



Presentation of A Framework of Effective Factors on Marketing, Customers Attraction and Commercialization of Educational Technology at University of Mazandaran

Mohammad Khorasani Amoli

Ph.D. Student, Production & operations Management, Department of Industrial Management, Faculty of Economic & Administrative Sciences, University of Mazandaran, Babolsar, Iran. Email: khorasaniamoli@gmail.com

Hassanali Aghajani*

*Corresponding Author, Professor, Department of Management & Entrepreneurship, University of Mazandaran, Babolsar, Iran. Email: Aghajani@umz.ac.ir

Abdolhamid Safaei Ghadikolaei

Professor, Department of Industrial Management, University of Mazandaran, Babolsar, Iran. Email: ab.safaei@umz.ac.ir

Hamidreza Fallah Lajimi

Assistant Professor, Department of Industrial Management, University of Mazandaran, Babolsar, Iran. Email: Lajim1363@gmail.com

Abstract

The nature of marketing, customer acquisition and commercialization of academic technology in society through the conversion of knowledge and research into innovation and the production of goods and the provision of services requires that this be done through close interaction and communication between academia and society. The purpose of this study is to provide a framework for explaining the factors affecting marketing, customer acquisition and commercialization of educational technology of University of Mazandaran and the sale of its educational services to the community. For this purpose, after reviewing the relevant thematic literature and extracting the main and sub-variables, using the opinions of 12 experts to evaluate, localize and determine and explain the variables extracted by the Fuzzy Saaty Delphi technique and determine the structural relationships between them using DEMATEL technique. Findings show that among the 21 selected localized variables related to marketing and customer acquisition of educational technology in the form of four main variables (Hardware, Software, Brainware and Organizationware), book variables and their contents, and teaching skills were as the most effective casual variables, and the variables of start-ups in Incubators, Technology Transfer Office, and student education site in industry, have been the most effective dependend variables. Finally, in order to succeed in marketing and attracting the demand of educational technology customers in University of Mazandaran, while considering all variables, it is requiring to attend the casual variables on starting and supporting Entrepreneurship and Innovation Centers, Technology Transfer Office, ... even at the International level suitable for different scientific disciplines.

Keywords: Marketing, Customers, Technology, Education, Mazandaran University.

Citation: Khorasani Amoli, M., Aghajani, H., Safaei Ghadikolaei, A., & Fallah Lajimi, H. (2022). Presentation of A Framework of Effective Factors on Marketing, Customers Attraction and Commercialization of Educational Technology at University of Mazandaran. *Consumer Behavior Studies Journal*, 8 (4), 215-232. (in Persian)

Consumer Behavior Studies Journal, 2022, Vol. 8, No.4, pp. 215-232.

Received: October 31, 2020; **Accepted:** January 26, 2021

© Faculty of Humanities & Social Sciences, University of Kurdistan



ارائه چهارچوب عوامل مؤثر بر بازاریابی، جذب مشتریان و تجاری سازی فناوری آموزشی دانشگاه مازندران

محمد خراسانی آملی

دانشجوی دکتری، رشته مدیریت تولید و عملیات، گروه مدیریت صنعتی، دانشکده علوم اقتصادی و اداری، دانشگاه مازندران، بابلسر، ایران. رایانامه: khorasaniamol@gmail.com

حسنعلی آقاجانی*

*نویسنده مسئول، استاد، گروه مدیریت و کارآفرینی، دانشگاه مازندران، بابلسر، ایران. رایانامه: Aghajani@umz.ac.ir

عبدالحمید صفایی قادیکلایی

استاد، گروه مدیریت صنعتی، دانشگاه مازندران، بابلسر، ایران. رایانامه: ab.safaei@umz.ac.ir

حمیدرضا فلاح لاجیمی

استادیار، گروه مدیریت صنعتی، دانشگاه مازندران، بابلسر، ایران. رایانامه: Lajim1363@gmail.com

چکیده

طبیعت بازاریابی، جذب مشتریان و تجاری سازی فناوری دانشگاهی در جامعه از طریق تبدیل دانش و تحقیقات به نوآوری و تولید کالاها و ارائه خدمات ایجاب می کند که این کار از طریق تعامل و ارتباط نزدیک بین دانشگاه و جامعه عملیاتی شود. هدف پژوهش حاضر، ارائه چهارچوب تبیین عوامل مؤثر بر بازاریابی، جذب مشتریان و تجاری سازی فناوری آموزشی دانشگاه مازندران و فروش خدمات آموزشی آن به جامعه است. بدین منظور پس از مرور ادبیات موضوعی مربوط و استخراج متغیرهای اصلی و فرعی با استفاده از نظرات ۱۲ نفر از خبرگان به ارزیابی، بومی سازی و تعیین و تبیین متغیرهای استخراج شده به وسیله تکنیک دلفی ساعتی فازی و تعیین روابط ساختاری بین آنها با استفاده از تکنیک دیمتل شده است. یافته ها نشان داده اند که از بین ۲۱ متغیر بومی منتخب مرتبط با بازاریابی و جذب مشتریان فناوری آموزشی در قالب چهار متغیر اصلی (سخت افزاری، نرم افزاری، مغزافزاری و سازمان افزاری)، متغیرهای کتابها و محتویات آنها و مهارت های تدریس به عنوان اثرگذارترین و متغیرهای شرکت های نوپا در مراکز رشد، مرکز ارتباط با صنعت و پایگاه آموزش دانشجویان در صنعت، به عنوان اثرپذیرترین متغیرها بوده اند. در پایان توصیه شده است که به منظور توفیق در بازاریابی و جذب تقاضای مشتریان فناوری آموزشی در دانشگاه مازندران، ضمن توجه به همه متغیرها، لازم است به متغیرهای علی مؤثر بر راه اندازی و تقویت مراکز کارآفرینی، نوآوری، انتقال فناوری و ... حتی در تراز بین المللی متناسب با شاخه های مختلف علوم توجه شود.

واژگان کلیدی: بازاریابی، مشتریان، فناوری، آموزش، دانشگاه مازندران

استاد: خراسانی آملی، محمد؛ آقاجانی، حسنعلی؛ صفایی قادیکلایی، عبدالحمید و فلاح لاجیمی، حمیدرضا (۱۴۰۰). ارائه چهارچوب عوامل مؤثر بر بازاریابی، جذب مشتریان و تجاری سازی فناوری آموزشی دانشگاه مازندران. *مطالعات رفتار مصرف کننده*، ۸ (۴)، ۲۱۵-۲۳۲.

مطالعات رفتار مصرف کننده، ۱۴۰۰، دوره ۸، شماره ۴، صص ۲۱۵-۲۳۲

دریافت: ۱۳۹۹/۰۸/۱۰ پذیرش: ۱۳۹۹/۱۱/۰۷

© دانشکده علوم انسانی و اجتماعی دانشگاه کردستان

۱. مقدمه

فرآیند بازاریابی، جذب تقاضای مشتریان و تجاری‌سازی تکنولوژی؛ فرآیندی پیچیده و مستلزم ایفای نقش بازیگران مختلف با توانمندی‌های متفاوت است. فرآیند بازاریابی، مشتری‌یابی و تجاری‌سازی فناوری نیازمند مهارت‌هایی از قبیل: توسعه محصول، ارزیابی بازار، راهبردهای بازار و ... می‌باشد (Miusayi, 2008). امروزه دانشگاه‌ها، از طریق تحقیقات کاربردی و بنیادی، مرزهای دانش را در تمام زمینه‌ها توسعه داده و راه‌حل‌های تقاضامحوری را برای مدیریت بر چالش‌هایی که به‌صورت ملی دامن‌گیر بشر است، ارائه می‌نمایند (Guerrero, Cunnimgha & Urbano, 2014). در مهر و موم‌های اخیر، از دیدگاه اقتصادی دانش در بعد جهانی، نقش سنتی دانشگاه به‌عنوان تولیدکننده و اشاعه‌دهنده دانش، مورد تجدیدنظر قرار گرفته است و این دیدگاه تقویت شده که دانشگاه‌ها برای تبدیل و فروش دانش خود به جامعه و بازار باید بکوشند (Kalar & antonicic, 2015). دانشگاه‌ها به‌عنوان پایگاه‌های ذخیره دانش، به رویش علم توجه ویژه نشان داده و مدیران ارشد همواره به فکر تفکر آکادمیک بوده‌اند. پیشرفت اقتصادی مبتنی بر شناخت و دانش باید روش‌های ابداع جدید و مبارزات تازه‌ای را طلب کند. دانشگاه‌ها در ماورای نقش سنتی‌شان به‌عنوان یک نهاد آموزشی، همواره به شرکت‌ها در رسیدن به صنایع توسعه‌یافته کمک کرده‌اند (Kalar & antonicic, 2015). ظهور اقتصاد دانش‌بنیان، نقش اساسی نوآوری فنی در توسعه اقتصادی را تا حدودی بی‌اهمیت ساخته است. در این حوزه، دانشگاه‌های تحقیقاتی به‌طور قابل‌ملاحظه‌ای به‌عنوان ابزارهایی برای انتقال فناوری و به‌عنوان مجرای که از طریق آن مبادله دانش مؤثرتر انجام می‌گیرد، شناخته شده‌اند (Decter, Bennett & Leseure, 2007). مصرف‌کنندگان اصلی آموزش در دانشگاه‌ها؛ دانشجویان، صنایع موجود در جامعه در قالب آموزش‌های ضمن خدمتی که دانشگاه‌ها می‌توانند متولی آن‌ها باشند و ارگان‌ها و سازمان‌های دولتی که دوره‌های آموزشی آزاد توسط دانشگاه‌ها برای آن‌ها برگزار می‌شود، می‌باشند. خواسته‌های آموزشی، بخش نسبتاً وسیعی از خواسته‌های دانشجویان است و همگی بر این هدف مبتنی هستند که دانش‌آموختگان دانشگاه، قابلیت‌های لازم برای ادامه مسیر شغلی خود را دارا باشند. به بیانی دیگر، آموزش دانشگاه‌ها باید به‌گونه‌ای باشد که بتوانند پس از فارغ‌التحصیلی، وظایفی که به آن‌ها داده می‌شود، به‌خوبی انجام دهند. این خواسته کلی با خواسته اصلی صنایع و ارگان‌هایی که استخدام‌کننده دانش‌آموختگان دانشگاه‌ها هستند، نیز همسو است (Saedi, 2010). با توجه به مطالعات انجام‌شده در دانشگاه‌های مازندران مانند خیلی از دانشگاه‌های دیگر، در ایران هنوز وضعیت مناسبی در زمینه بازاریابی و توجه به مشتریان دانش و تجاری‌سازی فناوری آموزشی وجود ندارد، خصوصاً در رشته‌های علوم انسانی که بیشتر دانش‌آموختگان این رشته‌ها به‌دنبال مشاغل دولتی هستند. درحالی‌که می‌توانند از طریق مطالعات بین‌رشته‌ای یا حوزه خدمات در زمینه تجاری‌سازی علوم و فناوری نیز نقش‌آفرین باشند. همچنین هنوز چارچوب منسجم و آماده‌ای که بتواند تجاری‌سازی فناوری آموزشی را تشریح کند، متأسفانه وجود ندارد. از این‌رو، در پژوهش حاضر به شناسایی و تبیین روابط علی و معلولی عوامل مؤثر بر بازاریابی، جذب مشتریان و تجاری‌سازی فناوری آموزشی دانشگاه‌ها پرداخته خواهد شد.

