



صنعت و دانشگاه

نشریه علمی - ترویجی جمعیت ایرانی پیشبرد ارتباط صنعت و دانشگاه

سال هفتم، شماره ۲۶ و ۲۵ پاییز و زمستان ۱۳۹۳

هیأت تحریریه:

دکتر جعفر توفیقی (استاد): دانشگاه تربیت مدرس

دکتر محمد توکل (استاد): دانشگاه تهران

دکتر مسعود شفیعی (استاد): دانشگاه صنعتی امیرکبیر

دکتر عباس طائب (استاد): دانشگاه علم و صنعت ایران

دکتر حسن ظهور (استاد): دانشگاه صنعتی شریف

دکتر محمود کمره‌ای (استاد): دانشگاه تهران

دکتر فتح الله مضطرزاده (استاد): دانشگاه صنعتی امیرکبیر

دکتر سیداحمد معتمدی (استاد): دانشگاه صنعتی امیرکبیر

دکتر محمد اقدسی (دانشیار): دانشگاه تربیت مدرس

دکتر علیرضا جهانگیریان (دانشیار): دانشگاه صنعتی امیرکبیر

دکتر محمدرضا حمیدی‌زاده (استاد): دانشگاه شهید بهشتی

دکتر محمدمهدی مظاهری (دانشیار): دانشگاه آزاد اسلامی

دکتر حجّت الله حاج حسینی (استادیار): سازمان پژوهش‌های علمی و صنعتی ایران

دکتر سعید خرقانی (استادیار): دانشگاه صنعت آب و برق

دکتر علی محمد کیمیگری (دانشیار): دانشگاه صنعتی امیرکبیر

دکتر مرتضی محمدخان (استادیار): دانشگاه خواجه نصیرالدین طوسی

دکتر منوچهر منطقی (استادیار): دانشگاه مالک اشتر

دکتر صمد مؤمن بالله (استادیار): دانشگاه آزاد اسلامی

دکتر منصور معظمی (استادیار پژوهشی): پژوهشگاه صنعت نفت

دکتر محمود مقدم (استادیار پژوهشی): پژوهشگاه نیرو

دکتر محمدنقی مهدوی (پژوهشیار): سازمان پژوهش‌های علمی و صنعتی ایران

صاحب امتیاز: جمعیت ایرانی پیشبرد ارتباط صنعت و دانشگاه

مدیر مسئول: دکتر مسعود شفیعی

سر دبیر: دکتر فتح الله مضطرزاده

مدیر اجرایی: دکتر لاله جمشیدی

صفحه آرایی: مهین کشاورز

هیأت مدیره:

دکتر مسعود شفیعی (رئیس)

مهندس محمدعلی سعادت‌تی (نایب رئیس)

دکتر غلامعلی حسینی صدر (خزانه‌دار)

مهندس حبیب‌اله اصغری

دکتر مهدی ایران‌نژاد

دکتر جعفر باقری‌نژاد

مهندس عباس شعری مقدم

دکتر گئورگ قره‌پتیان

مهندس حسین کرامتی

دکتر منصور معظمی

مهندس وحید کیا

مهندس علی کیانی

دکتر غلامرضا رحمانی (بازرس)

براساس نامه شماره ۸۴/۲۱۹ مورخ ۱۳۸۶/۷/۱۰ دفتر امور پژوهشی وزارت علوم، تحقیقات و فناوری و بیانیه رأی کمیسیون بررسی نشریات علمی کشور در تاریخ ۱۳۸۶/۶/۳۱، درجه علمی - ترویجی به این فصلنامه اعطا شده است.

آدرس: تهران، خیابان حافظ، دانشگاه صنعتی امیر کبیر، ساختمان

ابوریحان، طبقه ۶ اتاق ۶۱۲

تلفن: ۰۲۱-۶۶۴۸۵۸۵۶ تلفکس: ۰۲۱-۶۶۴۹۵۴۳۳

پست الکترونیک: Sanat-daneshgah@yahoo.com

وب سایت: www.jiu.ir

نشریه صنعت و دانشگاه

فهرست

- ۱ دانشگاه پژوهی؛ رهیافتی نو در راستای توسعه ارتباط دانشگاه و صنعت
محمد علی نعمتی، سید طیبه موسوی امیری، محبوبه خسروی
- ۱۵ ظهور پارک ها و مراکز رشد علم و فناوری؛ وجه تمایز دانشگاه
سنتی و مدرن
هدی سادات محسنی، حمید شفیع زاده
- ۲۵ نوآوری باز و ضرورت پیاده سازی آن در سازمان ها
زهرا هاشمی دهقی
- ۳۵ دانشگاه کارآفرین؛ بیم و امیدها در اقتصاد دانش بنیان
امین پژوهش جهرمی، جواد پور کریمی
- ۴۵ تحلیل مقایسه ای وضعیت فرهنگ کارآفرینانه میان دانشگاه سمنان
و شرکت شهرک های صنعتی استان سمنان
لاله جمشیدی، رضا شهریاری پور، فرشاد مرادی
- ۵۷ طراحی نظام توسعه مدیریت ایمنی در صنعت هوانوردی کشور
علیرضا نادری خورشیدی، حسین خانلری، هادی فقیه علی آبادی، مجتبی اسکندری
- ۷۳ راهنمای نگارش مقالات
- ۷۵ معرفی جمعیت
- ۷۷ فرم آگهی
- ۷۸ چکیده ی لاتین مقالات

دانشگاه پژوهی؛ رهیافتی نو در راستای توسعه ارتباط

دانشگاه و صنعت

*محمدعلی نعمتی **سیدطیبه موسوی امیری ***محبوبه خسروی

*استادیار، دانشکده علوم تربیتی و روانشناسی، دانشگاه علامه طباطبایی، تهران

**کارشناسی ارشد، برنامه ریزی آموزشی، دانشکده علوم تربیتی و روانشناسی، دانشگاه علامه طباطبایی، تهران

***استادیار، دانشکده علوم تربیتی و روانشناسی، دانشگاه علامه طباطبایی، تهران

Tayebemusavi@yahoo.com

تاریخ پذیرش: ۱۳۹۳/۱۲/۱۹

تاریخ دریافت: ۱۳۹۳/۰۸/۲۰

چکیده

دانشگاه و صنعت دو رکن اساسی توسعه در هر جامعه ای محسوب می شوند و همکاری بین این دو نهاد، شرط لازم برای موفقیت و شتاب بخشیدن به فرایند توسعه ملی است. مطالعه و مقایسه روند ارتباط دانشگاه و صنعت در جوامع مختلف، مسیر حرکت آنها، ساز و کارهای به کار گرفته شده و نتایج حاصل از این ارتباط برای دستیابی به یک الگوی مناسب در این زمینه، از اهمیت فراوانی برخوردار است. اگرچه الگوهای پیوند و ارتباط دانشگاه و صنعت به میزان زیادی تحت تأثیر عوامل درون و برون سازمانی دانشگاه و صنعت تعریف می شوند و هر یک از کشورها، راهکارهای مختلفی را در این مسیر تجربه می نمایند، اما اغلب جریان های نوظهور و اثربخشی نظیر پارک ها و مراکز رشد پدید می آیند که از طریق تلفیق با اجزای دائمی و پایدار دانشگاه از جمله واحد دانشگاه پژوهی، می توانند موجبات توسعه و تعالی این نهاد تأثیرگذار در فرایند توسعه ملی را فراهم سازند. در واقع پارک ها و مراکز رشد از طریق هدایت واحدهای دانشگاه پژوهی و با تأکید بر دو کارکرد بهبود درونی و پاسخگویی بیرونی، می توانند به مثابه حلقه مفقوده ارتباط صنعت و دانشگاه نقش آفرینی نمایند. واحد دانشگاه پژوهی با تأکید بر کارکرد بهبود درونی، موجب پذیرش و پیوند ماندگارتر پارک ها و مراکز رشد با بدنه دانشگاه و افزایش اثربخشی و موفقیت این مراکز چندگانه، و از طریق کارکرد پاسخگویی بیرونی، باعث ارتباط و پیوند پویاتر نهاد دانشگاه با جامعه و صنعت می شود. از اینرو، مطالعه حاضر با هدف تبیین مفهوم دانشگاه پژوهی و جایگاه آن در تسهیل و تقویت ارتباط دانشگاه و صنعت، از طریق هدایت و انطباق خروجی های پارک ها و مراکز رشد با نیازهای جامعه و صنعت، صورت پذیرفته است.

واژه های کلیدی: دانشگاه پژوهی، دانشگاه، صنعت و ارتباط دانشگاه و صنعت

دیگر سو، رشد و تکامل این دو نهاد بدون همکاری و ارتباط متقابل، بی مفهوم خواهد بود. در کشورهای در حال توسعه، ارتباط این دو نهاد دارای پیچیدگی ها و ابعاد دشوارتری است. در این کشورها، راهبردهای متفاوتی برای دستیابی به توسعه ملی پیشنهاد می گردد. آنچه مسلم است در تمامی این راهبردها، علم و تکنولوژی محور اصلی توسعه به شمار می آیند. بنابراین ضرورت تعامل دانشگاه و صنعت با توجه به

مقدمه: ارتباط دانشگاه و صنعت در تمامی کشورهای جهان مسئله ای پیچیده و دشوار محسوب می شود. از جمله مشکلات مهم کشورهای در حال توسعه در این زمینه، ضعف ارگانیک بین بخش های پژوهش و آموزش در دانشگاه ها با بخش صنعت است. ریشه اصلی این مشکل از یک سو، در تفاوت ماهیت این دو نهاد نهفته است، چرا که صنعت، نهادی اقتصادی و دانشگاه، نهادی علمی و حرفه ای است، از

تعریف شده است. از دیگر سو، صنعت نیز به عنوان بازوی اجرایی دانشگاه‌ها در تبدیل دانش به فناوری و توسعه نوآوری و کارآفرینی در نظر گرفته می‌شود. بنابراین ارتباط پویا و اثربخش دانشگاه و صنعت، از جمله استلزامات اساسی توسعه محسوب می‌شود. از دیگر سو، به دلیل آن که در مأموریت‌ها، اهداف، ساختار و فرایندهای دو نهاد فوق، ارتباط متقابل آنان با یکدیگر دیده نشده است و هر یک با نگاهی بخشی‌نگر به تحقق مأموریت و اهداف خویش مشغولند، بنابراین برقراری ارتباط و همکاری پایدار میان آنان، با دشواری‌ها و پیچیدگی‌های متعددی مواجه است. به عبارت دیگر، ایجاد و توسعه این ارتباط نیازمند مراکز چندگانه‌ای است که ویژگی‌های هر یک از دو نهاد دانشگاه و صنعت را داشته و بتوانند به مثابه حلقه واسط در این ارتباط به ایفای نقش بپردازد. امروزه از این مراکز چندگانه تحت عنوان پارک‌ها و مراکز رشد یاد می‌شود. نکته قابل تأمل در ارتباط موفقیت حداقلی پارک‌ها و مراکز رشد در بیش از یک دهه پیدایش و گسترش آنان در کشور، پذیرفته نشدن این مراکز توسط ساختار سنتی و سایر بخش‌های دانشگاه است [۲،۳].

یکی از بخش‌های اصلی و کارآمد دانشگاه که وظیفه هدایت پژوهش‌های دانشگاهی از مرحله شکل‌گیری پژوهش تا تبدیل آن به سیاست و خط‌مشی اجرایی در راستای بهبود درونی و پاسخگویی بیرونی را دارد و می‌تواند در پیوند میان پارک‌ها و مراکز رشد با بدنه داخلی دانشگاه و همچنین نهادها و سازمان‌های محیط پیرامون نقش به‌سزایی را ایفا نماید، واحد دانشگاه پژوهی است. بنابراین هدف از پژوهش حاضر، تبیین جایگاه واحد دانشگاه پژوهی با تأکید بر دو کارکرد بهبود درونی و پاسخگویی بیرونی، در راستای ارتقای عملکرد پارک‌ها و مراکز رشد در مسیر تسهیل و تسریع فرایند ارتباط دانشگاه و صنعت است. بنابراین در این پژوهش، ابتدا به بررسی تاریخچه، پیشینه و روند تکاملی دانشگاه پژوهی پرداخته می‌شود، سپس نقش‌ها و کارویژه‌های دانشگاه پژوهی در دانشگاه مورد مذاکره قرار می‌گیرد. پس از آن، جایگاه دانشگاه پژوهی در زمینه توسعه ارتباط دانشگاه و صنعت، بحث و بررسی می‌شود. در ادامه، مراکز چندگانه پارک‌ها و مراکز رشد به مثابه حلقه واسط ارتباط

پیشرفت‌های سریع علم و تکنولوژی امری روشن و بدیهی است، چراکه خروجی‌های دانشگاه یا نیروی انسانی متخصص تربیت شده در دانشگاه و همچنین اختراع و اکتشاف و نوآوری علمی و گسترش دامنه علم و دانش، بخش بسیار مهمی از واردهای بخش صنعت است.

در زمینه اهمیت و ضرورت تعامل و پیوند بین دانشگاه و صنعت می‌توان گفت که بر اساس مطالعات انجام شده توسط گری گوری^۱، آدامز^۲، مانسفیلد^۳، اتزکویست، آناماریا اینزلت^۴ و والش و پرک من^۵ تحقیق و پژوهش، نقش تعیین کننده و کلیدی در توسعه و گسترش صنعت دارد. مطالعات فلدمن^۶ نشان می‌دهد که منافع سرریز دانش یا به بیان دیگر، ارزش افزوده حاصل از دانش، از منابع مهم رشد بلندمدت اقتصادی محسوب می‌شود که این منافع اضافی در اثر نیروهای درون‌زا تغییر می‌یابند. همچنین بر اساس نظریه‌های جدید، رشد درون‌زای تحقیق و توسعه ($R \& D^V$) به عنوان یک عامل کلیدی محسوب شده و دارای تأثیرات دو طرفه است. اول این که به طور مستقیم به نوآوری منجر می‌شود و باعث بهبود کیفی کالا و بهره‌وری می‌شود و دیگر این که به منافع اضافی دیگر شرکت‌ها نیز نفوذ پیدا می‌کند و باعث ایجاد بازدهی صعودی نسبت به مقیاس و رشد بلندمدت صنعتی و اقتصادی می‌شود. بنابراین، مطالب مطروحه فوق، گویای این حقیقت است که اگر تحقیقات انجام شده در دانشگاه به بخش صنعت نفوذ پیدا کند، موجبات رشد درون‌زا و توسعه صنعتی را فراهم خواهد ساخت [۱].

به طور کلی، ضرورت ارتباط دانشگاه با صنعت، ناشی از نیازهای متقابل این دو نهاد است. دانشگاه از یک سو، تأمین کننده نیروی انسانی متخصص مورد نیاز در سطح عالی است و از سوی دیگر، بسیاری از توانایی‌های علمی، تحقیقاتی و آزمایشگاهی در دانشگاه‌ها مستقر است. یعنی دو پیش شرط اساسی توسعه صنعتی کشور در دانشگاه‌ها

1. Gregory
2. Adams
3. Mansfield
4. Annamária Inzelt
5. markus perkman, Kathryn walsh
6. Feldman
7. research & development

طور عمده با تأکید بر کارکرد خدمات اطلاعاتی به مدیریت شناخته می‌شد. در دهه ۷۰ نقش آن به مثابه نهادینه کردن انتقاد از خود در دانشگاه توسعه یافت. در دهه ۸۰ دفاتر دانشگاه پژوهی با نقش‌هایی همچون هوش سازمانی به مثابه عامل تغییر مطرح شد و در دهه ۹۰ نقش آن به تحلیل‌گر سیاست‌های دانشگاه و در قالب خوداندیشی حرفه‌ای دانشگاه باز تعریف شد. سرانجام در پایان سده ۲۰ از نهاد دانشگاه پژوهی به عنوان دستکاری سازگاری با محیط متغیر و باز طراحی مداوم دانشگاه تعبیر گردید [۵،۸].

بدون شک، ریشه‌های اولیه شکل‌گیری دانشگاه پژوهی به ایالات متحده باز می‌گردد. در این کشور، نقش، کارکرد و حرفه تخصصی دانشگاه پژوهی در دانشگاه‌ها به خوبی شناخته شده است. توسعه دانشگاه پژوهی در ایالات متحده با گسترش چشم‌گیر آموزش پس از جنگ جهانی دوم در ارتباط است که منجر به شکل‌گیری اهتمامی هماهنگ از سوی دولت به مؤسسات جهت برنامه‌ریزی و مدیریت کارآمد منابع، گردید [۷،۶]. این مسئله باعث شد تا مؤسسات آموزش عالی در یک فرایند خود مطالعه^{۱۰} گام نهند که به تعیین استانداردهای پذیرش دانشجو، تنظیم نرخ شهریه، توسعه فعالیت‌های درآمدزا^{۱۱} و ارزیابی ماندگاری دوره‌های آموزشی^{۱۲}، به همراه برخی دیگر از فعالیت‌ها که به طور سنتی با امر دانشگاه پژوهی در ارتباطند، کمک نمود. اما در سطح جهانی، توسعه دانشگاه پژوهی مدیون ارائه گزارش‌ها و اطلاعات آماری توسط مؤسسات مختلف به امر و خواست دولت‌ها بوده است و دلیل توسعه بیشتر آن، گسترش و تکامل نیازها و الزامات گزارش‌دهی و پاسخگویی^{۱۳} تعریف شده است [۸].

۱- تعاریف، نقش‌ها و کارویژه‌های دانشگاه پژوهی در دانشگاه

دانشگاه پژوهی را سوپا شامل مجموع فعالیت‌هایی که بر توصیف تجربی طیف کاملی از عملکردهای آموزشی، اداری و پشتیبانی یک دانشگاه که بر اهداف برنامه‌ریزی سازمانی،

دانشگاه و صنعت مورد توجه قرار می‌گیرد و در نهایت، جایگاه دانشگاه پژوهی در مسیر ارتقای عملکرد پارک‌ها و مراکز رشد و در راستای تقویت ارتباط دانشگاه و صنعت در کشور، مورد بحث و بررسی قرار می‌گیرد.

پیشینه و روند تکاملی دانشگاه پژوهی

در ارتباط با تاریخچه اولیه پیدایش مفهوم و واحد دانشگاه پژوهی، دیدگاه‌های متفاوتی مطرح شده است، اما در حقیقت، از زمان ظهور دانشگاه‌ها، مفهوم دانشگاه پژوهی نیز همواره وجود داشته است. با این حال فعالیت در این زمینه را برای نخستین بار می‌توان به سال ۱۷۰۴ در دانشگاه ییل در ایالت متحده آمریکا و به صورت رسمی‌تر به قرن ۱۸ میلادی ارجاع داد. زمانی که بر اساس ادعای کاولی^۸، یا همزمان با درگیر شدن کالج‌های اولیه با مقوله خودآموزی بوده است. تکامل دانشگاه پژوهی به عنوان یک روند رسمی و سازماندهی شده در سال ۱۹۶۰ آغاز شده است [۳۰،۴۳]. در حقیقت، مفهوم دانشگاه پژوهی از سال ۱۸۶۹ در دانشگاه‌های آمریکا رسمیت یافته است. در آمریکا از دهه ۱۹۵۵-۱۹۶۵ به دهه انقلاب دانشگاه پژوهی تعبیر شده است. به طوری که دانشگاه‌های مجهز به دفاتر دانشگاه پژوهی از ۵ به ۱۱۵ افزایش یافت. در حال حاضر، بزرگ‌ترین انجمن دانشگاه پژوهی آمریکا موسوم به AIR است که از دهه ۱۹۶۵ به عنوان یک انجمن حرفه‌ای فعالیت خود را آغاز کرده است و هم اکنون، بالای ۴۰۰۰ عضو از دانشگاه‌های آمریکا و ۱۶۰ عضو بین‌المللی دارد.

شواهد و مدارک مربوط به مطالعات دانشگاهی در اوایل قرن ۲۰ بر اساس ادعای درسل^۹ نشان می‌دهد که انجمن کالج‌ها و دبیرستان‌ها برای ایجاد و پایش استاندارد کمی برای اعتبارنامه‌ها و مطالعات خودآموزی تأسیس گردید. از دهه ۸۰ به دلیل بروز مشکلات مالی و اهمیت یافتن اطلاعات برای برنامه‌ریزی و مدیریت دانشگاه‌ها برای کاهش هزینه‌ها و بالا بردن کارایی، نقش دفاتر دانشگاه پژوهی بیش از پیش مورد توجه قرار گرفت. طی دهه‌های ۶۰ تا ۹۰ تحولات زیادی در نقش دفاتر دانشگاه پژوهی به وجود آمده است. در دهه ۶۰ نقش دفاتر دانشگاه پژوهی به

10. self-study

11. revenue generation activities

12. course viability

13. reporting and accountability requirements

8. Cowley

9. Dressel

ظرفیت‌های دانشجویی^{۲۱}، تحقیقات میدانی دانشجویی^{۲۲} و تهیه گزارش‌ها و مستندات قانونی^{۲۳} مورد نیاز برای ارگان‌های دولتی درگیر بوده‌اند. با این حال، در طول بیست سال گذشته مؤسسات آموزش عالی، به طور فعال در عرصه برنامه‌ریزی و مدیریت استراتژیک وارد شده‌اند. متخصصین دانشگاه‌پژوهی نقشی کلیدی در مکان‌یابی استراتژیک مؤسسات^{۲۴} آموزش عالی دارند. در عین حال، متخصصین این حوزه، مفهوم سنتی دانشگاه‌پژوهی و دیدگاه آکادمیک نسبت به تحقیقات آموزشی را به منظور توسعه سازمانی و کمک به مباحث سیاست‌های آموزشی، در قلمرو سرزمینی و ملی خود تلفیق نموده‌اند. در چند دهه اخیر، دانشگاه‌پژوهی از محدود شدن به ارزیابی و ارائه گزارش‌های صرف سازمانی فاصله گرفته و توجه خود را به نقش‌آفرینی فعال در سیاست‌گذاری‌های سازمانی متمرکز نموده است. مجموعه فعالیت‌های تعریف شده‌ای که متخصصان دانشگاه‌پژوهی بر عهده دارند، نشان‌دهنده نقش برجسته و فعالی است که این متخصصین در توسعه استراتژی به منظور ارزیابی موقعیت بلندمدت مؤسسات آموزش عالی زیر مجموعه خود، دارند [۱۲، ۱۳].

آموزش عالی در ایران با مشکلات و بحران‌های متعددی دست به گریبان است. یکی از ابعاد این موضوع آن است که با وجود رشدی کمی در برخی زمینه‌ها طی سال‌های اخیر، به لحاظ کیفی با بسیاری از استانداردهای استقرار یافته در نظام‌های آموزش عالی توسعه یافته در جهان، فاصله زیادی دارد. یکی از مصادیق و در عین حال دلایل افت کیفیت در آموزش عالی کشور، توسعه نیافتگی سازمانی دانشگاه‌ها در ایران است. این توسعه نیافتگی را می‌توان هم در ابعاد کلان آن مانند ضعف‌های مربوط به استقلال دانشگاهی، آزادی علمی، فرهنگ اجتماع علمی و منابع انسانی، ملاحظه کرد و هم به نشانگان خرد، تفضیلی و عینی آن پرداخت. یکی از این ابعاد عینی و عملیاتی، فقدان نهادینه شدن دانشگاه‌پژوهی در دانشگاه‌های ایران است [۱۴]. نهاد دانشگاه‌پژوهی، یکی از نهادهای مهم دانشگاه برای دستیابی به اهداف نظام‌های دانشگاهی است

توسعه سیاست‌گذاری‌ها^{۱۴} و تصمیم‌سازی^{۱۵}، متمرکز است، تعریف می‌نماید [۹، ۱۰]. از دیدگاه پیترسون^{۱۶} دانشگاه‌پژوهی تحقیقاتی است که برای ایجاد اطلاعات مورد نیاز برنامه‌ریزی، توسعه سیاست، تخصیص منابع و مدیریت در تمام حوزه‌های کارکردی دانشگاه طراحی می‌شود. درس^{۱۷} هدف ابتدایی و پایه‌ای دانشگاه‌پژوهی را کاوش عمیق در کارکردهای یک دانشگاه برای شناسایی ضعف‌ها و نقایص آن می‌داند که در تحقق اهداف مداخله می‌کند و تلاشی منظم برای پاسخگویی به مشکلات اساسی بر مبنای داده و اطلاعات است. آلتباخ و کلی^{۱۸} دانشگاه‌پژوهی را به عنوان تحقیق هدفمندی در ضمن آموزش عالی دانشگاهی به منظور جمع‌آوری داده و تحلیلی برای برنامه‌ریزی دانشگاهی و تصمیم‌سازی تعریف می‌کنند. فرن و آیلیسورس^{۱۹} دانشگاه‌پژوهی را شامل حوزه‌های متعددی از سه کارکرد اصلی دانشگاه (آموزش، پژوهش و خدمات اجتماعی) از جمله مدیریت ثبت نام، نرخ فارغ التحصیلان، کارگزاری و ارزیابی، چالش‌های تولید برنامه درسی و خروجی‌های سیستم یادگیرندگان دانسته‌اند. چامبرس^{۲۰} دانشگاه‌پژوهی را بنیانی برای تصمیمات و پلی به منظور ارتباط میان تحقیق و برنامه‌ریزی در آموزش عالی تعریف نموده است. از دیگر سو، نعمتی در تعریفی که دارای انطباق بیشتر با شرایط و اقتضات خاص دانشگاه‌های کشور است، دانشگاه‌پژوهی را شامل فرایند گردآوری و بهره‌گیری از داده و اطلاعات، و انجام پژوهش‌های هدفمند به منظور شناسایی و رفع مسائل دانشگاهی و مشاوره به مدیران جهت اتخاذ سیاست‌ها، برنامه‌ها و تصمیمات اثربخش در راستای بهبود درونی دانشگاه، و همچنین برقراری ارتباط پویا با محیط و ارائه خدمات مطالعاتی، تحقیقاتی و مشاوره‌ای اثربخش به مشتریان چندگانه در راستای ارتقای پاسخگویی بیرونی دانشگاه تعریف می‌نماید [۱۱].

به طور سنتی، متخصصین دانشگاه‌پژوهی با موضوعاتی نظیر ارائه گزارش‌های سازمانی، نظارت بر

14 .policy development

15 .decision making

16 .Peterson

17 .Dressel

18 .Altbach & Kelly

19 .Ferren & aylesworth

20 .Chambers

21 .student load monitoring

22 .student survey

23 .statutory reporting

24 .strategic institutional positioning

دانشگاه باید ویژگی‌ها و صفات ممیزه دانشگران سازمانی را کسب نمایند [۱۵].

برخی از کارکردهای نوظهور واحدهای دانشگاه پژوهی شامل: الف) تسریع فرایند گردآوری و تبدیل داده به اطلاعات و اطلاعات به دانش سازمانی؛ ب) تسریع فرایند تبدیل دانش ضمنی کارکنان به دانش صریح سازمانی و ج) تسهیل فرایند خلق، توزیع و بکارگیری دانش سازمانی در دانشگاه‌ها، است. از دیگر سو، پیترسون بر آن است که واحد دانشگاه پژوهی از یک کارکرد خدمات مدیریتی در آغاز، به یک عامل تغییر در دوره حاضر تحول یافته است. وی فرایند بازتعریف و توسعه نقش واحد دانشگاه پژوهی در قرن بیستم را به صورت: الف) دهه ۵۰ تا سال‌هایی از دهه ۶۰: نقش توصیفی - توسعه‌ای، ب) اواخر دهه ۶۰ و اوایل دهه ۷۰: نقش تحلیلی - تطبیقی، ج) از نیمه دهه ۷۰ تا اوایل دهه ۸۰: نقش ارزشیابی کمی‌نگر، د) از دهه ۸۰: نقش تحلیل برنامه و سیاست با تأکید بر رویکرد کیفی، ه) دهه ۹۰ و آستانه قرن ۲۱: نقش تحلیل صنعت دانش با تأکید بر باز تعریف مأموریت دانشگاه و تغییر ساختار آن، تعریف کرده است [۱۶].

در حالی که واحد دانشگاه پژوهی با دشواری‌هایی همراه است، زیرا دانشگاه‌ها نهادهایی حامل ارزش‌های اجتماعی و نگرش‌های خاصی‌اند، اغلب ساختارهای دانشگاهی از ریسک بیزارند، تمایل دستیابی به تغییر ندارند، استادان دانشگاهی با پارادایم‌های سنتی خو گرفته‌اند و آنان ممکن است مطالعات و گزارش‌های واحد دانشگاه پژوهی را واجد اعتبار علمی لازم ندانند و رئیس دانشگاه، رؤسای دانشکده‌ها، معاونان و رؤسای بخش‌ها نیز کمتر فرصت و آمادگی کافی برای استماع یا خواندن اطلاعات و تحلیل‌ها و گزارش‌های واحد دانشگاه پژوهی را دارند. بنابراین اعضای واحد دانشگاه پژوهی به مثابه واسطه‌های تغییر با چالش‌های بسیاری روبرو هستند [۱۷]. جاودانی (۱۳۸۲) نیز چهار نقش کلیدی دانشگاه پژوهی را شامل: الف) جمع‌آوری داده درباره عملکرد مؤسسه، ب) جمع‌آوری داده درباره محیط مؤسسه، ج) تحلیل و تفسیر داده‌های جمع‌آوری شده، د) تبدیل، تفسیر و تحلیل داده‌ها به اطلاعات به گونه‌ای که بتواند در

که در بسیاری از کشورها ضرورت ایجاد و استقرار آن درک شده و به عنوان ابزاری مؤثر در تصمیم‌گیری‌های مدیریتی، تصمیم‌سازی دانشگاهی، آینده‌نگری و پاسخگویی عمومی تلقی می‌شود. لذا از آن جایی که کشور در راستای تحقق توسعه دانش‌بنیان حرکت می‌کند، دانشگاه به عنوان محوری‌ترین نهاد تولید دانش، در توسعه این امر حیاتی نقشی برجسته و پایه‌ای دارد و در این راستا، واحد دانشگاه پژوهی می‌تواند در بهینه‌سازی کارکردها و فرایندهای دانشگاهی نقش ایفا کند. بنابراین، از آنجایی که واحد دانشگاه پژوهی، متولی رصد این آسیب‌ها و کاستی‌های پژوهشی، در راستای تقویت رابطه دانشگاه با محیط بیرون و صنعت است، در ایران این ضرورت مغفول مانده، نیازمند بذل توجه و کارهای جدی است.

ولکوین^{۲۵} در سال ۱۹۹۹ چهار نقش و کارکرد اساسی که در سال‌های بعد به کارکردهای سنتی واحدهای دانشگاه پژوهی معروف شد را برای این واحدها برشمرده است که عبارت است از: الف) مرجعیت اطلاعاتی و تصمیم‌سازی؛ ب) مسئله‌گشایی و راه‌حل‌یابی؛ ج) تحلیل سیاست‌ها و راهبردها؛ د) ارزشیابی و پژوهشگری. پس از آن سربن^{۲۶} در سال ۲۰۰۲ میلادی وظیفه اجرای مدیریت دانش در دانشگاه را به عنوان کارکرد پنجم واحدهای دانشگاه پژوهی مطرح نمود. در کارکرد نونین دانشگاه پژوهی، متخصصان این واحد به عنوان مشوقان و تسهیل‌گران فرایند یادگیری مادام‌العمر و گسترش دانش، مهارت و تجارب دانشگاهیان و در نتیجه عاملان توسعه و بهسازی منابع انسانی در دانشگاه محسوب می‌شوند. سربن معتقد است که هر گاه مدیریت دانش در دانشگاهی محقق گردد، چهار کارکرد سنتی واحد دانشگاه پژوهی نیز قابل دستیابی و اجرا خواهد بود. وی همچنین معتقد است که متخصصان دانشگاه پژوهی به منظور تحقق پنجمین کارکرد این واحد، بایستی واجد توانمندی‌های ویژه‌ای شوند که شکل کامل‌تر این ویژگی‌ها را می‌توان در دانشگران سازمانی مشاهده نمود. بنابراین متخصصان دانشگاه پژوهی به منظور اجرای استراتژی مدیریت دانش در

25 . Volkwein, J. Fredericks

26 .Serban

مسئله‌ای برخوردارند، ولی دانش و مهارت کمتری نسبت به مفهوم‌سازی و زمینه پژوهی دارند [۲۰].

۲- دانشگاه پژوهی و ارتباط دانشگاه و صنعت

در هزاره جدید، سیر شتابان تحولات تکنولوژیکی در جوامع بشری، منشأ تغییرات گسترده‌ای در تمامی سازمان‌ها به عنوان زیرمجموعه نهادهای اجتماعی و به ویژه دانشگاه‌ها به مثابه پایگاه دانش بشری و نیروی محرکه جامعه دانشی، شده است. علاوه بر آن، صنعت نیز به عنوان موتور توسعه کشور، لازم است برای تأمین نیروی انسانی متخصص مورد نیاز و همچنین به منظور تکمیل زنجیره ایده تا ثروت، با دانشگاه‌ها ارتباط قوی و پایدار ایجاد کنند. در اینجا، ابتدا به اختصار به بررسی پیشینه ارتباط دانشگاه، صنعت و دولت پرداخته می‌شود. در حقیقت، تاریخچه تلاش دولت برای توسعه تعاملات دانشگاه و صنعت، به چهار دوره قابل تقسیم است. دوره اول که از زمان تأسیس دانشگاه تهران تا سال ۱۳۴۰ هجری شمسی ادامه داشته و تعامل دانشگاه و صنعت در این دوره مبتنی بر آموزش بوده است. دوره دوم که از سال ۱۳۴۰ تا ۱۳۶۰ هجری شمسی تداوم داشته و تعامل مبتنی بر آموزش بوده است، با این تفاوت که در این دوره کارآموزانی از دانشگاه برای آشنایی با فناوری‌های وارداتی جدید به شرکت‌های صنعتی دولتی فرستاده می‌شدند. دوره سوم که از سال ۱۳۶۱ تا ۱۳۷۴ هجری شمسی ادامه داشته و مبنای تعامل دانشگاه و صنعت در این دوره علاوه بر آموزش به پژوهش نیز مربوط بوده است. در این دوره، دفاتر ارتباط با صنعت در دانشگاه‌ها تأسیس شدند. در دوره چهارم نیز که از سال ۱۳۷۴ تا ۱۳۸۱ هجری شمسی تداوم داشته، مبنای جدیدی برای تعامل دانشگاه و صنعت ارائه شده است. در این راستا، دولت از سال ۱۳۷۹ اقدام به تأسیس شهرک‌های علمی و فناوری و پارک‌ها و مراکز رشد در استان‌های مختلف نموده است [۲۱، ۲۲]. در کشور ما به سبب عدم مشارکت بخش خصوصی و صنایع در فعالیت‌های پژوهشی، دانشگاه‌ها این نقش عمده را بر عهده داشته‌اند. به طور کلی، نگاهی به پیشینه ارتباط دانشگاه و صنعت در ایران نشان می‌دهد که تا قبل از تأسیس دفتر مرکزی ارتباط با صنعت در وزارت فرهنگ آموزش عالی که بر اساس مصوبه دوم اسفند ۱۳۶۲ هیأت دولت مبنی بر طرح زمینه‌های

برنامه ریزی، سیاستگذاری و تصمیم‌گیری مسائل آکادمیک و مدیریتی مورد استفاده قرار گیرد، تعریف نموده است [۱۸].
ترنزینی شایستگی‌های لازم برای ایفای نقش واحد دانشگاه پژوهی را به مثابه هوش‌های سازمانی در سه دسته توصیف کرده است: الف) هوش فنی - تحلیلی^{۲۷}: در گردآوری و تحلیل اطلاعات، توسعه شاخص‌ها و نشانگرها، روش‌شناسی تحقیقات تجربی، شبه تجربی، پیمایشی و کیفی، نمونه‌گیری، مقیاس‌سازی، اندازه‌گیری آمار، برآورد پایایی و اعتبار و برنامه‌های نرم‌افزاری، اما این شایستگی به تنهایی کافی نیست، زیرا تحلیل بدون تشخیص مسئله، در واقع پاسخ بدون پرسش و فرایند بدون محتوا خواهد بود، ب) هوش مسئله‌ای - موضوعی^{۲۸}: در واقع به مسائلی مانند تخصیص منابع، برنامه‌ریزی، سیاستگذاری، ساختارهای قدرت غیررسمی، ابعاد سیاسی - اجتماعی توسعه منابع، اما این شایستگی نیز به تنهایی کفایت نمی‌کند، زیرا پرسش‌هایی خواهد بود که ابزارهای لازم برای پاسخ آن نیست و محتویاتی بدون فرایند خواهند شد، ج) هوش مفهومی - زمینه‌ای^{۲۹}: در فهم و فرهنگ محیط و سازمان، فهم تاریخی، فهم منطق بازیگران و طرف‌های ذینفع، فهم منطق کسب و کاری و ارزش‌ها و نگرش‌ها که دو شایستگی قبلی از طریق این شایستگی با ویژگی‌های خاص دانشگاه مورد نظر واحد دانشگاه پژوهی مرتبط و متناسب می‌شود. ولکوا این نیز این شایستگی‌ها را برحسب چهار نقش واحد دانشگاه پژوهی که پیش از این از وی نقل شد، شامل: الف) برای اختیار اطلاعاتی: شایستگی‌های دانش و مهارت فنی، ب) برای تحلیل سیاست: شایستگی‌های دانش و مهارت تحلیلی و مسئله‌ای، ج) برای آسیب‌شناسی سیاسی و اجتماعی: شایستگی‌های مفهومی - زمینه‌ای، د) برای پژوهش ارزشیابی: همه شایستگی‌ها در سطح پیشرفته، توصیف کرده است [۹، ۱۹]. طبق پیمایش ملی که نسبت به ۶۰۱ عضو واحد دانشگاه پژوهی انجام گرفته است، بیشتر پاسخگویان بر آن بوده‌اند که از دانش و مهارت‌های فنی - تحلیلی و نیز

27. Analytical intelligence

28. Issues intelligence

29. Contextual intelligence

آسیب‌های موجود در آموزش- تحقیقات، سیاستگذاری- برنامه‌ریزی و فرایندهای اداری- اجرائی دارد [۲۸].

از دیگر سو، مسیر کلی حرکت کشور بر اساس اسناد و برنامه‌های بالادستی نظام، در یک افق بیست‌ساله که نیمی از آن سپری گشته است- مشتمل بر دستیابی به اقتصاد و توسعه دانش‌بنیان با تأکید بر توسعه نوآوری و کارآفرینی در کشور است. به عبارت دیگر، مهمترین نهاد تولید دانش و فناوری در راستای تحقق اقتصاد و توسعه دانشی و گسترش شرکت‌های دانش‌بنیان در کشور، نهاد دانشگاه خواهد بود [۲۹]. آنچه در این میان، نقش کلیدی و پررنگی را بازی می‌کند دفاتر دانشگاه‌پژوهی است که به عنوان حلقه مفقوده ارتباط صنعت و دانشگاه با بهره‌گیری از مراکز چندگانه پارک‌ها و مراکز رشد خواهد بود. این دفاتر با تأکید بر نقش پاسخگویی بیرونی خود به پیوند هر چه قوی‌تر و مستحکم‌تر این رابطه کمک می‌کند و پژوهش باید در ارتباط مستقیم با صنعت باشد و بودجه را باید از صنعت بگیرد [۱،۲،۳]. در این راستا، دفاتر دانشگاه‌پژوهی، جایگاه بسیار مهمی در درون نهادهای آموزش عالی دارد و پیوسته جایگاه خود را به عنوان یک جامعه حرفه‌ای ملی بهبود می‌بخشد. در حال حاضر، تحقیقات نهادی که نام دیگر دانشگاه‌پژوهی است، تمام اطلاعات و دانش مورد نیاز مسئولان دانشگاهی و دولتمردان در کشورهای پیشرفته را در رابطه با دانشگاه به عنوان یک سیستم، مؤلفه‌های مختلف آن و عوامل محیطی مؤثر بر کارکرد دانشگاه فراهم می‌آورد، که این خود باعث به وجود آوردن رابطه‌ی پایداری بین صنعت و دانشگاه است. از آنجایی که بیشتر فعالیت‌های توسعه دانش در دانشگاه‌ها و دیگر مراکز آموزش عالی سازماندهی و اجرا می‌شود، دیگر بنگاه‌های تجاری نمی‌توانند موتور حرکت اقتصاد ایران به طرف اقتصاد مبتنی بر دانش باشند، لذا این نیروی محرک را باید در سیستم‌های دانشگاهی و دفاتر مثل دفاتر دانشگاه‌پژوهی جستجو نمود [۲].

در حقیقت، دانشگاه‌پژوهی یکی از واحدهای مهم دانشگاهی برای دستیابی به اهداف نظام‌های دانشگاهی است که در بسیاری از کشورها، ضرورت ایجاد و استقرار آن درک شده و به عنوان ابزاری مؤثر در تصمیم‌گیری‌های مدیریتی،

ارتباطی دانشگاه و صنعت صورت گرفت، هیچ‌گونه ارتباط سازمان یافته‌ای بین دانشگاه و صنعت وجود نداشته و اگر هم ارتباطی وجود داشته به گونه‌ای نبوده است که از نزدیک با مسائل یکدیگر آشنایی پیدا کرده و با هم همکاری مستمر داشته باشند. در حقیقت دانشگاه‌ها از نظر صنایع فقط تأمین کننده کادر فنی بوده‌اند. پس از آن دفتر مرکزی ارتباط با صنعت به سازمان پژوهش‌های علمی و صنعتی انتقال یافت و در حال حاضر در این سازمان به فعالیت خود ادامه می‌دهد [۲۳،۲۴].

بنابراین می‌توان به این نتیجه کلی دست یافت که نقش دولت در ایجاد ارتباط بین دانشگاه و صنعت، کم رنگ بوده است. از سوی دیگر، سیاستگذاری و برنامه‌ریزی‌ها در سطح کلان نیز به گونه‌ای نبوده است که دانشگاه و صنعت نقش واقعی خود را در اجرای برنامه‌های توسعه ملی ایفا کنند. از دانشگاه فقط انتظار تربیت نیروی انسانی تحصیل کرده، و از صنعت هم فقط انتظار تولید محصول یا خدمت بوده که در این زمینه، نظام کنترل کیفیت مطلوبی نیز وجود نداشته است. همین مسئله نیز در کم رنگ‌تر نمودن نقش دفاتر ارتباط دانشگاه با صنعت بی‌تأثیر نبوده است. ناهماهنگی وزارتخانه‌های علوم، تحقیقات و فناوری و وزارتخانه‌های صنعتی نیز که متأثر از همان سیاستگذاری‌ها و برنامه‌ریزی‌های کلان کشور است، موجب گردید تا ارتباط دانشگاه با صنعت از پشتوانه اجرایی قوی برخوردار نباشد [۲۵]. ارتباط و همکاری دانشگاه و صنعت مؤلفه مهمی در توسعه دانش‌محور محسوب می‌شود و در اکثریت کشورهای توسعه یافته می‌توان ریشه بالندگی علمی در دانشگاه‌ها را معطوف به همکاری نزدیک با صنایع و برعکس، توسعه صنعتی در فضای رقابتی را ناشی از داشتن ارتباط هدفمند و تقاضا محور با صنایع دانست. به تجربه می‌توان گفت ارتباط دانشگاه و صنعت در سال‌های اخیر به اشکال مختلف صورت می‌گیرد؛ نظیر همکاری در قالب تحقیقاتی، مدیریتی، فردی، آموزشی، صنعتی، پارک‌ها و مراکز رشد علم و فناوری و نظایر آن [۲۶، ۲۷]. لیکن علی‌رغم وجود روش‌های مختلف همکاری و نیز اهمیت ارتباط صنعت و دانشگاه، مشکلات بسیاری فراروی ارتباط سازمان یافته و مستمر در این زمینه وجود دارد که به طور عمده ریشه در

ایجاد، و توسعه بنگاه‌های کوچک و متوسط دانش‌بنیان را از طریق فرآیندهای زایشی^{۳۰} تسهیل می‌نماید [۳۱].

