

مروری به روند ارتباط صنعت و دانشکده های کشاورزی

علی خطیبی^۱، فاطمه کاظمیه^۲، شاپور ظریفیان^۳

۱- دانشجوی دکتری توسعه کشاورزی، گروه ترویج و توسعه روستایی، دانشکده کشاورزی، دانشگاه تبریز

۲- استادیار گروه ترویج و توسعه روستایی، دانشکده کشاورزی، دانشگاه تبریز

kazemiyeh@tabrizu.ac.ir

۳- دانشیار گروه ترویج و توسعه روستایی، دانشکده کشاورزی، دانشگاه تبریز

چکیده:

رشد و توسعه علمی، صنعتی، اقتصادی و اجتماعی همواره به عنوان مهمترین دغدغه سیاستگذاران در تمام جوامع محسوب شده و در عصر حاضر دستیابی به این توسعه از اهداف کلان هر کشوری میباشد. یکی از شناخته شده ترین عوامل موثر در جوامع در دستیابی به ارتقا و توسعه، همکاری دو جانبه بین دانشگاهها و صنایع میباشد به گونهای که بدون پیوند صحیح میان این نهادها، توسعه مطلوب یک جامعه به دور از تصور خواهد بود. بر طبق دیدگاه ساختی- کارکردی، جامعه به عنوان یک نظام اجتماعی از خرده نظامها و نهادهای مختلفی تشکیل یافته است و آنچه میتواند از جمله علل پیشرفت و توسعه هر جامعههای به حساب آید وجود تعادلی پویا و در میان این خرده نظامها و نهادهاست. بی شک دو نهاد دانشگاه و صنعت از مهمترین (حالتی از تعادل کارکردی) نهادهای اجتماعی جوامع جدیدند که در مسیر توسعه این جوامع نقشی مهم برعهده خواهند داشت. در این میان آنچه عقل و منطق بر آن حکم میکند و تجربه کشورهای پیشرفته صنعتی نیز مؤید آن است حاکی از لزوم و ضرورت ارتباطی مستمر و محکم میان این دو نهاد مهم اجتماعی در هر جامعههای است. به نظر میرسد ما در صورتی میتوانیم به سوی توسعه و پیشرفت صنعتی گام برداریم که از ارتباط متقابل این دو نهاد غافل نباشیم، صنایع کشور در صورتی به رشد و توسعه واقعی دست خواهند یافت که از طرحهای تخصصی و مبتکرانه دانشجویان و فارغ التحصیلان دانشگاه ها و صاحبان اندیشه به طور جدی استفاده کنند و از دانشگاهها در راه تولید صنعتی خود یاری گیرند و دانشگاهها نیز وقتی در راه توسعه و پویایی قرار میگیرند که دانش و تخصص خود را در تولیدات صنعتی صنایع متجلی سازند و در راه تحقیق و پژوهش برای پاسخگویی به نیازهای صنایع و نیازهای جامعه گامهایی جدی بردارند، اساساً دانشگاهها جایگاه تولید علم و دانش اند و این علم باید در جایی به مصرف رسد و یکی از ضروریترین و مهمترین مکانهایی که نیازمند مصرف این علم و دانش اند صنایع میباشدند.

آنچه متأسفانه در کشور ما و از هنگام شکل گیری صنایع و دانشگاهها دیده شده است نوعی بی توجهی و حتی بدبینی متقابل میان صنایع و دانشگاههاست، صاحبان صنایع علاقه ای به برقراری ارتباط با دانشگاهها و بهره مندی از دانش و علم آنها از خود نشان نمی دهند و بعضاً حالتی از بدبینی نسبت به دانشجویان و فارغالتحصیلان در بین آنها به چشم می خورد که افق برقراری ارتباط را تیره و تار میسازد. و از

طرف دیگر دانشگاهیان و دانشجویان نیز تصویر روشنی از صاحبان صنایع و کار صنعتی در ذهن خود ندارند و این مسایل روی هم رفته ایجاد چنین ارتباطی را دشوار میسازد.

واژه های کلیدی: دانشگاه، صنعت، ارتباط، اشتغال

مقدمه:

قدمت تعامل علم و صنعت به زمان انقلاب صنعتی بر می گردد، اما مطرح شدن آن به عنوان مسأله تحقیقاتی، موضوع جدیدی است که سابقه آن به سالهای بعد از جنگ جهانی دوم باز می گردد. این موضوع را در آغاز، کشورهای جنگ زده برای بازسازی صنعتی مورد توجه قرار دادند (Branstetter ۲۰۰۰). از اواخر دهه ۱۹۷۰ میلادی، بسیاری از کشورها قوانین شان را تغییر داده و مکانیزم های حمایتی برای تقویت تعامل عظیم تر بین دانشگاه و شرکت ها ایجاد نمودند. از سال ۱۹۹۸، توسعه روابط دانشگاه ها و صنعت و ایجاد مدل هایی برای این ارتباطات در دستور کار محققان و اندیشمندان زیادی قرار گرفت. تحقیقات بسیاری در زمینه انتقال فناوری از دانشگاه ها به صنعت، بیشتر بر روی نقش ثبت اختراع و صدور مجوز متمرکز شده است. (آدامز، ۱۹۹۰ و سارنیتزکی و همکاران، ۲۰۰۸) نگاهی به تاریخچه ارتباط دانشگاه و صنعت در ایران نشان می دهد که اولاً شکل گیری این ارتباط در گذر زمان به طور اصولی پایه ریزی نشده و زیربنای اساسی برای آن صورت نگرفته است. ثانیاً محتوا و سمت و سوی این ارتباط به درستی شکل نگرفته و هدفمند نبوده است. در حالی که تجربه کشورهای دیگر که ارتباط دو سوی دانشگاه و صنعت در آنها قدرتمند است نشان می دهد که این ارتباط از ابتدا به درستی پی ریزی شده و به صورت ساختاری پیش رفته است (شفیعی، ۱۳۸۲).

