

تأثیر حمایت‌های کارآفرینانه نظام آموزش عالی علمی - کاربردی کشاورزی بر رفتار کارآفرینانه: رویکرد مدل‌سازی معادلات ساختاری

شهرزاد بارانی* کیومرث زرافشانی** نرگس حسن مرادی***

* کارشناس ارشد، دانشکده کشاورزی، دانشگاه رازی

** دانشیار، دانشکده کشاورزی، دانشگاه رازی

*** استادیار، دانشگاه آزاد اسلامی واحد تهران شمال

Zarafshani2000@yahoo.com

barani705@yahoo.com

تاریخ پذیرش: 89/10/15

تاریخ دریافت: 89/08/20

چکیده: بسیاری از کشورهای در حال توسعه، کارآفرینی را به منظور پیشبرد اهداف اقتصادی کشور تجویز می‌کنند. یکی از مکانیزم‌های توسعه کارآفرینی، آموزش مبتنی بر عمل است. چنین آموزش‌هایی در مراکز آموزشی یافت می‌شود که تمرکز بر اصول آموزش کاربردی است. در کشور ایران، مراکز علمی کاربردی با این هدف پا به عرصه وجود گذاشتند. لذا، هدف اصلی مقاله حاضر، بررسی تأثیر حمایت‌های کارآفرینانه مراکز علمی کاربردی استان کرمانشاه بر رفتار کارآفرینانه دانشجویان علمی-کاربردی کشاورزی بود. بر اساس یافته‌ها، مهمترین حمایت‌ها از دیدگاه دانشجویان، بازاریابی، جلب مشتری و تأمین حمایت مالی مورد نیاز فراگیران در راه‌اندازی یک کسب و کار جدید و حفظ و گسترش آن بود. در حالی که، موارد اخیر کمترین میزان توجه را در مراکز علمی کاربردی به خود اختصاص دادند. بین وضعیت موجود و مطلوب حمایت‌های کارآفرینی مراکز علمی کاربردی اختلاف معنی‌داری بود. حمایت‌های کارآفرینانه از طریق نگرش، هنجارهای ذهنی و باور به خودکارآمدی بر نیت کارآفرینانه دانشجویان اثر مثبت و معنی‌داری داشت. بر اساس یافته‌ها، معرفی ایده‌ای خلاق به مراکز رشد، دعوت از کارآفرینان برتر به کلاس، دعوت از سرمایه‌داران محلی، بازدید از فعالیت‌های موفق و آموزش‌های پس از راه‌اندازی کسب‌وکار، پیشنهاد شد.

کلید واژه‌ها: کارآفرینی، رفتار کارآفرینانه، حمایت کارآفرینانه، آموزش کارآفرینی.

مقدمه

بگذارند، تأسیس شده‌اند. بر اساس بند ماده 2 آیین‌نامه تشکیل شورای عالی آموزش‌های علمی - کاربردی، فارغ‌التحصیلان این نظام باید کارایی لازم را برای اشتغال احراز نمایند [3]. این در حالی است که دانش‌آموختگان مراکز علمی - کاربردی کشاورزی نیز بخشی از آمار بیکاران دانش‌آموختگان دانشگاهی این رشته را به خود اختصاص داده‌اند و اشتغال آن‌ها نیز رضایت بخش نبوده است. تجارب کشورهای مختلف دنیا حاکی از آن است که بهترین گزینه برای آماده کردن دانشجویان نظام آموزش عالی به طور اعم و آموزش‌های علمی کاربردی کشاورزی به طور اخص جهت اشتغال در بازار کار، خود اشتغالی و آموزش کارآفرینی است [1]. نکته قابل توجه در این راستا آن است که علی‌رغم