۲. مرور ادبیات

۲-۱. بازاریابی و تجاری‌سازی فناوری آموزشی

بازاریابی، همواره به‌عنوان یک عامل مهم در جهت‌دهی حرکت سازمان‌ها، شرکت‌ها و مؤسسات در راستای تأمین خواسته‌های مشتریان و طبعاً بهبود عملکردشان موردتوجه بوده است. در طی زمان، سازمان‌ها از توجه و تمرکز صرف بر روی تولید کالا و ارائه خدمت، به سمت شناسایی و تأمین نیازهای مشتریان و مصرف‌کنندگان تغییر جهت

داده‌اند (Mahdih & Karimi, 2016). «بازاریابی و تجاری‌سازی فناوری، شامل فرآیند تبدیل دانش و پژوهش به یک اختراع، محصول و یا فرآیندهای صنعتی قابل‌عرضه در بازار است. این کار می‌تواند هم توسط شرکت‌های موجود و یا از طریق ایجاد شرکت‌های جدید صورت گیرد». تجاری‌سازی موفق، منجر به نوآوری در محصول و نوآوری در فرآیند می‌گردد (Jameson & O'Donnell, 2015). طبیعت فرآیند بازاریابی و تجاری‌سازی، مشارکت بخش دانشگاهی و بخش صنعت را در تبدیل نتایج تحقیقات به نوآوری در بازار اقتضاء می‌کند و در طی این فرآیند، نتایج حاصل از تحقیقات در مراحل مختلف توسعه آن بین این دو بخش مورد مبادله و انتقال قرار می‌گیرند (Fakoor, 2009). سایر صاحب‌نظران، بازاریابی و تجاری‌سازی را فرآیند تبدیل فناوری به محصولات موفق اقتصادی می‌دانند. همچنین، تجاری‌سازی را فرآیند تبدیل علم و فناوری، تحقیق جدید و اختراع به محصول یا فرآیند صنعتی قابل ارائه به بازار دانسته‌اند (Hashemnia, Emadzadeh, Samadi & Saketi, 2009). برخی بازاریابی فناوری را استانداردسازی عملیات تولید به‌منظور ارائه و انتقال دانش به سایرین دانسته‌اند. براین‌اساس، تجاری‌سازی فناوری، شامل انتقال دانش و فناوری از یک فرد یا گروه به فرد یا گروهی دیگر به‌منظور به‌کارگیری آن در سیستم، فرآیند، محصول و یا یک روش انجام کار، تعریف می‌شود. در حقیقت مفهوم تجاری‌سازی فناوری، به انتقال فناوری بسیار نزدیک دانسته می‌شود (Bijani, Fallah Haghghi, Karami, Asgari Ghods & Zand, 2015). فناوری همیشه نقشی مهم در خلق ثروت برای کشورها و تأثیرگذاری بر استانداردها و کیفیت زندگی داشته است (Bornae & Ghorbanali, 2008). نزدیک به دو دهه از تحقیقات علمی گسترده در زمینه فناوری نانو می‌گذرد، اما کمتر از هفت سال است که محصولات تجاری مبتنی بر آن، با قیمت‌های بالا وارد بازار شده‌اند. دلیل فاصله بین تولید علم و تولید محصولات تجاری مبتنی بر آن علم، ما را به درک بهتری از فناوری رهنمون می‌کند (Romero, 2015). برخی پژوهش‌ها بر این موضوع تأکید کردند که تجاری‌سازی دانش از طریق شرکت‌های تجاری دانشگاه و پروژه‌های مشترک تحقیقاتی می‌تواند از جمله ابزارهای مؤثر برای جذب شرکای صنعتی تلقی شود. این امر می‌تواند زمینه لازم را برای متنوع‌کردن منابع درآمدی دانشگاه‌ها فراهم سازد (Hashemnia et al., 2009). بودجه عمومی دولت و سایر راه‌های تأمین منابع مالی دانشگاه‌ها، به‌عنوان درآمد دانشگاه تلقی می‌شوند و در فرآیند تأمین منابع مالی آموزشی از این منابع با عنوان تابع تولید درآمد دانشگاه صحبت می‌شود. تغییر در الگوی تأمین منابع مالی (تابع تولید درآمد) به تغییر در چگونگی تخصیص این منابع در درون دانشگاه (الگوی تخصیص منابع مالی درون دانشگاه) منجر می‌شود. چراکه دانشگاه‌ها برای مقابله با تغییرات و کاهش بودجه عمومی دولت و همچنین اهدافی مانند ارتقای شأن و منزلت دانشگاه، به‌دنبال راه‌های دیگر تأمین منابع مالی خواهند بود. دانشگاه‌ها باید رفته‌رفته به بودجه‌های غیردولتی متکی شوند و به‌اصطلاح درآمدزایی کنند. این امر موجب خواهد شد که در تخصیص درآمدهای اختصاصی درون دانشگاه، توجه مدیران و تخصیص دهندگان بودجه به عوامل خاصی معطوف شود. چهار راهکار کلی کسب درآمد اقتصادی در دانشگاه‌ها وجود دارد. منابع درآمدی ناشی از آموزش، پژوهش، مهارت و کسب‌وکار (Saeedi, 2010).

۲-۲. تولید علم، بازاریابی و کشش بازار

بسیاری از تحولات و پیشرفت‌های اخیر تکنولوژی، بر پایه اکتشافات علمی جلوتر از خود استوار می‌باشند. علم، پایه و اساس توسعه فناوری را فراهم می‌آورد و توسعه فناوری نیز بازارهای جدید را خلق می‌کند. تولید علم مبنایی را برای فشار تکنولوژی فراهم می‌آورد. توسعه فناوری به‌وسیله بازاریابی و کشش بازار نیز تحریک و ایجاد می‌شود.

اغلب هدف از ابداع یک تکنولوژی، رفع و برآورده ساختن نیاز یا تقاضای بازار است. این مؤثرترین راه برقراری پیوند میان تکنولوژی و بازار است. البته در بیشتر موارد، کشش بازار به وسیله مصرف کنندگان ایجاد می شود. دو سازوکار، فشار علم و کشش بازار یا دفع و جذب، با هم موجب تحریک نوآوری و تغییر فناورانه می شوند و یکپارچه کردن این دو، تغییر در فناوری را شتاب می دهد (Torang & Madhooshi, 2014). وقایع رخ داده در قرن نوزدهم و بیستم، با برقراری ارتباط تنگاتنگ بین فشار علم و کشش بازار فناوری، به خوبی نشان داد که علم، در بسیاری از مواقع، زیربنای توسعه فناوری را فراهم آورده و توسعه فناوری نیز به نوبه خود بازارهای جدیدی را خلق کرده است. در واقع گسترش و توسعه علوم مختلف، زمینه های فشار برای توسعه فناوری را فراهم می آورد. به گونه ای که ایده های اولیه در برخی از حوزه ها به وجود آمده و از طریق نوآوری تکنولوژیکی، این ایده ها به محصولات و خدمات جدید تبدیل می شوند و در فرآیند تجاری سازی در جهت پاسخگویی عملی به یک نیاز، وارد بازار می شوند. اما از سوی دیگر، تحولات و تغییرات تکنولوژیکی، در بسیاری از موارد توسط کشش بازار تحریک و تقویت می شوند. به این ترتیب که توسعه فناوری در شرکت ها معمولاً به منظور پاسخ به نیازهای مشتریان و بازار بالقوه ای که برای یک کالا وجود دارد، شکل می گیرد (Bijani et al., 2015). در بحث بازاریابی و کشش بازار فناوری، با طرح شدن یک نیاز از سوی بازار، سازمان به شناسایی و درک نیاز بازار و مشتریان پرداخته و با استفاده از مدل های مناسب حل مسئله، توسعه فناوری را از طریق انجام تحقیقات پایه، کاربردی و یا توسعه ای انجام می دهد. از این رو، دو عامل کشش بازار و فشار علم و فناوری به همراه یکدیگر به تغییر و تحولات تکنولوژیکی کمک کرده و در عین حال هر کدام از این دو عامل به توسعه و ارتقاء یکدیگر نیز یاری می رسانند و لذا یک حلقه مثبت را در تغییر و تحولات فناوری تشکیل می دهند (Stefano, Gambardella & Verona, 2012).

