www.edcbmj.ir e-ISSN: 2345-5284

Education Strategies in Medical Sciences (ESMS)

Journal homepage: www.edcbmj.ir/en e-ISSN: 2345-5284

Baqiyatallah University of Medical Sciences

Explaining Challenges of Applying the Technology and Innovation University in Higher Education System

Mohammad Pourebrahimi[1], Mohammadali Hosseini[2*], Banafsheh Ebrahimi barmi[2], Mohammad Eghbali [1], Razieh Bandari[1]

[1] Department of Nursing, University of Social Welfare and Rehabilitation Sciences, Tehran, Iran
[2] Department of Rehabilitation Management, University of Social Welfare & Rehabilitation Sciences, Tehran, Iran.

**Corresponding author: Mohammadali Hosseini, Department of Rehabilitation Management, University of Social Welfare & Rehabilitation Sciences, Tehran, Iran. Email: mahmaimy2020@gmail.com*

Article Info

Keywords: *University, Technology and innovation, Content analysis, Education system*

Abstract

Introduction: Technology and innovation universities of third generation are universities whose main concern is teaching, learning and entrepreneurship. Regarded to the role of third generation universities in the commercialization of knowledge and entrepreneurship, present research aimed to explain challenges of applying the technology and innovation in higher education system.

Methods: The method of this study was qualitative from type of contractual content analysis. The research participants were faculty members of University of Social Welfare and Rehabilitation Sciences of Tehran city in 2018. Based on the theory of theoretical saturation, 12 members of the community were selected by purposeful sampling as a sample. Data were collected by semi-structured interview method and analyzed by Graneheim content analysis.

Results: The results of data analysis included extraction of three main categories and eight subcategories. The main categories and subcategories were included: 1. Cultivation (developing entrepreneurial spirit among faculty and students, attention to community values and beliefs and managers' beliefs to entrepreneurship), 2. Transformation in education (training of vocational, managerial and educational skills, changing policies and changing educational styles) and 3. Direct contact with industry (relationship of universities with businesses and using creative ideas in the industry).

Conclusion: The findings showed that the main and effective factors in the creation and development of technology and innovation universities include cultivation, transformation in education and direct contact with industry. Therefore, it planning for troubleshooting and improving the current status based on these classes for the infrastructure technology and innovation university is recommended.

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.

مجله راهبردهای آموزش در علوم پزشکی
دوره ۱۳، شماره ۶، ۱۳۹۹
صفحات: ۶۸۱-۶۸۹

تبیین چالش‌های کاربردی کردن دانشگاه فناور و نوآور در نظام آموزش عالی کشور

محمد پورابراهیمی[۱]، محمدعلی حسینی*[۲]، بنفشه ابراهیمی برمی[۲]، محمد اقبالی[۱]، راضیه بندری[۱]

[۱] گروه پرستاری، دانشگاه علوم بهزیستی و توانبخشی، تهران، ایران.
[۲] گروه مدیریت توانبخشی، دانشگاه علوم بهزیستی و توانبخشی، تهران، ایران.

*نویسنده مسوول: محمدعلی حسینی، گروه مدیریت توانبخشی، دانشگاه علوم بهزیستی و توانبخشی، تهران، ایران.. ایمیل: mahmaimy2020@gmail.com

چکیده

مقدمه: دانشگاه‌های فناور و نوآور نسل سوم دانشگاه‌ها هستند و دغدغه اصلی آنها یاددادن، یادگرفتن و کارآفرینی است. با توجه به نقش دانشگاه‌های نسل سوم در تجاری‌سازی دانش و کارآفرینی، پژوهش حاضر با هدف تبیین چالش‌های کاربردی کردن دانشگاه فناور و نوآور در نظام آموزش عالی کشور انجام شد.

روش‌ها: این مطالعه کیفی از نوع تحلیل محتوی قراردادی بود. جامعه پژوهش اعضای هیأت علمی دانشگاه علوم بهزیستی و توانبخشی تهران در سال ۱۳۹۷ بودند. تا اشباع داده ها تعداد ۸ نفر از اعضای جامعه به روش هدفمند به‌عنوان مشارکت کننده انتخاب شدند. داده‌ها با روش مصاحبه نیمه‌ساختاریافته جمع‌آوری و با روش تحلیل محتوای گرانهایم تجزیه و تحلیل شدند.

یافته‌ها: نتایج آنالیز داده ها شامل، استخراج سه طبقه اصلی و هشت زیر طبقه بوده است. طبقات اصلی و زیر طبقات استخراج شده شامل فرهنگ‌سازی(توسعه روحیه کارآفرینی در بین اساتید و دانشجویان، توجه به ارزش‌ها و باورهای جامعه و اعتقاد مدیران به کارآفرینی)، تحول در آموزش(آموزش مهارت‌های شغلی، مدیریتی و آموزشی، تغییر سیاست‌گذاری‌ها و تغییر سبک‌های آموزشی) و ارتباط مستقیم با صنعت (ارتباط دانشگاه‌ها با بنگاه‌های اقتصادی و استفاده از ایده‌های خلاق در صنعت) می باشد.

نتیجه‌گیری: یافته ها نشان داد عوامل اصلی و موثر در ایجاد و توسعه دانشگاه‌های فناور و نوآور شامل فرهنگ‌سازی، تحول در آموزش و ارتباط مستقیم با صنعت می باشند. بنابراین برنامه‌ریزی جهت رفع مشکلات و بهبود وضع موجود مبتنی بر این طبقات برای بستر سازی دانشگاه فناور و نوآور توصیه می شود.