امروزه چالش اشتغال یا موضوع کار و بیکاری نه تنها یکی از مهم‌ترین مسائل اجتماعی روز در کشور به شمار می‌آید، بلکه با توجه به به میزان رشد جمعیت در دو دهه گذشته، می‌توان آن را مهم‌ترین چالش اجتماعی چند دهه آینده نیز به حساب آورد [1]. بر اساس آمار سال 1380، نرخ بیکاری در بین 147 هزار دانش‌آموخته کشاورزی، 28 درصد گزارش شده که این رقم دو برابر نرخ بیکاری سایر توده‌های بیکار و همچنین بالاترین نرخ بیکاری در بین کل دانش‌آموختگان دانشگاهی است [2]. طی سال‌های اخیر، مراکز جدیدی از جمله دانشگاه علمی - کاربردی یکی از سازوکارهایی است که با هدف کاربردی کردن دانش و پرورش فارغ‌التحصیلانی که به صورت تخصصی بتوانند پا به عرصه کار و میدان عملی کشاورزی

آن، فراهم می‌آورد [19]. بدون شک بهره‌گیری از مدل‌های مبتنی بر نیت به عنوان ابزار مناسب برای توضیح و تفسیر شکل‌گیری نیت کارآفرینانه و رفتار کارآفرینی، این امکان را فراهم می‌سازد که از آن، به شکل یک چارچوب مناسب برای اندازه‌گیری اثر برنامه‌های آموزش کارآفرینی در آموزش عالی و بهبود طراحی و برنامه‌ریزی‌های مرتبط با آن به عنوان روزه‌ای به سوی حل بحران بیکاری دانش‌آموختگان آموزش عالی، بهره گرفت. از این رو، هدف کلی این تحقیق، بررسی تأثیر حمایت‌های کارآفرینانه مراکز علمی کاربردی استان کرمانشاه بر رفتار کارآفرینانه دانشجویان علمی - کاربردی کشاورزی، با بهره‌گیری از مدل آژن، بود.

ادبیات پژوهش

تئوری رفتار برنامه‌ریزی شده آژن [5]، عوامل فردی و اجتماعی را به منظور توضیح و تفسیر رفتارهای مبتنی بر نیت در بر می‌گیرد. TPB یک تئوری اجتماعی - شناختی بوده که در زمینه‌های بسیار گوناگونی به کار گرفته شده است و نسبت به مدل‌های دیگر، نیت کارآفرینانه را با جزئیات بیشتر و به شکل منظم‌تری ارائه می‌دهد [24 و 47]. از این رو، به عنوان چارچوب نظری بسیاری از مطالعات نیت کارآفرینانه مورد استفاده قرار گرفته است [6، 7، 8، 24 و 47].

بر اساس نظریه رفتار برنامه‌ریزی شده آژن [5]، نگرش نسبت به رفتار، هنجارهای ذهنی و باور به خودکارآمدی پیشگوکننده‌های نیت در راه‌اندازی فعالیت‌های کارآفرینانه به شمار می‌روند. متغیر نگرش نسبت به رفتار یک متغیر فردی و شخصی است که طی آن رفتار از دیدگاه خود فرد ارزیابی می‌شود [24]. کاربرد این متغیر در تحقیقات نیت کارآفرینانه بدین صورت است که از دیدگاه خود کارآفرین تا چه اندازه راه‌اندازی کسب و کار جذاب به نظر می‌رسد [8 و 24]. در روانشناسی اجتماعی و تئوری‌های شناختی نیز، ادراکات متعددی از نقش برخی عقاید و نگرش‌ها در پدیده خلق یک کسب و کار جدید ارائه شده است [9] که مؤید تأثیر نقش نگرش بر نیت به شروع یک کسب و کار کارآفرینانه می‌باشد، چرا که هر اندازه افراد نگرش مثبتی نسبت به فعالیت‌های کارآفرینانه داشته باشند بدون شک کارآفرینی را به عنوان امری شدنی و امکان‌پذیر درک کرده، لذا احتمال بیشتری وجود دارد که نیت کارآفرینانه پایدارتری به وجود آید [16]. پژوهش‌های متعددی در این راستا صورت گرفته که وجود این رابطه را مورد تأیید قرار می‌دهند [14، 26، 28، 33، 34، 35 و 36]. بر اساس