۳-۲. فناوری آموزشی

فناوری را می توان ترکیبی از ابزارهای فنی و دانش فنی برای ساخت دانست که چهار جزء متمایز آن در تعامل با یکدیگر، عاملی تعیین کننده برای توسعه اقتصادی هستند. در واقع ماشین و تجهیزات در سایه توانایی های انسانی به همراه اطلاعات و دانش فنی با مدیریت و سازمان دهی منسجم سبب توسعه اقتصادی می گردند. به طور کلی می توان گفت فناوری مجموعه عناصر و عواملی است که با ترکیب آن ها توان و ظرفیت طراحی و تولید کالا با خدمات فراهم می گردد. این عوامل می توانند عوامل سخت افزاری مانند تجهیزات و ماشین آلات و یا عوامل نرم افزاری چون دانش فنی باشد. زلنی در مقاله خود اجزای فناوری را به صورت زیر تقسیم بندی کرده است (Zeleny, 2012).

۱. **سخت افزار:** ساختار فیزیکی یا طرح منطقی، کارخانه یا تجهیزات و ماشین آلات. سخت افزارها ابزارهای فیزیکی و منطقی برای حصول اهداف هستند. ۲. **نرم افزار:** مجموعه ای از اصول و قواعد، خطوط راهنما و الگوریتم های لازم برای استفاده از سخت افزار. ۳. **مغز افزار (مهارت افزار):** مقصود کاربرد و توجیه ایجاد سخت افزار و نرم افزار. این مغز افزار است که تصمیم می گیرد چه چیز در چه زمان و در کجا و به چه نحوی به کار گرفته شود. ۴. **سازمان افزار (مدیریت):** مجموعه ای از ساختار فیزیکی، سازمانی، اداری و فرهنگی لازم، از جمله مقررات کاری و وظیفه ای، مهارت های مورد نیاز، محتوای شغلی و استانداردها و ابزارهای سنجش، الگوهای سازمانی و فرهنگی.

۴-۲. آموزش و مشتریان آن

عوامل مختلف و متعددی در شکل‌گیری رفتار مشتریان دخالت دارند. یکی از این عوامل مهم و تعیین‌کننده، فرهنگ و اعتقادات مشترک مرتبط با رفتار آن‌هاست. فرهنگ آموزش‌خواهی و آموزش‌پذیری، موضوعی است که همواره در تعامل بین دانشگاه‌ها و جامعه نقش مهم و اساسی بازی می‌نماید (Taghdimi, Moshabbaki, Salehi, Amiri & Navabakhsh, 2019). به دلیل تحولات سریع اقتصادی، ضمنی و فرهنگی در چند دهه اخیر و نیاز کشور به تربیت نیروی انسانی متخصص، ساختارهای دانایی‌محور و تولید ثروت از دانش، احتیاج به یک بسترساز مناسب جهت متخصص کردن نیروی انسانی با استفاده از آموزش به‌شدت احساس می‌شود. سرمایه‌گذاری علمی برای نیروی انسانی تنها سرمایه‌گذاری انسانی است که نه تنها مستهلک نمی‌شود، بلکه به‌طور فزاینده، بازده آن افزایش می‌یابد و میزان آن قابل اندازه‌گیری نیست. برای تولید علم و دانش، زمینه‌هایی لازم است که عمده‌ترین آن آموزش است. اهمیت بینش علمی و پژوهشی یک ضرورت اجتناب‌ناپذیر است و نقش آموزش‌وپرورش، از طریق آموزش مستمر، در تولید و توسعه علمی و پژوهشی کاملاً مشخص و واضح می‌باشد. برای نیل به توسعه متوازن و پایدار، تربیت نیروی انسانی متخصص، کارآمد و موردنیاز بخش‌های مختلف جامعه توسط دانشگاه‌ها حائز اهمیت است (Aghapour, Shaabanali Fami & Alambeigi, 2007). عرضه خدمات آموزشی به متقاضیان و مشتریان به‌عنوان یکی از ارکان توسعه، با اشتغال و کسب درآمد در جامعه ارتباط تنگاتنگی دارد. آموزش‌های دانشگاه به‌عنوان یک نظام پویا، نقش هدایتی و رهبری مشارکت فکری مردم در اداره جامعه را ایفا می‌کند (Archer & Davison, 2008). این درحالی است که نظام آموزش عالی ایران، در دو دهه گذشته با چالش‌ها و مسائل متعددی مواجه شده است. گسترش کمی دانشگاه‌ها، کثرت و تنوع مؤسسات آموزشی، افزایش تعداد دانشجویان و وجود خیل عظیم دانش‌آموختگان بیکار ازجمله چالش‌هایی هستند که نظام آموزش عالی ایران را با مشکلات عدیده‌ای مواجه ساخته است. بهره‌مندبودن از دانش و مهارت کافی، شرایط لازم برای کسب موفقیت در بازار کار و حفظ رابطه شغلی و تحصیلی در کنار لزوم به‌هنگام‌شدن آموخته‌ها با دانش روز از مسائل و دغدغه‌های اساسی نظام آموزش عالی کشور در این حوزه است. جذب دانش‌آموختگان دانشگاه‌ها و مراکز آموزش عالی کشور در بازار کار منوط به داشتن توانایی‌ها و ویژگی‌هایی است که بخشی از آن‌ها باید در طول دوران تحصیل در دانشگاه ایجاد شود (Aghapour et al., 2007). دانشگاه‌ها، هر ساله دانشجویان جدیدالورود را پذیرش و دانشجویانی را نیز فارغ‌التحصیل می‌کنند. در این چرخه مستمر توجه به کیفیت آموزشی از جایگاه ویژه‌ای برخوردار است. از این‌رو، افزایش کیفیت نظام آموزشی برای مشتریان و مصرف‌کنندگان به‌عنوان اثرگذارترین عامل در توسعه کشورها محسوب می‌شوند (Chuen Tse Kuah, 2011).

مرور تحقیقات نشان می‌دهد که توجه به فناوری آموزشی، بازاریابی و تجاری‌سازی آن نقش مهمی برای ادامه حیات دانشگاه‌های امروزی دارد. در بحث همکاری‌های بین دانشگاه و جامعه، انتقال دانش و فناوری و حرکت به سمت دانشگاهی کارآفرین، دانشگاه‌ها می‌توانند با ارائه خدمات آموزشی و پژوهشی که متناسب با تقاضا و درخواست متقاضیان و مشتریان باشد به ارتباط و تعامل بیشتر بین دانشگاه و جامعه کمک نمایند (Wynn & Jones, 2017). در زمینه ادغام سیستم‌ها و سازمان‌دهی به‌وسیله دانشگاه کارآفرین، باید گفت که ایجاد دانشگاه کارآفرین تأثیر عمده‌ای در زمینه انتقال دانش و فناوری و تجاری‌سازی در آموزش عالی، به‌ویژه در سطح بین‌المللی داشته است (Rhoades & Stensaker, 2017). به‌منظور ارائه بینشی نسبت به ادراک دانشگاهیان از یک دانشگاه کارآفرین، لازم است در حوزه کارآفرینی دانشگاهی، فعالیت‌های تحصیلی، تکنولوژیکی و انتقال دانش و فناوری

انجام شود (Kalar & Antoncic, 2015). در مطالعه‌ای، با هدف کلی اشتغال دانشگاهی و خلق ثروت اقتصادی و تجاری‌سازی؛ مروری بر ادبیات حوزه ارتباطات دانشگاه و صنعت و با اهداف جزئی توسعه و شناسایی انواع ثروت دانشگاهی و اشتغال دانشگاهی، شناسایی عوامل تعیین‌کننده آن، تعیین اثر آن بر مراکز آموزشی، دانشگاه‌ها و دیگر مراکز سرمایه‌گذاری به پاسخ به این سؤال پرداخته شد که تجاری‌سازی دانش دانشگاهی، مستلزم واگذاری امتیاز انحصاری، اعطای مجوز به اختراعات، همگام و هم‌تراز با ایجاد سرمایه فکری و کارآفرینی دانشگاهی است. به‌منظور تجاری‌سازی، بسیاری از دانشگاه‌ها ساختارهایی را تأسیس نمودند که از آن جمله دفاتر انتقال فناوری، پارک‌های علم و فناوری و مراکز رشد می‌باشند (Perkmann & Tartari, 2013). کوا و وونگ، با استفاده از تحلیل پوششی داده‌ها و با تعریف ۱۶ ورودی و خروجی و بر پایه تدریس و فعالیت‌های تحقیقاتی، به تخمین کارایی دانشگاه‌ها در خلق ثروت اقتصادی و فرهنگی پرداختند (Chuen Tse Kuah, 2011). هدف از تعیین عوامل تأثیرگذار در خلق ثروت دانشگاهی و تجاری‌سازی به یو و نانو فناوری در بخش کشاورزی ایران، به ۷ دسته به نام‌های عوامل زیربنایی، تولید، مدیریت، اقتصاد، تحقیق، اجتماعی/فرهنگی و فنی تقسیم می‌شود (Hosseini, Ansari & Esmaeeli, 2011). بهبودی و همکاران اشاره می‌کنند که دولت، به‌عنوان مهم‌ترین عامل خلق ثروت و تجاری‌سازی نتایج تحقیق، نیاز به توجه ویژه در این حوزه دارد. ایجاد سیستم نوآوری ملی و ایجاد بازار مناسب و ویژگی‌های ساختاری برای عملیاتی‌نمودن توسط دولت هستند که نیاز به تلاش زیادی دارند (Behboudi, 2011). هوشمندی‌نیا و نجفی‌زاده در طراحی مقاله آینده‌پژوهی فرآیند تجاری‌سازی فناوری و روش‌های آن در فن بازار، بستر مبادلات نوآورانه فناوری، معتقدند ارائه یک مدل مرجع منسجم و نظام‌مند برای نظام‌دادن به مبادلات و انتقال فناوری و ارائه خدمات پشتیبانی تحت عنوان: «ارائه الگو و مدل مفهومی برای ارتقاء عملکرد فن بازار در بازار ایران»، ضروری است (Hoshmandinia & Najafi zadeh, 2017). لگزریان و همکاران نیز لزوم به‌کارگیری مفاهیم و ابزارهای بازاریابی را در سازمان‌های دولتی و آموزش عالی بررسی نمودند و به این نتیجه رسیدند که به‌کارگیری مفاهیم بازاریابی در سازمان‌های دولتی منجر به افزایش کارآمدی این سازمان‌ها و ارتقاء کیفیت خدمات خواهد شد (Lagzian, Mortazavi & Bakhshi, 2016).