واژگان کلیدی: دانشگاه فناور و نوآور، نظام آموزشی عالی، تحلیل محتوا

مقدمه

امروزه دنیا به سرعت در حال تغییر و تحول است و دانشگاه‌ها نیاز دارند تا خود را با این تغییرات منطبق کنند. به طور کلی دانشگاه‌ها را می‌توان بر اساس رویکردها و ساختارهای اجرایی به سه نسل تقسیم کرد. دانشگاه‌های نسل اول آموزش‌محور، نسل دوم پژوهش‌محور و نسل سوم فناور، نوآور یا کارآفرین هستند[۱]. دغدغه اصلی دانشگاه‌های نسل سوم علاوه بر یاددادن و یادگرفتن، نوآوری است و آنان از طریق آموزش‌های کارآفرینی موتور محرک اقتصادی کشورهای پیشرفته و در حال توسعه را به حرکت درمی‌آورند [۲]. دانشگاه فناور و کارآفرین دانشگاهی است که نه تنها در پاسخگویی به نیازها و انتظارات متنوع محیط خود موفق است، بلکه برنامه‌ها و فرایندهای عملیاتی آن برای اشاعه فرهنگ کارآفرینی ، تربیت و پرورش کارآفرینان مورد بازنگری و اصلاح قرار گرفته است؛ به طوری که با برنامه‌ریزی و اجرای برنامه اهداف مربوط به شناسایی فرصت‌های شغلی، راه‌اندازی کسب‌وکار محقق می‌شود[۳]. کارآفرینی موضوعی است که از اواخر قرن بیستم مورد توجه محافل آموزشی کشورهای جهان قرار گرفت. زیرا در حال حاضر افراد خلاق و مبتکر به‌عنوان کارآفرینان منشأ تحولات بزرگی در زمینه صنعتی، تربیتی و خدماتی شدند [۴]. ضرورت کارآفرینی در دانشگاه‌ها و مشارکت آنها در توسعه اقتصادی جوامع دانشگاه‌ها و پژوهشگران زیادی را به خود مشغول کرده است. کارآفرینی شکل خاصی از انتقال فناوری است و این پدیده زمانی رخ می‌دهد که پژوهشگران در دانشگاه‌ها و نهادهای پژوهشی تصمیم به تجاری‌سازی فناوری تولیدشده بگیرند[۵]. دانشگاه کارآفرین مفهومی جذاب و معرف دانشگاه‌هایی است که فرصت‌ها، رویه‌ها، فرهنگ‌ها و محیط‌های سودمندی را به منظور ترغیب و پذیرش کارآفرینی و نوآوری دانشجویان و دانش‌آموختگان فراهم می‌آورند [۶]. کارآفرینی فرایندی است که شامل شناخت، ارزیابی و بهره‌برداری از فرصت‌ها برای معرفی محصولات جدید، دسترسی به بازارهای جدید است. این مفهوم به‌عنوان یک پدیده نوین نقش موثری در توسعه و پیشرفت اقتصادی کشورها دارد؛ به طوری که در اقتصاد رقابتی و مبتنی بر بازار امروزی دارای نقش کلیدی است[۷]. امروزه کارآفرینی موتور رشد اقتصادی محسوب می‌شود و بسیاری از کشورهای در حال توسعه و توسعه یافته افزایش کارآفرینی را در سیاست‌های کلان خود گنجاندند[۸]. مهم‌ترین ویژگی‌های افراد کارآفرین شامل اعتمادبه‌نفس، استقلال رأی، خوش‌بینی، نیاز به پیشرفت و موفقیت، پشتکار، سخت‌کوشی، پیشگامی، خطرپذیری، اشتیاق به کارهای بزرگ، رفتار هدایت‌گرانه، انتقادپذیری، ابتکار و نوآوری، انعطاف‌پذیری، کاردانی و تدبیر، تغییرپذیری، دوراندیشی و قدرت درک بالا می‌باشد[۹]. دانشگاه کارآفرین علاوه بر فرصت‌سازی برای مشارکت دانشگاهیان و دانشگاه در توسعه اقتصادی دانش‌بنیان و پاسخگویی به نیازهای جامعه می‌تواند به تامین نیازهای روزافزون مالی دانشگاه‌ها و سودرسانی مالی به دانشگاهیان در نتیجه کسب درآمد از محل فعالیت‌های تجاری و پیشبرد روند توسعه حرفه‌ای آنان در نتیجه سهیم شدن در فرایند کارآفرینی و تعامل حرفه‌ای عمل نماید [۱۰]. علی رغم اهمیت بالای موضوع، پژوهش‌هایی اندک و پراکنده‌ای درباره دانشگاه فناور و نوآور یا کارآفرین انجام شده است. برای مثال برانل و همکاران ضمن پژوهشی مهم‌ترین موانع ارتباط دانشگاه و صنعت را مشوق‌ها و درگیری‌ها بین دانش عمومی و خصوصی، درگیری روی مالکیت معنوی و مدیریت دانشگاه، تجربه همکاری، وسعت کانال‌های تعامل، اعتماد درون‌سازمانی، جهت‌گیری دانشگاه نسبت به علوم خالص، عدم درک متقابل انتظارات و شیوه‌های کار و درگیری‌های احتمالی صنعت و دانشگاه در مورد پرداخت حق امتیاز اختراع یا دیگر حقوق مالکیت معنوی معرفی کردند[۱۱]. نتایج بررسی Wissema نشان داد که دانشگاه‌های فناور و نوآور دارای ویژگی‌های مانند تمایل به انجام پژوهش‌های بنیادی، انجام بیشتر پژوهش‌ها به صورت فرارشته‌ای و یا میان‌رشته‌ای، کار در بازار بین‌المللی رقابتی، فراهم کردن تسهیلات ویژه برای بهترین و درخشان‌ترین دانشجویان و دانشگاهیان و هدف اصلی آنها بهره‌برداری از دانش بوده است[۱۲]. همچنین بهزادی و همکاران ضمن پژوهشی به این نتیجه رسیدند که دانشگاه کارآفرین از منظر کارآفرینی سازمانی شامل مولفه‌های کیفیت دانش‌آموختگان، انتشار یافته‌های علمی، جذب منابع مالی، قراردادهای پژوهشی، ثبت اختراع، ایجاد کسب‌وکارهای زایشی، ایجاد پارک علم و فناوری، فرهنگ سازمانی کارآفرینانه، ساختار سازمانی منعطف، رویکرد کارآفرینانه استادان، مدیریت کلان، محتوی دروس و ویژگی‌های دانشجویان است[۱۳]. نتایج پژوهش صمدی میارکلائی و همکاران حاکی از آن بود که شاخص‌های دانشگاه کارآفرین شامل چشم‌انداز، ماموریت و استراتژی دانشگاه، حاکمیت و اراده دانشگاه، ساختار و طرح سازمانی، چندرشته‌ای و فرارشته‌ای، قدرت نفوذ و استفاده از منابع متنوع، مدیریت ذی‌نفعان و ارزش‌های جامعه، دانش‌آموختگان، انتقال، مرکز رشد، تأمین مالی مخاطرات در شرکت‌های مشتق از دانشگاه، بین‌المللی‌سازی و آموزش کارآفرینانه است [۱۴]. در کشور ما توجه مناسبی به دانشگاه‌های کارآفرین یا فناور و نوآور نشده و این مفهوم برای بسیاری از دست‌اندرکاران و افراد جامعه ناشناخته است. شاید به همین دلیل تاکنون برنامه‌ریزی و بسترسازی مناسبی در حوزه‌های اقتصادی، اجتماعی و نظام آموزشی برای توسعه آن به‌ویژه در دانشگاه‌ها صورت نگرفته است. از سوی دیگر ایران کشوری در حال توسعه است و فرصت کارآفرینی در کشورهای در حال توسعه بیشتر از کشورهای

