



پژوهشنامه‌ی مدیریت اجرایی

علمی-پژوهشی

سال پنجم، شماره ی دهم، نیمه ی دوم ۱۳۹۲

بررسی موانع ارتباط اعضای هیأت علمی با بخش صنعت در

راستای تحقق دانشگاه کارآفرین

* سعید صفری

** مصطفی قاضی‌زاده

*** رضا طاهری

تاریخ پذیرش: ۱۳۹۲/۱۰/۴

تاریخ دریافت: ۱۳۹۲/۱/۲۶

چکیده

تحقیق حاضر، در حوزه ارتباط صنعت و دانشگاه، به بررسی موانع فردی ارتباط اعضای هیأت علمی و متخصصین صنعت در سه سطح دانش، نگرش و رفتار/ مهارت پرداخته است؛ موانع فردی موانعی است که فرد را از تعامل با دیگری باز می‌دارد. بدین منظور، با استفاده از تکنیک دلفی و مدل اسمارت بازاریابی اجتماعی، اقدام به شناسایی موانع، انتخاب مهمترین و در ادامه شناسایی راهکارهای رفع موانع و رتبه‌بندی آنها شد. جامعه هدف این مطالعه، به دو قسمت دانشگاهیان و متخصصین صنعت تقسیم و بر اساس روش‌های نمونه‌گیری مطالعات کیفی (نمونه‌گیری ارجاعی زنجیره‌ای)، نمونه‌ای از این جامعه انتخاب گردید؛ برای شناسایی و اجماع در مورد موانع و همچنین راهکارها، اقدام به نظرسنجی از این نمونه شد. پس از اجرای پنج مرحله‌ای تکنیک دلفی در قالب مدل اسمارت، مهمترین موانع و راهکارهای رفع آنها، به تفکیک هر بخش (دانشگاهیان و صنعتگران) شناسایی شدند. در نهایت، آمیخته بازاریابی اجتماعی حاصل از این نتایج و استراتژی‌های رفع موانع تعیین گردید.

واژه های کلیدی: ارتباط صنعت و دانشگاه، دانشگاه کارآفرین، موانع فردی، بازاریابی اجتماعی،

تکنیک دلفی، مدل اسمارت

* نویسنده ی مسئول - استادیار مدیریت صنعتی دانشگاه شاهد (Email: Safari@Shahed.ac.ir)

** استادیار مدیریت دانشگاه شاهد (Email: ghazi.iran@yahoo.com)

*** کارشناس ارشد مدیریت بازرگانی دانشگاه شاهد (Email: re.taheri@gmail.com)

۱- مقدمه

مکاتب مختلف جهت رهایی از مسأله عقب ماندگی در کشورهای در حال توسعه، راهبردهای مختلفی ارائه می دهند. آنچه مسلم است در تمامی راهبردها علم و تکنولوژی نقش بارزی دارند (زارعی، ۱۳۷۷، ص. ۱-۳). در این میان، دانشگاه به عنوان مولد دانش و کانون انجام تحقیقات علمی و کاربردی، نقش بسیار مهمی دارد. از طرفی صنعت نیز نقش کلیدی در توسعه اقتصادی و ارزش افزوده در یک کشور دارد (حق شناس فرد و زیودار، ۱۳۸۹، ص. ۴۴).

پژوهش های دانشگاهی، نقش مهمی در توسعه محصول، ابداعات و اختراعات صنعتی دارند و بر اساس پژوهش ها ارتباط صنعت و دانشگاه، کارایی تحقیقات دانشگاهی را افزایش می دهد (وولگار^۱، ۲۰۰۷، ص. ۱۲۶۲). در صورت وجود رابطه بین این دو بخش، با افزایش تحقیقات دانشگاهی، بخش تحقیق و توسعه صنعت نیز فعال تر می شود (جفه^۲، ۱۹۸۹، ص. ۹۶۸). با توجه به اهمیت ارتباط صنعت و دانشگاه بویژه ارتباط فردی اساتید و متخصصین صنعت، این تحقیق به دنبال پاسخ به سؤالات زیر است: موانع فردی ارتباط اعضای هیأت علمی با متخصصین بخش صنعت، کدامند؟ «راهکارهای پیشنهادی برای رفع موانع فوق با استفاده از الگوی بازاریابی اجتماعی چیست؟»

۲- مروری بر ادبیات تحقیق

۲-۱- اهمیت همکاری دانشگاه و صنعت در توسعه ملی و پایدار

جهت رهایی از معضل عقب ماندگی در کشورهای در حال توسعه، مکاتب مختلف، راهبردهای مختلفی ارائه می دهند. در تمامی این راهبردها علم و تکنولوژی نقش مهمی دارند. کشورها تلاش می کنند نقش دانشگاه ها را در توسعه ملی و ارتقاء دانش و تکنولوژی مورد توجه قرار دهند. از این رو سیاست های توسعه و پیشرفت به پیوند دانشگاه و صنعت وابسته است (زارعی، ۱۳۷۷، ص. ۱-۳).

شرکت ها می توانند به طرق مختلف، از وجود دانشگاه ها بهره برند. چهار فایده مهم دانشگاه برای صنعت به ترتیب اهمیت، عبارتند از: استخدام فارغ التحصیلان دانشگاهی؛ ایده پردازی برای تولید محصولات جدید یا فرایندهای نو؛ تدارک اطلاعات عمومی و

1- Woolgar

2- Jaffe

مفید و حمایت مستقیم در فرایند توسعه (اسکارتینگر^۱ و دیگران، ۲۰۰۱، ص. ۲۵۹-۲۵۸).

۲-۲- الگوهای پیوند صنعت و دانشگاه

الگوهای تعاملی صنعت و دانشگاه را می‌توان در قالب‌های مختلف و متفاوت ارائه نمود. روش‌های تعاملی، یکی از انواع روش‌های ارتباطی میان دانشگاه و صنعت است که عبارتند از: استخدام فارغ‌التحصیلان دانشگاهی توسط صنعت، ملاقات‌های غیررسمی، تحقیقات مشترک، مشورت با دانشگاه، فروش حق امتیاز اختراعات به صنعت، خرید نمونه اولیه محصول از صنعت و... (گیولیانی و آرزا^۲، ۲۰۰۹، ص. ۹۰۷). این روش‌ها به صورت زیر نیز معرفی شده‌اند: آموزش‌های اولیه (به صنعتگران)، مشارکت در تحقیق و توسعه، روابط عمومی (برای معرفی قابلیت‌های طرفین)، و توسعه شرکت‌ها و پشتیبانی از آنها (مشارکت با صنعت در تأسیس شرکت و پشتیبانی از آن) (مارتینگ^۳، ۲۰۰۰، ص. ۵۳ - ۳۵). نظارت بر پایان‌نامه‌های کارشناسی ارشد و دکترا و حمایت مالی از آنها، تحقیقات قراردادی، تحقیقات مشترک، استخدام محققین دانشگاهی در صنعت، انتشار کتب و مقالات مشترک، سخنرانی اعضای صنعت در دانشگاه، آموزش اعضای صنعت، تشکیل شرکت‌های اقماری جدید (مشترک میان صنعت و دانشگاه)، حضور موقت دانشگاهیان در صنعت، استخدام فارغ‌التحصیلان، توافقات مربوط به اعطای لیسانس (مجوز بهره‌برداری)، و عضویت در شبکه تحقیقات بین‌المللی نیز از دیگر موارد است (اسکارتینگر و دیگران، ۲۰۰۱، ص. ۲۶۰).

در مطالعه دیگری انواع تعاملات میان صنعت و دانشگاه به شرح ذیل معرفی شده‌اند: کنفرانس‌ها و نشست‌ها، مشاوره و تحقیقات قراردادی، ساخت تأسیسات و ساختمان (حمایت مالی صنعت برای ساخت تأسیسات، آزمایشگاه‌ها، مراکز رشد، مراکز تحقیقاتی مشترک، و تأسیس شرکت‌های اقماری)، آموزش (آموزش طرفین توسط یکدیگر)، و تحقیقات مشترک (دی‌استه و پاتل^۴، ۲۰۰۷، ص. ۱۳۰۱).

1- Schartinger
2- Giuliani & Arza
3- Marting
4- D'Este & Patel

۲-۳- ارتباط متقابل دانشگاه، صنعت و دولت

توسعه دانشگاهی، مسیر طولانی را از «دانشگاه آموزش محور یا همان نسل اول» که صرفاً فعالیت آموزشی داشته؛ تا «دانشگاه تحقیق محور یا نسل دوم» که از آن بعنوان انقلاب اول دانشگاه یاد می شود؛ و از دانشگاه تحقیق محور تا «دانشگاه کارآفرین یا نسل سوم» طی کرده است؛ که از آن بعنوان انقلاب دوم دانشگاه یاد می شود. انقلاب اول، طی یک توسعه و تغییر درونی که در گروه های تحقیقاتی دانشگاه صورت گرفت بوجود آمد. به این گروه ها «شبه شرکت»^۱ گویند و اساس آنها همان دریافت هزینه های تحقیقاتی در یک محیط رقابتی بود. انقلاب دوم، به شرکت دانشگاهیان در فرایند انتقال تکنولوژی به شرکت ها و مؤسسات تجاری از طریق مکانیسم هایی که به همین منظور در دانشگاه، طراحی شده اند مربوط است (اتزکوویتز، ۲۰۰۳، ص. ۳۱۸-۳۱۷). تحقیقات جهانی بیانگر آن است که پیشرفت فناوری، صرفاً به عملکرد داخلی بنگاه ها وابسته نیست و شدیداً متأثر از کنش متقابل بنگاه ها با دانشگاه ها و سایر سازمان های مرتبط می باشد (باقری نژاد، ۱۳۸۷، ص. ۱-۲).

