



Providing a Knowledge Market Model Based on Industry-University Relationship

Khadijeh Barimani¹, Taraneh Enayati^{1,*}, Reza Uosefi Saeed Abadi¹

¹ Department of Educational Sciences, Sari Branch, Islamic Azad University, Sari, Iran

*Corresponding author: Taraneh Enayati, Department of Educational Sciences, Sari Branch, Islamic Azad University, Sari, Iran, Email: tenayati@yahoo.com

Article Info

Keywords: Knowledge market, Industry, University, Model

Abstract

Introduction: The development of any country depends on the proper interaction of two important sectors of industry and academia. Therefore, the present study aimed to provide a market model of knowledge-based industry-university communication.

Methods: This research was a qualitative research based on data theory in 2019. The statistical community consists of experts in the field of industry-university communication, which was chosen as a targeted, snowball type. 13 specialist and university staff members were interviewed. Data were analyzed in three stages of open, axial, and selective coding.

Results: The result of the encodings in the paradigm and conceptual model illustrates that the knowledge market based on industry-university communication forms on the basis of the separation of industry and university tasks, university move towards entrepreneurship and third generation, science application, industry-university communication, university-based activities, human resources, financial factors, educational-research factors, cultural factors, industrial factors, social factors, economic factors, international factors, political factors, wealth production, dynamic capabilities, and social advantage.

Conclusion: Effective communication between the university and the industry improves the interaction between the two parties, and the quality and relevance of academic courses at the university have increased with the needs of the industry, and consequently the scientific and practical capabilities of the students, and the basis for innovation and advancement in organizations and society will promote. For this reason, the existence of a systematic and lasting link between the university and industry requires long-term planning, particularly strategic planning based on the cooperation of all beneficiaries.

Copyright © 2020, Education Strategies in Medical Sciences (ESMS). This is an open-access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International License (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/>) which permits copy and redistribute the material just in noncommercial usages, provided the original work is properly cited.

ارائه مدل بازار دانش مبتنی بر ارتباط صنعت و دانشگاه

خدیجه بیریمانی^۱، ترانه عنایتی^{۱*}، رضا یوسفی^۱

^۱ گروه علوم تربیتی، واحد ساری، دانشگاه آزاد اسلامی، ساری، ایران

*نویسنده مسؤول: ترانه عنایتی، گروه علوم تربیتی، واحد ساری، دانشگاه آزاد اسلامی، ساری، ایران. ایمیل: tenayati@yahoo.com

چکیده

مقدمه: پیشرفت و توسعه هر کشوری بستگی به تعامل صحیح دو بخش مهم صنعت و دانشگاه دارد. بنابراین پژوهش حاضر با هدف ارائه مدل بازار دانش مبتنی بر ارتباط صنعت و دانشگاه بود.

روش‌ها: این پژوهش از نوع پژوهش‌های کیفی و مبتنی بر نظریه داده‌بنیاد در سال ۱۳۹۸ انجام شد. جامعه آماری شامل خبرگان و افراد صاحب‌نظر در زمینه ارتباط صنعت و دانشگاه است که شیوه انتخاب آن‌ها هدفمند، از نوع گلوله برفی بود. با ۱۳ نفر از متخصص و عضو هیأت علمی مصاحبه شد. داده‌ها در طی سه مرحله کدگذاری باز، محوری و انتخابی تحلیل شد.

یافته‌ها: نتیجه کدگذاری‌ها در قالب مدل پارادایمی و مدل مفهومی بیان‌کننده آن است که بازار دانش مبتنی بر ارتباط صنعت و دانشگاه بر مبنای تفکیک وظایف صنعت و دانشگاه، حرکت دانشگاه به سمت کارآفرینی و نسل سوم، کاربردی شدن علم، عوامل تقویت‌کننده ارتباط صنعت و دانشگاه، دانشگاه‌محور، منابع انسانی، عوامل مالی، عوامل آموزشی-پژوهشی، عوامل فرهنگی، عوامل صنعتی، عوامل اجتماعی، عوامل اقتصادی، عوامل بین‌المللی، عوامل سیاسی، تولید ثروت، قابلیت‌های پویا، مزیت اجتماعی شکل می‌گیرد.

نتیجه‌گیری: برقراری ارتباط مؤثر دانشگاه و صنعت، تعاملات و فعالیت‌های مشترک میان این دو نهاد را بهبود بخشیده و کیفیت و تناسب دوره‌های آموزشی آکادمیک در دانشگاه با نیازهای صنعت و به تبع آن قابلیت‌های علمی و عملی دانشجویان، افزایش یافته و بسترها نوآوری و پیشرفت در سازمان‌ها و جامعه ارتقاء می‌باید. از این جهت وجود پیوند پایدار و نظاممند و همکاری درازمدت و مستمر بین دانشگاه و صنعت مستلزم برنامه‌ریزی بهویژه برنامه‌ریزی راهبردی مبتنی بر همکاری کلیه ذینفعان می‌باشد.

واژگان کلیدی: بازار دانش، صنعت، دانشگاه، مدل

موجب شده است تا ارتباط نزدیکتری میان دانشگاهها و صنایع مختلف برقرار شود تا بدین ترتیب دانشگاهها بتوانند نقش فعال تری در اقتصاد کشورها ایفا کنند^[۶].

دانشگاه از یک سو، تأمین‌کننده نیروی انسانی متخصص موردنیاز در سطح عالی بوده و از سوی دیگر، بسیاری از توانایی‌های علمی، تحقیقاتی و آزمایشگاهی در دانشگاهها مستقر می‌باشد. یعنی دو پیش شرط اساسی توسعه صنعتی کشور در دانشگاهها تعریف شده است. از دیگرسو، صنعت نیز به عنوان بازوی اجرایی دانشگاهها در تبدیل دانش به فناوری و توسعه نوآوری و کارآفرینی در نظر گرفته می‌شود^[۷].

ال تجاس و ال فهوم (۲۰۱۳) مدلی برای همکاری دانشگاه و صنعت ارائه کردند که مبتنی بر نوعی همکاری نوآورانه برای به حداکثرساندن میزان موقوفیت انتقال دانش و فناوری در رابطه‌ای دوطرفه و استفاده از فناوری‌های نوین در جهت توسعه به این همکاری است^[۸]. به اعتقاد توماسو و سویترر (۲۰۱۰) تسهیل ارتباط و تبادل فناوری بین دانشگاه و صنعت از پیامدهای اقتصادهای رشدیافته ملی و منطقه‌ای محسوب می‌شود^[۹].

دانشگاهها، عهده دار نقش کلیدی آموزش و تولید دانش جدید در جوامع هستند و صنایع برای حل مشکلات بنیادی خود و دستیابی به فناوری‌های دانش‌بنیان، بیش از پیش به دنبال ارتباط با دانشگاهها می‌باشند^[۱۰]. براین اساس، بسیاری از سیاست‌گذاران پژوهشی سعی در توسعه "مأموریت سوم" دانشگاهها، از طریق تقویت پیوند میان دانشگاهها و کاربران دانش از جمله صنایع دارند^[۱۱]. از دلایل عمدۀ توجه به تعامل‌ها و همکاری‌های میان صنعت و دانشگاه این است که از سوی پژوهش‌های دانشگاهی جریان دانش را میان این سازمان‌ها ایجاد می‌کنند که خود می‌تواند محرك نوآوری در سطح محلی باشد^[۱۲].