پارک تحقیقاتی استانفورد نخستین پارک علمی است که در سال ۱۹۵۱ با اندیشه‌های فردریک ترمن و در پاسخ به نیاز دانشگاهیان کارآفرین که تمایل زیادی به تجاری سازی ایده‌های فناورانه خود داشتند، در کنار دانشگاه استانفورد تأسیس گردید و سپس این ایده در سراسر آمریکا و اروپا و سایر نقاط جهان گسترش یافت. در سال‌های اخیر، ظهور مفهوم و پدیده پارک‌ها و مراکز رشد علم و فناوری به منظور حمایت از بنگاه‌های کوچک و متوسط منتج از دانشگاه، هدایت سرمایه‌های کوچک و سرگردان بخش خصوصی به سوی حوزه‌های دانش و فناوری، ایجاد مشاغل کیفی و اثربخش در جامعه و همچنین توسعه فضای رقابتی با هدف بهبود کیفیت محصولات و خدمات داخلی، از یک تمایل و اشتیاق جهانی سرچشمه می‌گیرد و اینک اکثر کشورها، ایجاد و گسترش این مراکز را به عنوان بخشی از سیاست‌های توسعه علم و فناوری و یکی از مطلوبترین شیوه‌های توسعه اقتصادهای محلی و ملی خویش مدنظر قرار داده‌اند. گرچه تحقق این ایده بیشتر در ارتباط با پارک‌های علم و فناوری عینیت یافته است، اما امروزه تعداد قابل توجهی از مراکز رشد علم و فناوری - به عنوان یکی از اجزای اساسی پارک‌ها و یا به صورت مستقل - در نقاط مختلف دنیا ایجاد شده و در این راستا نقش بسزایی را ایفا می‌نمایند و حتی بعضی کشورها نظیر آمریکا و ژاپن اقدام به ایجاد شبکه‌هایی از این مراکز نموده‌اند. در حال حاضر بیش از سه هزار مرکز رشد در سراسر دنیا وجود دارد که بیشتر آنها در دو کشور فوق مستقر هستند. هنگامی که مرکز رشد موفق عمل نماید، توسعه یک پارک علم و فناوری که نیازمند برنامه‌ریزی‌های بلندمدت و سرمایه‌گذاری‌های عظیم است نیز تضمین خواهد شد. ظهور نخستین مرکز رشد جهان به سال ۱۹۵۹ میلادی در نیویورک توسط ژوزف مانسکو (تاجر آمریکایی) بر می‌گردد که امروزه به نام مرکز صنعتی باتاویا^{۳۱} معروف است. مرکز رشد علم و فناوری، مکانی (فیزیکی یا مجازی) متشکل از

تصمیم‌سازی دانشگاهی، آینده‌نگری و پاسخگویی عمومی تلقی می‌شود. در مقام مقایسه می‌توان گفت دانشگاه کانون اندیشه‌ورزی در جامعه است، اما دانشگاه پژوهی کانون تصمیم‌سازی دانشگاهی است و نقش دانشگاه پژوهی در تصمیم‌سازی تبدیل داده‌ها به خرد مدیریتی است [۳۰]. بنابراین با عنایت به مطالب مطروحه فوق و تجارب موفق دانشگاه‌های معتبر جهان در حوزه بهره‌گیری از واحد دانشگاه پژوهی به مثابه متولی اصلی هدایت و تقویت ارتباط دانشگاه و صنعت، نیاز است در زمینه ایجاد و گسترش این واحد کارآمد در دانشگاه‌های کشور، کارهای مطالعاتی، قانونی و اجرایی لازم صورت پذیرد که یکی از اقدامات اثربخش در این زمینه، طرح، و بحث و بررسی پیرامون این موضوع در کنگره‌های سراسری ارتباط دانشگاه و صنعت خواهد بود.

۳- پارک‌ها و مراکز رشد به مثابه حلقه واسط ارتباط دانشگاه و صنعت

پارک‌ها و مراکز رشد علم و فناوری، مراکز چندگانه نوظهوری هستند که در کشور ما به تبع از یک حرکت جهانی، در راستای تسهیل و تسریع ارتباط دانشگاه و صنعت پیدایش و نُضج یافته اند. در اینجا ابتدا مفهوم پارک‌های علم و فناوری و سپس مراکز رشد علم و فناوری مورد مذاقه قرار می‌گیرد. پارک‌های علم و فناوری از طریق ایجاد محیطی پویا، جذاب و همجوار با دانشگاه‌ها و نهادهای تحقیقاتی برای شرکت‌های جوان فعال در حوزه نوآوری تکنولوژیک، مورد توجه کارآفرینان و مدیران بنگاه‌های کوچک و متوسط دانش‌بنیان قرار گرفته‌اند. در حقیقت، پارک‌های علم و فناوری مراکزی هستند که شرکت‌های جوان یا بخش‌های مستقل شده از شرکت‌های بزرگ از طریق همکاری تنگاتنگ با یک دانشگاه یا مؤسسه تحقیقاتی مجاور خود، امر تحقیق و توسعه خود را پیش می‌برند و در آنان تا حدود زیادی امکان تکوین نمونه‌های اولیه کالا(نه تولید انبوه) وجود دارد. به عبارت دیگر، پارک‌های علم و فناوری تجمیع بهینه‌ای از شرکت‌ها و مؤسسات دانش‌بنیان هستند که به وسیله متخصصین حرفه‌ای مدیریت می‌شوند و هدف اساسی آنان، افزایش ثروت در جامعه از طریق ارتقای فرهنگ نوآوری و رقابت‌پذیری در میان کارآفرینان جوان، پژوهشگران و دانش‌آموختگان دانشگاهی است. به منظور تحقق این هدف، مراکز فوق جریان دانش و فناوری را در میان دانشگاه‌ها، مراکز تحقیق و توسعه و بخش صنعت

30. Spin-off

31 Batavia

شناخته شده این نوع مراکز می‌باشد. با توجه به نکات مطروحه در ارتباط با اهمیت، ضرورت و جایگاه محوری پارک‌ها و مراکز رشد علم و فناوری در فرایند توسعه ملی، حمایت از کارآفرینان، بنگاه‌های کوچک و متوسط دانش بنیان و حلقه واسط برای ارتباط دانشگاه با صنعت این نکته حائز اهمیت است که پارک‌ها و مراکز رشد علم و فناوری در ایجاد ارتباط بین دانشگاه با محیط بیرونی و صنعت داری نقش کلیدی است [۳۱، ۲۶، ۲]. هدف این مقاله ایجاد ارتباطی همیشگی و بدون نقص بین دانشگاه و صنعت است که از طریق دفاتر دانشگاه پژوهی در وهله ای اول ارتباط مراکز رشد را با بدنه دانشگاه‌ها برقرار نموده و در مرحله دوم باعث ایجاد رابطه مستحکم دانشگاه با صنعت می‌شود.

۴- جایگاه دانشگاه پژوهی در ارتقای عملکرد پارک‌ها و مراکز رشد در راستای تقویت ارتباط دانشگاه و صنعت

با عنایت به اهداف مندرج در سند چشم‌انداز بیست‌ساله ایران در افق ۱۴۰۴ و جایگاهی که برای کشور در منطقه و جهان ترسیم شده است، گام نهادن در جهت پیشرفت علمی، امری ضروری است. تعامل دانشگاه و صنعت می‌تواند به عنوان مهمترین مؤلفه در توسعه پایدار نگریسته شود و کشور را در رسیدن به مفاد سند چشم‌انداز یاری رساند. روابط دانشگاه و صنعت بر بستر روابط و مناسبات جامعه شناختی، اقتصادی، سیاسی و تاریخی تکوین یافته است. ترسیم هر گونه راهکار و یا راهبرد همه جانبه‌ای برای روابط دانشگاه و صنعت در کشور، بر مبنای درک درست و پویای سه فرایند؛ روند تولید دانش و نهادهای مربوط به آن، فرایند پیدایش و توسعه صنعت روابط و مناسبات اولیه دانشگاه و صنعت و تحولات این روابط در کشور قابل حصول است [۳۳]. در کشور ما نیز این مسئله بسیار حائز اهمیت بوده و با توجه به مشکلات موجود بر سر راه این مسئله، توجه و ارائه راهکارهایی جهت رفع موانع این ارتباط دوجانبه امری ضروری است.

در دهه‌های اخیر دانشگاه‌ها با مسائل و مشکلات عدیده‌ای مواجه بوده‌اند. افزایش تقاضای اجتماعی و الزام پاسخگویی به دولت و مردم، گسترش و پیچیدگی روزافزون آموزش عالی و در نتیجه نیاز به اطلاعات دقیق به منظور تصمیم‌گیری‌های بهینه دانشگاهی، تغییرات جمعیتی،

یک یا چند مجموعه است که واحدهای فناوری نوپا نظیر هسته‌های فناوری دانشگاهی و بنگاه‌های کوچک و متوسط دانش‌بنیان به صورت موقت در آن مستقر و مجتمع می‌شوند و از قوانین حمایتی و خدمات پشتیبانی ویژه برخوردار می‌گردند. مرکز رشد علم و فناوری از طریق حمایت و هدایت بنگاه‌های کوچک و متوسط دانش‌بنیان و نیز ارائه خدمات مالی، اداری، تخصصی و مشاوره‌ای به آنان، موجبات رشد این بنگاه‌ها را در آغازین سال‌های فعالیتشان فراهم می‌آورد. به عبارت دیگر، این مراکز به عنوان یکی از ابزارهای رشد علمی، فناوری و صنعتی کشورها محسوب می‌شوند که به منظور حمایت از کارآفرینان جوان و تحصیل کرده ایجاد شده و از طریق ارائه خدمات و تسهیلات ویژه به آنان، زمینه پاگرفتن بنگاه‌های کارآفرینانه جدید را فراهم می‌سازند. امروزه، بهره‌گیری از مراکز رشد علم و فناوری به عنوان یکی از ابزارهای پذیرفته شده برای شتاب بخشیدن به توسعه کارآفرینی و تبدیل نوآوری‌ها و دستاوردهای علمی و تحقیقاتی دانشگاهی به محصولات قابل عرضه در بازارهای ملی و بین‌المللی محسوب می‌شود. در حقیقت، مراکز رشد علم و فناوری، فضاهای کاری مشمول بارانه دولتی هستند که نقش یک حامی و پرورش‌دهنده را برای بنگاه‌های کوچک و متوسط جوان به منظور کمک به بقا و رشد آنان در هنگام آغاز به فعالیتشان که بسیار حساس و آسیب‌پذیرند، ایفا می‌نماید. این مراکز یکی از مهمترین ابزارهای تشویق رشد تجارت به وسیله برقراری ارتباط اثربخش میان دانش، فناوری، نوآوری و ثروت محسوب می‌شوند که در غلبه بر موانع بروکراتیک و ارائه تسهیلات تجاری و فضای کاری مناسب، بسیار تأثیرگذارند. نظر به اینکه ارائه خدمات به صورت متمرکز و مشارکتی صورت می‌پذیرد، هزینه خدمات برای بنگاه‌ها کمتر از تعرفه‌های معمول است و لذا ورود به مراکز فوق برای گروه‌های کارآفرین جاذبه دارد [۳۲]. اولین اقدام اجرایی به منظور تأسیس پارک‌ها و مراکز رشد علم و فناوری در ایران به سال‌های پایانی دهه ۱۳۶۰ باز می‌گردد. ایجاد مجتمع تحقیقاتی عصر انقلاب، مجتمع تحقیقاتی جهاد دانشگاهی و شهرک تحقیقاتی کاوش، از جمله نخستین تلاش‌ها در این مسیر بوده است، اما شهرک علمی-تحقیقاتی اصفهان اولین مرکزی است که از سال ۱۳۷۶ فعالیت خود را آغاز نموده و واجد تمامی کارکردهای

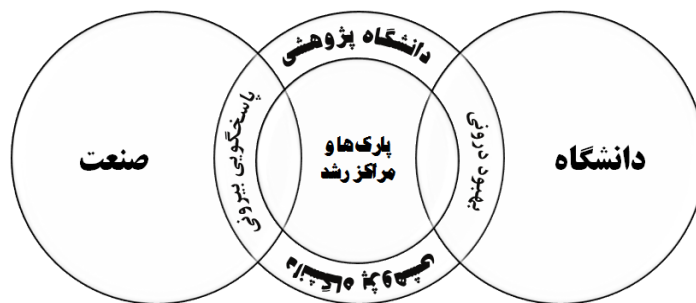
انتخاب بزنند. بسیاری از این مشکلات و تصمیم‌گیری‌های مربوط به آنها، کسب داده‌های سازمانی^{۳۳} از نهادهایی مانند دفاتر دانشگاه‌پژوهی برای ارائه رهنمودهای لازم جهت تصمیم‌گیری آگاهانه در طول فرایند حل مسئله را به امری ضروری مبدل کرده است [۳۵،۳۶].

امروزه دانشگاه وظیفه تولید مستمر دانش را بر عهده داشته و صنعت نیز جایگاهی جهت اجرایی شدن ایده های جدید دانشگاهیان است. در عصر حاضر، تغییر و تحولات پیچیده دانشگاه و صنعت نقشی روزافزون در توسعه علمی و صنعتی بر عهده خواهند داشت. در واقع، دانشگاه بایستی پژوهش و فناوری را در اولویت فعالیت‌های خود قرار داده و در جهت شناسایی نیازهای اصلی جامعه و رفع آنها اقدام نمایند. این امر مستلزم ارتباطی پویا و غیر خطی بین دانشگاه و صنعت است. شکل ۱ کارویژه‌های اساسی دانشگاه‌پژوهی را در راستای تقویت پیوند و ارتباط میان دو نهاد دانشگاه و صنعت نشان می‌دهد.

افزایش کمی دانشجویان و کاهش بودجه سرانه آنها، افزایش رقابت بین مؤسسات آموزش عالی در سطح بین‌المللی و همچنین گرایش مدیران دانشگاهی به مدیریت مبتنی بر دانش از این قبیل مسائل است [۳۴]. این در حالی است که دانشگاه‌ها برای حفظ کارایی، اثربخشی و بهره‌وری خود و جلب اعتماد عمومی و کسب اعتبار ملی، منطقه‌ای و بین‌المللی با مسئله کیفیت روبرویند و به همین دلیل، هرچه می‌گذرد ماهیت وجودی واحد دانشگاه‌پژوهی در مباحث دانشگاهی و آموزش عالی اهمیت و موضوعیت بیشتری پیدا می‌کند، به حدی که در حال حاضر، انجمن‌های اعتبارسنجی، یکی از معیارهای اثربخشی دانشگاه را داشتن یک واحد دانشگاه‌پژوهی اثربخش و کارآمد می‌دانند [۲۰]. چگونگی پاسخدهی به انواع فزاینده نیازهای اجتماعی با منابع عمومی (دولتی) محدود و افزایش مطالبات مسئولیتی، چالش بزرگ مؤسسات آموزش عالی^{۳۲} در ۲۰ سال آینده خواهد بود. این چالش باعث خواهد شد تا مؤسسات آموزش عالی با بسیاری از مسائل و مشکلات مواجه شده و دست به



شکل ۱: کارویژه‌های اساسی دانشگاه‌پژوهی در راستای تقویت پیوند و ارتباط میان دو نهاد دانشگاه و صنعت [۱۱].



شکل ۲- جایگاه دانشگاه پژوهی در هدایت پارک‌ها و مراکز رشد در راستای تقویت ارتباط دانشگاه و صنعت [۱۱]

با توجه به شکل فوق و با عنایت به این که دانشگاه پژوهی دارای اهمیت به سزایی در فرایند توسعه ارتباط و همکاری های دانشگاه و صنعت است، طی دو مرحله می‌تواند در این حوزه وارد عمل شود. در مرحله اول پارک‌ها و مراکز رشد، وظیفه‌ی تجاری سازی نتایج تحقیقات را بر عهده دارند، ولی این مراکز جایگاه مشخصی در نهاد دانشگاه ندارند و به عنوان فرزند ناخوانده‌ی دانشگاه محسوب می‌شوند و سایر بخش‌های دانشگاه از پذیرش و همکاری پویا و مستمر با این واحد سر باز می‌زنند. اینجاست که واحد دانشگاه پژوهی به نقش‌آفرینی می‌پردازد و با استناد به کارکرد بهبود درونی این مراکز را با بدنه دانشگاه سازگار می‌سازد، و تحقیقات دانشگاهی را به سمت تجاری‌سازی و پژوهش‌های بنیادی هدایت می‌کند. از دیگر سو و در مرحله دوم، دانشگاه پژوهی با اتکای به کارکرد پاسخگویی بیرونی و با عبور موفق از مرحله قبل، تحقیقات انجام شده را با توجه به نیازهای جامعه و صنعت ساماندهی کرده و زمینه‌ساز ارتباط مستمر و پایدار میان دانشگاه و صنعت خواهد گردید [۱۱].

بحث و نتیجه گیری

توسعه و تقویت ارتباط دانشگاه و صنعت، چالش پیچیده‌ای است که تمامی کشورها از جمله کشورهای توسعه یافته و در حال توسعه، کم و بیش با آن مواجه هستند و هر یک از این کشورها، استراتژی‌ها و راهکارهای متفاوتی را در این زمینه به کار گرفته اند. اما جدای از آن که هر کشور با توجه به شرایط و اقتضانات خود، از چه راهکاری بهره گرفته است، راه‌حل‌ها و راهکارهای قابل اطمینانی نیز وجود دارد که در

همانطور که در شکل فوق مشاهده می‌گردد، بهبود درونی و پاسخگویی بیرونی، به مثابه دو کارویژه اساسی واحد دانشگاه پژوهی در دانشگاه تعریف شده است. کارویژه بهبود درونی با نگاهی درون‌سازمانی به تحقق مأموریت و کارکردهای نهاد دانشگاه یاری می‌رساند و کارویژه پاسخگویی بیرونی با نگاهی برون‌سازمانی، در زمینه شناسایی و پاسخگویی به نیازها و تقاضاهای جامعه و صنعت به ایفای نقش می‌پردازد. به طور کلی، می‌توان فقدان دفاتر دانشگاه پژوهی در دانشگاه‌های ایران را حلقه‌ی مفقوده ارتباط صنعت و دانشگاه عنوان کرد. برای برقراری و پایداری این رابطه، لازم است دفاتر دانشگاه پژوهی با توجه به کارکردهای پاسخگویی بیرونی و بهبود درونی خود، فعالیت های آموزشی و پژوهشی دانشگاه‌ها را بر اساس نیازهای حال و آینده جامعه شناسایی کرده و طبق این نیازهای شناسایی شده نیروهای انسانی مرتبط را به صنعت معرفی می‌سازد. به عبارتی دیگر، دانشگاه پژوهی از طریق کارکرد پاسخگویی بیرونی به ارتباط صنعت و دانشگاه می‌پردازد. شکل ۲ جایگاه دانشگاه پژوهی در هدایت پارک‌ها و مراکز رشد در راستای تقویت ارتباط دانشگاه و صنعت را نشان می‌دهد.

همچنانکه در شکل ۲ ملاحظه می‌شود، واحد دانشگاه پژوهی از طریق هدایت پژوهش‌های دانشگاهی و با بهره‌گیری از مراکز چندگانه پارک‌ها و مراکز رشد و همچنین با تأکید بر دو کارکرد اساسی بهبود درونی و پاسخگویی بیرونی، می‌تواند گام‌های اثربخشی را در راستای توسعه تعاملات دانشگاه و صنعت رقم بزند. به عبارت دیگر،

ریزی و تصمیم‌گیری علمی، پژوهش محور و مبتنی بر اطلاعات دقیق، به‌روز و کارآمد، محقق نخواهد گردید. در این راستا، واحد دانشگاه‌پژوهی با برخورداری از دو گروه کارکنان اجرایی و حرفه‌ای، ابتدا با تأکید بر کارکرد بهبود درونی، به برقراری ارتباط مستمر و پویا با نهادهای مختلفی نظیر پارک‌ها و مراکز رشد می‌پردازد و پس از شناسایی نیازها و تقاضاهای جامعه و صنعت، و عقد قرارداد و تفاهم‌نامه با آنان توسط کارکنان اجرایی، کارکنان حرفه‌ای واحد دانشگاه‌پژوهی یا همان اساتید و متخصصان دانشگاهی، وارد عمل شده و از طریق انجام امور مطالعاتی و تحقیقاتی گسترده، علل و عوامل مشکل را شناسایی نموده و در راستای رفع آن، راه‌حل‌ها و راهکارهای اجرایی ارائه می‌دهند. به عبارت دیگر، از طریق نقش‌آفرینی دفاتر دانشگاه‌پژوهی در زمینه تقویت رابطه دانشگاه و صنعت، ظرفیت پژوهشی فراوانی که در دانشگاه وجود دارد، به سمت کاربردهای عینی و عملی و مبتنی بر نیازهای جامعه و صنعت، هدایت می‌شود. دانشگاه و صنعت دو رکن اساسی توسعه در هر جامعه‌ای محسوب می‌شوند که باید این رابطه با بهره‌گیری هوشمندانه از حلقه‌های نگهدارنده‌ای نظیر دفاتر دانشگاه‌پژوهی، پویاتر و مستحکم‌تر گردد. با عنایت به مطالب مطرح‌شده فوق، پیشنهاد می‌گردد که در راستای ایجاد و گسترش واحد دانشگاه‌پژوهی در دانشگاه‌های کشور، مطالعات پیش‌بایست، سیاست‌گذاری‌ها و برنامه‌ریزی‌های مقتضی صورت پذیرد؛ چراکه نظام‌های آموزش عالی و دانشگاه‌های معتبر جهان، دهه‌های متمادی است که به ضرورت راه‌اندازی و بهره‌گیری از مزایای این واحد اثربخش در راستای مدیریت بهینه و موفقیت بیشتر نهاد دانشگاه پی برده‌اند. این امر زمانی اهمیت افزون‌تری می‌یابد که نقش واحد دانشگاه‌پژوهی را در ارتباط با هدایت پژوهش‌های دانشگاهی، با همکاری و بهره‌گیری از ویژگی‌ها و ظرفیت‌های خاص مراکز چندگانه پارک‌ها و مراکز رشد، در راستای تقویت ارتباط دانشگاه و صنعت تعریف نماییم. در حقیقت، واحد دانشگاه‌پژوهی با تأکید بر دو کارکرد بهبود درونی و پاسخگویی بیرونی، از سویی موجبات پیوند پایدار و پویای مراکز نوظهور پارک‌ها و مراکز رشد علم و فناوری با بدنه سنتی دانشگاه را فراهم می‌آورد و از دیگر سو، از طریق هدایت پژوهش‌های دانشگاهی و هم‌افزایی ظرفیت‌های خود با پارک‌ها و مراکز رشد علم و فناوری، در راستای

نقاط مختلف جهان و در کشورهای مختلف، به مرحله آزمون و تجربه رسیده و نتایج اثربخش خود را به اثبات رسانیده است. یکی از این راه‌حل‌ها، پیدایش و نُضح مراکز چندگانه نوظهوری تحت عنوان پارک‌ها و مراکز رشد علم و فناوری است که به واسطه ساختار چندگانه خویش، قابلیت انطباق و همکاری با هر سه نهاد دانشگاه، صنعت و دولت را داشته و قادرند به مثابه حلقه مفقوده این ارتباط به ایفای نقش بپردازند. در این راستا، بیش از یک دهه است که از زمان ظهور و گسترش این مراکز در کشور می‌گذرد، اما مراکز چندگانه فوق در این مدت به نسبت طولانی، هنوز نتوانسته‌اند اهداف و انتظارات از خودشان را به نحو مطلوبی برآورده نمایند. تحقیقات حاکی از آن است که یکی از دلایل اساسی موفقیت حداقلی مراکز فوق طی سال‌های اخیر در زمینه تقویت ارتباط دانشگاه و صنعت، پذیرفته نشدن این مراکز نوظهور با ساختارهای نوین و پیشرفته، توسط بدنه و ساختار سنتی دانشگاه و بخش‌های مختلف این نهاد با رویکردی درون‌گرا و بخشی‌نگر است [۳، ۱۱]. بنابراین در این مطالعه، واحد دانشگاه‌پژوهی به عنوان پیوند دهنده این مراکز با بدنه دانشگاه و همچنین هدایت‌کننده مراکز فوق در راستای نیازهای جامعه و صنعت معرفی شده است.

در حقیقت، تغییرات سریع و پیچیده محیطی، کاهش منابع مالی، انفجار اطلاعات و سرعت شتابان فناوری‌های جدید، تصمیم‌گیری را برای مدیران دانشگاهی بسیار دشوار ساخته است و آنان را ناگزیر از بهره‌گیری هرچه بیشتر از پژوهش‌های علمی در تصمیمات دانشگاهی نموده است. در این راستا و در جهت بهره‌گیری از ابزارهای تصمیم‌سازی کارآمد و نقش کلیدی پژوهش‌های علمی در تصمیمات دانشگاهی و جلوگیری از تصمیمات سلیقه‌ای و احساسی، ضرورت توجه به مفهوم و واحد دانشگاه‌پژوهی بیش از پیش احساس شده است. در زمینه ارتباط بین دانشگاه و صنعت و جایگاه دانشگاه‌پژوهی در این ارتباط، می‌توان چنین استدلال نمود که امروزه دانشگاه‌ها در مسیر بقا، توسعه و تعالی خویش، ناگزیر از هماهنگی و سازگاری مستمر با تحولات محیط پیچیده، مبهم و متلاطم پیرامون خویش هستند که این امر جزء از طریق مدیریت، برنامه

نوآوری و کارآفرینی در نهاد دانشگاه و سپس در سطح کشور، و در نهایت دستیابی به جامعه کارآفرین بر اساس اهداف مندرج در سند چشم‌انداز بیست‌ساله افق ۱۴۰۴، بر جای خواهد گذاشت.

توسعه تعاملات دانشگاه با جامعه و صنعت و پاسخگویی اثربخش به نیازهای محیط پیرامون، اقدام می‌نماید. علاوه بر آن، اقدامات واحد دانشگاه‌پژوهی با همکاری مراکز چندگانه پارک‌ها و مراکز رشد در این زمینه، تأثیر به‌سزایی بر توسعه

منابع

9.Serban, A.M. "Knowledge Management; The 5th Face of Institutional Research US", Wiley periodicals Inc, 2002.

10.Dressel, P.L. "Institutional research in the universities", A hand book. San Francisco: Jossey-Bass,1971.

۱۱. موسوی امیری، طیبیه، نعمتی، محمد علی و خسروی، محبوبه، شناسایی چالش‌ها و راهکارهای تحقق دانشگاه پژوهی در دانشگاه علامه طباطبایی، دانشکده روانشناسی، دانشگاه علامه طباطبایی، ۱۳۹۴

12.Chambers, S., Mary L. G. "IR Application: Using Advanced Tools, Techniques and Methodologies" , IR Activities, AIR, Vol.۱۲, ۲۰۰۷.

13.Calderon, A. "Challenges and paradigms for institutional research in a globalised higher education system. Keynote address", Fourth Conference of U.K. and Ireland Institutional Research. London, England, 2011.

۱۴. فراستخواه، مقصود، دانشگاه و آموزش عالی؛ منظرهای جهانی و مسئله‌های ایرانی، تهران، نشر نی، ۱۳۸۹.

15.Volkwein, J. Fredericks. "The Four Face of Institutional Research", new directios for institutional research, no. 104, Winter 1999 © Jossey-Bass,1999.

16.Volkwein, J. Fredericks."the Foundations and Evolution of Institutional Research", N.141, P.5-20, 2008.

17.Bagshaw, M. " Teaching Institutional Research to the Learning Inhibited Institution", New Direction for IR. NO. 104.

۱. شفیع‌ی، مسعود، ارتباط دانشگاه و صنعت؛ آینده‌ای تابناک، پیشینه‌ای تاریک، تهران، دانشگاه صنعتی امیرکبیر، ۱۳۸۲.

۲. نعمتی، محمدعلی، بررسی وضعیت نظام ملی نوآوری جمهوری اسلامی ایران؛ با تأکید بر نقش دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، سازمان مرکزی دانشگاه آزاد اسلامی، ۱۳۸۹.

۳. نعمتی، محمدعلی، مولفه‌های موثر بر مدیریت موفق مراکز رشد علم و فناوری کشور. فصلنامه انجمن آموزش عالی ایران، سال پنجم، شماره اول، زمستان ۱۳۹۱.

4.Etzkowitz, Henry. "The rise of the entrepreneurial university", Science policy institute, pp.56-59, 2008.

5.Neave, G. "Institutional research: From case study to strategic instrument. In R. Begg (Ed.)" , the dialogue between higher education research and practice. pp. 3-14. Houten, Netherlands: Springer2003.

6.Feldman, M.Z Audretsch. "Science – Based Diversity, specialization, localized competition and Innovation, science center Berlin, Discussion " , Paper NOFS IV ۹۵-۲۳, ۱۹۹۵.

7.Mansfield, E. "Academic research and industrial innovation", Research policy ۲۰; ۱-۱۲,1991.

۸. نادری، فرح، مقدمه‌ای بر راهبردها و راهکارهای توسعه ارتباط دانشگاه و صنعت، مجموعه مقالات سومین کنگره بین‌المللی و دهمین کنگره سراسری همکاری‌های دولت، دانشگاه و صنعت برای توسعه ملی، ۱۳۸۶.

82 73 , US: Jossey Bass Publishers. Boston: Little Brown, 1999.

۱۸. جاودانی، حمید، طرح پژوهشی مطالعات تطبیقی دانشگاه پژوهی، تهران، موسسه پژوهش و برنامه ریزی آموزش عالی، ۱۳۸۲.

19. Dressel, P.L. "The shaping of institutional research and planning. Research in Higher Education", 14(3), 229-258, 1981.

20. Mansfield, E. "Academic research and industrial innovation", Research policy ۲۰; ۱۱-۱۲, 1991.

۲۱. مهدوی، سیده مرجان، عالم زاده، مهدیه، تنگناهای ارتباط دانشگاه و صنعت و راهکارهای آن، مجموعه مقالات دوازدهمین کنگره سراسری همکاری های دولت، دانشگاه و صنعت برای توسعه ملی، ۱۳۸۸.

۲۲. شفیع، مسعود و حمیدرضا آراسته، همکاری دانشگاه و صنعت، دایره المعارف آموزش عالی، زیر نظر دکتر ن. قورچیان، ح آراسته، پ. جعفری، تهران: بنیاد دانشنامه بزرگ فارسی، ۱۳۸۳.

23. Etzkowitz, Henry. "Research groups as quasi-firms: The invention of the entrepreneurial university", Research policy, Vol.33, , pp.109-121, 2003.

۲۴. مهدوی، محمد تقی، آسیب شناسی ارتباط دانشگاه و صنعت در ایران، مجموعه مقالات سومین کنگره بین المللی و دهمین کنگره سراسری همکاری های دولت، دانشگاه و صنعت برای توسعه ملی، ۱۳۸۶.

25. Etzkowitz, Henry. "Innovation in Innovation: The Triple Helix of University-Industry-Government Relations", Social Science Information September 2003 vol. 42 no. 3, 2003.

۲۶. صدیق، محمدجعفر و محسن اردشیری، نقش پارکهای تحقیقاتی در توسعه فناوری، مجموعه مقالات هفتمین کنگره سراسری همکاری های دولت، دانشگاه و صنعت برای توسعه ملی، اصفهان، ۱۳۸۲.

27. Markus perkmann , Kathryn walsh. University-industry relationships and open innovation: towards a reseach agenda,

international of management reviews, volume 9, issues 4 pp.259-280, 2007.

۲۸. شفیع، مسعود؛ یزدانیان، وحید، ارتباط صنعت و دانشگاه: آسیب های ساختاری و راهکارهای غلبه بر آن، مجموعه مقالات سومین کنگره بین المللی و دهمین کنگره سراسری همکاری های دولت، دانشگاه و صنعت برای توسعه ملی، ۱۳۸۶.

۲۹. شفیع، مسعود، ارتباط دانشگاه و صنعت؛ آینده ای تابناک، پیشینه ای تاریک، تهران، دانشگاه صنعتی امیرکبیر، ۱۳۸۲.

30. Terenzini, P. "On the Nature of Institutional Research and Knowledge and Skills it Requires", New Directions for IR, NO.104, P.21-29, US: Jossey-Bass Publishers, 2008.

31. Peterson, M. W. "The Role of Institutional Research; from Improvement to Redesign", New Direction for IR, NO.104, P.83-103, US: Jossey-Bass Publishers, 1999.

32. Loet Leydesdorff. "The Triple Helix of University-Industry-Government Relations, University of Amsterdam", Amsterdam School of Communication Research (ASCoR), 2012.

۳۳. نادری، فرح، مقدمه ای بر راهبردها و راهکارهای توسعه ارتباط دانشگاه و صنعت، مجموعه مقالات سومین کنگره بین المللی و دهمین کنگره سراسری همکاری های دولت، دانشگاه و صنعت برای توسعه ملی، ۱۳۸۶.

34. Calderon, A., Mathies, C. "Institutional Research in the Future: Challenges within Higher Education and the Need for Excellence in Professional Practice". NEW DIRECTIONS FOR INSTITUTIONAL RESEARCH, no. 157, P.77-90, 2013.

35. Cowley, W. H. "Two and a half centuries of institutional research". In R, 1959.

36. Hutcheson, P., & Kidder, D. "The national interest: The college and university in the United States in the post-World War II era. In J. C. Smart & M. B. Paulsen (Eds.), Higher education", Handbook of theory and research, Vol. 26, P.221-264. Houten, Netherlands, Springer 20

ظهور پارک‌ها و مراکز رشد علم و فناوری؛ وجه تمایز دانشگاه

سنتی و مدرن

*هدی سادات محسنی
**حمید شفیق زاده
*استادیار، دانشگاه الزهراء، تهران
**استادیار، دانشگاه آزاد اسلامی، واحد گرمسار، گرمسار
shafizadeh11@gmail.com

تاریخ پذیرش: ۱۳۹۳/۱۱/۱۸

تاریخ دریافت: ۱۳۹۳/۶/۲۶

چکیده

تحولات اخیر جامعه بشری در عصر فراصنعتی، جوامع و سازمان‌ها را ناگزیر از تأکید بر توسعه دانش، فناوری، نوآوری و کارآفرینی و همچنین انعطاف‌پذیری و سازگاری حداکثری در ارتباط با پیچیدگی‌های محیطی نموده است. یکی از الزامات دستیابی به توسعه علمی و فناوری، ایجاد درک صحیح و مشترک از ضرورت و اهمیت دانش، فناوری و نوآوری در جامعه از طریق بسیج ملی منابع و امکانات و ایجاد نظام جامع علم و فناوری در کشور است که لازمه آن ارتقای جایگاه بنگاه‌های کوچک و متوسط در قالب مجموعه‌های جدیدی تحت عنوان پارک‌ها و مراکز رشد علم و فناوری مبتنی بر دانش و فناوری و مراکز حمایت‌کننده از آنان خواهد بود. طی دهه‌های اخیر، ظهور پدیده پارک‌ها و مراکز رشد علم و فناوری در بسیاری کشورها توانسته است تأثیرات شگرفی در دستیابی به توسعه دانش‌محور و همچنین تقویت تعاملات دولت، دانشگاه و صنعت برجای گذارد. لذا با عنایت به این موضوع، در مقاله حاضر، ابتدا به بیان تعریف پارک‌ها و مراکز رشد پرداخته شده و سپس بررسی وضعیت موجود و پیشینه پارک‌ها و مراکز رشد فناوری در جهان و سابقه آن در ایران مورد بررسی قرار گرفته و در نهایت عوامل مؤثر بر اثربخشی پارک‌ها و مراکز رشد ارائه شده است.

واژه‌های کلیدی: مراکز رشد، پارک‌های علم و فناوری، کارآفرینی، توسعه دانش‌محور

تجاری جدیدی است که تغییر، نوآوری و کارآفرینی از خصایص اصلی آن به شمار می‌روند. روش مؤثر در این زمینه، حمایت و بهره‌گیری از بنگاه‌های کوچک و متوسط در قالب مجموعه‌های جدیدی است که از آنان تحت عنوان پارک‌ها و مراکز رشد علم و فناوری و شهرک‌های علمی، فناوری و صنعتی و نظایر آن یاد می‌شود. این مجموعه‌ها با افزایش قدرت رقابت‌پذیری بنگاه‌های کوچک و متوسط که اغلب توسط کارآفرینان جوان و بر مبنای ایده‌های نوآورانه راه‌اندازی شده‌اند، عامل مهمی در توسعه ساختارهای اقتصادی و صنعتی کشورها محسوب می‌شوند [۱]. نقش مراکز حمایتی از بنگاه‌های کوچک و متوسط در توسعه دانش و فناوری و نهادینه کردن

مقدمه: امروزه، اقتصاد و توسعه مبتنی بر دانش به عنوان رویکرد اساسی توسعه در اغلب کشورها از جمله کشور ما مد نظر قرار گرفته است. دانش، فناوری و نوآوری و کارآفرینی به مثابه محورهای کلیدی این شکل از توسعه محسوب می‌شوند که تحقق موارد فوق در کشور و برقراری تعاملات و زنجیره‌های ارتباطی میان آنان، از جمله سیاست‌های کلان کشور در سال‌های پیش‌رو محسوب می‌شود.

همزمان با شروع قرن بیست و یکم، دستیابی به موفقیت و بقا برای سازمان‌های بزرگ مشکل‌تر می‌شود و بنگاه‌های کوچک و متوسط موفقیت بیشتری در این زمینه کسب می‌نمایند. این واقعیت متأثر از ظهور عصر

شرکت‌های نوپا است طوریکه بتوانند در بازار رقابتی دوام آورده و روی پای خود بایستند. این شرکت‌های رشد یافته اشتغال‌زایی نموده باعث شادابی و نشاط جامعه شده. فناوری جدیدی را تولید و تجاری کرده و اقتصاد محلی و ملی را تقویت می‌کنند. بنابراین یک مرکز رشد از طریق توزیع خدمات گوناگون و حمایت از شرکت‌های نوپا امکان بقاء و ماندگاری آنان را فراهم می‌آورد. همانطور که ذکر گردید تعاریف اخیر از مرکز رشد بیشتر از آنکه روی تسهیلات و تجهیزات تأکید کند بر روی فرآیند تأکید می‌کند [۳].

۲- مراکز رشد فناوری

مراکز رشد فناوری یکی از اشکال مراکز رشد دانشگاهی به شمار می‌آیند چون این مراکز بنا به ماهیت‌شان که همانا فناوری‌محور هستند نیازمند خدمات گوناگونی می‌باشند که فقط دانشگاه‌ها می‌توانند این خدمات را ارائه نمایند [۴].

شرکت‌های دارای فناوری برتر با یک سری بی‌ثباتی روبرو می‌شوند که با محیط علمی ارتباط تنگاتنگی دارد. آنها نیازهای مالی سطح بالایی دارند و با مشکلاتی درباره شناسایی و تسخیر بازار اولیه روبرو هستند. مراکز رشد فناوری به این جهت ایجاد شده‌اند تا به کارآفرینان در مرحله ایجاد شرکت‌های نوپای فناوری محور در زمینه اداره کردن آنها در محیط پیچیده کمک نمایند. این مراکز به خاطر نقش آنها در نوآوری و انتقال فناوری که منجر به موفقیت اقتصاد ملی به صورت پایدار می‌شود و به خاطر اینکه می‌توانند به شرکت‌های نوپای فناوری محور در جهت موفق شدن کمک نمایند مورد توجه قرار گرفته‌اند [۳].

ایجاد پارک‌های علمی اطراف مراکز تحقیقی و دانشگاه‌ها یکی از راه‌های جذاب برای مناطق، شهرها و مراکز محلی و دانشگاه‌ها جهت رشد اقتصادی و بهبود مؤسسه می‌باشد. دانشگاه‌ها و مراکز تحقیقاتی در جستجوی سرمایه‌گذار نمی‌باشند تا بتوانند اختراعات دانش کاربردی خود را برای ایجاد درآمد بکارگیرند.

کارآفرینی در جامعه، می‌تواند و باید یک نقش پیش‌تاز و تأثیرگذار باشد. این مراکز یکی از ابزارهای مؤثر و کارآمد به منظور توسعه علمی و فناوری و در نتیجه رشد صنعتی و اقتصادی کشورها محسوب می‌شوند. لذا یکی از الزامات دستیابی به توسعه علمی و فناوری، ایجاد درک صحیح و مشترک از ضرورت و اهمیت دانش، فناوری و نوآوری در جامعه از طریق بسیج ملی منابع و امکانات و ایجاد نظام جامع علم و فناوری در کشور است که لازمه آن ارتقای جایگاه بنگاه‌های کوچک و متوسط مبتنی بر دانش و فناوری و مراکز حمایت‌کننده از آنان خواهد بود. طی دهه‌های اخیر، ظهور پدیده پارک‌ها و مراکز رشد علم و فناوری در بسیاری کشورها توانسته است تأثیرات شگرفی در دستیابی به توسعه دانش‌محور و همچنین تقویت تعاملات دولت، دانشگاه و صنعت برجای گذارد. بنابراین در مقاله حاضر تلاش شده است مفهوم و تاریخچه پارک‌ها و مراکز رشد بررسی شده و عوامل مؤثر بر اثربخشی پارک‌ها و مراکز رشد مورد مطالعه قرار گیرد.

مبانی نظری

۱- مفهوم رشد و مراکز رشد

اگر از نظر تاریخی یک تجزیه تحلیل از رشد و مراکز رشد داشته باشیم درخواهیم یافت که مفهوم رشد مراکز رشد از تأکید بر تسهیلات و امکانات فیزیکی صرف تغییر جهت داده و به سمت فرآیند توسعه کسب و کار که بر تجهیز تیم‌های کارآفرینی با دانش کسب و کار تأکید دارد تغییر کرده است که هدف این فرآیند تسهیل دستیابی به نیروی مناسب، اطلاعات و منابع دیگری که به فرهنگ کارآفرینی کمک کند می‌باشد [۲]. آخرین تعریف از مرکز رشد توسط انجمن ملی مراکز رشد تجاری آمریکا (۲۰۰۹) شده است. طبق این تعریف رشد کسب و کار نوعی حمایت تجاری است که افزایش نرخ رشد و سرعت توسعه شرکت‌های نوپا را بوسیله بال و پر دادن به شرکت‌ها توسط منابع و خدمات گوناگون فراهم می‌آورد. این خدمات معمولاً فرآیندی است که بوسیله مدیران مراکز رشد از طریق شبکه‌سازی در مراکز رشد فراهم می‌شود. هدف اصلی یک مرکز رشد حمایت موفقیت‌آمیز از

۳- پارک علم و فناوری

در حقیقت، پارک‌های علم و فناوری مراکزی هستند که شرکت‌های جوان یا بخش‌های مستقل شده از شرکت‌های بزرگ از طریق همکاری تنگاتنگ با یک دانشگاه یا مؤسسه تحقیقاتی مجاور خود، امر تحقیق و توسعه خود را پیش می‌برند و در آنان تا حدود زیادی امکان تکوین نمونه‌های اولیه کالا(نه تولید انبوه) وجود دارد. به عبارت دیگر، پارک‌های علم و فناوری تجمیع بهینه‌ای از شرکت‌ها و مؤسسات دانش‌بنیان هستند که به وسیله متخصصین حرفه‌ای مدیریت می‌شوند و هدف اساسی آنان، افزایش ثروت در جامعه از طریق ارتقاء فرهنگ نوآوری و رقابت‌پذیری در میان کارآفرینان جوان، پژوهشگران و دانش‌آموختگان دانشگاهی است.

پارک علم و فناوری ضمن ایجاد فضای مناسب به منظور بهره‌مندی بنگاه‌های کوچک و متوسط از قوانین حمایتی و خدمات پشتیبانی متمرکز، موجبات توسعه کارآفرینی و تجاری‌سازی نتایج تحقیقات دانشگاهی را از رهگذر هم‌افزایی ناشی از مجاورت فیزیکی این بنگاه‌ها و نیز کاهش هزینه‌های سرمایه‌گذاری اولیه و هزینه‌های جاری، فراهم می‌سازند. در اینجا به تعریف انواع مراکز حمایتی از بنگاه‌های کوچک و متوسط در کشور که به طور عمده تحت نظارت وزارتین علوم تحقیقات و فناوری و صنایع و معادن است، پرداخته می‌شود.

الف) پارک علم و فناوری: تجمیع بهینه‌ای از مؤسسات دانش‌بنیان است که به وسیله متخصصین حرفه‌ای مدیریت می‌شود و هدف آن، افزایش ثروت در جامعه از طریق ارتقای فرهنگ نوآوری و رقابت‌پذیری در میان کارآفرینان است.

ب) مرکز رشد علم و فناوری: مکانی(فیزیکی یا مجازی) متشکل از یک یا چند مجموعه است که واحدهای فناوری نوپا نظیر هسته‌های فناوری دانشگاهی و بنگاه‌های کوچک و متوسط دانش‌بنیان به صورت موقت در آن مستقر و مجتمع می‌شوند و از قوانین حمایتی و خدمات پشتیبانی ویژه برخوردار می‌گردند.

ج) خوشه صنعتی: مجموعه‌ای از بنگاه‌های کسب و کار است که در یک منطقه جغرافیایی و یک گرایش صنعتی متمرکز شده و با همکاری و تکمیل فعالیت‌های یکدیگر به تولید و عرضه تعدادی کالا و خدمات می‌پردازند و از چالش‌ها و فرصت‌های مشترک برخوردارند.

د) شهرک صنعتی: مکانی است دارای محدوده معین برای استقرار مجموعه‌ای از واحدهای صنعتی، فناوری و خدمات پشتیبانی که بخشی از امکانات زیربنایی و خدمات ضروری را با توجه به نوع و وسعت شهرک در اختیار آنان قرار می‌دهد.

ه) شهرک فناوری: مکانی در شهرک صنعتی است جهت توسعه همکاری دانشگاه و صنعت و پاسخگویی به نیازهای تخصصی صنایع از طریق جلب مشارکت حداکثری دانشگاهیان با تأکید بر مسئله‌یابی و بهبود محصولات و خدمات موجود.

و) مرکز و مجتمع فناوری: مرکزی حمایتی و تأیید صلاحیت شده است که به عنوان منبع رشد و تأمین کسب و کار و نوآوری برای بنگاه‌های کوچک و متوسط مبتنی بر فناوری عمل نموده و رهنمودهای جامعی را برای راهبری آنان ارائه می‌نماید[۵].

۴- تاریخچه مراکز رشد در جهان

به منظور کمک به ایجاد و توسعه حرفه‌های مورد نظر کارآفرینان، مراکز رشد یک محیط حمایتی را در اختیار ایشان قرار می‌دهند. با در اختیار قرار دادن خدمات در یک سیستم متمرکز و کاهش هزینه‌های بالاسری از طریق بهره‌برداری مشترک از امکانات، مراکز رشد به طور مؤثری امید به حیات و رشد مؤسسات نوپا و کوچک را در دوره راه‌اندازی افزایش می‌دهند. این نقش حمایتی باعث شده است مراکز رشد در اغلب کشورها نقش مؤثری در اشتغال و تجاری‌سازی نتایج تحقیقات و رشد نوآوری ایفا کنند[۶].