مدل سه بخشی (دانشگاه - صنعت - دولت)، چارچوبی برای ایجاد اشکال جدید سازمانی جهت تشویق خلاقیت است. در سیستم مارپیچ سه گانه (مدل سه بخشی)، نوعاً دانشگاه، صنعت و دولت، وارد یک ارتباط دوطرفه با هم می شوند که در آن، هر طرف در حال تلاش برای بهبود عملکرد دیگری است. به عنوان مثال، دانشگاه ها، شرکت ها و دولت ها در یک منطقه ممکن است وارد مذاکراتی برای بهبود اقتصاد آن منطقه، بستن پیمان هایی برای توسعه رشد اقتصادی، یا تأسیس شورای تکنولوژی شوند. همچنانکه هر یک با دیگری مشارکت دارد ولی هر بخش نقش اولیه خود و موجودیت متمایز خود را حفظ می کند (اتزکوویتز، ۲۰۰۸، ص. ۱۰-۸). طبق این تئوری، تعامل این سه بخش، اصلی برای بهبود شرایط نوآوری در جامعه دانش بنیان است (اتزکوویتز، ۲۰۰۳، ص. ۲۹۴).

1- Quasi-firms
2- Etzkowitz

۲-۴- دانشگاه و تجاری‌سازی دانش

از دانشگاه‌ها انتظار می‌رود نقش فعالی در تجاری‌سازی و انتقال دانش و فناوری به صنعت ایفا کنند. هرچه دانشگاه‌ها بیشتر به ابزارهای حمایت از کارآفرینی تجهیز گردند و بستر مناسب‌تری برای تجاری‌سازی ایده‌ها و انتقال فناوری‌های تولید شده فراهم نمایند در انجام رسالت خود موفق‌تر خواهند بود. در حال حاضر در سطح دانشگاه‌های کشور نهادهای مختلفی در ارتباط با تجاری‌سازی نتایج تحقیقات و کارآفرینی دانشگاهی ایفای نقش می‌کنند که عبارتند از: دفاتر ارتباط با صنعت، مراکز کارآفرینی، مراکز رشد و پارک‌های علمی. البته این نهادها و ساختارها ممکن است در دانشگاه‌های مختلف، اسامی متفاوتی داشته باشند (جبل‌عاملی و آزادگان‌مهر، ۱۳۸۹، ص. ۱۶-۱۵).

برخی از مهمترین موانع تجاری‌سازی دانش و کارآفرینی دانشگاهی را می‌توان چنین برشمرد: «بوروکراسی و عدم انعطاف سیستم مدیریت دانشگاه»، «عدم وجود ارتباطات و شبکه‌هایی میان سرمایه‌گذاران، فعالان صنعت و دانشگاهیان»، «فرهنگ متفاوت فعالان صنعت و دانشگاهیان»، «قوانین ضعیف حفاظت از دارایی‌های فکری در سطح ملی»، «وابسته بودن دانشگاه به بودجه‌های دولتی»، «عدم شناخت دانشگاه از نیازها و اولویت‌های بخش کسب و کار» و «عدم احساس نیاز و فقدان انگیزه برای تجاری‌سازی دانش» (پورعزت، قلی‌پور و ندیرخانلو، ۱۳۸۹، ص. ۷۳).

۲-۵- دانشگاه کارآفرین

دانشگاه برای کارآفرین بودن باید استقلال عمل زیادی در رابطه با دولت و صنعت داشته و در عین حال، تعامل زیادی نیز داشته باشد (تزکوویتز، ۲۰۰۳، ص. ۳۱۹). دانشگاه کارآفرین، زاده تعاملات چندجهتی میان بخش‌های مختلف دانشگاه، صنعت و دولت است. تجاری‌سازی دانش، مأموریت جدید برای دانشگاه است که آن را بصورت قوی‌تر به استفاده‌کنندگان از دانش متصل و به یک فعال اقتصادی مستقل تبدیل می‌کند. دانشگاه کارآفرین، بر چهار ستون استوار است:

- رهبری دانشگاهی؛ که قادر است یک افق بلندمدت (استراتژیک) را فرموله و اجرا نماید؛
- کنترل قانونی بر منابع دانشگاه؛ شامل اموال فیزیکی همچون ساختمان‌ها و اموال غیر

فیزیکی مانند حقوق معنوی نتایج تحقیقات؛

- ظرفیت سازمانی برای انتقال فن آوری از طریق اعطای حق امتیاز اختراع، اعطای پروانه استفاده و مراکز رشد؛
 - اخلاق کارآفرینی میان مدیران، اساتید و دانشجویان
- دانشگاه کارآفرین با تقویت و توسعه تحقیقات اساسی و مهم و کاوش نتایج تحقیقات، مواردی که می توان به تکنولوژی تبدیل کرد را آماده استفاده می کند (اتزکوویتز، ۲۰۰۸، ص. ۲۸).

۲-۶- موانع بازدارنده دانشگاهیان از تبادل دانش با صنعت

محققین دانشگاهی فعال در زمینه انتقال دانش، در روابط صنعت و دانشگاه دو نوع هزینه شناسایی نموده اند. هزینه اول به انحراف از نُرم های علمی ۱ و هزینه دوم به فرایند پیچیده انتقال تکنولوژی مرتبط است^۲ (اُون - اسمیت و پاول^۳، ۲۰۰۱، ص. ۹۹-۱۰۰). بر این اساس، می توان موانعی که دانشگاهیان را از تبادل دانش با صنعت باز می دارد بدین شکل، تشریح کرد (تارتاری و دیگران^۴، ۲۰۱۲، ص. ۶۵۹-۶۵۷):

الف. موانع محوری در تبادل دانش^۵. انگیزه محققین دانشگاهی برای داشتن تعامل با صنعت، به میزان زیادی از هدف آنها برای تقویت تحقیقات آتی خود سرچشمه می گیرد. بعلاوه، تعامل با صنعت، اغلب باعث درک بهتر کاربرد تحقیقات بنیادین دانشگاهی می شود (برسکی و دیگران^۶، ۲۰۰۷، ص. ۱۰۱).

به هر روی، دو نوع هزینه در تعامل با صنعت وجود دارد که می توانند از طرف دانشگاهیان بعنوان موانعی بزرگ در جهت فرایند انتقال دانش شناخته شوند: محرمانگی^۷، و انحراف موضوع^۸ محرمانگی، به این معناست که تعامل با صنعت می تواند محدودیت هایی در نشر نتایج بوجود آورده و تهدیدی برای نُرم های دانش آزاد^۹ و اولویت گذاری

1- Deviance from the norms of science
2- Complex technology transfer process
3- Owen-Smith & Powell
4- Tartari, Salter, & D'Este
5- Orientation barriers
6- Breschi, Lissoni, & Montobbio
7- Secrecy
8- Subject Skewing
9- Open Science

آزاد باشد. انحراف موضوع نیز به این معناست که تعامل با صنعت می‌تواند استقلال محققین دانشگاهی را در انتخاب موضوع تحقیقات آتی خود محدود کند (الزینگا^۱، ۱۹۹۷، ص. ۴۱۶-۴۱۱).

ب. موانع دادوستدی تبادل دانش^۲. انگیزه دانشگاهیان برای مشارکت در فعالیت‌های انتقال دانش می‌تواند از طریق نحوه تسهیل فرایند انتقال فن‌آوری در دانشگاه، تقویت یا تضعیف شود. بعنوان مثال، نارضایتی فرد از فرایند اعطای پتنت در دانشگاه، می‌تواند مخترعین دانشگاهی را از تصمیم برای نشر اختراع منصرف کرده یا آنها را مجبور به دور زدن دفاتر انتقال تکنولوژی (TTO) کرده و وادارد تا بصورت مستقیم با شریک تجاری خود معامله کنند (سی‌جل و دیگران^۳، ۲۰۰۴، ص. ۱۱۷-۱۱۵).

۲-۷- موانع فردی و اجتماعی انتقال دانش

موانع انتقال دانش را می‌توان از نگاهی دیگر، به دو بخش فردی و اجتماعی، تقسیم کرد. موانع فردی عبارتند از:

الف. از دست دادن قدرت: دانش، قدرت است و متخصصینی که دانش کمیاب و ارزشمندی دارند شهرت فراوان داشته و انحصار دانش را در دست دارند. این امر منجر به احتکار دانش به جای انتقال آن می‌شود.

ب. افشاء: فرد صاحب دانش، به دلیل اینکه دانش خود را ارزشمند و کمیاب می‌داند از افشاء و در اختیار دیگران قرار دادن آن امتناع می‌ورزد.

ج. عدم اطمینان: معمولاً افراد جوان و کم‌تجربه در مورد اینکه دانش آنها برای دیگران مفید خواهد بود یا خیر، دچار تردید می‌شوند به همین دلیل، از در اختیار قرار دادن دانش خود، امتناع می‌ورزند.

د. انگیزش: انتقال دانش، ممکن است بعنوان یک فعالیت فوق برنامه تلقی شود چراکه مستندسازی، ارتباط برقرار کردن با کسانی که به آن نیاز دارند و از این دست موارد، زمان‌برند. به همین دلیل، انتقال دانش، نیازمند انگیزش است که در صورت عدم وجود آن، چنین اتفاقی نخواهد افتاد.