نکته اساسی این است که تعامل دانشگاه با صنعت و سایر نظامهای اجتماعی- اقتصادی نباید به شکل صوری و رفع تکلیفی باشد، بلکه لازم است این تعاملات در سطحی طراحی و عملیاتی شوند که برنامه‌های درسی، رسالت و مأموریت دانشگاه، یادگیری و توسعه دانشجویان، توسعه هیأت علمی، ارتقای مدیریت و تجهیز و بهره‌برداری از امکانات کالبدی و فیزیکی دانشگاه، همگانی‌سازی علم و ترویج رویکرد میان‌رشته‌ای را تحت تأثیر قرار دهد. همچنین، تعاملات دانشگاه و صنعت باید از سطحی از کیفیت برخوردار باشد که همسو با رسالت دانشگاه و هدف مداخله و تعامل، در ابعاد اقتصادی، اجتماعی، فرهنگی، سیاسی و زیست محیطی بر جنبه یا جنبه‌هایی از محیط پیرامون، مؤثر افتد^[۱۳]. همکاری دانشگاه و صنعت، فارغ‌التحصیلانی با مهارت بالا و کسب و کار مولد برای تقاضا از

دنیای امروز، دنیای آموزش و پژوهش و ارتباط آن‌ها با صنعت و جامعه است. پیوند دانشگاه و صنعت، یکی از شناخته‌شده‌ترین راه‌های رسیدن به توسعه‌ی اقتصادی و اجتماعی بوده به گونه‌ای که توسعه جوامع سخت به چندچون پیوند میان این دو نهاد وابسته شده است. به سخن دیگر، دستیابی به توسعه ملی، توجه به همبستگی بخش صنعت و دانشگاهها را ایجاب می‌کند. ضرورت همبستگی میان صنعت و دانشگاه، برآمده از نیازهای دوسویه و لزوم سرعت بخشی به فرایند توسعه است^[۱]. توسعه ارتباط صنعت و دانشگاه به دلیل اثرات و پیامدهای بسیار مثبت آن در ایجاد تحولات فناورانه، اقتصادی و اجتماعی از دیرباز مورد توجه سیاست‌گذاران و برنامه‌ریزان دانشگاهی و صنعت قرار داشته و تلاش‌های فراوانی برای ایجاد پیوندی اثربخش بین صنعت و دانشگاه صورت گرفته است^[۲].

تفییر و تحولات موجود در دانشگاه‌ها با توجه به وضعیت مبتنی بر بازار دانش سبب گردید که امروزه دانشگاه از یک نهاد علمی - فرهنگی صرف به یک نهاد علمی- اقتصادی تبدیل و به عنوان یک بازار دانش مطرح شود که در آن گروه‌های اقتصادی و علمی، بنگاه‌های دانش هستند^[۳].

دانش به عنوان اصلی‌ترین نوع سرمایه تلقی می‌شود و رشد اقتصادی ریشه در ابیشت دانش خواهد داشت که براین اساس، نهادهای تولید و اشاعه‌دهنده دانش از جمله دانشگاه، نقش کلیدی در بازار دانش ایفا می‌کند. از جمله کارکردهای اصلی دانشگاه‌ها، تولید دانش از طریق تحقیق و انتقال آن به واسطه نقش آموزش می‌باشد. دانشگاه بر حسب رسالت خود مبنی بر آموزش دانشجویان، پژوهش برای خلق دانش جدید و ارائه خدمات دانش بنیان به جامعه نقش مهمی در شکل‌دهی به تحولات اجتماعی و حتی تمدنی دارد^[۴]. دانشگاه‌ها بخشی از نیازهای مالی خود را از دولت و بخشی را از بازار تأمین می‌کنند، بنابراین دانشگاه ناگزیر در برابر هر دو نهاد باید پاسخ‌گو باشد. این تحول به نوبه خود اهمیت دانش کاربردی و بهره‌مندی از دانش تولیدشده در زمینه عملی را بر جسته ساخته و تمایل دانشگاه به پیوند با بازار یا صنعت را افزایش می‌دهد. این رابطه متقابل است، به این معنا که صنعت نیز در نتیجه نیاز به دانش فزاینده و همچنین تغییر مستمر و بسیار سریع نیازهای بازار، بیش از پیش به دانش عملی وابسته می‌شود^[۵].

در سال‌های اخیر انگیزه دانشگاه‌های مختلف جهت توسعه تمرکز از تحقیق و توسعه محض به سمت توسعه علوم کاربردی و ورود به دنیای کسب و کار افزایش یافته است. بسیاری از دانشگاه‌های بزرگ اقدام به توسعه برنامه‌های انتقال فناوری نموده‌اند که نتیجه آن، توسعه مراکز رشد فناوری و ارتباط نزدیک با پارک‌های فناوری بوده است. پیشرفت این برنامه‌ها

چرخه‌ای که تمامی مراحل آن با تولید اطلاعات و دانش همراه است.^[۲۰]

مشخصه اصلی بازار دانش عبارتند از وجود میزان بالایی از کالای دانش، رقابت، تجاری‌سازی دانش، افزایش یک‌دست‌سازی از طریق تجرب مديیریتی- اجرایی نوین و جایگایی سطح بالای نیروی محقق کارآزموده، جهانی‌شن و بین‌المللی شدن.^[۲۱]

برای دستیابی به بازار دانش، فقط تولید و توزیع اطلاعات و پرداختن به آموزش و پژوهش کافی نیست، بلکه هدف اصلی به کارگیری آن‌ها و تبدیل دانش به محصول و تجاری‌سازی آن است.^[۲۲]

نتایج تحلیل مسیر الگوی پژوهش مدهوشی و کیاکجوری نشان داد که نوآوری باز بر همکاری دانشگاه و صنعت تأثیر دارد، به طوری که همکاری تحقیقاتی بر همکاری دانشگاه و صنعت تأثیر مثبت و معنی‌دار و ارتباط بین آن‌ها متوسط می‌باشد و بقیه متغیرها همچون خدمات تحقیقاتی، انتقال منابع انسانی، کارآفرینی دانشگاهی، تجاری‌سازی مالکیت فکری، تعامل غیررسمی و نشريات علمی بر همکاری دانشگاه و صنعت تأثیر مثبت و معنی‌داری دارد اما در جامعه‌ی آماری این ارتباط ضعیف می‌باشد.^[۲۳]

براساس داده‌های بدست‌آمده از تحقیق رحیمپور و همکاران، هفت مورد از کارآمدترین اعمال برای مدیریت همکاری‌ها زمانی که باهم بکار گرفته می‌شوند و به طور معنی‌داری در موقیت درازمدت همکاری مشارکت دارند، تعریف شده‌اند. این اعمال عبارتند از: ۱) انتخاب پژوهه‌های همکاری که تحقیق و توسعه شرکت را به سرانجام می‌رسانند. ۲) انتخاب محققان دانشگاه که اهداف و اعمال ویژه صنعت را درک می‌کنند. ۳) انتخاب مدیران پژوهه با قابلیت‌های قوی. ۴) ارتقای دوره‌های زمانی همکاری بیشتر. ۵) میسر ساختن حمایت داخلی مناسب برای مدیریت پژوهه. ۶) تدارک ملاقات‌های منظم در شرکت بین محققان صنعت و دانشگاه. ۷) ایجاد آگاهی از پژوهه دانشگاه در شرکت.^[۲۴]

یافته‌های تجربی طبی و زمانی حاکی از اثر معنادار آموزش عالی بر بهبود محیط کسب و کار ایران و کشورهای منتخب از نظر آماری بود که بر لزوم تعمیق رابطه آموزشی و پژوهشی بین صنعت و دانشگاه در کشورهای مورد مطالعه دلالت دارد.^[۲۵]

یاسینی و همکاران در پژوهشی نشان داد الگوی احصا شده از ۶ مؤلفه اصلی، ۱۱ زیر مقوله و ۹۷ گویه شامل شرایط علی (عوامل درون و برون سیستمی)، عوامل زمینه‌ای (سیاست‌گذاری کلان آموزشی و خصوصی‌سازی مؤسسه‌های آموزشی)، مقوله‌محوری (بازاریابی آموزش عالی)، راهبردها (سطح خرد و کلان)، مداخلات محیطی (نقش دولت، عوامل اجتماعی