3. Industrial Clusters

4. Industrial State

5. Technoparks

6. Technological Complexes

1. Science and Technology Park

2. Asian Science Park Association(ASPA)

شهرک علمی تسوکوبا^۸ در کشور ژاپن تأسیس شد. در اواسط دهه ۱۹۸۰ سایر کشورهای آسیایی این تجربه ژاپنی‌ها را تکرار کردند. طبق آمار بیش از ۲۰۰ پارک در آسیا وجود داشته که اکثر آن در ژاپن و چین می‌باشد [۸]

تجربه شهرک علمی و تحقیقاتی اصفهان بین سال‌های ۱۳۷۹ تا ۱۳۸۱ در راه‌اندازی مرکز رشد غدیر به عنوان اولین قدم در راه ایجاد پارک‌های علمی، با استقبال نسبتاً خوبی از طرف وزارتخانه‌ها و مدیران دولتی از جمله مسئولین محلی در استان‌های مختلف روبرو گردید. اولین اقدامات اجرایی برای توسعه پارک‌های علمی در سطح وزارت علوم، تحقیقات و فناوری در سال ۱۳۸۱ انجام گرفت. با توجه به پتانسیل‌های موجود در سازمان پژوهش‌های علمی و صنعتی ایران و مشابهت ساختاری و مأموریتی این سازمان با پارک‌های علمی، وزارت علوم، تحقیقات و فناوری نسبت به ایجاد ۷ پارک جدید در استان‌های مختلف اقدام نمود. نکته مثبت این اقدام استفاده از امکانات موجود از قبیل ساختارهای فیزیکی و تجهیزات تخصصی و همچنین نیروهای متخصص و باتجربه برای ایجاد پارک‌های علمی می‌باشد. به عبارت دیگر چنانچه وزارت علوم، تحقیقات و فناوری بدون استفاده از امکانات سازمان پژوهش‌های علمی و صنعتی در استان‌ها، قصد راه‌اندازی پارک‌های علمی جدید می‌نمود، فراهم نمودن امکانات و نیروی انسانی لازم برای این امر بسیار مشکل و احتمالاً راه‌اندازی پارک‌های علمی جدید را سال‌ها با تأخیر روبرو می‌کرد. بررسی وضعیت فعلی پارک‌های جدید نشان می‌دهد که تلاش زیادی از طرف مسئولین این پارک‌ها برای ایجاد تغییر و تحول در اهداف و مأموریت‌های گذشته سازمان انجام می‌گیرد. همزمان با شکل‌گیری ۷ پارک علمی، کمیته تخصصی فناوری در وزارت علوم، تحقیقات و فناوری با ایجاد ۴ مرکز رشد عمومی و پزشکی و ۱۳ مرکز رشد در زمینه فناوری اطلاعات موافقت نمود و اعتبارات

انجمن ملی مراکز رشد تجاری آمریکا^۷ رشد تجاری را عبارت از فرآیند پویا از توسعه سرمایه‌گذاری تجاری می‌داند. این واژه به یک فرآیند توسعه پویا که هدفش تشویق افراد به شروع کسب و کار مخصوص به خودشان و حمایت از شرکت‌های تازه تأسیس در توسعه محصولات نوآورانه می‌باشد برمی‌گردد. پس یک مرکز رشد واقعی فقط فضای اداری نیست که در آن منشی‌ها و ماشین‌های اداری وجود داشته باشد. علاوه بر این کمک‌ها، یک مرکز رشد باید خدماتی، نظیر خدمات مدیریتی، دسترسی به سرمایه به ویژه از طریق ارتباط سرمایه‌های اولیه (دستورالعمل‌های قانونی، دانش کاربردی و دسترسی به بازارهای جدید) را ارائه نماید. پس هدف اصلی یک مرکز رشد عبارتست از ایجاد صنایع موفق که مرکز رشد را طوری ترک کنند که بتوانند از نظر مالی دوام یابند و به صورت معقولی روی پای خودشان بایستند می‌باشد. با این وجود یک مرکز رشد خوب دارای شمار زیادی کارآفرین جدید با پتانسیل‌های روبه رشد و نرخ گردش بهینه، شمار رشدیافتگانی که مرکز را ترک کنند و بتوانند دوام داشته باشند، تأثیرگذاری بر روی ادراکات کارآفرینان و خلق فرهنگ کارآفرینی، ارتباط قوی با صنعت و مراکز تحقیق و توسعه، دانشگاه‌ها و سرانجام دارای ساختاری که دسترسی به بازار سرمایه را تسهیل کند می‌باشد [۷]. همانطور که اشاره شد ریشه مراکز رشد به عهد باستان بر می‌گردد ولی ایجاد مراکز رشد، به سبک و سیاق کنونی در دهه ۱۹۵۰ در باتوبای نیویورک در آمریکا بر می‌گردد.

۵- تاریخچه پارک‌ها و مراکز رشد در ایران

در طی سال‌های اخیر ایده ایجاد پارک‌ها و مراکز رشد علوم و فناوری در بین سازمان‌های مختلف دولتی و غیردولتی مورد توجه قرار گرفته است. در آسیا همانند آمریکا و اروپا روند تأسیس پارک‌ها و مراکز رشد رو به افزایش است. در اوایل دهه ۱۹۷۰ اولین پارک به نام

۶- دسته بندی انواع مختلف مراکز رشد

شناسایی تفاوت‌های مراکز رشد با دیگر اشکال سازمان‌های حمایت از کسب و کار به تحقیقاتی منجر شد که هدفشان شناسایی انواع مختلف مراکز رشد می‌باشد آلبرت و گاینر (۲۰۰۱)، آلن^۹ (۱۹۸۵) و لاتونا^{۱۰} (۱۹۸۸) مراکز رشد را به سه دسته تقسیم نمودند که عبارتند از:

- مراکز رشد دولتی
- مراکز رشد خصوصی
- مراکز رشد دانشگاهی [۱۱].

لالکاکا و بی شاپ^{۱۱} (۱۹۹۶) این خصوصیت را روشن کردند که کشورهای مختلف بستگی به منابع موجود و برنامه‌های اجتماعی، مراکز رشدشان متفاوت می‌باشد. این محققان تفاوت بین مراکز رشد کسب و کار در آمریکا، مراکز فناوری و نوآوری در آلمان، مراکز کسب و کار و نوآوری در لهستان و مراکز کسب و کار و نوآوری در اتحادیه اروپا را مشخص کردند. مسلم است که ساختارهای رشد شدیداً به فرهنگ یک جامعه بستگی دارند و جای تعجب نیست که در کانادا، فرانسه، ایتالیا، چین، و انگلیس، دسته‌بندی‌های متفاوتی از ساختار رشد به عمل آمده است. این دسته‌بندی‌ها به این دلیل انجام شده تا چارچوب‌های مناسب فرهنگی برای بحث درباره ارزشیابی، بهترین عملکرد و تعیین نقش بخش دولت‌ها ایجاد گردد.

لاتونا و لیتر، (۱۹۸۹) ویژگی برنامه‌های رشد موفق را برنامه توسعه کارآفرینی، مرکز یاری‌رسانی به کسب و کار کوچک، دسترسی به منابع مالی و تسهیلات عنوان کردند. بعدها آلن و مک کلاسی (۱۹۹۰) دریافتند که سابقه و اندازه تسهیلات در اشتغال‌زایی و رشد یافتگی ۸۶ شرکت نقش مؤثری دارند. در مطالعات هانسن و همکاران (۲۰۰۰) توانایی در ایجاد شبکه‌سازی به عنوان ویژگی بارز ارتباطات و کلید موفق بودن رشد به حساب آمد [۱۱].

اولیه برای راه‌اندازی این مراکز در بودجه‌های متمرکز سال ۱۳۸۱ در نظر گرفته شد. هر چند ایجاد و اداره پارک‌های علم و فناوری توسط بخش خصوصی در دنیا پدیده نسبتاً جدیدی است و درصد پارک‌های علمی و خصوصی نسبت به پارک‌های ایجاد شده توسط سازمان‌های دولتی بسیار کمتر است، اما در کشور ما خوشبختانه بخش خصوصی نیز به جمع علاقه‌مندان ایجاد پارک‌های علمی پیوسته است. دریافت مجوز پارک فناوری دماوند توسط بخش خصوصی و اقدامات انجام گرفته توسط بخش خصوصی برای تأسیس پارک فناوری پردیس با حمایت دفتر فناوری‌های ریاست جمهوری و دانشگاه صنعتی شریف از جمله این فعالیت‌ها است. نکته مثبت در مورد فعالیت‌های فوق‌الذکر این است که علاقه و توجه مسئولین و مردم به پارک‌های علمی منجر به توسعه این پارک‌ها شده که در صورت هماهنگی و همکاری بین دست‌اندرکاران علاقمند و ایجاد یک هم‌افزایی مناسب، باعث توسعه فناوری و در نتیجه توسعه اقتصادی در مناطق مختلف خواهد شد. از طرف دیگر محدودیت منابع مالی و کمبود تجربه در مورد پارک‌های علمی در کشور و همچنین ایجاد جو رقابت ناسالم بین سازمان‌های دولتی ممکن است باعث کند شدن رشد و توسعه پارک‌های علم و فناوری گردد [۹]. در حال حاضر شاید بتوان گفت که علاقه‌مندان اصلی برای ایجاد پارک‌های علم و فناوری در کشور عبارتند از: وزارت علوم، تحقیقات و فناوری، دانشگاه‌ها، وزارت صنایع و معادن، وزارت ارتباطات و فناوری اطلاعات، مجلس شورای اسلامی، دفتر فناوری نهاد ریاست جمهوری و مسئولین تعدادی از استان‌ها. در این مرحله از شروع فعالیت‌ها در زمینه ایجاد پارک‌های علم و فناوری، ایجاد جو همکاری بین سازمان‌های علاقمند، تعریف جایگاه مناسب برای فعالیت سازمان‌های مختلف، ایجاد رقابت سالم و انتخاب راهبردهای مناسب برای توسعه پارک‌های علم و فناوری بسیار حائز اهمیت است [۱۰].

9. Allen

10. Latona

11. Lalkaka, R. and Bishop

توزیع منابع^{۱۶}، خدمات مشاوره‌ای، شبکه‌سازی، خوشه سازی، نزدیکی جغرافیایی، هزینه‌ها و بودجه [۱۲].

پژوهشگران دیگری چون لی و آستریانگ (۲۰۰۴) به مقایسه عوامل موفقیت اداره مؤثر مراکز رشد دانشگاهی در آمریکا و کره جنوبی پرداختند که با استفاده از تحلیل عاملی عوامل زیر را در اداره موفقیت آمیز و مؤثر مراکز رشد دانشگاهی استخراج نمودند.

الف -اهداف و راهبرد عملیاتی

ب -منابع انسانی و فیزیکی

ج -خدمت مرکز رشد

د -برنامه شبکه شده^{۱۷}.

مهم‌ترین تحقیقی که در زمینه سنجش عملکرد مراکز رشد دانشگاهی انجام شده تحقیق مابین (۱۹۹۷) می‌باشد. وی با استفاده از یک رویکرد تلفیقی بر اساس دانش موجود چارچوبی را برای سنجش عملکرد مراکز رشد تدوین نمود.

۱- نتایج عملکرد

✓ رشد و پایداری برنامه

✓ رشد و بقاء شرکت‌های مستقر

✓ مشارکت در مأموریت دانشگا

✓ فشارهای جامعه^{۱۸}

۲- خط‌مشی‌های مدیریتی و اثربخشی آنها

✓ اهداف، ساختار اداری و سازمانی

✓ امور مالی و سرمایه

✓ خط‌مشی‌های عملیاتی^{۱۹}

✓ بازارهای هدف^{۲۰}.

۳- خدمات و ارزش افزوده آنها

✓ توزیع خدمات اداری شامل فضای مورد نیاز

شرکت‌های مستقر و سایر خدمات حمایتی

کسب و کار.

۷-چارچوب‌های موجود برای سنجش اثربخشی مراکز رشد

پژوهش‌هایی که به طور مستقیم به سنجش اثربخشی مراکز رشد پرداخته‌اند بسیار اندک می‌باشند. به احتمال زیاد می‌توان گفت که تحقیقات به عمل آمده درباره اثربخشی مراکز رشد نیز بسیار اندک می‌باشد و محدود به تحقیقات زیر است:

شرمن^{۱۲} (۱۹۹۹) به بررسی اثربخشی برنامه‌های رشد کسب و کار از دیدگاه شرکت‌های نوپا پرداخت. هدف این تحقیق پاسخ دادن به سؤالات زیر بود.

۱. میانگین شغل‌های ایجاد شده توسط شرکت رشد یافته چقدر است؟

۲. مقدار بازگشت سرمایه عمومی در برنامه‌های رشد چقدر است و این مقدار برای هر شغل چقدر می‌باشد؟

۳. میانگین فروش، سرمایه‌گذاری، سود و اختراع سالانه چقدر است؟ [۱۲].

دومین تحقیقی که مربوط به اثربخشی مراکز رشد می‌باشد توسط آکومک و تایماز^{۱۳} (۲۰۰۴) در کشور ترکیه بر روی شرکت‌های درون و بیرون از مراکز رشد انجام شد. این محققان دریافتند که شرکت‌های مستقر درون مراکز رشد از نظر رشد کارکنان مخصوصاً کارکنان تحقیق و توسعه و کارکنان محلی و رشد از شرکت‌هایی که بیرون از مراکز رشد بودند عملکرد بهتری داشتند [۱۲].

چان و لو^{۱۴} (۲۰۰۵) به سنجش برنامه‌های مراکز رشد فناوری در پارک علمی پرداختند. هدف این افراد پاسخ به این سؤال بود که چگونه یک چارچوب برای سنجش عملکرد برنامه رشد از دیدگاه صنایع فناوری محور بوجود می‌آید و این مدل چگونه اجرا می‌شود. این پژوهش در پارک فناوری و علوم هنگ کنگ اجرا شد. این چارچوب عبارت بود از: به اشتراک گذاشتن دانش^{۱۵}،

16. sharing resource

17. Net worked progra

18. community-related impacts

19. Operational policies

20. target markets

12. Sherman

13. Akcomak & Taymaz

14. Chan & Lau

15. Pooling resource

هدف اصلی یک مرکز رشد کسب و کار تولید مؤسسات موفق است که بتوانند برنامه را از نظر مالی، بدون اتکا به دیگران و خودکفا ترک کنند. مرکز رشد رشد یافته بیرون می‌دهد، شغل آفرینی می‌کند، فناوری های جدید اساسی را تجاری می‌سازد و اقتصاد محلی و ملی را تقویت می‌کند. مرکز رشد یک مدیریت در محل است که کسب و کار، بازاریابی و منابع مدیریت متناسب با نیازهای شرکت را توسعه می‌دهد و هماهنگ می‌کند (رایس، ۲۰۰۲). از طریق مراکز رشد، کارآفرینی می‌تواند جان تازه‌ای بگیرد و دانشگاه‌ها هم بیشتر رفتار کسب و کار را پیشه کنند. همچنین مرکز رشد یک مکانیسم مهم و قوی برای ایجاد ارتباط مؤثر میان کارآفرینی فناوری محور و دانشگاه می‌باشد.

نقش مراکز رشد عبارتست از ارائه حمایت‌های محیطی برای شرکت‌های نوپا و تازه که توسط آنها اشتغال‌زایی، توسعه اقتصادی و انتقال تکنولوژی بهبود و ارتقا می‌یابد. این خدمات شامل مکان اجاره‌ای و کرایه منعطف، توزیع خدمات مدیریتی و تجهیزات، دسترسی آسان به شبکه کسب و کار و مشاوران تکنیکی توانمند در ارائه راهنمایی، کمک مالی، برنامه‌ریزی کسب و کار، بازاریابی، مشاوره‌های قانونی تولید و غیره. مراکز رشد به عنوان سازمان‌های نو آوری هستند که چرخ‌های توسعه کارآفرینی و ایجاد شرکت‌ها می‌باشند [۱۵].

۹- عوامل مؤثر در بهبود اثربخشی مراکز رشد دانشگاه‌ها

با توجه به مرور تحقیقات پیشین پیرامون مراکز رشد به احتمال زیاد می‌توان گفت تا کنون تحقیقی که چارچوب نظری عوامل مؤثر در اثربخشی مراکز رشد فناوری و نقش متغیرهای مؤثر را مورد بررسی قرار داده باشد وجود ندارد. این مسئله تحقیق حاضر را به چالش می‌کشد. برکگ و نورمن (۲۰۰۸) معتقدند که در مورد ارزیابی عملکرد و تعریف بهترین راهنمای عملکرد مراکز رشد با نوعی فقر نظری مواجه هستیم. پس توجیه متغیرهای موجود در این چارچوب و تعیین نقش هر کدام، به صورت

✓ خدمات مرتبط با دانشگاه مانند کارکنان، شورای هیئت علمی و سیستم حمایت آموزشی دانشگاه [۱۳].

۸- ارتباط مراکز رشد و کارآفرینی

در عصر جدید که تغییرات سریع بارزترین مشخصه‌اش می‌باشد، شرکت‌های جدید و نوپا همواره با یک سری مشکلات پیچیده روبرو می‌شوند مخصوصاً وقتی که می‌خواهند با رقبای پرسابقه به رقابت بپردازند. سیستم‌های حمایتی گوناگونی برای کمک به بال و پر گرفتن این شرکت‌ها در محیط رقابتی، بوجود آمده است این سیستم‌های حمایتی برای شرکت‌ها رویکردهای بیشماری از قبیل معافیت‌های مالیاتی، آموزش، معافیت از قوانین لازم‌الاجرا، ایجاد می‌نمایند. از میان این ابزارها به نظر می‌رسد مراکز رشد یکی از فرآیندهای مفید برای تشویق، مشاوره و شبکه‌سازی شرکت‌های نوپا باشد. مراکز رشد فعالیتشان را از ۳۰ سال پیش به عنوان ساختار حمایتی برای شرکت‌های نوپا و تازه تأسیس شروع کردند. این مراکز ثابت کرده‌اند که برای پاسخگویی به نیازهای شرکت‌های نوپا، کامل‌تر، قابل انعطاف‌تر و کاربردی‌تر از رویکردهای قبلی هستند و در حقیقت شکل کامل‌تر و دگرذیسی یافته رویکردهای قبل می‌باشند [۶].

با توجه به نقشی که مراکز رشد در کارآفرینی و ایجاد شرکت‌های کوچک و متوسط دارند می‌توان گفت مراکز رشد به عنوان یکی از زیرساختارهای توسعه در کشورهای توسعه یافته و در حال توسعه درآمده‌اند. طبق تعریف شرمن و چپل (۱۹۹۸) رشد کسب و کار یک ابزار توسعه اقتصادی است که هدف اولیه‌اش کمک به تشکیل و رشد کسب و کارهای جدید در یک جامعه می‌باشد. مراکز رشد به شکل‌گیری کسب و کارها بوسیله ایجاد خدمات گوناگونی از قبیل، کمک و یاری رساندن به ایجاد برنامه‌های کسب و کار و بازاریابی، ساخت برنامه‌های مدیریتی، کسب سرمایه و دسترسی به خدمات تخصصی کمک می‌کند. آنها همچنین مکان‌های توزیع تجهیزات و خدمات مدیریتی را برای شرکت‌های تازه تأسیس فراهم می‌آیند [۱۴].

ساختاری و نظریه‌های اقتصادی یک مرکز رشدی که به خوبی تأسیس شده باشد و در یک محیط سرشار از نوآوری و تعامل با صنعت باشد و به منابع غنی از کارآفرینان باتجربه دسترسی داشته باشد، به احتمال زیاد از مرکز رشدی که به چنین منبعی دسترسی ندارد نتایج موفقیت آمیز بیشتری خواهد داشت. همچنین بر اساس مطالعات استوارت و آبتی (۱۹۸۷) بین ویژگی‌های کارآفرینی و موفقیت مراکز رشد ارتباط وجود دارد. همچنین مرکز رشد تولیدکننده برنامه‌های کمک کننده به کسب و کار می‌باشد. کارآفرینان به عنوان مشتری در مرکز رشد قرار می‌گیرند و با خود مرکز رشد، همکاری و تولید مشترک دارند.

در مورد ساختار سازمانی نیز می‌توان به نقش نظریه عاملیت اشاره کرد. این نظریه بر ارتباط میان سرپرستانی که وظایف را به قسمت‌های مختلف تفویض می‌کنند تأکید دارد. اغلب مشکلات سازمان از مسئله ارتباطات سرچشمه می‌گیرد. زیرا برای سرپرستان مشکل است که قسمت‌های مختلف را بخاطر متفاوت بودن اهداف و چشم‌انداز میان مسئول و مأمور به طور مداوم نظارت کنند. این نظریه زیربنای محکمی را برای انجام تحقیق پیرامون روابط مدیر و رشد یابنده ایجاد می‌نماید. توجه بر روابط مدیر و رشد یابنده این حقیقت را مورد غفلت قرار می‌دهد که بوجود آوردن ارتباط از طریق شبکه‌سازی در مرکز رشد برای موفقیت ضروری است. علاوه بر این، رشد یابنده به طور سنتی نمی‌تواند به عنوان مأمور، کسی که موظف است دستورالعمل‌های مدیر را مو به مو اجرا نماید، برای مدیر مرکز رشد کار کند. پیش از آنکه یک رشد یابنده برای موفقیت مدیر فعالیت داشته باشد برای بدست آوردن موفقیت خویش تلاش می‌نماید. چون هدف اصلی شرکت‌های مستقر قبل از اینکه برآورده نمودن خواسته‌های مدیر مرکز رشد باشد، برآورده نمودن خواسته‌های خود یعنی بقا و تجاری‌سازی تولید و خدماتشان می‌باشد (همان). همچنین نظریه مؤسسه‌ای فرآیندهایی را مورد بررسی قرار می‌دهد که بوسیله ایجاد ساختارها، طرح‌واره‌ها، قوانین، هنجارها و

درون زاد، واسطه و برون زاد کمی پیچیده و مشکل به نظر می‌رسد.

زیربنای نظری رشدی که در مراکز رشد ارائه می‌شود، ریشه در ناکامی‌ها و شکست در بازار دارد. شکست در بازار زمانی رخ می‌دهد که فضای رقابتی برای تولید و فروش یک کالا و خدمات در تولید نتایج مطلوب، ناکام می‌ماند. منابع شکست در بازار عبارتند از عوامل خارجی، نقصان اطلاعات، قدرت انحصاری، تولیدات دولتی. اگر این عوامل را دسته‌بندی شوند می‌توان آن‌ها را در سه مقوله گنجانید [۱۶].

- عوامل داخلی سازمان (درون سازمانی)
- عوامل خارجی سازمان (برون سازمانی)
- عامل ویژگی‌های فردی.

مطالعات آشبو و کلاستن^{۲۱} (۱۹۹۸)، کتچن و همکاران^{۲۲} (۱۹۹۵) و وینبرگ^{۲۳} (۱۹۸۷) بر اهمیت شرایط و وضعیت‌های محیط بیرونی و تأثیر آن بر مراکز رشد فناوری تأکید دارند. مطالعات توصیفی وینبرگ (۱۹۹۱) به عوامل درون و برون سازمانی در اثربخشی مراکز رشد به شکل توصیفی اشاره دارند. همچنین نظریه‌های رفتاری پیرامون مراکز رشد جهت حمایت از تحقیقاتی که تأثیرات محیطی را مورد تجزیه و تحلیل قرار می‌دهند وضع گردید. این نظریه‌ها برای مطالعه محیط بیرونی و درونی بر مراکز رشد و رشد یابنده مورد استفاده قرار می‌گیرند. بر اساس نظریه توانایی‌های پویا اگر مراکز رشد شایستگی‌های درونی و بیرونی خود را برای سازگاری با محیط‌هایی که به سرعت در حال تغییر هستند یکپارچه کنند احتمال موفقیت آنان بیشتر خواهد شد [۱۶]. همچنین گاینر (۲۰۰۶) اشاره دارد که اثربخشی مراکز رشد به محیطی که مرکز رشد در آن کار می‌کند بستگی دارد.

در مورد عوامل فردی مهم‌ترین عامل را می‌توان ویژگی‌های رفتار کارآفرینی ذکر کرد. بر اساس نظریه

21. Autio & Klofsten

22. Ketchen et al

23. Winberg

ثبات و بقاء شرکت‌ها در مرکز رشد فراهم آورده می‌شود [۱۶].

کمار و کمار^{۲۴} (۱۹۹۷)، آشیو و کلافتن (۱۹۹۸) و گیولات و مک دنیل^{۲۵} (۱۹۹۵) به عوامل تأثیرگذار زیر در اثربخشی مراکز رشد اشاره دارد (به نقل از آلبرت و گاینر، ۲۰۰۱):

تعداد شرکت‌های مستقر ثبت نام شده، تعداد سمینارهای برگزار شده، تعداد شرکت‌هایی که با موفقیت از مرکز رشد خارج شده‌اند، تعداد کارشناسان مستقر در مرکز رشد، تعداد آزمایشگاه‌های موجود در مرکز رشد، تعداد کارگاه‌های برگزار شده، زیربنای مرکز رشد به متر، مدت زمان در نظر گرفته شده برای اقامت شرکت‌ها، تعداد شغل‌های ایجاد شده در مرکز رشد.

کارهای روزمره الگویی را به عنوان فرامین راهنما برای رفتار اجتماعی ایجاد می‌نماید. دانشجویان در مؤسسات به ناچار نه تنها باید با قوانین و خط‌مشی‌ها همخوانی داشته باشند و آنها را اجرا نمایند بلکه باید گرایش به ایجاد تعارض و تغییر در ساختارهای اجتماعی را داشته باشند.

از این دیدگاه مرکز رشد می‌تواند به عنوان واسطه‌ای باشد که مؤسسات را در زمینه رشدیابندگان شرکت‌های مستقر در مراکز رشد تحت تأثیر قرار می‌دهد تا نقاط مثبت خود را افزایش داده و نقاط ضعف را کاهش دهند. بر اساس این نظریه با استفاده از ترکیب عوامل شناختی، فرهنگی، هنجاری و منظم با فعالیت‌های مشارکتی و منابع پایدار نوعی نظم و یکپارچگی را برای

جدول ۱. عوامل مؤثر در بهبود اثربخشی مراکز رشد فناوری

مؤلفه ها	منشاء
عوامل درون سازمانی	(آشیو و کلافتن ، ۱۹۹۸؛ کتچن و همکاران. ۱۹۹۵؛ وینبرگ ، ۱۹۸۷؛ هکت و دیلتز، ۲۰۰۴؛ تیس و پیسانو، ۱۹۹۷؛ گاینر، ۲۰۰۶) نظریه توانایی های پویا، نظریه های رفتاری
عوامل برون سازمانی	(آشیو و کلافتن ، ۱۹۹۸؛ کتچن و همکاران، ۱۹۹۵؛ وینبرگ ، ۱۹۸۷) نظریه توانایی های پویا، نظریه های رفتاری
خط مشی های سازمانی	نظریه عاملیت و مؤسسه ای
رفتار کارآفرینی	پیترز و همکاران، ۲۰۰۴؛ استوارت و آبتی، ۱۹۸۷، نظریه ساختاری
اثربخشی	(آیین نامه ارزیابی و نظارت بر مراکز رشد، ۱۳۸۲، آیین نامه تأسیس و اساسنامه مراکز رشد، ۸۱) (لی و آستریانگ، ۲۰۰۴، کیم و چون، ۱۹۹۹، آلن، ۱۹۹۵؛ اسمایر، ۱۹۸۷؛ جمپیل، ۱۹۸۸، ماین، ۱۹۹۷؛ آلبرت و گاینر، ۲۰۰۶؛ لاندنر، ۲۰۰۸؛ هکت و دیلتز، ۲۰۰۴)

24. Kumar & Kumar

25. Gulotta & Mc Daniel

نتیجه گیری

مراکز رشد و پارک‌های علم و فناوری در دانشگاه‌های کشورهای پیشرفته توانسته است تأثیرات مهمی در دستیابی به توسعه دانش‌محور و همچنین تقویت تعاملات دولت دانشگاه و صنعت بر جای گذارد. یقیناً وزارت علوم، تحقیقات و فناوری به عنوان متولی اصلی در حمایت از پارک‌ها و مراکز رشد می‌تواند گام‌های مؤثری در اثربخشی بیشتر این مراکز بردارد.

۱۰. فاتح‌راد، مهدی - تقی‌یاری، حمیدرضا، "دانشگاه کارآفرین، نظام ملی نوآوری و توسعه‌ی مبتنی بر دانایی"، رشد فناوری: فصلنامه‌ی تخصصی پارک‌ها و مراکز رشد، سال پنجم، شماره‌ی ۱۷، صص -۲۵-۱۹، ۱۳۸۷.

11. Sherman, H.D. Assessing the intervention effectiveness of business incubation programs on new business start-ups [Electronic version]. Journal of Developmental Entrepreneurship; Norfolk, 117-133, 1999.

12. Etzkowitz, H., "Research groups as quasi-firms: The invention of the entrepreneurial university", Research policy, 33, 109-121, 2008.

13. ASPA. Center for accountability and performance. American Society for Public Administration. Available: <http://www.aspanet.org/cap/> [2006, January 15].

۱۴. فکور، بهمن، "دانشگاه کارآفرین: مفهوم، زمینه‌های پیدایش و نحوه‌ی دستیابی"، رشد فناوری: فصلنامه‌ی تخصصی پارک‌ها و مراکز رشد، سال پنجم، شماره‌ی ۱۷، صص ۳۵-۴۲، ۱۳۸۷.

15. Andeson, A., Paysiainen, J., Mcelow, G., & Vesala, K., Developing the entrepreneurial Skills of Firms, International Journal of entrepreneurial & Research, 12(1), 2006.

16. Abetti, P. "Linking Technology and Business Strategy" New York: The President Association, the Chief Executive Officers Division of the American Management Association, 72-73, 2010.

یکی از مهمترین الزامات دستیابی به توسعه علمی و فناوری‌های پایدار، ایجاد مراکز خلق ثروت و از جمله مراکز رشد و پارک‌های علم و فناوری است. در واقع، این مراکز مهمترین وجه تمایز بین دانشگاه‌های سنتی و مدرن محسوب می‌شوند. یقیناً با سیاست‌گذاری صحیح می‌توان منابع لازم را برای تقویت چنین مراکزی ایجاد کرد. همانگونه که عنوان شد طی دهه‌های اخیر، ظهور پدیده

منابع

۱. جعفرنژاد، احمد و قاسمی، احمدرضا، "ارائه مدل اکتسابی فناوری با توجه به راهبرد سرمایه‌های فکری (مطالعه موردی شرکت های مستقر در پارک علم و فناوری دانشگاه تهران)"، ۱۳۸۷.

2. Karatas-Ozkan, M., Murphy, W. D. and Rae, D. University incubators in the UK. International Journal of Entrepreneurship and Innovation, 6(1), 401-421, 2005.

۳. نعمتی، محمد علی، شناسایی و تحلیل آسیب‌ها، ظرفیت‌ها و راهکارهای اجرایی توسعه تعاملات دولت، دانشگاه و صنعت، تهران، دانشگاه شهید بهشتی، ۱۳۹۰.

4. Martin, F., "Business Incubators and Enterprise Development: Neither Tried nor Tested?" Small Business and Enterprise Development, 4(1), 3-11, 1997.

5. Link, A. N., & Scott, J. "Science Parks and the Academic Missions of Universities: How to Overcome Cultural Barriers against Innovation". Proceeding XX IASP World Conference on Science and Technology Parks. Lisboa, Portugal: 2002.

۶. نصوحی، مرتضی، محسن بانک؛ ضرورت طراحی نظام ملی نوآوری، شهرک علمی-تحقیقاتی اصفهان، تهران، ۱۳۸۲.

7. Teece, D. J., Pisano, G., & Shuen, A.. Dynamic Capabilities and Strategic Management, in: Strategic Management Journal, 18(7), 509-533, 1997.

8. Phan, P. H., Siegel, D. S., Wright, M., Science parks and incubators: observations, synthesis and future research. Journal of Business Venturing, 20(2), 165-182, 2005.

۹. محقق، مهرداد، شناسایی عوامل حیاتی موفقیت پارک‌های علم و فناوری کشور، تهران، دانشگاه تهران، ۱۳۸۲.

نوآوری باز و ضرورت پیاده‌سازی آن در سازمان ها

زهرا هاشمی‌دهقی

دانشجوی دکتری مدیریت خدمات بهداشتی درمانی، دانشگاه آزاد اسلامی، واحد تهران جنوب، تهران

hashemi_mitra@yahoo.com

تاریخ پذیرش: ۱۳۹۳/۱۰/۰۶

تاریخ دریافت: ۱۳۹۳/۰۵/۳۰

چکیده

سازمان‌هایی که از پس مدیریت مدل نوآوری باز برآیند، خواهند توانست هزینه نوآوری را کاهش داده و نوآوری‌هایشان را زودتر به بازار برسانند. آن‌ها حتی خطرهای نوآوری را با دیگری که در کسب‌وکار نوآوری باز مشارکت و همراهی داشته‌اند تقسیم می‌کنند. شرکت‌ها از این رهگذر می‌توانند زودتر با دگرگونی‌های بازار سازگار شوند و با جذب ایده‌های نو در بازارهای جهانی‌تر و پویاتر، رقابتی باقی بمانند. بنابراین مدیران باید پیامدهای سهمگین مدل‌های کسب‌وکار بازار را بشناسند و زیرساخت‌های لازم را به گونه‌ای فراهم آورند که شرکت‌هایشان بتوانند در فضای نوین نوآوری دوام آورند و رونق یابند. نوآوری باز که در شمار پارادایم‌های نوین نوآوری تلقی می‌شود، در سازمان‌های توانمند چند ملیتی به خوبی بکار گرفته شده و ابزارهای طرح شده در این پارادایم، ارزش‌افزایی هر چه بیشتر را در بنگاه‌ها در کنار ارتقای سطح کیفی محصولات و رضایت بالای مشتریان پرتوقع را به دنبال داشته است. پژوهش حاضر از نوع مروری است که با تعریف نوآوری باز، ارائه الگوی مفهومی و مدل‌های اجرا شده در ایران و جهان قصد دارد ضرورت پیاده‌سازی این طرح را در سازمان‌ها جهت ایجاد رضایت‌مندی در مشتریان و مهندسی مجدد کسب و کار سازمانی پیشنهاد دهد. از آنجا که اکثر بنگاه‌های تولیدی و اقتصادی بزرگ، متوسط و کوچک فاقد واحدهای تحقیق و توسعه کاربردی برای دستیابی به فناوری‌های نوآوری محور هستند، طرح ملی نوآوری باز با ایجاد تعاملی پویا و باز در کشور قادر خواهد بود با ایجاد تعاملی پویا و دوسویه بین صاحبان نوآوری و کارفرمایان تولیدی، تمامی ظرفیت‌های نهفته کشور به خصوص دانشگاه‌ها، اساتید، دانشجویان، صاحبان ایده‌های برتر و کارآفرینان نوآور را در خدمت حل مشکلات صنعت و تولید قرار دهد و اتصال مثلث دانشگاه، صنعت و دولت را به ارتباط تبدیل نماید.

واژه های کلیدی: نوآوری باز، الگوی مفهومی نوآوری باز، اجرای نوآوری باز

مقدمه

نوآوری در گذشته نیازمند اتکا به منابع فکری درون‌سازمانی و تلاش برای توسعه آن‌ها و هم‌زمان، جلوگیری از اطلاع و استفاده نیروهای بیرونی از آن‌ها بوده است. تمام اختراعات، اسرار تجاری و دیگر دارایی‌های فکری باارزش به شدت حفاظت و حقوق مربوطه بی‌هیچ گذشتی به اجرا گذاشته می‌شدند تا سازمان‌های نوآور بیشترین ارزش را از نوآوری‌های خود به دست آورند [۲]. مشخصه اصلی شرکت‌های نوآور، هزینه کردن میزانی قابل توجه از درآمد

منظور از نوآوری، خلاقیت متجلی شده و به مرحله عمل رسیده است. پیتر دراگر^۱ نوآوری را همانند هر فعالیت عینی در کنار نبوغ و استعداد، نیازمند دانش، توجه و سخت‌کوشی همه دست‌اندرکاران می‌داند. او معتقد است آنچه در میان کارآفرینان مشترک یافتیم نه گونه خاصی از شخصیت بلکه تعهد سیستماتیک به نوآوری بوده است [۱].

1. Peter Drucker

جهانی است و امروزه شمار روزافزونی از شرکت‌ها و سازمان‌ها به این باور و تشخیص رسیده‌اند که منبع سرشار ظرفیت‌ها و استعدادهای خلاق و نوآور به صورت بالقوه در خارج از شرکت‌ها دست نخورده باقی مانده‌اند که فعلیت بخشیدن به آنها خصوصاً برای فاز اول نوآوری و رسیدن به اهداف نوآوری باز بسیار کارساز است.

مبانی نظری

۱- نوآوری باز

در طول دهه‌ی ۱۹۹۰ هنری چسبراو^۲ ملاحظه کرد که الگوی رایج نوآوری بسته شروع به تغییر کرده است. بر اساس نظر او، به علت ظهور عواملی همچون موارد زیر، دوران پارادایم نوآوری بسته به اتمام رسیده است:

- تحرک و جابه‌جایی افزایش یافته کارکنان ماهر و دانشی، مهندسان کارآزموده و زبده و دانشمندان که هر روز کنترل ایده‌ها و تخصص‌های مالکانه را برای بنگاه‌ها سخت‌تر می‌کرد؛

- گسترش سرمایه‌گذاری‌های خطرپذیر و افزایش اهمیت آن به عنوان جایگزینی برای منابع اختصاص داده شده توسط بنگاه‌های بزرگ به تحقیق و توسعه - که به تأمین منابع مالی برای شکل‌گیری شرکت‌های جدید و تلاش آنها برای تجاری‌سازی ایده‌هایی که از پژوهشگاه‌های بنگاه‌های بزرگ بیرون می‌آمدند، کمک می‌کرد؛

- امکان انتخاب و کسب فناوری‌های استفاده نشده از بیرون سازمان؛

- دسترسی افزایش یافته به همکاران بسیار توانمند برای

برون‌سپاری تحقیقات؛

- افزایش کیفیت تحقیقات دانشگاهی؛

- انتشار بیشتر دانش در سراسر جهان؛

- کوتاه شدن فاصله‌ها، تسهیل ارتباطات و افزایش

همکاری‌های مجازی به واسطه توسعه‌ی فناوری اطلاعات؛

- افزایش رقابت میان شرکت‌ها در بازار محصول،

- تغییر در ماهیت نوآوری‌ها - گذشته از نوآوری فناورانه، نوآوری‌های تجاری و سازمانی، که در الگوهای کسب و کار

شرکت در پروژه‌های تحقیق و توسعه، استخدام نیروی کاری نوآور با تحصیلات عالی و در برخی موارد جذب و به خدمت گرفتن پاره‌وقت متخصصین خارج کشور، توسعه مداوم بهبود و بازنگری در کالاها و خدمات جدید و استراتژی‌های نوین مالکیت فکری و مبادلات پتنت می‌باشد [۳].

شرکت‌ها برای افزایش شانس کامیابی خود در کارزار نوآوری چاره‌ای جز پیروی از رویکردی بازتر به نوآوری و آمیختن این رویکرد نوین با مدل‌های کسب و کار باز و شفاف ندارند [۲]. سازمان‌ها دریافته‌اند که به یافتن راه‌های جدید برای شناسایی نیازمندی‌های خود در جهت گسترش تخصص‌ها و شبکه‌های ارتباطی با افراد و نهادهای داخل و خارج از سازمان نیاز دارند. توانایی شرکت‌ها برای دستیابی به فناوری جدید و تطبیق آنها با نیازهایی که مشتریان دارند، فرصت‌های جدید سودآوری را برای شرکت‌ها فراهم می‌کنند. دانش داخلی که برای چنین فرایندهایی لازم است برای شرکت‌ها ارزشمند می‌باشد و برای به دست آوردن امتیازات رقابتی لازم است که در فرایند نوآوری شرکت‌ها، دانش محافظت شود [۴ و ۵].

در کشور ما، بر اساس حمایت‌های صورت گرفته از سوی دولت و مبتنی بر زیرساخت‌های ایجاد شده (همچون پارک‌های تحقیقاتی و مراکز رشد فناوری)، شاهد شکل‌گیری تعداد زیادی شرکت‌های دانش‌بنیان در حوزه‌های متنوع فناوری و خدمات پژوهشی هستیم و وضع ارتقای سطح علمی دانشگاه‌ها، افزایش کمی و کیفی رشته‌های تحصیلی و فارغ‌التحصیلان، ترویج فرهنگ کارآفرینی و غیره زمینه را برای پیروی از پارادایم نوآوری باز فراهم کرده است. بعلاوه، با توجه به محدودیت‌های مالی و انسانی کشور، همچنین تحریم‌های اقتصادی و ضرورت توسعه‌ای، سازمان‌ها باید بتوانند سهم چشم‌گیری را در تحقق سند چشم‌انداز در ابعاد علمی و اقتصادی ایفا نمایند. به همین دلیل بسنده نکردن به توان تحقیقاتی درون‌بخشی و بهره‌گیری از توان فناورانه‌ی ملی، همچنین عرضه‌ی دستاوردهای فناورانه به سایر بخش‌ها، مواردی است که در قالب نظریه‌ی نوآوری باز در مقابل نوآوری بسته مورد عنایت قرار گرفته است [۶].

در نتیجه می‌توان گفت که روند حرکت به سمت

« نوآوری باز » هم اکنون یک عزم حرکتی در مقیاس

نوآوری‌هاست. نوآوری باز موجب تعامل بیشتر میان فعالان این عرصه نظیر بنگاه‌ها، شبکه تأمین‌کنندگان آنها و بازار و مشتریان می‌شود. با وجود آنکه کاربرد ویژه نوآوری باز در صنعت و بازار می‌باشد، بسیاری از ساختارهای دیگر سازمانی براحتی می‌توانند اصول نوآوری باز را پیاده‌سازی و اجرا نمایند [۳]. نوآوری باز بطور یکسان به شرکت‌های خدماتی و تولیدی ارتباط پیدا می‌کند و تحقیقات مربوط به نوآوری نباید فقط محدود به شرکت‌های کوچک و متوسطی که مشغول به فعالیت‌های تحقیقی و توسعه می‌باشند، گردد؛ بلکه باید در میان شرکت‌ها و سازمان‌های مختلف پیاده شود. اهداف مرتبط با بازار معمولاً انگیزه اصلی نوآوری باز هستند. این اهداف مهمترین نیروی محرکه برای شرکت‌ها در به خطر انداختن سرمایه‌هایشان، مشارکت و همکاری با شرکت‌های دیگر و تشریک مساعی با مصرف‌کننده در فرایند نوآوری می‌باشند. بیشتر شرکت‌های کوچک و متوسط از مجموعه گسترده‌ای از روش‌ها برای برطرف کردن نیازهای مشتریان و بقا در بازار رقابت استفاده می‌کند. تجدید شرکت و مهندسی مجدد کسب و کار سازمانی، دومین انگیزه مهم برای نوآوری باز می‌باشد [۹].

شرکت‌هایی که از نوآوری باز استفاده می‌کنند را می‌توان در دو گروه اصلی طبقه‌بندی نمود:

۱- مبتکران: شرکت‌هایی که مجوز استفاده از نوآوری‌هایشان را به شرکت‌های دیگر داده و بسترهای مناسب را برای همکاری مشترک ایجاد می‌کنند.

۲- پذیرندگان: شرکت‌هایی که تولیدات/ فرایندهای تولیدی خود را بر اساس تجارب مبتکران انجام می‌دهند.

با این وجود که مبتکران بازیگران فعال این عرصه هستند و پذیرندگان احتمالاً نوآوری باز را به هیچ وجه انجام نمی‌دهند، اما وجود آنها از این جهت که مبتکران بتوانند مجوز استفاده از نوآوری‌هایشان را صادر نمایند ضروری می‌باشد. در واقع پذیرندگان، استفاده‌کنندگان غیرفعال پارادایم نوآوری باز می‌باشند [۳].

نوآوری باز پارادایمی است که فرض می‌شود که شرکت‌ها می‌توانند و باید با تکیه به فن‌آوری پیشرفته از ایده‌های خارجی و داخلی و نیز مسیرهای داخلی و خارجی به بازار استفاده نمایند. فرایندهای نوآوری باز ترکیبی از

جدید می‌تواند متجلی شود، به همان اندازه در سودآوری مهم شده‌اند.

این عوامل به چرخه‌ای که نوآوری بسته را زنده نگه می‌داشت، لطمه وارد کرد [۷ و ۹]. در واقع، مکان هندسی نوآوری در صناعی که به نوآوری باز گرایش دارند به ورای مرزهای پژوهشگاه‌های مرکزی تحقیق و توسعه بنگاه‌های بزرگ مهاجرت کرده و در حال حاضر در میان شبکه فوق‌الذکر قرار گرفته است. مفهومی که به ظهور پارادایم نوآوری باز کمک کرد، مفهوم «برقراری ارتباط» به صورتی هم‌عرض با مفهوم «تحقیقات» و وضع عبارت «برقراری ارتباط و توسعه» به عنوان مکمل و حتی جایگزینی برای «تحقیق و توسعه» بود [۸].

چسبرو و کراودر بیان می‌دارند که آن چه در عرصه نوآوری بیش‌تر در حال ظهور است، الگوی نوآوری باز است، زیرا شرکت‌ها خود به این تشخیص می‌رسند که واقعاً نه همه ایده‌های خوب فقط از داخل سازمان نشأت می‌گیرد و نه این که تمام ایده‌های خوبی که در داخل شرکت خلق می‌شوند، صرفاً با اتکا به کانال‌های بازاری شناخته شده و جاری شرکت به صورتی موفقیت‌آمیز بازاریابی می‌شوند [۱۰].