1 - Elzinga

2 - Transactional barriers

3 - Siegel, Waldman, Atwater, & Link

موانع اجتماعی نیز شامل موارد زیر است:

- الف. زبان:** عدم وجود زبان مشترک با بخش صنعت، برای انتقال دانش موجود در مدل‌های ذهنی فرد، نقطه‌نظرات، مدل‌های کاری، الگوها، پارادایم‌ها و عقاید او.
- ب. پرهیز از تعارض:** پرهیز از تعارض و رفتارهای محافظه‌کارانه هنگامی که این دانش، از افکار و ایده‌های جدید تشکیل شده باشد می‌تواند از انتقال دانش جلوگیری کند.
- ج. بوروکراسی و سلسله‌مراتب:** سازمان‌هایی که بسیار بوروکراتیک هستند روندهای رسمی زیادی دارند که مانع انتقال دانش و ایده‌های جدید می‌شود.
- د. پارادایم‌های متناقض:** فقدان انسجام و پیوستگی میان اهداف فردی و پارادایم‌های سازمانی می‌تواند مشکلاتی در مسیر تنظیم و پیوسته‌سازی عقایدی که با پارادایم‌های سازمانی سازگار نیستند ایجاد کند. چراکه در چنین سازمان‌هایی اظهار نظرهای جدید، از دید پارادایم غالب، پذیرفتنی نیست (دیسترر^۱، ۲۰۰۱، ص. ۳-۲).

۲-۸- وضعیت ارتباط صنعت و دانشگاه در ایران

تلاش برای صنعتی شدن ایران از چند دهه قبل از انقلاب آغاز شد. در این راستا حجم عظیمی از ماشین‌آلات صنعتی و ابزارآلات و تجهیزات وارد کشور گردید. با وجود هزاران نفری که هر ساله در علوم پایه و فنی و مهندسی فارغ‌التحصیل می‌شوند تولیدات صنعتی قابل رقابت در عرصه بین‌المللی وجود ندارد. مسبب این بحران در مرحله اول، اشتباه بزرگ در سیستم آموزش عالی است که از الگوبرداری نامناسب از سیستم غربی سرچشمه گرفته است. آنچه در آن کشورها به خوبی پاسخگوی نیاز آنان است در کشور ما نامناسب بوده و هست. در سطح کارشناسی، تنها اصول و مبانی علوم مهندسی را به دانشجویان می‌آموزند و آنها را فارغ‌التحصیل و روانه صنعت می‌کنند. صنعتی که با هدف طراحی و ساخت، پایه‌ریزی نشده، صنعتی که مجهز به مراکز تخصصی و پژوهشی نیست از فارغ‌التحصیلان فنی انتظار دارد که کمبودهای صنعت را جبران نمایند؛ یعنی طراحی بدانند و روش‌های تولید را فراگرفته باشند. از سویی دیگر معیار سنجش کیفیت پژوهش‌های دانشگاهی، انتشار آنها در مجلات معتبر علمی یا ارائه در کنفرانس‌های مهم بین‌المللی است. موضوعات انتشار یافته در این مجلات، شامل آخرین دستاوردهای علمی

و دانشگاهی است و چندین سال از تکنولوژی پیشرفته‌ترین کشورها جلوتر است. اما همین دانشگاه نه در زمینه آموزش قادر است نیاز صنعت را برطرف نماید و نه در زمینه پژوهش می‌تواند کاملاً خواسته‌های صنعت را تأمین کند (زارعی، ۱۳۷۷، ص. ۱-۲). برخی از موانع ساختاری و محیطی در ارتباط صنعت و دانشگاه، بر اساس مطالعه‌ای عبارتند از: عدم همسویی سیاست علمی و صنعتی کشور در ارتباط دو بخش؛ ساختار اقتصادی تجارت‌گرایی کشور تا تولیدی بودن آن؛ عدم باور متقابل دانشگاه‌ها و صنایع از توانمندی‌های همدیگر (باقری‌نژاد، ۱۳۸۷، ص. ۱-۸).

۳- روش‌شناسی تحقیق

تحقیق حاضر از نظر هدف از نوع تحقیقات کاربردی است و از نظر روش از نوع توصیفی - پیمایشی است (خاکی، ۱۳۸۴، ص ۲۰۲). جامعه آماری این تحقیق، اساتید مدیریت دانشگاه‌های تهران و صنعتگرانی هستند که در شهر تهران، مشغول به فعالیت اقتصادی می‌باشند. این مجموعه، طی انجام تکنیک دلفی در قالب مدل اسمارت^۱ بازاریابی اجتماعی، به دو پانل اعضای هیأت علمی دانشگاه و متخصصین صنعت تقسیم شد. نکته قابل توجه اینکه در مطالعات کیفی (که بخشی از دلفی را شامل می‌شود)، نمونه آماری بین ۴ تا ۴۰ نفر، متغیر می‌باشد (هومن، ۱۳۸۵، ص ۹۲). تکنیک دلفی، شامل سه مرحله است که عبارتند از: ۱- طوفان فکری برای یافتن عوامل مؤثر؛ ۲- محدود کردن عوامل شناخته شده در مرحله اول (جداسازی مهمترین عوامل)؛ ۳- رتبه‌بندی عوامل (اکلی و پاولوفسکی^۲، ۲۰۰۴، ص. ۱۷-۱۵، ۲۳-۲۴). در این مطالعه دوبار از تکنیک دلفی استفاده شده است: دلفی اول، شامل سه مرحله برای یافتن موانع فردی برقراری ارتباط میان اعضای هیأت علمی و متخصصین صنعت است؛ و دلفی دوم شامل دو مرحله برای یافتن راهکارهای مرتفع ساختن موانع. علت دو مرحله‌ای بودن دلفی دوم این است که مرحله آغازین دلفی یا همان طوفان فکری برای یافتن راهکار موانع، در مرحله آغازین دلفی اول، انجام شده است (پرسش‌های مطرح شده در پرسشنامه) و در اینجا تنها اقدام به اجماع میان صاحب‌نظران خواهد شد. با توجه به کیفی بودن بخشی از این مطالعه (مراحل اول و دوم تکنیک دلفی که در

1- SMART

2- Okoli & Pawlowski

آنها با استفاده از پرسش‌های باز، از نظرات صاحب‌نظران استفاده می‌شود) در این مراحل، از نظرات جمعاً ۱۳ صاحب‌نظر استفاده شده است (۶ عضو هیأت علمی و ۷ متخصص صنعت) و روش نمونه‌گیری این مراحل نیز به صورت ارجاعی زنجیره‌ای^۱ (گلوله برفی) است که در آن، هر کارشناس یا استاد، بوسیله فرد قبلی، به محقق پیشنهاد می‌شود (هومن، ۱۳۸۵، ص. ۸۸). در مرحله‌ای از تحقیق نیز که مربوط به اولویت‌بندی موانع و همچنین اولویت‌بندی راهکارها می‌باشد و به بخش کمی تحقیق مربوط است از ۳۰ استاد و ۳۰ متخصص صنعت خواسته شد تا اقدام به اولویت‌بندی موانع و راهکارها نمایند. انتخاب این تعداد، به دلیل ناکافی بودن تعداد نمونه اولیه (یعنی همان ۱۳ نفر) برای محاسبات کمی مربوط به این مرحله و دستیابی به حداقل تعداد نمونه برای جامعه آماری نرمال (۳۰ نفر) انجام شده است (آذر و مؤمنی، ۱۳۸۹، ص. ۲۹).

داده‌های مراحل اول و دوم روش دلفی، توسط تیم تحقیق، طبقه‌بندی و بصورت گزاره‌هایی درآمد و در مرحله سوم در قالب طیف لیکرت در اختیار صاحب‌نظران قرار گرفت. در این مرحله، تعیین رتبه گزاره‌ها با استفاده از نرم‌افزار SPSS و آزمون فریدمن صورت گرفت. در مرحله چهارم نیز که مربوط به تعیین استراتژی بازاریابی است گزاره‌ها توسط صاحب‌نظران تعیین و تیم تحقیق، این گزاره‌ها را طبقه‌بندی و پس از غنی‌سازی آن، دوباره بصورت طیف لیکرت در اختیار ایشان قرار داده و در مرحله پنجم به همان صورت قبل، رتبه‌بندی صورت گرفت.

۳-۱- مدل اسمارت و نحوه اجرای آن در قالب دلفی

مدل اسمارت، مدلی برای اجرای بازاریابی اجتماعی است. مفهوم بازاریابی اجتماعی برای اولین بار در سال ۱۹۷۱ توسط فیلیپ کاتلر، مطرح شد. او با ترکیب مفاهیم مربوط به تغییرات اجتماعی و بازاریابی تجاری و فنون تبلیغات، اصول این بحث را پایه‌گذاری نمود. به اعتقاد کاتلر و زالتمن^۲، از اصول بازاریابی تجاری می‌توان برای فروش ایده‌ها، نگرش‌ها و رفتارها به جامعه استفاده کرد (شمس و رشیدیان، ۱۳۸۵).

عناصر آمیخته بازاریابی که در بالا به آنها اشاره شد در بازاریابی اجتماعی عبارتند از:

1- Chain Referral
2- Kotler & Zaltman

الف - محصول (Product): در بازاریابی تجاری، فروشندگان، نیازهای و خواسته‌های خریداران هدف را بررسی کرده و تلاش می‌کنند تا محصولات و خدماتی را که مورد علاقه آنهاست تولید کنند (کاتلر و زالت‌من، ۱۹۷۱، ص. ۴-۷). محصول در بازاریابی اجتماعی، در واقع همان مداخلاتی است که برای تغییر رفتار، صورت می‌گیرد؛ مانند بکارگیری استراتژی‌های ارتباط و استراتژی‌های ترفیع، تغییرات محیطی برای تغییر رفتار، فعالیت‌های فیزیکی و... (نی‌چر و نکیری^۱، ۲۰۰۲، ص. ۳۰۳).

ب - ترفیع (Promotion): استراتژی و تاکتیک ارتباط - پیگیری است که محصول را برای مشتری هدف، شناخته شده، قابل قبول و حتی مطلوب می‌سازد (کاتلر و زالت‌من، ۱۹۷۱، ص. ۱۰-۷).

