی ایجاد کند.

۲. کمبود تجربه خارجی که بر اثر سیاست‌گذاری های کشور، شرایط مالی و تحریم ها ایجاد شده باعث شده بازار خدمات علومزمین به داخل محدود شود.

۳. کاهش تعداد پروژه ها نفت نیز یکی از مشکلات است.

### نقاط قوت:

۱. نامگذاری سال به عنوان تولید دانشبنیان که منجر به تمرکز بیشتر در این زمینه شده است. همچون طرح دستیار فناوری و...

۲. تعدد دانشگاهها و مراکز آموزشی و پژوهشی که باعث می‌شود بستر لازم فراهم باشد.

۳. دارا بودن دانشجویان و فارغ التحصیلان مستعد و پتانسیل بالا نیز یکی از نقاط قوت به حساب می‌آید.

### فضاهایی برای بهبود:

۱. عدم انطباق نیازهای صنعت با دانشهای موجود در دانشگاهها که با تغییر سرفصلها می‌تواند بهبود یابد.

۲. تک محوری بودن جمع کثیری از دانشجویان علومزمین و نداشتن دانش حداقلی از ژئوفیزیک و...

راهکارها و کارهای انجام شده در شرکت انرژی دانا در راستای رفع مشکلات:

۱. ایجاد طرح "باور" در شرکت انرژی دانا برای جذب مستقیم دانشجویان از دانشگاهها

۲. باز تعریف وظایف شرکتهای به طوری که شرکتهای اکتشاف و تولید در راستای ایجاد نیازهای فناورانه، تست و توسعه آنها

۳. تاسیس صندوق های سرمایه گذاری خطرآفرین که موظف به شناسایی استارت آپ ها و سرمایه گذاری در آنهاست.

پیشنهادات:

۱. شرکت در برنامه های کارآموزی بخصوص طرح دستیار فناوری
۲. آموختن موضوعات روز مانند: machine learning / programming / data science
۳. ایجاد شبکه ارتباطی با دانشجویان دیگر و افراد مختلف چه در رشته خود و چه در رشته های دیگر.
۴. درخواست دانشجویان برای تغییر و تنوع سرفصلها در دانشگاهها و همچنین درخواست آنان برای ممکن بودن خواندن دروس مورد نیاز مانند: مدیریت پروژه و برنامه نویسی و ... .

### سخنان دانشجویان با اعضای پنل:

پس از سخنرانی اعضای پنل، دانشجویان اقدام به پرسش سوالات و بیان انتقادات و پیشنهادات خود کردند که این سخنان بعد از وقت نماز و ناهار نیز ادامه یافت. در زیر به شرح سخنان می پردازیم:

(۱) آیا ما یک مرجع جامع data base داریم که برای دانشجویان قابل استفاده باشد (چه در مقالات و پایان نامه ها و چه آموزش و تمرین) چه فکری برای این موضوع شده است؟ چرا کتاب های علوم زمین هم اکثرشان تجدید چاپ نمی شوند؟

(الف) جامع ترین data base که موجود هست، پایگاه داده های علوم زمین می باشد که وب محور و در سطوح مختلف که با دادن درخواست برای مجوز قابل دسترسی هست. این پایگاه دارای داده های بسیاری است که بکارتان می آید.

(ب) قوانینی در کشور وجود دارد که تمام دستگاههایی که تولیدات در رابطه با علوم زمین دارند موظفند یک نسخه از داده هایشان را در اختیار سازمان زمین شناسی قرار بدهند که متأسفانه تا الان محقق نشده است.

(ج) داده های نفتی به دلیل محرمانه بودن دارای ممنوعیت از سمت شورای امنیت ملی کشور هستند.



(۲) آیا این امکان وجود دارد که دو میدان نفتی (یکی در خشکی و یکی در دریا) که دارای ممنوعیت خاصی نباشد و در نقطه‌ی حساسی و استراتژیک نباشد و data base خوبی داشته باشد را داده هایشان را در اختیار دانشجویان برای توسعه فناوری قرار بگیرد؟

**الف)** پیشنهاد بسیار خوبی است اما مجوز لازم باید از شورای امنیت ملی کشور گرفته شود و راهکارش این است که دانشگاهها تقاضا بدهند.