توسعه یافته است. زیرا در این کشورها فرصت‌های بیشتری برای رشد و پرورش وجود دارد. با توجه به تقسیم دانشگاه‌ها به سه نسل متفاوت، دانشگاه‌های امروز باید علاوه بر ماموریت‌های آموزشی و پژوهشی، نقش موثری در نوآوری و توسعه فناوری داشته باشند، اما در کشور ما اغلب دانشگاه‌ها در نسل دوم یعنی پژوهش‌محور قرار دارند و فعالیت چندانی در راستای تجاری‌سازی دانش، تربیت افراد کارآفرین و تبدیل شدن به نسل سوم ندارند. همچنین یکی از معضلات جامعه امروز عدم ارتباط منطقی و کارآمد میان مراکز آموزشی موجود کشور و بازار کار است؛ به طوری که افراد جامعه بعد از طی دوره‌های آموزشی در دانشگاه‌ها زمانی که وارد بازار کار می‌شوند عملا با مشکل مواجه شده و قادر نیستند به درستی از دانش‌ها و مهارت‌های جهت کسب شغل و ارتقای شغلی بهره ببرند. با توجه به مطالب مطرح شده، پژوهش حاضر با هدف تبیین چالش‌های کاربردی کردن دانشگاه فناور و نوآور در نظام آموزش عالی کشور انجام شد.

روش ها

این مطالعه یک پژوهش کیفی از نوع تحلیل محتوی قراردادی (Conventional) بود. جامعه پژوهش اعضای هیأت علمی صاحب‌نظر در حیطه فناوری و نوآوری در دانشگاه علوم بهزیستی و توانبخشی تهران در سال ۱۳۹۷ بودند. تا رسیدن به اشباع داده ها از میان افراد جامعه پژوهش با استفاده از اصل اشباع نظری تعداد ۸ نفر با روش نمونه‌گیری هدفمند به‌عنوان مشارکت کننده انتخاب شدند. ملاک‌های ورود به مطالعه شامل تمایل به شرکت در پژوهش، صاحب‌نظر بودن در زمینه فناوری و نوآوری و ملاک‌های خروج از مطالعه شامل انصراف از شرکت در مصاحبه و یا نداشتن تمایل جهت ادامه مصاحبه و رها کردن مصاحبه بود. روند اجرای پژوهش به این صورت بود که پس از کسب مجوز از کمیته اخلاق دانشگاه با افراد واجد شرایط هماهنگی به عمل آمد و رضایت‌نامه آگاهانه اخذ شد و سپس مصاحبه با سوال‌هایی از قبیل موارد زیر شروع شد. "در مورد واژه فناوری و نوآوری چه می‌دانید؟ دانشگاه فناور چه ویژگی‌هایی دارد؟ چه موانع و مشکلاتی برای حرکت به سمت دانشگاه فناور وجود دارد؟ عوامل تسهیل‌کننده ایجاد دانشگاه فناور چیست؟" تعداد مصاحبه ها ۸ عدد بوده و به طور میانگین مدت زمان هر مصاحبه حدود یک ساعت بود. داده‌ها با روش مصاحبه نیمه‌ساختاریافته به صورت انفرادی جمع‌آوری شد. در این روش همه سوالات مصاحبه از قبل مشخص و از تمام پاسخ‌دهندگان، پرسش‌های مشابهی پرسیده شد و آنان در نحوه پاسخگویی آزاد بودند. برای تحلیل داده‌های جمع‌آوری شده از طریق مصاحبه از روش تحلیل محتوای گرانهایم استفاده شد. این روش شامل پیاده‌کردن کلمه به کلمه مصاحبه‌ها و چندین بار مطالعه کردن آنها برای بدست آوردن احساس کلی، تقسیم متن به واحدهای معنایی خلاصه‌شده، انتزاع واحدهای معنایی خلاصه‌شده و برچسب‌زدن توسط کدها، تفکیک کدها در سابت‌تم‌ها، مقایسه آنها بر اساس شباهت‌ها و تفاوت‌ها و تنظیم تم‌ها به‌عنوان نشانگر محتوای پنهان متن بود.

یافته ها

ویژگی‌های جمعیت شناختی مشارکت کنندگان در پژوهش (اعضای هیات علمی دانشگاه علوم بهزیستی و توانبخشی) (جدول ۱) ارائه شده است.

بر اساس بررسی مصاحبه‌های نیمه‌ساختاریافته تعداد ۶۲۸ کد اولیه شناسایی که پس از بازبینی و ادغام موارد مشابه و حذف برخی از آنها در نهایت تعداد ۴۶ کد نهایی استخراج شد که این کدها در سه طبقه اصلی و هشت زیر طبقه قرار گرفتند (جدول ۲).

جدول ۱. فراوانی و درصد فراوانی ویژگی‌های جمعیت شناختی شرکت‌کنندگان در پژوهش

ویژگی‌ها	طبقات	فراوانی	درصد فراوانی
جنسیت	مرد	۷	۸۷/۵
	زن	۱	۱۲/۵
دامنه سنی	۲۶-۳۵ سال	۲	۲۵
	بیشتر از ۳۶ سال	۶	۷۵
سابقه تدریس	کمتر از ۵ سال	۲	۲۵
	بیشتر از ۵ سال	۶	۷۵