مواد و روش ها:

تحقیق حاضر با توجه به یافته های تحقیق کارشناسان و صاحب نظران این حوزه و بر اساس مطالعات کتابخانه ای و مقالات داخلی و خارجی مرتبط با موضوع تهیه و تدوین گشته است.

یافته های تحقیق:

اهمیت ارتباط دانشگاه، جامعه و صنعت

در کشورهای پیشرفته، یافته های علمی با تبدیل شدن به تکنولوژی، کاربرد عملی یافته و برای تولید مایحتاج جامعه مورد استفاده قرار گرفته اند اما در کشورهای در حال توسعه، رشد علوم (اگر وجود داشته باشد) نه در ارتباط با نیازهای جامعه بلکه در ارتباط با مسائل علمی مطرح در کشورهای پیشرفته انجام گرفته و نتیجتاً در همان کشورها هم قابل استفاده خواهد بود. سمینارها، سمپوزیم ها و دیگر گردهم آیی هایی که به منظور تبیین و توسعه رابطه بین علم و صنعت در کشورهای مختلف برگزار می شود، بودجه های هنگفتی که در این

زمینه صرف می شود و دستاوردهای عظیمی که از این بابت حاصل می شود همگی نشان دهنده اهمیت این موضوع است. در بسیاری از موارد، به کارگیری تدابیری از سوی دولت ها موجب پیشبرد رابطه دانشگاه ها با صنعت در بریتانیا با هدف گسترش فعالیت های **Research Generic** و **LINK** شده است. اعمال طرح هایی نظیر در ایالات **Bayh Dole** پژوهشی مشترک بین صنایع، دانشگاه ها و پژوهشکده های ملی یا تصویب قانون متحده برای مجاز نمودن دانشگاهها به بهره برداری از دستاوردهای پژوهشی خود نمونه هایی از این تدابیر است (الهی، ۱۳۸۶). پیتر دراگر در مقاله " روندهای فناوری در قرن بیستم " می گوید: "زمانی بود که اتکای صنایع برای پیشبرد فناوری، عمدتاً به دستاوردهای مخترعین و مبتکرینی بود که بسیاری از آنها فاقد تحصیلات دانشگاهی بودند. امروزه در کشورهای توسعه یافته نقش خطیر دانشگاه ها در پیشبرد تغییرات فنی به طور گسترده ای شناخته شده است (Drucker, ۱۹۷۰). توسعه ارتباط صنعت و دانشگاه به دلیل اثرات و پیامدهای بسیار مثبت آن در ایجاد تحولات فناورانه، اقتصادی و اجتماعی از دیرباز مورد توجه استراتژیست ها، سیاستگذاران و برنامه ریزان دانشگاهی و صنعتی قرار داشته و تلاش های فراوانی جهت ایجاد پیوندی اثربخش بین صنعت و دانشگاه صورت گرفته است. (صمدی میارکلائی، ۱۳۹۲)

دلایل ارتباط دانشگاه، جامعه و صنعت:

ارتباط دانشگاه و صنعت در کشورهای مختلف جهان به دلایل متعددی مطرح شده است:

۱- بهبود آموزش و پژوهش

۲- کاهش منابع دولتی آموزش عالی

۳- رقابتی شدن و ارتقاء اقتصاد ملی

از دیگر دلایل ایجاد و توسعه این رابطه می توان به موارد زیر اشاره نمود:

- ❖ مشاوره اعضای هیئت علمی
- ❖ واگذاری رسمی امتیاز اختراعات و فناوری در مالکیت دانشگاه به صنعت
- ❖ هدایا، امتیازات و اعطایه های علمی، فنی و تخصصی به دانشگاه ها، اساتید و پژوهشگران
- ❖ برنامه های مبادله بین دانشگاه و صنعت و کارآموزی دانشجویان
- ❖ استفاده صنعت از وسایل و تجهیزات منحصر به فرد دانشگاه
- ❖ ساخت مدل و نمونه های کوچک و آزمایشی در دانشگاه ها
- ❖ برگزاری مسابقات و برنامه های مشترک علمی و پژوهشی با حمایت صنعت
- ❖ انعقاد قرارداد دائم یا موقت برای تحقیقات

❖ ایجاد مراکز توسعه، رشد، پارک های علمی و ... در دانشگاه ها

❖ سفارش پژوهش خاص به دانشگاه (الهی، ۱۳۸۶)

عمدتاً کانال های تعامل دانشگاه و صنعت را می توان در چهار طبقه تعریف نمود:

➤ حمایت از تحقیقات؛

➤ انتقال فناوری؛

➤ انتقال دانش؛

➤ تحقیقات مشترک (Dooley & Kirk. ۲۰۰۷)

موانع ارتباط دانشگاه، جامعه و صنعت:

پیوند و همکاری دانشگاه و صنعت با چالش های بسیاری مواجه است:

۱- فرهنگ های متفاوت نهادها

۲- خواسته های متعارض دانشگاه برای انتشار و میل صنایع به پنهان کاری به منظور حفظ حقوق مالکیت فکری و محافظت از مزیت های رقابتی