ترفیع شامل ترتیبی از کانال‌های ارتباطی مانند ایمیل، پوستر، اعلانات عمومی، و مکتوبات است (نی‌چر و نکیری، ۲۰۰۲، ص. ۳۰۳).

ج - مکان (Place): سومین عنصر آمیخته بازاریابی در رویکرد اجتماعی، فراهم آوردن توزیع مناسب و سازگار با جمعیت هدف، و کانال‌های پاسخگویی است. توزیع به معنی فراهم کردن بازار قابل دسترسی است که اجازه می‌دهد تا انگیزه‌ها به عمل (رفتار) تبدیل شوند.

د - قیمت (Price): قیمت را می‌توان هزینه یا هزینه‌هایی را که خریدار باید در قبال دریافت محصول، پردازد تعریف نمود. قیمت، شامل هزینه مالی، هزینه فرصت، هزینه انرژی، و هزینه روانی است. در مورد هزینه ترک سیگار باید گفت که این هزینه، بیشتر روانی است چراکه هزینه مالی وجود ندارد بلکه هزینه مالی فرد به واسطه ترک سیگار حتی کاهش یافته است.

خریدار محصول، تحلیل هزینه - منفعت را انجام می‌دهد و هنگامی که این توازن به نفع منفعت باشد اقدام به خرید محصول یا همان انجام رفتار جایگزین می‌کند (کاتلر و زالت‌من، ۱۹۷۱، ص. ۱۰-۹).

برای اجرای بازاریابی اجتماعی، مدلی تحت عنوان اسمارت^۲، توسط نیجر^۳ مطرح شده است که آنرا در دو پروژه، بطور موفقیت‌آمیز، اجرا نموده است (نی‌چر و نکیری، ۲۰۰۲، ص.

1- Neiger & Thackeray

2- SMART: Social Marketing Assessment and Response Tool

3- Neiger

۳۰۳-۳۰۱). این مدل، شامل هفت مرحله است:

مرحله اول: طراحی اولیه. در اینجا مسئله، شناسایی و با یک عنوان رفتاری، نامگذاری می‌گردد؛
مرحله دوم: تجزیه و تحلیل جمعیت هدف. در این مرحله، جامعه هدف، بخش‌بندی و مخاطبان و خواسته‌ها، نیازها و ترجیحات آنها شناسایی می‌شوند و ایده‌های اولیه و مقدماتی مربوط به استراتژی‌های ارتباطی با مشتریان طراحی می‌گردند.

مرحله سوم: تجزیه و تحلیل کانال (ارتباطی). در این مرحله، کانال‌های مناسب ارتباطی میان محققین و جمعیت هدف (کانال‌هایی که مخاطبان طرح، ترجیح می‌دهند از طریق آنها، اطلاعات لازم را کسب کنند)، شناسایی می‌شوند؛ همچنین تعداد کانال‌هایی که باید استفاده شوند تعیین می‌گردند. این کانال‌ها می‌توانند افراد، مؤسسات، سازمان‌ها، و روش‌های ارتباطی خاص مانند رسانه جمعی، ارتباطات شخصی و... باشند.

مرحله چهارم: تجزیه و تحلیل بازار. تعیین آمیخته بازاریابی و بررسی بازار به منظور شناسایی رقبا و شرکا در این مرحله انجام می‌پذیرد.

مرحله پنجم: طراحی محتوا و پیش‌آزمودن آن. در مرحله پنجم، آمیخته بازاریابی، تبدیل به استراتژی‌هایی می‌شود که نماینده کالای اجتماعی و کالای مورد مبادله است. این استراتژی‌ها همان مداخلات هستند که شامل استراتژی‌های ارتباط و استراتژی‌های ترفیع، تغییرات محیطی، فعالیت‌های فیزیکی و... است. در این مرحله، محتوای برنامه با استفاده از اطلاعات بدست آمده از جمعیت هدف، بازار و تجزیه و تحلیل کانال، ساخته و پیش‌آزمون می‌شود.

مرحله ششم: اجرا. برقراری ارتباط با مخاطبان و درگیر کردن آنها در طرح، اجرای استراتژی‌ها، مستندسازی فرایندهای اجرا، و مقایسه آن با زمانبندی پروژه، و در نهایت، بازبینی برنامه، در این مرحله انجام می‌شود.

مرحله هفتم: ارزیابی. فعالیت‌های این مرحله عبارتند از: ارزیابی میزان دریافت اطلاعات برنامه (بازاریابی اجتماعی) توسط مخاطبان، ارزیابی نتایج کوتاه‌مدت برنامه و بازبینی طرح، و تجزیه و تحلیل تغییرات (تغییرات رخ داده در رفتار، به موجب اجرای این برنامه در جمعیت هدف) (تُگری و دیگران، ۲۰۰۳، ۱۸-۱۶).

در این مطالعه، تکنیک‌های دلفی و اسمارت با هم تلفیق شده‌اند بدین صورت که در **مرحله اول** تکنیک دلفی، به ترتیب زیر، اقدام به جمع‌آوری اطلاعات مورد نیاز مراحل اول تا چهارم روش اسمارت، می‌شود:

- در مرحله اول روش اسمارت که مرحله طراحی اولیه است، مسئله، شناسایی شده و اهداف پروژه، مشخص می‌شود.

در این تحقیق، مسئله، عدم وجود ارتباط یا کمبود ارتباط میان اعضای هیأت علمی دانشگاه‌ها و متخصصین بخش صنعت است و هدف از پروژه، بهبود وضعیت فعلی یا همان ایجاد یا افزایش ارتباط اعضای هیأت علمی دانشگاه‌ها و متخصصین بخش صنعت است.

- در مرحله دوم روش اسمارت که مرحله تجزیه و تحلیل جمعیت هدف است، اقدام به بخش‌بندی جامعه هدف کرده و خواسته‌ها، نیازها و ترجیحات مشتریان، شناسایی می‌شوند. در این پروژه، جامعه هدف، دو بخش است: یکی اعضای هیأت علمی رشته‌های مختلف گروه مدیریت (مدیریت صنعتی، مدیریت کارآفرینی، مدیریت دولتی، مدیریت مالی، مدیریت بازرگانی، مدیریت بیمه)، و دیگری، متخصصین بخش صنعت (مدیران، سرپرستان و...).

برای شناسایی خواسته، نیازها و ترجیحات هر کدام از دو بخش بالا از نقطه نظر خودشان بصورت جداگانه، پرسش‌هایی مطرح شد.

- در مرحله سوم روش اسمارت که تجزیه و تحلیل کانال ارتباطی، صورت می‌گیرد، سؤالی مشترک میان اعضای هیأت علمی دانشگاه و متخصصین صنعت، مبنی بر کانال‌ها و روش‌های ارتباطی میان این دو گروه مطرح شد.

- در مرحله چهارم روش اسمارت که تجزیه و تحلیل بازار (آمیخته بازاریابی)، صورت می‌گیرد سؤالات در ارتباط با موانع فردی و سایر موانع ارتباطی میان دو گروه مذکور مطرح گردید.

سؤالاتی که در این مرحله مطرح می‌شود در واقع همان قیمت در بازاریابی اجتماعی هستند (Price) که فرد را از خرید محصول جدید، یعنی برقراری رابطه با طرف دیگر ارتباط، منع می‌کنند (این موانع، از جمله خود فرد یا رقبای موجود در بازار هستند که مشتری را به سمت خود، جلب می‌کنند تا سراغ برقراری ارتباط نرود). مکان (Place) و ترفیع (Promotion) نیز از جواب‌های داده شده به سؤال مرحله سوم و همچنین مواردی که محقق، اضافه می‌کند بدست می‌آید تا مکان توزیع این محصول (برقراری ارتباط) مشخص شود. محصول (Product) نیز همان استراتژی‌ها و مداخلاتی است که باید جایگزین رفتار فعلی شود و با استفاده از اطلاعات به دست آمده از مراحل قبل و نیز تصمیمات محقق، ساخته و طراحی می‌شود.

در اینجا مرحله اول تکنیک دلفی به پایان می‌رسد. در مرحله دوم تکنیک دلفی، اطلاعات به دست آمده، جمع‌بندی و دوباره در اختیار افراد، قرار می‌گیرد تا نظر نهایی خود را راجع به آنها ارائه و به اجماع در پاسخها برسند.

در مرحله سوم تکنیک دلفی، موانع به دست آمده در مرحله چهارم، در اختیار افراد قرار می‌گیرد تا بر اساس طیف لیکرت، اقدام به اولویت‌بندی هر مانع روی طیف لیکرت می‌کنند تا بتوان با استفاده از آزمون فریدمن، ترتیب این موانع را از نظر میزان اهمیت، مشخص نمود.

• در مرحله پنجم روش اسمارت، آمیخته بازاریابی بدست آمده در مرحله قبل، تبدیل به استراتژی‌هایی می‌شود و این استراتژی‌ها دوباره در اختیار افراد، قرار می‌گیرد تا احتمال موفقیت آنها را با استفاده از طیف لیکرت، تعیین نمایند (اولویت‌بندی استراتژی‌ها از نظر احتمال موفقیت).

انجام مراحل ششم و هفتم این روش، به دلیل محدودیت‌های زمانی و... بسیار مشکل می‌باشد. به همین منظور، اقدام به نظرسنجی از خود این افراد می‌شود تا بتوان تخمینی قابل قبول از نحوه رفتار آنها، بدست آورد (همان اقدامی که در مرحله پنجم انجام می‌گیرد).