جدول ۲. طبقات اصلی، زیر طبقه ها و کدهای استخراج‌شده از مصاحبه

طبقات اصلی	مولفه‌ها	کدها

فرهنگ‌سازی	الف) توسعه روحیه کارآفرینی در اساتید و دانشجویان	۱. توجه به عوامل اجتماعی و فرهنگی در دانشگاه، ۲. بهبود فرهنگ‌سازی در بین اساتید و دانشجویان، ۳. عمیق‌تر شدن نگرش اساتید به کارآفرینی و ۴. تقویت روحیه حرکت به سوی فناوری در دانشجویان
	ب) توجه به ارزش‌ها و باورهای جامعه	۱. توجه به کارآفرینی از خانواده و مدارس، ۲. تغییر فرهنگ جامعه، ۳. تبلیغات مناسب جهت محصولات دانش‌بنیان، ۴. فرهنگ‌سازی توسط نهادهای تاثیرگذار، ۵. توجه به آگاهی‌بخشی به جامعه و ۶. توجه به کارآفرینی از مدارس
	ج) اعتقاد مدیران به کارآفرینی	۱. تاکید مسئولین بر ایجاد دانشگاه‌های فناور، ۲. ضمانت اجرایی از سوی مدیران، ۳. تقویت ریسک‌پذیری در مسئولین و ۴. تغییر نگرش مسئولین
تحول در آموزش	الف) آموزش مهارت‌های شغلی، مدیریتی و آموزشی	۱. آموزش مناسب دانشجویان در دانشگاه، ۲. عدم دانش اساتید در مورد مولفه‌های کارآفرینی، ۳. تربیت نیروی انسانی کارآفرین، ۴. تاکید بر یادگیری مدیریت کارآفرینی در آموزش، ۵. حمایت آموزشی از کارآفرینان و ۶. تاکید بر یاددهی مهارت‌ها
	ب) تغییر سیاست‌گذاری‌ها	۱. آموزش بر طبق اصول فناورانه، ۲. عدم تمرکز بر مدرک‌گرایی، ۳. تاکید مسئولین بر ایجاد دانشگاه‌های فناور، ۴. نبود زیرساخت جهت ایجاد دانشگاه‌های فناور، ۵. توجه به خصوصیات فردی در گزینش دانشجویان، ۶. توجه به ارزشیابی دانشجویان جهت نیل به اهداف کارآفرینی، ۷. ایجاد رشته‌های مرتبط با فناوری در دانشگاه و ۸. اصلاح برنامه‌درسی
	ج) تغییر سبک‌های آموزشی	۱. عدم تمرکز بر مطالب نظری و تئوری، ۲. تقویت مهارت حل مسئله، ۳. ایجاد فاصله بین مقاطع تحصیلات تکمیلی ، ۴. عدم تمرکز بر مقالات و ۵. توجه به آموزش و رویکردهای نوین آموزشی
ارتباط مستقیم با صنعت	الف) ارتباط دانشگاه‌ها با بنگاه‌های اقتصادی	۱. ارتباط با صنعت، ۲. ارتباط با جامعه، ۳. تولید دانش بخش‌های اقتصادی و عملی، ۴. توسعه صنایع مبتنی بر نیازسنجی پژوهشی، ۵. کالایی کردن دانش فنی، ۶. توجه به نیاز بازار، ۷. تقویت ارتباط دانشگاه‌ها با صنعت و ۸. حمایت مالی و آموزشی از کارآفرینان
	ب) استفاده از ایده‌های خلاق در صنعت	۱. اخذ گرانت و اختراع به جای مقاله، ۲. حمایت از دانشجویان فناور و کارآفرین، ۳. توسعه شرکت‌های دانش‌بنیان، ۴. عدم قوانین حمایتی از کارآفرین‌ها و ۵. ضمانت اجرایی در واحدهای دانش‌بنیان

دانشگاه فناور و نوآور با ۴۶ کد، دارای سه طبقه اصلی فرهنگ‌سازی، تحول در آموزش و ارتباط مستقیم با صنعت است. طبقه فرهنگ‌سازی دارای سه زیر طبقه توسعه روحیه کارآفرینی در بین اساتید و دانشجویان (۴ کد)، توجه به ارزش‌ها و باورهای جامعه (۶ کد) و اعتقاد مدیران به کارآفرینی (۴ کد)، طبقه تحول در آموزش دارای سه زیر طبقه آموزش مهارت‌های شغلی، مدیریتی و آموزشی (۶ کد)، تغییر سیاست‌گذاری‌ها (۸ کد) و تغییر سبک‌های آموزشی (۵ کد) و طبقه ارتباط مستقیم با صنعت دارای دو زیر طبقه ارتباط دانشگاه‌ها با بنگاه‌های اقتصادی (۸ کد) و استفاده از ایده‌های خلاق در صنعت (۵ کد) می‌باشد.

طبقه اول فرهنگ‌سازی است که برای حرکت به سوی اهداف کارآفرینی در مراکز علمی و داشتن دانشگاه فناور و نوآور باید به مقوله فرهنگ‌سازی توجه جدی شود و تا زمانی که فرهنگ از سوی اساتید، دانشجویان و حتی خانواده‌ها فراگیر نشود، نمی‌توان به اهداف مورد نظر دست یافت. طبقه فرهنگ‌سازی دارای سه مولفه توسعه روحیه کارآفرینی در بین اساتید و دانشجویان، توجه به ارزش‌ها و باورهای جامعه و اعتقاد مدیران به کارآفرینی بود. باید دانست که اگر هدف سوق به سوی جامعه ای کارافرین است این تغییر فرهنگ با شدت بیشتری در جامعه باید شکل گیرد.

"در جامعه اصولا فرهنگ کارافرینی جا نیفتاده است و همه دنبال مسیرهای سخت نمی رویم. چقدر در مدارس ما این فرهنگ جا افتاده است. توجه به ارزش ها و باورها در جامعه مهم است که چقدر جامعه به خودباوری جهت حرکت به سمت فن آوری رسیده است."(مشارکت کننده شماره ۵)

یکی دیگر از مشارکت کننده ها نیز به این موضوع اشاره کرد که نقش خانواده ها بسیار پر رنگ می باشد.