گنجاندن سه واحد کارآفرینی در برنامه درسی مراکز علمی کاربردی کشاورزی، این آموزش‌ها نتوانسته انگیزه لازم نسبت به راه‌اندازی کسب و کارهای کارآفرینانه را در دانش‌آموختگان خود ایجاد کند و بخش عمده آموزش‌های کارآفرینی به تعریف مفاهیم و نظریه‌های مرتبط اختصاص یافته است. به عبارت دیگر، این آموزش‌ها از ایجاد انگیزه کارآفرینی در دانشجویان نسبت به راه‌اندازی کسب و کارهای کارآفرینانه غافل مانده‌اند. در حالی که آموزش‌های کارآفرینی فراتر از آشنایی و ایجاد مهارت‌های راه‌اندازی یک کسب و کار است و این آموزش‌ها باید به دنبال آن باشند که انگیزه لازم را به گونه‌ای در دانشجویان ایجاد کند که بدانند پس از فراغت از تحصیل، شغل آماده‌ای منتظر آن‌ها نیست و خود باید نسبت به ایجاد کسب و کار اقدام نمایند. انگیزه یکی از مهم‌ترین مؤلفه‌های مؤثر بر رفتار کارآفرینی است که خود تحت تأثیر نیت کارآفرینانه است. نیت یا تمایل به کارآفرینی عبارت است از تصمیم نسبت به راه‌اندازی کسب و کار. از این رو، حمایت‌های مراکز علمی کاربردی تنها محدود به ارائه حمایت‌های آموزشی سنتی (دانش عمومی و مهارت‌های مورد نیاز راه‌اندازی یک کسب و کار) از کارآفرینی نیست. بلکه عوامل حمایتی دیگری نیز برای گذار فراگیران علمی کاربردی از کارجویی به کارآفرینی لازم است که می‌تواند بر نیت کارآفرینانه آنان تأثیر چشمگیری داشته باشد. با در نظر گرفتن این عوامل حمایتی، مراکز آموزشی می‌توانند از نقش تدریس سنتی به نقش تجاری‌سازی دانش حرکت کنند. لذا، این مراکز می‌توانند سه نوع حمایت را برای فراگیران خود فراهم آورند، شامل: حمایت آموزشی، حمایت شناختی هدفمند و حمایت غیر شناختی هدفمند، که تأثیر آن‌ها بر نیت فراگیران به ایجاد کسب و کارهای کارآفرینانه تا حد زیادی بدون آزمون باقی مانده است. بنابراین شناسایی عوامل مؤثر بر نیت کارآفرینانه دانشجویان مراکز علمی کاربردی کشاورزی که یکی از حلقه‌های تحقیقاتی در این زمینه به شمار می‌رود، گام مهمی در راستای اثربخشی فعالیت‌های کارآفرینی این مراکز در جهت دستیابی به هدف اصلی و اولیه آن‌ها در عرضه فارغ‌التحصیلان خود اشتغال و کارآفرین است. در این میان، به عقیده محققین، تئوری رفتار برنامه‌ریزی شده آژن [5] یک چارچوب معتبری را به منظور تحلیل و اندازه‌گیری چگونگی تأثیر فعالیت‌های کارآفرینی مراکز آموزشی بر نگرش‌ها، نیت و رفتار کارآفرینانه فراگیران

تأثیر دارد. به عبارت دیگر افراد سعی می‌کنند کارهایی را انجام دهند که درباره آن‌ها احساس شایستگی و اعتماد به نفس دارند و از کارهایی که نسبت به آن‌ها بی‌اعتماد هستند، اجتناب می‌ورزند. لذا، نتیجه مسلم باور به خودکارآمدی بیشتر در فرد، سطح اطمینان بالاتر از توانایی‌های خود، اعتماد به نفس و اراده قوی‌تر خواهد بود و همانطور که در مدل انگیزه در کارآفرینی شان⁴ و همکاران [43] ارایه شده که خودکارآمدی یکی از عوامل انگیزشی کارآفرینان است، بنابراین می‌توان انتظار داشت که فردی با باور به خودکارآمدی بیشتر، برای کارآفرین شدن و راه‌اندازی یک کسب و کار جدید (رفتار کارآفرینانه) انگیزه بیشتر و در نتیجه قصد و نیت محکم‌تر و پایدارتری را شکل خواهد داد. نتایج تحقیقات دیگر نیز مؤید این مطلب است [8، 15، 24، 26، 27، 28، 33، 34، 35، 36، 46 و 47]. از این رو، فرضیه سوم و چهارم تحقیق را می‌توان این چنین بیان نمود:

فرضیه 3 (H₃): باور به خودکارآمدی با نیت کارآفرینانه رابطه مثبت و معنی‌داری دارد.