نوآوری نمی‌تواند تنها در دپارتمان تحقیق و توسعه داخل شرکت اتفاق بیفتد. به عنوان مثال می‌تواند توسط بنگاه از سایر شرکا خریداری شود یا در تعامل بین شرکت‌ها و محیط اتفاق بیافتد. این امر منجر به طرح‌هایی می‌شود که در چگونگی مدیریت و درک فرایند تأثیر دارد. واضح است مشکلی که از این امر بر می‌خیزد این است که زمانی که فعالیت نوآوری بین تعداد زیادی از فعالان به اشتراک گذاشته می‌شود، تنها مدل همکاری سلسله مراتبی کافی نیست بلکه نیاز به ساز و کارهای همکاری دیگر نیز می‌باشد. در جایی که دانش خارجی و فعالان آن، قسمت وسیعی از فرایند را تشکیل می‌دهند، فرایند نوآوری یک شرکت نیاز به تطبیق با تغییر شاخص‌های فعالیت نوآوری دارد [۱۱ و ۱۲].

نوآوری باز استفاده هدفمند از جریان رو به داخل و نیز رو به خارج دانش فنی به منظور تسریع روندهای داخلی نوآوری و گسترش بازار برای استفاده خارجی از

مرزهایشان توسعه یافته است، نزدیک کرده و موجب بهبود شرایط و خنثی شدن اقدامات غلط می‌شود [۴].

نوآوری باز از شرکت‌ها می‌خواهد که در کسب‌وکار خود از ایده‌ها و فناوری‌های بیرونی بیشتر بهره ببرند و به دیگر شرکت‌ها هم اجازه دهند از ایده‌های بی‌استفاده‌مانده‌شان بهره‌مند شوند. شرکت‌ها برای این کار باید مدل کسب‌وکار خود را باز کنند تا ایده‌ها و فناوری‌های بیرونی به سادگی در آن جریان یابند و دانش درونی بیشتری هم به بیرون راه یابد. شرکت‌هایی که از پس مدیریت مدل نوآوری باز برآیند، خواهند توانست هزینه نوآوری را کاهش دهند و نوآوری‌هایشان را زودتر به بازار برسانند. آن‌ها حتی خطرهای نوآوری را با دیگری که در کسب‌وکار نوآوری باز مشارکت و همراهی داشته‌اند تقسیم می‌کنند. شرکت‌ها از این رهگذر می‌توانند زودتر با دگرگونی‌های بازار سازگار شوند و با جذب ایده‌های نو در بازارهای جهانی‌تر و پویاتر، رقابتی باقی بمانند. بنابراین مدیران باید پیامدهای سهمگین مدل‌های کسب‌وکار بازار را بشناسند و زیرساخت‌های لازم را به گونه‌ای فراهم آورند که شرکت‌هایشان بتوانند در فضای نوین نوآوری دوام آورند و رونق یابند [۲]. زمانی، ایده‌ها فقط در شرکت‌های بزرگ نمود داشت در حال حاضر ممکن است با روند رو به رشد در انواع تنظیمات، اختراع افراد به شرکت‌های زایش و سپس به شرکت بزرگ تبدیل شود. این شرایط ممکن است در هر محیط تجاری موجود باشد و محققان باید مراقب محتوای رسمی و سازمانی که ممکن است مانع از ارتقاء و یا اتخاذ نوآوری باز بشود، باشند [۱۵].

مطالعات نشان داده است دانشگاه‌های کارآفرین برتر در سراسر دنیا از این ایده جدید به شدت استقبال نموده و به دنبال مدل‌های کسب و کاری هستند تا روان‌سازی و تسهیل‌گری لازم را در زمینه مشارکت فعال با شرکت‌های مشغول در فاز اول نوآوری را بخوبی فراهم سازند. طرح ملی نوآوری باز با ایجاد تعاملی پویا و باز در کشور قادر خواهد بود با ایجاد تعاملی پویا و دوسویه بین صاحبان نوآوری و کارفرمایان تولیدی، تمامی ظرفیت‌های نهفته کشور به خصوص دانشگاه‌ها، اساتید، دانشجوین،

ایده‌های داخلی و خارجی از طریق معماری و سیستم‌هاست [۱۱].

هدف از نوآوری باز توسعه محصول جدید از طریق مشارکت خارجی برد-برد و رسیدن به حداکثر ارزش تجاری سرمایه‌گذاری می‌باشد. راه‌های مختلفی برای همکاری‌های خارجی وجود دارد که از جمله آنها تشکیل پیمان‌های استراتژیک، تشکیل کنسرسیوم‌ها، مشارکت با دانشگاه‌ها، حضور فعال در نمایشگاه‌ها، رصد و بهره‌برداری از ژورنال‌ها و گزارش‌های کنفرانس‌ها می‌باشد [۱۲].

در مدل نوآوری باز مشتری‌ها به عنوان همکار در فرآیند تحقیق و توسعه نقش فعالی را بازی می‌کنند و شرکت‌ها بخشی از فرآیند تحقیق و توسعه را برون‌سپاری می‌کنند [۱۳]. شرکت‌ها از ایده‌های خارجی استفاده کرده و مرتباً محصولات جدید رقبا و شرکت‌های پیشرو را رصد می‌کنند. سپس روی محصولاتی که موفق بوده‌اند، سرمایه‌گذاری می‌کنند. در بعضی موارد هم با رقبا و دیگر مراکز تحقیقاتی همکاری مشترک انجام می‌دهند. در حالیکه در نوآوری بسته تمام مراحل در داخل همان شرکت انجام می‌شد و مشتری تنها یک نقش دریافت‌کننده غیرفعال محصول یا خدمات را دارا بود. شایستگی اصلی در فرآیند نوآوری باز بر پایه مدیریت تشریک مساعی و همکاری مشترک در انجام پروژه‌هاست [۴].

اجرای مدل نوآورانه با سیستم باز نشان می‌دهد که سرمایه‌گذاری‌ها باید ایده‌های داخلی و خارجی و راه‌های داخلی و خارجی را به بازارهای استفاده‌کننده بکشایند؛ چرا که سرمایه‌گذاری‌ها تمایل به پیشرفت فن‌آوری‌های خود دارند. مدل جدید نوآوری نیازمند این است که صاحبان ایده‌ها و سرمایه‌گذاران خارجی ارتباط منسجم و برنامه‌ریزی شده‌ای داشته باشند تا اهداف کافی برای توسعه فعالیت‌هایشان داشته و آن را ارتقاء دهند، همچنین به درون سرمایه‌گذاری‌ها جریان بیابند و پیشنهادات و مدل‌های بازرگانی جدید را تزریق کنند. این مدل یک مزیت اساسی دارد و آن کاهش خطا در بی‌توجهی به برنده و حمایت از بازنده است [۱۰ و ۱۴]. این مدل سرمایه‌گذاری‌ها را به تحقیقات اصلی که در خارج از

کنند. تعدادی از مسائل دخیل در مدیریت نوآوری خارجی، جستجوی فرصت‌ها، ارزیابی پتانسیل بازار و نوآوری از فرصت‌های موجود، به کارگیری شرکای بالقوه با انعقاد قراردادهای همکاری و گسترش نوآوری با شرکای خارجی می‌باشد [۳۰].

ارنست و لیتنتالر^۵، راجع به مدیریت مرزها برای سازماندهی مناسب تحقیق کردند و بیان داشتند که در نوآوری باز، مدیران نیاز به سازماندهی انتقال دانش با محیط دارند و این امر در مدیریت دانش سه قسمت عمده دارد: خرید یا ساخت دانش، یکپارچه سازی دانش و گسترش دانش [۱۳]. لافلی، مدیرعامل شرکت پراکتر اند گمبل یکی از پیشتازان استفاده از رویکرد نوآوری باز بیان می‌دارد که چشم‌انداز ما ساده است؛ ما می‌خواهیم پراکتراند گمبل به‌عنوان شرکتی که بهتر از هر شرکتی در سطح دنیا - چه در درون و چه در بیرون- همکاری می‌کند، شناخته شود. ما می‌خواهیم بهترین علی‌الاطلاق در کشف و توسعه‌ی روابط سودبخش دوطرفه، با بهترین شرکا در سطح خود، در هر بخش از کسب‌وکار باشیم. در واقع، ما می‌خواهیم پراکتراند گمبل آهنربایی برای جذب بهترین‌ها باشد [۳۱].

سه عامل اساسی در هنگام استفاده از شبکه ارتباطی به عنوان رابطی برای کسب دانش در راهبرد نوآوری باز وجود دارد. در ابتدا لازم است شرکت‌ها پیوندهایی ایجاد کنند که گسترده و عمیق باشد و در عین حال باید اطمینان حاصل کنند که ارزش دانشی که رو به داخل شرکت در جریان است، بیشتر از ارزش دانش و تجربه رو به خارج و به سوی رقیبان احتمالی باشد. مؤلفه دیگر در مدل کسب و کار مبتنی بر نوآوری باز این است که حامیان این شرکت‌ها نقش دروازه‌بان را در کنترل کردن، فیلتر نمودن، هدایت یا تغییر محتوای اطلاعات از طریق جمع‌آوری فعال آنها، فرآوری و بسته‌بندی ایفا نمایند [۳۲].

تحقیقات نشان می‌دهند که شرکت‌های فعال در زمینه فناوری نانو و الکترونیک بطور فعال مشغول به اجرای نوآوری باز هستند. دلیل آن این است که این دو دسته بیشتر شرکت‌های چند ملیتی بزرگ بکارگیرنده نوآوری باز

صاحبان ایده‌های برتر و کارآفرینان نوآور را در خدمت حل مشکلات صنعت و تولید قرار دهد [۱].

پژوهشگران و صاحب‌نظران حوزه نوآوری باز معتقدند که دامنه وسیعی از عوامل درونی و بیرونی بر شکل‌گیری نوآوری باز مؤثر هستند. عوامل درون سازمانی متعددی شامل کمیت و کیفیت کارکنان، اندازه سازمان، قدمت سازمان، سهم بازار سازمان، جهت‌گیری استراتژیک، اهداف سازمان، فرهنگ سازمانی و غیره می‌توانند بر نوآوری باز تأثیرگذار باشند [۱۶]. فلین^۳ و زنگر^۴ در سال ۲۰۱۳ بیان کردند که سبک مدیریت و حاکمیت سازمان نیز می‌تواند بر نوآوری باز تأثیرگذار باشد به همین دلیل فرآیند گذار به نوآوری باز باید به خوبی مدیریت شود [۱۷].

۲- الگوی مفهومی نوآوری باز

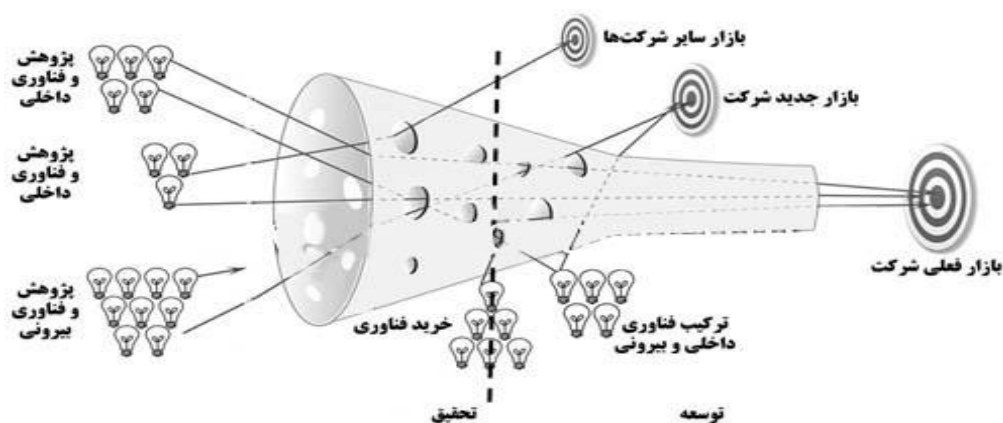
در حالت نوآوری باز، سازمان‌ها محیط را برای فناوری و دانش، کاوش نموده و صرفاً به تحقیق و توسعه داخلی خود وابسته نیستند. در واقع پیش شرط کلیدی این است که بنگاه‌ها از ظرفیت جذبشان بهره‌برداری نموده تا دانش خارجی را درونی‌سازی و بومی‌سازی نمایند [۱۸]. در شکل زیر یک مدل نوآوری باز نشان داده شده است. در اینجا، پروژه‌ها را می‌توان از منابع فناوری داخلی یا خارجی صادر کرد و فناوری جدید می‌تواند در مراحل مختلف به فرآیند بپیوندد [۱۹]. علاوه بر این، پروژه‌ها به طریقه‌های مختلف می‌توانند وارد بازار شوند، مثلاً از طریق تأیید خارجی یا یک شرکت که به صورت ریسک‌آمیز و از پیش برنامه‌ریزی نشده، تولید می‌کند. علاوه بر این پروژه‌ها می‌توانند از طریق بازاریابی شرکت و کانال‌های فروش وارد بازار شوند. برای ایده‌ها راه‌های مختلفی وجود دارد که وارد فرآیند شوند و راه‌های زیادی برای پروژه وجود دارد تا به سوی بازار سرازیر شوند [۱۱].

افزایش نفوذپذیری برای استفاده از منابع خارجی و ایجاد تناسب بین ظرفیت‌ها و نیاز بازار و اعمال نوآوری باز مفید است. بنابراین شرکت‌ها باید مرزهای خود را برای بهبود و تغییر عملیات خود، توانمندی تولید و بهبود راهبردی، پتانسیل نوآوری و فرآیند انتخاب منبع، مدیریت

3. Felin

4. Zenger

5. Ernest & Litntaler



شکل ۱. مدل نوآوری باز [۱۹]

جدول ۱: نحوه اجرای نوآوری باز در سازمان

صاحب‌نظران	تعریف	نحوه اجرا	
[۲۵،۲۴،۲۳]	خرید فناوری (دارایی‌های فکری، ثبت اختراعات، کپی‌رایت) از منابع خارجی	خرید (Purchasing)	برون به درون
[۲۶،۲۵،۲۴،۲۳]	کسب یک مجوز جهت بهره‌برداری	اخذ مجوز (Licensing- in)	
[۲۵،۲۶،۲۷]	تاسیس یک سرمایه‌گذاری مشترک در همکاری با سایر شرکت‌ها جهت توسعه و تجاری‌سازی فناوری‌ها	سرمایه‌گذاری مشترک (Joint Venture)	
[۲۶،۲۵]	سرمایه‌گذاری بر فناوری‌های نویدبخش خارجی مخاطره‌آمیز با آینده‌ای مبهم	سرمایه‌گذاری خطرپذیر Venture (Capital)	
[۲۵،۲۷،۲۸]	خرید خدمات تحقیق و توسعه از سایر سازمانها مانند دانشگاهها، سازمانهای تحقیقاتی عمومی و خصوصی و متخصصان و مهندسان	برون‌سپاری قراردادهای تحقیق و توسعه (Outsourcing)	
[۲۹]	اكتساب شرکت‌ها و یا ادغام با شرکت‌های صاحب فناوری‌های نویدبخش در شرایطی که توسعه داخلی فناوری دشوار است	ادغام و اکتساب (& Merging Acquisition)	
[۲۴،۲۸]	مشارکت دادن مشتریان در فرایندهای نوآوری (تحقیقات که توسعه محصولات بر مبنای نظرات و اصلاحات خواسته شده توسط آنها	مشارکت مشتری (Customer Involvement)	
[۲۶،۲۴]	همکاری با شرکای خارجی جهت اکتساب دانش و فناوری جدید (مشورت با خبرگان خارجی و به اشتراک‌گذاری اطلاعات)	شبکه‌سازی خارجی (External Networking)	
[۲۴]	فروش فناوری‌های داخلی (دارایی‌های فکری، ثبت اختراعات، کپی‌رایت‌ها) به بازار جهت کسب منافع بیشتر از آنها	فروش (Selling)	درون به برون
[۲۶،۲۸،۲۵،۲۳]	اعطای مجوز بهره‌برداری از فناوری‌های درونی به شرکای خارجی به جای تجاری‌سازی مستقیم توسط خود سازمان	اعطای مجوز (Licensing-out)	
[۲۴]	پرده برداشتن و معرفی کردن فناوری‌های داخلی بدون توجه به منافع مالی مستقیم در کوتاه مدت	منبع باز (Open Source)	
[۲۶،۲۵]	خلق شرکتهای جدید مبتنی بر دانش درونی و حمایت کامل از آنها توسط شرکت مادر	شرکتهای زایشی (Spin off)	

اخیر اپل در صنایع مختلفی مانند سخت‌افزار، نرم‌افزار، موسیقی، ویدئو، ارتباطات و نشر کتب الکترونیکی موفقیت‌های چشم‌گیری کسب کرده است. اپل توانایی زیادی در خلق ایده‌های نو با استفاده از طراحی هوشمند و مشارکتی و به کارگیری روش نوآوری باز دارد [۳۶ و ۳۷].

اینوستیو یک «بستر نوآوری باز» در کشور آمریکا است که در سال ۲۰۰۰ تشکیل شده است و وظیفه‌اش مرتبط ساختن جستجوگران و حل‌کنندگان (به عنوان واسط) است و یک مجموعه خلق شده از شرکت بزرگ داروسازی Eli Lilly می‌باشد که در حوزه نوآوری باز و جمع‌سپاری پیشگام بوده و سازمان‌ها را قادر می‌سازد تا مسائل کلیدی خود را از طریق اتصال به منابع متنوع نوآوری اعم از کارکنان، مشتریان، شرکاء و نیز بازار بزرگ جهانی حل مسأله، مرتفع کنند. اینوستیو، مسائل طرح شده توسط مشتریان را در شبکه‌ای از متخصصان حوزه‌های مختلف دانش جمع‌سپاری می‌کند تا نسبت به ارائه راه حل اقدام کنند و در مقابل، حل‌کنندگان نیز در ازای راه‌حلی که توسط مشتریان پذیرفته می‌شوند، پاداش دریافت می‌کنند [۳۸].

طراحی مدل نوآوری در بخش هوایی (تبیین عناصر ساختاری و کارکردها) بر پایه رویکرد نوآوری باز، برای نیل به قابلیت توسعه‌ی یک گروه از محصولات هوایی پیچیده‌ی مبتنی بر فناوری پیشرفته یکی از مدل‌های نوآوری اجرا شده در ایران با رویکرد نوآوری باز در سال ۱۳۹۱ بود و تجربه موفق پژوهشگاه صنعت نفت ایران در مدیریت فناوری و مالکیت فکری در سال ۱۳۹۱ به عنوان نمونه موفق دیگری از نوآوری باز و مدیریت مالکیت فکری در ایران می‌باشد [۳۹].

شرکت استارت‌آویل با بهره‌گیری از درگاه دریافت ایده، محرک‌های نوینی را برای راه‌حل‌ها و چالش‌های خود به ارمغان آورد و نیز با بیان نمودن چالش‌ها به منظور یافتن شرکای نوآوری بالقوه، رویکرد نوآوری باز را مطرح کرد. شل در مقایسه با شرکت استارت‌آویل از یک سامانه‌ی تحول‌آفرینان استفاده کرد که این سامانه، بازاریابی ایده‌های خارج از سازمان در حوزه انرژی را با تکیه بر ابزار شبکه‌های اجتماعی و یا نرم‌افزارهای ارتباطی، جمع‌آوری و توزیع،

(که از افراد نخبه بدون نیاز به استخدام آنها استفاده می‌نمایند) پذیرفته شده و وارد سیستم مذکور شده‌اند تا اینکه خود این شرکت‌ها بکارگیرنده نوآوری باز باشند. باید اذعان داشت که اجرای سیستم نوآوری باز در اقتصادهای در حال توسعه نیازمند درجاتی از حمایت‌های دولتی می‌باشد [۳۳].

۴- مدل‌های اجرایی شده در جهان و ایران

بیان نمونه‌هایی از فراگیری رویکرد باز در زمینه‌های مختلف می‌تواند جهت الگوبرداری در سازمان‌ها مفید باشد. شرکت پراکتر اند گمبل^۶ در سال ۱۹۹۹ تصمیم گرفت که رویکردش را به نوآوری دگرگون کند. این شرکت از راه جنبشی که آن را «پیوند و توسعه» نامید تلاش کرد تا پژوهش و توسعه درون‌زای خود را به دنیای بیرون پیوند دهد. این جنبش بر ضرورت جستجوی ایده‌های نوآورانه در بیرون مرزهای شرکت تأکید می‌کند [۳۴].

یونیلور سازمانیست که در حوزه بهداشت و سلامت و همچنین مواد غذایی فعالیت می‌نماید و اخیراً مردم و سازمان‌های سراسر دنیا را به همکاری در حوزه نوآوری دعوت نموده است. این سازمان علاوه بر آنکه مردم را به ارائه ایده دعوت می‌نماید، تعدادی از نیازهای خود را نیز با عموم به اشتراک گذاشته است. به عبارت دیگر جمع‌سپاری را نیز در بستر نوآوری باز پیاده‌سازی نموده است. LLY نیز دیگر سازمانیست که اخیراً به نوآوری باز رو آورده است. این سازمان که در حوزه دارو فعالیت می‌نماید، سازمانیست چندملیتی که در بیش از ۱۸ کشور شعبه دارد. LLY نیز در بخش تحقیق و توسعه خود را گشوده و از دانشمندان سراسر دنیا دعوت نموده تا ایده‌های نوین خود را با سازمان به اشتراک گذارند [۳۵]. اپل از نظر ایجاد تغییرات سازنده، یکی از موفق‌ترین سازمان‌های دنیا بوده است. در میان همه تغییرات و توسعه‌هایی که در ابعاد مختلف سازمان رخ داده، ایجاد تنوع منحصر به فرد در محصولات و ورود به بازارهای جدید توجه بیشتری را به خود جلب نموده است. در حالی که در طول بیش از دو دهه، اپل در حوزه محدودی از بازار به طراحی، تولید و ارائه رایانه می‌پرداخت. در دهه

قدرت رقابت‌پذیری تولید ملی است و این مهم در گرو بهره‌گیری از نوآوری‌ها و فناوری‌های دانش‌بنیان به مثابه تنها ابزار قدرتمند شناخته شده برای استحاله پرشتاب فرآیند تولید سنتی اکثر بنگاه‌های اقتصادی کشور به تولید مبتنی بر نوآوری و فناوری‌های جدید است. ثابت شده که نظام‌های نوآوری، تسهیل کننده و یا سیاستگذار اجرای نوآوری هستند. بنابراین توسعه و تکامل این سیستم‌های نوآوری باز توسط شرکت‌ها می‌تواند محرکی برای بکارگیری گسترده نوآوری باز و همچنین تشویق یکپارچگی عمیق‌تر فعالان پورتال‌های نوآوری باز باشد.

سازمان‌های خدماتی در فرایند نوآوری باز فعالیت از سازمان‌های تولیدی می‌باشند و بیشتر به طور غیررسمی به این کار می‌پردازند. مراورده میان سازمان و کاربر منبع بسیار خوبی برای نوآوری می‌باشد. پس هر چه دانش بیشتر باشد نقش نوآوری پررنگ‌تر می‌شوند. بنابراین باید به دانشگاه‌ها به عنوان یک جزء اصلی در بحث نوآوری در سازمان توجه شود.

پیشنهادات

محققان می‌توانند از این مطالعات به منظور طراحی و پیاده‌سازی رویکرد نوآوری بهره‌برند و با توجه به پارامترهای محیطی کسب و کار و نیز متغیرهای درون سازمانی، مدلی را با الزامات بومی سازمان مربوطه توسعه دهند.

بدین منظور، ابتدا باید برای استقرار الگوی نوآوری باز، عوامل کلیدی موفقیت و شکست آن را پیش‌بینی شده، با توجه به آن عوامل، مدل بومی‌شده‌ای را برای اتخاذ رویکرد نوآوری باز ارائه نمود. با توجه به بررسی صورت گرفته در خصوص ماهیت استفاده از چنین ابزاری، پیشنهاد می‌شود پیاده سازی چنین الگویی در مراکز پژوهشی و آموزشی مثل دانشگاه‌ها توسعه و به اجرا درآید. اجرای این الگوها می‌تواند منابع قابل توجهی از ایده‌ها و فناوری‌ها را برای این مراکز فراهم آورد و حلقه ارتباطی صنعت و دانشگاه را محکم‌تر نماید.

امکان‌پذیر می‌ساخت. شرکت شل با این کار، سعی در ایجاد شبکه‌ای از شرکای بالقوه تجاری داشت [۴۰]. تجربه‌های موفق در پیروی از رویکرد باز به نوآوری گواهی بر این امر است که این رویکرد در بافت اقتصادی کشور نه تنها قابل اجرا، بلکه مزیت‌آفرین است. البته فرآیند گذار به نوآوری باز باید به خوبی مدیریت شود و این کار با آزمون و خطا شدنی نیست. بکارگیری آموزه‌های نوین علم مدیریت نوآوری در این زمینه می‌تواند بسیار راهگشا باشد.

نتیجه‌گیری

در این مقاله از طریق یک مطالعه مروری، مورد بررسی قرار گرفته است و به موضوعات نوآوری باز، الگوی مفهومی آن، نحوه اجرایی و مدل‌های اجرا شده در ایران و جهان اشاره شده است.

با توجه به اینکه اکثر بنگاه‌های تولیدی و اقتصادی کشور فاقد واحدهای تحقیق و توسعه کارند اما طرح ملی نوآوری قادر خواهد بود این خلأ را پر کند. مبتکر "طرح نوآوری باز" بر این امر تأکید دارد که رمز موفقیت و رشد پایدار اقتصادهای قدرتمند و برتر جهان و بسیاری از شرکت‌های موفق دهه کنونی که همزمان توانسته‌اند هزینه‌های تحقیق و توسعه را کاهش داده و فاز تجاری‌سازی و زمان ورود به بازار را به طرز چشمگیری افزایش دهند، در روی آوردن به طرح نوآوری باز نهفته است.

از آنجا که اکثر بنگاه‌های تولیدی و اقتصادی بزرگ متوسط و کوچک فاقد واحدهای تحقیق و توسعه کاربردی برای دستیابی به فناوری‌های نوآوری محور هستند، طرح ملی نوآوری باز در کشور قادر خواهد بود با ایجاد تعاملی پویا و دوسویه بین صاحبان نوآوری و کارفرمایان تولیدی، تمامی ظرفیت‌های نهفته کشور به خصوص دانشگاه‌ها، اساتید، دانشجویان، صاحبان ایده‌های برتر و کارآفرینان نوآور را در خدمت حل مشکلات صنعت و تولید قرار دهد. کسب سهم عادلانه از تجارت جهانی مستلزم ارتقاء

11. Chesbrough, H. "Open Innovation: The new imperative for creating and profiting from technology", 31, 15-18, 2005.
12. Stanley, P., & Kowalski, J.D. "SMES, Open Innovation and IP Management Advancing Global Development", 26(3), 19-36, 2008.
13. Porter, A.L., "Tech Mining to Drive Open Innovation," Proceedings of the First International Conference on Technology Innovation, Risk Management and Supply Chain Management (TIRMSCM, Beijing), Universe Academic Press, Toronto, ISBN 978-0-9783484-4-1, 1-13, 2007.
14. Chesbrough, H. "Open innovation – The new imperative for creating & profiting from technology". Harvard Business Review, 2003
15. Niosi, H. "Froth-Generation R&D: From Linear Models to Flexible Innovation". Journal of Business Research, 45, 111–117, 1999.
16. Gassmann, O. Opening up the innovation process: towards an agenda. R&D Management, 36 (3), 223–228, 2006.
17. Felin, T., & Zenger, T.R. Closed or open innovation? Problem solving and the governance choice. Research Policy, 2013.
18. Moshiri, M. "National Technomart of Iran, as the main infrastructure for technology transfer". Proceeding paper in IAMOT 2010 conference, Egypt. 2011.
19. Spithoven, A., Clarysse, B., & Knockaert, M. "Building absorptive capacity to organize inbound open innovation in traditional industries". Technovation 30(2), 130–141. 2010.
20. سعیدی، صادق. استات اوایل، تیلور آرزوهای نروژ در نفت و گاز. ماهنامه تخصصی حوزه انرژی، شماره مرداد، ۱۳۹۰.
21. Piller, F.T., & Walcher, D. Toolkits for idea competitions: a novel method to integrate users in new product development. R&D Management, 36(3), 307–318, 2006.
22. Fetterhoff, T.J., & Voelkel, D. "Managing open innovation in

منابع

۱. هفده تن، سید حسن. طرح ملی نوآوری باز پیوند دانشگاه و صنعت، ۴۳-۴۲، ۱۳۹۰.
۲. چسبرو، هنری، نوآوری باز پارادایم نوین آفرینش و تجاری سازی فناوری. ترجمه: سید کامران باقری، مرضیه شاوردی، ناشر: مؤسسه خدمات فرهنگی رسا، ۱۳۹۱.
۳. مشیری، بنیامین. توسعه نوآوری باز در میان عناصر نظام ملی نوآوری، پذیرفته شده در کنفرانس جهانی پارک‌های علمی- دانمارک، ۱۹-۱۴، ۲۰۱۱.
۴. جاوید، غزاله. باقری‌نژاد، جعفر. ارتباط فرایند نوآوری باز و توانمندی جذب بنگاه‌ها. فصلنامه تخصصی پارک‌ها و مراکز رشد، سال هشتم، شماره ۳۱، ۶۱-۵۳. ۱۳۹۱.
5. Chesbrough, H. "Open Innovation: The New Imperative for Creating and Profiting from Technology", Boston: Harvard Business School Press, 2003.
۶. طبائیان، سیدکمال، منطقی منوچهر. بررسی میزان حمایت شرایط زمینه‌ای ایران از اتخاذ رویکرد نوآوری باز، مطالعه‌ی موردی نظام نوآوری هوایی، بهبود مدیریت، سال پنجم، شماره ۳، پیاپی ۱۴، ۲۱-۷، ۱۳۹۰.
7. Chesbrough, H., & Crowther, A. K., "Beyond high tech: early adopters of open innovation in other industries", R&D Management, 36, 3, 229-236, 2006,
8. Khamseh, A., & Radfar, R. "A survey of the success of open innovation model application in Iran's knowledge base corporation (Case Study: Biotechnology Corporation)". Indian Journal of Science and Technology. 5, 29-36, 2012.
9. Chesbrough, H. "The era of open innovation". Sloan Management Review, 44(3), 35–41, Available at: www.sem.tsinghua.edu.cn/homepage/downloadTheolFile.do?id. 2003
10. Torabi, M. Goodarzi, M. "The Holding Knowledge & Innovation Based Companies, Transformation in Medical Sciences & Economic Growth". Hakim Research Journal; 12(3), 10- 17, 2009.

- biotechnology". *Research-Technology Management*, 49(3), 14-18, 2006.
23. Dahlander, L., & Gann, D.M. How open is innovation? *Research Policy* 39,699-709, 2010.
24. EIRMA. Technology access for open innovation. EIRMA: Paris (Working Group Report: no 63), 2004.
25. Van Der Meer, H. Open Innovation – The Dutch Treat: Challenges in Thinking in Business Models. *Creativity and Innovation Management*, 16(2), 192-202, 2007.
26. Fey, C.F., & Birkinshaw, J. External Sources of Knowledge, Governance Mode, and R&D Performance. *Journal of Management*, 31(4), 597-621, 2005.
27. Van de Vrande, V., de Jong, J.P.J., Vanhaverbeke, W. and de Rochemont, M., Open innovation in SMEs: Trends, motives and management challenges, *Technovation*, 29 (6), 423-437, 2009.
28. Kim, S.K., Open Innovation: Theory, Practices, and Policy Implications. Seoul: STEPI, 2008.
29. Gassmann, O, Enkel, E., & Chesbrough, H., The future of open innovation, *R&D Management* 40(3), 2010.
30. Lichtenthaler, U., & Ernst, H. "Attitudes to externally organizing knowledge management tasks: a review, reconsideration and extension of the NIH syndrome". *R & D Management*, 36(4), 367-386, 2006.
۳۱. چسبرو، هنری، نوآوری باز: پارادایم نوین آفرینش و تجاری‌سازی فناوری، برگردان: سید کامران باقری، مرضیه شاوردی، نشر رسا، ۱۳۹۱.
33. Jacobides, M.G. Billinger, S. "Designing the boundaries of the firm: From make, buy, or ally to the dynamic benefits of vertical architecture". *Organization Science*, 17(2), 249-261, 2006.
34. From Heavy to Light: Accelerating Commercialization through Open Innovation, Research Institute of Petroleum Industry.
35. Rafat-Later, J., Muller, A., & Jones, D. "Delivering on the promise of open innovation. *Strategy and Leadership*", 38(6), 23 -28, 2010.
۳۶. کشتکار، مهدی. جمع سپاری؛ پیشران کسب و کار نوین، سازمان مدیریت صنعتی، فصل چهارم، ۱۳۹۱.
۳۷. کشتکار، مهدی. هوش جمعی موتور محرک "جمع سپاری ثروت" در کسب و کارهای آینده، ماهنامه تدبیر، سال بیست و دوم، شماره ۲۳۶، ۲۴-۲۰، ۱۳۹۰.
38. Enkel, E., Gassmann, O., & Chesbrough, H. "Open R&D and open innovation: exploring the phenomenon, *R&D Management*". 39(4), 311-316, 2009.
39. Bagheri, K. Nilfroushan, H. Rezapour, M. "A new approach to Technology Road mapping in the Open Innovation context". *The Case of Membrane Technology for RIPI, Journal of Science & Technology Policy*, 2(1), 81-91, 2009.
۴۰. نوری، بهروز، تحلیل الگوهای بکارگیری نوآوری باز در صنعت نفت، مطالعه موردی شرکت استارت اوپل و شل، ماهنامه علمی ترویجی اکتشاف و تولید نفت و گاز. شماره

دانشگاه کارآفرین؛ بیم و امیدها در اقتصاد دانش بنیان

*امین پژوهش
**جواد پورکریمی
*مری، دانشگاه صنعتی مالک اشتر، شیراز
**استادیار، دانشگاه تهران، تهران
amin.pazhouhesh@gmail.com

تاریخ پذیرش: ۱۳۹۴/۰۳/۰۳

تاریخ دریافت: ۱۳۹۳/۰۸/۰۴

چکیده

دانشگاه‌ها دوران گذار خود را طی می‌کنند. تحولات گسترده جهانی تأثیرات عمیق اجتماعی-اقتصادی به همراه داشته و فشار را بر آموزش عالی به طور تصاعدی افزایش داده است. در این میان، از دانشگاه‌ها انتظار می‌رود که مسئولیت‌های جدیدی همانند توسعه منطقه‌ای اقتصادی و اجتماعی، کاهش بودجه عمومی، و مهارت‌دار شدن دانشجویان را پذیرا شده، رفتار کارآفرینانه داشته و پیگیر تجاری‌سازی دستاوردهای تحقیقاتی و زایش شرکت‌های فناورانه دانشگاهی باشند؛ در غیر این صورت همانند هر اندامگانی که شرایط متغیر محیطی و زیست‌بوم خود را درک نکرده، توان بقای خود را از دست می‌دهند. اما آن‌چه مورد پرسش است تأثیر این نقش جدید بر کارکرد شناخته شده و متعارف دانشگاه است که موجبات بیم و امیدهایی شده است. پژوهش حاضر که به مرور این نگرانی‌ها و امیدواری‌ها پرداخته، از نظر هدف، از نوع پژوهش‌های کاربردی محسوب می‌شود. هم‌چنین از نظر نحوه گردآوری داده‌ها، از نوع پژوهش‌های کیفی و روش تحقیق، کتابخانه‌ای (مطالعات ثانویه از نوع فراترکیب) و مبتنی بر مطالعه منابع اطلاعاتی حوزه دانشگاه کارآفرین و انتقال فناوری دانشگاهی با استفاده از بانک‌های اطلاعاتی تهیه شده است. تجزیه و تحلیل اطلاعات در این تحقیق در ۳ مرحله رخ داد: بررسی کامل ادبیات تحقیق؛ خلاصه کلام این مقالات؛ و ترکیب نهایی و جمع‌بندی بیم‌ها و امیدهای این حوزه. نتیجه به دست آمده بیانگر آن است که با وجود نگرانی‌هایی که در مورد تغییر نقش دانشگاه‌ها در اقتصاد دانش بنیان وجود دارد، قوت امیدواری‌ها بیش‌تر بوده و تحولات اخیر نیز نشان‌دهنده حرکت پر شتاب به سمت دانشگاه کارآفرین و رویکرد تجاری‌سازی دستاوردهای تحقیقات دانشگاهی است.

واژه های کلیدی: دانشگاه کارآفرین، اقتصاد دانش بنیان، بیم‌ها و امیدها.

مقدمه

عالی وارد می‌شوند، دانشگاه‌ها نقش مهم‌تری در نوآوری بازی می‌کنند [۲]، [۳]، [۴]؛ از غنی‌سازی شیر با ویتامین-دی در دهه ۱۹۲۰ تا خلق گوگل در دهه ۱۹۹۰ [۵]. به همین دلیل بسیاری از کشورها، در حال انجام اصلاحات دانشگاهی و ایجاد تحول هستند (با رویکرد اعطای خودمختاری بیش‌تر، رقابتی‌تر عمل کردن و بودجه مبتنی بر عملکرد و افزایش تجاری‌سازی نتایج تحقیقات) [۶]. البته دانشگاه‌ها در دوران تطور خود، تحولات عمده‌ای را پشت سر گذاشته‌اند: تغییر از رویکرد نخبه‌پرور به سمت برآورده‌سازی انبوه تقاضای اجتماعی (پیش از دهه ۶۰ میلادی)؛ نقد

عنصر نوآوری و نقش دانشگاه‌ها، به گونه‌ای اهمیت یافته که «نمایه رقابت‌پذیری جهانی کشورها: ۲۰۱۳-۲۰۱۴» دسته‌بندی کشورهای «غنی^۲ از نظر نوآوری» و «فقیر^۳ از نظر نوآوری» را جایگزین تمایز سنتی بین کشورهای «توسعه یافته» و «در حال توسعه» نموده است [۱]. در واقع هم‌چنان‌که دانش علمی برای نوآوری و توسعه کسب و کار جدید مهم‌تر شده و بخش رو به افزایشی از جامعه به آموزش

1. WEF- GlobalCompetitivenessReport: 2013-14
2. Innovation rich
3. Innovation poor

کشورهای با سطح توسعه کارایی محور^۶ (مبتنی بر کارایی تولید و کسب و کار) و کشورهای با سطح توسعه نوآوری محور^۷ (مبتنی بر نوآوری و پیشرفت در تولید و کسب و کار) می‌توان دسته بندی کرد و لذا محور پویایی اقتصاد امروز نه منابع و حتی کارایی، که نوآوری است. اکنون از دانشگاه‌ها انتظار می‌رود نه تنها حامی رشد اقتصادی باشند، بلکه خود مستقیماً در رشد اقتصادی از طریق تولید دانش جدید، ایجاد سرمایه انسانی، صدور مجوزهای نوآوری و ایجاد شرکت‌های جدید دخیل باشند [۱۰].

پژوهش حاضر از نظر هدف، از نوع پژوهش‌های کاربردی محسوب می‌شود. هم‌چنین از نظر نحوه گردآوری داده‌ها، از نوع پژوهش‌های کیفی و روش تحقیق، کتابخانه‌ای (مطالعات ثانویه از نوع فراترکیب) و مبتنی بر مطالعه منابع اطلاعاتی حوزه دانشگاه کارآفرین و انتقال فناوری دانشگاهی با استفاده از بانک‌های اطلاعاتی برخط همچون ساینس‌دایرکت^۸، اسپرینگر^۹، جان‌وایلی^{۱۰}، آی‌تریپل‌ای^{۱۱}، و تیلور و فرانسیس^{۱۲} تهیه شده است. تجزیه و تحلیل اطلاعات در این تحقیق در ۳ مرحله رخ داد: با بررسی کامل ادبیات تحقیق، فهرستی از مقالات مرتبط با این حوزه و حتی مقالاتی که به طور فرعی به این موضوع پرداخته‌اند، تهیه گردید؛ مخلص کلام این مقالات استخراج و دسته‌بندی شد و در نهایت، با استخراج عناصر کلیدی، ترکیب نهایی این موارد انجام شد و جمع‌بندی صورت گرفت.

۱- ویژگی‌های اقتصاد دانش‌بنیان

روش‌های گزارش‌گیری آماری و حسابداری سنتی در سطح خرد و کلان، ناتوان از محاسبه سرمایه‌های دانشی و دارایی‌های نامشهودند؛ زیرا دانش، ورودی متعارف اقتصادی همانند سرمایه فیزیکی یا نیروی کار نیست و ایده جامعه دانش‌بنیان بیش از مفهوم یک نهاد قابل اندازه‌گیری است. در حال حاضر در حدود نیمی از تولید ناخالص داخلی

اجتماعی و سیاسی و دفاع از حقوق گروه‌های اقلیت و قومی، جنبش‌های اجتماعی و حقوق زنان (دهه ۶۰)؛ پاسخ‌گویی به انتظارات بازار برای تربیت دانش‌آموختگان مهارت‌دار (دهه ۷۰ و ۸۰)؛ و تحول مفهومی و پارادایمی (پس از دهه ۹۰) [۷]. اما هیچ یک از این تحولات، رسالت اصلی دانشگاه را تحت تأثیر قرار نداد. آنچه موجب تصحیح رسالت دانشگاه شده است، رخداد دو انقلاب است. نخستین انقلاب دانشگاهی در اواخر قرن نوزدهم شروع شد. طی این انقلاب، دانشگاه‌های آموزش-محور نسل اول، پژوهش را نیز جزء فعالیت‌های خود قرار دادند و دانشگاه‌های نسل دوم (دانشگاه هومبولتی) را پدید آوردند. اما در حالی که این انقلاب هنوز فروکش نکرده، دانشگاه‌ها «انقلاب دوم» خود را آغاز نموده‌اند و دانشگاه‌های نسل سوم را پدید آورده‌اند که درگیر شدن در توسعه اقتصادی و اجتماعی به عنوان یکی از مأموریت‌های اصلی‌شان است. ماحصل این انقلاب، زایش دانشگاه کارآفرین است.

دانشگاه کارآفرین توسعه اقتصادی را به عنوان یک فعالیت دانشگاهی (به همراه آموزش و پژوهش) جزء رسالت‌های خود قرار داده است. البته فعالیت‌های کارآفرینی دانشگاهیان پدیده جدیدی نیست. در اروپا، یک چنین روابطی به اواسط تا اواخر دهه ۱۸۰۰، و در ایالات متحده به انقلاب صنعتی برمی‌گردد [۸]. به عنوان مثال فعالیت‌های تجاری در رشته داروسازی و نمونه مشهور آن، سرمایه‌گذاری اقتصادی روی کود شیمیایی توسط دانشگاه یوستوس لیبگ^۴ در اواسط قرن نوزدهم [۹]. در عین حال این موارد و دیگر فعالیت‌های اقتصادی در آن دوران نه تنها مأموریت‌های دانشگاه (تولید، انتقال و انتشار دانش) را تحت تأثیر خود قرار ندادند، بلکه موردی همچون «پیدایش شرکت ابزارهای علمی و مشاوره صنعتی توسط دانشگاه هاروارد در اواخر قرن نوزدهم با دید مثبت مورد توجه قرار نگرفت» [۹]. اما شرایط کنونی جهانی تغییر یافته است. آن‌گونه که در گزارش «نمایه رقابت‌پذیری جهانی کشورها: ۲۰۱۴-۲۰۱۳» ارائه شده، کشورها را در سه سطح کلی توسعه شامل کشورهای با سطح توسعه عامل محور^۵ (مبتنی بر منابع طبیعی)،

6. Efficiency-driven economies

7. Innovation-driven economies

8. www.sciencedirect.com

9. Link.springer.com

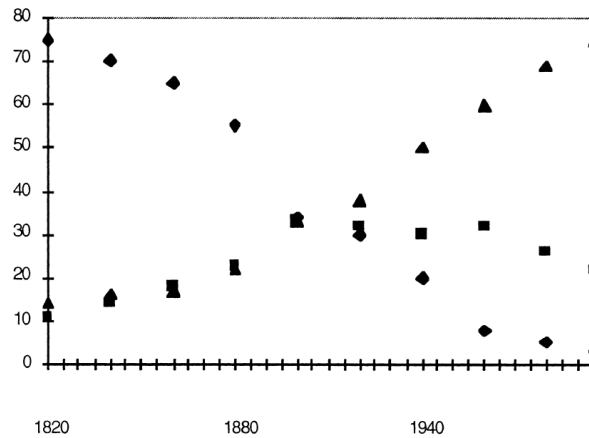
10. Onlinelibrary.wiley.com

11. Ieeexplore.ieee.org

12. www.tandfonline.com

4. Justus Liebig

5. Factor-driven economies



شکل ۱. توزیع کارگران آمریکایی در سه حوزه کشاورزی (لوزی)؛ صنعت (مربع) و خدمات (مثلث) [۱۱]

جدول ۱. تکامل توزیع کارگران [۱۱]

اقتصاد / سال	کشاورزی (%)	تولیدی (%)	خدماتی (%)
صنعتی پیشرفته			
۱۸۷۰	۴۹	۲۷	۲۴
۱۹۵۰	۲۵	۳۶	۳۹
۱۹۹۵	۵	۳۰	۶۴
درآمد متوسط			
۱۹۹۵	۳۰	۲۸	۴۲
کم درآمد			
۱۹۹۵	۶۲	۱۵	۲۳

۸۰ درصد شده است. توجه روزافزون به تولید دانش، در دهه‌های اخیر موجب تغییر چشمگیر در اشتغال از بخش صنعت به بخش خدمات (در بسیاری از کشورهای سازمان همکاری اقتصادی و توسعه) شده است. اشتغال نیروی کار آمریکا نشان دهنده این گرایش است (شکل ۱). در آغاز قرن ۱۹، بیش از ۷۵ درصد از نیروی کار آمریکا در بخش کشاورزی مشغول به کار بود. در سال ۱۹۹۵، سه چهارم نیروی کار در بخش خدمات به کار گرفته شده‌اند و کشاورزی تنها ۳ درصد را به خود اختصاص داده است.