(۳) چرا دانشجویان با سابقه و با استعداد مورد توجه و حمایت قرار نمی‌گیرند؟ چرا امکان تخصصی تر شدن همراه با آکادمیکی تر شدن محدود است؟ چرا ایده هایی که ما داریم خیلی هایشان نه تنها استقبالی ازشان نشده بلکه موانع هم ایجاد گشته است؟

**الف)** صاحب های صنعت نیازی به توسعه فناوری نمی‌بینند چون تقاضایی نیست. مردم نیز به کالای کم کیفیت راضی هستند. اگرچه اتفاقاتی همچون مرکز توسعه و فناوری صنایع معادن راه افتاده است.

**ب)** توصیه می‌کنم کفش آهنین بپا کنید و چه در دانشگاه چه صنعت کم نیاورید و چیزهای جدید بیاموزید و وقتتان را تلف نکنید.

(۴) طبق صحبت هایی که شنیدیم می‌توان نتیجه گرفت که همه به مشکلات موجود واقفند ولی کاری در رابطه با حل مشکلات و از بین بردن این دور باطل انجام نمی‌شود من درخواست می‌کنم که بزرگان کمی راه را برای دانشجویان هموارتر کنند.

**الف)** صنعت این فرصت را حتما برایتان ایجاد خواهد کرد.

(۵) ضمن تشکر از اساتید و برگزار کنندگان، در این مورد که به دانشجو بها لازم داده نمی‌شود و همان دانشجو در داخل عاجز و در خارج از کشور توانا!!! دانشجو دوست دارد مهاجرت کند، دانشجو همان دانشجویست و نیاز هم همان نیاز پس چه اتفاقی می‌افتد که آنجا می‌تواند و اینجا نمی‌تواند؟!



مشکل این است که دانشجو در بطن کار قرار نمی‌گیرد. دانشجو هیچ پیشرفتی نمی‌کند تا زمانی که آموزش از صنعت جداست. مشکل اینجاست که ما فقط کتاب محوریم. ما ۴۰ سال است داریم با یک مدیریت اشتباه به جلو می‌رویم دریغ از پذیرش مدیریت اشتباه. همه می‌دانیم مشکل کجاست و مساله و راه حل مشخص است و هنوز درگیریم. ای کاش از تصمیم گیرندگان و مسئولان کشور نیز در جمع ما حضور داشتند و حرف ما را می‌شنیدند.

دانشجو نیاز به تامین منابع مالی و جایگاه دانشجو دارد. در حال حاضر دانشجو برای تامین معاش و هزینه حمل و نقل خود مشکل دارد. فرمودید کار بکند، چگونه می‌شود کار کرد در حالی که یک دانشجوی فوق لیسانس ۵ روز در هفته کلاس دارد؟

نکته آخر اینکه به نظر می‌رسد که سازمان زمین‌شناسی جایگاه خودش را ندارد، بسیاری از مشکلات حل می‌شود اگر در جایگاه مناسب قرار می‌گرفت.

**(الف)** یکی از چالشها این است که ما هیچ وقت دوستان منابع انسانی را در اینجا ندیده‌ایم.

**(ب)** رضایتمندی نسبی است و نسبت به هر شخصی متفاوت است. اتفاقات خوبی رخ داده است ولی اینکه چقدر رضایتمند باشیم مربوط به خودمان است.

**(ج)** باید بیاموزید که ارزش افزوده تولید کنید و کار را عاقلانه ندانید.

**(د)** من خودم شخصا (دکتر شاکری) دانشجویی را می‌پسندم که هوش اجتماعی بالایی داشته باشد. ما امروزه به مهارت مدیریت پروژه و مهارت سرچ در زمین‌شناسی نیاز وافر داریم و بسیار مهم است که استادی این مهارت را به دانشجویان آموزش دهد که علاوه بر دانش، تجربه شخصی در آن زمینه را نیز داشته باشد.