برخی از محققان معتقدند که رابطه‌ای بین آموزش کارآفرینی و نگرش‌های کارآفرینانه، نیت یا رفتار کارآفرینانه وجود دارد، اما با این حال شواهد تجربی بسیار کمی در جهت حمایت از این اظهارات نظری یافت شده است [45]. به عنوان مثال: مطالعه سویتاریس و همکاران [45] با بهره‌گیری از مدل TPB به این یافته منتج شد که برنامه‌های آموزش کارآفرینی، نگرش‌ها و نیت کارآفرینانه را افزایش می‌دهد. نول⁵ [38] نیز اثر آموزش کارآفرینی را بر توسعه نیت کارآفرینانه و درک خودکارآمدی در دانش‌آموختگان رشته‌های کارآفرینی و دو رشته دیگر که همگی از دوره‌های آموزش کارآفرینی برخوردار بودند، بررسی نمود. یافته‌های وی این فرضیه را تأیید کرد که دانش‌آموختگان کارآفرینی، کسب و کار بیشتری را راه‌اندازی کرده و از نیت و خودکارآمدی بالاتری برخوردارند. از طرفی تحقیق پیترمن و کندی⁶ [40] نیز اثر دوره‌های آموزش کسب و کار را بر نیت دانش‌آموختگان دبیرستان تأیید نمود. تحقیقات سعیدی مهرآبادی و مهتدی [41] نیز بیانگر آن بود که دوره‌های آموزش کارآفرینی وزارت کار تأثیر مثبتی بر بروز رفتارهای کارآفرینانه شرکت‌کنندگان داشته است. به عبارت بهتر شرکت در دوره‌های مزبور سبب شده تا فراگیران نسبت

مطالب مذکور، می‌توان فرضیه اول پژوهش حاضر را اینگونه بیان نمود:

فرضیه 1 (H₁): نگرش نسبت به کارآفرینی با نیت کارآفرینانه رابطه مثبت و معنی‌داری دارد.

متغیر دوم، هنجارهای ذهنی است که منعکس‌کننده فشار اجتماعی است که شخص آن را برای انجام دادن یک رفتار خاص، احساس می‌کند؛ یعنی شخص در رفتارش گروهی را به عنوان مرجع در نظر می‌گیرد و سعی می‌کند رفتار خود را با نیازهای آنان تنظیم کند [32]. هنجارهای ذهنی در قالب فرهنگ جامعه جای می‌گیرد و فرهنگ حاکم بر جامعه نیز بر کارآفرینی تأثیر می‌گذارد. در جوامعی که کارآفرینی مشروعیت اجتماعی دارد به کارآفرینی در نظام آموزشی توجه بیشتری شده و به آن به عنوان یک مقوله مطلوب در جامعه نگرسته و به طور مثال مشوق‌های مالی بیشتری برای کسب و کارهای کارآفرینانه در نظر گرفته می‌شود [32]. از این رو، هنجارهای جامعه همسو با فعالیت‌های کارآفرینانه خواهد بود و کارآفرین خود را در یک فضای کارآفرینی مطلوب احساس کرده، بنابراین، قصد و نیت قوی‌تری جهت آغاز یک فعالیت کارآفرینانه خواهد داشت. در تحقیقات بسیاری وجود این رابطه مورد تأکید واقع شده است [14، 28، 33، 34 و 35]. بر این اساس، فرضیه دوم تحقیق شکل می‌گیرد:

فرضیه 2 (H₂): هنجارهای ذهنی با نیت کارآفرینانه رابطه مثبت و معنی‌داری دارد.