۳. روش‌شناسی پژوهش

جامعه و نمونه خبرگی پژوهش حاضر، شامل خبرگانی از دانشگاه مازندران هستند که با موضوع بازاریابی و تجاری‌سازی فناوری در دانشگاه‌ها آشنایی دارند. تعداد آن‌ها ۱۹ نفر بوده‌اند که از این تعداد ۱۲ نفرشان با محقق همکاری داشته‌اند. افرادی که به‌عنوان خبره در این بخش با محقق همکاری داشته‌اند، برخی در بخش ارتباط با صنعت دانشگاه و برخی دیگر در بخش معاونت آموزشی دانشگاه بوده‌اند که آموزش‌های آزاد برای ارگان‌ها و صنایع را پیگیری می‌نمایند و همچنین در بخش نرم‌افزار، سخت‌افزار و مغزافزارهای تجاری‌سازی آموزشی مشغول به فعالیت هستند که جهت ارتباط با خبرگان نیز طی جلسات از قبل تعیین‌شده، پرسشنامه‌های طراحی‌شده در اختیار آن‌ها قرار گرفت و توضیحات تکمیلی به آن‌ها داده شد.

تکنیک‌های تحلیل در پژوهش حاضر، شامل مرور سیستماتیک ادبیات (SLR)، دلفی ساعتی^۱ و دیمتل^۲ بوده است. ابزارهای اندازه‌گیری داده‌ها در پژوهش حاضر شامل دو پرسشنامه محقق‌ساخته دلفی ساعتی با مقیاس ۱-۱۰

^۱Delphi Saaty.

^۲Demattel.

و مقایسات زوجی دیمتل با مقیاس ۰-۴ بوده‌اند. به‌منظور معتبرسازی ابزار پرسشنامه، از روایی ظاهری (رویه استخراج اجزاء متغیرهای مورداندازه‌گیری از ادبیات موضوعی) و روایی سازه‌ای (بومی‌سازی آن با بهره‌گیری از نظرات متخصصان و نیز نمونه‌ای مقدماتی) استفاده شده است. براین‌اساس، ارزیابی دو ویژگی اعتبار محتوایی، مقیاس اندازه‌گیری به‌صورت قضاوت کیفی بوده است. یعنی پرسشنامه پژوهش حاضر، دارای اعتبار محتوا بوده است زیرا اجزاء متغیرهای مورداندازه‌گیری از ادبیات موضوعی پژوهش اخذ شده و سازه‌های پرسشنامه نیز به‌وسیله خبرگان تأیید شده‌اند.

بدین‌منظور، ابتدا به‌مرور ادبیات و شناسایی منابع در بانک‌های اطلاعاتی پرداخته شد و تعداد ۵۰ عنوان مقاله و ۶ رساله و ۲ کتاب مشخص شدند. پس از بررسی عنوان مقاله‌ها، با توجه به موضوع، سؤال و هدف پژوهش، در مرحله بعد، تعداد ۳۰ عنوان مقاله و ۳ رساله و ۲ عنوان کتاب انتخاب شدند. پس از مطالعه کامل محتوای مقاله‌ها و کتب از لحاظ ساختار و یافته‌ها، درنهایت ۱۷ عنوان مقاله و ۲ رساله و یک کتاب برای استخراج اطلاعات متناسب با موضوع پژوهش انتخاب گردید. در گام بعدی، با استخراج ۴۷ معیار، آن‌ها را در قالب پرسشنامه دلفی ساعتی تنظیم نموده و برای بومی‌سازی در اختیار خبرگان قرار گرفتند که درنهایت تعداد ۲۱ معیار به‌عنوان معیارهای نهایی در چهار بعد سخت‌افزار، نرم‌افزار، مغزافزار و سازمان‌افزار موردتأیید قرار گرفتند.

۴. تحلیل و یافته‌ها

۴-۱. مرور سیستماتیک متغیرها

در مرور سیستماتیک متغیرها ابتدا به مطالعه ادبیات و شناسایی منابع در بانک‌های اطلاعاتی پرداخته شد و تعداد ۵۰ عنوان مقاله و ۶ رساله و ۲ کتاب مرتبط با موضوع بازاریابی، جذب مشتریان و تجاری‌سازی مشخص شده است. سپس با توجه به موضوع، سؤال و هدف پژوهش، تعداد ۳۰ عنوان مقاله و ۳ رساله و ۲ عنوان کتاب پالایش شده‌اند. در مرحله بعد، پس از مطالعه کامل محتوای مقاله‌ها و کتب، تعداد ۱۷ عنوان مقاله و ۲ رساله و یک کتاب برای استخراج اطلاعات متناسب با موضوع پژوهش انتخاب گردید که با مطالعه مقالات و رساله و کتاب مرتبط، تعداد ۴۷ معیار برای ۴ متغیر اصلی سخت‌افزار، نرم‌افزار، مغزافزار و سازمان‌افزار انتخاب شده‌اند.

۴-۲. بومی‌سازی متغیرها

بررسی نظرات کارشناسان و خبرگان در این مطالعه مستند به استفاده از تکنیک دلفی ساعتی، حاکی از آن بوده که از بین ۴۷ معیار استخراج‌شده برای بازاریابی، جذب مشتری و تجاری‌سازی فناوری دانشگاه‌ها، تعداد ۲۱ معیار با توجه به عدد آستانه لحاظ شده یعنی ۷ به‌عنوان معیارهای اساسی بازاریابی و تجاری‌سازی فناوری دانشگاه‌ها تعیین شدند که در ۴ گروه قرار گرفته‌اند، این معیارها بدین‌شرح می‌باشند که در جدول ذیل نیز قابل مشاهده است. با توجه به طیف ۱ تا ۱۰ عبارات کلامی، در این پژوهش نمره‌هایی را که در آن مقدار هدف بالاتر از عدد ۰/۷ بوده است، به‌عنوان عدد تأثیرگذار بودن متغیر در نظر گرفته شده است.

$$H : \tilde{\mu} \geq 7$$

$$K : \tilde{\mu} < 7$$

جدول (۱). معیارهای مورد تأیید خبرگان برای بازاریابی و تجاری سازی فناوری آموزشی

ردیف	ماهیت متغیرها	شاخص مورد بررسی	S_j	a_j	b_j	c_j
۱		سالن های ورزشی و فضای سبز	۷/۳۰	۳	۷/۷۰	۱۰
۲		آزمایشگاهها	۷/۹۰	۵	۸/۱۰	۱۰
۳		فضای آموزش های آزاد و الکترونیک	۷/۹۰	۳	۸/۲۰۰	۱۰
۴	عوامل	حمل و نقل و خودروها	۷/۷۶	۳	۸/۴۰	۱۰
۵	سخت افزاری	تجهیزات رستورانی	۷/۳۰	۳	۷/۷۰	۱۰
۶		تجهیزات اداری	۷/۰۳	۳	۸/۴۰۰	۱۰
۷		سیستم مدیریت دانش مدون و نوین	۷/۶۳	۵	۷/۷۰	۱۰
۸		نرم افزارهای IT	۷/۳۶	۳	۷/۸۰	۱۰
۹		نرم افزارهای مدون جهت الکترونیکی کردن خدمات آموزشی و دانشجویی	۷/۵۶	۵	۷/۶۰	۱۰
۱۰	عوامل نرم افزاری	نرم افزارهای پیشرفته جهت ایجاد مخازن دانش، تولید دانش و معنا، انتقال دانش و فناوری، ترویج و اشاعه دانش و فناوری	۸/۴۳	۵	۸/۹۰	۱۰
۱۱		کتابها و محتویات آنها	۷/۷۰	۳	۸/۳۰	۱۰
۱۲		مهارت های تدریس	۷/۳۰	۳	۷/۷۰	۱۰
۱۳		مهارت های مدیریتی امور آموزشی	۷/۶۳	۵	۷/۷۰	۱۰
۱۴	عوامل مغزافزاری	مهارت های کارشناسی امور آموزشی	۸/۰۳	۵	۸/۳۰	۱۰
۱۵		توانمندسازی آموزشی	۷/۷۰	۳	۸/۳۰	۱۰
۱۶		مهارت های اداری امور آموزشی	۸/۱۰	۵	۸/۴۰	۱۰
۱۷		مراکز کارآفرینی	۷/۱۶	۱	۸/۰۰	۱۰
۱۸		شرکت های نوپا در مراکز رشد	۷/۱۶	۳	۷/۵۰	۱۰
۱۹	عوامل سازمان افزاری	همکاری با پارک های علم و فناوری	۷/۳۶	۳	۷/۸۰۰	۱۰
۲۰		مرکز ارتباط با صنعت	۷/۹۰	۵	۸/۱۰	۱۰
۲۱		پایگاه آموزش دانشجویان در صنعت	۸/۷۰	۱	۸/۸۰	۱۰

معیارهای فوق با توجه به اینکه دارای میانگین بالاتر از عدد ۰/۷ بوده است، از نظر خبرگان به عنوان معیارهای اساسی بازاریابی و تجاری سازی فناوری دانشگاهها تعیین شدند.

۳-۴. روابط ساختاری بین متغیرها

به منظور تعیین روابط ساختاری بین معیارهای ۲۱ گانه منتخب که در چهار گروه طبقه بندی شده اند، مراحل اجرایی تکنیک دیمتل بدین شرح انجام شده اند:

گام اول: محاسبه میانگین نظرات خبرگان

مستند به پرسشنامه مقایسات زوجی تکمیل شده توسط خبرگان، به منظور تعیین نفوذ عوامل بر یکدیگر، تأثیر و تأثر هر کدام از معیارها بر دیگری تعیین شد.