**(ه)** امروزه شتابدهنده‌ها و مراکز رشد داریم که به دانشجویان تیم‌سازی و ارتباط با صنعت را بیاموزند. نیازهای واقعی صنعت هنوز کاملا مشخص نیست ولی دارد بر روی این موضوع کار می‌شود و درصد تهيیه‌ی لیست نیازهای واقعی هستیم.

**(۶)** اولین چیزی که به چشم می‌خورد همراهی نکردن دانشگاه و دست اندکاران است و از پاسخ دادن به کسی که سوال می‌کند سرپیچی میکنند.

باتوجه به فرمایش اساتید درباره برگزاری کارگاه‌های آموزشی، ما سه راه برای برگزاری کارگاه داریم

۱. انتخاب واحدهای مرتبط عملی ۲. انجمن‌های علمی دانشجویی ۳. موسسات بیرون. که

کارگاهها برای موسسات بیرون حالت درآمدزایی دارد کاش تسهیلاتی فراهم بشود که به طور مثال با عضویت در فلان انجمن دانشجو بتواند با چند درصد تخفیف از این کارگاهها بهره مند شود.

## گزارش رویداد یک روزه بررسی چالشها و فرصتهای اشتغالزایی در علوم زمین

به ما می‌گویید برنامه نویسی یاد بگیرید آیا ما در انتخاب واحد هایمان واحدی به نام برنامه نویسی داریم که آموزش داده شود؟ ما واحد های الکی زیاد داریم و سرفصل های وزارت علوم نیاز به تفسیر اساسی دارد. ما نیاز داریم که با نرم افزار های مورد نیاز و مرتبط با رشته مان حداقل یکبار کار کنیم. چرا به دانشجویان ارشد و کارشناسی اجازه داده نمی‌شود که آموزش کارگاهها را بر عهده بگیرند تا هم یک درآمدزایی و هم رزومه سازی برایشان محسوب شود؟

چرا دانشگاهها در طول آموزش هایی که در ترم های تحصیلی به دانشجویان می‌دهند از وسایل موجود مانند سنسورها و... برای پایش علمی پیرامون دانشگاه استفاده نمی‌کنند؟ که پیشینه مطالعاتی و آمار منطقه ای دستشان باشد که دانشجویان در هنگام نوشتن پایان‌نامه بتوانند از آن به عنوان یک بانک اطلاعاتی بلندمدت استفاده کنند؟ اینکار از کجا باید شروع بشود؟

**(الف)** الان انجمنها باید خیلی کمک‌کننده باشند.

در حال حاضر انجمنها دورههای آموزشی برگزار می‌کنند، در صورت عضویت در انجمنها می‌توانید در دورههای بسیار ارزان قیمت با تخفیف و حتی گاهی با اسپانسر (بدون پرداخت هزینه) شرکت کنید. رابطه‌تان را با انجمن ها حفظ کنید.



**(ب)** کسی موفق می‌شود که رشته‌اش (کاری که

انجام می‌دهد) همه‌ی زندگی اش بشود. کسی که به عنوان بیزینس ویا در حاشیه به آن نگاه کند، موفق نمی‌شود. شما باید شب و روز تلاش کنید و مهارت کسب کنید. ببینید چه چیزی اهمیت بیشتری دارد. با انجام این کار هم لذت می‌برید و هم به چیزی که می‌خواهید می‌رسید. هرکس باید به اندازه خودش موثر باشد.

**(ج)** من (دکتر میثاقی) تا هرجا که بتوانم پیگیر این مسائل هستم.

**(د)** چرا واقعا در ایران به دانشجو های کارشناسی اهمیتی داده نمی‌شود. در صورتی که تا جایی که من

مطلع هستم در خارج از ایران اهمیت بیشتری به دانشجویان کارشناسی داده می‌شود؟ می‌خواستم درخواست کنم که نرم افزار های پیشرفته و مهارت های پیشرفته تری در علوم زمین و حداقل مهارت های جامع مانند برنامه نویسی به دانشجوی کارشناسی آموزش داده شود تا دانشجو بتواند با همان وارد بازار کار شود و درآمد داشته باشد که حتی ممکن است با این کار دیگر نیازی به ادامه تحصیل برای دانشجو نباشد.