یکی از جلوه‌های مهم افزایش اهمیت اقتصادی فعالیت‌های دانش بنیان، تمایل نیروی کار برای حرکت به سمت بخش خدمات است. با این حال، اهمیت دانش برای

کشورهای سازمان همکاری اقتصادی و توسعه^{۱۳} همچون آمریکا، انگلیس، فرانسه، آلمان و سوئیس مبتنی بر دانش است و تولید ناخالص داخلی اقتصاد آمریکا بر حسب تن به همان میزان صد سال پیش است [۱۱]. شواهد نیز مؤید این ادعا است: فرایند ادغام دانش در محصولات به نوبه خود به افزایش اهمیت نرم‌افزار در مقایسه با سخت‌افزار منجر شده است. در دهه ۱۹۷۰، ۸۰ درصد قیمت یک رایانه آی‌بی‌ام را سخت افزار و ۲۰ درصد از هزینه‌های آن نرم‌افزاری بود؛ در اواخر دهه ۱۹۸۰، سهم این موضوع معکوس شد و حتی در جهتی حرکت نمود که در آن سهم ارزش نرم‌افزار بیش از

سرمایه‌داری^{۱۴} (دانش با هدف استفاده و به‌کارگیری خلق شده و انتقال می‌یابد)؛ هنجار وابستگی متقابل^{۱۵} (دانشگاه کارآفرین تعامل نزدیک با شرکت‌ها، نهادهای دولتی و دیگر سازمان‌های محلی دارد)؛ هنجار استقلال (دانشگاه کارآفرین، نهادی وابسته به دیگر نهادها نیست)؛ هنجار ترکیبی^{۱۶} (تحقق هم‌زمان صفت وابستگی متقابل و استقلال، خلق ساختار سازمانی ترکیبی را به ارمغان می‌آورد)؛ و هنجار بازتاب‌پذیری^{۱۷} (نوسازی پیوسته ساختار داخلی دانشگاه به عنوان بازتابی از تغییرات محیطی). در این میان دانشگاه‌ها با سرعت‌های متفاوتی تغییر یافته و به دانشگاه کارآفرین تبدیل می‌شوند. نوع تغییر نیز یکسان نبوده و به یکی از سه شکل تغییر تصادفی، تغییر تدریجی؛ و تغییر شدید و رادیکال می‌باشد [۱۲]. برای برخی از دانشگاه‌ها، تغییر برای‌شان رخ می‌دهد و شکل اتفاقی و تصادفی دارد. این تغییر بازتاب همزیستی نزدیک با محیط و ذی‌نفعان است. برای برخی دیگر، تغییر تدریجی است و اصول بنیادی‌شان باقی می‌ماند. در این دانشگاه‌ها حس قوی هویت حفظ می‌شود؛ در این دانشگاه‌ها نوآوری‌های جدید و فرایندهای مدیریت تغییر به عنوان بخشی از یک برنامه استراتژیک بلند مدت ۵ یا ۱۰ سال معرفی می‌شود و برای دسته آخر، تغییر، رادیکال و شدید بوده و آغاز نوسازی کامل در هدف و هویت دانشگاه، در مدیریت و ساختارهای سازمانی، در روابط استراتژیک و در چگونگی نقش مؤسسه در توسعه اقتصادی و اجتماعی منطقه و جهانی‌اش است. این تغییرات تجلی همان انقلاب دانشگاهی است.

۲- مأموریت دانشگاه در اقتصاد دانش‌بنیان

دانشگاه به عنوان تولیدکننده دو خروجی در نظر گرفته می‌شود: سرمایه انسانی و دانش (نرم‌افزار). خلق سرمایه انسانی محصول مأموریت آموزش و تولید نرم‌افزار، دستاورد تلاش‌های دانشگاه برای اجرای مأموریت دوم یا همان پژوهش است. اگرچه این دو مأموریت دانشگاه در اقتصاد دانش بنیان ثابت باقی مانده است، اما دگرگون شده و ماهیتی کارآفرینانه یافته است [۱۳]. حضور مستقیم در

توسعه در سراسر جهان یکسان نیست. جدول ۱ این گرایش را برای کشورهای پیشرفته صنعتی نشان می‌دهد. همان گونه که در جدول نشان داده شده، گذر از جوامع صنعتی به جوامع خدماتی پس از جنگ جهانی دوم (۱۹۵۰) رخ داده است.

با این حال، وزن خدمات برای کشورهای کمتر توسعه یافته، هنوز هم بسیار کم است. در سال ۱۹۹۵، سطح اشتغال در بخش خدمات برای کشورهای با درآمد متوسط و کم‌درآمد به ترتیب با سطح اشتغال در کشورهای توسعه یافته در دهه ۱۹۵۰ و اواخر قرن ۱۹ مطابقت دارد.

۱- منشأ تحول دانشگاه‌ها

دانشگاه معاصر با چالشی دو سویه مواجه است: جامعه‌ای که دانشگاه را با خواسته‌های جدید و رو به رشد مواجه می‌سازد و دولتی که به طور فزاینده سیاست‌های محدودکننده کمک‌های مالی برای دانشگاه وضع می‌نماید [۱۱]. ترکیب این دو عامل، در تنوع رو به رشد منابع و سازوکارهای مالی منعکس شده است. هرچند با وجود تنوع رو به افزایش منابع مالی، در بسیاری از سیستم‌های دانشگاهی، دولت هنوز به عنوان منبع اصلی یا تنها منبع مالی دانشگاه باقی مانده است. فشار فزاینده برای کاهش هزینه‌های عمومی، ظهور مطالبات ناشی از دیگر سیاست‌های اجتماعی، و به طور کلی بازنگری در رابطه دولت و نهادهای عمومی، فشار قابل توجهی بر بودجه عمومی دانشگاه اعمال کرده است. در همان زمان، در جامعه‌ای که دانش در آن به طور روزافزونی با اهمیت تلقی می‌شود، دولت به دنبال راه‌های خلاق تأمین مالی فعالیت‌ها و نهادهایی است که به تقویت اهمیت دانش کمک می‌کند. در میان این مؤسسات، دانشگاه جایگاه برجسته‌ای دارد. لذا در شرایطی که عملکرد دانشگاه به عنوان نهادی برای ایجاد و توزیع دانش اهمیت جدیدی می‌یابد، در همان زمان استفاده از بودجه عمومی برای این نهاد مورد تردید قرار می‌گیرد. همین موضوع به راهی منتهی می‌شود که از طریق آن دانشگاه به جوامع معاصر مرتبط می‌شوند. بنابراین در حوزه سیاست‌های عمومی برای توسعه دانشگاه‌ها و جامعه، بودجه دانشگاه اهمیت حیاتی می‌یابد، به خصوص زمانی که دانش در حال تبدیل شدن به عنصر غالب در اقتصاد است. مطابق نظر اترکویتز دانشگاه کارآفرین محصول کنش درونی پنج هنجار است [۳]: هنجار

14. Capitalisation

15. Interdependence

16. Hybridisation

17. Reflexivity

است. نتایج علمی آزادانه در دسترس همه قرار می‌گیرد، و پاداش، همان اولویت در کشف است که به شهرت دانشگاهی منتج شده و در ارتقای دانشگاهی و درآمد ناشی از آن منعکس می‌شود. استراتژی دوم متکی به اعطای حقوق اقتصادی کشفیات دانشمندان از طریق اعمال مالکیت معنوی است. دانشمند می‌تواند این نتایج را به اراده خود منتشر کرده و برای استفاده دیگران از این نتایج درخواست هزینه نماید. در استراتژی اول نتایج تحقیقات عمومی و در استراتژی دوم خصوصی فرض می‌شوند.

۳-۳- مأموریت سوم دانشگاه‌ها در اقتصاد دانش بنیان

اگرچه حضور مستقیم در توسعه اقتصادی به عنوان مأموریت جدید و مستقیم دانشگاه شناخته می‌شود، اما قطعاً تاثیرگذاری دانشگاه بر توسعه اقتصادی ویژگی جدیدی نیست. زمانی که انتقال اطلاعات (در شکل نشریه، کتاب، نمایشگاه و کنفرانس) هرچند به صورت غیرتجاری از دانشگاه به سمت جامعه علمی جریان می‌یابد، «اثر انتشاری»^{۱۹} رخ می‌دهد که ناشی از اثر جانبی^{۲۰} جریان دانش است. البته این اثر برای صاحب دانش، درآمدی به ارمغان نمی‌آورد (از طرف افرادی که از این اطلاعات استفاده می‌کنند). در واقع پیش از طرح مأموریت سوم برای دانشگاه‌ها، نتایج تحقیقات دانشگاهی از طریق انتشار مقالات پژوهشی (جریان دانش، منتهی علیه سمت راست محور در شکل ۲ [۳]) در اختیار جامعه قرار می‌گرفت. این رویکرد به قطع علاقه به پژوهش و دستاوردهای علمی را به عموم جامعه ارتقا داده و می‌دهد، اما کاستی در این جا است که درک مقالات عمیق علمی معمولاً محدود به جامعه دانشگاهی است و حتی «تضمینی وجود ندارد که شرکت‌هایی که با فارغ التحصیلان دانشگاهی سروکار می‌کند از این دستاوردها در کسب و کار خود استفاده کنند» [۱۴]. لذا منظور از مأموریت جدید دانشگاهی نه انتشار اطلاعات، بلکه نوآوری است. به بیانی دیگر، در نتیجه تغییرات تدریجی که در تعاملات میان دانشگاه، صنعت و دولت رخ داده، صنعت دیگر تنها منبع نوآوری نیست و دانشگاه نقش خود را محدود به آموزش و پژوهش نمی‌داند، بلکه به طور گسترده:

توسعه اقتصادی به عنوان مأموریت سوم و جدید دانشگاه شناخته می‌شود.

۳-۱- مأموریت نخست دانشگاه‌ها در اقتصاد دانش‌بنیان

در جامعه‌ای که بخش عمده‌ای از جمعیت آن تحصیل کرده و به ویژه دارای تحصیلات دانشگاهی است، اثر خارجی^{۱۸} به وجود می‌آید. این موضوع همراه با مباحث سیاسی و اجتماعی، تقریباً در تمامی کشورها منجر به حمایت عمومی از آموزش می‌شود. مشکل این است که هنگام در مضیقه بودن بودجه عمومی، این استدلال مطرح می‌شود که سرمایه انسانی یک کالای خصوصی است و لذا قوت استدلال اثرات خارجی داشتن آموزش را کاهش می‌دهد و در نتیجه دولت‌ها مجبور می‌شوند که از دانشجویان بخواهند که سهم بالاتری از هزینه تحصیلات دانشگاهی‌شان را بپردازند. در اقتصاد دانش بنیان، این موضوع می‌تواند خطرناک باشد زیرا مجبور به پرسش هستیم که حداقل سطح دانشی که برای نیروی کار مورد نیاز است، چقدر است؟ معیار تشخیص باید با حداکثر رساندن توانایی یادگیری افراد باشد. به عنوان مثال در انقلاب صنعتی، سطح تحصیلات مورد نیاز برای همه، یادگیری تکنیک‌های در حال ظهور تولید در آن زمان بود، سطحی که اکنون آن را آموزش ابتدایی می‌خوانیم. همه باید حداقل خواندن و حساب کردن را برای مواجهه با خواسته‌های سیستم جدید تولید بدانند. بنابراین این سطح از آموزش (به علت نیاز جامعه، نه یک کالای خصوصی بلکه) یک کالای عمومی است، و آن چه متمایز کننده است، آموزش در سطح دانشگاهی است. حال استدلال می‌کنیم در جامعه دانش بنیان، حداقل سطح آموزش، سطحی است که توانایی فرد برای یادگیری را حداکثر می‌کند.

۳-۲- مأموریت دوم دانشگاه‌ها در اقتصاد دانش بنیان

تولید دانش جدید به طور چشمگیری در جوامع دانش بنیان افزایش یافته است. این موضوع از پویایی رقابت جهانی ناشی می‌شود که در آن مزیت خلاقیت و نوآوری به طور فزاینده‌ای بیش از مزایای رقابت سنتی رقابتی همچون کاهش هزینه است. دو استراتژی گسترده وجود دارد که به مشوق‌هایی برای تولید دانش (نرم‌افزار) منجر می‌شود: استراتژی اول متکی بر قواعد تعامل در جامعه علمی باز

19. Effect of "spill-over"

20. Externality

18. Externality

گروه‌های تحقیقاتی	
دستر ارتباط با صنعت	- جریان دانش
	- انتشارات
	- فارغ التحصیلان (فردی)
مشاوره	
- تحقیقات	
- قرارداد	
دستر انتقال فناوری	
- مالکیت معنوی	
مرکز رشد	
- فناوری	
- کارآفرینی	
- شرکت‌های نوپا	
- فارغ التحصیلان (سازمانی)	

شکل ۲. شکل‌گیری و تکامل مأموریت سوم دانشگاه [۳]

سو پارادایم حاکم بر ذهن محقق، علم را برای علم می‌خواهد [۱۸] و آن را یک کالای عمومی می‌داند^{۲۱} و فروش دستاوردهای دانشگاهی و رویکرد بازاری را نمی‌پسندد (معیارهای علم، طبق سنت انگیزه‌های سودآوری را محکوم می‌کرد [۹] و از سوی دیگر، به رایگان قرار دادن دست‌رنج تحقیقاتی در اختیار صاحبان صنایع و سرمایه را به دور از عقل می‌داند؛ و از همین جا است که پارادایم جدید شکل می‌گیرد و دانش را نه یک کالای عمومی که یک کالای شبه عمومی می‌داند که برای مولد آن حق مالکیت قائل بوده و ظرفیت تولید ثروت دارد^{۲۲}. همین تغییر پارادایم، نگرانی‌هایی را درون جامعه دانشگاهی و بیرون از آن موجب شده است. نخستین نگرانی، به هدف آموزش عالی و عدم مشروعیت نقش اقتصادی برای دانشگاه بازمی‌گردد؛ زیرا دانشگاه را از مأموریت‌های سنتی آموزشی و پژوهشی دور می‌کند و بنابراین بعد ارزشی دانشگاه را تهدید می‌کند [۲].

همچنین این نگرانی وجود دارد که توجه به مسائل اقتصادی، استقلال دانشگاه را تهدید کند؛ زیرا منافع مالی باعث می‌شود دانشگاه‌ها نقش‌شان را به عنوان یک هویت اجتماعی مستقل از دست بدهند [۱۰] و «اداره دانشگاه

از طریق انتقال تکنولوژی و ایجاد مراکز رشد فناوری در نوآوری مشارکت می‌کند (مراکز رشد، منتهی علیه سمت چپ محور در شکل ۲). از این رو است که اتزکویتز دانشگاه را به عنوان بازیگر اصلی در فرایند نوآوری، در مدل ماریچ سگانه‌اش مورد بحث قرار داده است [۵]

در مجموع «تشویق انواع فعالیت‌های تجاری‌سازی دستاوردهای دانشگاهی، گسترش طیف وسیع‌تری از فعالیت‌های میان رشته‌ای و خلق مراکز ارتباط‌دهنده؛ پذیرش مسئولیت بیشتر برای توانمندسازی شخصی دانشجویان و کارکنان؛ استخدام کارکنان و رهبران کارآفرین به عنوان عاملان تغییر؛ ایجاد نظام پاداش فراتر از معیارهای آموزش، پژوهش، و انتشار فعلی» [۱۶] همه مؤلفه‌های مأموریت سوم دانشگاه هستند که برخی قابل اندازه‌گیری و برخی غیرقابل اندازه‌گیری‌اند.

۲- بیم‌ها و امیدهای پذیرش مأموریت سوم

حرکت به سمت دانشگاه کارآفرین از یک تغییر پارادایم حاصل می‌شود. تا زمانی که در دانشگاه‌ها باور بر این است که دانش یک «کالای عمومی» است، کارکرد دانشگاه تنها تولید دانش (کشف حقیقت) و انتقال آن می‌باشد. بر این اساس، «قبل از دهه ۱۹۹۰، محققان اقتصادی برای تحلیل رفتار تحقیقاتی دانشگاه از معیار کسب حداکثر مطلوبیت توسط دانشگاهیان استفاده می‌کردند» [۱۷]. اما زمانی که دانش حاصل از تحقیقات پرهزینه دانشگاهی در بازار متقاضی پیدا می‌کند، آغاز یک تعارض فکری است. از یک

۲۱ دانشمندانی همچون ماری کوری، پیر کوری و پاستور که قویا به کاربردی بودن یافته‌های خود اعتقاد داشتند معتقد بودند که نباید از مرز بین علم و تجارت عبور کرد [۹].

۲۲ این پارادایم آن چنان تثبیت نشده که در آیین‌نامه ارتقای اعضای هیات علمی دانشگاه‌ها امتیازی برای تجاری‌سازی و تولید ثروت قائل شویم.

است و انگیزه‌های منافع شخصی، پایین‌ترین رتبه را دارا است [۲۶]. به عنوان توضیح، استقلال درآمدی و کاهش وابستگی به بودجه عمومی، موجب افزایش استقلال کارکردی دانشگاه‌ها و دیگر سازمان‌های تحقیقاتی دولتی می‌شود [۲۷] و نهادهای علمی می‌توانند با ظاهر شدن برای پاسخ به نیازهای اجتماعی و توسعه اقتصادی «تصویر عمومی» شان را بهبود بخشند، که به نوبه خود می‌تواند به دریافت کمک‌های مالی منجر شود [۴]. افزون بر این، تماس محققین دانشگاهی با شرکت‌ها، فرصت‌های یادگیری برای ایشان فراهم نموده و به محققان برای شناسایی مسائل مرتبط به تحقیقات‌شان و روش‌های حل آن‌ها کمک می‌کند. مهارت‌ها و تجهیزات موجود در شرکت‌های تجاری، اغلب مکمل آزمایشگاه‌های تحقیقاتی دولتی است. در نهایت، شرکت‌ها به شبکه‌های اجتماعی دسترسی دارد که محقق دانشگاهی ممکن است به راحتی بدان دست نیابد. تعامل با شرکت‌های بخش خصوصی، دانشمندان را با فرصت‌های یادگیری‌ای مواجه می‌سازد که آن‌ها را قادر به افزایش خروجی تحقیقات‌شان می‌کند. اثرات یادگیری در محققان درگیر در فعالیت‌های تأسیس شرکت‌های زایشی بیش‌ترین میزان است و برای مخترعان فناوری‌هایی که صدور مجوز می‌شوند از مخترعان فناوری‌هایی که هیچ تلاشی برای تجاری‌سازی آن ندارند، بیش‌تر است. علاوه بر فرصت‌های یادگیری ایجاد شده توسط تماس با بخش خصوصی، دانشمندان هم‌چنین ممکن است به طور مستقیم از پرداخت‌های مالی تجاری‌سازی موفق بهره‌مند شوند. سود حاصل از همکاری صنعت و اختراعات تجاری شده «موجب تأمین بودجه برای دانشجویان تحصیلات تکمیلی، دسترسی به تجهیزات آزمایشگاهی، به دست آوردن بصیرت و بینش در تحقیقات شده» [۲۸] و اغلب جریانی از درآمد نه تنها برای شخص دانشمند، بلکه برای آزمایشگاهش، فراهم می‌کند که منابع اضافی برای فعالیت‌های تحقیقات آینده است. در پاسخ به شکل‌گیری پارادایم جدید نیز برخی استدلال می‌کنند که دانشگاه و صنعت «به سمت یک نظام ترکیبی همگرا می‌شوند که در آن تفاوت بین منطق علمی و تجاری در حال ناپدید شدن است» [۲۶]. جدول ۲ فهرست برخی از این بیم و امیدها است.

همانند اداره یک شرکت تجاری گردد. پیامد این مسئله آن است که با دانشجویان به مثابه مشتری، با مدارج به دید محصول و با پژوهشگران و استادان به منزله عوامل خط تولید برخورد می‌شود» [۱۹].

برخی دانشگاهیان نیز این کارکرد جدید را به عنوان تهدیدی برای «یکپارچگی سنتی دانشگاه» و «آزادی‌های سنتی دانشگاهی و تحقیقاتی پایه» می‌دانند [۲۰]. ایشان معتقدند «دخالصت صنعت، آزادی علمی؛ یعنی پژوهش با انگیزه کنجکاو بدون در نظر گرفتن منفعت تجاری را محدود می‌کند» [۲۱] و نگرانی‌هایی در مورد «افق زمانی کوتاه‌تر در تحقیق»، «تمایل به انجام تحقیقات کاربردی و نه بنیادین» و «تنش‌های مربوط به بی‌طرفی و تضاد منافع» دارند [۴]. از منظر برخی از این منتقدین، محدودیت زمانی محقق دانشگاهی و تقسیم وقت بین فعالیت‌های تجاری‌سازی و تحقیقاتی، موجب می‌شود که «فعالیت‌های تجاری بیش‌تر به کم شدن فعالیت‌های تحقیقاتی محقق» منتهی می‌شود [۲۲]. برخی نیز به خطرات ناشی از «رویکرد بازارمحوری دانشگاه و مسائل اخلاقی» اشاره نموده‌اند [۲۳]، [۲۴] و [۲۵]. در این مورد بحث بر سر هدف علم و اخلاق حرفه‌ای دانشگاهیان است. منتقدان بر این باورند که در مقابل این روند باید مقاومت کرد یا حداقل آن را به طبقه خاصی از مؤسسات آموزش عالی محصور کرد. علاوه بر این، برخی شرکت‌ها نیز، در مورد شرکت‌های حاصل از دانشگاه به عنوان رقبای بالقوه نگرینسته و استدلال می‌کنند که دانشگاه باید در همان محدوده روابط سنتی دانشگاه-صنعت همانند امور مشاوره عمل نماید و پا را فراتر نهد [۱۰].

اما موافقین (که شواهد نشان می‌دهد صدای‌شان بیش‌تر شنیده می‌شود)، معتقدند ایراد وارده «به تاکید بیش از حد سیاست‌های دولتی بر تجاری‌سازی» [۲۶] برمی‌گردد که این واقعیت را مکتوم می‌کند که تعامل با صنعت اغلب مزایای قابل توجهی برای پژوهش‌های دانشگاهی ایجاد می‌کند. در ثانی، نتایج حاصل از تحقیقات صورت گرفته در مورد انگیزه‌های محققین دانشگاهی برای درگیر شدن با صنعت، عمدتاً «انگیزه‌های یادگیری، دسترسی به منابع مالی و دسترسی به منابع و تجهیزات برای تحقیقات بیش‌تر»

جدول ۲. بیم‌ها و امیدهای پذیرش مأموریت سوم [محقق]

امیدها	بیمناکی‌ها
ایراد وارده «به تأکید بیش از حد سیاست‌های دولتی بر تجاری‌سازی» [۲۶] و منافع مادی برمی‌گردد. تأکید بیش از حد این واقعیت را مکتوم می‌کند که تعامل با صنعت اغلب مزایای قابل توجهی برای پژوهش‌های دانشگاهی ایجاد می‌کند.	دانشگاه از مأموریت‌های سنتی آموزشی و پژوهشی‌اش دور شده و بعد ارزشی دانشگاه تهدید می‌شود. تهدید هدف آموزش عالی و عدم مشروعیت نقش اقتصادی برای آن [۲].
نتایج حاصل از تحقیقات در مورد انگیزه‌های محققین دانشگاهی برای درگیر شدن با صنعت نشان می‌دهد «انگیزه‌های یادگیری، دسترسی به منابع مالی و دسترسی به منابع و تجهیزات برای تحقیقات بیش‌تر» انگیزه اصلی بوده و انگیزه‌های منافع شخصی، پایین‌ترین رتبه را دارا است [۲۶].	توجه به مسائل اقتصادی، استقلال دانشگاه را تهدید کند؛ زیرا منافع مالی باعث می‌شود دانشگاه‌ها نقش‌شان را به عنوان یک هویت اجتماعی مستقل از دست بدهند [۱۰].
استقلال درآمدی و کاهش وابستگی به بودجه عمومی، موجب افزایش استقلال کارکردی دانشگاه‌ها و دیگر سازمان‌های تحقیقاتی دولتی می‌شود [۲۷].	«اداره دانشگاه همانند اداره یک شرکت تجاری می‌شود. پیامد این مسئله آن است که با دانشجویان به مثابه مشتری، با مدارج به دید محصول و با پژوهشگران و استادان به منزله عوامل خط تولید برخورد می‌شود» [۱۹].
نهادهای علمی می‌توانند با پاسخ به نیازهای اجتماعی و توسعه اقتصادی، «تصویر عمومی» شان را بهبود بخشند، که به نوبه خود می‌تواند به دریافت کمک‌های مالی منجر شود [۴].	تهدیدی برای «یکپارچگی سنتی دانشگاه» و «آزادی‌های سنتی دانشگاهی و تحقیقاتی پایه» است [۲۰].
مهارت‌ها و تجهیزات موجود در شرکت‌های تجاری، اغلب مکمل آزمایشگاه‌های تحقیقاتی دولتی است. شرکت به شبکه‌های اجتماعی دسترسی دارد که محقق بدان دسترسی ندارد.	«دخاله صنعت، آزادی علمی؛ یعنی پژوهش با انگیزه کنجکاوی بدون در نظر گرفتن منفعت تجاری را محدود می‌کند» [۲۱].
سود حاصل از همکاری صنعت و اختراعات تجاری شده «موجب تأمین بودجه برای دانشجویان تحصیلات تکمیلی، دسترسی به تجهیزات آزمایشگاهی، به دست آوردن بصیرت و بینش در تحقیقات شده» [۲۸] و اغلب جریانی از درآمد نه تنها برای شخص دانشمند، بلکه برای آزمایشگاهش، فراهم می‌کند که منابع اضافی برای فعالیت‌های تحقیقات آینده است.	نگرانی‌هایی در مورد «افق زمانی کوتاه‌تر در تحقیق»، «تمایل به انجام تحقیقات کاربردی و نه بنیادین» و «تنش‌های مربوط به بی‌طرفی و تضاد منافع» [۴].
تماس محققین دانشگاهی با شرکت‌ها، فرصت‌های یادگیری برای ایشان فراهم نموده، و به محققان برای شناسایی مسائل مرتبط به تحقیقات‌شان و روش‌های حل آن‌ها کمک می‌کند.	محدودیت زمانی محقق دانشگاهی و تقسیم وقت بین فعالیت‌های تجاری‌سازی و تحقیقاتی، موجب می‌شود که «فعالیت‌های تجاری بیش‌تر به کم شدن فعالیت‌های تحقیقاتی محقق» منتهی می‌شود [۲۲].
دانشگاه و صنعت «به سمت یک نظام ترکیبی همگرا می‌شوند که در آن تفاوت بین منطق علمی و تجاری در حال ناپدید شدن است» [۲۶].	خطرات ناشی از «رویکرد بازار محوری دانشگاه و مسائل اخلاقی» [۲۳]، [۲۴] و [۲۵].
تماس محققین دانشگاهی با شرکت‌ها، فرصت‌های یادگیری برای ایشان فراهم نموده، و به شناسایی مسائل مرتبط به تحقیقات‌شان و روش‌های حل آن‌ها کمک می‌کند.	فراموشی رسالت ازلی و فرازمانی دانشگاه برای بسط مرزهای دانش، کشف حقیقت، شناخت ناشناخته‌ها و تأمین نیازهای فردا در سایه تبدیل شدن دانشگاه به یک بنگاه خدمات آموزشی و پژوهشی ابزار و صرفا فایده‌گرا در جهت تأمین نیازهای روز [۲۹].

نتیجه‌گیری

عملکرد دانشگاه به عنوان نهادی برای ایجاد و توزیع دانش اهمیت جدیدی می‌یابد، در همان زمان استفاده از بودجه عمومی برای این نهاد مورد تردید قرار می‌گیرد و دولت به دنبال راه‌های خلاق تأمین مالی فعالیت‌ها و نهادهایی است که به تقویت اهمیت دانش کمک می‌کند. همین موضوع به راهی منتهی می‌شود که از طریق آن دانشگاه به جوامع معاصر مرتبط می‌شوند. اما طی این مسیر با بیم‌ها (مواردی همچون دور شدن از مأموریت‌های سنتی آموزشی و پژوهشی و تهدید بعد ارزشی، استقلال، یکپارچگی و آزادی‌های سنتی دانشگاه و دانشگاه همانند اداره یک شرکت تجاری) و امیدهایی (همچون افزایش انگیزه‌ها و فرصت‌های یادگیری، دسترسی به منابع مالی و دسترسی به منابع و تجهیزات برای تحقیقات بیشتر، استقلال درآمدی و کاهش وابستگی به بودجه عمومی) همراه است که بر سرعت گام‌ها به سمت دستیابی به دانشگاه آرمانی تأثیرگذار است. اما ظاهراً قوت امیدواری‌ها بیشتر تر بوده چرا که «تحوالات اخیر نشان‌دهنده حرکت پر شتاب به سمت دانشگاه کارآفرین و رویکرد تجاری‌سازی دستاوردهای تحقیقات دانشگاهی است.

دانشگاه کارآفرین فرم جدیدی از دانشگاه (شکلی از تلاش‌ها برای قطع رابطه با گذشته) نیست، بلکه تلاش برای حفظ ارزش‌های علمی «قدیمی» در حالی است که تحت تأثیر اهداف جدید و خواسته‌های اجتماعی جدید و مشکلات جدید اجتماعی، به طور همزمان به منافع عملی‌تر برای دانشگاه نیز بپردازد. در واقع دانشگاه‌ها با اصلاح ساختار و سازمان فعالیت‌های‌شان، به دنبال راه‌حل‌های خلاقانه برای پاسخ‌گویی به نیازهای جدید جامعه هستند. با سرمایه‌گذاری بر ارتباط نزدیک‌تر به جامعه، دانشگاه‌ها نیازهای کمی و کیفی فعالیت‌های‌شان را مورد بررسی قرار داده و در پی یافتن راه‌های جدید برای بهره‌برداری از توان علمی و فناوری‌های‌شان می‌باشند، در حالی که همزمان برای حفظ استقلال‌شان تلاش می‌کنند. این تلاش‌ها به این شناخت منتهی شده که فرای نقش‌های سنتی در آموزش و پژوهش، طیف گسترده‌ای از فعالیت‌های دیگر، که معمولاً زیر عنوان «ارائه خدمات» یا «ارتباط با جامعه» قرار می‌گیرند بخشی از مأموریت دانشگاه شده‌اند. در همان زمان، در جامعه‌ای که دانش در آن به طور روزافزونی با اهمیت تلقی می‌شود، و

منابع

1. Schwab, K. ., "The global competitiveness, Report 2013-2014", World Economic Forum, 2012.
2. Etzkowitz, H. , "The second academic revolution and the rise of entrepreneurial science", IEEE Technology and Society Magazine, 20(2), pp. 18-29, 2001.
3. Etzkowitz, H., "The evolution of the entrepreneurial university", International Journal of Technology and Globalization, 1(1), pp. 64-77, 2004
4. Rasmussen E, Moen Ø, Gulbrandsen M., "Initiatives to promote commercialization of university knowledge", Technovation, 26(4):pp. 518-533, 2006

5. Litan RE, Mitchell L, Reedy EJ, "Commercializing university innovations: alternative approaches. Innovation Policy and the Economy", 8, pp. 31-57, 2007.

6. OECD: Universities Under Scrutiny. OECD, Paris, 2000.

۷. فراستخواه، مقصود. دانشگاه در موج سوم: یادگیری برای عبور از بحران. فصلنامه علم و آینده. سال سوم، شماره نهم. ۱۳۸۳.

8. Hall, B. H. ; Link, A. N. & Scott, J.T., "Barriers Inhibiting Industry from Partnering with Universities: Evidence from the Advanced Technology Program," The Journal of Technology Transfer, Springer, Springer, vol. 26(1-2), pp. 87-98., 2001.

9. Etzkowitz, H., "The norms of Entrepreneurial Science: Cognitive Effects of the New University Industry Linkage; Research" Policy, 27(8), pp.823, 1998.
10. Etzkowitz H, Webster A, Gebhardt C, Cantisano BR, "The future of the university and the university of the future: evolution of ivory tower to entrepreneurial paradigm", Res Policy, 29, pp. 313–330, 2000.
11. Conceicao, P., Heitor, M.V., Oliveira, P.M., "Expectations for the University in the Knowledge Based Economy," Technological Forecasting and Social Change, 58(3), pp. 203-214, 1998.
12. Hannon P., "Why is the Entrepreneurial University Important?", Journal of Innovation Management, JIM 1, 2, pp. 10-17, 2013.
13. Arroyo Vázquez, M.; Sijde, P.; Jiménez Sáez, F., "Alice in Entrepreneurs' Land: The University Challenge", High Technology Entrepreneurship. A Festschrift for Ray Oakey, pp. 101-112, 2013.
14. Takata, M., "Study of the Process of University Technology Commercialization: The Roles and Effects of Educational Courses", International Journal of Engineering Innovation and Management, 1(1), pp.15-28, 2011.
15. Etzkowitz, H., "The Triple Helix, University-Industry-Government Innovation in Action", Routledge, London, 2008.
16. Corti E. and Riviezzo A., "Towards the entrepreneurial university". An analysis of the Italian universities engagement in the economic and social development". ESU Conference 2008 on entrepreneurship. 22nd to 26th Norway, 2008.
۱۷. انتظاری، یعقوب. بنگاه مشتق از دانشگاه: مطالعه تطبیقی بنگاه مشتق از دانشگاه در ایالات متحده و سوئد. مجموعه مقالات همایش آموزش عالی و توسعه پایدار بهمن ۱۳۸۳.
۱۸. اندیشه، علی. از «علم برای علم» تا «دین برای دین» پوزیتیویسم چه می‌گوید؟، کتاب ماه علوم اجتماعی « دوره جدید، مهر ۱۳۸۷ - شماره ۷، ۱۳۸۷.
19. Alinejad, D., "Against the marketization of the university", Available at: roarmag.org/2013/04/marketization-university-crisis-austerity-cuts/
20. Pelikan, J., "The Idea of the University: A Re-examination", Yale University Press, New Haven, 1992.
21. Lee, Y. S., 'Technology transfer' and the research university: A search for the boundaries of university-industry collaboration. Research Policy, 25(6), pp. 843–863, 1996.
22. Fabrizio, K.R., DiMinin, A., "Commercializing the laboratory: faculty patenting and the open science environment", Research Policy, 37, pp. 914–931, 2008.
23. Deem R., "Globalization, new managerialism, academic capitalism and entrepreneurialism in universities: is the local dimension still important?", Comp Educ. 37, pp. 7–20, 2001.
24. Kumar M.N., "Ethical conflicts in commercialization of university research in the post-Bayh-Dole era", Ethics Behav, 20(5), pp.324–351, 2010.
25. Rubins I., "Risks and rewards of academic capitalism and the effects of presidential leadership in the entrepreneurial university", Perspect Public Aff, 4, pp.3–18, 2007.
26. D'Este, P.; Perkmann, M.; "Why do academics engage with industry? The entrepreneurial university and individual motivations", Journal of Technology Transfer, 36, pp. 316-339, 2011.
27. Buenstorf, Guido. "Is commercialization good or bad for science? Individual-level evidence from the Max Planck Society", Research Policy, 38, pp. 281–292, 2009.
28. Murray, F., "Innovation as co-evolution of scientific and technological networks: Exploring tissue engineering", Research Policy, 31(8,9), pp. 1389–1403, 2002.
۲۹. شریفزاده؛ ابوالقاسم؛ اسدی، علی. «دانشگاه، کارآفرینی و توسعه دانش بنیان»، انتشارات جهاد دانشگاهی، تهران، ۱۳۸۹.
30. Baycan, T., Stough, R.R. "Bridging Knowledge to Commercialization: The Good, The Bad, and The Challenging", Annals of Regional Science, Annals of Regional Science, 50, pp. 367–405, 2013.

تحلیل مقایسه‌ای وضعیت فرهنگ کارآفرینانه میان دانشگاه سمنان و شرکت شهرک‌های صنعتی استان سمنان

* لاله جمشیدی ** رضا شهریاری پور *** فرشاد مرادی
* استادیار، دانشکده اقتصاد و مدیریت، دانشگاه سمنان، سمنان
** دانشجوی دکتری، مدیریت آموزشی، دانشگاه سمنان، سمنان
*** کارشناس ارشد، مدیریت آموزشی، دانشگاه سمنان، سمنان

r.shahriary@gmail.com

تاریخ پذیرش: ۱۳۹۳/۱۱/۱۷

تاریخ دریافت: ۱۳۹۳/۰۶/۲۵

چکیده

پژوهش حاضر با دیدگاه توصیفی - زمینه‌ای، مؤلفه‌ها و عوامل تأثیرگذار بر ایجاد و توسعه فرهنگ کارآفرینی را برشمرد و ضمن تشریح به تحلیل مقایسه‌ای وضعیت فرهنگ کارآفرینانه میان دو بخش دانشگاه سمنان و شرکت شهرک‌های صنعتی استان سمنان می‌پردازد. جامعه آماری پژوهش شامل کلیه مدیران و کارشناسان دانشگاه سمنان به تعداد ۳۵۰ نفر و در شرکت شهرک‌های صنعتی شامل ۵۰ مدیر و کارشناس می‌باشد که با استفاده از جدول مورگان و به روش نمونه‌گیری تصادفی طبقه‌ای انتخاب شده‌اند. ابزار گردآوری اطلاعات پرسشنامه‌های استاندارد مک گوایر می‌باشد که روایی آن با روش روایی محتوایی و پایایی آن با روش ضریب آلفای کرونباخ ($\alpha = 0/86$) برآورد گردید. داده‌های گردآوری شده با استفاده از شاخص‌های آمار توصیفی شامل: جداول توزیع فراوانی، شاخص‌های مرکزی و پراکندگی (میانگین و انحراف معیار) و آزمون t تجزیه و تحلیل شد. مهم‌ترین نتایج بدست آمده این پژوهش حاکی از آن است که مدیران و کارشناسان دانشگاه سمنان و شرکت شهرک‌های صنعتی از لحاظ فرهنگ کارآفرینانه در ابعاد همکاری و ارتباطات باز تفاوت معناداری وجود دارد و همچنین نتایج نشان داد که وضعیت ابعاد فرهنگ کارآفرینانه در دانشگاه سمنان و شرکت شهرک‌های صنعتی در حد مطلوب می‌باشد.

واژه‌های کلیدی: فرهنگ کارآفرینانه، دانشگاه سمنان، شرکت شهرک‌های صنعتی، مدیران

افزایش بهره‌وری، کالا و خدمات جدید محسوب می‌گردد [۱]. "دیوید مک کله لند" که نخستین بار «نظریه روانشناسی توسعه اقتصادی» را مطرح کرد، نیز معتقد است که علت اصلی عقب ماندگی اقتصادی در کشورهای در حال توسعه، ناشناخته ماندن آفرینندگی فردی است. او بر این باور است که با یک برنامه درست در زمینه کارآفرینی می‌توان روحیه کاری لازم را در جوامع تقویت کرد، به گونه‌ای که شرایط لازم برای صنعتی کردن جوامع فراهم گردد [۲].

مقدمه: امروزه در مسیر تحولات جهانی، کارآفرینان را در خط مقدم توسعه فناوری و اقتصادی و دانشگاه‌ها بستر اصلی کارآفرینی هستند. توسعه فرهنگ کارآفرینی در حیطه دانشگاه موجب می‌شود تا مدیران و کارشناسان فعال در عرصه آموزش عالی ضمن تطبیق با شرایط پیچیده بتوانند با تغییرات برخورد منطقی نموده و در جهت موفقیت گام‌های اساسی بردارند. کارآفرینی به عنوان پدیده‌ای که اصلی‌ترین سرمایه مورد نیاز آن داشتن خلاقیت، جسارت، پیشرفت و بهره‌گیری به موقع از فرصت‌هاست، از مهم‌ترین منابع بالقوه اقتصادی،

چیزی متفاوت و باارزش از طریق اختصاص زمان و تلاش لازم برای آن است؛ با فرض همراه بودن ریسک‌های مالی، روانی و اجتماعی و نیز دریافت پاداش‌های مالی و رضایت فردی" [۵]. مفهوم کارآفرینی به صورت جمع بندی شده از دیدگاه دانشمندان به شرح زیر است: "پروژه ایجاد ثروت، پروژه تخریب خلاق، پروژه هدایت به خلق سازمان جدید بدون توجه به نوع پتانسیل سازمان، توسعه موقعیت‌ها و اقدام‌های نوآورانه همراه با خطر چه در سازمانی که قبلاً تأسیس شده یا به صورت آزاد و مستقل، روش اداره‌ای است که فرصت‌ها را بدون در نظر گرفتن منابع موجود و قابل کنترل فعلی تعقیب می‌کند، وظایف، فعالیت‌ها و اعمالی که برای تحقق فرصت شناخته شده و ایجاد سازمانی مناسب با آن کمک می‌کند، پروژه‌های فراتر از شغل و حرفه بلکه کارآفرینی یک شیوه زندگی است" [۶].

۲- فرهنگ و کارآفرینی

"تیب" فرهنگ را به صورت زیر تعریف می‌کند: "مجموعه‌ای تاریخی شامل ارزش‌ها، نگرش‌ها و مفاهیم فراگرفته شده مشترک بین اعضاء یک جامعه معین که بر جنبه‌های مادی و غیرمادی زندگی افراد تأثیر می‌گذارد. اعضاء جامعه این خصوصیت‌های مشترک را طی مراحل متفاوت فرآیند جامعه‌پذیری زندگی‌شان در نهادها، نظیر خانواده، مکتب دین، مدارس تعلیم و تربیت و به طور کلی در جامعه فرا می‌گیرند". در اعتقاد "هال" فرهنگ یک الگوی تعهد است درباره اینکه مجموعه‌ای از افراد چگونه باید فکر کنند، چگونه عمل کنند، احساس کنند و غیره [۷]. فرهنگ در بحث کارآفرینی مقوله مهمی است، زیرا نگرش افراد را نسبت به کارآفرینی مشخص می‌کند. در هر دوره‌ای مدل‌های خاص کارآفرینی مطابق با نیازهای خاص آن جامعه شکل می‌گیرد. در سطح بین‌المللی تنوع گسترده‌ای از مفهوم کارآفرینی وجود دارد که هر یک به میزان متفاوتی رفتار کارآفرینانه را تقویت و حمایت می‌کند. بر طبق نظر "جونیت و وارنر" [۴] اگر فرهنگی ارزش‌های طرفدار کارآفرینانه^۵

به عبارتی دیگر کارآفرینی، کانون و مرکز ثقل کار و تلاش و پیشرفت در عصر مدرنیته تلقی می‌شود. بدون توجه کافی به مقوله "توسعه فرهنگ کارآفرینی"، نمی‌توانیم به شاخص‌های رشد و توسعه دست یابیم که از طریق تغییر در روند تولید، بهره‌وری و پیشرفت فنی و صنعتی در عرصه اقتصاد حاصل می‌شود. در گذار از مرحله سنتی به صنعتی، باید به توانمندی‌ها و قابلیت‌های فردی کارآفرینان در بهره‌گیری از منابع طبیعی و بکارگیری تکنولوژی مدرن توجه ویژه‌ای داشته باشیم، زیرا آنها با بکارگیری روش‌های جدید در بازار، خود را برای استفاده بهینه از ابزار و دستیابی به کیفیت مطلوب کالا و خدمات آماده می‌کنند [۳]. در این راستا، پژوهش حاضر نیز با تحلیل مقایسه‌ای وضعیت فرهنگ کارآفرینانه دانشگاه سمنان و شرکت شهرک‌های صنعتی سمنان ضمن شناسایی نقاط قوت و ضعف دو بخش، در خصوص مؤلفه‌های فرهنگ کارآفرینانه به ارائه راهکارها مطلوب جهت برطرف نمودن مشکلات و توسعه بیشتر فرهنگ کارآفرینانه در دانشگاه و شرکت شهرک‌های صنعتی می‌پردازد.