۴- تجزیه و تحلیل یافته‌ها

پس از انجام مراحل اول و دوم تکنیک دلفی، موانع فردی مربوط به اعضای هیأت علمی دانشگاه که آنها را از برقراری ارتباط با متخصصین صنعت باز می‌دارد و همچنین موانع فردی متخصصین صنعت که آنها را از ارتباط با اعضای هیأت علمی باز می‌دارد در سه گروه موانع دانشی، نگرشی و مهارتی/رفتاری شناسایی شدند.

برخی موانع فردی شناسایی شده مربوط به اعضای هیأت علمی دانشگاه‌ها عبارتند از: اعضای هیأت علمی، در موضوعات و مباحث علمی، تسلط کافی ندارند؛ نسبت به کاربرد و بکارگیری دانش نظری در صنعت آگاهی و شناخت کافی ندارند؛ در تجاری‌سازی نتایج تحقیقات و تولید ثروت، آگاهی و شناخت کافی ندارند؛ در مورد نحوه برقراری ارتباط با صنعت، اطلاعات و تجربه کافی ندارند؛ از واقعیت‌های صنعت و جامعه، شناخت کافی ندارند؛ معتقدند متخصصین صنعت، تفکرات سنتی دارند و اصول علمی را در صنعت نمی‌پذیرند؛ معتقدند متخصصین صنعت، نوآوری‌ها و پیشرفت‌های علمی را به کار نمی‌گیرند؛ معتقدند شروع همکاری باید از طرف صنعت باشد نه دانشگاه؛ معتقدند محل فعالیت آنها فقط دانشگاه است و فقط باید به آموزش، تحقیقات و نوشتن مقاله و کتاب و... بپردازند؛ به خاطر ترس از شکست تمایلی به وارد شدن به فضای صنعت

ندارند.

برخی از موانع مربوط به متخصصین صنعت نیز عبارتند از:

ناشنایی و عدم آگاهی متخصصین صنعت با کاربرد و مزایای مباحث علمی مرتبط با زمینه کاری خود، منجر شده است تا آنها به دانش اعضای هیأت علمی دانشگاه در این زمینه، احساس نیاز نکنند؛ نحوه بیان و انتقال مفاهیم تخصصی از سوی اعضای هیأت علمی دانشگاه در ارتباطات و گفتگوهای فیما بین با متخصصین صنعت، قابل فهم نیست؛ از میزان تسلط اعضای هیأت علمی به مباحث علمی مرتبط با زمینه صنعتی، شناخت کافی ندارند؛ از میزان تسلط اعضای هیأت علمی در پیاده سازی و اجرای اصول علمی مرتبط با زمینه صنعتی، شناخت کافی ندارند؛ از مزیت های به کار بردن اصول علمی در صنعت، شناخت کافی ندارند؛ از روند و نحوه اجرای طرح های مشترک میان خود و اعضای هیأت علمی دانشگاه (مانند: کارآموزی، پیاده سازی تحقیقات، مدیریت امور، ...)، آگاهی کافی ندارند.

پس از شناسایی این موانع و جمع بندی و ترکیب آنها، اقدام به رتبه بندی آنها از طریق آزمون فریدمن شده (مرحله سوم دلفی) و ۲۰ درصد اول (مهم ترین) این موانع، برای شناسایی راهکارهای رفع آنها در اختیار صاحب نظران قرار گرفت. با توجه به اینکه ضریب معناداری به دست آمده از آزمون فریدمن، برای موانع مربوط به اعضای هیأت علمی دانشگاه، و موانع مربوط به متخصصین صنعت، کوچکتر از $\alpha=0/05$ است می توان نتیجه گرفت که فرض صفر (مبنی بر برابر بودن رتبه ها) رد و فرض مقابل تأیید می شود (جداول ۱ تا ۴).

جدول ۲-۲. نتایج آزمون فریدمن موانع متخصصین

تعداد پاسخگو	۳۰
تعداد بدون جواب	۵
کای - مربع	۸۴/۲۷۸
درجه آزادی	۲۰
Sig.	۰۰۰/۰

جدول ۱-۴. نتایج آزمون فریدمن موانع اعضای هیأت علمی

تعداد پاسخگو	۳۱
تعداد بدون جواب	۰
کای - مربع	۲۷۸/۴۶۲
درجه آزادی	۲۸
Sig.	۰۰۰/۰

در زیر موانع رتبه بندی شده به تفکیک هر بخش ارائه شده است:

جدول ۲-۳. ۲۰ درصد اول موانع بردهی مربوط به متخصصین صنعت

شماره مانع	۱۱	۲	۱۶	۱۹
رتبه میانگینی	۱۷۳۳	۱۳۶۶	۱۶۷۲	۱۶۲۴
رتبه	۱	۲	۲	۳

جدول ۲-۴. ۲۰ درصد اول موانع بردهی مربوط به اعضای هیأت علمی

شماره مانع	۲۱	۳	۴	۲۸	۸	۲۹
رتبه میانگینی	۲۴۵۸	۲۲۴۲	۲۷۲۳	۲۲۱۷۴	۲۱۱۷۸	۱۸۸۷
رتبه	۱	۲	۳	۴	۵	۶

عدد درج شده در ردیف «رتبه میانگینی^۱»، میانگینی است که نرم افزار برای هر مانع، محاسبه نموده است. پس از این مرحله، راهکارهای مرتفع ساختن هر یک از این موانع، به همان طریقی که در متدلوژی ذکر شد شناسایی شدند (مرحله اول و دوم دلفی). راهکارهای شناسایی شده برای رفع موانع فردی ارتباط اعضای هیأت علمی دانشگاهها با متخصصین صنعت، ذیل هر مانع ارائه شده است:

❖ **اعضای هیأت علمی، تجربه کافی برای شروع ارتباط با صنعت با ادامه آن را ندارد**

راهکارها عبارتند از: الف. تدوین استانداردهای تعامل و استفاده از فضای مجازی؛ ب. ایجاد مراکز انتقال دانش و تکنولوژی و مراکز تحقیقاتی مشترک با صنعت در دانشگاه؛ ج. سوق دادن دادن دانشگاهها به سوی نسل سوم دانشگاهها (مدل دولت - صنعت - دانشگاه).

ترتیب اهمیت این راهکارها بر اساس میزان موفقیت احتمالی آنها (در صورت اجرایی شدن)، با استفاده از نظرات همان صاحب نظران، در جدول ۴-۵ درج شده است (مرحله دوم دلفی).

جدول ۴-۵- رتبه بندی راهکارهای مانع شماره ۲۱

رتبه	رتبه میانگینی	راهکار
۱	۲/۳۱	ج
۲	۲/۰۶	ب
۳	۱/۶۳	الف

❖ **اعضای هیأت علمی، در تجاری سازی نتایج تحقیقات و تولید ثروت، آگاهی و شناخت کافی ندارند**

راهکارها عبارتند از: الف. حضور صنعتگران در دانشگاه از طرق مختلف؛ ب. تدوین استانداردهای تعامل و استفاده از فضای مجازی؛ ج. ایجاد مراکز انتقال دانش و تکنولوژی و مراکز تحقیقاتی مشترک با صنعت در دانشگاه؛ د. انتقال تجربیات دیگر اساتید با استفاده از رسانه های مختلف؛ هـ حرکت دادن دانشگاهها به سوی نسل سوم دانشگاهها.

ترتیب اهمیت این راهکارها بر اساس میزان موفقیت احتمالی آنها در جدول ۴-۶ درج شده است.

جدول ۴-۶. رتبه‌بندی راهکارهای ممانع شماره ۳

ب	د	الف	ج	ع	راهکار
۲۱۵	۲۲۷۸	۲۱۸۵	۲۲۲۱	۲۲۳۳	رتبه میانگینی
۵	۴	۳	۲	۱	رتبه

❖ اعضای هیأت علمی، در مورد نحوه برقراری ارتباط با صنعت، اطلاعات کافی ندارند

راهکارها عبارتند از: الف. حضور صنعتگران در دانشگاه از طرق مختلف؛ ب. تدوین استانداردهای تعامل و استفاده از فضای مجازی؛ ج. ایجاد مراکز انتقال دانش و تکنولوژی و مراکز تحقیقاتی مشترک با صنعت در دانشگاه؛ د. انتقال تجربیات دیگر اساتید با استفاده از رسانه‌های مختلف؛ هـ. حرکت دادن دانشگاه‌ها به سوی نسل سوم دانشگاه‌ها.

رتبه این راهکارها در نظر صاحب‌نظران، برای رفع این مانع، برابر است و هیچ یک بر دیگری برتری ندارد.

❖ اعضای هیأت علمی به انجام رویه‌های تکراری در دانشگاه (مثلاً آموزش، تحقیقات و...)، عادت کرده‌اند

راهکارها عبارتند از: الف. ایجاد مراکز انتقال دانش و تکنولوژی و مراکز تحقیقاتی مشترک با صنعت در دانشگاه؛ ب. حرکت دادن دانشگاه‌ها به سوی نسل سوم دانشگاه‌ها؛ ج. ساماندهی نظام تحقیقات دانشگاهی و اختصاص قانونمند بخشی از زمان اساتید برای حضور در صنعت؛ د. تغییر رویه وزارت علوم در ارزشیابی استادان دانشگاه.

رتبه این راهکارها در نظر صاحب‌نظران، برای رفع این مانع، برابر است و هیچ یک بر دیگری برتری ندارد.

❖ اعضای هیأت علمی معتقدند شروع همکاری باید از طرف صنعت باشد نه دانشگاه

راهکارها عبارتند از: الف. حضور صنعتگران در دانشگاه از طرق مختلف؛ ب. ایجاد مراکز انتقال دانش و تکنولوژی و مراکز تحقیقاتی مشترک با صنعت در دانشگاه؛ ج. انتقال تجربیات دیگر اساتید با استفاده از رسانه‌های مختلف؛ د. حرکت دادن دانشگاه‌ها به سوی نسل سوم دانشگاه‌ها.