صنعت، جهانی‌شدن، اقتصاد مبتنی بر دانش و بازار کار در داخل و خارج از کشور به وجود می‌آورد.^[۱۴]

دانشگاه باید نقش محوری در استفاده از تحقیق و نوآوری برای رسیدگی به مشکلات اجتماعی و اقتصادی و ترویج نوآوری برای رشد اقتصادی توسط مشارکت استراتژیک با بخش مولد اقتصاد و سیستم ملی نوآوری بازی کند.^[۱۵]

دولتها باید از کار مشترک با کارآفرینان صنعتی و جوامع دانشگاهی حمایت کنند تا به فن‌آوری‌های که به طور نامتقارن برای منافع بشریت در نسل‌های بزرگ و آینده مطلوب است، کمک کنند.^[۱۶]

سه مؤلفه اساسی شامل تصمیم‌گیری‌های نهادی بر پایه رسالت و مأموریت کانونی، انطباق نهادی با تغییرات محیطی مطابق با رسالت و راهبری نهادی با خلق و تقویت مشارکت‌های دموکراتی و با ذینفعان بیشمار، موقیت و سرمدی دانشگاه‌های امروزی را رقم خواهد زد.^[۱۷] از این‌رو، تعاملات مؤثر و سازنده با جامعه هدف (صناعی) یکی از مسئولیت‌ها، کارکردها، ارزش‌ها و الزامات بالندگی و شکوفایی دانشگاه‌هاست.

دانشگاه‌ها هنگامی کارآفرین هستند که از حداکثرسازی ظرفیت خود برای تجاری‌سازی ایده‌های خود و ایجاد ارزش در جامعه ترسند و آن را تهدید مهمی برای ارزش‌های دانشگاهی تلقی نکنند. به علاوه، منابع مالی دانشگاه‌های کارآفرین از منابع متنوع‌تری تأمین می‌شود. فعالیت‌های دانشگاه‌ها برای تأمین مالی غیردولتی می‌تواند دارای انواع مختلفی نظیر مشاوره، آموزش، تحقیق و توسعه، انتقال فناوری، مالکیت یا مشارکت در مراکز رشد، پارک‌های علم و فناوری و شرکت‌های دانشگاهی و نظایر آن‌ها به ویژه منابع صنعت باشد.^[۱۸]

دانش، محور توسعه اقتصادی بوده و دانشگاه‌ها نقش توسعه‌دهنده در گسترش اقتصاد دانشی از طریق فعالیت در تجاری‌سازی دانش علمی دارند. دانش علمی می‌تواند از طرق مختلف به بازار انتقال داده شود: آموزش و پرورش، قراردادهای پژوهشی، مشاوره صنعتی، مجوز دادن، شرکت‌های جانبی، همکاری مشترک از طریق شرکت‌های جانبی، همکاری پژوهشی.

دانش علمی از شیوه‌های مختلف به بازار انتقال داده شده است: تربیت و آموزش، قرارداد پژوهشی، مشاوره صنعتی، اعطای مجوز، شرکت‌های تابع، شرکت‌های تابعه با سرمایه‌گذاری مشترک.^[۱۹] پیوستگی چرخه تبدیل دانش به ثروت شامل مراحل مختلفی نظیر کشف قانون‌بندی‌های طبیعی، شکل‌گیری ایده‌های کاربردی بر مبنای مشاهدات علمی یا نیازهای طبیعی، ارتقای سطح ایده به مرحله فناوری، توسعه ایده‌ها و تبدیل آن‌ها به فرایند یا محصول، تولید رقابت‌پذیر و اقتصادی و سرانجام ورود به چرخه مالی و تجاری است.

به هم وابسته هستند. بنابراین دانشگاهها و صنایع برای منافع متقابل و همکاری پایدار با یکدیگر نیاز به ساخت اتحادی استراتژیک خواهد داشت. همین طور همکاری بین این دو نهاد نوعی سرمایه‌گذاری در زمان و منابع هست که سبب می‌شود برای منافع متقابل اساتید، دانشجویان و سایر ذینفعان کشور تعامل بین دانشگاه و صنعت به تدریج بهبود یابد.^[۱۴]

کافورس و دیگران در تحقیق خود به بررسی رابطه همکاری با دانشگاه و عملکرد نوآورانه در تعدادی از شرکت‌های چینی پرداخته‌اند. نتایج نشان می‌دهد متغیرهای نهادی مانند وضعیت حفاظت از دارایی‌های فکری، بازبودن اقتصاد و کیفیت دانشگاه‌ها در مناطق مختلف یکسان این کشور متفاوت هستند. همین تفاوت‌ها باعث می‌شود تأثیر ارتباط با دانشگاه برای بنگاه‌های مختلف یکسان نباشد.^[۳۲]

این طور به نظر می‌رسد آن‌چه در کشور ما و از هنگام شکل‌گیری صنایع و دانشگاه دیده شده است نوعی بی‌توجهی و حتی بدینی متقابل میان صنایع و دانشگاه‌هاست. صاحبان صنایع علاقه‌ای به برقراری ارتباط با دانشگاه و بهره‌مندی از دانش و علم آن‌ها از خود نشان نمی‌دهند و بعضًا حالتی از بدینی نسبت به دانشجویان و فارغ التحصیلان در بین آن‌ها به چشم می‌خورد که افق برقراری ارتباط را تیره و تار می‌سازد و از طرف دیگر دانشگاه‌های و دانشجویان نیز تصویر روشنی از صاحبان صنایع و کار صنعتی در ذهن ندارند و این مسائل روی هم‌رفته ایجاد چنین ارتباطی را دشوار می‌سازد.

بنابراین در این پژوهش، به دنبال ارائه مدل بازار دانش مبتنی بر ارتباط صنعت و دانشگاه هست، لذا فواید آنی و آتی پژوهش حاضر شناسایی ابعاد ارتباط صنعت دانشگاه و ابعاد بازار دانش، ایجاد آگاهی نسبی از مفهوم بازار دانش می‌باشد. همچنین انجام برنامه‌ریزی‌های کوتاه‌مدت براساس یافته‌های پژوهش جهت گسترش بازار دانش و کمک به مسئولین و مدیران برای تدوین استراتژی‌های بلندمدت ایجاد بازار دانش از طریق ارتباط صنعت و دانشگاه از پیامدهای کاربردی این پژوهش است. به منظور تحقق اهداف این پژوهش، پرسش‌های زیر مطرح می‌گردد:

- مدل پارادیمی بازار دانش مبتنی بر ارتباط صنعت و دانشگاه، کدام است؟
- مدل مفهومی بازار دانش مبتنی بر ارتباط صنعت و دانشگاه، چیست؟

روش کار

پژوهش حاضر براساس نظریه داده‌بنیاد، به عنوان یکی از روش‌های مطرح در پژوهش‌های کیفی انجام شد. این روش که پایه‌گذاران آن گلیسیر و اشتراوس هستند، بر نوعی استقراء استوار

فرهنگی و عوامل اقتصادی) و پیامدها (فردی، سازمانی و اجتماعی) تشکیل شده است.^[۲۶]

حامد شیری از بررسی خود به این نتایج دست یافت که در رابطه دانشگاه صنعت، اساساً رابطه منسجم و هدفمندی وجود نداشته و اثری از هویت جدید دانشگاه در ارتباط با صنعت دیده نمی‌شود. این رابطه در بهترین حالت از نوع مدل سوسیالیستی است. فقدان نیازهای متقابل دوسویه یعنی "عدم احساس نیاز در صنعت برای ارتباط با دانشگاه" و همچنین "فقدان انگیزه در دانشگاه برای ارتباط با صنعت" دیدگاهی است که دانشجویان دکتری در مورد عدم شکل‌گیری ارتباط مناسب بین این دو نهاد دارند.^[۵]