مبانی نظری پژوهش

۱- مفهوم کارآفرینی

نخستین گام جهت شناخت و تبیین درست هر مفهوم یا پدیده، ارائه تعریف روشن از آن است. کارآفرینی یکی از واژه‌هایی است که تعریف واحدی برای آن وجود ندارد و از ابتدای طرح آن در محافل علمی، تعاریف متفاوتی از دیدگاه‌های گوناگون برای آن ارائه شده است. واژه‌ی کارآفرینی از قرن‌ها پیش و قبل از آنکه به زبان امروزی مطرح شود، در زبان فرانسه متداول گردید. این واژه‌ی معادل فرانسوی *Entrepreneur* به معنای ((متعهد شدن)) معادل *Undertake* در زبان انگلیسی می‌باشد، که در سال ۱۸۴۸ توسط جان استوارت میل به کارآفرینی (*Entrepreneur*) به زبان انگلیسی ترجمه شد [۴]. در بین تعاریف حاضر "رابرت هیسریچ"^۲ (۲۰۰۲) یکی از بهترین تعاریف‌ها را در زمینه کارآفرینی ارائه کرده است: "کارآفرینی فرایند خلق

3. Tayeb

4. Joynt and Warner

2. Hisrich

اند. به عنوان مثال «استیونسون» و «گامپرت» معتقدند که یک مدیر ایده‌آل باید در مورد منابع تحت کنترل خود، ساختار روابط بین سازمان و بازار و یافتن فرصت‌های مطلوب و مناسب، سؤالاتی را مطرح نماید. به گفته پیتز دراکر، سازمان‌های بزرگ‌تر و باسابقه‌تر که قصد دارند در مسیر نوآوری گام بردارند، قبل از هر اقدامی باید توجه داشته باشند ادامه کارها به همین صورتی که در حال حاضر انجام می‌شود، بسیار آسان‌تر از ایجاد تغییر در فعالیت‌هاست. چنین سازمان‌هایی باید زیربخش‌هایی را طراحی نمایند تا در هر چند سال یک‌بار با بررسی فعالیت‌های خود بتوانند موجودیت خود را توجیه نموده و در صورتی که واحدهای غیرکارآمد، فرسوده، پراشتباه و ناموفق تشخیص داده شد، طبق یک خط‌مشی مشخص آن را تعطیل نمود. در سازمان‌های کارآفرین، کارآفرینان نقش الگو را بازی می‌کنند. یعنی سازمان‌های کارآفرین دائماً به دنبال افراد و واحدهایی هستند که کارها را بهتر و به صورت متفاوت از دیگر واحدها انجام دهند. این سازمان‌ها، آنها را یافته و با مورد توجه قرار دادن آنها، این پرسش‌ها را مطرح می‌کنند که «شما چه کار انجام داده‌اید که باعث موفقیت شما شده است؟ شما چه کاری انجام می‌دهید که دیگران انجام نمی‌دهند؟ این نحوه برخورد باعث می‌شود تا روح کارآفرینانه در سازمان زنده نگه داشته شود» [۱۰].

۴- مؤلفه‌های توسعه فرهنگ کارآفرینی

با توجه به عوامل و مؤلفه‌های مؤثر بر توسعه فرهنگ کارآفرینی در دیدگاه‌ها و مکاتب نظری مختلف می‌توان مهم‌ترین عوامل و مؤلفه‌هایی که به طور کلی بر توسعه فرهنگ کارآفرینی، اثر می‌گذارند، در شکل (۱) زیر بیان شده است:

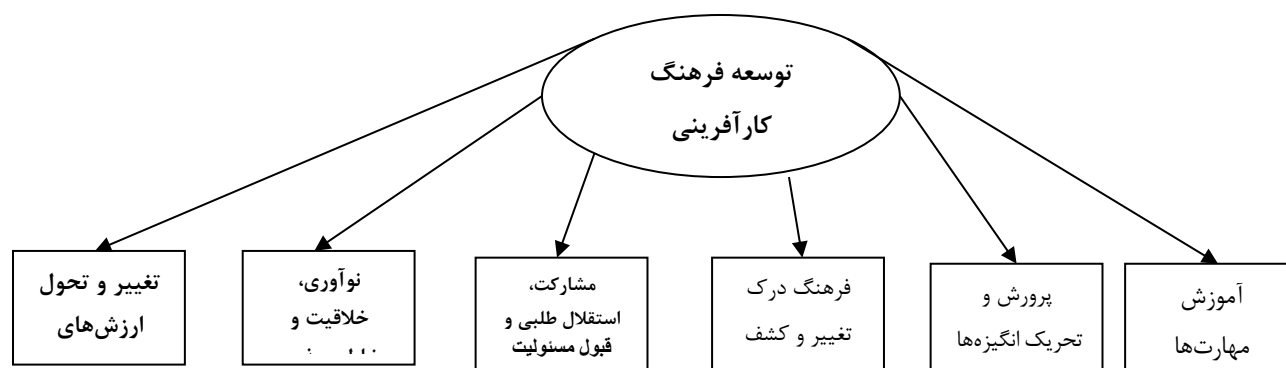
(۱) **آموزش مهارت‌ها:** آموزش مهارت‌های کارآفرینی به سه بعد تقسیم می‌شوند: قبل از کسب و کار، در حین و بعد از راه‌اندازی کسب و کار، توانایی مدیریت توسعه و رشد، یافتن شیوه‌های جدید، رقابت و حفظ موقعیت در بازار و یافتن بازارهای جدید نیز از جمله مهارت‌های مورد نیاز کارآفرین بعد از راه‌اندازی کسب و کار است [۱۲].

کارآفرینانه^۵ داشته باشد، انکوباتوری برای کارآفرینی خواهد بود. معکوس آن نیز درست است. گرچه ممکن است که بسیاری از صاحب‌نظران همچون "بتمن"^۶ این منفی بودن را مرحله‌ای غیرقابل اجتناب از توسعه انتقالی تلقی کنند، اما ممکن است که یک ارزش ضد کارآفرینانه را ترویج و تثبیت نماید [۷]. به اعتقاد "هاف استد"^۷ در کشورهایی که فردگرایی و فاصله قدرت کم است، رشد اقتصادی بالایی دارند و به نوآوری تمایل دارند. کشورهای با فاصله قدرت بالا اغلب ساختار سلسله مراتبی متمرکزی دارند که سدی در مقابل نوآوری هستند. در حالی که کشورهای با فاصله قدرت کم ساختاری مسطح دارند و منشأ اطمینان پایین و فاصله قدرت کم به احتمال بیشتر کارآفرینی و نوآوری را می‌پذیرند. به طور مثال استرالیا دارای فرهنگی با فاصله قدرت کم و اجتناب از عدم اطمینان پایینی است، بر این اساس در استرالیا کارآفرینی و نوآوری ارزشمند بوده و تشویق و ترغیب می‌گردد [۸].

۳- اهمیت فرهنگ کارآفرینانه

از نظر "موریسون"^۸، فرهنگ در کارآفرینی از اهمیت زیادی برخوردار است. چرا که این مفهوم تعیین‌کننده نگرش‌های افراد در جهت بنیان‌گذاری فعالیت جدید کارآفرینانه است [۹]. "ورنون"^۹ و "ورتزل"^۹ بر این باورند که فرهنگ در توسعه کارآفرینی از جایگاه والایی برخوردار است، زیرا فرهنگ تعیین‌کننده نگرش‌های افراد در جهت آغاز فعالیت‌های کارآفرینی است [۷]. ظهور فرهنگ کارآفرینی باعث شکل‌گیری سازمان‌های جدید شده و شرکت‌های مستقل و کوچک با امید به رشد اقتصادی سر برآورده‌اند. از آنجایی که سازمان‌ها ممکن است دارای واحدهای کارآفرین و واحدهای معمولی باشند، لذا باید دارای دو فرهنگ سازمانی متفاوت و یا حتی متضاد نیز باشند. «هوارد استیونسون»^{۱۰} و «دیوید گامپرت»^{۱۱} (۱۹۹۸)، این دو فرهنگ را به نام «فرهنگ کارآفرینانه» و «فرهنگ اداری» نام‌گذاری کرده-

5. Pro-entrepreneurship
6. Bateman
7. Morrison
8. Vernon
9. wortzel
10. Stevenson, H.
11. Gumpert, D.



شکل (۱) طرح کلی عوامل و مؤلفه‌های مؤثر بر توسعه فرهنگ کارآفرینی [۷].

درازمدت موجب رشد و توسعه شرکت‌ها می‌شود، بلکه زمینه مناسبی را برای رشد و شکوفایی استعدادها و ظرفیت‌های انسانی فراهم می‌کند و این شکوفایی، بستر مناسبی برای رشد فضایل اخلاقی و معنوی در انسان‌ها است [۱۶].

۶ فرهنگ استقلال طلبی و قبول مسئولیت: کارکنان و مدیران خلاق و کارآفرین، خود تصمیم‌گیرنده هستند و کمتر تحت تأثیر القائات دیگران قرار می‌گیرند. آنها متکی به نفس و برخوردار از روحیه‌ای کاملاً مستقل هستند. به عبارت دیگر در چنین شرکتی کارکنان، خودگردان، خطرپذیر و مسئولیت‌پذیر هستند و همگی خود را در برابر منافعی، شرکت و جلب رضایت مشتری، مسئول و پاسخگو می‌دانند. افراد در حیطه کاری خود تصمیم می‌گیرند و مسئولیت تصمیمات خود را بر دوش مدیران خود نمی‌گذارند [۱۵].

۷ فرهنگ مخاطره‌پذیری: کارکنان و مدیران خلاق و کارآفرین، ریسک‌پذیر هستند. آنها از شکست خوردن هراس ندارند و با قبول ریسک، فضای کسب و کار و رقابت جدید را جستجو می‌کنند. در این جامعه، سرمایه یا زمین منشأ تولید ثروت نیست و افراد هوشمند، خلاق، صاحب اندیشه، پرتلاش و مصمم، شانس بیشتری برای موفقیت دارند و صاحبان، سرمایه‌های کلان نمی‌توانند ثروت را در انحصار خود نگه دارند [۱۷].

۸ تغییر و تحول ارزش‌های سازمانی: یکی از ویژگی‌های افراد خلاق و کارآفرین این است که به تغییر و

۲ تحریک و پرورش انگیزه‌ها: ایجاد انگیزه و پرورش ویژگی‌های کارآفرینانه از طریق برنامه‌های آموزشی و پژوهشی نوآور و خلاق برای آنها لازم است. این ویژگی‌ها مواردی مانند آموزش تفکر خلاق، افزایش ریسک‌پذیری، بالا بردن قدرت تحمل، دادن اعتماد به نفس، فرصت‌شناسی، دادن اطلاعات آموزشی درباره خصوصیات روانی شخصی از قبیل مرکز کنترل را شامل می‌شود [۱۳].

۳ فرهنگ درک تغییر و کشف فرصت: برای ترقی و پیشرفت باید همواره تغییر و تحولات جدید را درک کرد و از فرصت‌های مناسب بهره گرفت. بنابراین کارآفرینان و شرکت‌های کارآفرین، همگام با تغییرات، گام بر می‌دارند و تلاش می‌کنند فرصت‌های ایجاد شده در جریان این تغییرات را کشف کنند و از آنها بهره‌برند [۱۴].

۴ فرهنگ مشارکت: در مسیر کارآفرینی، افراد باید بتوانند با مشارکت و در قالب کار گروهی، فعالیت‌ها را انجام دهند تا شرکت استوار شود. در شرکت‌های کوچک کارآفرین، کارکنان به تدریج می‌آموزند که چگونه در مواضع برابر با یکدیگر همکاری و مشارکت کنند و این همکاری را به سوی یک موقعیت برد-برد سوق دهند [۱۵].

۵ فرهنگ خلاقیت: برای موفقیت در کار و حرفه، به طرح‌ها و اندیشه‌های نو و جدید نیاز است. مدیران خلاق و کارآفرین از این ویژگی، به نحو مطلوب و صحیح استفاده می‌کنند. در شرکت‌های مذکور، افراد به خلاقیت و ابتکار عمل تشویق می‌شوند. بها دادن به خلاقیت نه تنها در

نیز توسط دانشگاه‌ها و به هزینه صنعت صورت می‌گیرد [۱۹].

۶- مروری بر پژوهش‌های پیشین:

در ارتباط با فرهنگ کارآفرینی تحقیقات تجربی زیادی انجام پذیرفته است. احمدپور داریانی نیز مطالعه‌ای با عنوان "طراحی و تبیین الگوی پرورش مدیران کارآفرین صنعت" در سال ۱۳۷۷ انجام داده است. وی در این پژوهش، ۱۲۰ مدیر موفق کارآفرین که با بهره‌گیری از دیدگاه‌ها و نظرات مسئولین وزارتخانه‌های ذی‌ربط و خبرگان صنعت، شناسایی و معرفی شده بودند را مورد مطالعه قرار داد و با تدوین دو پرسشنامه، اطلاعات لازم را به منظور اندازه‌گیری میزان موفقیت و تعیین ویژگی‌های شخصی جمع‌آوری کرد. آزمون همبستگی با معیار ۹۵ درصد اطمینان، تعدادی از ارتباطات را تأیید کرده است. سید حسینی نیز در مطالعه خود با عنوان "شناسایی عوامل و شاخص‌های اولویت دار به منظور دستیابی به سازمان‌های کارآفرین در کشور"، عوامل و شاخص‌هایی را مورد بررسی قرار داده است که در صورت وجود در سازمان‌ها، موجب تقویت فضای نوآوری و رشد فعالیت‌های کارآفرینانه در سازمان می‌شود. عوامل مذکور به پنج دسته تقسیم شده‌اند که عبارت‌اند از: (حمایت مدیریت، فرهنگ، ساختار، سیستم‌ها، اهداف و استراتژی‌ها). اکبری مطالعه‌ای با عنوان "بررسی موانع کارآفرینی سازمانی در صنعت چوب شمال کشور" در سال ۱۳۸۴ انجام داده است. در این پژوهش چهار مؤلفه اصلی یعنی کنترل شدید، فرهنگ سازمانی محافظه‌کارانه، سیستم پاداش نامناسب و توجه به سود کوتاه مدت در شرکت مذکور مورد بررسی قرار گرفته که در نتیجه سه عامل فرهنگ سازمانی محافظه‌کارانه، سیستم پاداش نامناسب و توجه به سود کوتاه مدت، به ترتیب به عنوان موانع اصلی کارآفرینی شناخته شده‌اند.

"ماتلی" (۲۰۰۵) معتقد است تردیدی وجود ندارد که کارآفرینی در اشکال مختلف نقش مهمی را در انقلاب صنعتی و تغییرات سیاسی، اقتصادی و اجتماعی مرتبط با

تحول ارزش‌ها و هنجارهای نامناسب و نامساعد در کار و تولید کمک می‌کنند. بنابراین، کارآفرین را می‌توان فردی دانست که به خوبی توانایی سازماندهی مدیریت کار را دارد و از فرصت‌ها و موقعیت‌ها به طور مطلوب استفاده می‌کند و با اعمال طرح‌های ابتکاری و نوآورانه به رشد افراد و تغییرات جدید یاری می‌رساند [۱۸] و [۷].

۵- ارتباط دانشگاه و صنعت

رابطه‌ی دو سویه دانشگاه و صنعت می‌تواند منافع متقابلی برای هر دو در بر داشته باشد. از یک سو توان پاسخگویی دانشگاه‌ها را به نیازهای اقتصادی و گاه اجتماعی جامعه برطرف کرده و از این راه جامعه را در دستیابی به توسعه اقتصادی یاری می‌کند و نیز دانشگاه از تجربه‌های صنعت در آموزش‌های خود بهره می‌گیرد و علم و عمل را در هم می‌آمیزد تا نتیجه بهتری حاصل آید و از سوی دیگر صنعت نیز با توجه به ارتباط مستمر با دانشگاه، می‌تواند نیازهای تخصصی خود را به نحوی مطلوب تأمین کرده و نیروهای متخصص مورد نیاز خود را به گونه‌ای مناسب به دست آورد و نیز با انجام طرح‌های پژوهشی خود در قالب همکاری با دانشگاه، قادر به روزآمد کردن علم و تخصص و تکنولوژی خود باشد. دو نهاد دانشگاه و صنعت می‌توانند از طریق ایجاد رابطه‌ای مناسب بین خود، موجب اعتلای یکدیگر شوند. دانشگاه با کسب اطلاعات از صنعت و از طریق این ارتباط، به تربیت نیروهای متخصصی همت گمارد که مورد نیاز صنعت بوده و آن را قادر به رقابت در دنیای پرتلاطم امروز کند و بدین ترتیب رشد و توسعه و گسترش روزافزون صنعت را موجب شود و صنعت نیز با به دست آوردن دانش و اطلاعات علمی نوین از دانشگاه‌ها، علاوه بر رشد و توسعه خود، در به روزآمد کردن و ارتقای سطح دانش در دانشگاه‌ها از طریق ایجاد نیازهای جدیدی که مطرح می‌کند، یاری رساند. می‌توان بیان نمود که اساس و شالوده نوآوری، تحقیق و توسعه (R&D) می‌باشد به گونه‌ای که تحقیق و توسعه وجود آورنده راهی است که در آن فعالیت‌های پژوهشی به منظور اهداف توسعه، برنامه‌ریزی و اجرا می‌گردند. بنابراین تحقیقات پایه‌ای و بنیادی توسط دانشگاه‌ها به علت دارا بودن محققان و پژوهشگران و همین طور با مشارکت صنعت ایجاد می‌شود و تحقیقات کاربردی

داد نمره‌های کسب شده توسط دانشجویان در مؤلفه‌های نوآوری، توفیق طلبی، مرکز کنترل درونی و مخاطره پذیری، بیش از حد میانگین بوده است [۲۵].

روش پژوهش:

با توجه به هدف پژوهش حاضر مبنی بر تحلیل مقایسه‌ای فرهنگ کارآفرینانه دانشگاه سمنان و شرکت شهرک‌های صنعتی در این پژوهش با استفاده از پرسشنامه استاندارد شده مک گوایر شامل ۳۰ گویه برای سنجش فرهنگ کارآفرینانه کارشناسان و مدیران مورد استفاده قرار گرفت. ۳۰ گویه آن با نمراتی از ۱ تا ۵ مورد سنجش قرار می‌گیرند. روایی ابزار پژوهش حاضر با استفاده از نقطه نظرات اساتید و متخصصان و کارشناسان اهل فن مورد تأیید قرار گرفت. ضمناً پایایی ابزار پژوهش مورد نظر نیز با ضریب آلفای کرونباخ با نمره ۰/۰۸۵ مورد تأیید قرار گرفت و اطلاعات بدست آمده با استفاده از آزمون مقایسه میانگین یک جامعه و دو جامعه و چند جامعه با استفاده از جدول شماره ۱ مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفته شد.

آن داشته است [۲۰]. "کوراتکو"^{۱۳} (۲۰۰۵) در مقاله‌ای تحت عنوان ظهور آموزش کارآفرینی بیان کرده است که انقلاب کارآفرینی سراسر کره زمین را در بر گرفته است و به طور غیرقابل انکاری دنیای کسب و کار را تحت تأثیر قرار داده است [۲۱]. "هی نونن و پویکیجوکی"^{۱۴} (۲۰۰۶) هم معتقدند کارآفرینی به علت اثرات قابل ملاحظه‌ای که بر روی سطح خرد و کلان اقتصاد دارد مورد توجه قرار گرفته است. کارآفرینی عامل حیاتی در زایش ایده‌های جدید، خلق شرکت‌ها و کسب و کارهای جدید و به طور کلی پرورش اقتصاد است [۲۲]. "جانسون و همکارانش"^{۱۵} (۲۰۰۶) معتقدند کارآفرینی یک مفهوم چند وجهی پیچیده‌ای است که امروزه توجه زیادی را به خود جلب کرده است و بیشتر صاحب‌نظران توافق دارند که کارآفرینی و کارآفرینان سهم به سزایی در توسعه اقتصادی دارند [۲۳] و [۲۴]. "گورول و آستن"^{۱۶} (۲۰۰۶) در بررسی قابلیت‌های کارآفرینی دانشجویان دانشگاه ترکیه که به منظور تدوین برنامه‌های آموزش کارآفرینی در دانشگاه‌ها صورت گرفت، نتایج نشان

جدول شماره ۱: جامعه و نمونه آماری

سازمان	سمت	جامعه آماری	نمونه	درصد فراوانی
دانشگاه سمنان	مدیر	۱۵۰	۵۰	۲۷/۲
	کارشناس	۲۵۰	۹۹	۵۳/۸
شرکت شهرک‌های صنعتی	مدیر	۲۰	۱۵	۸/۲
	کارشناس	۳۰	۲۰	۱۰/۹
مجموع		۵۰۰	۱۸۴	۱۰۰

13. Kuratko

14. Heinonen & Poikkijoki

15. Johnson et.al

جدول شماره ۲: آزمون t تک نمونه‌ای برای وضعیت فرهنگ کارآفرینانه در دانشگاه سمنان

فاصله اطمینان برای تفاوت‌ها =		Test value=۳						
۰/۰۹۵								
فرهنگ کارآفرینانه	تعداد	میانگین	تفاوت میانگین	t	df	سطح معنی‌داری	حد پایین	حد بالا
کارآفرینانه	۱۸۴	۳/۲۶	۰/۲۶	۳/۷۳۵	۱۸۳	۰/۰۰۰	۰/۱۲۵	۰/۴۰۵

جدول شماره ۳: آزمون t تک نمونه‌ای برای وضعیت فرهنگ کارآفرینانه در شرکت شهرک‌های صنعتی

فاصله اطمینان برای تفاوت‌ها =		Test value=۳						
۰/۰۹۵								
فرهنگ کارآفرینانه	تعداد	میانگین	تفاوت میانگین	t	df	سطح معنی‌داری	حد پایین	حد بالا
کارآفرینانه	۱۸۴	۳/۹۵	۰/۹۵	۴/۹۳۸	۱۸۳	۰/۰۰۰	۰/۲۰۴	۰/۲۷۲

یافته‌های پژوهش:

توجه به صنعت به عنوان یکی از بخش‌های عمده در زمینه فعالیت‌های اقتصادی و دانشگاه به عنوان محلی برای نشر یافته‌های علمی برای پیشرفت کشور حائز اهمیت است. به نظر می‌رسد که میزان و چگونگی ارتباط این دو نهاد با یکدیگر موفقیت یا شکست برنامه‌های توسعه را به همراه خواهد داشت. علی‌رغم وجود منافع دو جانبه از برقراری ارتباط بین دانشگاه و صنعت هم در سطح کشور هم در سطح استان با توجه به یافته‌های حاصل از این پژوهش حاکی از آن است که موانع و مشکلاتی نیز بر سر راه این ارتباط وجود دارد.

نتیجه حاصل از جدول ۲ نشان می‌دهد که مقدار t محاسبه شده ۳/۷۳۵ با درجه آزادی ۱۸۳ و در سطح خطا پذیری $\alpha < 0/05$ بزرگ‌تر از t جدول (۱/۹۶) است؛ می‌توان مطرح کرد که بین میانگین تجربی و میانگین نظری در سطح $\alpha = 0/05$ تفاوت معناداری وجود دارد؛ در نتیجه فرضیه صفر رد و فرضیه پژوهش تأیید می‌گردد. از این رو با رجوع به حد بالا و حد پایین و با تأکید بر اینکه حد پایین و حد بالا هر دو مثبت است، عنوان می‌شود که وضعیت فرهنگ

کارآفرینانه در دانشگاه سمنان در حد مطلوب ارزیابی می‌شود. نتیجه حاصل از جدول ۳ نشان می‌دهد که مقدار t محاسبه شده ۴/۹۳۸ با درجه آزادی ۱۸۳ و در سطح خطا پذیری $\alpha < 0/05$ بزرگ‌تر از t جدول (۱/۹۶) است؛ می‌توان مطرح کرد که بین میانگین تجربی و میانگین نظری در سطح $\alpha = 0/05$ تفاوت معناداری وجود دارد؛ در نتیجه فرضیه صفر رد و فرضیه پژوهش تأیید می‌گردد. از این رو با رجوع به حد بالا و حد پایین و با تأکید بر اینکه حد پایین و حد بالا هر دو مثبت است، عنوان می‌شود که وضعیت فرهنگ کارآفرینانه در شرکت شهرک‌های صنعتی در حد مطلوب ارزیابی می‌شود. همان‌طور که جدول ۴ نشان می‌دهد، سطح معناداری هر سه ابعاد ارتباطات بازرگانی کمتری از ۰/۰۵ محاسبه شده است؛ بنابراین با ۹۵ درصد اطمینان تفاوت میانگین دو جامعه پذیرفته می‌شود و می‌توان گفت که بین دانشگاه سمنان و شرکت شهرک‌های صنعتی در زمینه دو بعد فرهنگ کارآفرینانه (ارتباطات بازرگانی) تفاوت معناداری وجود دارد و با توجه به بررسی میانگین‌ها و حد پایین و حد بالا چون هر دو منفی است، نتیجه‌گیری می‌شود که در هر دو بعد دانشگاه سمنان دارای میانگین بیشتری هستند.

جدول ۴: نتایج آزمون t گروه‌های مستقل برای تحلیل مقایسه‌ای وضعیت فرهنگ کارآفرینانه میان دانشگاه سمنان و شرکت شهرک‌های صنعتی

ابعاد	فرهنگ کارآفرینانه	سطوح	میانگین	درجه آزادی	tمیزان	سطح معنی‌داری	حد پایین	حد بالا
تحمل استعداد	شهرک صنعتی دانشگاه سمنان	۳/۰۴۴	۱۷۲	۳/۲۹۹	-۵/۶۱۷	۰/۵۴۲	۰/۴۱۵	-۰/۰۹۴
		۲/۷۰۵						
ارتباطات باز	شهرک صنعتی دانشگاه سمنان	۲/۷۰۵	۱۷۲	۴/۰۳۰	-۳/۱۳۰	۰/۰۰۰	-۱/۱۰۴	-۱/۵۴۵
		۲/۶۱۹						
همکاری	شهرک صنعتی دانشگاه سمنان	۲/۶۱۹	۱۷۲	۳/۳۶۴	-۱۱/۸۶۹	۰/۰۰۰	-۱/۰۰۷	-۰/۴۸۳
		۳/۰۴۴						
ریسک‌پذیری سازمان	شهرک صنعتی دانشگاه سمنان	۳/۰۴۴	۱۷۲	۳/۲۹۹	-۰/۵۶۲	۰/۵۲۷	۰/۲۶۲	-۰/۰۹۴
		۲/۷۰۵						
نوآوری خلاق	شهرک صنعتی دانشگاه سمنان	۲/۷۰۵	۱۷۲	۴/۰۳۰	۱/۷۷۱	۰/۰۷۸	-۰/۰۶۴	۱/۱۵
		۲/۶۱۹						
انتقادپذیری	شهرک صنعتی دانشگاه سمنان	۲/۶۱۹	۱۷۲	۳/۳۶۴	-۰/۹۶۲	۰/۳۳۷	-۰/۹۳۲	۰/۳۲۱
		۳/۰۴۴						

نتیجه‌گیری و پیشنهاد:

با توجه به محوریت موضوع پژوهش به شش مؤلفه (۱- تحمل استعدادهای خلاق ۲- ارتباطات باز ۳- همکاری ۴- ریسک‌پذیری سازمانی ۵- نوآوری خلاق ۶- انتقادپذیری) و مقایسه دو مؤسسه بر اساس این شش مؤلفه نتیجه بدست آمده حاکیست، در خصوص مؤلفه اول (تحمل استعدادهای خلاق) بین مدیران و کارشناسان دانشگاه با مدیران و

همچنین جدول اطلاعات ۴ مشاهده می‌شود سطح معنی‌داری برای هر چهار بعد تحمل استعداد، ریسک‌پذیری سازمان، نوآوری خلاق و انتقادپذیری بزرگ‌تر از ۰/۰۵ است؛ و با بررسی حد پایین و حد بالا چون اولی منفی و دومی مثبت است می‌توان نتیجه گرفت که تفاوت معناداری بین دانشگاه سمنان و شرکت شهرک‌های صنعتی در زمینه هوش ابعاد فرهنگ کارآفرینانه وجود ندارد.

این امر موجبات همکاری با دانشگاه و بهره‌برداری از تجربه‌های آنها را به ارمغان می‌آورد. رشد اقتصادی پویایی دانشگاه‌ها و پویایی دانشگاه‌ها رشد اقتصادی را به همراه خواهد داشت و این دو نهاد یکدیگر را تقویت خواهند کرد.

۲. تغییر ساختار دانشگاه‌ها: موضوع تغییر ساختار آموزش عالی و دانشگاه‌ها یکی از موضوع‌های مطرح در وزارت علوم، تحقیقات و فناوری بوده است. بررسی منابع و مآخذ و تحلیل محتوای مصاحبه‌ها به خوبی نشان می‌دهد که مانع اصلی بر سر راه ارتباط دانشگاه و صنعت در ایران ساختاری است. البته، به دلیل آنکه ماهیت و توان مراکز آموزش عالی متفاوت است، نمی‌توان به نحوه اداره دانشگاه‌ها، ساختار و به طور کلی، روش انجام یافتن کار و ارتباطات به طور یکسان نگریست. به همین دلیل، امکان دارد که ساختاری خاص و روش‌های اداره در یک دانشگاه نتایج خوبی به همراه داشته باشد و در موارد دیگر اثرهای کم و حتی منفی به جای بگذارد. موفقیت ساختار جدید دانشگاه‌ها به میزان چشمگیری به استقلال بخش‌های مختلف، تعامل آنها با محیط بیرونی و برداشتن موانع اداری بستگی دارد و در این میان، تعریف جایگاه سازمانی، تقویت و حمایت از متولیان ارتباط با صنعت در دانشگاه‌ها از اهمیت بسیاری برخوردار است.

۳. حمایت صنعت از دانشگاه‌ها: همان طور که برنامه‌های آموزشی و پژوهشی در دانشگاه‌ها متفاوت‌اند، حمایت‌های صنعت از دانشگاه نیز متفاوت خواهد بود؛ اما تا زمانی انگیزه‌ای برای رقابت در سطح ملی و بین‌المللی در میان صنایع وجود نداشته باشد، میزان حمایت آنها از دانشگاه‌ها افزایش نخواهد یافت. حمایت صنایع از دانشگاه‌ها نوعی سرمایه‌گذاری است؛ اما اجرای این امر هم اکنون به دلایل مختلف از جمله عدم ثبات اقتصادی، تورم و نبود بسترهای مناسب برای رقابت‌های سالم در سطح ملی و بین‌المللی ضعیف به نظر می‌رسد؛ اما حمایت صنعت از دانشگاه علاوه بر سفارش‌های تحقیقاتی که در نهایت به نظام آموزشی و پژوهشی دانشگاه مدد می‌رساند، می‌تواند در قالب حمایت‌های

کارشناسان شرکت شهرک‌های صنعتی استان تفاوت معناداری مشاهده نشده است؛ اما در خصوص مؤلفه دوم (ارتباطات باز) دو گروه باهم، هم عقیده می‌باشند یعنی با توجه به پژوهش مدیران و کارشناسان شهرک با مقدار ۰/۱۰۷ و مدیران و کارشناسان دانشگاه با مقدار ۰/۵۹۳ به ترتیب با موضوع ارتباطات باز موافق و کاملاً موافق می‌باشند و با توجه به نتایج مدیران دانشگاه دارای ارتباطات باز بهتر نسبت به شرکت‌های شهرک‌های صنعتی می‌باشند. همچنین در مورد مؤلفه سوم (همکاری) دو گروه با هم، هم عقیده می‌باشند، یعنی با توجه به پژوهش مدیران و کارشناسان شهرک با مقدار ۰/۲۰۷ و مدیران و کارشناسان دانشگاه با مقدار ۰/۶۵۸ به ترتیب با موضوع ارتباطات باز موافق و کاملاً موافق می‌باشند و با توجه به نتایج مدیران دانشگاه دارای همکاری بهتر نسبت به شرکت‌های شهرک‌های صنعتی می‌باشند و در مورد ابعاد (ریسک‌پذیری سازمانی، انتقادپذیری و نوآوری خلاق) ارتباط معناداری بین دانشگاه سمنان و شرکت شهرک‌های صنعتی مشاهده نگردید.

امکان ایجاد و گسترش فرهنگ کارآفرینی در دانشگاه و شرکت وجود دارد، به شرطی که علاوه بر پرورش و توسعه فرهنگ کارآفرینی در میان پرسنل دانشگاه و شرکت از سیستم تشویق‌های مناسب برای فعالیت‌های کارآفرینانه استفاده شود تا افراد انگیزه بالایی برای ارائه ایده‌ها و اجرای نوآوری‌ها داشته باشند. برای نیل به این هدف پژوهش تغییرات ذیل پیشنهاد می‌گردد:

۱. تقویت صنایع و توسعه اقتصادی: در کشور محدودیت‌ها و مشکلاتی که برای فعالیت‌های صنعتی وجود دارد، صنایع بیشتر به دنبال حل معضلات برای بقای خود هستند. از سوی دیگر، دانشگاه‌ها با مشکلات مالی شدیدی روبرو هستند و حمایت مالی مناسب از دانشگاه‌ها و مؤسسات پژوهشی در سیاست‌های کلان کشور صورت نمی‌پذیرد. به زعم محقق تا زمانی که رشد اقتصادی قابل قبولی در کشور وجود نداشته باشد و صنایع در یک محیط مطمئن و رقابتی فعالیت نکنند، این همکاری‌ها ضعیف خواهد بود. رشد صنایع و سوددهی آنها رشد اقتصادی را به همراه خواهد داشت و

دانشگاه، برگزاری همایش‌ها، کارگاه‌های تخصصی مشترک، دوره‌های کارآموزی، تأسیس آزمایشگاه‌ها در دانشگاه صورت پذیرد

مالی از دانشجویان، مشارکت در اداره امور دانشگاه‌ها، شناسایی استعدادها، شناسایی نقاط قوت و ضعف برنامه های درسی، همکاری متخصصان صنعت با بخش آموزش

منابع

۱. رضوان، قنبرعلی و کیومرث زرافشانی، آموزش کارآفرینی راهی به سوی اشتغال‌زایی، مقالات همایش ملی آموزش عالی و کارآفرینی دانشگاه سمنان، جلد: اول، ۱۳۸۷.
۲. ذبیحی، محمدرضا و علیرضا مقدسی. کارآفرینی از تئوری تا عمل. مشهد. جهان فردا، نما، ۱۳۸۵.
۳. احمدپور داریانی، محمود. کارآفرینی؛ تعاریف، نظریات، الگوها انتشارات: شرکت پردیس، ۱۳۸۰.
۴. احمدپور داریانی، محمود، کارآفرینی؛ تعاریف، مفاهیم، الگوها، چاپ ششم، انتشارات شرکت پردیس، ۱۳۸۴.
۵. هیسریچ، رابرت دی و پیترز، مایکل پی. جلد اول، ترجمه: علیرضا فیض بخش، حمیدرضا، تقی یاری. تهران. دانشگاه صنعتی شریف، ۱۳۸۳.
۶. صمد آقایی، جلیل، سازمان‌های کارآفرین، مرکز انتشارات مرکز آموزش مدیریت دولتی، چاپ اول، ۱۳۷۸.
7. Morrison, A. "Entrepreneurship: what triggers it?" *International Journal of Entrepreneurial Behavior & research*, 6(2), pp.59-71, 2000.
8. Zhao, F. "Exploring the synergy between entrepreneurship and innovation", *International Journal of Entrepreneurial Behavior & research*, 11(1), pp.25-41, 2005.
۹. مقیمی، سید محمد، کارآفرینی در سازمان‌های دولتی، تهران، مرکز کارآفرینی دانشگاه تهران، ۱۳۸۴.
۱۰. کاظمی، مصطفی؛ ارجمندی نژاد، افتخارآفاق، بررسی کارآفرینی درون‌سازمانی با استفاده از مدل استیونسون، اولین کنفرانس بین‌المللی مدیریت، نوآوری و کارآفرینی، شیراز، ۱۳۸۹.
۱۱. ویسی، رضا، کریم زاده، پریسا، توسعه فرهنگ کارآفرینی؛ عوامل و راهکارها، (مطالعه موردی: دانشگاه، پیام نور استان مازندران)، دو فصلنامه برنامه و بودجه، شماره ۱۱۱، ۱۳۸۹.
12. Thompson, J., Geoff, A., & Lees, Ann, 38(5), *The worlds of the entrepreneur*, 2000.
13. Hurley, A. Incorporating feminist theories in to sociological theories of entrepreneurship, *Woman in management Review*, 14(2), 1998.
14. Echols, A. & Neck, Ch. The impact of behaviors and structure on corporate entrepreneurial success, *journal of managerial psychology*, 13(1/2), 1998.
15. Fry, F. *Entrepreneurship: A Planinig Approach*, Englewood Cliffs Nj: Prentice-Hall, 2001.
16. Duphy, S., Herbig, P., & Golden J. The relationship of entrepreneurial and innovative Success, marketing intelligence & planning, 12(9), 2004.
17. Hurley, A. Incorporating feminist theories in to sociological theories of entrepreneurship, *Woman in management Review*, 14(2), 1998.
18. Dess, G. & Haas, M. P. The meaning of social entrepreneurship, *Kaffman center for entrepreneurial Leadership*, 1998.
۱۹. سریرافراز، محمد؛ فهیمی فر، فاطمه، پارک‌های علمی فناوری و مراکز رشد تبلوری عینی از دانشگاه کارآفرین، مقالات همایش ملی آموزش عالی و کارآفرینی دانشگاه سمنان، جلد: اول، ۱۳۸۷.
20. Matlay, H. "Researching entrepreneurship and education", *Education & Training*, 47(8,9), PP. 665-677, 2005.

21.Kuratko, D. “The Emergence of Entrepreneurship Education: Development, Trends, and challenges”, Baylor University, Entrepreneurship theory & Practice, pp. 577-597, 2005.

22.Heinonen, J., & Poikkijoki, S.A. “An entrepreneurial-directed approach to entrepreneurship education: mission impossible”? Journal of Management Development, 25(1), PP. 80-94, 2006.

23.Johnson, D., Craig, J. B.L, & Hildebrand, R. “Entrepreneurship

education: towards a discipline-based framework”, Journal of Management Development, 25(1), pp. 40-54, 2006.

۲۴.کرد نائیج، اسدالله و محمدرضا زالی، آموزش کارآفرینی در نظام تعلیم و تربیت کشور، مقالات همایش ملی آموزش عالی و کارآفرینی دانشگاه سمنان، جلد، اول، ۱۳۸۷.

۲۵.میرزاصفی، اعظم، سعید رجایی پور و عبدالرسول جمشیدیان، رابطه بین سواد اطلاعاتی و قابلیت‌های کارآفرینی دانشجویان دوره‌های تحصیلات تکمیلی دانشگاه اصفهان، فصلنامه کتابداری و اطلاع‌رسانی، شماره ۵۳، ۱۳۹۰.

طراحی نظام توسعه مدیریت ایمنی در صنعت هوانوردی کشور

***مجتبی اسکندری

***هادی فقیه علی آبادی

**حسین خانلری

*علیرضا نادری خورشیدی

* دانشیار، دانشگاه جامع امام حسین، تهران

** دکتری، مدیریت، گرایش سیستم ها، دانشگاه جامع امام حسین، تهران

*** استادیار، دانشگاه جامع امام حسین، تهران

khanlari.cap@gmail.com

تاریخ پذیرش: ۱۳۹۳/۱۰/۲۰

تاریخ دریافت: ۱۳۹۳/۰۵/۲۲

چکیده

با توجه به اینکه سوانح و حوادث از خطاها و مخاطراتی ناشی می‌شوند که در کلیه سطوح عملیاتی سیستم هوایی مستتر هستند ضرورت وجود سیستم یا نظامی به منظور مدیریت بر ایمنی، به شکلی یکپارچه روش‌مند و برنامه‌ریزی شده که الزامات آن به عنوان یک فرهنگ در کل سازمان نهادینه گردد بیش از پیش احساس می‌شود. روش انجام این پژوهش پیمایشی بوده است. در مرحله اول پیمایش، روش کیفی با مصاحبه ساختار نیافته از گروه‌های کانونی و نمونه‌گیری هدفمند از کلیه مطلعین کلیدی و خبرگان حوزه مدیریت ایمنی، مورد استفاده قرار گرفت. مرحله دوم پیمایش به روش کمی و با پرسشنامه‌ای که اعتبار و پایایی آن مورد تأیید بود در میان افراد جامعه آماری که به روش نمونه‌گیری تصادفی انتخاب شده بودند، اجرا و با روش مدل معادلات ساختاری تحلیل گردید و در نهایت مدل نهایی تحقیق از بوته آزمایش بیرون آمد. برای سیستم مدیریت ایمنی چهار کلان فرآیند مدیریت عالی، اصلی، پشتیبانی و بازخورد، به ترتیب اهمیت در نظر گرفته شده است. نتایج تحقیق نشان داد که کلان فرآیند مدیریت عالی به بیشترین تأثیر را بر روی سیستم مدیریت ایمنی دارد، پس از آن بیشترین تأثیر مربوط به کلان فرآیند پشتیبانی است. کمترین تأثیر را کلان فرآیند بازخورد (بررسی سوانح و حوادث) بر سیستم مدیریت ایمنی دارد. در نتیجه، به منظور تقویت اهداف کلیدی و دستیابی به اهداف کلان سیستم مدیریت ایمنی، باید توجه ویژه‌ای به هر یک از این فعالیت‌ها وجود داشته باشد.

واژه‌های کلیدی: مدیریت ایمنی، فرآیند، کلان فرآیند

پیشرفت‌های اخیر در حوزه ایمنی صنعت هوانوردی، بر ترکیب فاکتورهای مختلف سیستم مدیریت ایمنی تمرکز یافته است که در کشورهای مختلف با توجه به شرایط بومی آن و استانداردهای سازمان بین‌المللی هوانوردی به مدل‌های متفاوتی تبدیل شده است. با توجه به اینکه سوانح و حوادث از خطاها و مخاطراتی ناشی می‌شوند که در کلیه سطوح عملیاتی سیستم هوایی مستتر هستند ضرورت وجود سیستم یا نظامی به منظور مدیریت بر ایمنی به شکل یکپارچه روش‌مند و برنامه‌ریزی شده که الزامات آن

مقدمه: صنعت حمل و نقل هوایی به عنوان یکی از صنایعی که دارای جذابیت اقتصادی زیادی است مورد توجه بسیاری از دولت‌ها به منظور ایجاد درآمد ملی، از طریق ارائه خدمات به مردم قرار گرفته است. به همین دلیل تأمین ایمنی در سفرهای هوایی، از ارکان اصلی این صنعت به شمار می‌رود و طراحی فرایندهای مؤثر بر انجام پروازها، نظارت بر اجرای درست این فرایندها و ارزیابی مخاطره پروازها از اقدامات کلانی است که به منظور کسب اطمینان از وجود ایمنی در پروازها توصیه می‌شود [۱].

کشور ایالات متحده نشان دهنده وضعیت مطلوب این سامانه در هوانوردی غیرنظامی این کشور است. سازمان هوانوردی فدرال در زمره پیشگامان طرح کننده، توسعه سامانه مدیریت ایمنی در جهان می‌باشد و لازم به ذکر است که قبل از مطرح شدن مفهوم سامانه مدیریت ایمنی، این سازمان دارای زیرساخت‌های لازم به منظور تأمین سطح ایمنی قابل قبول بوده است. نکته شایان توجه در این رابطه تشابه مبنای سامانه مدیریت ایمنی مد نظر این سازمان و سامانه مدیریت ایمنی معرفی شده توسط ایکائو می‌باشد [۵]. قوانین مرتبط با حمل و نقل در کشور کانادا شامل قانون حمل و نقل کانادا و قوانین حمل و نقل هوایی است. بخش دوم این قانون در ارتباط با حمل و نقل هوایی می‌باشد. سایر اسناد منتشر شده توسط سازمان هواپیمایی کشوری حمل و نقل کانادا شامل توصیه نامه‌ها، نظام نامه‌ها و سایر موارد است. در میان سازمان‌ها و بخش‌های متولی حمل و نقل هوایی کانادا، هواپیمایی کشوری این کشور و شرکت ناو کانادا به سیاست‌گذاری و تبیین اهداف و برنامه‌های خود در زمینه سامانه مدیریت ایمنی پرداخته‌اند [۶].

اگر چه سفرهای هوایی در جهان از ایمن‌ترین نوع سفرها شناخته شده‌اند، اما این مسأله در کشور ما رنگ و بوی دیگری دارد. نگاهی به آمار سوانح هوانوردی ایران در تاریخ هوانوردی کشورمان نشان می‌دهد صنعت هوانوردی ایران با مشکلات متعددی مواجه است که حتی به رغم سابقه طولانی‌تر نسبت به خطوط هوایی کشورهای همسایه، در جایگاه پایین‌تری قرار دارد. بر اساس آمار شبکه ایمنی هوانوردی ایران، ۱۲۴۲ سانحه هوایی در میان هواپیماهای ایران رخ داده است که بین پنجاه تا هفتاد سانحه آن مرگبار بوده‌اند. حدود ۴۰ سانحه هوایی از سال ۱۹۴۴ میلادی تا انقلاب اسلامی ایران در سال ۱۳۵۷ (سال ۱۳۷۸ میلادی) ثبت شده است. پس از پیروزی انقلاب اسلامی بیش از ۱۹۲۸ نفر جان خود را در سوانح هوایی ایران از دست داده‌اند (۱۱۶۰ نفر غیر نظامی و ۷۶۸ نظامی). تحقیقاً می‌توان گفت وقوع چندین سانحه هوایی در یک مدت زمان کوتاه، متأثر از عدم توجه به رعایت اصول ایمنی در بخش‌های حاکمیتی و تصدی‌گر ناشی می‌شود [۷].

به عنوان یک فرهنگ در کل سازمان نهادینه گردد، بیش از پیش احساس می‌شود. بر همین اساس، یکی از ابزارهای نوین برای افزایش سطح ایمنی در صنعت حمل و نقل هوایی که چارچوب آن با رویکردی سامانه‌ای به ایمنی تدوین شده است «سامانه مدیریت ایمنی» می‌باشد. سامانه مدیریت ایمنی، سامانه‌ای است که به صورت جامع، یکپارچه و سامانه محور به فرایندهای مرتبط با ایمنی نظام می‌بخشد از انجام اقدامات پیشگیرانه اطمینان حاصل می‌کند و کلیه فرایندهای سامانه هوانوردی را در جهت ارتقای سطح ایمنی هدایت می‌نماید [۲].