" در خانواده ها باید بچه ها را از سنین کودکی آماده کنند آموزش هایی که خانواده می تواند در این زمینه دهد بسیار تاثیرگذار در آماده کردن این افراد برای ورود به جامعه ما می باشد. وقتی کودک الفبای خلاقیت و کارافرینی را از خانه یاد می گیرد قطعا فرد موفق تری خواهد بود"(مشارکت کننده شماره ۴)

از دید مشارکت کننده ها باید این فرهنگ در بین اساتید و دانشجویان ارتقاء یابد. یکی از مصاحبه شونده ها می گوید:

"مهم ترین مسئله این است که مدرک گرایی را از بین ببریم، هدف این نیست که در این مجموعه وارد بشیم ولیسانس و دکتری برویم هدف این است که بعد از اینکه فارغ التحصیل میشوید در دانشگاه فن آور بگن چند تا ثبت اختراع دارید، به جای اینکه شرط دفاع مقاله ISIهست بگن شرط دفاع موارد مرتبط با کارافرینی است. اگر اینجا این اتفاق بیفتد، دانشجویان از نظر فرهنگی به این فکر میکنند که من باید چه کار کنم که به این هدف برسم ولو اینکه به مدرک فکر میکنم مسیر،مسیر مقاله نیست،مسیر ثبت اختراع هست(مشارکت کننده شماره ۱)

به اعتقاد برخی مشارکت کننده ها نقش نهاد های موثر در کارافرینی به خوبی روشن است و این نهاد ها با حمایت از مسولین

بالادستی می توانند حرکت به سوی دانشگاه های فناور را تسهیل کنند:

" باید به زیرساخت اینترنتی و زیرساخت تکنولوژی و آموزش در حوزه تکنولوژیکی ، تعامل دانشگاه و صنعت توجه شود اگر بگین دانشگاه،دانشگاه فن آور است و این دانشگاه با چند تا از صنعت های مرتبط با رشته های تخصصی مرتبط است چند نفر از روسای صنعت در پروژه های تحقیقاتی آن دانشگاه مشارکت دارند، چندتا از پروژه های تحقیقاتی آن دانشگاه در صنعت داره اجرایی می شود چه قدر گرنت توانسته اند برای پاسخ به نیاز های صنعت از بخش صنعت دریافت کنند مثلا دانشگاههای امیرکبیر و شریف و علم وصنعت در حوزه فناوری هسته ای رشد خوبی داشته اند که تبلیغات خوبی از صدا و سیما داشته و جامعه آنها را به خوبی می شناسند."(مشارکت کننده شماره ۸)

به اعتقاد برخی از مشارکت کنندگان باید حرکت در مسیر فناوری از سوی مسولین و نهادهای مرتبط تقویت و حمایت شود. یکی از مشارکت کننده ها می گوید:

" وجود قوانین شفاف در فن آوری وجود ندارد در ابتدا شروع کار ۹ ماه طول کشید که آیین نامه ها و استراتژی ها دقیق را ما بخوانیم و نوع و نحوه کارکرد فن آوری از لحاظ مالی و حمایت مرکز رشد را از دانشجویان به دانشگاه خودمان تفهیم کنیم. با وجود اینکه ریاست دانشگاه حمایت کافی را انجام می دادند سخت بود که به قسمت مالی و اداری تفهیم کنیم چون واقعا نمی دانستند فرایند چی هست"(مشارکت کننده شماره ۴)

طبقه دوم تحول در آموزش است که می‌توان گفت از الزامات حرکت به سوی دانشگاه‌های فناور و نسل سوم، وجود سیستم آموزشی پویا و به روز بوده که مبتنی بر نیازسنجی‌های انجام شده باشد تا بر اساس آن بتوان بستر دانشگاه‌ها را برای رشد و تعالی در مسیر فناور شدن پیش برد. طبقه تحول در آموزش دارای سه مولفه آموزش مهارت‌های شغلی، مدیریتی و آموزشی، تغییر سیاست‌گذاری‌ها و تغییر سبک‌های آموزشی بود.

مشارکت کننده ها به آموزش صحیح دانشجویان و توجه به این مقوله اشاره کرده اند و به عنوان یکی از مولفه اصلی در رسیدن به دانشگاههای فن آور به آن نگریسته اند. یکی از مشارکت کننده اشاره می کند که:

" اولین پروسه این است که دانشجو با اصول آن آشنا شود و اولین قدم را باید آموزش صحیح آنان بدانیم که بتوانیم تغییر فرهنگی و دید جامعه را نسبت به این مساله فن آوری را تغییر بدهیم"(مشارکت کننده شماره ۴)

اگر قرار باشد اساتید ما بستر کارافرین شدن دانشگاه ها را فراهم کنند ابتدا باید خودشان آموزش درستی از این فرایند را دیده باشند و در این زمینه صاحب نظر باشند. یکی از مشارکت کننده ها اشاره می کند که:

"اساتید باید خود به لزوم کارافرینی و فن آور شدن معتقد باشند و دانش آن را نیز داشته باشند تا بتوان دانش جویان را به آن سمت سوق داد."(مشارکت کننده شماره ۴)

به عقیده مشارکت کننده ها باید به آموزش مدیریت کارافرینی توجه خاص شود تا بتوان با تربیت مدیران کارافرین مسیر را جهت تحقق اهداف هموارتر کرد.

"دانشجویان همزمان با یادگیری دانش، مدیریت دانش و مدیریت کارافرینی را نیز یاد بگیرند." (مشارکت کننده شماره ۲)

همچنین مشارکت کننده دیگر نیز به این موضوع اشاره کرده است که:

" باید در جهت فن آور کردن دانشگاه ها واحد ها و دوره های مدیریت فن آوری را برگزار کرد و این پانل های مدیریتی می تواند نگاه مدیران را تغییر داده و مسیر را هموارتر کند." (مشارکت کننده شماره ۴)

از نظر مشارکت کننده ها باید به یاددهی مهارتها در جهت تحول در آموزش توجه ویژه شود و این فرایند یکی از عناصر کمک کننده در جهت حرکت به سمت و سوی دانشگاه فن اور می باشد.