گام دوم: محاسبه ماتریس اثرات مستقیم

برای محاسبه ماتریس اثرات مستقیم میان متغیرها، ابتدا ماتریس ابتدایی مقایسات زوجی نرمال شد، سپس ماتریس روابط اثرات کل معیارها تعیین گردیدند. در واقع مجموعه نامحدود از آثار مستقیم و غیرمستقیم عناصر بر یکدیگر به صورت یک تصاعد هندسی محاسبه شده اند.

گام سوم: تعیین سلسله‌مراتب و ساختار ممکن عوامل اثرگذار در این گام، ترتیب نفوذ عوامل بر یکدیگر و نیز تحت‌نفوذ قرارگرفتن آن‌ها توسط سایر عناصر که مشخص‌کننده ساختار ممکن از سلسله‌مراتب آن عناصر است، مشخص شده‌اند.

یافته‌های تحلیلی پژوهش حاضر، پس از طی مراحل اجرایی تکنیک دیمتل براساس داده‌های حاصل از پرسشنامه مقایسات زوجی و تحلیل نظرات ۱۲ خبره منتخب در دانشگاه مازندران، نتایج حاصله در قالب جداول نمایش داده شده است. درواقع ابتدا ماتریس نرمال و ماتریس روابط کل (مستقیم و غیرمستقیم) محاسبه شده است. این مقادیر به علت حجم زیاد در متن مقاله گنجانده نشده است، پس از به‌دست‌آوردن مجموع سطرها و ستون‌های ماتریس T ، $(d_i - r_i)$ و $(d_i + r_i)$ محاسبه می‌شوند که در آن d_i و r_i به ترتیب جمع سطر و ستون ماتریس‌های T می‌باشند. همان‌گونه که بیان شد در نهایت دو دسته اعداد باقی می‌ماند: $(d_i + r_i)$ که نشان‌دهنده اهمیت معیارها و $(d_i - r_i)$ نشان‌دهنده آن است که معیارها از نوع علی و یا وابسته‌اند. بعد از محاسبه میانگین با استفاده از فرمول زیر ماتریس اثرات مستقیم به‌دست می‌آید.

$$N = VD; V = \min\left\{1/\max_i \sum_{j=1}^n d_{ij}, \frac{1}{\max_j \sum_{i=1}^n d_{ij}}\right\}, i, j \in \{1, 2, \dots, n\}$$

سپس ماتریس اثرات کل با استفاده از فرمول زیر محاسبه شده است.

$$S_{t \rightarrow \infty} = M + M^2 + M^3 + \dots + M^t = M \frac{I - M^t}{I - M}; \lim_{t \rightarrow \infty} = 0$$

$$S_{t \rightarrow \infty} = \frac{M}{I - M} = M(I - M)^{-1}$$

سپس نمودار علت و معلول را می‌توان با نقشه‌برداری از مجموعه داده از (D+R, D-R) به‌دست آورد. این میزان با استفاده از فرمول ذیل محاسبه می‌شود:

$$T = [t_{ij}]_{n \times n}, i, j = 1, 2, \dots, n$$

$$D = \left[\sum_{j=1}^n t_{ij} \right]_{n \times 1} = [d_i]_{n \times 1},$$

$$R = \left[\sum_{i=1}^n t_{ij} \right]_{n \times 1} = [r_j]_{n \times 1},$$

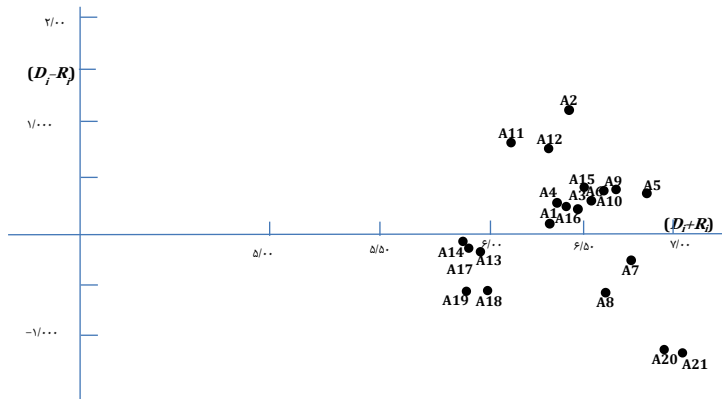
ترتیب نفوذ و تحت‌نفوذ قرارگرفتن متغیرها در جدول زیر آمده است:

جدول (۲). ترتیب نفوذ و تحت‌نفوذ قرارگرفتن معیارها

اختصار	متغیرها	D	R	D+R	D-R
A1	سالن‌های ورزشی و فضای سبز	۳,۱۴۶۹	۳,۱۳۱۶	۶,۲۷۸	۰,۰۱۵
A2	آزمایشگاه‌ها	۳,۷۸۴۷	۲,۶۶۲۶	۶,۴۴۷	۱,۱۲۲
A3	فضای آموزش‌های آزاد و الکترونیک	۳,۳۱۳۴	۳,۱۸۵۶	۶,۴۹۹	۰,۱۲۸
A4	حمل‌ونقل و خودروها	۳,۲۳۶۰	۳,۰۷۷۷	۶,۳۱۴	۰,۱۵۸
A5	تجهیزات رستورانی	۳,۵۵۰۵	۳,۳۱۴۳	۶,۸۶۵	۰,۲۳۶
A6	تجهیزات اداری	۳,۳۵۸۳	۳,۱۹۳۲	۶,۵۵۲	۰,۱۶۵
A7	سیستم مدیریت دانش مدون و نوین	۳,۲۰۹۳	۳,۵۰۳۴	۶,۷۱۳	-۰,۲۹۴
A8	نرم‌افزارهای IT	۳,۰۵۹۹	۳,۶۳۴۷	۶,۶۹۵	-۰,۵۷۵

اختصار	متغیرها	D	R	D+R	D-R
A9	نرم افزارهای مدون جهت الکترونیکی کردن خدمات آموزشی و دانشجویی	۳,۵۱۷۸	۳,۱۶۵۰	۶,۶۸۳	۰,۳۵۳
A10	نرم افزارهای پیشرفته جهت ایجاد مخازن دانش، تولید دانش و معنا، انتقال دانش و فناوری، ترویج و اشاعه دانش و فناوری	۳,۴۵۸۳	۳,۱۳۵۱	۶,۵۹۳	۰,۳۲۳
A11	کتابها و محتویات آنها	۳,۵۷۷۸	۲,۶۲۳۲	۶,۲۰۱	۰,۹۵۵
A12	مهارت‌های تدریس	۳,۵۶۳۱	۲,۷۳۴۶	۶,۲۹۸	۰,۸۲۸
A13	مهارت‌های مدیریتی امور آموزشی	۲,۸۶۹۷	۳,۰۴۰۰	۵,۹۱۰	-۰,۱۷۰
A14	مهارت‌های کارشناسی امور آموزشی	۲,۹۵۱۸	۲,۹۰۰۹	۵,۸۵۳	۰,۰۵۱
A15	توانمندسازی آموزشی	۳,۳۶۵۷	۳,۱۴۶۷	۶,۵۱۲	۰,۲۱۹
A16	مهارت‌های اداری امور آموزشی	۳,۲۶۶۷	۳,۰۹۱۶	۶,۳۵۸	۰,۱۷۵
A17	مراکز کارآفرینی	۲,۸۹۹۹	۲,۹۹۷۵	۵,۸۹۷	-۰,۰۹۸
A18	شرکت‌های نوپا در مراکز رشد	۲,۷۶۱۱	۳,۲۷۱۳	۶,۰۳۲	-۰,۵۱۰
A19	همکاری با پارک‌های علم و فناوری	۲,۶۷۱۷	۳,۱۷۵۸	۵,۸۴۷	-۰,۵۰۴
A20	مرکز ارتباط با صنعت	۲,۸۱۵۵	۴,۰۹۵۱	۶,۹۱۱	-۱,۲۸۰
A21	پایگاه آموزش دانشجویان در صنعت	۲,۸۶۰۷	۴,۱۵۸۸	۷,۰۲۰	-۱,۲۹۸

در جدول فوق، ترتیب نفوذ و تحت نفوذ قرارگرفتن متغیرها آمده است که نمودار علت و معلول را می‌توان با نقشه‌برداری از مجموعه داده از (D+R, D-R) به‌دست آورد. در نمودار زیر، این روابط به‌خوبی نشان داده شده‌اند. معیارهایی که در قسمت بالایی خط افقی قرار دارند، معیارهای اثرگذار و معیارهایی که زیرخط افقی قرار دارند، معیارهای اثرپذیر هستند.



نمودار (۱). اثرگذاری و اثرپذیری و اهمیت معیارها

همان‌گونه که در نمودار فوق پیداست، معیارهایی که در قسمت بالایی خط افقی قرار دارند، متغیرهای اثرگذار و معیارهایی که زیرخط افقی قرار دارند، اثرپذیر هستند. درواقع با توجه به نمودار فوق، متغیرهای سالن‌های ورزشی و فضای سبز، آزمایشگاه‌ها، فضای آموزش‌های آزاد و الکترونیک، حمل‌ونقل و خودروها، تجهیزات رستورانی، تجهیزات اداری، نرم‌افزارهای مدون جهت الکترونیکی کردن خدمات آموزشی و دانشجویی، نرم‌افزارهای پیشرفته جهت ایجاد مخازن دانش، تولید دانش و معنا، انتقال دانش و فناوری، ترویج و اشاعه دانش و فناوری، کتاب‌ها و

محتویات آن‌ها، مهارت‌های تدریس، مهارت‌های کارشناسی امور آموزشی، توانمندسازی آموزشی و مهارت‌های اداری امور آموزشی، متغیرهای اثرگذار هستند زیرا در قسمت بالای خط افقی قرار دارند و متغیرهای سیستم مدیریت دانش مدون و نوین، نرم‌افزارهای IT، مهارت‌های مدیریتی امور آموزشی، مراکز کارآفرینی، شرکت‌های نوپا در مراکز رشد، همکاری با پارک‌های علم و فناوری، مرکز ارتباط با صنعت و پایگاه آموزش دانشجویان در صنعت متغیرهای اثرپذیر هستند.