متغیر سوم (خودکارآمدی¹) به عنوان یکی از پیشگو کننده‌های ضروری در رفتار به شمار می‌رود. این مفهوم با کنترل رفتار ادراک شده آن چنان تفاوتی ندارد. منظور از این دو مفهوم توانایی فرد برای انجام دادن یک فعالیت و این که تا چه اندازه یک فرد توانایی انجام دادن یک فعالیت کارآفرینانه را در خود احساس می‌کند [28]. اعتقاد بر این است که برای موفق شدن در شرایط کاملاً پیچیده و در مواجهه با شرایط چند بعدی، باور به خودکارآمدی از اهمیت فوق‌العاده‌ای برخوردار است [22 و 44]. بر مبنای نظریه شناخت اجتماعی اشتغال² لنت³ و همکاران [25]، باور به خودکارآمدی بر مواردی نظیر انتخاب شغل، توسعه فعالیت‌های شغلی، قابلیت‌های حرفه‌ای و عملکرد شغلی افراد

4. Shane

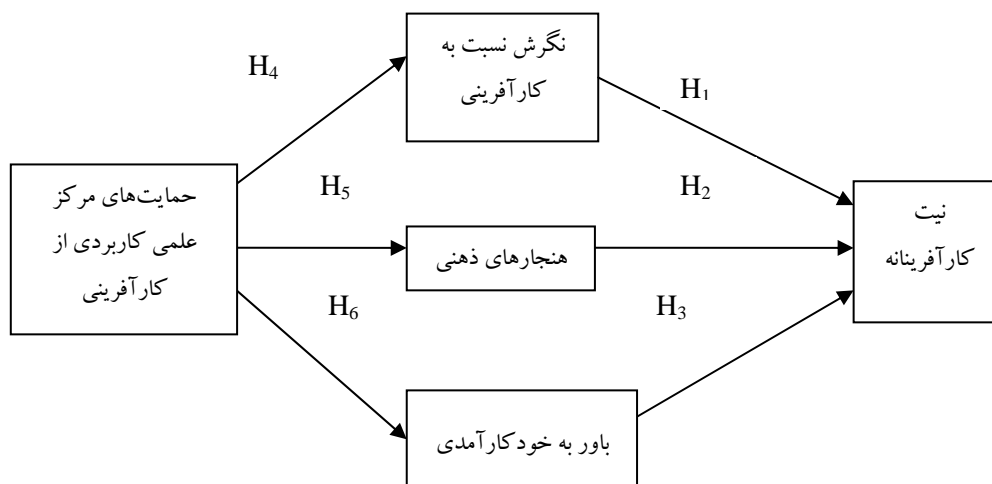
5. Noel

6. Peterman & Kenedy

1. Self effiasiy

2. Theory of Social Cognitive Career

3. Lent



شکل 1. چارچوب مفهومی پژوهش

در نهایت، با توجه به پیشینه تحقیق و نظریه رفتار برنامه‌ریزی شده آژن، چارچوب مفهومی ذیل برای پژوهش حاضر ارائه شد:

روش شناسی تحقیق

روش این تحقیق، کمی و به لحاظ روش‌های دستیابی به حقایق و داده پردازی، از نوع تحقیقات توصیفی - همبستگی است. جامعه‌ی آماری این پژوهش شامل دانشجویان سال آخر (ورودی 84) گرایش‌های مختلف مراکز علمی کاربردی استان کرمانشاه بود که در کل حدود 287 نفر را تشکیل دادند. حجم نمونه با استفاده از جدول بارتلت² و همکاران [10] 150 نفر تعیین شد. از روش نمونه‌گیری تصادفی طبقه‌ای (برحسب شهرستان) بهره گرفته شد. ابزار اصلی تحقیق، پرسشنامه‌ی شامل 6 قسمت: ویژگی‌های فردی پاسخگویان، نگرش نسبت به کارآفرینی (6 گویه)، هنجارهای ذهنی (8 گویه)، باور به خودکارآمدی (6 گویه)، نیت کارآفرینانه (20 گویه) (با تعدیل از پرسشنامه‌ی استاندارد موریانو و گرجیوسکی [32]) و میزان وجود و اهمیت حمایت‌های دانشکده از کارآفرین و کارآفرینی (14 گویه) بود. روایی ابزار به وسیله پانل متخصصان تعیین شد. به منظور اعتبارسنجی آن، تعیین میزان تطبیق و برآزش داده‌های پژوهش حاضر با مدل رفتار برنامه‌ریزی شده آژن و بررسی چارچوب مفهومی تحقیق، از روش مدل‌سازی معادله ساختاری³ با کاربرد نرم افزار AMOS18 استفاده شد. نتایج آماری تحلیل عاملی تأییدی مرتبه اول نشانگر پایایی مناسب