"دانشجو که تو کنکور رتبه بالایی میاره هیچ ربطی به کارآفرینی نداره . دانشجویی برای این کار خوبه که خیلی اهل فرمول نیست، اهل حفظیات نیست. یک سری سوالات از فرد میپرسن و بر اساس جواب سوالات اون فرد را تخمین میزنن که ایا برای کارافرینی مناسب است یا خیر. باید مشکل طرف را بفهمی این یکی از مهم ترین ویژگی های فرد است. این ها را ما در دانشگاه نداریم. یاددهی مهارتها باید به خوبی انجام شود در صورتی که در کارآفرینی این شاید مهم ترین توانمندی باشه. مثلا دانشجو پزشکی، پرستاری و مهندسی باید در کنار اون درس این مهارت ها رو یاد بگیره تا بتونه این دو تا رو با هم ادغام کند." (مشارکت کننده شماره ۵)

به نظر یکی از مشارکت کننده ها باید مهارت حل مسله به یکی از رکن های اساسی در سیستم آموزشی ما تبدیل گردد:

"چقدر در سیستم آموزشی ما به دنبال حل مسله و آموزش آن به دانشجویان هستیم."(مشارکت کننده شماره ۴)

طبقه سوم ارتباط مستقیم با صنعت است که در طول زمان شکل می‌گیرد و برگرفته از نیازها و ضرورت‌هالی ملی در دوره‌های تاریخی و اهداف مرتبط با آن تعیین می‌شود. ارتباط مستقیم با صنعت یکی از مهم‌ترین اهداف سیاست‌گذاران در تمام جوامعه محسوب شده و پیوسته تلاش می‌شود تا عوامل موثر بر رشد و توسعه و راه‌های رفع موانع آنها شناسایی گردد، اما در دوران معاصر رشد اقتصادی نه در برخورداری از منابع مالی فراوان یا منابع طبیعی خدادادی، بلکه در گرو داشتن افکاری پویا است. منابع فیزیکی و دارایی‌های مشهود که در جایگاه دیروز یک بنگاه نقش اساسی داشتند، جای خود را به نوآوری، ابداع و خلق محصولات

جدید دادند، لذا توسعه اقتصادی دنیای امروز بر پایه نوآوری و خلاقیت و استفاده از دانش استوار بوده و بزرگ‌ترین سرمایه‌های یک بنگاه اقتصادی، منابع انسانی یا نیروهای اهل فکر، یادگیرنده و خلاق هستند و این نیروها همان کارآفرینان هستند. طبقه ارتباط مستقیم با صنعت و دانشگاه دارای دو مولفه ارتباط دانشگاه‌ها با بنگاه‌های اقتصادی و استفاده از ایده‌های خلاق در صنعت بود. در تشریح مولفه ارتباط دانشگاه‌ها با بنگاه‌های اقتصادی می‌توان گفت که به عقیده شرکت‌کنندگان یکی از مهم‌ترین عوامل در حرکت به سمت فناور و نوآور شدن دانشگاه‌ها، ارتباط با صنعت است؛ به طوری که یکی از شرکت‌کنندگان گفت دانشگاه فناور باید نیاز روز فناوری را بشناسد و با صنعت در ارتباط باشد و مهم‌ترین ویژگی‌های دانشگاه فناور این است که اگر دانشگاه صنعتی است باید با صنعت روزمره در تماس باشد.

به عقیده مشارکت کنندگان در پژوهش یکی از مهمترین عوامل در حرکت به سمت فن آور و نوآور شدن دانشگاه ها موثر است ارتباط دانشگاه با صنعت می باشد. یکی از مشارکت کننده ها چنین بیان می کرد:

" دانشگاه فن آور باید نیاز روز فن آوری را بشناسد و با صنعت در ارتباط باشد و مهمترین ویژگی دانشگاه فن آ ور این است که اگر دانشگاه صنعتی است باید با آن صنعت روزمره در تماس باشد" (مشارکت کننده شماره ۱)

همچنین یکی دیگر از مشارکت کننده گان نیز به موضوع ارتباط نزدیک دانشگاه و صنعت اشاره کرده است

"اقدامات تقویت ارتباط صنعت و دانشگاه،ارتباط دو طرفه است یعنی ما فارغ التحصیلان را به گونه ای تربیت کنیم که در صنعت به آنها نیاز است و از آن طرف صنعت نیاز هایی که دارد بتواند در دانشگاه دنبالش بگردد. الان در جامعه ما این ارتباط کمرنگ است .توسعه صنایع مبتنی بر نیاز سنجی پژوهشی باشد که ملزم به ارتباط مستقیم صنعت و دانشگاه ها هست" (مشارکت کننده شماره ۲)

به عقیده مشارکت کنندگان در پژوهش یکی دیگر از مهمترین عوامل در حرکت به سمت فن آور و نوآور شدن دانشگاه ها موثر است ارتباط دانشگاه با جامعه می باشد. یکی از مشارکت کننده ها چنین بیان می کرد:

" اگر دانشگاه خدمات بالینی می دهد باید با بالین و جامعه در تماس باشد تا بتواند نیاز های فیلدی که در ان کار میکند استخراج بکنند" (مشارکت کننده شماره ۱)

مشارکت کننده دیگری اشاره می کند که " در جامعه اصولا فرهنگ کارافرینی جا نیفتاده است و همه دنبال مسیرهای سخت نمی رویم. چقدر در مدارس ما این فرهنگ جا افتاده است. توجه به ارزش ها و باورها در جامعه مهم است که چقدر جامعه به خودباوری جهت حرکت به سمت فن آوری رسیده است. جامعه بستر ایجاد و تقویت و ساخت نیروی انسانی فن آور است. باید ارتباط با جامعه عمیق شود" (مشارکت کننده شماره ۵)

یکی از راه های حرکت به سمت فن آور شدن و توسعه زیرساخت های آن توجه به نیاز بازار می باشد.

" جوانان با استفاده از علمی که دارند فن آوری و کارآفرینی هایی بکنند و تولیداتی داشته باشند و به فروش برسانند که بتواند در خارج از کشور بازار منطقه ای را در نظر بگیریم و قبل از آن نیز این فرایند منطبق بر نیاز بازار باشد" (مشارکت کننده شماره ۳)

بحث

پژوهش حاضر با هدف تبیین چالش‌های کاربردی کردن دانشگاه فناور و نوآور در نظام آموزش عالی کشور انجام شد. نتایج نشان داد که یکی از طبقات دانشگاه فناور و نوآور، فرهنگ‌سازی بود. این نتیجه همسو بود با نتیجه پژوهش صمدی میارکلائی و همکاران مبنی بر اینکه شاخص‌های دانشگاه کارآفرین شامل چشم‌انداز، ماموریت و استراتژی دانشگاه، حاکمیت و اراده دانشگاه، ساختار و طرح سازمانی، مدیریت ذی‌نفعان و ارزش‌های جامعه است [۱۴]. برای تحقق فرهنگ‌سازی در زمینه کارآفرینی باید در راه رسیدن به سوی اهداف کارآفرینی در مراکز علمی توجه جدی شود. برای رسیدن به این اهداف باید فرهنگ نوآوری در بین مسئولان، اساتید و دانشجویان و حتی خانواده‌های آنان فراگیر شود. همچنین روحیه کارآفرینی باید بین اساتید و دانشجویان گسترش یابد و مسئولان دانشگاه باید به این نکته توجه کنند که این فرهنگ‌سازی را در دانشگاه به خوبی انجام دهند و نباید نقش مهم و سرنوشت‌ساز جامعه را در راه رسیدن به فرایند کارآفرینی نادیده گرفت. پس باید دانست که اگر هدف سوق به سوی جامعه‌ای کارآفرین است، این تغییر فرهنگ با شدت بیشتری جامعه باید شکل گیرد.