**الف)** ما در این رابطه در دانشکده علوم زمین دانشگاه خوارزمی اقداماتی انجام دادیم و دوباره هم خواهیم داشت، که شامل دوره های فنی و مهارتی خوبی مانند نوشتن گزارشات و... می شود.

**۸)** در ایران ۹۰ درصد معدنی که داریم، هیچ زیرساختی برای حضور بانوان ندارد. حداقل ۴۰ درصد ورودی های زمین شناسی خانم هستند. هر دانشگاهی در رشته ی معدن، ورودی خانم دارند. ولی معدن نیروی خانم نمیگیرند. درس خوانده ایم، دوره های لازم را گذرانده ایم، ولی جایی نیست که ما را استخدام کند. ما به امید کار به این رویداد آمده ایم. من خود رشته ی اقتصادی خوانده ام که در زمینه اکتشاف کار کنم. اگر قصد داشتیم پشت میز و سیستم بنشینیم، قطعاً رشته ی دیگری را انتخاب می کردم. این همه تلاش نکردم که الان به عنوان مدیر مالی در یک معدن شن و ماسه کار کنم. شاگرد اول بودم، و به بسیاری از نرم افزارها تسلط دارم. چرا نباید در جایگاه خودم کار کنم؟

**الف)** در زمینه اکتشاف، شما می توانید در بخش ساختاری و آزمایشگاهی کار کنید و سپس به قسمتهای دیگر معدن بروید تا به جایگاهی که دوست دارید، برسید. البته ما تمام تلاشمان را می کنیم تا مشکلات شما را منعکس کنیم. گروهی در راستای بیان و حل مشکلات شما ایجاد شده است. درصدد هستیم که آن را حفظ و تکمیل کنیم. حتما گزارشی را که از این رویداد تولید می شود را پیگیری می کنیم. تفاهم نامه ای هم با معادن ایران، زیرمجموعه فیمو، در حال امضا شدن است. مطمئن باشید در این راستا اقداماتی انجام میگیرد. و قولهایی نیز گرفته شده است.

**ب)** شما با دانشی که اینک در مدیریت مالی کسب کرده اید از بسیاری از دوستان، جلوتر هستید. من مطمئنم با این اندیشه و انگیزه و دغدغه مطمئن هستم که موفق خواهید شد. همچنین در رابطه با معدن می توانید، تعاونی تشکیل دهید و سرمایه گذاری کنید و خیلی کارهای دیگری هم می توانید انجام دهید. به دولت امید زیادی نداشته باشید. من برای تک تک کسانی که الان اینجا حضور دارند، برای کارآموزیشان تلاش می کنم و قولهایی را نیز گرفته ام. به دیگران هم توصیه می کنم که مدیریت مالی، مدیریت پروژه، فن بیان، زبان و برنامه نویسی را جدی بگیرند. زیرا این مهارتها چه در علوم زمین، چه در زمینه های دیگر حتما به کارشان خواهد آمد.

**ج)** من شخصا کار در معدن را به یک خانم توصیه نمی کنم. زیرا بسیار سخت است. با پتانسیل هایی که شما دارید می توانید در قسمتهای دیگر اکتشاف پیشرفت بیشتری داشته باشید. پیشنهاد میکنم موفقیت خود را فقط در یک جایگاه نبینید. راه حلی که برای این مشکل شما وجود دارد، این است که شما به معادن مختلف رفته و کارهایی را با دستمزد کمتر و یا حتی رایگان انجام دهید و خود را اثبات کنید. وقتی آنان توانایی شما را ببینند، زیرساختهای لازم را به وجود می آورند و حتما شما را جذب خواهند کرد. البته در رابطه با اکتشاف، حضور بر سر زمین تقریباً ۳۰ درصد از

کار است و بیشتر کار در رابطه با آنالیز، تحلیل و مدل سازی است. اکنون شرکتهای بسیاری هستند که تمام پرسنلشان در این بخشها بانوان هستند. بدون این کارها گواهی اکتشاف داده نمی شود. توصیه می کنم به این قسمتها توجه بیشتری داشته باشید.