سینگ در تحقیق خود نشان داد که نقش سازوکارهای مدیریت سازمانی در همکاری‌های صنعتی دانشگاه برای افزایش اعتقاد، نوآوری و حکومت مشترک مهم است.^[۲۷]

کریسلی و همکاران در پژوهش خود به اهمیت جهت‌دهی مناسب سرمایه‌های فکری در دانشگاه‌ها پی بردند و به این نتیجه رسیدند که با تعریف درست طرح‌های پژوهشی و سوق‌دهی رویکردهای پژوهشی دانشگاه به سمت نیازهای صنعت، می‌توان ضمن افزایش اثربخشی رویکردهای پژوهشی دانشگاه، موجب هم‌افزایی و توسعه سرمایه‌های فکری دانشگاه‌ها و تعاملات مناسب‌تر و اثربخش‌تر آن‌ها با صنعت شد تا ضمن حل مشکلات صنعت از دانش و تجربه متخصصان و کارشناسان صنعتی نیز بهره‌مند شد.^[۲۸]

بیسوگنو و همکاران ضمن تأکید بر اهمیت سیاست‌های پژوهشی در دانشگاه‌ها، تأسیس مرکز تحقیقاتی یا پژوهشکده‌های مشترک با صنایع و اجرای طرح‌های تحقیقات مشترک با صنعت را، برای اثربخشی این‌گونه ارتباطات، پیشنهاد کرده‌اند.^[۳۹]

لیو و همکاران در بررسی شبکه نوآوری منطقه‌ای در حال توسعه، همکاری بین صنعت، دانشگاه و موسسه تحقیقاتی در اولین مرکز فناوری در چین، نشان دادند شبکه از تکمحور بودن با تأکید بر ارتباطات دولت محور به یک سیستم متنوع تر مبتنی بر مشوکه‌های دولت و بازار توسعه یافته است و مجموعه‌ای از شبکه‌های بزرگ، متوسط و کوچک محور درهم آمیخته شده‌اند.^[۳۰]

هانگ و چن در تحقیقی در دانشگاه تایوان دریافتند که دانشگاه‌های تحت حمایت مشارکت دانشگاه و صنعت، مزایای بیشتری برای توسعه محیط مشارکت دانشگاه و صنعت و بهبود عملکرد نوآوری دانشگاهی دارند و یک مکانیزم مدیریت رسمی همکاری دانشگاه و صنعت برای افزایش عملکرد نوآوری دانشگاهی را ضروری دانستند.^[۳۱]

پژوهش ساروار و همکاران اشاره کرد که دانشگاه‌ها و صنایع در روند ایجاد فرصت‌ها در بازار رقابتی برای منافع متقابل

مفهوم اصلی ایجاد شد. یافته‌های به دست آمده از فرایند اجرای کدگذاری در جدول (۱) آمده است.

بعد از فرایند کدگذاری باز، یافته‌های پژوهش در قالب ابعاد الگوی کدگذاری محوری (شکل ۱) شامل شرایط علی: به عنوان عامل اصلی به وجود آور نده پدیده مطالعه شده؛ مقوله محوری: به عنوان حادثه یا اتفاق اصلی که یک سلسله کنش‌های متقابل برای کنترل یا اداره کردن آن وجود دارد و به آن مربوط می‌شود؛ راهبردها: به عنوان کنش‌های خاصی که از پدیده محوری منتج می‌شوند و روش‌هایی برای مواجهه با پدیده مورد مطالعه ارائه می‌کند؛ زمینه: به عنوان یک سری خصوصیات ویژه که در آن کنش متقابل برای کنترل، اداره و پاسخ به پدیده انجام می‌شود؛ شرایط مداخله‌گر: به عنوان شرایط زمینه‌ای عمومی که بر راهبردها تأثیر می‌گذارند و پیامدها: به عنوان خروجی حاصل از استخدام راهبردها، با توجه به مقوله‌های اصلی و فرعی مربوط به هر قسمت، چگونگی طراحی بازار دانش مبتنی بر ارتباط صنعت و دانشگاه را منعکس می‌کنند که این فرایند نیز همراه با جدول (۱) با عنوان کدگذاری محوری ارائه شده است.

پس از مصاحبه با متخصصان و افراد صاحب‌نظر در زمینه ارتباط صنعت و دانشگاه و بازار دانش و انجام کدگذاری‌های باز، در مرحله کدگذاری محوری همان‌طور که در شکل (۱) مشاهده می‌کنید، مدل بازار دانش مبتنی بر ارتباط صنعت و دانشگاه ترسیم شد که در آن روابط بین شرایط علی، پدیده محوری، شرایط زمینه‌ای، شرایط مداخله‌گر، راهبردها و پیامدها مشهود است.

بحث

در این پژوهش سعی شد تا بازار دانش مبتنی بر ارتباط صنعت و دانشگاه با استفاده از نظریه داده‌بینای مورد الگوسازی مفهومی قرار بگیرد. در این راستا تحلیل یافته‌ها، بیان کننده آن است که عوامل تقویت‌کننده ارتباط صنعت و دانشگاه به عنوان مقوله محوری متأثر از عوامل علی (وظایف صنعت و دانشگاه، حرکت دانشگاه به سمت کارآفرینی و نسل سوم، کاربردی شدن علم) می‌باشد. عوامل تقویت‌کننده ارتباط صنعت و دانشگاه به نوعی خود بر عوامل صنعتی، عوامل دانشگاه‌محور، عوامل مالی و منابع انسانی ذیل عنوان راهبردها تأثیرگذار است. همچنین این راهبردها تحت تأثیر عوامل زمینه‌ای شامل: عوامل آموزشی-پژوهشی، عوامل فرهنگی، عوامل صنعتی و عوامل مداخله‌گر شامل: عوامل اجتماعی، عوامل اقتصادی، عوامل بین‌المللی، عوامل سیاسی هستند. در نهایت راهبردهای مذکور، پیامدها و نتایجی نظیر تولید ثروت، قابلیت‌های پویا و مزیت اجتماعی را برای صنعت و دانشگاه به همراه دارند.

پیشرفت و توسعه هر کشوری بستگی به تعامل صحیح دو بخش مهم صنعت و دانشگاه دارد. در واقع، یکی از پرازش‌ترین

ارزیابی در نظر گرفته شد. در این زمینه به منظور دست‌یابی به هریک از این معیارها، ضمن تعریف هر کدام، اقدامات زیر انجام شد:

مقبول بودن: عبارت است از مقول بودن و معنی داشتن یافته‌ها و صرف زمان کافی برای آگاهی از فرهنگ و درک مسائل مرتبط با سوال‌های پژوهش. این اصل به دو شیوه اعمال شد:

۱- اختصاص دادن زمان طولانی برای مطالعه منابع معتبر و در دسترس، از ابعاد و نگاه‌های گوناگون نسبت به موضوع پژوهش؛

۲- پژوهشگر در تمام مصاحبه‌ها چارچوب موضوعی مصاحبه را رعایت کرد و در تلاش بود که جستجوکننده و گردآورنده متعدد و دقیقی برای داده‌های مصاحبه‌ها باشد.

انتقال‌پذیری: عبارت است از کسب نظر و تأیید متخصصان، اعتباریابی از طریق منابع مختلف، روش‌های مختلف و گاهی اوقات بررسی‌های چندگانه. برای این منظور سه شیوه اعمال شد:

۱- مراحل تحلیل داده‌های مصاحبه چند بار تکرار شد؛ ۲- داده‌های هر مرحله مقایسه و بررسی شد تا اطمینان حاصل شود که مراحل تحلیل بدون سوگیری و سهل‌انگاری انجام شده است؛ ۳- نظرهای اصلاحی و تأیید چند تن از اعضای هیأت علمی دیگر درباره یافته‌های پژوهش دریافت شد.