همچنین نتایج این پژوهش نشان داد که یکی دیگر از عوامل زمینه ساز دانشگاه فناور و نوآور، تحول در آموزش بود. این یافته با نتایج پژوهش‌های مردانشاهی و همکاران [۱۵] و تمبورینی و پوستیگو (Postigo & Tamborini)[۱۶] همسو بود. نتایج پژوهش مردانشاهی و همکاران نشان داد که استعداد کارآفرینی در دانشجویان سال آخر نسبت به سال اول کمتر بوده که این امر حاکی از کارآمدی برنامه‌های آموزشی و ضرورت برنامه‌ریزی برای بهبود این ویژگی است [۱۵]. در پژوهشی دیگر تمبورینی و پوستیگو (Postigo & Tamborini)گزارش کردند که مهم‌ترین دوره‌ها برای آموزش کارآفرینی دوره آموزش خلاقیت و نوآوری است که این امر فقط با آموزش موثر اتفاق می‌افتد [۱۶]. بر اساس این نظرات برای ایجاد تحول در آموزش باید از طریق برنامه‌ریزی‌های جامع و کاربردی تغییرات مثبتی در مولفه‌های

آموزش مهارت‌های شغلی، مدیریتی و آموزشی، تغییر سیاست‌گذاری‌ها و تغییر سبک‌های آموزشی ایجاد کرد.

بعلاوه نتایج نشان داد که یکی دیگر از عوامل موثر در ایجاد دانشگاه فناور و نوآور، ارتباط مستقیم با صنعت می باشد. این نتیجه همسو با نتیجه پژوهش‌های بهزادی و همکاران [۱۳] ، حسینی و همکاران [۱۷] و کیماز و اریگیت Kaymaz & (Eryigit [۱۸] بود. نتایج پژوهش بهزادی و همکاران نشان داد که الگوی دانشگاه کارآفرین از منظر کارآفرینی سازمانی شامل مولفه‌های کیفیت جذب منابع مالی، قراردادهای پژوهشی، ثبت اختراع، ایجاد کسب‌وکارهای زایشی و ایجاد پارک علم و فناوری است [۱۳]. حسینی و همکاران ضمن پژوهشی به این نتیجه رسیدند که برای تقویت تعامل بین دانشگاه و صنعت ابتدا باید زیرساخت‌ها فرهنگی و زیرساخت‌های اطلاعاتی بازنگری و اصلاح شود [۱۷]. در پژوهشی دیگر کیماز و اریگیت (Kaymaz & Eryigit) گزارش کردند که برداشت‌های منفی دانشگاهیان در زمینه بوروکراسی، منافع شخصی، سیاست‌های دولت، تبلیغات و عملکرد مراکز مانع از همکاری دانشگاه با صنعت می‌شود [۱۸]. ارتباط دانشگاه‌ها با صنایع مختلف و توسعه شرکت‌های دانش‌بنیان قطعا از اصلی‌ترین ارکان سوق به سوی دانشگاه فناور شدن است و یکی از حلقه‌های اصلی در پیشبرد این هدف می‌باشد. دانشگاه‌هایی که این مسیر را شروع کردند باید ضمانت اجرایی برای تحقق اهداف خود داشته باشند وگرنه ممکن است در نیمه راه به مشکلات اساسی برخورد نمایند. در زمینه ارتقای دانشگاه‌ها به سمت فناور شدن و برقراری ارتباط با صنایع مختلف، حمایت‌های مالی و آموزشی نقش تعیین‌کننده را در این فرایند ایفا می‌کند و اگر از سوی مسئولان بالادستی و سیاست‌گذاران حمایت کافی صورت نگیرد این فرایند به صورت ناقص خواهد بود. همچنین اگر از کارآفرینان در صنعت حمایت نشود، قطعا انگیزه در نیروی انسانی کارآمد تحلیل می‌رود و اهداف محقق نخواهد شد.

نتیجه گیری

نتایج پژوهش حاضر با توجه به هدف پژوهشگر مبنی بر تبیین چالش‌های کاربردی کردن دانشگاه فناور و نوآور را این گونه می‌توان جمع‌بندی کرد که در حرکت به سمت فناور و نوآور شدن دانشگاهه علوم بهزیستی و توانبخشی، ارتباط دانشگاه با صنعت و جامعه از مهم‌ترین عوامل موثر است و باید به تولید دانش منطبق با بخش‌های اقتصادی و عملی و تبدیل علم به عمل توجه خاص داشت. حمایت‌های مالی و آموزشی در فرایند ارتقای دانشگاه‌ها به سمت فناور شدن نقش تعیین‌کننده‌ای ایفا می‌کند و اگر حمایت کافی از سوی مسئولان صورت نگیرد این فرایند ناقص خواهد ماند. همچنین یکی از اصلی‌ترین ارکان سوق به سوی دانشگاه فناور توسعه شرکت‌های دانش‌بنیان می‌باشد که باید برای تحقق آن ضمانت‌های اجرایی لحاظ گردد. با توجه به اینکه سه طبقه اصلی دانشگاه فناور و نوآور شامل فرهنگ‌سازی، تحول در آموزش و ارتباط مستقیم با صنعت است، لذا در راه رسیدن به دانشگاه‌های فناور باید به مواردی از جمله آموزش اساتید و دانشجویان، عدم تمرکز بر مدرک‌گرایی در رسیدن به اهداف کارآفرینی، توجه به سیاست‌گذاری‌ها و زیرساخت‌ها در راستای ایجاد مراکز فناوری، تغییر در سبک‌های آموزشی و توجه به رویکردهای نوین آموزشی توجه کرد. برای تحقق چنین دانشگاه‌هایی فرهنگ‌سازی نقش کلیدی دارد و باید گسترش فرهنگ نوآوری و روحیه کارآفرینی در بین مسئولان، اساتید و دانشجویان و حتی خانواده‌ها مورد تاکید قرار گیرد. بنابراین به منظور حرکت به سمت دانشگاه‌های فناور و نوآور یا دانشگاه‌های نسل سوم علاوه بر پیش‌بینی زیرساخت‌های لازم برای حرکت به سمت آنها، باید آموزش لازم به اساتید برای بکارگیری روش‌های نوین آموزش صورت پذیرد. علاوه بر آن ارتباط دانشگاه و صنعت تقویت گردد و روابط ساختاری منسجم و منظمی بین آنها تعریف و جایگاه هر یک در تولید علم و فناوری تبیین گردد.