علاوه بر این، هرچه معیارها به سمت راست در محور افقی تمایل داشته باشند، نشان‌دهنده میزان اهمیت آن معیار در موضوع بازاریابی، جذب مشتری و تجاری‌سازی فناوری آموزشی دانشگاه مازندران است. بر این اساس، همان‌گونه که ملاحظه می‌شود، معیار پایگاه آموزش دانشجویان در صنعت، دارای بیشترین اهمیت و معیار مهارت‌های کارشناسی امور آموزشی، دارای کمترین اهمیت است.

۵. بحث و نتیجه‌گیری

امروزه در جوامع توسعه‌یافته و در حال توسعه، توجه ویژه‌ای به نقش دانشگاه‌ها در فعالیت‌های اقتصادی جامعه که خود مصرف‌کننده عمده فناوری دانشگاه‌ها هستند، می‌شود و سیاست‌گذاران آموزش عالی تلاش دارند که هرچه بیشتر دانش و فناوری تولیدشده توسط دانشگاه‌ها را در بخش صنعت و جامعه که رکن اصلی مصرف‌کنندگان فناوری دانشگاه‌ها هستند، مورد استفاده قرار دهند و با این سیاست دانش نظری را به دانش عملی تبدیل نمایند و این خود باعث تغییر رفتار مصرف‌کنندگان فناوری دانشگاه‌ها در جامعه خواهد شد. همین امر باعث شده است که نقش فعال اقتصادی به نقش‌های آموزش و پژوهش دانشگاه‌ها اضافه شود. به این دلیل در سراسر جهان، نقش‌های ابتدایی و سنتی دانشگاه‌ها به‌عنوان تأمین‌کنندگان آموزش و خلق‌کنندگان دانش علمی، به دانشگاه‌های کارآفرین در حال تغییر هستند و دانشگاه‌ها دارای نقش‌های مضاعف بازاریابی دانش، جذب مشتری و تجاری‌سازی دانش و مشارکت فعال در توسعه شرکت‌های خصوصی در اقتصاد محلی و منطقه‌ای می‌باشند. البته این امر خود موجباتی را در بهبود کیفیت و بالابردن خلاقیت و نوآوری در ارائه کلیه خدمات آموزشی و بالابردن دانش فنی و تخصص کارکنان برای ارائه خدمات نوین آموزشی و کمک به دانشجویان جهت افزایش سهم دانشگاه در تولید و نشر علم و توسعه مرزهای دانش به‌ویژه در راستای برنامه توسعه کشور به‌وجود خواهد آورد. در این پژوهش با مرور ادبیات موضوعی مربوط و تجزیه و تحلیل آن‌ها، معیارهای مهم و اثرگذار آموزشی موجود در دانشگاه از منظر بازاریابی، جذب مشتری و تجاری‌سازی فناوری آن‌ها در دانشگاه مازندران شناسایی و با استفاده از تکنیک دلفی فازی توسط خبرگان پالایش نموده و سپس با کمک تکنیک دیمتل، روابط علی و معلولی آن‌ها در چهار گروه اصلی بررسی شده‌اند.

۵-۱. سخت‌افزار

در این پژوهش، پس از بررسی و مطالعه مقالات مختلف، ابعاد فرعی متغیر سخت‌افزار در ۶ متغیر فرعی تعیین گردیدند. سالن‌های ورزشی و فضای سبز، آزمایشگاه‌ها، فضای آموزش‌های آزاد و الکترونیک، حمل و نقل و خودروها، تجهیزات رستورانی و تجهیزات اداری که در واقع همان ابزارها، تجهیزات و سخت‌افزارهایی هستند که در تعامل با ابعاد دیگر فناوری یعنی نرم‌افزار، مغزافزار و سازمان‌افزار هستند و با تحقیقات Hosseini et al., (2011) هماهنگ هستند که به تعیین عوامل تأثیرگذار در خلق ثروت دانشگاهی و تجاری‌سازی به یو و نانو فناوری در بخش

کشاورزی ایران پرداختند. از لحاظ مؤلفه عوامل ساختاری و زیربنایی، با کار Hoshmandinia & Najafi zadeh (2017) که به طراحی آینده‌پژوهی فرآیند تجاری‌سازی فناوری و روش‌های آن در فن بازار، بستر مبادلات نوآورانه فناوری پرداختند، هماهنگ هستند. از لحاظ مؤلفه زیرساخت باکار Pajuhesh Jahromi, Pourkarimi & Akhavan (2016) که مدل مفهومی تجاری‌سازی دستاوردهای تحقیقات دانشگاه‌ها؛ با تأکید بر عامل دروازه‌بان فناوری دانشگاهی را طراحی نمودند، از لحاظ مؤلفه عوامل درون‌سازمانی مشابهت دارند. دانشگاه‌ها، ابزار مهمی در تسهیل شکل‌گیری اقتصاد مبتنی بر دانش هستند. زیرا دانش زیادی در آن‌ها توسعه یافته و رسوب نموده و لذا دانشگاه‌ها می‌توانند به‌عنوان تسریع‌کننده توسعه اقتصادی و اجتماعی عمل کنند. بنابراین موارد ذیل در این زمینه پیشنهاد می‌گردند: ایجاد مرکز خدمات فناوری، بازاریابی، جذب مشتری و تجاری‌سازی با هدف ارائه خدمات فناورانه و نوآورانه به دانشجویان و اساتید صاحب ایده و شرکت‌های داخل و خارج دانشگاه، ایجاد و تقویت مراکز علمی، تحقیقاتی و فناوری توانمند در تراز بین‌المللی و با امکانات خاص در شاخه‌های مختلف علوم.

۲-۵. نرم‌افزار

از منظر نرم‌افزاری نیز پس از بررسی و مطالعه مقالات مختلف، ابعاد فرعی متغیر نرم‌افزار در ۵ مورد شناسایی شدند. سیستم مدیریت دانش مدون و نوین، نرم‌افزارهای IT، نرم‌افزارهای مدون جهت الکترونیکی کردن خدمات آموزشی و دانشجویی، نرم‌افزارهای پیشرفته جهت ایجاد مخازن دانش، تولید دانش و معنا، انتقال دانش و فناوری، ترویج و اشاعه دانش و فناوری و کتاب‌ها و محتویات آن‌ها، که تحقیقات (Wynn & Jones (2017), Rhoades & Stensaker (2017), Kalar & Antoncic (2015) و (Perkmann & Tartari (2013) از لحاظ کد باز انتقال دانش، فناوری و تجاری‌سازی در دانشگاه، (Hoshmandinia & Najafi zadeh (2017) از لحاظ کد باز نرم‌افزارهای IT با پژوهش حاضر مشابهت دارند. بنابراین می‌بایست به برقراری ارتباط مؤثر در محیط کار، افزایش مهارت‌های آموزشی، بازاریابی و توسعه خلاقیت و نوآوری توجه ویژه‌ای گردد.

۳-۵. مغزافزار

از منظر مغزافزاری، ابعاد فرعی این متغیر شامل ۵ مورد شناسایی شدند. مهارت‌های تدریس، مهارت‌های مدیریتی امور آموزشی، مهارت‌های کارشناسی امور آموزشی و توانمندسازی آموزشی و مهارت‌های اداری امور آموزشی که با تحقیقات (Kuah & Wong (2011) از لحاظ کد باز آموزش و فضای آموزشی، (Hosseini et al., (2011) از لحاظ کد باز رشد اجتماعی و تبادل فرهنگی با پژوهش حاضر مشابهت دارند که همین موضوع خود باعث رشد اجتماعی و تبادل فرهنگی کلیه مصرف‌کنندگان فناوری آموزشی دانشگاه‌ها (اعم از دانشجویان، صنعت و در نهایت کل جامعه) خواهد شد.

توصیه می‌شود در این زمینه مهارت‌های فنی، فناوری و آموزشی و بازاریابی از طریق برگزاری دوره‌های آموزشی و کارگاه‌های تخصصی افزایش یابد. همچنین مسئولین با شناخت دقیق‌تر از شرایط زمینه‌ساز و عوامل کسب موفقیت در بازاریابی تجاری‌سازی فناوری در دانشگاه‌ها، اقدام به تدوین سیاست‌ها و طراحی برنامه‌های اجرایی مؤثر نمایند.

۴-۵. سازمان‌افزار

از منظر سازمان‌افزار نیز ابعاد فرعی این متغیر شامل ۵ مورد هستند: مراکز کارآفرینی، شرکت‌های نوپا در مراکز رشد، همکاری با پارک‌های علم و فناوری، مرکز ارتباط با صنعت، پایگاه آموزش دانشجویان در صنعت که با تحقیقات (Perkmann & Tartari (2013) و Pajuhesh Jahromi et al., (2016) از لحاظ کد باز دفاتر انتقال فناوری، پارک‌های علم و فناوری و مراکز رشد و شرکت‌های نوپا، با پژوهش حاضر مشابهت دارند. تحقیقات دانشگاهی را نمی‌توان جایگزین تحقیقات داخلی یک شرکت که یکی از مصرف‌کنندگان عمده فناوری آموزشی دانشگاه‌ها هستند، نمود. بلکه باید برای ارتقای توانایی‌های شرکت به کاربرد دنبال‌سازی موفقیت‌های بیشتر، توسط شرکت‌ها به ظرفیت و قابلیت جذب آنان -توانایی پذیرش و به‌کارگیری دانش جدید ایجادشده خارج از شرکت‌ها بستگی دارد.

مسئولین می‌بایست در افزایش حمایت‌های نهادهای قانونی، تحقیقاتی، استانداردسازی و حامی دولتی در تسهیل فرآیند بازاریابی تجاری‌سازی دانشگاه‌ها تلاش نمایند. همچنین شناخت و برطرف کردن نیازهای تحقیقاتی بخش صنعت و به‌روز نگه‌داشتن آن از مسائلی است که باید موردتوجه ویژه قرار گیرد.