رتبه این راهکارها در نظر صاحب‌نظران، برای رفع این مانع، برابر است و هیچ یک بر دیگری برتری ندارد.

❖ اعضای هیأت علمی، برای کارراهه تحقیقاتی خود، برنامه‌ریزی ندارند تا همین موضوع، انگیزه‌ای برای برقراری ارتباط با متخصصین صنعت باشد

راهکارها عبارتند از: الف. حضور صنعتگران در دانشگاه از طرق مختلف؛ ب. ایجاد مراکز انتقال

۱۲۴..... پژوهشنامه ی مدیریت اجرایی، سال پنجم، شماره ی دهم ، نیمه ی دوم ۱۳۹۲

دانش و تکنولوژی و مراکز تحقیقاتی مشترک با صنعت در دانشگاه؛ ج. انتقال تجربیات دیگر اساتید با استفاده از رسانه‌های مختلف؛ د. حرکت دادن دانشگاه‌ها به سوی نسل سوم دانشگاه‌ها؛ هـ. ساماندهی نظام تحقیقات دانشگاهی و اختصاص قانونمند بخشی از زمان اساتید برای حضور در صنعت؛ و. تغییر رویه وزارت علوم در ارزشیابی استادان دانشگاه

ترتیب اهمیت این راهکارها بر اساس میزان موفقیت احتمالی آنها در جدول ۴-۷ درج شده است.

جدول ۴-۷- رتبه‌بندی راهکارهای مانع شماره ۲۹

راهکار	د	هـ	و	ز	ح	پ
رتبه میانگینی	۴	۴	۲/۷۵	۲/۱۲	۲/۱۲۵	۳
رتبه	۱	۲	۳	۴	۵	۶

به همین ترتیب، در مورد متخصصین بخش صنعت:

❖ متخصصین صنعت به اعضای هیأت علمی، در ارتباط با مسائل حرفه‌ای اعتماد ندارند

راهکارهای این مانع عبارتند از: الف. حضور صنعتگران در دانشگاه از طرق مختلف؛ ب. ایجاد صندوق ارتباط دانشگاه و صنعت؛ ج. انتقال تجربیات دیگر صنعتگران با استفاده از رسانه‌های مختلف؛ د. اجرای سیاست‌های اصل ۴۴ قانون اساسی؛ هـ. حمایت و پشتیبانی دولتی (وزارت صنعت، وزارت کار و...) از واحدهای صنعتی؛ و. تدوین استانداردهای تعامل و استفاده از فضای مجازی.

ترتیب اهمیت این راهکارها بر اساس میزان موفقیت احتمالی آنها در جدول ۴-۸ درج شده است.

جدول ۴-۸- رتبه‌بندی راهکارهای مانع شماره ۱۱

شماره مانع	ح	هـ	و	ز	پ	د
رتبه میانگینی	۲/۲۹	۲/۲۹	۲/۵۸	۲/۲۲	۲/۲۵	۲/۷
رتبه	۱	۲	۳	۴	۵	۶

❖ متخصصین صنعت، به توانمندی‌های علمی اعضای هیأت علمی، اعتقاد ندارند

راهکارهای این مانع عبارتند از: الف. حضور صنعتگران در دانشگاه از طرق مختلف؛ ب. انتقال تجربیات دیگر صنعتگران با استفاده از رسانه‌های مختلف؛ ج. اجرای سیاست‌های اصل ۴۴ قانون اساسی؛ د. حمایت و پشتیبانی دولتی (وزارت صنعت، وزارت کار و...) از واحدهای صنعتی.

ترتیب اهمیت این راهکارها بر اساس میزان موفقیت احتمالی آنها در جدول ۴-۹ درج شده است.

جدول ۴-۹- رتبه‌بندی راهکارهای مانع شماره ۷

شماره مانع	پ	د	ح	ز
رتبه میانگینی	۲/۳	۲/۵	۲/۱۵	۲/۰۵
رتبه	۱	۲	۳	۴

است.

❖ متخصصین صنعت، فرصت انجام فعالیت‌های تجربه‌پذیر دانشگاهی را به اعضای هیأت علمی نمی‌دهند
 راهکارهای این مانع عبارتند از: الف. حضور صنعتگران در دانشگاه از طرق مختلف؛ ب. ایجاد
 صندوق ارتباط دانشگاه و صنعت؛ ج. انتقال تجربیات دیگر صنعتگران با استفاده از رسانه‌های مختلف؛
 د. اجرای سیاست‌های اصل ۴۴ قانون اساسی؛ هـ. حمایت و پشتیبانی دولتی (وزارت صنعت، وزارت
 کار و...) از واحدهای صنعتی.

ترتیب اهمیت این راهکارها بر اساس میزان موفقیت احتمالی آنها در جدول ۴-۱۰ درج شده
 است.

جدول ۴-۱۰- رتبه‌بندی راهکارهای مانع شماره ۱۴

مانع	ع	ب	الف	هـ	د
رتبه میانگینی	۳۶۶	۲۲۹	۲۸۲	۲۸۴	۲۳۳
رتبه	۱	۲	۳	۴	۵

❖ احساسات شخصی و تعصبات غیر منطقی متخصصین صنعت، در برقراری ارتباط با اعضای هیأت علمی
 مؤثر است؛ مثلاً عقده‌ها و غرض‌ورزی‌های آنها

راهکارهای این مانع عبارتند از: الف. حضور صنعتگران در دانشگاه از طرق مختلف؛ ب. انتقال
 تجربیات دیگر صنعتگران با استفاده از رسانه‌های مختلف؛ ج. اجرای سیاست‌های اصل ۴۴ قانون
 اساسی؛ د. حمایت و پشتیبانی دولتی (وزارت صنعت، وزارت کار و...) از واحدهای صنعتی.

ترتیب اهمیت این راهکارها بر اساس میزان موفقیت احتمالی آنها در جدول ۴-۱۱ درج شده
 است.

جدول ۴-۱۱- رتبه‌بندی راهکارهای مانع شماره ۱۹

مانع	ب	د	ع	الف
رتبه میانگینی	۳۰۸	۲۹۶	۲۰۴	۱۹۲
رتبه	۱	۲	۳	۴

۵- نتیجه‌گیری و بیان نتایج تحقیق در قالب تکنیک اسمارت

این مطالعه به دنبال شناسایی موانع فردی ارتباط اعضای هیأت علمی دانشگاه و متخصصین
 بخش صنعت در سه سطح دانشی، نگرشی و رفتاری/مهارتی، و همچنین راهکارهای رفع آنها بوده
 که برای نیل به این هدف، تکنیک دلفی و مدل اسمارت را تلفیق نموده است.

با توجه به توضیحات ارائه شده در مورد تکنیک اسمارت در بخش‌های پیشین، در این قسمت، نتایج تحقیق در قالب این تکنیک ارائه می‌شود:

مرحله اول: که مرحله طراحی اولیه است، مسئله، شناسایی شده و اهداف پروژه، مشخص می‌شود. در این تحقیق، مسئله، عدم وجود ارتباط یا کمبود ارتباط میان اعضای هیأت علمی دانشگاه‌ها و متخصصین بخش صنعت است و هدف از پروژه، بهبود وضعیت فعلی یا همان ایجاد یا افزایش ارتباط اعضای هیأت علمی دانشگاه‌ها و متخصصین بخش صنعت است.

مرحله دوم: که مرحله تجزیه و تحلیل جمعیت هدف است اقدام به بخش‌بندی جامعه هدف کرده و خواسته‌ها، نیازها و ترجیحات مشتریان، شناسایی می‌شوند. در این پروژه، جامعه هدف، دو بخش است: یکی اعضای هیأت علمی رشته‌های مختلف گروه مدیریت (مدیریت صنعتی، مدیریت کارآفرینی، مدیریت دولتی، مدیریت مالی، مدیریت بازرگانی، مدیریت بیمه)، و دیگری، متخصصین بخش صنعت (مدیران، سرپرستان و...).

برای شناسایی خواسته‌ها، نیازها و ترجیحات هر کدام از دو بخش بالا از نقطه نظر خودشان بصورت جداگانه، پرسش‌هایی مطرح شد که موارد زیر، در بردارنده پاسخ‌های متخصصین صنعت و اعضای هیأت علمی دانشگاه در مورد علت اینکه این دو گروه به ارتباط با هم نیاز دارند می‌باشد.

پاسخ‌های متخصصین بخش صنعت: وجود مشکلات کاربردی در صنعت؛ ضرورت داشتن نگاه علمی به موضوعات کاربردی در صنعت؛ حل مسائل بصورت بلندمدت با استفاده از نگاه علمی دانشگاه؛ ایجاد تحرک در صنعت با استفاده از خلاقیت و نوآوری با بهره‌گیری از منابع علمی دانشگاهی؛ برای رسیدن به «سازمان یادگیرنده» که بدون استفاده از منابع دانشگاهی غیر ممکن است؛ حل مسائل قبلی با روش‌های کارآمدتر جدید که دانشگاه متولی تولید آنهاست؛ و...

پاسخ‌های اعضای هیأت علمی دانشگاه: پاسخگویی به نیازهای بخش صنعت و دریافت مسائل واقعی آنها و یافتن راه حل، بر اساس رسالت دانشگاه؛ تجاری‌سازی یافته‌های علمی و تولید ثروت؛ ارتقاء و تعمیق دانش و مهارت‌های کاربردی خود؛ دستیابی به تجربیات و الگوهای عملیاتی جهت انتقال دانش به دانشجویان؛ عملیاتی کردن آموخته‌های علمی و فراهم شدن زمینه استفاده صنعت از آخرین دستاوردها و یافته‌های علمی موجود در دانشگاه‌ها؛ آزمایش تحقیقات خود در صنعت و به محک گذاشتن اندوخته‌های خود؛ و...