۳- موضوعات مرتبط با دارایی فکری و تقسیم درآمدها در میان طرف ها و بازه زمانی متفاوت برنامه ریزی برای دو نهاد (Dooley & Kirk. ۲۰۰۷)

برخی دیگر از مشکلات این حوزه عبارتند از:

✓ عدم وجود متولی واقعی جهت برقراری ارتباط

✓ ضعف برنامه ریزی در مدیریت نظام صنعتی و تحقیقاتی

✓ عدم وجود مشاوره به صنایع به عنوان یک وظیفه در ساختار دانشگاه

تجارب سایر کشورها:

وضعیت ارتباطات دانشگاه، صنعت و دولت در کشورهای گوناگون متفاوت است. در ایالات متحده دانشگاه، صنعت و دولت جدایی کمتری از یکدیگر دارند. در گذشته در بسیاری از کشورهای آمریکای لاتین، صنایع و دانشگاه ها، بیشتر تحت کنترل شدید دولتی بودند و استقلال نسبی از دولت پیدا کردند. در اروپا، فرایند یکپارچه سازی به شکلی متناقض به ارتقای سطوح منطقه ای و فراملی حکومت داری همزمان، با اثرات گوناگون بر بخش های متعدد دولتی رهنمون می گرد (Leydesdorff & Etzkowitz, 2001).

در کشور ما، دانشگاه و صنعت هر دو سازمان هایی وارداتی هستند و شکل گیری آنها بدون توجه به جامعه بوده است، بر این اساس حرکت آنها نیز به طور مستقل و منطبق با امکانات درونی شکل گرفته تا نیاز به یکدیگر در جهت توسعه کشور و پیشرفت جامعه در این زمینه می توان از تجارب سایر کشورها استفاده کرد.

ژاپن

در سال ۱۹۶۰ با رشد صعودی صنایع، واحدهای تحقیق و توسعه به طور مستقل از دانشگاهها ایجاد شدند. لیکن گسستگی بین صنعت و دانشگاه عامل عدم موفقیت این مراکز شد. اولین تجربه موفق ارتباط صنعت و دانشگاه اختراع میکروسکوپ الکترونی بود که باعث رشد چشمگیر رشته فیزیک ذره های گردید. از آن پس با دخالت مستقیم دولت و حمایت صنعت، پیوند در زمینه های مختلف از جمله مشاوره، تحقیقات قراردادی، تحقیقات مشترک، آزمایشگاههای اهدایی، کمک صنعت به بودجه تحقیقاتی دانشگاهها، ایجاد ارتباط با صنعت برقرار گردید (افشاری، ۱۳۷۶). اکنون ژاپن یکی از کشورهای پیشرفته جهان است و مدل توسعه آن توسط کشورهای مختلف آسیایی و به خصوص ببرهای آسیایی به دقت مورد توجه قرار گرفته است. از لحاظ تاریخی ژاپن تنها کشور آسیایی است که از استعمار یا وابستگی به سرمایه داری غربی یا آمریکا فرار کرد و امکان یافت که توسعه ملی مستقلی داشته باشد (باران، ۱۳۵۸). از جمله عللی که باعث چنین وضعیتی گشت عدم جذابیت آن برای کشورهای اروپای غربی و به خصوص بریتانیای کبیر است. عقبماندگی و فقر مردم ژاپن و کمی منابع کشور به نحوی که، ژاپن چه در زمینه بازار و چه به عنوان منبع مواد خام برای صنایع غربی چیز زیادی نداشت که تقدیم کند. و به قول پل باران ژاپن کشوری بود که مردم آن از ریشه درختان تغذیه می کردند. ولی از طرفی رشد خاص ژاپن پیچیده است زیرا تنها برخورد و تلاقی تعداد زیادی از عوامل کم و بیش مستقل بود که جدایی خوش اقبالانه ژاپن را باعث شد. انقلاب می جی، از مهمترین عواملی است که در تبیین رشد ژاپن مورد توجه قرار میگیرد و متفکرین معتقدند که قانون اساسی می جی در قرن ۱۹ توانست اصلاحات اساسی را در ژاپن ممکن شود. بورژوازی تجاری به تنهایی عبور به سرمایه داری را انجام نداد و همیشه محتاج حمایت دولت بود که زیر کنترل طبقه در حال رشد سرمایه دار قرار گرفت. چنین نیروی محرکه را دولت نوین سرمایه داری فراهم کرد که موجد آن انقلاب می جی بود، نیرویی که اقتصاد ژاپن را از حالت ایستایی رها کرد و آن را در جاده سرمایه داری صنعتی به حرکت در آورد به گونه ای که رشد چشمگیر ژاپن از دهه ۱۹۶۰ جهانیان را غافلگیر کرد. عوامل تاریخی در کنار استفاده از شرایط پیش آمده جهانی و توجه به میراثهای فرهنگ ژاپنی و نظام مدیریتی مخصوص این کشور از جمله مهمترین عوامل این رشد به حساب میآیند.