۶. محدودیت‌ها و تحقیقات آینده

در این مطالعه، در مورد تجاری‌سازی فناوری آموزشی دانشگاه‌ها برای مصرف‌کنندگان آن، محدودیت‌های ذیل شناخته شده‌اند:

کمبود سرمایه‌گذاری در تحقیقات بنیادی.

عدم قرارگرفتن تجاری‌سازی نتایج تحقیقات در مأموریت بخش دانشگاهی با هدف تولید منافع ملی برای مصرف‌کنندگان.

کمبود فرهنگ‌سازی هماهنگ با تجاری‌سازی در بخش دانشگاهی.

وجود سیاست‌های بازدارنده از تجاری‌سازی.

کمبود منابع مالی و انسانی در نهادهای انتقال فناوری دانشگاهی.

تفاوت دیدگاه‌های صنعت و سرمایه‌گذاران با بخش دانشگاهی.

کمبود بودجه جهت مرحله نمونه‌سازی.

کمبود سرمایه‌گذاری مخاطره‌پذیر جهت راه‌اندازی شرکت‌های نوپا.

کمبود اطمینان متقابل بین بخش دانشگاهی، صنعت و سرمایه‌گذاران به همراه کمبود شناخت متقابل از محدودیت‌ها و فشارهایی که هر بخش با آن‌ها روبه‌رو است.

به حد کافی جدی گرفته‌نشدن اثرات تجاری‌سازی تحقیقات دانشگاهی از طرف دولت، صنعت و سرمایه‌گذاران.

عدم تلقی صنایع کوچک و متوسط از بخش دانشگاهی به‌عنوان منابع نوآوری.

البته برای تحقیقات آتی به خوانندگان و پژوهشگران موارد ذیل پیشنهاد می‌گردد:

ارائه چهارچوب تبیین بازاریابی، جذب مشتری و تجاری‌سازی فناوری‌های پژوهشی، مهارتی و سازمان‌افزاری در دانشگاه‌ها.

ارائه مدل تعاملی فشار علم و کشش بازار تجاری‌سازی محصولات دانشی و فناورانه دانشگاه‌ها.

۷. سیاست‌گذاری

از معاونت محترم پژوهشی دانشگاه مازندران به‌خاطر حمایت مالی، معنوی و همکاری در اجرای پژوهش حاضر سیاست‌گذاری می‌شود.

منابع

- عالی‌پور، علیرضا و عنایتی، ترانه (۱۳۹۶). تجاری‌سازی تحقیقات در دانشگاه‌های نسل چهارم. *مطالعات میان‌رشته‌ای دانش راهبردی*، ۷(۲۶)، ۷۶-۵۳.
- اصغرپور، سعید؛ شعبانعلی فامی، حسین و عالم بیگی، علی (۱۳۸۶). بررسی عوامل مؤثر در کار مرتبط با یادگیری، شاهی از دانشجویان علوم کشاورزی دانشگاه تهران، تحقیق منتشر نشده، دانشگاه تهران، *دانشکده اقتصاد و توسعه کشاورزی*.
- آزاد، ناصر؛ محمدی‌پور، مجتبی و نقدی، بهمن (۱۳۹۷). چالش‌های تجاری‌سازی محصولات دانش‌بنیان با تأکید بر بخش بازاریابی و مالی (مورد مطالعه: پارک فناوری دانشگاه تهران). *اقتصاد مالی (اقتصاد مالی و توسعه)*، ۱۲(۴۴)، ۲۰۷-۱۸۹.
- بهبودی، مهدی؛ جلیلی، نازنین و موسی‌خانی، مرتضی (۱۳۹۰). ارزیابی نتایج تجاری‌سازی تحقیقات در ایران: یک مدل معادله ساختاری. *مدیریت و کسب‌وکار بین‌المللی*، ۶(۷)، ۲۷۵-۲۶۱.
- بیژنی، مسعود؛ فلاح حقیقی، نگین؛ کرمی، غلامحسین و عسکری قدس، محمد (۱۳۹۴). واکاوی ویژگی‌های روان‌شناختی کارآفرینانه و عوامل پیش‌برنده و بازدارنده کارآفرینی در دانشکده‌های کشاورزی (مورد مطالعه: واحدهای منطقه ۵ دانشگاه آزاد اسلامی). *پژوهش‌های ترویج و آموزش کشاورزی*، ۸(۱)، ۷۹-۹۴.
- برنابی، امیرحسین و قربانعلی، امیر (۱۳۸۷). تجاری‌سازی دانش؛ حلقه گمشده پژوهش و صنعت در کشور. *فضای نانو*، ۱۶(۱)، ۲۳-۲۲.
- هاشم‌نیا، شهرام؛ عمادزاده، مصطفی؛ صمدی، سعید و ساکتی، پرویز (۱۳۸۸). بررسی عوامل مؤثر بر درآمدهای اختصاصی تحقیقات دانشگاهی در دانشگاه‌های صنعتی ایران. *پژوهش و برنامه‌ریزی در آموزش عالی*، ۵۲(۵۲)، ۲۱-۱.
- هوشمندی‌نیا، شهرزاد و نجفی‌زاده، نادره السادات (۲۰۱۷). آینده‌پژوهی فرایند تجاری‌سازی فناوری و روش‌های آن در فن بازار، بستر مبادلات نوآوری فناورانه. *آینده‌پژوهی مدیریت (پژوهش‌های مدیریت)*، ۲۸(۱۱)، ۴۰-۱۹.
- کریمی، معصومه؛ ناظم، فتاح و کریم‌زاده، صمد (۱۳۹۷). ارائه الگوی بومی تجاری‌سازی دانش در حوزه سلامت در دانشگاه علوم پزشکی در شهر تهران. *توسعه آموزش جندی شاپور*، ۹(۴)، ۳۱۰-۲۹۶.
- خلیل، طارق (۱۳۹۲). مدیریت تکنولوژی: رمز موفقیت در رقابت و خلق ثروت، ترجمه: ایزدی، داوود. اعرابی، سید محمد. چاپ هفتم، تهران: دفتر پژوهش‌های فرهنگی.
- لغزبان، محمد؛ مرتضوی، سعید و بخشی، فاطمه (۱۳۹۵). مطالعه کیفی دیدگاه صاحب‌نظران آموزش عالی در مورد بازاریابی خدمات در بخش دولتی. *مطالعات رفتار مصرف‌کننده*، ۳(۳)، ۱۱۷-۸۹.
- مهیدیه، امید و کریمی، شعیب (۱۳۹۵). رابطه بین فلسفه بازاریابی و عملکرد شرکت‌ها (مورد مطالعه: شرکت‌های تولیدی صنعتی). *مطالعات رفتار مصرف‌کننده*، ۳(۳)، ۲۱-۱.
- موسایی، احمد (۱۳۸۷). طراحی مدلی جهت تعیین فرصت‌ها و تجاری‌سازی آن‌ها در مراکز تحقیق و توسعه. *رشد فناوری*، ۴(۱۴)، ۲۱-۱۳.

پژوهش جهرمی، امین (۱۳۹۶). مدل‌سازی عوامل مؤثر بر تجاری‌سازی دستاوردهای تحقیقات دانشگاهی: رویکردی آمیخته (مورد مطالعه: دانشکده‌های فنی مهندسی دانشگاه‌های دولتی شهر تهران)، ۹(۳)، ۲۶۵-۲۸۶.

پژوهش جهرمی؛ امین، پورکریمی، جواد و اخوان، امیرناصر (۱۳۹۵). مدل مفهومی تجاری‌سازی دستاوردهای تحقیقات دانشگاه‌ها؛ با تأکید بر عامل دروازه‌بان فناوری دانشگاهی. *سیاست علم و فناوری*، ۸(۳)، ۵۳-۳۹. سعیدی، احمد (۱۳۸۹). توسعه مدلی برای تخصیص منابع داخلی در دانشگاه‌های دولتی ایران، رویکرد آمیخته، مورد مطالعه دانشگاه شهید بهشتی، پایان‌نامه دکتری، دانشگاه شهید بهشتی.

شاه‌آبادی، ابولفضل و خانی، زهرا (۱۳۹۰). تأثیر حقوق مالکیت فکری و نوآوری بر رشد اقتصادی کشورهای جی ۱۵. *مجله راهبرد*، ۲۸، ۷۹-۱۱۵.

تقدیمی، توران؛ مشبکی اصفهانی، اصغر؛ صالحی امیری، رضا؛ نوابخش، مهرداد (۱۳۹۸). طراحی الگوی بازاریابی صادرات محصولات فرهنگی با توجه به رفتار مصرف‌کننده (مورد مطالعه: تابلو نقاشی). *مطالعات رفتار مصرف‌کننده*، ۱۶(۱)، ۳۱۱-۳۳۲.