مرحله سوم: که تجزیه و تحلیل کانال ارتباطی، صورت می‌گیرد، موارد زیر به عنوان کانال‌های ارتباطی میان اعضای هیأت علمی دانشگاه و متخصصین صنعت، توسط صاحب‌نظران ارائه شده‌اند:

وبسایت، مراکز انتقال دانش و مراکز تحقیقاتی، بخشنامه‌های داخلی (در دانشگاه یا صنعت)، اجتماعات داخلی دانشگاه و حضور در دوره‌ها و کلاس‌های آموزشی، مجله‌های تخصصی، نرم‌افزارهای چندرسانه‌ای، نمایشگاه، بخشنامه‌های وزارتخانه‌ها به دانشگاه‌ها و مراکز صنعتی، صندوق ارتباط صنعت و دانشگاه، مصوبات مجلس شورای اسلامی.

مرحله چهارم: که تجزیه و تحلیل بازار (آمیخته بازاریابی)، صورت می‌گیرد موانع فردی و همچنین موانع غیر فردی ارتباط اعضای هیأت علمی دانشگاه و متخصصین صنعت، شناسایی شدند. با توجه به حجم بالای این موارد، فقط مهمترین آنها که همان ۲۰ درصد اول هستند ذکر خواهند شد:

مهمترین موانع فردی اعضای هیأت علمی دانشگاه که مانع برقراری ارتباط با متخصصین صنعت میشود عبارتند از: اعضای هیأت علمی، تجربه کافی برای شروع ارتباط با صنعت یا ادامه آن را ندارد؛ در تجاری‌سازی نتایج تحقیقات و تولید ثروت، آگاهی و شناخت کافی ندارند؛ در مورد نحوه برقراری ارتباط با صنعت، اطلاعات کافی ندارند؛ به انجام رویه‌های تکراری در دانشگاه (مثلاً آموزش، تحقیقات و...)، عادت کرده‌اند؛ معتقدند شروع همکاری باید از طرف صنعت باشد نه دانشگاه؛ برای کارراهه تحقیقاتی خود، برنامه‌ریزی ندارند تا همین موضوع، انگیزه‌ای برای برقراری ارتباط با متخصصین صنعت باشد.

مهمترین موانع فردی متخصصین صنعت که مانع برقراری ارتباط با اعضای هیأت علمی دانشگاه میشود عبارتند از: متخصصین صنعت به اعضای هیأت علمی، در ارتباط با مسائل حرفه‌ای اعتماد ندارند؛ به توانمندی‌های علمی اعضای هیأت علمی، اعتقاد ندارند؛ فرصت انجام فعالیت‌های تجربه-پذیر دانشگاهی را به اعضای هیأت علمی نمی‌دهند؛ احساسات شخصی و تعصبات غیر منطقی متخصصین صنعت، در برقراری ارتباط با اعضای هیأت علمی مؤثر است.

این موارد، در واقع همان قیمت در بازاریابی اجتماعی هستند (Price) که فرد را از خرید محصول جدید، یعنی برقراری رابطه با طرف دیگر ارتباط، منع می‌کنند (این موانع، از جمله خود فرد یا رقبای موجود در بازار هستند که مشتری را به سمت خود، جلب می‌کنند تا سراغ برقراری ارتباط نرود). مکان (Place) و ترفیع (Promotion) نیز از جواب‌های داده شده به سؤال مرحله سوم و همچنین مواردی که محقق، اضافه می‌کند بدست می‌آید تا مکان توزیع این محصول (برقراری ارتباط) مشخص شود. محصول (Product) نیز همان استراتژی‌ها و مداخلاتی است که باید جایگزین رفتار فعلی شود و با استفاده از اطلاعات به دست آمده از مراحل قبل و نیز تصمیمات محقق، ساخته و طراحی می‌شود.

لازم به ذکر است که پس از شناسایی این موانع، مهمترین آنها (۲۰ درصد اول) برای مراحل بعد، مورد استفاده قرار گرفتند که ذیلاً ذکر می گردند:

موانع فردی اعضای هیأت علمی دانشگاه که مانع برقراری ارتباط با متخصصین صنعت میشود عبارتند از: اعضای هیأت علمی، تجربه کافی برای شروع ارتباط با صنعت یا ادامه آن را ندارد؛ در تجاری سازی نتایج تحقیقات و تولید ثروت، آگاهی و شناخت کافی ندارند؛ در مورد نحوه برقراری ارتباط با صنعت، اطلاعات کافی ندارند؛ به انجام رویه های تکراری در دانشگاه (مثلاً آموزش، تحقیقات و...)، عادت کرده اند؛ معتقدند شروع همکاری باید از طرف صنعت باشد نه دانشگاه؛ برای کارراهه تحقیقاتی خود، برنامه ریزی ندارند تا همین موضوع، انگیزه ای برای برقراری ارتباط با متخصصین صنعت باشد.

موانع فردی متخصصین صنعت که مانع برقراری ارتباط با اعضای هیأت علمی دانشگاه میشود عبارتند از: متخصصین صنعت به اعضای هیأت علمی، در ارتباط با مسائل حرفه ای اعتماد ندارند؛ به توانمندی های علمی اعضای هیأت علمی، اعتقاد ندارند؛ فرصت انجام فعالیت های تجربه پذیر دانشگاهی را به اعضای هیأت علمی نمی دهند؛ احساسات شخصی و تعصبات غیر منطقی متخصصین صنعت، در برقراری ارتباط با اعضای هیأت علمی مؤثر است.

آمیخته بازاریابی

در این قسمت، آمیخته بازاریابی مربوط به اعضای هیأت علمی و متخصصین صنعت ذکر می شود (به دلیل همپوشانی موارد تعیین شده برای اعضای هیأت علمی با مواردی که مربوط به متخصصین بخش صنعت است؛ این موارد یکجا درج شده اند):

قیمت (هزینه و مانعی که در مقابل این رابطه وجود دارد): قیمت، همان موارد ذکر شده در این دو سؤال اخیر است؛

مکان (مکان توزیع محصول): همان فراهم آوردن توزیع مناسب و سازگار (با جمعیت هدف)، و بازار قابل دسترس برای جمعیت هدف است که عبارتند از: محیط دانشگاه؛ محیط صنعت؛ سالن های همایش خارج از محیط دانشگاه و صنعت؛ مراکز انتقال دانش و مراکز تحقیقاتی ساخته شده (در دانشگاه، صنعت، و یا خارج از این دو محیط)، اینترنت (فضای مجازی)، نمایشگاه

ترفیع: ترفیع شامل ترتیبی از کانال های ارتباطی مانند ایمیل، پوستر، اعلانات عمومی، و مکتوبات است که در این مطالعه عبارتند از: وبسایت (که در آن استانداردهای تعامل، اخبار، مصاحبه با صاحب نظران و صاحبان تجربه و... درج شده است)، مراکز انتقال دانش و مراکز تحقیقاتی، بخشنامه-

های داخلی (در دانشگاه یا صنعت)، اجتماعات داخلی دانشگاه و حضور در دوره‌ها و کلاس‌های آموزشی (فروش شخصی)، مجله‌های تخصصی، نرم‌افزارهای چندرسانه‌ای، نمایشگاه، بخشنامه‌های وزارتخانه‌ها به دانشگاه‌ها و مراکز صنعتی، صندوق ارتباط صنعت و دانشگاه، مصوبات مجلس شورای اسلامی.

محصول: همان تعامل اعضای هیأت علمی و متخصصین بخش صنعت است که در بسته‌بندی‌های مختلف به این دو گروه عرضه می‌شود. این بسته‌بندی‌ها همان استراتژی‌ها هستند که در مرحله پنجم ذکر می‌شوند.

مرحله پنجم: در مرحله پنجم، آمیخته بازاریابی بدست آمده در مرحله قبل، به استراتژی تبدیل می‌شود تا برای رفع موانع مذکور، مورد استفاده قرار گیرند. این استراتژی‌ها به تفکیک هر بخش عبارتند از:

استراتژی‌های تعیین شده برای اعضای هیأت علمی:

- تدوین استانداردهای تعامل و استفاده از فضای مجازی: تدوین استانداردهایی برای تعاملات میان صنعتگران و دانشگاهیان توسط وزارت صنعت و وزارت علوم، و تعبیه آن در پرتال اینترنتی مشخص
- ایجاد مراکز انتقال دانش و تکنولوژی و مراکز تحقیقاتی مشترک با صنعت در دانشگاه: ایجاد مراکز انتقال دانش و تکنولوژی و مراکز تحقیقاتی مشترک در دانشگاه‌های مادر یک منطقه، که در آن اساتید باتجربه به همراه صنعتگران مشغول به فعالیت مشترک هستند و از اساتید کم‌تجربه نیز بهره برده خواهد شد
- حرکت دادن دانشگاه‌ها به سوی نسل سوم دانشگاه‌ها: در دانشگاه کارآفرین، دولت، بخشی از بودجه تحقیقات را فراهم آورده و قانونگذاری می‌کند؛ و دانشگاه، نتایج تحقیقات خود را تجاری‌سازی نموده و نیز بعنوان مرکز رشد از شرکت‌های دانش-بنیان تازه‌تأسیس حمایت می‌کند تا بتوانند جایگاه مستحکمی در بازار رقابت پیدا نمایند؛ در این دانشگاه‌ها به دلیل طراحی سیستم بر پایه ارتباط تنگاتنگ با صنعت و هدایت اساتید به این سمت، می‌توان بخشی از موانع ارتباط صنعت و دانشگاه را از میان برد.
- انتقال تجربیات دیگر اساتید با استفاده از رسانه‌های مختلف: انتقال تجربیات اساتید باتجربه و دارای تعاملات مستمر با صنعت، به دیگر اساتید از طریق مجله‌های تخصصی اساتید دانشگاه، وبسایت‌های مشخص، نرم‌افزارهای چندرسانه‌ای، برپایی