ایکائو^۱ (سازمان بین المللی هوانوردی کشوری) از چند سال پیش طراحی و پیاده‌سازی سامانه مدیریت ایمنی در مجموعه‌های صنعت هوانوردی را توصیه و از نوامبر سال ۲۰۰۲ استقرار این سامانه‌ها را در برخی بدنه‌های صنعت الزامی کرده است. در هر کشور، سازمان هواپیمایی کشوری مسئولیت تعریف الزامات، قوانین، مقررات، استانداردها و ... را به عنوان زیر ساخت‌ها و پیش نیازهای مدیریت ایمنی در صنعت حمل و نقل هوایی آن کشور بر عهده دارد و از دیگر سو نظارت بر استقرار و ممیزی سامانه‌های مدیریت ایمنی شرکت‌ها و سازمان‌های فعال در این حوزه اعم از بخش فرودگاهی، مدیریت ترافیک هوایی و شرکت‌های حمل و نقل هوایی را عهده دار است. بر این اساس طراحی و استقرار سامانه مدیریت ایمنی باید بر تجارب موفق کشورها و شرکت‌های پیشرو در این حوزه مبتنی و انطباق کامل با قوانین و مقررات ملی هواپیمایی کشوری کشورها و مقررات سازمان‌های بین المللی داشته باشد [۳].

انگلستان که دارای ایمن‌ترین صنعت هوانوردی در جهان است، اولین کشوری بود، که مطابق با توصیه‌های ایکائو برنامه ایمنی دولت را ارائه کرده است. مطابق این برنامه بخش‌های اجرایی صنعت باید سامانه مدیریت ایمنی را طراحی، پیاده‌سازی و اجرا کنند. در برنامه ایمنی مشخص شده، که در چهار بخش کلی نظارت بر ایمنی، مدیریت خطر، بهبود ایمنی و ارتقای ایمنی دولت چه برنامه‌هایی دارد [۴]. بررسی وضعیت سامانه مدیریت ایمنی در

ایمنی و نظایر آنها را در بر می‌گیرند و موجبات ارتقای مداوم سطح ایمنی صنعت هوانوردی را فراهم می‌سازند. فرآیندهای سیستم ایمنی هوانوردی به سه گروه زیر طبقه بندی می‌شوند [۱۰]:

فرآیندهای عالی‌ه ایمنی، خواسته‌های مدیران ارشد و ذی‌نفعان کلیدی ساختار صنعت هوانوردی را تأمین می‌کنند. تدوین و به‌روزرسانی استراتژی ایمنی هوانوردی، تصویب و ابلاغ قوانین و مقررات، گزارش‌دهی به ذی‌نفعان و مدیران از مهمترین زیرفرآیندهای این گروه هستند که در کنار سایر فرآیندها، ساختار و فعالیت‌های سیستم ایمنی هوانوردی را تکمیل می‌کنند.

۱. فرآیندهای اصلی

فرآیندهای اصلی، فعالیت‌های مهم و تخصصی سیستم ایمنی صنعت هوانوردی را معرفی می‌کنند و از زیر فرآیندهایی نظیر مدیریت مخاطرات ایمنی، گزارش‌دهی رخداد‌های ایمنی، نظارت بر ایمنی و ارتقای ایمنی تشکیل می‌شوند.

۲. فرآیندهای پشتیبانی

فرآیندهای پشتیبانی، فعالیت‌های غیرتخصصی سیستم ایمنی هوانوردی را شامل می‌شوند و فرآیندهای اصلی آن را حمایت می‌کنند. زیرفرآیندهای این بخش شامل تدوین و بازنگری قوانین و مقررات و دستورالعمل‌های کاری، تأمین نیروی انسانی متخصص، تعریف و بازنگری مستمر استانداردهای کاری و اقلام تخصصی و مدیریت منابع مالی است [۱۱].

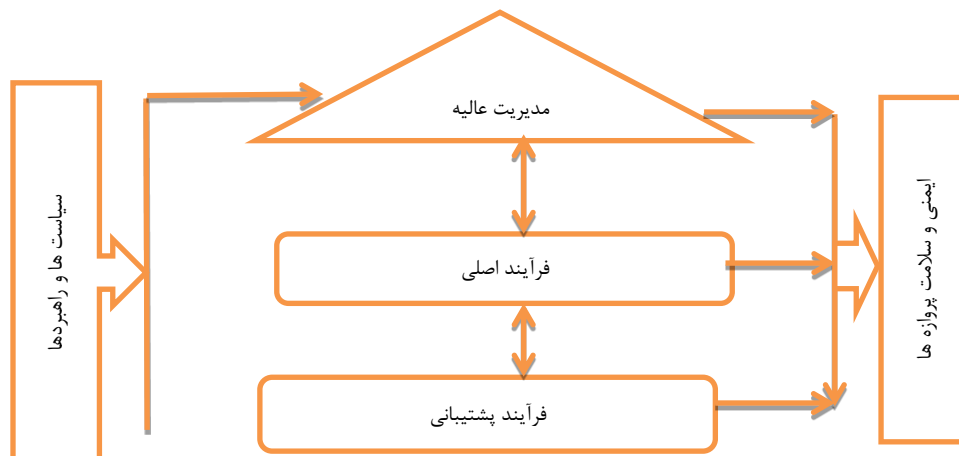
روش تحقیق

در این پژوهش، با توجه به هدف تحقیق در مرحله اول از روش کیفی استفاده شد و سپس رویکرد کمی پژوهش با توجه به مرحله کیفی به اجرا درآمد. جهت اجرای گام کیفی در پژوهش حاضر از مصاحبه‌های ساختار نیافته با خبرگان موضوع، بر اساس گروه‌های کانونی استفاده شد. در همین راستا مقدمات استفاده از روش گروه کانونی فراهم گردید به طوری که ضمن تأیید فرآیندهای شناسایی شده (بر اساس الزامات ایکائو و تجربه کشورهای مشابه)، بتوان فعالیت‌های مربوط به فرآیندهای سیستم مدیریت ایمنی در صنعت هوانوردی کشور را آشکار کرد.

متأسفانه تا کنون الزامات، قوانین و مقررات، استانداردها، مسئولیت‌ها، رویه‌ها، دستورالعمل‌ها و در یک کلام الگوی سیستم مدیریت ایمنی صنعت حمل و نقل هوایی کشور بصورت جامع و مصوب تدوین و طراحی نشده است [۸]. لذا می‌توان گفت پژوهش و تحقیق در خصوص نظام توسعه ایمنی دارای اهمیت و اولویت بسیار بالایی در کشور می‌باشد و با توجه به نبودن موضوع در کشور و دانش قابل دسترسی درباره موضوع تحقیق، پژوهش حاضر با رویکردی نو از اهمیت بسیار بالایی برخوردار است. بنابراین هدف از این پژوهش، طراحی نظام توسعه مدیریت یکپارچه ایمنی در صنعت هوانوردی کشور است.

مدل مفهومی اولیه تحقیق

بر اساس چارچوب نظری (نظریه‌های مورد استفاده تحقیق، خصوصاً نظریه سیستم‌ها) و مطالعات انجام شده و با در نظر گرفتن این موضوع که وظیفه حاکمیت برای مدیریت ایمنی در صنعت هوانوردی یک کشور، تدوین و اجرای برنامه ایمنی آن کشور است اقدامات مؤثر این تحقیق برای طراحی مدل مفهومی اولیه نظام توسعه مدیریت ایمنی هوانوردی کشور ایران، تحت عناوین فرآیند مدیریت عالی‌ه، فرآیندهای اصلی و فرآیندهای پشتیبانی مد نظر قرار گرفته‌اند [۹] که در قالب یک مدل، خواهند توانست در مقایسه با اسناد ایکائو و تجارب کشورهای مورد مطالعه و تطبیق آن با وضعیت داخل کشور و شرکت‌های هواپیمایی داخلی در بونه روش تحقیق، مدل نهایی تحقیق را ارائه دهند. این مدل بر ورودی‌ها، فرآیندها و خروجی‌های سیستم ایمنی صنعت هوانوردی تأکید دارد. سیاست‌ها و راهبردهای ایمنی هوانوردی، ورودی‌های سیستم را در بر می‌گیرند که به صورت فرآیندهایی طراحی و در داخل سیستم جریان می‌یابند. در واقع فرآیندها، ارتباطی بین راهبردهای سازمان و مسیر عملیاتی مراحل اجرای آنها می‌باشند که به صورت حرکتی گام به گام طراحی می‌گردند و به طور مداوم داخل سیستم در جریان هستند. این فرآیندها در نهایت به خروجی تبدیل و از سیستم خارج می‌شوند. ایمنی و سلامت پروازها، خروجی سیستم ایمنی در این مدل می‌باشند که مباحثی مانند کاهش وقوع سوانح هوایی، کاهش آسیب‌ها و خسارات ناشی از سوانح هوایی، خلق فرآیندهای جدید



شکل ۱- مدل مفهومی اولیه تحقیق (نظام توسعه مدیریت ایمنی هوانوردی)

کنترل هوایی)، مدیران قابلیت پرواز و مدیران ارشد وزارت راه و شهرسازی، سازمان هواپیمایی کشوری، شرکت فرودگاه‌های کشور و شرکت‌های هواپیمایی ایران ایر، کیش ایر، آسمان و ماهان مورد پرسش قرار گرفتند.

اندازه‌گیری قابلیت اعتماد پرسشنامه با استفاده از روش آلفای کرونباخ انجام گرفت. نتایج به ترتیب، ۹۲/۸ درصد برای کلان فرایند محوری (۹۳/۱) درصد برای مدیریت مخاطرات ایمنی، ۹۲/۸ درصد برای گزارش‌دهی رخدادهای ایمنی، ۹۱/۷ درصد برای نظارت بر ایمنی و ۹۳/۹ درصد برای ارتقای ایمنی)، ۸۹/۹ درصد برای کلان فرایند پشتیبانی (۹۰/۴) درصد برای تدوین و بازنگری قوانین و مقررات و دستورالعمل‌های کاری، ۸۸/۹ درصد برای تامین نیروی انسانی متخصص، ۹۲/۴ درصد برای تعریف و بازنگری مستمر استانداردهای کاری و ۸۸/۱ درصد برای منابع مالی)، ۸۳/۶ درصد برای کلان فرایند مدیریت عالی (۸۱/۲) درصد برای گزارش‌دهی به ذینفعان و مدیران، ۸۵/۷ درصد برای تدوین و به‌روزرسانی استراتژی ایمنی و ۸۳/۹ درصد برای تصویب و ابلاغ قوانین و مقررات) و ۸۷/۶ درصد برای کلان فرایند بازخورد بدست آمد. این اعداد نشان دهنده این است که پرسشنامه از قابلیت اعتماد و به عبارت دیگر از پایایی لازم برخوردار است. همچنین اعتبار محتوای این پرسشنامه توسط اساتید راهنما و مشاور و ۳ نفر از اعضای هیأت علمی دانشگاه‌ها و نیز ۵ نفر از خبرگان صنعت هوانوردی مورد بررسی قرار گرفت و اصلاحات لازم در پرسشنامه اعمال شد.

تشکیل گروه‌های کانونی در این پژوهش، با نیت پی بردن به فعالیت‌های مورد نیاز برای پیاده‌سازی و تحقق فرآیندها و زیر فرآیندهای سیستم مدیریت ایمنی در صنعت هوانوردی کشور از دیدگاه صاحب‌نظران انجام گرفت. بعد از مصاحبه و تحلیل آن، از رویکرد پویایی‌های سیستم به منظور تثبیت مدل مورد نظر استفاده شد.

جامعه مورد مطالعه در مرحله کیفی شامل کلیه مطلعین کلیدی و خبرگان حوزه مدیریت ایمنی بود. در این مرحله از روش گروه کانونی استفاده شد و تعداد ۱۰ نفر صاحب نظر در سیستم مدیریت ایمنی در بحث شرکت کردند. در پژوهش حاضر از رویکرد هدفمند در انتخاب نمونه کیفی تحقیق و از روش نمونه‌گیری زنجیره‌ای یا گلوله برفی در شناسایی مطلعین کلیدی تحقیق استفاده شد.

پژوهش حاضر به لحاظ کمی در زمره تحقیقات توصیفی - تحلیلی از نوع معادلات ساختاری محسوب می‌شود. از آنجایی که در مرحله کیفی تحقیق، فرآیندها و فعالیت‌های پیشنهادی جهت نظام مدیریت یکپارچه ایمنی بازنمایی می‌شود در مرحله کمی با استفاده از روش توصیفی - تحلیلی، به بررسی برازش و تناسب مدل در جامعه تحقیق پرداخته می‌شود. برای این منظور تکنیک معادلات ساختاری مورد استفاده قرار گرفته است. با توجه به روش نمونه‌گیری تصادفی ۱۴۰ نفر از معاونین عملیات و استاندارد پرواز، معاونین حقوقی و امور بین الملل، متخصصین و کارشناسان مراقبت پرواز (شامل کنترل زمینی،

یافته‌های تحقیق

- یافته‌های مرتبط با تعریف فرآیندهای سیستم

مدل مفهومی تحقیق و فرآیندهای کلان آن در بوته آزمایش قرار گرفت و زیرفرآیندهای هر کدام از کلان فرآیندها شناسایی، تعریف و طبقه‌بندی شد که فهرست آنها در جداول شماره ۱، ۲، ۳ قید شده است سپس از تلفیق و تنظیم کلیه فرآیندها و فعالیت‌های بدست آمده، مدل نهایی تحقیق از بوته آزمایش بیرون آمد. مدل نهایی تحقیق از کلان فرآیندهای مدیریت عالی، اصلی، پشتیبانی و بازخورد تشکیل می‌شود. مدیریت عالی در بالاترین سطح خود با معرفی راهبردهایی، جریان فرآیندهای مورد نظر را به طور مداوم و پویا برای نیل به اهداف اطمینان می‌دهد. در سطح فرآیندهای اصلی، فعالیت‌های محوری و مهمی

که فرآیندهای پشتیبانی و مدیریت عالی را به یکدیگر متصل می‌کنند جریان دارند. این سطح ورودی خود را از فرآیندهای پشتیبانی گرفته و نتیجه حاصل از آن، به راهبردهای ارائه شده توسط مدیریت عالی جهت می‌دهد. فرآیندهای پشتیبانی فعالیت‌های غیرتخصصی را که از فرآیندهای اصلی و مهم حمایت می‌کنند در برمی‌گیرد. فرآیند بازخورد نیز با شناسایی نقاط قوت و ضعف سیستم، طراحی فرآیندهای جدید و ورود دوباره آنها به سیستم ارتقا سطح ایمنی مدیریت ایمنی هوانوردی را تأمین می‌کند نهایت و نقطه مطلوب نظام فرآیندی مدیریت ایمنی، تأمین ایمنی و سلامت پروازها است که احصای آن همانند هر سیستم دیگر مستلزم اجرای بهینه کلیه فعالیت‌های هر فرآیند است (شکل ۲).

جدول ۱- کلان فرایند اصلی (زیرفرایندها، فعالیت‌ها، ریزفعالیت‌ها)

کلان فرایند	زیرفرایند	فعالیت	ریزفعالیت
کلان فرایند محوری	مدیریت مخاطرات ایمنی	انجام توافق با ارائه دهندگان خدمات در خصوص سطح ایمنی	دریافت تقاضای بررسی سطح ایمنی قابل قبول پیشنهادی
			بررسی سطح ایمنی قابل قبول پیشنهادی
			تائید سطح ایمنی قابل قبول پیشنهادی و نظام نامه مدیریت ایمنی
			اصلاح سطح ایمنی قابل قبول
			ابلاغ سطح ایمنی قابل قبول توافق شده
			دریافت داده ها
			بررسی مقدماتی داده ها
			تعیین گروه تخصصی مرتبط
			بررسی تفصیلی داده ها توسط گروه تخصصی مربوطه
			تدوین گزارش های کلیدی در حوزه تخصص مربوطه
کلان فرایند محوری	ارزقای ایمنی	انجام توافق با ارائه دهندگان خدمات در خصوص سطح ایمنی	ارسال گزارش های تدوین شده به شورای عالی ایمنی
			بررسی گزارش های دریافتی از گروه های تخصصی
			اتخاذ تصمیم مقتضی در خصوص گزارش های دریافتی
			ابلاغ تصمیم های اخذ شده به گروه تخصصی
			تعیین معیارهای ارزیابی دوره آموزش برگزار شده(بر
			تعیین و تهیه فاکتورهای: ارگان برگزار کننده دوره و زمان بندی دوره
کلان فرایند محوری	آموزش داخلی	انجام توافق با ارائه دهندگان خدمات در خصوص سطح ایمنی	شناسایی نیازهای آموزشی مرتبط با ایمنی
			طراحی یا اصلاح دوره های آموزشی داخلی
			تصمیم گیری در ارتباط با درون سپاری یا برون سپاری برگزارای دوره آموزشی طراحی شده
			تعیین و تهیه فاکتورهای برگزارای دوره
			تعیین و تهیه فاکتورهای: ارگان برگزار کننده دوره و زمان بندی دوره
			تعیین معیارهای ارزیابی دوره آموزش برگزار شده(بر
			اساس برون سپاری یا درون سپاری شدن دوره)
			تهیه پرسش نامه مربوطه(بر اساس برون سپاری یا درون سپاری شدن دوره)
			اجرای ارزیابی دوره آموزشی
			شناسایی نیازهای آموزشی بیرونی
کلان فرایند محوری	آموزش بیرونی	انجام توافق با ارائه دهندگان خدمات در خصوص سطح ایمنی	طراحی یا اصلاح دوره ها و سمینارهای آموزشی
			تصمیم گیری در ارتباط با درون سپاری یا برون سپاری برگزارای دوره آموزشی طراحی شده
			تعیین و تهیه فاکتورهای برگزارای دوره
			تعیین و تهیه فاکتورهای: ارگان برگزار کننده دوره و زمان بندی دوره
			تعیین معیارهای ارزیابی دوره آموزش برگزار شده(بر
			تعیین و تهیه فاکتورهای: ارگان برگزار کننده دوره و زمان بندی دوره

کلان فرایند	زیر فرایند	فعالیت	ریز فعالیت	کلان فرایند	زیر فرایند	فعالیت	ریز فعالیت		
کلان فرایند	زیر فرایند	فعالیت	ریز فعالیت	کلان فرایند	زیر فرایند	فعالیت	ریز فعالیت		
								مربوطه	مربوطه
								بررسی چک لیست اقدامات لازم در خصوص تصمیم های متخذه	انجام اقدامات لازم در راستای کاهش مخاطرات
								تعیین ذینفعان انجام اقدامات لازم بر اساس چک لیست تهیه شده	دریافت و ثبت داده ها از مبادی ورودی
								ابلاغ اقدامات به ذینفعان و پیگیری انجام اقدامات توسط آن ها	راستی آزمایی داده های دریافتی
								تهیه گزارش وضعیت نهایی اقدامات ابلاغ شده به ذی نفعان	ذخیره داده های دریافتی
								دریافت و ثبت داده ها از مبادی ورودی	طبقه بندی گزارش های دریافتی
								راستی آزمایی داده های دریافتی	تخصیص گزارش های دریافتی به گروه(های) مربوطه
								ذخیره داده های دریافتی	ارسال گزارش های تفکیکی به گروه های تخصصی
								طبقه بندی گزارش های دریافتی	دریافت گزارش های کلیدی در حوزه های تخصصی
								تخصیص گزارش های دریافتی به گروه(های) مربوطه	ذخیره گزارش کلیدی دریافتی
								ارسال گزارش های تفکیکی به گروه های تخصصی	استخراج حوزه های پر خطر جهت انجام بازرسی
دریافت گزارش های کلیدی در حوزه های تخصصی	تعیین برنامه بازدید های دوره ای								
ذخیره گزارش کلیدی دریافتی	تصمیم گیری در خصوص نحوه انجام بازرسی								
استخراج حوزه های پر خطر جهت انجام بازرسی	تعیین تقویم زمانی بازرسی های فرآیندی مدیریت ایمنی								
تعیین برنامه بازدید های دوره ای	تهیه درخواست انجام بازرسی های کارکردی توسط واحد های مسئول								
تصمیم گیری در خصوص نحوه انجام بازرسی	انتخاب و تعیین تیم بازرسی								
تعیین تقویم زمانی بازرسی های فرآیندی مدیریت ایمنی	تائید تیم بازرسی								
تهیه درخواست انجام بازرسی های کارکردی توسط واحد های مسئول	اعزام تیم و انجام بازرسی								
انتخاب و تعیین تیم بازرسی	ابلاغ درخواست انجام بازرسی								
تائید تیم بازرسی	پیگیری انجام بازرسی از واحد های ذی ربط								
اعزام تیم و انجام بازرسی	دریافت گزارش نتیجه بازرسی کارکردی به تفکیک واحد های مسئول								
ابلاغ درخواست انجام بازرسی									
پیگیری انجام بازرسی از واحد های ذی ربط									
دریافت گزارش نتیجه بازرسی کارکردی به تفکیک واحد های مسئول									
کلان فرایند	زیر فرایند	فعالیت	ریز فعالیت	کلان فرایند	زیر فرایند	فعالیت	ریز فعالیت		
کلان فرایند	زیر فرایند	فعالیت	ریز فعالیت	کلان فرایند	زیر فرایند	فعالیت	ریز فعالیت		
								اساس برون سپاری یا درون سپاری شدن دوره)	اساس برون سپاری یا درون سپاری شدن دوره)
								تهیه پرسش نامه مربوطه(براساس برون سپاری یا درون سپاری شدن دوره)	اجرای ارزیابی دوره آموزشی برگزار شده
								اجرای ارزیابی دوره آموزشی برگزار شده	شناسایی نیازهای موجود برای ارائه مشاوره در ارتباط با مدیریت ایمنی
								شناسایی نیازهای موجود برای ارائه مشاوره در ارتباط با مدیریت ایمنی	تهیه فهرست زمینه های بالقوه برای ارائه مشاوره
								تهیه فهرست زمینه های بالقوه برای ارائه مشاوره	دریافت درخواست های بیرونی برای ارائه مشاوره
								دریافت درخواست های بیرونی برای ارائه مشاوره	تعیین بالفعل یا بالقوه بودن زمینه مشاوره
								تعیین بالفعل یا بالقوه بودن زمینه مشاوره	تهیه درخواست تربیت/جذب مشاور
								تهیه درخواست تربیت/جذب مشاور	تصمیم گیری در ارتباط با تایید درخواست مشاوره به موجودیت بیرونی
								تصمیم گیری در ارتباط با تایید درخواست مشاوره به موجودیت بیرونی	ارائه مشاوره بر اساس درخواست تائید شده
								ارائه مشاوره بر اساس درخواست تائید شده	نهایی سازی معیارهای ارزیابی مشاوره ای ارائه شده
								نهایی سازی معیارهای ارزیابی مشاوره ای ارائه شده	تهیه پرسشنامه مربوط
تهیه پرسشنامه مربوط	اجرای ارزیابی مشاوره ارائه شده								
اجرای ارزیابی مشاوره ارائه شده	تهیه فهرست اقلام اطلاعاتی جهت انتشار								
تهیه فهرست اقلام اطلاعاتی جهت انتشار	تائید فهرست اقلام اطلاعاتی جهت انتشار								
تائید فهرست اقلام اطلاعاتی جهت انتشار	درخواست از مبادی ذی ربط جهت ارائه اطلاعات								
درخواست از مبادی ذی ربط جهت ارائه اطلاعات	دریافت اطلاعات از مبادی ذیربط								
دریافت اطلاعات از مبادی ذیربط	بروزرسانی پورتال ایمنی سازمان								
بروزرسانی پورتال ایمنی سازمان	ارسال اطلاعات برای درخواست کنندگان								
ارسال اطلاعات برای درخواست کنندگان	ارسال بازخوردهای لازم در خصوص ساختار فنی پورتال								
ارسال بازخوردهای لازم در خصوص ساختار فنی پورتال									
ارسال بازخوردهای لازم در خصوص ساختار فنی پورتال									
ارسال بازخوردهای لازم در خصوص ساختار فنی پورتال									

جدول ۲- کلان فرایند پشتیبانی (زیر فرایندها، فعالیت ها، ریز فعالیت ها)

کلان فرایند	زیر فرایند	فعالیت	ریز فعالیت	کلان فرایند	زیر فرایند	فعالیت	ریز فعالیت
کلان فرایند پشتیبانی	فرآیند تعریف و تعریف	نیازسنجی	شناسایی نیاز به زمینه‌های تخصصی مورد نیاز به تفکیک واحدهای موجود.	نیازسنجی	نیازسنجی	دریافت تقاضای بررسی سطح ایمنی قابل قبول پیشنهادی	نیازسنجی
			تعریف فرآیندهای شغلی در هر زمینه تخصصی در واحدهای مربوطه.			بررسی سطح ایمنی قابل قبول پیشنهادی	
			شناسایی توانمندی‌های تخصصی مورد نیاز در هر واحد شغلی.			تأیید سطح ایمنی قابل قبول پیشنهادی و نظام نامه مدیریت ایمنی	
			تهیه فهرست نیروهای مورد نیاز با توجه به توانمندی‌های تخصصی لازم.			اصلاح سطح ایمنی قابل قبول	
			شناسایی نیاز به زمینه‌های تخصصی مورد نیاز به تفکیک واحدهای موجود			ابلاغ سطح ایمنی قابل قبول توافق شده دریافت داده ها	
			جستجو و شناسایی نیروی انسانی متخصص مورد نیاز به تفکیک حوزه‌های تخصصی مورد نیاز.			بررسی مقدماتی داده ها	
			تشکیل بانک اطلاعاتی نیروهای انسانی متخصص در زمینه‌های تخصصی مرتبط به تفکیک حوزه-های تخصصی مورد نیاز، نیروهای انسانی نیازمند به آموزش			تعیین گروه تخصصی مرتبط	
			به‌روزرسانی مداوم زمینه‌ها و رکوردهای بانک اطلاعاتی تشکیل شده.			بررسی تفصیلی داده ها توسط گروه تخصصی مربوطه	
			دعوت به همکاری از متخصصین مورد نیاز جذب نشده به تفکیک تخصص.			تدوین گزارش های کلیدی در حوزه تخصص مربوطه	
			ارزیابی و تصمیم‌گیری در ارتباط با چگونگی جذب متخصصین در حوزه‌های تخصصی مربوطه به تفکیک تخصص.			ارسال گزارش های تدوین شده به شورای عالی ایمنی	
			شناسایی و به‌روزرسانی معیارهای ارزیابی عملکرد پرسنل متخصص بر اساس دوره زمانی تعیین شده.			بررسی گزارش های دریافتی از گروه های تخصصی	
			ارزیابی عملکرد کارکنان متخصص بر اساس معیارهای ارزیابی عملکرد شناسایی شده.			اتخاذ تصمیم مقتضی در خصوص گزارش های دریافتی	
تصمیم‌گیری در ارتباط با ادامه همکاری و یا عدم همکاری با نیروهای متخصص.	ابلاغ تصمیم های اخذ شده به گروه تخصصی مربوطه						
تطبيق استانداردهای کاری با یافته‌های جدید و معیارهای بومی به تفکیک واحدهای مربوطه.	شناسایی متخصصین و خبرگان و اساتید دانشگاه درحوزه تدوین مقررات.	تدوین و تصویب	تعیین کمیته تدوین و زیر کمیته‌های				
تهیه فرایند / استاندارد کاری بر اساس ارقام							

تخصصی بومی و سفارشی سازی شده. تایید فرایندها و استانداردهای کاری و ارقام تخصصی تعریف و به روز رسانی شده. دریافت گزارش ارزیابی عملکرد/ بازنگری مستمر استانداردهای کاری و ارقام تخصصی. دریافت درخواست بازنگری / تعریف فرایندهای کاری و ارقام تخصصی. تهیه فهرست تغییرات محتمل. بررسی فهرست تغییرات محتمل بر اساس مطالعات میدانی و تخصصی. تهیه فهرست تغییرات مورد تایید در فرایندهای کاری و ارقام تخصصی. تعریف شاخص ها و سنجه های ارزیابی عملکرد اندازه گیری سنجه های عملکردی فرایندها و استانداردهای کاری و ارقام تخصصی. تعیین میزان انحراف آنها از سطح استاندارد تعیین شده برای آنها. مقایسه نتایج ارزیابی عملکرد بر اساس شاخص ها و سنجه های عملکردی استاندارد . بررسی انحرافات شناسایی شده از سطح استانداردهای تعیین شده پیشنهاد راهکارهای لازم جهت رفع و یا بهبود آنها.	انجام تحقیقات و مطالعات لازم به منظور تغییر	بازنگری مستمر استانداردهای کاری				مربوطه.	توزیع ، بروز رسانی و کنترل و بازبینی		
						تعیین پیش نویس قوانین و مقررات بر اساس نیازهای قانونی.			
						بررسی در کمیته های مختلف و اصلاح احتمالی.			
						ارسال پیش نویس ها جهت اخذ نقطه نظرات مراجع ذیربط.			
						بررسی پیشنهادات دریافتی و اصلاح مقررات قبل از تصویب نهایی			
						شناسایی استفاده کنندگان قوانین و مقررات.			
						تعیین روش به روز رسانی، توزیع و اطلاع رسانی قوانین و مقررات.			
						انجام فرایند مستمرکنترل قوانین و مقررات.			
						کنترل اثرگذاری اصلاح یک بخش مقررات بر بخشهای دیگر			
						شناسایی استفاده کنندگان قوانین و مقررات.			
						بازبینی مقررات بصورت برنامه ریزی شده در بازه های زمانی مشخص			
						پیش بینی بودجه			
تصویب بودجه									
ابلاغ و تخصیص بودجه									
تعهد و واگذاری بودجه									
هزینه و نظارت									
مشارکت با بانکها و سازمان های تامین کننده منابع مالی	فرایند تامین سایر منابع مالی								
تشویق و حمایت از سرمایه گذاران خارجی									
اوراق مشارکت									
بهره گیری از سایر روش های تامین مالی برای پروژه ها									

جدول ۳- کلان فرایند مدیریت عالی (زیر فرایندها، فعالیتها، ریزفعالیتها) و کلان فرایند بازخورد (زیر فرایندها)

کلان فرایند	زیر فرایند	فعالیت	ریزفعالیت			
کلان فرایند مدیریتی	کلان فرایند مدیریتی	گزارش دهی به مدیران به همراه ورودی و خروجی ها	شناسایی و تفکیک مدیران و ذینفعانی که گزارش دریافت می نمایند			
			تعیین و به روزرسانی فهرست ذینفعان و مدیران جهت ارائه گزارش			
			تعریف و به روزرسانی الگوها و ساختار گزارشات مدیریتی لازم با توجه به نیازهای سازمان			
			تعریف و به روزرسانی برنامه زمانی ارائه گزارشها به مدیران و ذینفعان			
			تهیه و جمع آوری مطالب و اطلاعات لازم جهت تهیه گزارش های تعیین شده در قالب برنامه زمانی آنها			
			تدوین گزارش های تعیین شده			
			ارسال گزارش های تدوین شده به ذی نفعان هدف			
			تدوین ماتریس خدمت - ذی نفع			
			تهیه پرسش نامه و الگوی نظر سنجی بر اساس نیازهای شناسایی شده			
			اجرای نظر سنجی و دریافت بازخوردها			
			تحلیل نتایج نظر سنجی و تهیه گزارش تحلیل از ذی نفعان			
			تعیین موقعیت سازمان در خصوص نحوه بکارگیری نیروی انسانی در چهارچوب متخصص متعهد، پیمانکاران، قراردادی، رسمی			
کلان فرایند مدیریتی	کلان فرایند مدیریتی	گزارش دهی به مدیران به همراه ورودی و خروجی ها	پالایش و طبقه بندی نیروی انسانی موجود در زمینه تخصصی مورد نیاز و گروه های کاری			
			بررسی و تصمیم گیری در خصوص نگهداری، هماهنگ سازی و یا خروج نیروی انسانی موجود با استراتژی تدوین شده			
			تشکیل کارگروه های تخصصی، داخلی و خارجی در خصوص بررسی وضعیت ساختار فعلی به جهت کمترین تغییرات اساسی برای رسیدن به ساختار مطلوب			
			استفاده از مشاورین و مطالعه وضعیت شرکتهای مشابه در جهت تسریع در روند تهیه ساختار سازمانی			
			چابک سازی و تخصصی نمودن ساختار به جهت تسهیل در تغییرات آتی با توجه به تغییرات استراتژیک پیش بینی			
			تشکیل جلسات مستمر و بررسی تأثیر عوامل سیاسی، اجتماعی و اقتصادی در راستای بررسی و تغییر روند و استراتژی سازمان در صورت نیاز			
			استفاده حداکثری از واحد تحقیق و توسعه به جهت تهیه گزارشات تحلیلی مداوم			
			کلان فرایند بررسی سوانح و حوادث	کلان فرایند بررسی سوانح و حوادث	فرآیند تدوین و بروزرسانی استراتژی ایمنی	فرآیند اقدامات اولیه برای حفظ اسناد و مدارک در منطقه وقوع سانحه
						فرآیند گردآوری و بررسی داده های مرتبط
						فرآیند اطلاع رسانی در خصوص پیشرفت روند تحقیق
						فرآیند تحلیل یافته ها، جمع بندی و تهیه گزارش نهایی
						کلان فرایند مدیریتی
اخذ نظر معاونین و مدیران ارشد با تجربه و نیز استفاده از مشاورین خارجی						
مطالعه و تطبیق شرح وظایف با شرکتهای مشابه به جهت بهینه نمودن و کاهش اشتباهات احتمالی						
کنترل و نظارت مستمر بر روند اجرای امور ابلاغی و اصلاح و تقویت شرح وظایف با توجه به مطالعات صورت گرفته						
عضویت در گروه های تخصصی داخلی و خارجی جهت اخذ آخرین قوانین و مقررات موجود						
شرکت همایش ها و سمینارهای تخصصی برای دریافت آخرین اخبار و اطلاعات						
کنترل نتایج حاصل از ابلاغ قوانین در قالب گزارشات تخصصی						
تجزیه و تحلیل گزارشات و تدوین اصلاحیه یا قوانین جدید						
تهیه بانک اطلاعاتی به روز و جامع از قوانین و مقررات						
استفاده از نیروی متخصص در کارگروه های تخصصی از داخل یا خارج سازمان						
همکاری و اخذ نظر مشاورین خیره						
استقرار بانک ایده در مجموعه و استفاده حداکثری از نظرات						
کلان فرایند مدیریتی	کلان فرایند مدیریتی	گزارش دهی به مدیران به همراه ورودی و خروجی ها	ابلاغ و پیگیری اجرای قوانین و مقررات به واحد های تابعه در حداقل زمان			
			بررسی گزارشات از واحد ها بصورت تخصصی و تجزیه و تحلیل داده ها			
			بروز رسانی قوانین و مقررات با توجه به گزارشات			
			تهیه شرح وظایف و نظارت مستمر بر اجرای برنامه های ابلاغی			
			مطالعه و تطبیق شرح وظایف با شرکتهای مشابه به جهت بهینه نمودن و کاهش اشتباهات احتمالی			
			کنترل و نظارت مستمر بر روند اجرای امور ابلاغی و اصلاح و تقویت شرح وظایف با توجه به مطالعات صورت گرفته			
			عضویت در گروه های تخصصی داخلی و خارجی جهت اخذ آخرین قوانین و مقررات موجود			
			شرکت همایش ها و سمینارهای تخصصی برای دریافت آخرین اخبار و اطلاعات			
			کنترل نتایج حاصل از ابلاغ قوانین در قالب گزارشات تخصصی			
			تجزیه و تحلیل گزارشات و تدوین اصلاحیه یا قوانین جدید			
			تهیه بانک اطلاعاتی به روز و جامع از قوانین و مقررات			
			استفاده از نیروی متخصص در کارگروه های تخصصی از داخل یا خارج سازمان			
همکاری و اخذ نظر مشاورین خیره						
استقرار بانک ایده در مجموعه و استفاده حداکثری از نظرات						

• یافته‌های حاصل از بررسی کیفی با رویکرد پویایی‌های سیستم

کلیه فرآیندها و فعالیت‌های سیستم مدیریت ایمنی هوانوردی، دارای روابط علت و معلولی بوده و همواره با یکدیگر در ارتباط متقابل هستند. این روابط علت و معلولی متعدد و درهم تنیده با یکدیگر آمیخته و یک بازخور چرخشی را شکل می‌دهند. به منظور تثبیت مدل از رویکرد پویایی‌های سیستم استفاده شده است.

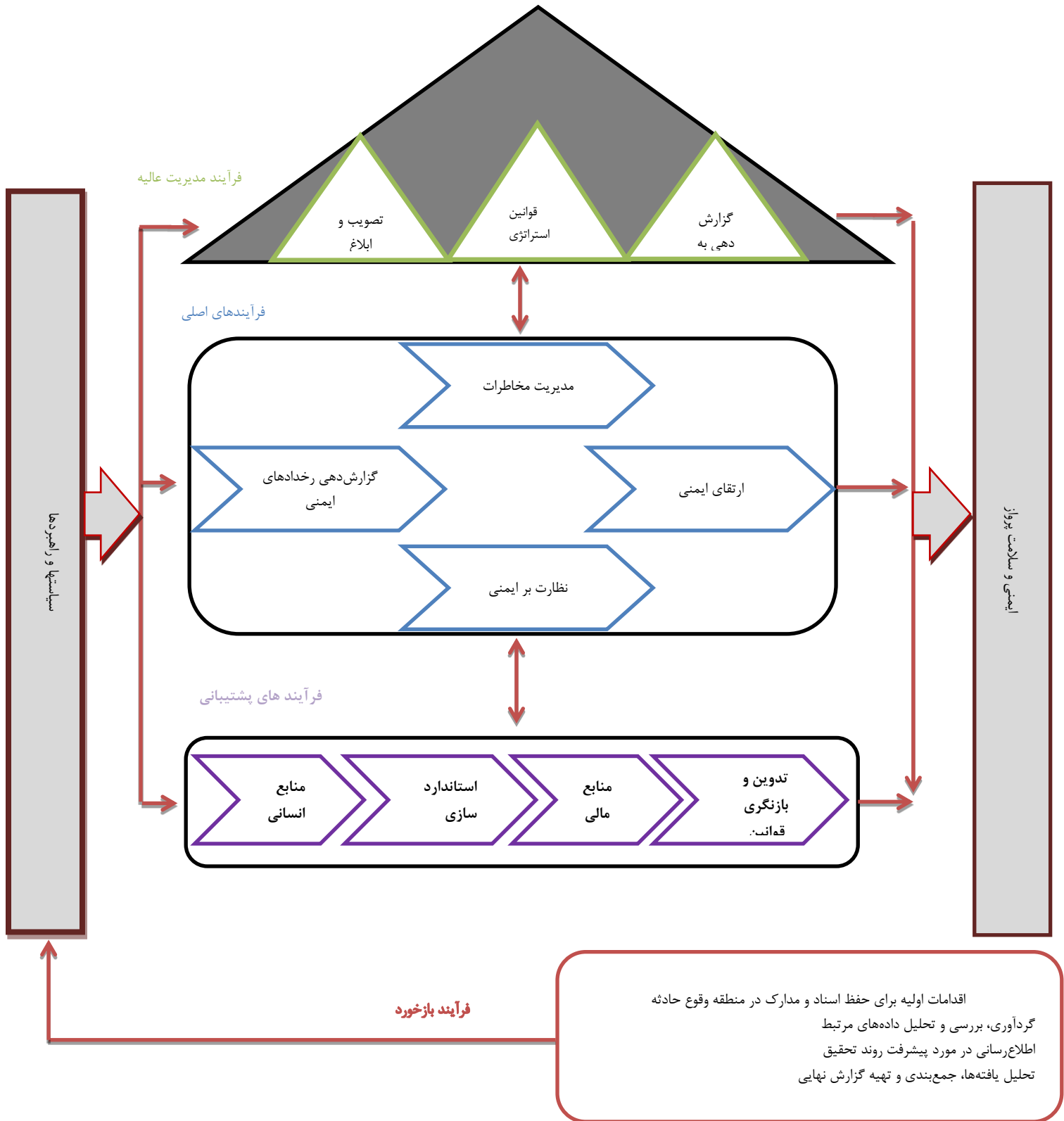
بر اساس حلقه‌های ترسیمی در پویایی‌های سیستم، بهبود در کلان فرآیند پشتیبانی از طریق تأمین منابع مالی و نیروی انسانی متخصص، موجب ارتقای ایمنی و نظارت بر آن و نیز کاهش مخاطرات ایمنی در حلقه فرایند اصلی می‌شود. هرگونه افزایش یا کاهش در مخاطرات ایمنی، نیاز به روز رسانی اهداف و استراتژی‌ها از طریق تشکیل جلسات و تعیین سطح قابل قبول ایمنی جدید و در نهایت تصویب و ابلاغ قوانین و مقررات و استانداردهای کاری دارد. در این فرایند مشارکت ذی نفعان جهت نظارت بر ایمنی و نیز تبادل اطلاعات ایمنی در بخش‌های مختلف سازمان، ارتقای بیشتر ایمنی را امکان‌پذیر می‌سازد. در این میان فعال بودن حلقه بازخورد بررسی سوانح و حوادث، به گردش مثبت حلقه‌های دیگر از طریق در اختیار قرار دادن گزارش‌های حاصل از بررسی حوادث و سوانح به وقوع پیوسته، کمک شایانی می‌کند و استفاده از تجارب حاصل از سوانح مذکور به کاهش مخاطرات ایمنی می‌انجامد. اگر چه مدل مفهومی تحقیق توسط نظریه‌پردازان تأیید ساختاری و توسط کشورهای مختلف به کارگرفته شده است، اما در پژوهش حاضر نیز مجدداً به منظور اطمینان از روابط مفهومی میان این متغیرها و ابعاد آنها و نیز افزایش اعتبار مدل انتخابی، مجدداً تحلیل عاملی تأییدی از طریق مدل معادلات ساختاری انجام گرفته است. شکل ۴ مدل پژوهشگر را در حالت تخمین ضرایب نشان می‌دهد. با توجه به مدل در حالت تخمین، می‌توان تمامی ضرایب مسیر را برآورد کرد. این ضرایب نشان می‌دهد که چند درصد از تغییرات متغیر وابسته، ناشی از تأثیر متغیر یا متغیرهای مستقل می‌باشد. این مقدار برای متغیر مستقل مقداری برابر

صفر و برای متغیر وابسته مقداری بیشتر از صفر است. هر چه این میزان بیشتر باشد، ضریب تأثیر متغیر مستقل بر وابسته بیشتر است [۱۲].

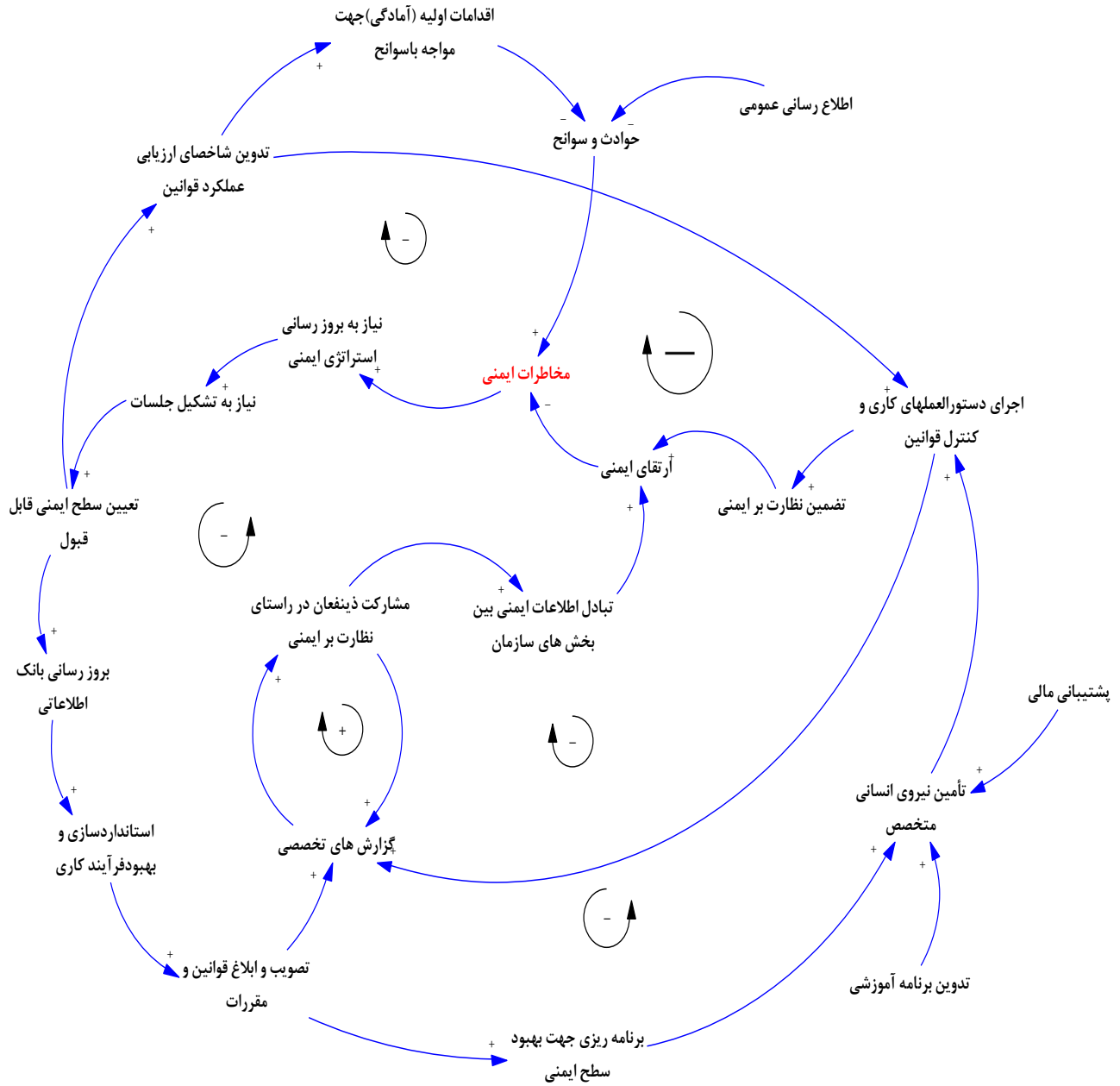
مدل ساختاری در حالت تخمین استاندارد نشان داد که تأثیر مثبت (۰/۹۱) و معناداری (۱۳/۶۶)، میان فرآیند مدیریت عالی و سیستم مدیریت ایمنی وجود دارد. کلان فرآیند پشتیبانی تأثیر مثبت (۰/۸۴) و معناداری (۱۲/۶۰) را بر سیستم مدیریت ایمنی نشان می‌دهد. کلان فرآیند اصلی بر سیستم مدیریت ایمنی، تأثیر مثبت (۰/۷۵) و معناداری (۱۱/۰۸) دارد. فرآیند بازخورد (بررسی حوادث و سوانح) نیز بیانگر تأثیر مثبت (۰/۶۵) و معناداری (۸/۷۴) بر روی سیستم مدیریت ایمنی است. اطلاعات فوق نشان دهنده این است که کلان فرآیند مدیریت عالی به بیشترین تأثیر را بر روی سیستم مدیریت ایمنی دارد، پس از آن بیشترین تأثیر مربوط به کلان فرآیند پشتیبانی است. کمترین تأثیر را کلان فرآیند سوانح بر سیستم مدیریت ایمنی دارد.