تورنگ، سیدکمال و مدهوشی، مهرداد (۱۳۹۳). تعامل بین فشار علم و کشش بازار (تجاری‌سازی دانش) در شرایط اقتصاد تحریمی، *دومین کنفرانس بین‌المللی اقتصاد در شرایط تحریم*، بابلسر، <https://civilica.com/doc/309556>

References

- Aalipor, A., & Enayati, T. (2016). Commercialization of fourth generation university research, *Science and Research Quarterly of Strategic Knowledge Interdisciplinary Studies*, 7(26), 5-62. (In Persian)
- Aghapour, S., Shaabanali Fami, H., & Alambeigi, A. (2007). The investigation of effective factors in work related learning, evidence from Tehran university agriscience students. Unpublished Research Report, University of Tehran, *Faculty of Agricultural Economics and Development*. (In Persian)
- Archer, W., & Davison, J. (2008). Graduate employability: The views of employers. *The Council for Industry and Higher Education*, 1-20.
- Azad, N., Mohammadpoor, M., & Naghdi, B. (2018). Challenges of commercialization of knowledge-based products with emphasis on marketing and finance (Case study: University of Tehran Technology Park. *Journal of Financial Economy*, 12 (44), 189-207. (In Persian)
- Behboudi, M., Jalili, N., & Mousakhani, M. (2011). Examine the Commercialization Research Outcomes in Iran: A Structural Equation Model, *Journal of International Business Administration*, 6(7), 261-275, 2011. (In Persian)
- Bijani, M., Fallah Haghighi, N., Karami, G. H., Asgari Ghods, M., & Zand, M. (2015). An Investigation of Entrepreneurial Psychological Characteristics and Driving Forces and Hampering Factors Affecting of Entrepreneurship in Colleges of Agriculture (The case of Branches 5 of Islamic Azad University). *Agricultural Extension and Education Research*. 8(1), 79-94. (In Persian)
- Bornaei, A., & Ghorbanali, A. (2008). Knowledge commercialization; The missing link of research and industry in the country, *Journal of Nano Space*, (16), 22-23. (In Persian)
- Chandel, S. S., & Agarwal, T. (2017). Review of current state of research on energy storage, toxicity, health hazards and commercialization of phase changing materials. *Renewable and Sustainable Energy Reviews*, (67), 581-596.

- Decter, M., Bennett, D., & Leseure, M. (2007). University to business technology transfer—UK and USA comparisons, *Technovation*, (27), 145–155.
- Ellingsen, O. (2017). Commercialization within Advanced Manufacturing: Value Stream Mapping as a Tool for Efficient Learning, *Norwegian University of Science and Technology, Procedia CIRP*, (60), 374 – 379.
- Guerrero, M., Cunningham, J. A., & Urbano, D. (2014). Economic impact of entrepreneurial universities' activities: An exploratory study of the United Kingdom, *Research Policy*, 44(3), 748-764.
- Hashemnia, S., Emadzade, M., Samadi, S., & Saketi, P. (2009). Investigating the factors affecting the specific incomes of academic research in Iranian industrial universities, *Quarterly of Research and Planning in Higher Education*, (52), 1-21. (In Persian)
- Hosseini, J. F., Ansari, B., & Esmaeeli, S. (2011). Factors influencing commercialization of Nano and Biotechnology in agriculture sector of Iran, *Journal of American Science*, 7(4), 255-258.
- Houmandinia, S., & Najafizade, N. (2017). Futurology of technology commercialization process and its methods in market technology, the platform of innovative technology exchanges, *Publication of Management Futurology (Management Research)*, 28(11), 19-40. (In Persian)
- Jameson, J., & O'Donnell, P. (2015). The Entrepreneurial University: A Unifying Theme for TU4Dublin. Stream1: Enterprise and Engagement, *Higher Education in Transformation Conference*, Dublin, 6.
- Kalar, B., & Antoncic, B. (2015). The entrepreneurial university, academic activities and technology and knowledge transfer in four European countries, *Technovation*, 36 (37), 1-11.
- Karimi, M., Nazem, f., & Karimzade, S. (2018). Presenting a local model of knowledge commercialization in the field of health in Tehran University of Medical Sciences. *Journal of Jondi Shapour Education Development*, Quarterly of Study and Development of Education at Medical Science, 9 (4). 296-310. (In Persian)
- Khalil, T. (2012). Technology management, the key to success in competition and wealth creation (Translated by: Arabi, S. M. & Izadi, D. (2004)). 7st. publication, *Cultural Research Office*. (In Persian)
- Kuah, C.T., & Wong, K.Y. (2011). Efficiency assessment of universities through data envelopment analysis, *Procedia Computer Science*, (3), 499-506.
- Lagzian, M., Mortazavi, S., & Bakhshi, F. (2016). Qualitatively studying comments of Higher Education Pundits about service marketing on Public Sector, *Consumer Behavior Studies Journal*, 3(3), 89-117. (In Persian)
- Mahdieh, O., & Karimi, Sh. (2016). Relationship between marketing philosophy and companies performance (Case study: Production-Industrial Companies), *Consumer Behavior Studies Journal*, 3(3), 1-20. (In Persian)
- Moosaei, A. (2008). Designing a model to identify opportunities and commercialize them in research and development centers. *Roshd-E-Fannavari*, 4(14), 13-21. (In Persian)
- Pajuhesh Jahromi, A. (2017). Modeling Factors Affecting the Commercialization of Academic Research Achievements: A Mixed Approach (Case Study: Engineering Technical Faculties of Public Universities in Tehran), *Industrial Management*, 9(2), 265-286. (In Persian)
- Pajuhesh Jahromi, A., Pourkarimi, J., & Akhavan, A. (2016). A Conceptual model of commercialization of university research achievements; Emphasizing the gatekeeper of academic technology, *Journal of Science and Technology policy*, 8(3), 39-53. (In Persian)

- Perkmann, M., & Tartari, V. (2013). Academic engagement and commercialisation: A review of the literature on university–industry relations, *Research Policy*, 42(2), 423-442.
- Rhoades, G., & Stensaker, B. (2017). Bringing Organisations and Systems Back Together: Extending Clark's Entrepreneurial University, *Higher Education Quarterly*, 71(2), 129-140.
- Romero, F. (2015). University-Industry Relations and Entrepreneurship, 10th European Conference on Innovation and Entrepreneurship - ECIE 2015, *University of Genoa, Italy*, 17-18.
- Saeedi, A. (2010). Development of model for internal resource allocation in public universities of Iran, Mixed method approach. Case Study of Shahid Beheshti University. (Unpublished doctoral dissertation), *Shahid Beheshti University, Tehran, Iran*. (In Persian)
- Shah Abadi, A., & Khani, Z. (2010). The Impact of Intellectual Property Rights and Innovation on the Economic Growth of the G15 Countries. *Journal of Development Strategy*, (28), 79-115. (In Persian)
- Shakeel, S.R., Takala, J., & Zhu, L.D. (2017). Commercialization of renewable energy technologies: A ladder building approach. *Renewable and Sustainable Energy Reviews*, (78), 855-867.
- Stefano, G. D., Gambardella, A., & Verona, G. (2012). Technology push and demand pull perspectives in innovation studies: Current findings and future research directions, *Research Policy*, 41(8), 1283-1295.
- Taghdimi, T., Moshabbaki Esfahani, A., Salehi Amiri, R., & Navabakhsh, M. (2019). Designing export marketing pattern of cultural products with attention to Consumer Behavior (Case Study: Painting Panel), *Consumer Behavior Studies Journal*, 6(1), 311-332. (In Persian)
- Tourang, S. K., & Madhoushi, M. (2015). Interaction between science push and market pull (knowledge commercialization) under sanction economy circumstances, *2th International Conference of Economic under Sanction Circumstances*, Babolsar, Iran. (In Persian)
- Trapero, J. R., Horcajada, L., Linares, J. J., & Lobato, J. (2017). Is microbial fuel cell technology ready? An economic answer towards industrial commercialization. *Applied Energy*, (185), 698-707.
- Wynn, M. G., & Jones, P. (2017). Knowledge Transfer Partnerships and the entrepreneurial university, *Industry and Higher Education*, 31(1): 095042221770544.
- Zeleny, M. (2012). High Technology and Barriers to Innovation: From Globalization to Relocalization, *International Journal of Information Technology & Decision Making*, 11(2), 441-456.
- Zimmer, L. (2006). Qualitative meta-synthesis: a question of dialoguing with texts, *Journal of Advanced Nursing*, (53), 311-318.

نویسندگان این مقاله:

محمد خراسانی آملی؛ عضو هیئت علمی دانشگاه شمال و دانشجوی دوره دکتری رشته مدیریت صنعتی (تولید و عملیات)، نویسنده بیش از ۱۵۰ عنوان مقاله، ۱۲ عنوان کتاب و مجری ۳ پروژه تحقیقاتی بوده است. مهم‌ترین علائق شغلی وی؛ آموزش، پژوهش و مشاوره در حوزه کارآفرینی، سرمایه‌گذاری، کسب‌وکارهای دانش‌بنیان و نیز ارائه مشاوره‌های بالینی در مورد انواع کسب‌وکارها می‌باشد.



دکتر حسنعلی آقاجانی؛ عضو هیئت علمی و استاد تمام دانشگاه مازندران در رشته مدیریت (صنعتی و کارآفرینی)، نویسنده بیش از ۷۵۰ عنوان مقاله، ۱۷ عنوان کتاب، مجری ۱۴ پروژه تحقیقاتی و نیز تاکنون ۸ بار به‌عنوان پژوهشگر و فناور نمونه در استان و دانشگاه مازندران طی سال‌های ۱۳۸۴ تاکنون بوده است. مهم‌ترین علائق شغلی وی؛ آموزش، پژوهش و مشاوره در حوزه کارآفرینی، نوآوری، فناوری و راه‌اندازی کسب‌وکارهای دانش‌بنیان و نیز ارائه مشاوره‌های بالینی به‌منظور پایداری و ماندگاری کسب‌وکارها می‌باشد.

دکتر عبدالحمید صفایی قادیکلایی؛ عضو هیئت علمی و استاد تمام دانشگاه مازندران در رشته مدیریت صنعتی (تولید و عملیات)، از سال ۱۳۷۸ با دانشگاه مازندران همکاری داشته و تدریس درس مرتبط را در کارنامه خود دارد. مهم‌ترین علائق شغلی وی؛ آموزش و پژوهش در حوزه‌های مدیریت تولید، تصمیم‌گیری، کاربردهای تحقیق در عملیات و ... می‌باشد.



دکتر حمیدرضا فلاح لاجیمی؛ عضو هیئت علمی و استادیار گروه مدیریت صنعتی دانشگاه مازندران، دارای مدرک دکتری از دانشگاه تهران، از سال ۱۳۹۳ با دانشگاه مازندران همکاری دارد. مهم‌ترین علائق شغلی وی؛ ارزیابی، بخش‌بندی و توسعه تأمین‌کنندگان، تصمیم‌گیری چندمعیاره، تحقیق در عملیات و انقلاب صنعتی چهارم می‌باشد.