نمایشگاه دستاوردهای اساتید (در صنعت) و غیره

- حضور صنعتگران در دانشگاه از طرق مختلف: مانند عضویت صنعتگران چند شرکت مادر در یک منطقه، در جلسات مختلف یک یا چند دانشگاه مادر آن منطقه (مثلاً در شورای تدوین چارچوب‌های تدریس و پژوهش)؛ عضویت افتخاری آنها بعنوان هیأت علمی؛ یا اعطای بورسیه‌های تحصیلی به آنها؛ تا با استادان مختلف تعامل داشته باشند.
- ساماندهی نظام تحقیقات دانشگاهی و اختصاص قانونمند بخشی از زمان اساتید برای حضور در صنعت: طبقه‌بندی و اولویت‌بندی موضوعات پژوهشی در شورایی متشکل از استادان گروه‌های مختلف تحصیلی با همراهی صنعتگران موفق آن منطقه؛ و الزام استادان برای انتخاب یکی از این موضوعات (و یا مطرح کردن موضوع مورد علاقه خود استاد در آن شورا و بررسی مورد نیاز بودن آن برای صنعت) تا با این کار به نوعی بخشی از زمان استادان (بصورت هفتگی، ماهانه یا سالانه) برای حضور در بنگاه‌های اقتصادی و صنایع بصورت قانونمند اختصاص یابد (قانونگذاری توسط وزارت علوم با همکاری وزارت صنعت).
- تغییر رویه وزارت علوم در ارزشیابی استادان دانشگاه: الزام به مشارکت، از طریق کسر امتیاز استادان فاقد ارتباط با صنعت؛ در نحوه اعطای فرصت‌های مطالعاتی خارج از کشور؛ و اجرای سیاست‌های تشویقی برای داشتن تعاملات بیشتر با صنعت (دادن امتیازهای تشویقی پله‌ای و صعودی)

استراتژی‌های تعیین شده برای متخصصین صنعت:

- حضور صنعتگران در دانشگاه از طرق مختلف: مانند عضویت صنعتگران چند شرکت مادر در یک منطقه، در جلسات مختلف یک یا چند دانشگاه مادر آن منطقه (مثلاً در شورای تدوین چارچوب‌های تدریس و پژوهش)؛ عضویت افتخاری آنها بعنوان هیأت علمی؛ یا اعطای بورسیه‌های تحصیلی به آنها؛ تا با استادان مختلف تعامل داشته باشند.
- ایجاد صندوق ارتباط دانشگاه و صنعت: ایجاد این صندوق برای پرداخت غرامت به صنعت در صورتی که پروژه با «قصور یا تقصیر» دانشگاهیان، به نتیجه نرسیده باشد یا برای مشارک در طرح‌های تحقیقاتی مشترک
- انتقال تجربیات دیگر صنعتگران با استفاده از رسانه‌های مختلف: انتقال تجربیات

صنعتگران باتجربه و دارای تعاملات مستمر با دانشگاه، به دیگر صنعتگران از طریق مجله‌های تخصصی اساتید دانشگاه، وبسایت‌های مشخص، نرم‌افزارهای چندرسانه-ای، برپایی نمایشگاه دستاوردهای صنعتگران (در دانشگاه) و غیره.

- اجرای سیاست‌های اصل ۴۴ قانون اساسی: اجرای اصل ۴۴ قانون اساسی که به موجب آن، بخش خصوصی باید نقش قابل توجهی را در اقتصاد ایفا کند؛ با این کار، خواهناخواه، صنعت برای ادامه بقای خود باید به بدنه دانشگاهی، اعتماد کند.
- حمایت و پشتیبانی دولتی (وزارت صنعت، وزارت کار و...) از واحدهای صنعتی: حمایت و پشتیبانی دولتی (وزارت صنعت، وزارت کار و...) از واحدهای صنعتی از طریق اعطای تسهیلات ارزان قیمت، جوایز صنعتی، معافیت‌های مالیاتی و...، که با اعتماد به بدنه دانشگاهی، دارای ارتباطات مستمر و قوی هستند.
- تدوین استانداردهای تعامل و استفاده از فضای مجازی: تدوین استانداردهایی برای تعاملات میان صنعتگران و دانشگاهیان توسط وزارت صنعت و وزارت علوم، و تعبیه آن در پرتال اینترنتی مشخص.

مرحله شش و هفت: انجام مراحل ششم و هفتم این روش، به دلیل محدودیت‌های زمانی و... بسیار مشکل می‌باشد. به همین منظور، اقدام به نظرسنجی از خود این افراد شد تا تخمینی قابل قبول از نحوه رفتار آنها، بدست آید (اقدامی که در مرحله پنجم تحقیق انجام گرفت و اولویت راهکارها تعیین شد)

منابع و مأخذ

- Azar, A., & Mo'meni, M. (2010). Statistics and its usage in management (3 ed., Vol. 2). *Tehran: Organization of studying and codifying universities human sciences books* (SAMT). 29; 299-330.
- Baqeri-nejad, J. (2008). The system of university and industry relationship to develop technology in Iran: *Mechanisms and proposals. Science and technology policy*. 1, 1-8.
- Breschi, S., Lissoni, F., & Montobbio, F. (2007). The scientific productivity of academic inventors: new evidence from Italian data. *Economics of Innovation and New Technology* , 16, 101.
- D'Este, P., & Patel, P. (2007). University-Industry Linkages in the UK: What are the factors *underlying the variety of interactions with industry? Research Policy* , 36, 1301-1310.
- Disterer, G. (2001). Individual and Social Barriers to Knowledge Transfer. *Hawaii International Conference on System Sciences* (pp. 2-3). Hawaii: IEEE.
- Elzinga, A. (1997). The science-society contract in historical transformation: with special reference to “epistemic drift”. *Social Science Information* , 36 (3), 411-415.
- Etzkowitz, H. (2003). Innovation in Innovation: The Triple Helix of University-Industry-Government *Relations*. 42 (3), 317-319; 294.
- Etzkowitz, H. (2008). The Triple Helix: University-Industry-Government, *Innovation in Action. New York: Routledge*.
- Giuliani, E., & Arza, V. (2009). What drives the formation of ‘valuable’ university–industry linkages? *Insights from the wine industry. Research Policy* (38), 907.
- Human, H. (2006). Scientific help in qualitative research. Tehran: Organization of studying and codifying universities human sciences books (SAMT). 55-56; 88; 92.
- Jaffe, A. B. (1989). Real Effect of Academic Research. *The American Economic Review* , 79 (5), 968.
- Kotler, P., & Zaltman, G. (1971). Social Marketing: An Approach to Planned Social Change. 35, 4-10.

- Marting, M. (2000). Managing University-Industry Relations: A study of institutional practices from 12 different countries. 35-55. Paris: **International Institute for Educational Planning/UNESCO**.
- Neiger, B. L., & Thackeray, R. (2002). Application of the SMART model in two successful social marketing projects. 33 (5), 301-303.
- Okoli, C., & Pawlowski, S. D. (2004). The Delphi method as a research tool: an example, design **considerations and applications**. 42, 15-17; 23-24.
- Owen-Smith, J., & Powell, W. W. (2001). To patent or not: faculty decisions and institutional success at technology transfer. **Journal of Technology Transfer**, 26, 99-100.
- Schartinger, D., Schibany, A., & Gassler, H. (2001). Interactive Relations Between Universities and Firms: **Empirical Evidence for Austria**. **Journal of Technology Transfer**, 26, 255-259.
- Siegel, D. S., Waldman, D., Atwater, L., & Link, A. N. (2004). Toward a Model of the Effective Transfer of Scientific Knowledge from Academicians to Practitioners: Qualitative Evidence from the Commercialization of University Technologies. **Journal of Engineering and Technology Management**, 21, 115-142.
- Tartari, V., Salter, A., & D'Este, P. (2012). Crossing the Rubicon: exploring the factors that shape academics' perceptions of the barriers to working with industry. **Cambridge Journal of Economics**, 36, 657-659.
- Thackeray, R., MPH, & Neiger, B. L. (2003). Use of Social Marketing to Develop Culturally **Innovative Diabetes Interventions**. 16, 16-18.
- Viale, R., & Etzkowitz, H. (2010). The Capitalization of Knowledge: A Triple Helix of University-Industry-Government. **Cheltenham: Edward Elgar Publishing Limited**.
- Woolgar, L. (2007). New institutional policies for university-industry links in Japan. **Research Policy**, 36, 1262.
- Poor ezzat, A., Qolipoor, A., & Nadir khanloo, S. (2010). Representing barriers of university entrepreneurship and capitalizing knowledge in Tehran university. **Science and technology policy**. 4, 73.
- Jabal 'ameli, M., & Azadegan mehr, M. (2010). The pattern of supporting companies branched from universities, with approach to riskable investment; Case study: university of Elm-o **San'at**. **Science and technology policy**. 3(1), 15-16.

- Haq shenas fard, M. Zivar daar, M. (2010). University and industry relationship; *challenges and solutions. Iranian chemical engineering*. 9, 44.
- Khaaki, Q. (2005). Research methodology with approach to writing dissertation. Tehran: *Baaztab publication*. 2, 202.
- Zare'I, H. (1377). University and industry cooperation: Systemic analysis. Dissertation for M.S. grade. *Tehran: Tarbiat Modarres University*. 1-3; 102.
- Shams, M., & Rashidian, A. (2006). Social marketing: to use it and its advantage in continuous medical teaching. *Development steps in medical teaching*. 3(1), 60.