اطمینان‌پذیری: عبارت است از ثبت و ضبط تمامی جزئیات پژوهش و یادداشت‌برداری در تمام مراحل پژوهش. در این ارتباط در تمامی مراحل پژوهش یادداشت‌برداری انجام شده است و جزئیات بسیاری از کارها و تجزیه و تحلیل‌ها تا مرحله پایانی و نهایی کار برای اطمینان از نتایج به دست آمده و همچنین موشکافی و رسیدگی سایر پژوهشگران موجود بود.

تأیید‌پذیری: عبارت است از مستندسازی و حفظ تمامی مستندات در فرایند پژوهش برای بازرسی و رسیدگی به عنوان ابزاری برای اثبات کیفیت. در این ارتباط نیز تمامی مستندات مربوط به امر پژوهش حفظ و نگهداری شده است.

نتایج

در پاسخ به سوال‌های پژوهش، داده‌های کیفی گردآوری شده از فرایند اجرای مصاحبه‌های نیمه‌ساختمانی با افراد نمونه پژوهش به صورت کدگذاری باز، تجزیه و تحلیل گردید. اجرای فرایند کدگذاری باز روی داده‌های کیفی گردآوری شده، ابتدا به استخراج تعداد زیادی ویژگی و مفهوم منجر شد که با بررسی‌های مجدد، بازنگری شده و براساس مشابههای و اشتراکات مفهومی، این مفاهیم و ویژگی‌ها تقلیل یافته و دسته‌بندی شدند. در ادامه، این ویژگی‌ها و مفاهیم استخراج شده، به ۷۹ مقوله فرعی تبدیل و نهایتاً از این مقوله‌های فرعی، ۱۵

مدهوشی و کیاکجوری (۱۳۹۷) همسو با این امر نشان داده‌اند که نوآوری باز بر همکاری دانشگاه و صنعت تأثیر دارد، به طوری که همکاری تحقیقاتی بر همکاری دانشگاه و صنعت تأثیر مثبت و معنی‌دار و ارتباط بین آن‌ها متوسط می‌باشد و بقیه متغیرها همچون خدمات تحقیقاتی، انتقال منابع انسانی، کارآفرینی دانشگاهی، تجاری‌سازی مالکیت فکری، تعامل غیررسمی و نشریات علمی بر همکاری دانشگاه و صنعت تأثیر مثبت و معنی‌داری دارد [۲۳].

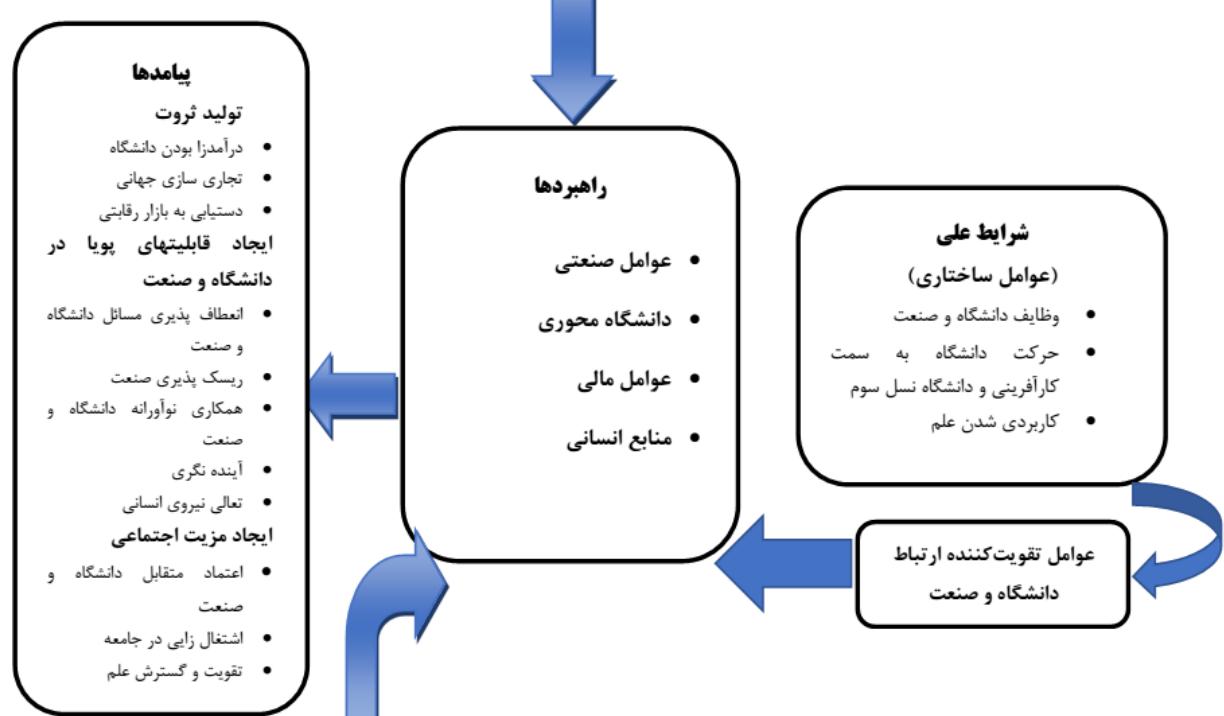
منابعی که جامعه برای پیشرفت و توسعه در اختیار دارد، دانشگاه است. دانشگاه به عنوان بستر واقعی تربیت نیروی انسانی در این رابطه نقشی غیر قابل انکار دارد.

ضرورت تعامل دانشگاه و صنعت با توجه به پیشرفت‌های سریع علم و تکنولوژی امری روشن و بدیهی بوده، زیرا صادرهای دانشگاه یا نیروی انسانی متخصص و ماهر در زمینه‌های گوناگون و همچنین اختراع و اکتشاف و نوآوری علمی و گسترش دامنه‌ی علم و دانش، بخش بسیار مهمی از واردۀ‌های بخش صنعت است. هم چنان که نتایج پژوهش