راه های گسترش ارتباط دانشگاه و صنعت در ژاپن عبارتند از:

✓ اجتناب ناپذیری توسعه همکاری های دانشگاه و صنعت

- ✓ لزوم سازماندهی مجدد برنامه های درسی دانشگاه ها
- ✓ توجه جدی به اشتغال دانش آموختگان مراکز آموزش عالی
- ✓ تغییر و ایجاد فرهنگ ارتباطی مناسب میان دانشگاه و صنعت
- ✓ تقویت نهادهای مکملی چون مراکز رشد و پارک های علم و فناوری
- ✓ حضور فعال تر بخش خصوص در این ارتباط
- ✓ لزوم وجود منافع مشترک برای دانشگاه و صنعت
- ✓ تغییر نظام نامه های پژوهشی و مراجع مرتبط با آن
- ✓ (ترویج فرهنگ حمایت از پژوهشگران و آثار پژوهشی (پورعسگری، ۱۳۸۷)

کره جنوبی:

در دهه ۱۹۶۰ مدل توسعه های را بر اساس ارتباط برنامه ریزی صنعتی و استراتژی های پیشرفت تکنولوژی بهبود آورد. دهه ۶۰ را می توان به عنوان مرحله خیز برای صنعتی شدن در نظر گرفت. این دهه تأکید ورود تکنولوژی های پیشرفته بود. دهه ۱۹۷۰ را میتوان مرحله رشد صنعتی با تأکید بر توسعه برخی از صنایع از قبیل ماشین سازی، شیمیایی، کشتی سازی و الکترونیک دانست. با توسعه آموزشهای درازمدت کاربردی، استعدادها و توانایی های لازم برای اخذ و توسعه تکنولوژی های موجود در آن زمان و تکنولوژی های وارداتی به وجود آمد. دهه ۱۹۸۰ به عنوان مرحله توسعه خود اتکاء در نظر گرفته شد، توسعه های که بر نتایج فعالیتهای دهه های پیش استوار است. در این دهه کشور کره با کاهش وابستگی به تکنولوژی خارجی در صنایع سنگین و شیمیایی روبه رو است و تقریباً با استقلال کامل در صنایع سبک روبهرو میشود. مهمترین اهداف سیاستهای دهه های ۱۹۶۰ و ۱۹۷۰ در کره ایجاد بنایی محکم برای رشد علوم و تکنولوژی، رشد صنایع استراتژیک و فراهم نمودن شرایط مناسب و مطلوب برای توسعه علوم و تکنولوژی بود. سیاستهای اتخاذ شده با تأکید بر ایجاد قابلیت های ملی در اخذ علوم و فنون روز دنیا و نیز ایجاد و توسعه سازمان های « (R & D) توسعه و تحقیق در داخل کشور بود. به منظور عملی ساختن سیاست ها و خط مشیهای بالا، کشور کره در دهه اول قدمهای زیر را برداشت:

الف - در سال ۱۹۶۶ مؤسسه علوم و فنون کره KIST به عنوان یک مؤسسه تحقیقات صنعتی چند رشته ای تأسیس شد.

ب - در سال ۱۹۶۷ وزارت علوم و فنون MOST به عنوان سازمان مرکزی با مسئولیت برنامه ریزی و هماهنگی در علوم فنی در کنار سایر سازمانهای دولتی تأسیس شد.

ج - در سال ۱۹۷۱ مؤسسه عالی علوم کره KAIS به عنوان مؤسسه تحصیلات تکمیلی در علوم کاربردی و مهندسی تأسیس شد.

د- آموزشگاه ها و مدارس فنی و حرفه های زیادی برای برآورده ساختن تقاضای نیروی کار ماهر و تکنسین به وجود آمد.

ه - مؤسسه تحقیقات استاندارد کره تأسیس شد تا از کنترل کیفیت در صنایع حمایت و برآن نظارت نماید

و- خانه تبادل اطلاعاتی برای تحقیقات صنعتی تأسیس شد.

همین که تحقیقات صنعتی رشد کرد، سازمانهای تحقیقاتی مستقل در هر صنعتی (مثلاً در کشتی سازی، پتروشیمی، الکترونیک و ارتباطات راه دور و نظایر آن (و در سایر حوزه های مشکل زا به وجود آمدند. این مؤسسات در ابتدا آزمایشگاههای کوچکی بودند که به عنوان به وجود آمدند و به تدریج از مؤسسه مادر جدا شدند و گسترش یافتند. تعداد KIST دانه هایی در زیادی مؤسسه تحقیقاتی چه دولتی و چه خصوصی و مؤسسات آموزش عالی توسعه یافته و دیدوک مجتمعهای فکری به وجود آمدند و شهر یا پارک علمی تأسیس شد. شهر علمی مثالی از این قبیل اند. بسیاری از مؤسسات تحقیقات صنعتی در سئول پارک تحقیقاتی کره با حمایت مالی زیاد دولت به وجود آمدند. در اواسط دهه ۱۹۷۰ تعداد زیادی از شرکت های صنعتی، واحدهای تحقیق و توسعه را تأسیس نمودند و توانمندبهای خود را بالا بردند. دولت، تحقیقات پایه ای در دانشگاهها را تشویق و حمایت جدی نمود. به علت افزایش ارتباط متقابل میان توسعه فنی و تحقیقاتی علمی پایهای، همکاری میان دولت، دانشگاه ها، مؤسسات تحقیقاتی و صنعتی به عنوان یک ضرورت تلقی شد. با این وجود دولت استقلال فکری مؤسسات علمی را محدود نمود و به آن خدشهای وارد نکرد. موفقیت کره در علوم و تکنولوژی و توسعه اقتصادی بسیار قابل توجه بوده است به طوری که درآمد سرانه این کشور از ۸۷ دلار در سال ۱۹۶۲ به ۳۱۳۲ دلار در سال ۱۹۸۷ رسید. نرخ رشدی که در طول دوران تاریخ در مجموع در کره زمینه ای فراهم شد تا کم سابقه بوده است (طاهری ۱۳۷۵) سرمایه های صنعتی وارد میدان شوند و حاکمیت این بخش از سرمایه تضمین گردد یعنی سرمایه های ربایی، دلالی و در نهایت تجاری در اختیار سرمایه های تولیدی و صنعتی قرار گیرد.