از محدودیت‌های پژوهش حاضر می‌توان به وجود تجربه اندک اساتید شرکت‌کننده در پژوهش درباره دانشگاه فناور و نوآور و دشواری پژوهشگر در انتخاب طبقات اصلی و مولفه‌ها اشاره کرد. همچنین عدم تمایل برخی اساتید به شرکت در پژوهش، دشواری تنظیم زمان و مکان مناسب برای مصاحبه و دشواری برقراری ارتباط با اساتید به دلیل مشغله کاری از دیگر محدودیت‌های پژوهش بود. بنابراین پیشنهاد در پژوهش‌های آتی ویژگی‌های اساتید و دانشجویان در دانشگاه‌های فناور و نوآور بررسی شود، فرایند شکل‌گیری و شاخص‌های کمی چنین دانشگاه‌هایی تبیین گردد و پژوهش‌های مشابهی در سایر دانشگاه‌ها از جمله دانشگاه‌های پزشکی انجام و نتایج آن با نتایج پژوهش حاضر مقایسه گردد.

ملاحظات اخلاقی

اصول اخلاقی در پژوهش شامل اخذ رضایت‌نامه شرکت آگاهانه در پژوهش از مشارکت کنندگان، ضبط مصاحبه ضمن حفظ اصل بی‌نامی و رازداری بود. این پژوهش با کد اخلاق IR.USWR.REC.1395.267 توسط کمیته اخلاق دانشگاه علوم بهزیستی و توانبخشی تهران مورد تایید قرار گرفت.

سپاسگزاری

این مقاله منتج از طرح پژوهشی مصوب در کمیته تحقیقات دانشگاه علوم بهزیستی بوده، ضمن تشکر از مسئولین محترم

دانشگاه، بدین وسیله از تمامی اساتید شرکت‌کننده در مطالعه حاضر صمیمانه تشکر و قدردانی می‌شود.

تضاد منافع

این مقاله هیچ گونه تعارض منافعی با فرد یا سازمانی نداشته و بین نویسندگان نیز هیچ گونه تعارض منافعی وجود ندارد.

منابع

1. Etzkowitz H, Zhou C. Introduction to special issue building the entrepreneurial university: a global perspective. Science and Public Policy. 2008;35(9):627-635.
2. Meng D, Li X, Rong K. Industry-to-university knowledge transfer in ecosystem-based academic entrepreneurship: Case study of automotive dynamics & control group in Tsinghua University .Technological Forecasting and Social Change. 2019;141:249-262.
3. Salamzadeh A, Farsi JY, Salamzadeh Y. Entrepreneurial universities in Iran: a system dynamics model. International Journal of Entrepreneurship and Small Business. 2013;20(4):420-445.
4. Miranda FJ, Chamorro-Mera A, Rubio S, Academic entrepreneurship in Spanish universities: An analysis of the determinants of entrepreneurial intention. European Research on Management and Business Economics. 2017;23(2):113-122.
5. Fichter K, Tiemann I. Factors influencing university support for sustainable entrepreneurship: Insights from explorative case studies. Journal of Cleaner Production. 2018;175:512-524.
6. Gibb A. Exploring the synergistic potential in entrepreneurial university development: towards the building of a strategic framework. Annals of Innovation & Entrepreneurship. 2012;3:1-21.
7. Vallaster C, Kraus S, Lindahl JM, Nielsen A. Ethics and entrepreneurship: A bibliometric study and literature review. Journal of Business Research. 2019;99:226-237.
8. Simeone L, Secundo G, Schiuma G. Arts and design as translational mechanisms for academic entrepreneurship: The metaLAB at Harvard case study. Journal of Business Research. 2018;85:434-443.
9. Din BH, Anuar AR, Usman M. The Effectiveness of the Entrepreneurship Education Program in Upgrading Entrepreneurial Skills among Public University Students. Procedia - Social and Behavioral Sciences. 2016;224:117-123.
10. Crecente-Romero F, Gimenez-Baldazo M, Rivera-Galicia L. Can entrepreneurship channel over qualification in young university graduates in the European Union? Journal of Business Research. 2018;89:223-228.
11. Bruneel J, DEste P, Salter A. Investigating the factors that diminish the barriers to university–industry collaboration. Research Policy. 2010;39:858-868.
12. Wissema JG. Towards the third generation university: Managing the university in transition. Edward Elgar Pub; 2009.
13. Behzadi N, Razavi SM, Hosseini SR. Designing a conceptual model for an entrepreneurial university; Using corporate entrepreneurship approach. Journal of Entrepreneurship Development. 2015;7(4):697-713. (Persian)
14. Samadi Miarkolaei Hasan H, Aghajani A, Samadi Miarkolaei H. Evaluation of indexes of entrepreneurial university with an emphasis on fuzzy inference in University of Mazandaran. Journal of Entrepreneuship Development. 2014;7(2):369-88. (Persian)
15. Mardanshahi MM, Tajik Esmaeili A, Mobaraki MH. Evaluate the entrepreneurship talent in junior and senior students of state universities (case study: state universities of Mazandaran province). Journal of Entrepreneurship Development. 2015;7(4):755-771. (Persian)
16. Postigo S, Tamborini MF. Entrepreneurship education in Argentina: The case of the San Andres University. Business Education and Emerging Market Economies. 2004;267-82.
17. Hoseyni N, Mahdiuon R, Yarmohammadzadeh P. The effective factors in the establishment of university industry relation. Journal of Industry and University. 2016;8(29-30):73-86. (Persian)
18. Kaymaz K, Eryigit KY. Determining factors hindering university-industry collaboration: An analysis from the perspective of academicians in the context of entrepreneurial science paradigm. International Journal of Social Inquiry. 2011;4(1):185-213.