جدول ۱. یافته‌های مستخرج از فرایند کدگذاری باز و مقوله‌های کدگذاری محوری

کدگذاری انتخابی	کدگذاری محوری	کدگذاری باز
شرایط علی	عوامل ساختاری	- وظایف صنعت و دانشگاه
		- حرکت دانشگاه به سمت کارآفرینی و دانشگاه نسل سوم - کابردی شدن علم
پدیده اصلی (عوامل ارتباطی)	عوامل تقویت‌کننده ارتباط صنعت و دانشگاه	- تعامل متقابل دانشگاه و صنعت - حضور دانشگاه در صنعت و بالعکس
راهبردها	دانشگاه محوری	بانک جامع اطلاعاتی- استفاده از خدمات مشاوره‌ای دانشگاه- ارجاع مشکل به دانشگاه- بروز سیاری صنعت- نظارت بر پژوهش‌های تحقیقاتی- ایجاد دفاتر صنعتی- استفاده از دانشجویان- استقبال از ایده‌های جدید دانشگاهی- ایجاد صنایع پویا و در حال رشد- انتساب مخصوصات با استانداردها
زمینه‌ای	عوامل مالی	تأمین امکانات، تجهیزات و اعتبارات کافی در دانشگاه- شناسایی نیازهای صنعت- آشنایی دانشجویان با صنعت- آماده کردن دانشجویان برای ورود به بازار کار- ایجاد دفاتر انتقال فناوری- برگزاری استارت آپ‌ها- حضور فعال اساتید در کمیته‌های تحقیق و توسعه صنعت- شکل‌گیری مراکز رشد و پارک‌های علم و فناوری- دعوت از متخصصین صنایع در دانشگاه- ایجاد آزادی عمل و استقلال برای اساتید- تجاری‌سازی دانش و فارغ‌التحصیلان- قوانین شفاف در مالکیت فکری تحقیقات
عوامل اقتصادی	عوامل فرهنگی	شفافیت در پرداخت حق‌الزحمه اساتید- افزایش و تخصیص بهینه بودجه پژوهشی به دانشگاه- تأمین منابع اعتباری کافی در خارج از دانشگاه- ایجاد مشوق‌های مالی برای دانشگاه و صنعت
عوامل بین‌المللی	منابع انسانی	جذب پرسنل تحقیقاتی خبره- توسعه توانمندی‌های سرمایه‌های انسانی- استفاده از منابع انسانی متعدد و متخصص در دانشگاه و صنعت- توجه به عرضه و تقاضای نیروی انسانی متخصص موردنیاز جامعه
عوامل محیطی	عوامل آموزشی	بازنگری در نظام آموزشی و ایجاد برنامه مدون آموزشی- بازنگری در آینین‌نامه استخدام، ارتقا و ترقی اساتید- مسئله محور کردن رساله و پایان‌نامه‌ها و پذیرش دکترا- ارتقا کیمیت و کیفیت کارآموزی- غلبه وجه پژوهش بر وجه آموزش- ایجاد فرست مطالعاتی برای اساتید در بخش صنعت
عوامل اجتماعی	عوامل فرهنگی	فرهنگ پژوهشگری، نوآوری و کارآفرینی در دانشگاه و صنعت- استقبال مدیران از تجاری‌سازی دانش و محصولات دانش‌محور- فرنگ حمایت از کالای ایرانی- فرنگ ایجاد تغییر
عوامل سیاسی	عوامل صنعتی	اهمیت زمان- احساس نیاز صنایع به دانشگاه- باسخوبی به نیازهای مشتریان- نیاز توسعه گرایانه صنعت- رسالت اجتماعی صنعت- توسعه تکنولوژی صنعتی
عوامل مداخله‌گر (محیطی)	عوامل اقتصادی	فرهنگ مصرف‌گرایی- تغییر ترجیحات مصرف‌کنندگان- جامعه تقاضا محور- پرائندگی در خواست‌ها- توسعه بنیان‌های فکری جامعه
عوامل اقتصادی	عوامل اجتماعی	معافیت‌های مالیاتی برای دانشگاه و صنعت- نقش تورم- وجود نوسانات بازار- مشارکت بخش خصوصی و جذب سرمایه‌گذاری داخلی- توجه به اقتصاد غیردولتی
عوامل بین‌المللی	عوامل اقتصادی	شرایط تحریم اقتصادی- ناپایداری روابط بین‌المللی- واردات تکنولوژی
عوامل سیاسی	عوامل اقتصادی	نقش حمایتی و نظارتی دولت- کارکرد مدیریتی کشور- سیاست‌های تشویقی- سیاست‌گذاری جامع

<p>درآمدزا بودن دانشگاه- تجاری سازی جهانی- دستیابی به بازار رقابتی</p> <p>اعطاف‌پذیری مسائل دانشگاه و صنعت- رسک‌پذیری صنعت- همکاری نوآورانه دانشگاه و صنعت- آینده‌نگری- تعالی نیروی انسانی</p> <p>اعتماد متقابل دانشگاه و صنعت- اشتغال‌زایی در جامعه- تقویت و گسترش علم</p>	<p>تولید ثروت</p> <p>ایجاد قابلیتهای پویا در دانشگاه و صنعت</p> <p>ایجاد مزیت اجتماعی</p>	<p>پیامدها</p>
---	---	----------------



شکل ۱: مدل پارامیتی بازار دانش مبتنی بر ارتباط صنعت و دانشگاه

مؤثر دانشگاه و صنعت می‌تواند موجب افزایش نوآوری و انتقال دانش و فناوری در واحدهای صنعتی و ورود دانشگاهها به عرصه تحقیقات جدید و کاربردی شود. همکاری دانشگاه و صنعت، فارغ التحصیلانی با مهارت بالا و کسب و کار مولد برای تقاضا از صنعت، جهانی شدن، اقتصاد مبتنی بر دانش و بازار کار در داخل و خارج از کشور به وجود می‌آورد که در این ارتباط نتایج پژوهش هانگ و چن (۲۰۱۶) نشان داد که دانشگاه‌های تحت حمایت مشارکت دانشگاه و صنعت، مزایای بیشتری برای توسعه محیط مشارکت دانشگاه و صنعت و بهبود عملکرد نوآوری دانشگاهی دارند و یک مکانیزم مدیریت رسمی همکاری دانشگاه و صنعت برای افزایش عملکرد نوآوری دانشگاهی را ضروری دانستند [۲۸] و همچنین با نتایج بدست آمده از پژوهش رحیمپور و همکاران (۱۳۹۶) هم خوانی دارد.

برخی از عمدترين موانعی که توسط محققان در فراگرد تجاری‌سازی دانش شناسایی شده است، بدین شرح می‌باشد: مخالفت برخی دانشگاهیان با انتقال تجاری دانش، وجود بوروکراسی و عدم انعطاف‌پذیری نظام مدیریتی دانشگاه، عدم آزادی عمل استادان در مشارکت در فعالیت‌های کسب و کار، فرهنگ متفاوت فعالان صنعت و دانشگاهیان، عدم انگیزه دانشگاه به تجاری‌سازی و نیز قوانین ضعیف حفاظت از دارایی‌های فکری، وابستگی دانشگاه به بودجه‌های دولتی، عدم شناخت دانشگاه از نیازها و اولویت‌های بخش کسب و کار، متابع متفاوت فعالان صنعت و دانشگاهیان، عدم حمایت‌های مالی دانشگاه از پژوهشگران برای بهره‌برداری از دانش تولیدشده توسط آن‌ها، منافع ناکافی اختصاص داده شده برای انتقال فناوری توسط دانشگاه، ناکافی بودن سهم استادان (پژوهشگران) از درآمدهای حاصل از تجاری‌سازی است که با نتایج پژوهش حامد شیری (۱۳۹۴) هم خوانی دارد. شیری در پژوهش خود به این نتیجه رسید که در رابطه دانشگاه و صنعت، اساساً رابطه منسجم و هدفمندی وجود نداشته و اثری از هویت جدید دانشگاه در ارتباط با صنعت دیده نمی‌شود. این رابطه در بهترین حالت از نوع مدل سوسیالیستی است. فقدان نیازهای متقابل دوسویه یعنی "عدم احساس نیاز در صنعت برای ارتباط با دانشگاه" و همچنین "فقدان انگیزه در دانشجویان دکتری در مورد عدم صنعت" دیدگاهی است که دانشجویان دکتری در شکل‌گیری ارتباط مناسب بین این دو نهاد دارند [۵]. همچنین کافورس و دیگران (۲۰۱۴) در تحقیق خود به بررسی رابطه همکاری با دانشگاه و عملکرد نوآورانه در تعدادی از شرکت‌های چینی پرداخته‌اند. نتایج نشان می‌دهد متغیرهای نهادی مانند وضعیت حفاظت از دارایی‌های فکری، بازبودن اقتصاد و کیفیت دانشگاهها در مناطق مختلف یکسان این کشور متفاوت هستند. همین تفاوت‌ها باعث می‌شود تأثیر ارتباط با دانشگاه برای بنگاه‌های مختلف یکسان نباشد [۲۹].