تایوان:

به علت عدم کارآیی ساختار صنعتی کشور، دولت به منظور شتاب بخشیدن به اعتلای تکنولوژیک را تأسیس کرد. این مؤسسه به عنوان مؤسسه تحقیقات تکنولوژی علوم و توسعه در سال ۱۹۷۳ رابطی بین تحقیقات توسعه در دانشگاهها و مؤسسات و صنایع دولتی و خصوصی عمل میکند. همچنین تأسیس یک پارک علمی صنعتی در ۸۰ کیلومتری جنوب غربی چین تایپه، مثال خوبی از فعالیتهای دولت و پیوند صنعت و دانشگاه در این کشور است. در حال حاضر تحولات مذکور در متن استراتژیهای کلان صنعتی، تایوان را به عنوان یکی از ببرهای آسیای مطرح کرده، به شکلی که سرمایه صنعتی و تولید صنعتی در این کشور از اهمیت ویژه ای برخوردار است.

مالزی:

در برنامه پنجم توسعه اقتصادی این کشور ۵۹٪ بودجه تحقیقاتی دولت به واحدهای تحقیق و توسعه صنعتی و ۳۲٪ به دانشگاهها اختصاص یافته است. برای ایجاد پیوند بین صنعت و دانشگاه و دولت و گذر از مرحله تحقیق و توسعه کشاورزی و رسیدن به مرحله صنعتی اداره تحقیقات دولتی با همکاری ۸ دانشگاه و صنایع اصلی کشور آغاز به کار کرد. دولت برای تسهیل امر تحقیقات و روی آوردن به این امر، اقداماتی را صورت داده است، از جمله معافیتهای مالیاتی صناعی که دست به تحقیقات میزنند، پرداخت مناسب برابر حق التدریس به استادانی که در این فعالیتهای شرکت میکنند همچنین تأسیس اولین پارک تکنولوژی در سال ۱۹۸۸ که از، امکانات تجاری کردن نتایج تحقیقات برخوردار است. مهمترین تجربه موفق این کشور در زمینه تشدید تحقیقات در زمینه های « مدیریت پیوند میان دانشگاه، صنعت و دولت بود. مکانیزم جدید نامیده م میشود. بر اساس این مکانیزم هیأت مرکزی تحقیقات متشکل از گروه های « دارای اولویت کشاورزی، صنعت، پزشکی و استراتژیک

تشکیل گردید تا پیشنهادات تحقیقاتی ارائه شده توسط وزارتخانه های مختلف را بررسی و تصویب نماید. یکی از معیارهای مورد استفاده این هیأت برای تصویب بودجه های تحقیقاتی وجود پیوندهای دو جانبه با دانشگاه یا سه جانبه با دانشگاه و دولت است و پروژه های مشترک نسبت به پروژه های مستقل از اهمیت بیشتری برخوردار هستند نتیجه آنکه مالزی، کشوری است که با برخورداری از دو فرهنگ چینی و اسلامی، جزئی از بدهای آسیایی به شمار می آید، که به خصوص در دوران مهاجرت محمد به موفقیت های چشمگیری دست یافت. در این دوره بخش سرمایه صنعتی چیره شد و بخش پژوهش در طی دو دهه، در صنعت و دانشگاه فعال گشت.

بحث و نتیجه گیری:

شاید اولین و بلکه مهمترین نماد یک دانشگاه نسل سومی را بتوان در گستردگی و پیوستگی سیستماتیک ارتباط آن با نهادهای اقتصادی، اجتماعی و بنگاه های صنعتی، تولیدی و خدماتی جستجو کرد. تقریباً ضعف در این بعد در بیشتر مؤسسات دانشگاهی مشهود است. یکی از دلایل عدم ارتباط دانشگاه و صنعت هم راستا نبودن و نوع آموزش در دانشگاه ها با نیاز واقعی در بازار کار و صنعت می باشد. آموزشی واقعی و اصولی که جوابگوی نیاز واقعی بخش صنایع و صحنه واقعی کار باشد. یکی از آموزش هایی که کمک کننده و هم راستای نیاز های صنعت و بازار کار می باشد آموزش های حرفه ای است. آموزش عالی حرفه ای به معنای آموزش فنی و حرفه ای پس از دبیرستان است که انعطاف پذیر بوده و به دلیل نیاز به نیروی کار بسیار ماهر، مطابق با الزامات زندگی کاری مدرن و تا حدی در نتیجه جهانی شدن و تقاضا برای نیروی کار ماهر، بوجود آمده است (لیکت و تانگ، ۲۰۱۵) هدف از این نوع آموزش تربیت تکنسین های حرفه ای جهت ارائه به، بازار کار و اساس آموزش فنی و حرفه ای نیز ترکیبی از آموزش رسمی و تجربه در محل کار است (آزمائیرا و همکاران، ۲۰۱۴) هر چند نظام های آموزش عالی حرفه ای از نظر نوع برنامه ها و مدارک تحصیلی مربوطه با هم تفاوت های زیادی با یکدیگر دارند و حتی کشورها گاهی اوقات درباره آنچه که در حقیقت به عنوان آموزش فنی عالی شناخته میشود، دارای اختلاف نظرهایی هستند (یولیکنا، لوومیسرر و آوزینگر، ۲۰۱۶)، اما واقعیت امر این است که، در بیشتر کشورها اشکال مختلفی از آموزش عالی حرفه ای وجود دارد. معالوصف امروزه ضرورت ترکیب و ادغام آموزش آکادمیک و یادگیری در محل کار به یک باور تبدیل شده و اهتمام بر یکپارچه سازی تئوری و عمل و حمایت از دانش آموختگان، منعکس کننده هویت فنی و حرفه ای است (اکرم و بیکر، ۲۰۱۲) از طرف دیگر در پرتو تحولات، سریع علم و فناوری و استقرار نظام های اقتصادی دانش بنیان، جوامع مدرن و پیشرفته بشدت به افزایش دانش در مورد ماهیت یادگیری در زمینه محل کار نیاز دارند. از این رو بحث در مورد چگونگی انتقال از مؤسسات آموزشی به محل کار میتواند در نهایت به دانش آموختگان کمک کند تا به طور مؤثرتری دانش و مهارت های ضروری را کسب کنند (به نقل از لیکت و تانگ، ۲۰۱۵). با این وصف علیرغم نقش مهم و استراتژیکی که نهادهای دانشگاهی میتوانند در تحول آفرینی اقتصادی و صنعتی و ایجاد و تقویت بسترهای مناسب برای تحقق اهداف توسعه ای داشته باشند، اما به دلیل ساختارها، سیاستها، برنامه ها و فرایندهای معیوب و کهنه، تحقق این مهم بیشتر به یک رؤیا میماند و ناممکن به نظر میرسد. یکی از پیش فرض های اصلی دانشگاه نسل سوم بر قدرت و قابلیت آموزش های فنی و حرفه ای در توسعه اقتصادی و تلقی آن به عنوان یکی از ابزارهای مرثر توسعه صنعتی بوده است. از این رو چنانچه این آموزشها با توجه به نیاز بازار کار و صنعت به مورد اجرا در آید، نه تنها نقش کارآفرینی و ارزش آفرینی بسیار بالایی در عرصه حیات اقتصادی جامعه ایفا خواهد کرد بلکه به حل بسیاری از مشکلات اقتصادی و اجتماعی بویژه نرخ بالای بیکاری در میان جمعیت تحصیل کرده و جوان کشور مدد خواهد رساند. بدیهی است چنین تحولی در نظام دانشگاهی کشور به صورت نظری سیر همسویی فعالیت دانشگاهی کشور را با روند جاری

آن در دنیا هموار خواهد کرد که به دلایل مختلف از جمله جهانی شدن بازارها، لزوم اصلاحات در سازوکارهای نظام آموزش و تحصیلات حرفه‌ای بیش از پیش مورد تأکید قرار داده‌است. در واقع یکی از اهداف مهم نظام آموزش و تحصیلات کشورها، آماده‌سازی منابع انسانی برای رقابت سنگین ملی در عرصه اقتصاد جهانی روبه رشد است (ثابت نژاد و همکاران، ۱۳۹۰). بنابراین، کشورها برای حفظ توان رقابت جهانی خود در عرصه اقتصادی از سیاستها و راهبردهایی بهره میگیرند که عمدتاً بر پایه توسعه منابع انسانی و افزایش ظرفیتهای انسانی استوار است. از جمله این استراتژیها میتوان به انجام اصلاحات اساسی در نظام آموزش عالی و بهبود اتصال و پیوند میان آموزش دانشگاهی و نیازهای متغیر بازار با تأکید بر تأمین نیروی کار ماهر برای اقتصاد کشور از طریق توسعه و ترویج شایستگیها و مهارتهای اساسی، پرورش کارآفرینی، گسترش آموزشهای حرفه‌ای و همچنین بازسازی، نوسازی و بهسازی نیروی انسانی اشاره کرد. البته در کنار این عوامل اقتصادی ضرورتبخش آموزشعالی میتوان رشد و توسعه یافتگی آموزش عالی حرفه‌ای در تعدادی از کشورها را ناشی از تعداد رو به افزایش افراد علاقمند به تحصیل در این رشتهها، وجود فرصت های شغلی نسبتاً خوب برای فارغ التحصیلان آموزش عالی حرفه‌ای در بسیاری از کشورها و همچنین تقاضای روزافزون بازار کار برای جذب دانش‌آموختگان این دورهها دانست (بولیکنا و همکارانش، ۲۰۱۶). گزارش بانک جهانی در سال ۲۰۱۳ نشان می دهد که به دلیل اثر انکارناپذیر آموزش عالی حرفه ای در حل مسأله اشتغال جوانان و کاهش نرخ بیکاری در میان آنان و همینطور نقش اثرگذار آن در ارتقای سطح رفاه افراد و در انسجام اجتماعی، این آموزشها در سالهای اخیر مورد تأکید فراوان بوده‌است (پرمنند و همکاران، ۲۰۱۲) در همین راستا نظام آموزش عالی جوامع میتواند با افزایش تعامل خود با دیگر بخشهای اقتصادی و اجتماعی ضمن ایفای نقش و مسؤولیت اجتماعی خود، در فرایند تربیت نیروی انسانی ماهر و متخصص مورد نیاز جامعه درست در مسیری حرکت کند که برآیند آن دانش‌آموختگانی با دانش نظری روز و قابلیت و توان عملی ضروری و مناسب برای انجام وظایف حرفه‌ای خود باشند. شاید به همین دلیل است که نقش و کارکرد مؤسسات دانشگاهی در بیکاری دانش آموختگان اگر از دیگر عوامل اقتصادی، اجتماعی، فرهنگی و سیاسی بیشتر نباشد، از آنها هم کمتر نخواهد بود. از اینرو در بیشتر کشورها بهبود وضعیت اشتغال جوانان در کانون توجه سیاستگذارهای آموزشی و تلاشهای اصلاحی آنها در نظام آموزشی قرار گرفته است. بدیهی است که عدم تطابق و سازگاری به موقع دانشگاهها و مؤسسات آموزش عالی با محیط پیشرو خود پیرامون میتواند سبب اختلال و تنش در ایفای کارکردهای آنها شود. هر چند ارائه الگوی مشخص و واحد برای چنین تلاش برای نیل به «جامعه دانشی و مهارتی» سازمان پیچیده‌های غیرواقعی و شاید غیر قابل اجرا باشد اما ورود به عصر این مهم را ضروری میسازد (وزارت علوم و تحقیقات و فناوری، دانشگاه فنی و حرفه ای، ۱۳۹۲). بر این اساس راهکارهای زیر پیشنهاد میگردد:

- ❖ برنامه ریزی جهت افزایش توانایی مناسب فناوری و پردازش اطلاعات در دانشگاه و برنامه مناسب و مدون برای اجرای فرایند توسعه ارتباط با صنعت
- ❖ برنامه ریزی جهت افزایش همفکری و همکاریی پروژه های تحقیقاتی صنعت با دانشگاه
- ❖ برنامه ریزی جهت توسعه اهمیت کمیت و کیفیت فرصت مطالعاتی و توان دانشگاه در اعام نیازها و توانمندیهای خود به صنعت
- ❖ ارزیابی منظم میزان کارآیی تحقیقات دانشگاهی و کارآیی فارغ التحصیلان مراکز آموزش عالی در صنعت از دیدگاه متخصصان
- ❖ برنامه ریزی جهت افزایش عملکرد کارآمد حلقه تجاری سازی در زنجیره: پژوهش، توسعه، تجاری سازی و تولید تجهیزات صنعت
- ❖ برنامه ریزی جهت اجرای مطلوب همکاری صنعت- دانشگاه با تمرکز روی مهارتهای پایه در صنعت جهت ایجاد نوآور یهای ارزشمند

- ❖ طراحی محتوای پژوهشی مناسب در دانشگاه ها برای تأثیر بر کارآفرینی در بخش صنعت
- ❖ ارتقاء سطح ارتباط فی مابین دانشگاه و صنعت با استقبال صنعت گران از تغییرات فناوری و روش های تولید
- ❖ تربیت نیروی انسانی کارآمد، و استخدام افراد تحصیل کرده شاغل در صنعت ب ه عنوان اساتید پاره وقت،
- ❖ ایجاد یک تشکیلات واسط و متولی جهت ارتباط دانشگاه و صنعت
- ❖ برنامه ریزی و سیاست گذاری در سطح کلان کشور به منظور نزدیک نمودن صنعت و دانشگاه
- ❖ افزایش انعقاد قراردادهای تحقیقاتی حقوقی و حقیقی جهت ارائه خدمات علمی و پژوهشی در صنعت
- ❖ برنامه ریزی جهت ایجاد و توسعه مراکز تحقیقاتی مستقل و مشترک وابسته به صنعت جهت کارآفرینی
- ❖ برنامه ریزی جهت افزایش بررسی و شناسایی چالش های دانشگاه و صنعت
- ❖ توسعه کارآفرینی به جهت ارتباط دوطرفه صنعت و دانشگاه
- ❖ برنامه ریزی جهت حمایت مدیریت علمی و علاقه مندی محققان به پژوهش، در مراکز صنعتی و دانشگاهی
- ❖ ایجاد انگیزه انجام تحقیقات کاربردی در استادان با کمک نظام تشویقی
- ❖ هدفمندسازی اعتبارات تحقیقاتی بین دانشگاه و صنعت، و انعقاد قراردادهای سنجید های جهت توسعه فناوری های صنعت

منابع:

- وزارت علوم، تحقیقات و فناوری دانشگاه فنی و حرفه‌های (۱۳۹۲) دانشگاه فنی و حرفه ای (دانشگاهی متفاوت، ارزش مدار، کارآفرین الگویی از دانشگاه نسل سوم ۰) تهران: معاونت پژوهش و فناوری دانشگاه فنی و حرفه ای
- الهی، مجید (۱۳۸۶)، تعیین عوامل موثر و ارائه یک الگوی راهبردی برای رابطه بین دانشگاه و صنعت (تهران، دانشگاه علامه طباطبایی)؛
- پورعسگری، ندا (۱۳۸۷) راه های توسعه ارتباط دانشگاه و صنعت جهت گسترش پژوهش در پایان نامه ایران با توجه به تجربه ژاپن. تهران، دانشگاه علامه طباطبایی.
- افشاری، امیر ۱۳۷۶". بررسی ارتباط مراکز تحقیقاتی و دانشگاهی با مراکز تحقیق و توسعه. "ص: ۷۶-۵۷ در پنجمین سمینار ارتباط صنعت و دانشگاه (دانشگاه علم و صنعت). (عشرت اخوین و عیسی رحمتی. تهران: دفتر ارتباط با صنعت دانشگاه علم و صنعت.