به تغییر وضعیت شغل و کسب و کار خود تحریک شده و تلاش کنند که خود را به سطوح بالاتر برسانند. از آن جایی که تحقیقات محدودی در این زمینه انجام گرفته است، نیاز مبرم برای مفهوم‌سازی بیشتر به منظور آزمون رابطه بین آموزش کارآفرینی و نگرش‌ها و نیت کارآفرینانه روشن می‌شود. مطالعه فرانک و لانچ [20] نیز منجر به تأیید اثر آموزش کارآفرینی و حمایت‌های دانشگاه از کارآفرینی بر نیت کارآفرینانه دانشجویان شد. این در حالی است که کدوراس¹ و همکاران [13] تحقیقی را با هدف بررسی رابطه آماری بین حمایت‌های دانشکده از کارآفرینی و سطح فعالیت کارآفرینانه در اسپانیا به انجام رساندند. یافته‌های آنان نشان داد که رابطه آماری معناداری بین حمایت دانشکده از کارآفرینی و سطح فعالیت‌های کارآفرینانه وجود ندارد. در حالی که نیت کارآفرینانه با حمایت دانشکده از کارآفرینی، رابطه معناداری به لحاظ آماری داشته است.

از این رو، فرضیه پنجم تحقیق به شرح زیر، شکل می‌گیرد:

فرضیه 4 (H₄): حمایت‌های کارآفرینی مراکز علمی کاربردی بر نگرش نسبت به کارآفرینی تأثیر مثبت و معنی‌داری دارد.

فرضیه 5 (H₅): حمایت‌های کارآفرینی مراکز علمی کاربردی بر هنجارهای ذهنی تأثیر مثبت و معنی‌داری دارد.

فرضیه 6 (H₆): حمایت‌های کارآفرینی مراکز علمی کاربردی بر باور به خودکارآمدی تأثیر مثبت و معنی‌داری دارد.

2. Bartlett

3. Structural Equation Modeling

1. Coduras

تکنولوژی تولیدات زراعی، 11/4 درصد دانه‌های روغنی و مابقی در رشته‌های تولیدات باغی، گل و گیاهان زینتی، تکثیر و پرورش آبزیان، سبزی و صیفی، باغبانی، آبخیزداری و زراعت مشغول به تحصیل بودند. مقطع تحصیلی اکثر دانشجویان، کاردانی (71/9 درصد) و در مرکز علمی کاربردی شهرستان ماهیدشت (76/3 درصد) حضور داشتند. محل تولد 69/3 درصد آنان شهر و مابقی در روستا بود (30/7 درصد). حرفه‌ی پدر بیشتر پاسخگویان را مشاغل آزاد تشکیل می‌داد (36/8 درصد) در حالی که مادران آن‌ها بیکار بودند (80/7 درصد).

نیت کارآفرینانه دانشجویان علمی کاربردی

جدول 1، نیت کارآفرینانه دانشجویان علمی کاربردی استان کرمانشاه را نشان می‌دهد. مؤلفه‌های تشکیل‌دهنده مقوله مذکور بر اساس میانگین رتبه‌ای (از بیشترین به کمترین) مرتب شده‌اند.

بر اساس جدول 1، میانگین کلی 5/04 از 7 نشان‌دهنده آن است که اکثریت دانشجویان علمی کاربردی استان کرمانشاه از نیت کارآفرینانه متوسطی برخوردار بوده‌اند (62/3 درصد) که نیازمند توجه جدی است. مطابق جدول فوق، دانشجویان مورد مطالعه، بیشترین اتفاق نظر را در خصوص این مسئله داشته‌اند که حاضرند هر کاری را به منظور کارآفرین شدن انجام دهند. از طرفی معتقدند در صورتی که فرصت و منابع برای آن‌ها فراهم شود مطمئناً کسب و کار جدیدی را راه‌اندازی خواهند کرد (میانگین‌های نزدیک به 6 از 7). این اتفاق نظر در خصوص تمایل و تلاش زیاد به منظور راه‌اندازی یک کسب و کار خلاق نیز به چشم می‌خورد. این در حالی است که کمترین اتفاق نظر در مورد آگاهی از جزییات فنی مربوط به راه‌اندازی یک کسب و کار و توانایی در ایجاد، حفظ و گسترش آن بوده است (میانگین‌های تقریباً 3 از 5).