برقراری ارتباط مؤثر دانشگاه و صنعت، تعاملات و فعالیت‌های مشترک میان این دو نهاد را بهبود بخشیده و کیفیت و تناسب دوره‌های آموزشی آکادمیک در دانشگاه با نیازهای صنعت و به تبع آن قابلیت‌های علمی و عملی دانشجویان، افزایش یافته و بسترها نوآوری و پیشرفت در سازمان‌ها و جامعه، ارتقاء می‌یابد؛ در این ارتباط یافته‌های تجربی طبی و زمانی (۱۳۹۶) حاکی از اثر معنادار آموزش عالی بر بهبود محیط کسب و کار بود که بر لزوم تعمیق رابطه آموزشی و پژوهشی بین صنعت و دانشگاه دلالت دارد [۲۵]. همچنین اهمیت جهت‌دهی سرمایه‌های فکری در دانشگاه و سوق دادن رویکردهای پژوهشی به سمت نیازهای صنعت باعث هم افزایی و توسعه سرمایه‌های فکری دانشگاه‌ها و تعاملات مناسب‌تر با صنعت می‌شود که با پژوهش کریسلی (۲۰۱۸) و سینگ (۲۰۱۹) همخوانی دارد. تأسیس مراکز تحقیقاتی و پژوهشکده‌های مشترک با صنایع نیازمند نیاز‌سنجی بخش‌های تحقیقاتی صنایع و ارتباط‌دهی اثربخش‌تر صنعت و دانشگاه می‌باشد که منجر به حل مشکلات جامعه می‌باشد که با تحقیق بیسوگنو و همکاران (۲۰۱۸) همسو می‌باشد.

تعییر و تحولات موجود در دانشگاه‌ها با توجه به وضعیت مبتنی بر بازار دانش سبب شده که امروزه دانشگاه به عنوان یک بازار دانش مطرح شود که در آن گروه‌های اقتصادی و علمی، بنگاه‌های دانش هستند. بازاریابی دانش باعث حفظ سرمایه‌های انسانی و اجتماعی دانشگاهی و نخبگان ملی می‌شود و همچنین توان استفاده از فناوری‌های جدید را افزایش داده و موجب بهبود استانداردهای کیفی بین‌المللی می‌شود که هموسو با این امر لیو و همکاران (۲۰۱۷) در بررسی شبکه نوآوری منطقه‌ای در حال توسعه، همکاری بین صنعت، دانشگاه و موسسه تحقیقاتی در اولین مرکز فناوری در چین، نشان دادند شبکه از تکمحوربودن با تأکید بر ارتباطات دولتمحور به یک سیستم متنوع‌تر مبتنی بر مشوق‌های دولت و بازار توسعه یافته است و مجموعه‌ای از شبکه‌های بزرگ، متوسط و کوچک محور در هم آمیخته شده‌اند [۲۷]. همچنین پژوهش ساروار و همکاران (۲۰۱۵) نشان داد که دانشگاه‌ها و صنایع در روند ایجاد فرصت‌ها در بازار رقابتی برای منافع متقابل بهم وابسته هستند. بنابراین دانشگاه‌ها و صنایع برای منافع متقابل و همکاری پایدار با یکدیگر نیاز به ساخت اتحادی استراتژیک خواهند داشت [۱۴]. همین‌طور همکاری بین این دو نهاد نوعی سرمایه‌گذاری در زمان و منابع هست که سبب می‌شود برای منافع متقابل اساتید، دانشجویان و سایر ذینفعان کشور تعامل بین دانشگاه و صنعت به تدریج بهبود یابد.

همکاری و تعامل مؤثر دانشگاه‌ها و مراکز علمی با بخش صنعت را می‌توان از مهم‌ترین عوامل پیش‌برنده فرایند توسعه مبتنی بر دانش در واحدهای صنعتی دانست. ارتباط صحیح و

نتیجه‌گیری

۴- در عصر دانش، پیشرفت جامعه و حل مسائل آن به روش علمی، موكول به دانش است و دانشگاه مهم‌ترین نهاد خلق دانش می‌باشد و بدون تعامل آن با جامعه امکان پیشرفت واقعی و مؤثر آن وجود نخواهد داشت.

۵- دانشگاه و آموزش عالی باید در برابر جامعه و کم و کيف پیشرفت آن، تقاضا محور، مسئولیت‌پذیر و پاسخ‌گو باشد.

۶- زیرساخت‌های نرم و بستر حقوقی تعامل دانشگاه و جامعه باید در زیست‌بوم ارزشی تعالی گرا تمھید و فراهم شود.

۷- لازمه تعامل دانشگاه و صنعت، همکاری و هم‌فکری و هم‌بینشی فرابخشی با نگاه و رویکرد شبکه‌ای و سیستمی است.

۸- توسعه تعامل دانشگاه و صنعت، نیازمند و موكول به نهادهای واسطی نظیر شرکت‌های دانشگاهی، پارک‌های علم و فناوری، مراکز رشد، شهرک‌های علمی و تحقیقاتی، فن - بازارها و انواع اجتماعات نظیر انجمن‌های علمی و صنفی، است.

۹- فرآیند خلق و مصرف دانش، یک جریان خطی و یک‌سویه نمی‌باشد، بلکه میدان مصرف دانش می‌تواند خلاق دانش برای نهاد اولیه تولید دانش (یعنی دانشگاه) باشد که این موضوع صرفاً از طریق تعامل نهاد دانشگاه و صنعت و مخاطبان هدف دانش ممکن می‌شود. بنابراین، دانشگاه نیز باید از دانش خلق شده در صنعت و جامعه هدف، بهره‌برداری کند.

از محدودیت‌های اصلی این پژوهش، شناسایی و برقراری ارتباط با مطالعان کلیدی فرآیند مورد مطالعه و خصوصاً اخذ وقت ملاقات از آن‌ها و توجیه ایشان برای انجام مصاحبه از مشکلات در مسیر انجام تحقیق حاضر بوده است.

سپاس‌گزاری

از استادی دانشگاه فنی و مهندسی نوشیروانی و دانشگاه مازندران که در انجام مصاحبه این تحقیق همکاری نموده‌اند، تقدیر و تشکر می‌شود.

تضاد منافع

بین نویسنده‌گان، هیچ‌گونه تعارض منافعی وجود ندارد.

حمایت مالی

منبع مالی این پژوهش تماماً توسط محققین پژوهش تهیه و مصرف شده است.

ملاحظات اخلاقی

این مقاله با کد ثبت ۲۰۸۲۱۲۲۱۹۸۱۰۰۴ انجام شد.

منابع

1. Mohseni R A. University and Industry Cooperation. Political-economic information. 2011;285:304-317

وجود پیوند پایدار و نظاممند و همکاری درازمدت و مستمر بین دانشگاه و صنعت مستلزم برنامه‌ریزی بهویژه برنامه‌ریزی راهبردی مبتنی بر همکاری کلیه ذینفعان است. از این طریق است که در محیط متلاطم و دائماً در حال تغییر کنونی مزیت رقبای پایدار برای دانشگاه و صنعت فراهم می‌گردد. بی‌تریدید فقدان چشم‌انداز و تفکر راهبردی در برنامه‌ریزی برای همکاری دانشگاه و صنعت آن را از توانمندی خود باز می‌دارد و به جای استفاده از فرصت، فرصت‌ها را به مسئله تبدیل می‌کند. ارتباط پایدار مستلزم تفکر راهبردی است که از طریق یک تجزیه و تحلیل جامع و دقیق از محیط داخل و خارج صنعت و دانشگاه و با تأکید بر اصول و ارزش‌های حاکم بر جامعه و ملاحظات فرهنگی مبتنی بر آموزه‌های مدیریت تطبیقی، امکان همکاری پایدار بین آن‌ها را ممکن می‌سازد. نیل به این مهمن مبتنی به اتخاذ رویکردی جامع و مهمن در برنامه‌ریزی با اتکاء به آموزه‌های رویکرد اقتضایی و رویکرد تیمی است. از این طریق است که می‌توان فرآیند این همکاری را استمرار بخشیده و تثبیت نمود. استفاده از رویکرد اقتضایی دو بخش را برای تطبیق با تغییرات مستمر در محیط خارجی و مدیریت محیط، از طریق ظرفیت‌سازی داخلی مورد حمایت قرار می‌دهد و به کارگیری رویکرد تیمی از طریق تشویق نگرش مثبت در برقراری تعامل بین دانشگاه و صنعت و ترغیب ارتباط دو جانبی، بهبود وضعیت موجود را ممکن می‌سازد.