**(۹) چرا بزرگان ما در رشتهی زمین شناسی در رابطه با بها دادن به این رشته، کاری نمی کنند. من به عنوان یک زمین شناس، وقتی برای تدریس به مدرسه می روم، با این مواجه می شوم که می گویند رشتهی بهتری نبود که بخوانی؟ این حرفی است که من حتی از هسته ی گزینش، نیز شنیده ام. این باعث شده با مقوله ای مواجه بشویم که دانشجوی علاقه مند به زمین شناسی، از اینکه در زمینه دیگر مشغول کار می شود خوشحال می شود و این درد است.**

**(الف) چندی پیش در رشتهی عمران نیز چنین مشکلی وجود داشت که با تاسیس خانهی عمران رفع گشت. اینکه ما بنشینیم و بگوییم که فلان مشکل هست صحیح نیست، البته متأسفانه این مشکل وجود دارد و ما نیز شاهد آن هستیم. باید در جهت رفع آن قدمی برداریم. تاسیس خانهی زمین می تواند راه حل این مشکل باشد.**

**(ب) با هم خانهی زمین را در دانشگاه خوارزمی تاسیس می کنیم. تا هم در زمینه اشتغالزایی و هم نیازهای دیگر علوم زمین مفید باشد. خودمان باید این کار را انجام بدهیم تا ما نخواهیم کسی برایمان این کار را نمی کند. در حال حاضر ما (شرکت توانا) در حال ایجاد سایتی به نام " کاردان " هستیم که یک پلت فرم اشتغالزایی هوشمند می باشد. در فاز اول آن تنها دانشجویان زمین شناسی، می توانند در آن رزومهی خود را ثبت کنند. همچنین صنعت نیز نیازهای خود را اعلام می کند. کارگاههایی که نیاز صنعت و دانشجویان است نیز توسط مراکز مختلف در این سایت برگزار و اطلاع رسانی می شود. سایت به صورت هوشمند رزومه ای که بیشترین تطبیق را با نیاز بازار داشته باشد پیدا می کند و حلقه ای اتصالی بین دانشجوی و صنعت می شود. در فازهای بعدی رشته های دیگر نیز می توانند وارد این سایت شوند. تا شروع این سایت از شما و هر کسی که دغدغه ای دارد می خواهم که بیاید تا خانهی زمین را تاسیس کنیم.**

**(ج) طبق تجربهی شخصی خودم به شما توصیه می کنم که به زبان و نرم افزارها اهمیت ویژه ای بدهید. این دو می توانند باعث موفقیت های بسیاری برایتان بشوند و هیچگاه تسلیم نشوید و منتظر کسی که بیاید و به شما کار بدهد نباشید. خودتان کاری بکنید.**

**(د) این نوید را هم می دهم که ما در شرکت توانا در بحث های آب، نفت، حفاری شعاعی و بهینه سازی تولید در حال کار هستیم، از هر کسی که علاقه مند به استفاده از امکانات شرکت ما باشد**



استقبال می‌کنیم. کاری را انجام دهید که به آن علاقه دارید. ما یک بار عمر می‌کنیم سعی کنید از آن لذت ببرید.