- باران، پل. ۱۳۵۸. اقتصاد سیاسی رشد: ریشه‌های عقبماندگی. ترجمه مهدی قره‌چپه داغی. تهران: شباهنگ
- طاهری، شهنام. ۱۳۷۵. "بررسی همکاری میان ارتباط صنعت، دانشگاه و مؤسسات تحقیقاتی و دولت در کشورهای در حال توسعه". ص: ۱۲۵-۱۰۱ در چهارمین سمینار ارتباط صنعت و دانشگاه (دانشگاه علم و صنعت). عشرت اخوین و عیسی رحمتی. تهران: دفتر ارتباط با صنعت دانشگاه علم و صنعت.
- شفیع، مسعود (۱۳۸۲)، تاریخچه ارتباط صنعت و دانشگاه، مجموعه مقالات هفتمین کنگره سراسری دولت و صنعت برای توسعه ملی
- صمدی میارکلانی، حمزه (۱۳۹۲) نظریه‌ها و الگوهای ارتباط میان دانشگاه‌ها و صنعت در اقتصاد دانش بنیان، فصلنامه تخصصی رشد فناوری، سال نهم، شماره ۳۵.
- ثابت نژاد، حمیدرضا. فرخی، حسین و ناتری شمس، سمیه. (۱۳۹۰) بررسی مشکلات ناشی از ورود دستگاه‌های مختلف به آموزش‌های فنی و حرفه‌ای در راستای بهبود مدیریت و اثر بخشی مهارت‌های آن
- فیوضات، ابراهیم. تسلیمی تهرانی، رضا. (۱۳۸۶) بررسی جامعه‌شناختی رابطه دانشگاه و صنعت در ایران امروز. «پژوهشنامه علوم انسانی: شماره ۵۳-۲۶۷-۲۸۸، بهار ۱۳۸۶»
- Azmanirah, R., Nurfirdawati, M., Marina, I., and Jamil, A. (۲۰۱۴). Assessment Practices for Competency Based Education and Training in Vocational College, Malaysia. *Procardia - Social and Behavioral Sciences*, ۲۲۱, ۲۱۷۱ – ۲۱۷۶
- Leydesdorff, L. & Etzkowitz, H. (۲۰۰۱). "The Transformation of University, industry & government Relations", *Electronic Journal of Sociology*.
- Littke, K., Thang, P. (۲۰۱۵). Learning at work in Higher Vocational Education. *Nordic Journal of Vocational Education and Training*. ۲۰۲-۲۷.
- Premand, P., Brodmann, S., Almeida, R., Grun, R., and Barouni, M. (۲۰۱۲). Entrepreneurship Training and Self-Employment among University Graduates: Evidence from a Randomized Trial in Tunisia. Washinton D C.: The World Bank Publication.
- Ulicna, D., Luomi Messerer, K., and Auzinger, M. (۲۰۱۶). Study on higher Vocational Education and Training in the EU. Brussels: European Commission
- Adams, J.D. (۱۹۹۰). "Fundamental Stocks of Knowledge and Productivity Growth", *Journal of Political Economy*, ۹۸(۱), ۶۷۳-۷۰۲
- Branstetter, L. (۲۰۰۰). "Exploring the Link Between Academic Science and Industrial Innovation: The Case of California's Research Universities" Columbia Business School ۸۱۳ Uris Hall.

- Dooley, L. & Kirk, D. (۲۰۰۷) "Universityindustry collaboration: Grafting the entrepreneurial paradigm onto academic structures", European Journal of Innovation Management, ۱۰(۳), pp. ۳۱۶-۳۳۲
- Drucker, Peter. F. (۱۹۷۰). "Technology, Management and Society" London: Heinemann. pp. ۵۰-۵۷ & ۶۷-۷۰.

Abstract:

Scientific, industrial, economic and social growth and development is always the most important concern of policy makers in all countries. Calculated societies and in the present era, achieving this development is one of the major goals of every country. One of the most recognized effective factors in societies in achieving advancement and development is the cooperation of two There is a gap between universities and industries in such a way that without a proper link between these institutions, development is desirable. A society will be far from imagination. According to the structural-functional point of view, the society A social system is made up of different systems and institutions, and what can be Among the reasons for the progress and development of any universities is the existence of a dynamic balance and between these Sub-systems and institutions. Undoubtedly, two institutions, university and industry, are among the most important (state of functional balance) social institutions of societies. They are new and will play an important role in the development of these societies. Reason and logic rule it, and the experience of advanced industrial countries also confirms it. It is necessary and necessary to have a continuous and solid communication between these two important social institutions in every university. . It seems that we can take a step towards development and industrial progress if Let's not ignore the interrelationship of these two institutions, the country's industries will achieve real growth and development. He found that from the specialized and innovative plans of students and graduates of universities and thinkers they should seriously use and get help from the universities on the way to their industrial production, and the universities as well. When they are on the path of development and dynamism, they use their knowledge and expertise in industrial productions. Manifestation of construction and in the way of research and research to respond to the needs of industries and the needs of Gamhai society. They are serious, basically, universities are the place of production of science and knowledge, and this science should be It reaches a place of consumption, and it is one of the most necessary and important final destinations that require the consumption of this knowledge. And they are knowledge and industries

Unfortunately, what has been seen in our country since the formation of industries and universities is a kind of neglect. And there is even mutual pessimism between industries and universities; the owners of industries are interested in establishing a relationship with universities. And they do not show the benefit of their knowledge and knowledge, and sometimes they show a state of pessimism. Regarding the students and graduates, it is noticeable that the horizon of establishing the relationship between them and on the other hand, university students and students also have a clear picture of the owners. Industries and industrial work do not have in their mind and these issues have gone to create such a relationship. It makes it difficult.

Keywords: university, industry, communication, employment