برای تأسیس، ترسیم و تقویت تعاملات دانشگاه با صنعت چند ملاحظه تعیین کننده برای اهتمام رهبران، سیاست‌گذاران، برنامه‌ریزان و مجریان نظام آموزش عالی، پیشنهاد می‌شود:

۱- علم کارآفرینی، مفهوم کلیدی در گسترش همکاری‌ها و تعاملات مؤثر دانشگاه و صنعت است.

۲- همکاری و تعامل دانشگاه و صنعت، تابعی از منطق بازی‌های برد-برد (برنده-برنده) فرامادی و اجتماعی-اقتصادی است و این تعاملات باید مبتنی بر منافع و مطلوبیت‌های متقابل و چندجانبه باشد. بی‌تریدید، تعاملات دانشگاه و صنعت دارای مزیت‌های قابل توجهی برای توسعه دانشگاه و تحرک علمی در دنیای واقعی است.

۳- فشار دانش و کشش بازار برای برقراری تعاملات دانشگاه و صنعت، یک ضرورت است. سستی در هر سو می‌تواند موجب کم‌سویی این تعامل و فربگی در هر جانب می‌تواند سبب پررنگی و رونق این تعامل شود.

2. Samadi Miarklaei H, Samadi Miarklaei H. Theories and Patterns between University and Industry in the

- Knowledge Economy, Technology Development Quarterly. 2013;9(35).
3. Tabarsa N. University and Industry Relationship: Win or Loss, National Conference on Entrepreneurship and Knowledge Based Business Management. 2010.
 4. Hemmati A, Goodarzi M A, Hajiani A. Future Studies on Commercialization of Higher Education in the Islamic Republic of Iran, Necessity or Requirement !, Future Research Quarterly Journal of Management. 2015;26(102).
 5. Shiri H. Investigating the University's Relationship with Industry and its Challenges: A Qualitative Research among Tehran University Students, Journal of Industry and University. 2015;4(29,30).
 6. Shafizadeh H, Mohseni H S. The role of technology transfer offices and universities in the commercialization of knowledge, industry and university publications. 2010;5(17,18).
 7. Mousavi A, Shafiei M, Nemati M A. Content Analysis of Barriers, Opportunities, Development Strategies, Industry and University Relations, Quarterly Journal of Innovation and Value Creation. 2013;1(5):5-20.
 8. Al-Agtash S, Al-Fahoum A. An innovative model for university industry partnership, International Journal of Innovation and Learning. 2008; 5 (5): 512 - 532 .
 9. Di Tommaso M R, Schweitzer S O. Production and transfer of academic knowledge: policy targets and implications for the health industry, International Journal of Healthcare Technology and Management (IJHTM). 2010; 11: 227-240.
 10. Tijssen R. R&D Globalization Processes and University- Industry Research Corporation: Measurement and Indicators. CWTS Working Paper Series, CWTS-WP-2012-009, Center for Science and Technology Studies (CWTS). Leiden University.2012.
 11. Perkman M, Tartari V, McKelvey M, Autio E, Brostrom A, D Este P. et al. Academic Engagement and Commercialisation: A review of the literature on university-industry relations. Research Policy. 2013; 42(2): 423-442.
 12. Giunta A, Pericoli F M, Perucci E. University-Industry Collaboration in Biopharmaceutical Industry: The Italian Case. In 55th Itahanian Economic Association Conference. Trento, Italy. 2014; 23-25.
 13. Mehdi R. University interactions with the surrounding environment according to theories and experiences of the world, research project, Tehran, Institute of Cultural and Social Studies. 2016.
 14. Sarwar Uddin Md, Aktaruzzaman Khan M, Kamal Uddin M, Solaiman M. University – Industry Collaboration (UIC) for developing highly skilled and productive business graduates in Bangladesh. International Journal Management Business Research. 2015; 5(1): 31 – 41.
 15. Blanden J, Gregg P, Macmillan L. Intergenerational persistence in income and social class: the effect of within-group inequality. Journal of the Royal Statistical Society: Series A (Statistics in Society). 2013;176(2): 541-563.
 16. Kornfeld B J, Kara S. Industry-university collaboration in sustainable manufacturing. Procedia CIRP. 2015; 29: 8-12.
 17. Hendrickson R M, Lane J E, Harris J T, Dorman R H. Academic Leadership and Governance of Higher Education, USA, Stylus Publishing. 2013.
 18. Azizi M, Azizi A. The successful experiences of top universities in entrepreneurship education, relying on industry resources, industry and university publications. 2016;9(31,32):1-13.
 19. Boehm D N, Hogan T. Science-to-Business collaborations: A science-to-business marketing perspective on scientific knowledge commercialization. Industrial Marketing Management. 2013;42(4): 564-579.
 20. Persian Yadullah J, Kalatami Z. Commercialization Position in Innovation Management and Major Introduction of Commercialization Models in Advanced Industries, Quarterly Journal of Parks and Growth Centers. 2012;9(33):26-36.
 21. Baskaran A, Boden R. Science: A Controversial Commodity, Science, Technology and Society. 2004; 9(1): 1-27.
 22. Smulders J, Bretschger L. Sustainable Use of Resources and Economic Dynamics, Journal of Environmental & Resource Economics. 2007; 36(1): 1-13.
 23. Megadushi M, Kayakjori K. The Effect of Open Innovation in Cooperation between University and Industry Using the PLS Technique, Journal of Marine Science Education.2018;13.
 24. Rahimpour M, Ahmadi Zad A, Rahimpour M. Providing a Model for Managing Research Cooperation between Industry and Universities, Industrial Management Journal of the Faculty of Humanities, Sanandaj Islamic Azad University.2017;12(39).
 25. Tayebi S K, Zamani Z. Higher Education and Improving Business Environment; A Case Study of Iran and Selected Asian Countries, Quarterly Journal of Research and Planning in Higher Education.2017;23(1):95-113.
 26. Yasini A, Nikoo Mohammad Abbasi, Taban, Mohammad, Pourashraf, Y. (1396). Designing a Marketing Model for Higher Education in Iran; A Model Based on Data Theory Theory, Business Management Magazine, Faculty of Management, University of Tehran.2017;9(2):415-438.
 27. Singh, A. Challenges in developing university-industry relationship: Quantitative evidence from higher education institutions in the UAE [version 1; peer review: 2 approved]. Emerald Open Research. 2019; 1(10)
 28. Cricelli L, Greco M, Greco M, Grimaldi M, Grimaldi M, Llanes Dueñas L. P. Intellectual capital and university performance in emerging countries: evidence from Colombian public universities. Journal of Intellectual Capital. 2018; 19(1): 71-95.
 29. Bisogno M., Dumay J. et al. Identifying future directions for IC research in Universities: a literature review. Journal of Intellectual Capital. 2018; 19(1): 10-33.
 30. Lyu L, Wu W, Hu H, Huang R. An evolving regional innovation network: collaboration among industry, university and research institution in China's first technology hub. The Journal of Technology Transfer. 2017: 1-22.
 31. Huang M H, Chen D Z. How can academic innovation performance in university–industry collaboration be improved?. Technological Forecasting and Social Change.2016.
 32. Kafouros M, Wang Ch, Piperopoulos P, Zhang M. Academic collaborations and firm innovation performance in China: The role of region specific institutions. Research Policy.2014; 44(3): 803-817.
 33. Strauss A, and Corbin J. Basics of Qualitative Research. Second Edition, London:Sage Publications.1998.
 34. Lincoln Y S, Guba E. G. Naturalistic inquiry. Beverly Hills, CA: Sage. 1985.