بحث و نتیجه‌گیری

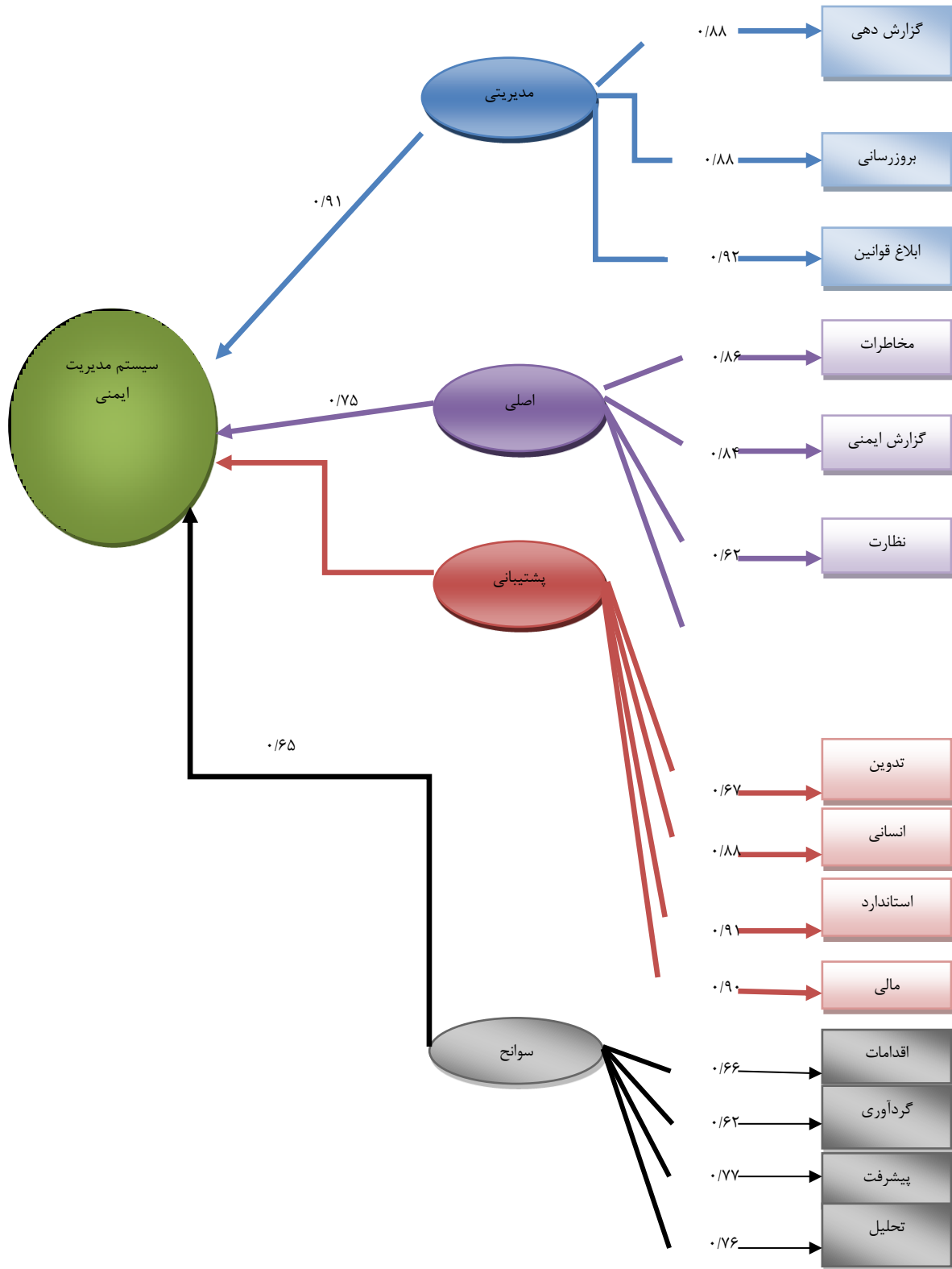
ایمنی هوانوردی یکی از مهم‌ترین اهداف صنعت حمل و نقل هوایی در سطح جهانی است. بررسی سوانح و حوادث هوایی نیز یکی از اقدامات اساسی در راستای ارتقاء ایمنی و شناسایی نقائص و نقاط ضعف موجود در سامانه هوانوردی کشورها، به منظور اتخاذ تدابیر لازم جهت جلوگیری از بروز موارد مشابه می‌باشد. عمق و گستردگی مباحث مرتبط با ایمنی صنعت هوانوردی چنان طیف وسیعی از سیستم‌ها، فرآیندها، قوانین و مقررات در امور عملیاتی و تعمیراتی و آماده سازی هواپیما را در بر می‌گیرد که برآیند اجرای همه آن‌ها ایمنی و سلامتی پروازها را به دنبال خواهد داشت [۱۳]. نادیده انگاشتن ایمنی به عنوان یکی از اصول و ارکان صنعت هوانوردی، این صنعت را دچار چالش در همه ابعاد اقتصادی، سیاسی و اجتماعی می‌نماید. افزایش ترافیک هوایی و همراه بودن آن با بروز سوانح و حوادث متعدد در صنعت حمل و نقل هوایی تأثیرات منفی بسزایی بر این زیر بخش اقتصادی کشور وارد کرده که اثرات نامطلوب آن بر بسیاری از بخش‌های دیگر نیز قابل مشاهده است



شکل ۲- نمودار مدل نهایی تحقیق (نظام توسعه مدیریت ایمنی هوانوردی)



شکل ۳- مدل علت و معلولی سیستم مدیریت ایمنی



شکل ۴- تحلیل عاملی (تحلیل ساختاری) مدل مفهومی تحقیق در حالت تخمین استاندارد

گذشته از خدشه‌دار شدن کرامت انسانی، میزان بالای خسارات مالی ناشی از وقوع حوادث و سوانح و تأثیرات اساسی آن بر روی مؤلفه‌های سیاسی و اقتصادی کشور، همچنین حفاظت از جان انسان‌هایی که در این گونه ضایعات دچار صدمات جسمی و روحی شده‌اند، رسیدگی به وضعیت ایمنی و سر و سامان دادن به آن را بیش از پیش هویدا می‌سازد. خدشه‌دار شدن اعتبار صنعت هوانوردی کشور در ابعاد بین‌المللی تصمیم‌گیرندگان و متخصصان صنعت هوایی را بر آن می‌دارد که در بررسی علل اصلی ایجاد چنین رویدادهایی تأمل و تعمق بیشتری داشته باشند. بررسی نتایج مطالعات حاکی از این است که فعالیت‌های انجام شده کشور ایران در زمینه‌های مرتبط با مدیریت ایمنی هوانوردی را، می‌توان در حوزه‌های سیاست‌گذاری و برنامه‌ریزی کلان فعالیت‌های پیاده‌سازی سامانه مدیریت ایمنی دنبال کرد. در حوزه سیاست‌گذاری و برنامه‌ریزی کلان امور مرتبط با ایمنی هوانوردی، که جزو وظایف بخش حاکمیتی صنعت است و سازمان هواپیمایی کشوری به عنوان نماینده حاکمیت در این بخش، وظیفه تدوین و ابلاغ این سیاست‌ها را بر عهده دارد. علی‌رغم فعالیت‌های پراکنده‌ای که در این زمینه انجام گرفته، هنوز سیاست‌های کلان کشور در زمینه ایمنی هواپیمایی توسط سازمان مسوول تدوین و ارایه نشده است [۱۴]. هر چند برخی اقدامات و برنامه‌های موردی انجام شده، ولی هیچ یک از این برنامه‌ها به نتیجه نهایی نرسیده و سند مدونی در این مورد منتشر نشده است. با توجه به اهمیت این مهم در برنامه ایمنی و نقش کلیدی این جز از سامانه در تعیین خط مشی و مسیر حرکت کشور در کلیه بخش‌های تصدی‌گری هوانوردی، لازم است تا پیش از هر اقدامی در زمینه پیاده‌سازی نظام مدیریت ایمنی هوانوردی، فعالیت‌هایی اساسی انجام شود و سیاست‌ها، اهداف و برنامه‌های ایمنی کشور تدوین و در اختیار ذینفعان صنعت قرار گیرد. همچنین با طراحی نقشه راه در سازمان می‌توان میزان اثربخشی فرآیندهای ایمنی هوانوردی را ارتقا داد، این نقشه از تنظیم استراتژی‌های کلی سازمان ایجاد می‌شود [۱۵]. در این تحقیق نقشه راهبردی ایمنی هوانوردی پیشنهادی برای کشور ارایه شده است که بر اساس آن به طور زنجیره‌ای

برای برآورده شدن اهداف و انتظارات ذینفعان باید مجموعه فرآیندهایی شامل (مدیریت عالی، اصلی، پشتیبانی و بازخورد) تدوین و سپس زیرفرآیندهای آن را مشخص کرد تا بستر و زمینه تحقق کلان فرآیندها محقق شود. نقشه استراتژی برای بهبود فرآیندها در سازمان، باید اهداف رشد و یادگیری را دنبال کند.

پیشنهادها

در این تحقیق به ذکر پیشنهادهایی در مورد ادامه کار پژوهش از سوی علاقمندان پرداخته می‌شود که در دو بخش، پیشنهادهای کاربردی تحقیق و پیشنهادهایی برای پژوهش‌های آتی، تقسیم‌بندی می‌شوند.

• پیشنهادات کاربردی

مراتب پیشنهادی محقق در رابطه با فرآیند مدیریت عالی به شرح زیر است:

الف- تدوین استراتژی

- ایجاد شورای عالی ایمنی در سطح ملی و منطقه ای با عضویت بخش حاکمیتی شامل: وزارت راه و شهرسازی، سازمان هواپیمایی کشوری، قوه قضائیه، وزارت دفاع، ستاد کل نیروهای مسلح بخش‌های تصدی‌گر و اجرایی شامل: شرکت فرودگاه‌های کشور و شرکت‌های هواپیمایی.

- تدوین سیاست‌ها و راهبردهای ایمنی کشور توسط شورای عالی ایمنی.

- تبیین برنامه ایمنی کشور توسط شورای عالی ایمنی.

- ایجاد سیستم مدیریت ایمنی منطبق با برنامه ایمنی کشور

-انتخاب شاخص‌های ایمنی توسط شورای عالی ایمنی

- انتخاب اهداف ایمنی توسط شورای عالی ایمنی

- تدوین مکانیزم‌های آموزش‌های برون سازمانی

- تدوین چارچوب قانونی سامانه مدیریت ایمنی و الزامات سیاست‌های اجرایی و توصیه نامه‌های مرتبط.

- ایجاد کمیسیون‌های تخصصی مرتبط با موضوع ایمنی به منظور شناسایی راهکارهای عملیاتی کردن فرآیندهای مدیریت عالی، اصلی، پشتیبانی و بازخورد ایمنی.

- شناسایی، تعریف و مستندسازی الزامات و مسئولیت‌های مرتبط با استقرار و حفظ (به روز رسانی) برنامه ایمنی کشور

بر اساس مفاد آیین نامه ایمنی کشور.

- تشکیل ارگان مستقل تحقیق و بررسی سوانح و حوادث هوایی مراتب پیشنهادی محقق در رابطه با فرآیند پشتیبانی به شرح زیر می‌باشد:

الف - منابع مالی

- تخصیص منابع مادی لازم برای اجرای برنامه ایمنی کشور
ب- منابع انسانی

- تأمین منابع انسانی متخصص به منظور اجرای برنامه ایمنی کشور

- تدوین برنامه آموزشی برای تمامی کارکنان و متخصصین صنعت هوانوردی

- ارائه برنامه زمانبندی آموزش کارکنان برای آموزش فرآیند شناسایی خطرات و مدیریت مخاطرات

پ - تدوین و بازنگری قوانین

- صدور و ابلاغ سیاست‌های ایمنی کشور، آیین نامه‌ها، دستورالعمل‌ها و مقررات ایمنی به بخش‌های تصدی‌گری مانند: شرکت فرودگاه‌های کشور، شرکت‌های هواپیمایی، شرکت‌های ارائه دهنده خدمات هندلینگ، شرکت‌های ارائه دهنده خدمات تعمیر و نگهداری، شرکت‌های ارائه دهنده خدمات ساخت و تعمیر و نگهداری وسایل پرنده و شرکت‌های ارائه دهنده خدمات آموزش.

- بازنگری، تدوین و انتشار چارچوب‌های قانونی و مقررات خاص ایمنی در سطح ملی

ت- استانداردسازی

- تدوین استانداردهای نظام توسعه مدیریت ایمنی صنعت هوانوردی کشور

• پیشنهادها برای پژوهش‌های آتی

موضوعات زیر برای انجام تحقیقات بعدی پیشنهاد می‌شود:
- این تحقیق به طور عام در سطح سازمان (کلان) انجام شده است، برای بهبود عملکرد مستمر و موفقیت و مؤثر بودن این تحقیق، پیشنهاد می‌شود در تحقیقات بعدی به انجام پژوهش‌های جداگانه در قسمت‌های مختلف و معاونت‌ها اقدام شود و مدل پویا برای هر یک از آنها تدوین گردد، همچنین اهداف و معیارهای ارزیابی عملکرد استخراج و متناسب با قسمت مربوطه، طراحی و بومی سازی شود.

ب - تصویب و ابلاغ قوانین

- تدوین دستورالعملی برای توافق نامه‌های عملکرد ایمنی سامانه مدیریت ایمنی ارائه دهندگان خدمات، شامل شرکت فرودگاه‌های کشور، شرکت‌های هواپیمایی، شرکت‌های ارائه دهنده خدمات هندلینگ، شرکت‌های ارائه دهنده خدمات تعمیر و نگهداری، شرکت‌های ارائه دهنده خدمات ساخت و تعمیر و نگهداری وسایل پرنده و شرکت‌های (ارائه دهنده خدمات آموزش).

پ - گزارش دهی به ذی‌نفعان و مدیران

- نظارت بر اجرای صحیح روش‌های کنترل مخاطره ایمنی در سامانه مدیریت ایمنی ارائه دهندگان خدمات
- ارائه گزارش از روند اجرای سامانه مدیریت ایمنی توسط ارائه دهندگان خدمات به شورای عالی ایمنی
- تدوین و راه اندازی سامانه گزارش دهی الزامی و محرمانه خطرات و تشکیل بانک اطلاعاتی خطرات
مراتب پیشنهادی محقق در رابطه با فرآیند اصلی به شرح زیر است:

الف- مدیریت مخاطرات

- ایجاد بانک اطلاعات ایمنی هوانوردی کشور در بردارنده تمامی اسناد مرتبط شامل الزامات، مسوولیت‌ها و پاسخگویی‌ها در رابطه با برنامه ایمنی کشور.

ب- ارتقای ایمنی

- اجرای برنامه اجرایی، برای دستیابی به اهداف ایمنی بر اساس سطح ایمنی قابل قبول اولیه

پ- نظارت بر ایمنی

- نظارت بر روند اجرای سامانه مدیریت ایمنی توسط ارائه دهندگان خدمات از طریق شورای عالی ایمنی

- تدوین دستورالعمل‌هایی برای تخصیص ارجحیت به بازرسی‌ها، ممیزی‌ها و تحقیق‌ها

- پایش تبعات فرآیندهای شناسایی خطر و مدیریت مخاطره ارائه دهندگان خدمات از طریق الزامات قانونی وضع شده

ت - گزارش دهی رخدادهای ایمنی

- ایجاد نظام پایدار و مداوم تحقیق و بررسی در زمینه علل وقوع سوانح هوایی و میزان خسارات وارده، تدوین گزارش مربوطه و ارائه آن به ذی‌نفعان و مدیران مرتبط بعد از وقوع هر سانحه.

چنین بهبودی را فراهم سازند. در واقع مدل کنونی را می توان با تحقیقات بیشتر در روابط میان متغیرها بهبود بخشید. همچنین با استفاده از نسخه کامل نرم افزار و نسیم، می توان مدل را توسعه داد.

- بسط و گسترش نقشه استراتژی ارائه شده و پیاده سازی نظام ارزیابی متوازن

- با توجه به اینکه هنگام مصاحبه و جمع آوری اطلاعات، عدم دقت لازم و تخصیص زمان مؤثر و مناسب از سوی برخی مسئولان و کارشناسان مخاطب، وجود داشت بنابراین با هماهنگی بیشتر با افراد خبره، مسئولین و کارشناسان، می توان مدل طراحی شده را بهبود داد. تکمیل مدل، طراحی فرآیندها و مسیر جریان آنها، انجام شبیه سازی برای کمی سازی مدل و بهبود آن متناسب با نیاز و اهداف سازمان هواپیمایی کشوری، از اقداماتی هستند که می توانند موجبات

منابع

۱. صفری مقدم، مهدی و سمیعی فراهانی، پرستو و کاشف-زاده، علیرضا، مطالعه تطبیقی - ابزارهای مورد استفاده در مدیریت ایمنی در بخش های مختلف صنعت هوانوردی کشورهای پیشرفته، مجموعه مقالات سومین همایش ایمنی هوانوردی، تهران، ۱۳۸۴.
۲. موحدی زاده، حمید رضا، بررسی اثرات سامانه مدیریت ایمنی در سوانح هوایی، ۱۳۹۱.
۳. جباری قره باغ، منصور، حمله نظامی به هواپیمایی ایرباس ایران و ۰۰۷ کره از دیدگاه حقوق بین الملل، تهران، ۱۳۹۱
4. England Aviation. State safety programme. 2006.
5. Safety regulation group CAP726: guidance for developing and adding a formal safety management system . civil aviation authority, 2003.
6. <http://www.nav Canada.ca>
۷. سالنامه آماری سازمان هواپیمایی کشوری، ۱۳۸۷.
۸. پروین، نسرین، مجموعه قوانین و مقررات هواپیمایی کشوری. تهران، ۱۳۷۵.
۹. صادقی مال امیری، منصور، خلاقیت: رویکرد سیستمی، فرد، گروه، سازمان، تهران انتشارات امام حسین، ۱۳۷۵.
۱۰. کریمی مجد، فرج اله. بررسی و نقدی بر وضعیت صنعت هوانوردی کشوری و حمل و نقل هوایی. مجموعه مقالات همایش ایمنی هوانوردی. پایگاه اطلاع رسانی صنعت هواپیمایی کشور. تهران، پژوهشگاه هوافضا، هواپیمایی
- جمهوری اسلامی ایران (هما). ۱۳۸۴.
۱۱. دشتی زاده، جمشید، بروفه؛ جمشید. ایمنی روانی. دومین همایش ایمنی هوانوردی. تهران، پژوهشگاه هوافضا، هواپیمایی جمهوری اسلامی ایران (هما). ۱۳۸۱.
۱۲. گلرو، علی اکبر. ساختار ایمنی هوانوردی در کشور و نیاز به بازسازی آن بر اساس الگوهای بین المللی. مجموعه مقالات سومین همایش ایمنی هوانوردی. تهران، پژوهشگاه هوافضا، هواپیمایی جمهوری اسلامی ایران (هما). ۱۳۸۴.
۱۳. رجبی آقباشی، مریم. نقش سازمان هواپیمایی کشوری در تعیین ظرفیت فرودگاهها و تأثیر آن در ایمنی هوانوردی. دومین همایش ایمنی هوانوردی، تهران، پژوهشگاه هوافضا، هواپیمایی جمهوری اسلامی ایران (هما). ۱۳۸۴.
۱۴. وری، جلال؛ محمدرضا الیاسی؛ فواد ظهوری و مجید سروش، ارائه روشهای مدیریت اطلاعات فرودگاهی به عنوان عاملی مؤثر در مشتری مداری و افزایش ایمنی فرودگاهها، سومین همایش ایمنی هوانوردی، تهران، پژوهشگاه هوافضا، هواپیمایی جمهوری اسلامی ایران (هما). ۱۳۸۴.
۱۵. تاج بخش، سحر؛ علی اکبر بیدختی؛ مجید آزادی و ابراهیم مرادی، ایمنی پرواز و پیش بینی تلاطم هوای صاف روی ایران، سومین همایش ایمنی هوانوردی، تهران، پژوهشگاه هوافضا، هواپیمایی جمهوری اسلامی ایران (هما). ۱۳۸۴.

راهنمای نگارش مقاله

می‌تواند شامل روش تحقیق، مدت زمان اجرا، مکان اجرای پژوهش، جامعه مورد مطالعه، رعایت موازین اخلاقی در پژوهش، نحوه جمع‌آوری اطلاعات، ابزارهای اندازه‌گیری و آزمون‌های آماری باشد.

● **یافته‌ها:** در این بخش باید یافته‌های به دست آمده از تحقیق بدون بحث بیان گردد و نباید داده‌های جدول‌ها، شکل‌ها و نمودارها مجدداً در این قسمت تکرار شوند. شماره‌ی جدول‌ها، تصاویر و نمودارها باید با دقت در متن آورده شوند و هر کدام در صفحات جداگانه‌ای آورده و شماره‌گذاری شوند.

● **بحث و نتیجه‌گیری:** در این بخش نویسنده (ها) تفسیری منطقی از یافته‌های به دست آمده ارائه نموده و هم‌چنین یافته‌های به دست آمده را با مطالعات انجام شده مقایسه می‌نمایند. محدودیت‌های مطالعه و هم‌چنین پیشنهادها برای مطالعات آینده از قسمت‌های مهم بحث و نتیجه‌گیری می‌باشد.

● **سپاسگزاری:** از منابع کمک‌های مالی، افراد یا سازمان‌های همکار در انجام این پژوهش

● **منابع:** منابع به ترتیب حروف الفبا شماره‌گذاری شده (منابع فارسی ابتدا و بعد منابع انگلیسی) و به صورت زیر آورده می‌شوند.

منابع فارسی:

مقاله: نام خانوادگی نویسنده(ها)، نام کوچک نویسنده(ها)، عنوان مقاله، نام کامل مجله، شماره‌ی جلد، شماره‌ی صفحه، محل برگزاری، شهر، ماه، سال.

مثال: شفیع، مسعود، ارتباط دانشگاه و صنعت: موانع اساسی و راهکارهای توسعه‌ای، مجموعه مقالات هشتمین کنگره سراسری همکاری‌های دولت، دانشگاه و صنعت برای توسعه ملی، صفحات ۵۰-۴۱، دانشگاه صنعتی امیرکبیر، تهران، آذر، ۱۳۸۳.

کتاب: نام خانوادگی نویسنده(ها)، نام کوچک نویسنده(ها)، نام کتاب، شماره چاپ، نام ناشر، محل انتشار، سال انتشار.

مثال: شفیع، مسعود، ارتباط صنعت و دانشگاه: آینده‌ای تابناک، پیشینه‌ای تاریک، چاپ هشتم، انتشارات دانشگاه صنعتی امیرکبیر، تهران، ۱۳۸۶.

منابع انگلیسی:

مقاله: نام خانوادگی نویسنده (ها)، نام کوچک نویسنده (ها)، عنوان مقاله، نام کامل مجله، شماره‌ی جلد، شماره صفحه، سال انتشار.

مثال:

Antonelli, C, "The evolution of the Industrial organization of the production of Knowledge". Cambridge Journal of Economics, 1999, 23, pp.243-260, 1999.

کتاب: نام خانوادگی نویسنده(ها)، نام کوچک نویسنده(ها)، نام کتاب، شماره چاپ، نام ناشر، محل انتشار کتاب، سال انتشار.

۱. مجله صنعت و دانشگاه به صورت فصلنامه منتشر می‌شود. این فصلنامه حاوی مقالاتی در زمینه‌های گوناگون می‌باشد.

۲. نوع مطالبی که در فصلنامه چاپ می‌شود عبارتند از:

● مقالات مروری که معمولاً توسط سردبیر از صاحب‌نظران درخواست می‌شود.

● مقالات تحقیقاتی

● مقالات کوتاه

۳. مقاله باید در مجلات دیگر به چاپ نرسیده و هم‌زمان برای چاپ به نشریه‌ی دیگری ارسال نشده باشد.

۴. مسئولیت صحت مطالب مندرج در مقاله به عهده‌ی نویسنده(ها) است.

۵. مقاله‌ی ارسال شده، توسط هیأت تحریریه مورد بررسی قرار خواهد گرفت و فصلنامه در ویرایش ادبی و محتوایی و در صورت لزوم حذف بخش یا بخش‌هایی از مقاله مجاز است.

۶. زبان فصلنامه فارسی است، لذا حتماً بایستی یک چکیده انگلیسی هم داشته باشد و حتی المقدور از واژه‌های فارسی برای بیان مطالب علمی استفاده شود. لازم است مقاله فاقد اشکالات املائی یا نکات دستوری باشد.

۷. تمامی مطالب متن و منابع باید با فاصله یک خط در میان با نرم افزار word تایپ شده و دارای حاشیه‌ی ۲ سانتی‌متر از هر طرف باشد. قلم به کار رفته نازنین و اندازه آن ۱۲ باشد.

۸. تمامی مقالات باید مشتمل بر بخش‌های زیر باشد:

● **عنوان مقاله:** عنوان مقاله با قلم سیاه تایپ شود، آنگاه نام نویسنده یا نویسندگان، رتبه‌ی علمی، نشانی(شامل نام دانشگاه یا دانشکده، مؤسسه و واحد تحقیقاتی مرتبط و ...) قید شود.

● **چکیده‌ی مقاله:** چکیده‌ی فارسی ساختارمند باید پس از مقدمه‌ای کوتاه هدف از تحقیق، روش تحقیق، یافته‌ها و نتیجه‌گیری را به طور اختصار بیان نماید (حداقل ۱۵۰ کلمه و حداکثر ۲۵۰ کلمه). این نکته برای چکیده‌ی مقاله به زبان انگلیسی نیز صادق است. در پایان چکیده مقاله، کلیدواژه باید شامل تعدادی کلمات کلیدی(حداقل ۳ و حداکثر ۵ کلمه)، در چکیده‌ی فارسی به زبان فارسی و در چکیده‌ی انگلیسی به زبان انگلیسی، باشد.

● **مقدمه:** مقدمه باید ضمن بیان هدف و مسأله‌ی مورد تحقیق، حاوی خلاصه‌ای از مطالعات و مشاهدات مرتبط با تحقیق مورد نظر(داخلی و خارجی) در چند سال اخیر همراه با یادآوری منابع آن‌ها باشد. لازم به یادآوری است که نباید در این قسمت داده‌ها و یا نتیجه‌گیری کار گزارش شود.

● **روش بررسی:** به نحوی باید نوشته شود که هر خواننده‌ای بتواند با استفاده از آن، تجربه‌ی نویسنده مقاله را تکرار نماید و

مثال:

Etzkowitz, H. and Leydesdorff, L. "Universities in the Global Economy: A triple Helix of university-industry-government relations, Cassell Academic, London, 1997.

آوردن اسامی تمامی نویسندگان کتابها یا مقالات الزامی است.

۹. شماره‌گذاری بخش‌ها: تمامی بخش‌های مقاله، به غیر از بخش‌های ستاره خورده بالا به صورت نمونه شماره‌گذاری شود.

۲. مبانی نظری مرتبط با کیفیت در آموزش عالی

۱،۲ جایگاه و نقش آموزش عالی در نظام نوآوری ملی

۱،۱،۲ سیر تکاملی الگوهای نوآوری

▪ نگاره‌ها، نمودارها و جدول‌ها: نسخه‌ی اصلی نگاره‌ها، نمودارها و جدول‌ها هر کدام در صفحات جداگانه و در کاغذ A4 (حتی‌الامکان

گلاس) ارسال گردد. آوردن شماره‌ی هر کدام، نام نویسنده‌ی اول و جهت درج تصویر، در پشت هر صفحه ضروری است. لازم است تعداد نگاره‌ها، نمودارها و جدول‌ها با حجم کلی مقاله متناسب باشد و عکس‌ها به صورت سیاه و سفید تهیه شده باشند.

۱۱. زیرنویس شکل‌ها و نمودارها: در این بخش زیرنویس شکل‌ها و نمودارها در صفحه‌ای جداگانه با آوردن شماره‌ی آنها به دقت شرح داده می‌شود. لازم است اختصارات موجود در نگاره‌ها در زیرنویس فارسی توضیح داده شود.

۱۲. ارسال مقاله: نویسنده‌ی مسئول باید یک نسخه از مقاله کامل را، به آدرس دفتر مجله و یا به صورت فایل ضمیمه با پست الکترونیکی به آدرس پست الکترونیکی مجله ارسال نماید.

معرفی جمعیت ایرانی پیشبرد ارتباط صنعت و دانشگاه

اهداف

- جمعیت ایرانی پیشبرد ارتباط صنعت و دانشگاه در سال ۱۳۸۳ با اهداف زیر تشکیل شد:
- کمک به پیشبرد برنامه‌های توسعه صنعتی کشور از طریق ارتباط دانشگاه‌ها و مراکز تحقیقاتی با صنعت.
- حمایت از گسترش فعالیت‌های تحقیق و توسعه صنعتی در بخش‌های دولتی و خصوصی.
- مشارکت در برنامه‌های توسعه ملی از طریق بازنگری مسائل، طرح موانع و ارائه راهبردها و راهکارها

وظایف

- ایجاد و تقویت زمینه‌های همکاری بین مراکز علمی تحقیقاتی و صنایع کشور
- ارائه خدمات آموزشی، پژوهشی، علمی و مشاوره‌ای به بخش‌های مختلف صنعتی
- تشکیل هسته‌های تخصصی برای بررسی نیازهای صنایع مسئله‌یابی و تلاش در جهت رفع آنها با کمک دانشگاه‌ها و مراکز تحقیقاتی
- اجرای بازدیدهای علمی و صنعتی در جهت همکاری‌های متقابل
- برگزاری همایش‌های علمی از جمله کنگره سراسری همکاری‌های دولت، دانشگاه و صنعت برای توسعه ملی
- تلاش در جهت انطباق برنامه‌های آموزشی دانشگاه‌ها با نیازهای واقعی صنعت
- تلاش در جهت ایجاد تسهیلات کارآموزی دانشجویان و کارورزی دانش‌آموختگان در بخش‌های اقتصادی و صنعتی و فرصت‌های مطالعاتی اعضای هیأت علمی دانشگاه‌ها در صنایع
- تلاش در جهت ایجاد زمینه‌های مناسب جذب دانش‌آموختگان دانشگاه‌ها در صنایع
- همکاری مؤثر با دیگر حلقه‌های واسط بین دانشگاه و صنعت نظیر شهرک‌های علمی تحقیقاتی، مراکز رشد فناوری، واحدهای تحقیق و توسعه، صندوق‌های مالی توسعه فناوری و مراکز تجاری‌سازی فناوری
- همکاری با نهادهای سیاست‌گذاری، برنامه‌ریزی و اجرایی کشور در جهت حمایت‌های اقتصادی، اجتماعی و فرهنگی آنها از جمعیت و برنامه‌های توسعه ارتباط دانشگاه و صنعت
- حمایت از انتخاب و اجرای پایان‌نامه‌های دوره‌های تحصیلات تکمیلی در جهت مسائل و مشکلات مبتلا به صنعت
- ایجاد ارتباط مؤثر با انجمن‌ها، تشکل‌ها و سازمان‌های ملی، منطقه‌ای و بین‌المللی مشابه
- انجام مطالعات امکان‌سنجی در اجرای پروژه‌های مشترک در حوزه‌های مرتبط با فعالیت‌های جمعیت از جنبه‌های گوناگون اقتصادی، اجتماعی، علمی و فرهنگی
- انتشار فصلنامه و خبرنامه و اشاعه اطلاعات مرتبط در حوزه‌های علمی تحقیقاتی و صنعتی و به ویژه عرضه و تقاضای فناوری

برنامه‌ها

جمعیت به‌منظور تحقق اهداف خود، برنامه‌های زیر را در اولویت فعالیت‌هایش قرار داده است:

- ترویج و توسعه فرهنگ پژوهش و فرهنگ صنعتی در کشور
- افزایش کارایی تحقیقات و وارد کردن نتایج تحقیقات در چرخه برنامه‌های تولیدی و صنعتی کشور
- کمک به ایجاد فضایی مناسب برای بروز ابتکارات، نوآوری و پیشرفت فناوری از طریق تقویت علائق بین دولت، دانشگاه و صنعت و تأمین آن به جامعه‌ی تجاری و عامه مردم
- سازگارسازی آموزش‌ها و پژوهش‌های دانشگاهی با نیازهای صنعت ملی و نیز همگامی با برنامه‌ها و سیاست‌های توسعه صنعتی کشور
- آشنا سازی صنعت و دانشگاه با نیازها و توانایی‌های یکدیگر و ایجاد فضای مناسب گفت‌و شنود و تبادل نظر بین متخصصین صنعت و دانشگاه در جهت رفع موانع و تنگناها موجود

کمیته‌های اجرایی جمعیت

- کمیته مالی و پشتیبانی
- کمیته عضویت و اطلاع‌رسانی
- کمیته آموزش و پژوهش
- کمیته ارتباط با دانشگاه
- کمیته ارتباط با صنعت
- کمیته ارتباط با دولت و مجلس

از کلیه اندیشمندان، اساتید دانشگاه، پژوهشگران، کارشناسان، دانشجویان و نهادهای دولتی و خصوصی دعوت می‌شود با عضویت در جمعیت، ما را در تحقق اهداف والای آن یاری نمایند.

نشانی دبیرخانه:

تهران - خیابان حافظ - دانشگاه صنعتی امیرکبیر - ساختمان ابوریحان - طبقه ششم - اتاق ۶۱۲.

تلفن: ۰۲۱-۶۶۴۸۵۸۵۶ ، تلفکس: ۰۲۱-۶۶۴۹۵۴۳۳

فرم سفارش آگهی

گرامی ارجمند

احتراماً به استحضار می‌رساند مجله علمی - ترویجی «صنعت و دانشگاه» توسط جمعیت ایرانی پیشبرد ارتباط صنعت و دانشگاه بصورت فصلنامه و با تیراژ یک هزار نسخه انتشار می‌یابد.

انتظار می‌رود با سفارش چاپ آگهی ضمن معرفی توانمندی‌های آن سازمان به خبرگان صنعت، نخبگان، دانشگاه‌ها و نیز مدیران اجرائی باعث پیشبرد اهداف این جمعیت گردد.

سمت:

شرکت:

نام سفارش دهنده:

شماره تماس:

نشانی کامل:

ضمن قبول شرایط مندرج در این فرم تقاضای قرار گرفتن در نوبت آگهی به شرح ذیل می‌باشم:

ابعاد	تعرفه چاپ رنگی (ریال)	تعرفه چاپ سیاه و سفید (ریال)	نوع سفارش
پشت جلد	همت عالی	-	
داخل جلد	۲۵۰۰۰۰	-	
یک صفحه کامل	۱۵۰۰۰۰	۱۰۰۰۰۰	
نیم صفحه	۱۰۰۰۰۰	۵۰۰۰۰۰	
یک چهارم صفحه	۵۰۰۰۰۰	۲۵۰۰۰۰	
کادر راهنما ۶×۴ (حداقل برای سه ماه)	-	۱۰۰۰۰۰	

دفعات چاپ:

شماره درخواستی:

شرایط:

- طرح آگهی بر عهده سفارش دهنده می‌باشد و می‌بایست همراه فرم ارسال گردد.
- ۲۰٪ تخفیف برای شرکت‌های حقوقی عضو جمعیت.
- ۱۰٪ تخفیف برای ۴ شماره چاپ متوالی.
- ۲۰٪ تخفیف برای ۸ شماره چاپ متوالی.
- جهت تخصیص کادر سفارش حداقل چهار شماره متوالی لازم می‌باشد.

لطفاً جهت هماهنگی بیشتر و رزرو با شماره تلفن ۶۶۴۸۵۸۵۶ تماس حاصل فرمایید و پس از تکمیل فرم آنرا به شماره ۶۶۴۹۵۴۳۳ فاکس نمایید.

مهر و امضاء

Designing a Safety Development Management System in a Maritime in a Development

AR. Naderi H. KHanlari H.Faghihaliabadi M. Eskandari

Abstract

Aviation accidents and dangers caused from mistakes which exist in all level and units of executive aviation system. So essence of creation a system for safety management in Iran aviation industry is a decisive issue among country responsables. Research, planning, methodology and integration are some characters of this system. In fact one of new techniques for enhancing safety level in aviation industry is safety management system, which set up security processes by comprehensive, integrated and systematic aspects also bring certainty to aviation safety management with advanced prevention proceedings. This system converge all processes and activities of management according to enhancing aviation safety level, also help the management to achieve to the aims. Therefore, the main aim of this research is designing a system for safety management in Iran's aviation industry. At first for doing of this research, enough and essential informations (including theoretical bases, international documents and experiences, also domestic information in Iran) are gathered and a theory base model designed. Then the model was examined by field studies in reality. In the first stage of field study, quality technique was chosen for examination of model. Non-structural focus group interview, by sampling from all elites and professionals of research subject were used in this stage. Quantitative technique was the methodology of second stage field study. In this stage a questionnaire designed also validity and certainty of it confirmed by statistic measures. Then sample amount and distribution of respondents were chosen from research statistic community, by random sampling. Flight managers and experts, international affair aviation managers, top managers of construction and city designing ministry, national aviation organization, national airports firm and Iran aviation firms were the research statistic community. Result of questionnaires was analyzed by structural formula method and at the end final research model com out from examination process. Four main processes are defined for aviation safety management system in final model of research. These processes are top management process, main processes, supportive processes and feedback processes. The research result shows that, top management process has the most effect on aviation safety management system. The second position from this point of view belongs to supportive processes. Also the least effect on safety management system belongs to feedback processes. For execution of each four processes, we need to define sub-processes and sub-activities then we should do them in harmonized way. In the field of planning and policy making for Iran aviation safety management system, although some scattered studies has made by responsible authorities but the main country policies in this field hasn't written yet. So this research tries to figure out the strategic map of aviation safety management and design a system for it.

Key words: safety management, aviation safety

Comparative Analysis of Entrepreneurial Culture University of Semnan, and Industrial Estates Semnan

L.Jamshidi R.SHahryariPour F.Moradi

Abstract

This study is a descriptive view of the underlying component and factors influencing the development of entrepreneurial culture enumerated and explained the status comparative analysis between our entrepreneurial culture and Industrial Estates province of Semnan University explored. The study population consisted of all managers and experts in Semnan, 350 people, including 50 managers and experts in Industrial Estates is that Morgan and selected by stratified random sampling. Standard questionnaires for data collection, which McGuire validity content validity and reliability with Cronbach's alpha coefficient (86/0r =) respectively. Collected data using descriptive statistics including frequency distribution, measures of central tendency and dispersion (mean \pm SD) and were analyzed by t-test. The main results of this study indicate that managers and experts from University of Industrial Estates and the entrepreneurial culture of collaboration and open communication in that there are significant differences, and the results showed that the status of the University of entrepreneurial culture and Industrial Estates Corporation is desirable.

Key words: Entrepreneurial Culture, Semnan University, Industrial Estates, managers

University Entrepreneur: Fears and Hopes in Knowledge-Based Economy

A.Pazhouhesh Jahromi

J. PourKarimi

Abstract

Universities are in the transition period itself. World wide socio-economic developments have profound influences and pressures on higher education has increased exponentially. In the meantime, the university is expected that the new responsibilities as regional economic and social development, public budget cuts, and getting students embraced the skills, entrepreneurial behavior and pursue commercialization of research and Spin-off academic firms. Otherwise, like any organism that does not understand their changing environment and ecology, can lose their survival. The new role of the university is well-known function that is causing fear and hope. The present review addresses these concerns and hopes, for the purpose, is a type of applied research. In terms of data collection, the type of qualitative research, and research library (a kind of meta-synthesis of secondary studies) using information resources in the field of entrepreneurship and technology transfer from academic databases is provided. Data analysis occurred in three phases: review of the literature; Summarizing; and final mix and aggregate fear and hope. Article concludes despite concerns about the changing role of universities in a knowledge economy, hopes is more and also recent developments reflects fast toward entrepreneurial approach to commercialization of academic research achievements.

Key words: Entrepreneur University; Knowledge Based Economy, fears and hopes.

Open Innovation and Its Necessity in Organizations

Z.HashemiDehaghi

Abstract

By implementing open innovation management, the businesses can enjoy reduction of innovation cost and shorter maturity time of the innovative ideas. Even several businesses can participate in open innovation. Through this, the companies shorten their way to harmonization with the market and attracting novel ideas in the more dynamic, competitive, and wider markets. Thus, the management needs to recognize the outcomes of different market business models and prepare the infrastructure in a way to guarantee their business's survival in the innovation environment. Open innovation is one of the modern innovation paradigms which are perfectly implemented in multination companies. The tools introduced by the paradigm ensure maximum value added in the businesses along with improvement of quality level and satisfaction of all customers. The present study was conducted as a review research, in which necessity of the implementation of open innovation to achieve customer satisfaction and reengineering the business is emphasized through defining the open innovation, proposing conceptual models, and introducing practical models in Iran and other countries. Given that majority of large/average/small producing businesses lack functional research and development department to bring in innovation-based technologies, the national open innovation plan is a solution for the current challenges ahead of industrial units. The plan provides a dynamic and mutual interaction among the owners of the industries and producing units to employ all the untouched resources especially academic environments, university professors, students, and innovating entrepreneurs. The plan forms the triangle of industry, government, and university .

Key words: open innovation, conceptual model of open innovation, implementation of open innovation

Emerging Science and Technology Parks and Incubators; Distinction of Traditional and Modern University

H.SadatMohseni

H.SHafizadeh

Abstract:

Recent developments in the age of post-industrial society, communities and organizations have to focus on the development of science, technology, innovation and entrepreneurship, as well as maximum flexibility and adaptability in relation to the complexity of its environment. One of the requirements to achieve the development of science and technology to create a common understanding of the importance of science, technology and innovation in society by mobilizing national resources and the creation of a comprehensive system of science and technology in the country that necessity to promote the role of small and medium enterprises in the form of a new series entitled parks and incubators and centers of science and technology based on science and technology will be supporting them. Over recent decades, the emergence of the phenomenon of science and technology parks and incubators in many countries has a significant impact on access to knowledge-based development and strengthening of interaction in government, academia and industry have left. Therefore, with regard to this issue, in this article, the first explanation parks and incubators, and Then check the status and history of technology parks and incubators in the world and its history in the world and Iran have been studied and The factors that influence the effectiveness of the proposed parks and incubators.

Key words :Incubators, science and technology parks, entrepreneurship, the development of knowledge-based.

Institutional Research, A New Approach to the Development of University- Industry Relations

MA.Nemati ST.MosaviAmiri M.KHosravi

Abstract

University and industry development in any society are two fundamental pillars of cooperation between the two is a prerequisite for success and accelerate the development process. Study and compare the relationship between university and industry in different countries, the course of action, the mechanisms employed and the results of this relationship to obtain a suitable model for the relationship between universities and industry is of great importance. Although patterns of university-industry links or greatly influenced by national factors and internal factors university to be established in different ways and each of the countries tested, but usually the focus of new research found that the university can be considered and used. The missing link between industry and university are parks and incubators and institutional research offices. This offices with emphasis on the role of external accountability to link the stronger and stronger this relationship help. The study aimed to explore the institutional research and university-industry has been done using the library and documentary studies have attempted to gather information.

Key words: University, Institutional Research, Industry, University-Industry relations

Contents

Institutional Research, A New Approach to the Development of University-Industry Relations	1
Mohamad Ali Nemati, SeysedTayebeh Musavi Amiri, MahbobeKHosravi	
Emerging Science and Technology Parks and Incubators; Distinction of Traditional and Modern University	15
Hoda Sadat Mohseni, Hamid SHafizadeh	
Open Innovation and Its Necessity in Organizations	25
ZahraHashemiDehaghi	
University Entrepreneur: Fears and Hopes in Knowledge-Based Economy	35
Amin Pazhouhesh Jahromi, Javad Pour Karimi	
Comparative Analysis of Entrepreneurial Culture University of Semnan, and Industrial Estates Semnan	45
Laleh Jamshidi, Reza SHahryari Pour , Farshad Moradi	
Designing a Safety Development Management System in a Maritime in a Development	57
AliRezaNaderi, Hosein KHanlari, Hadi Faghih ali abadi, Mojtaba Eskandari	