(۱۰) در رابطه با سرفصلهایی که در حال حاضر در حال تدریس است، بخصوص در مقطع کارشناسی، چرا با این همه تاکید که اکثر اعضا پنل از صبح در رابطه با آموختن نرم‌افزارها کردند ما هیچ واحدی در رابطه با نرم‌افزارها نداریم و همچنین با توجه به اینکه رشته‌ی زمین‌شناسی یک رشته‌ی عملی است. چرا واحدی به عنوان کارآموزی نداریم؟ چرا در دروس اختیاری دستان در انتخاب بسته است و مجبور می‌شویم به علت کمبود تنوع در دروس اختیاری ارائه شده توسط دانشکدهها واحدهایی را برداریم که به آنها علاقه مند نیستیم و نه در آینده‌ی کاری و نه زندگی برای ما مفید نیستند؟ در حالی که طبق قوانین وزارت علوم، دانشکده این امکان را دارد که با دانشکده‌های دیگر ارتباط بگیرد و اینگونه می‌تواند کلاسهای ماندگارهای مدیریت را به راحتی برگزار کند که برای هر کسی بسیار مفید است.

**الف)** من و چند نفر از همکارانم درصدد هستیم تا لیستی از نرم‌افزارهایی که برای شما مفید و ضروری است را تهیه کنیم. و به همراه کارگاه یا مراکزی که شما می‌توانید از آنها یاد بگیرید. از GIS گرفته تا نرم‌افزارهای حوزه‌ی معدن.

**ب)** خیلی وقت است از ما اساتید درخواست شده که سرفصلها را تغییر دهیم اما کم کاری از سوی ما اساتید است. من پیشنهاد می‌دهم که خود شما به کمک انجمنهایتان درخواستی تهیه کنید و این موضوع را مطرح کنید. ما نیز وقتی درخواست از سوی شما باشد آن را پشتیبانی می‌کنیم. اگر چنین درخواستی از سمت دانشجویان دانشگاههای مختلف باشد کار بسیار سهل تر می‌باشد. پیشنهاد می‌کنم در درخواستتان در رابطه با ۱. کارآموزی ۲. نرم‌افزارها ۳. مهارت‌های مدیریت پروژه و مدیریت مالی بپردازید. البته خیلی از این مسائل را هم دانشگاهها توانایی حل آن را دارند. لطف خودتان پیگیری کنید.

**ج)** در رابطه با یادگیری نرم‌افزارها سایتی به نام "فرادرس" وجود دارد که شما می‌توانید برای یادگیری با هزینه‌ای اندک از آن استفاده کنید. اینترنت نیز نقش مهمی می‌تواند در راستای یادگیری این نرم‌افزارها ایفا کند.

در انتهای برنامه صبح، تعداد ۶ کلیپ آموزشی توسط دانشجویان در رابطه با معرفی رشته‌ی ژئوفیزیک به مناسبت سال بینالمللی علوم پایه تهیه شده بود در حضور اعضای پنل به نمایش گذاشتند و با رای اعضای پنل به کلیپ برتر از طرف شتابدهنده تواناتک جوایزی اهدا گردید.

برنامه بعد از ظهر رویداد – مشاوره های اشتغالزایی و کارآفرینی به

دانشجویان و برگزاری مسابقات تیم سازی و هماهنگی تیمی بین

### دانشجویان دانشگاههای مختلف

پس از پذیرایی ناهار و نماز ، دانشجویان در کنار اساتید و کارشناسان به بحث و مشاوره در خصوص فرصتها و چالشهای اشتغالزایی در علوم زمین پرداختند و نکات کلیدی در خصوص کارآفرینی دانش بنیان مرور گردید.



پس از جلسه پرسش و پاسخ، دانشجویان دانشگاههای مختلف در کنار کارشناسان شتابدهنده توانا تک چند تیم تشکیل دادند و با برگزاری مسابقات جذابی هماهنگی تیمی را تمرین نمودند.



## گزارش رویداد یک روزه بررسی چالشها و فرصتهای اشتغالزایی در علوم زمین

مسابقه تیمسازی (در رو و آب بر) نیز با حضور تیمهایی از دانشگاه خوارزمی، دانشگاه تربیت مدرس، دانشگاه امام خمینی قزوین و شتابدهنده تواناتک برگزار شد که به برندگان جوایزی از طرف شتابدهنده تواناتک اهدا گردید.



در انتهای روز و توسط تیم برگزاری رویداد، غذا و اقلام پذیرایی مزاد بین نیازمندان تقسیم شد.



با آرزوی ایرانی سربلند و پیروز