میزان وجود و اهمیت حمایت‌های کارآفرینی در مراکز

علمی کاربردی استان کرمانشاه

جدول 2 و 3، به ترتیب میزان وجود و میزان اهمیت حمایت‌های کارآفرینی در مراکز علمی کاربردی استان کرمانشاه را نشان می‌دهند. مؤلفه‌های تشکیل‌دهنده مقوله‌های مذکور بر اساس میانگین رتبه‌ای (از بیشترین به کمترین) مرتب شده‌اند.

ابزار تحقیق بود (RMSEA= 0/05 ; χ^2 - value < P0/05). از پرسشنامه‌های تکمیل شده توسط دانشجویان کشاورزی، 114 فقره از آن‌ها کامل و قابل استفاده بود (نرخ پاسخگویی 76 درصد). در خصوص مدل‌سازی معادله ساختاری قابل ذکر است که این روش یک رهیافت آماری جامع و گسترده است که فرضیاتی در خصوص روابط بین متغیرهای مشاهده شده و متغیرهای نهفته را مورد آزمون قرار می‌دهد [31]. این روش، محقق را به پیچیدگی تأثیرگذاری مجموعه‌ای از متغیرها بر یکدیگر به طور یک سو به دوسویه، مستقیم و غیر مستقیم و همچنین پیچیدگی‌های موجود در اندازه‌گیری سازه‌های پنهان، نزدیک کرده و بنابراین تحلیل کمی از پدیده‌های کیفی را به لحاظ روش شناختی، دقیق‌تر و به لحاظ کاربردی واقع بینانه‌تر می‌سازد [4]. معیارهای برازش کلی مدل شامل: کای اسکویر (χ^2)¹، شاخص برازش هنجار شده بنتلر - بونت (NFI)²، شاخص برازش افزایشی (IFI)³، شاخص توکر - لويس (TLI)⁴، شاخص برازش تطبیقی (CFI)⁵ و ریشه دوم میانگین مربعات خطای برآورد (RMSEA)⁶ هستند. در صورتی برازش مدل مورد بررسی، رضایت بخش و قابل قبول است که مقدار χ^2 کوچک و $\text{Sig} > 0/05$ ؛ مقادیر شاخص‌های NFI، IFI، TLI و CFI، بیشتر از 0/9 و RMSEA کمتر از 0/05 باشد. قابل ذکر است که کای اسکویر مدل تابعی از حجم نمونه است به نحوی که هر چه حجم نمونه افزایش یابد آماره کای اسکویر متمایل به نشان دادن یک سطح احتمال معنادار است، لذا تقریباً اکثر مدل‌های منطقی با داشتن حجم نمونه زیاد، در صورتی که تنها به شاخص برازش کای اسکویر اکتفا شود، مورد تأیید قرار نمی‌گیرند. با این توضیح، ضرورت برآورد سایر شاخص‌های مذکور روشن می‌شود.

نتایج و بحث

بر اساس یافته‌ها، 65/8 درصد از دانشجویان مورد مطالعه را پسران و 34/2 درصد آنان را دختران تشکیل دادند. رشته‌ی تحصیلی 25/4 درصد از پاسخگویان گیاهپزشکی، 14 درصد

1. Chi - Square
2. Normed fit index
3. Incremental fit index
4. Tucker - Lewis index
5. Comparative fit index
6. Root mean square error of approximation

جدول 1. نیت کارآفرینانه دانشجویان علمی کاربردی

متغیر/گویه	رتبه	میانگین*	انحراف معیار
نیت کارآفرینانه	-	5/04	0/88
برای کارآفرین شدن هر کاری لازم باشد انجام می‌دهم	1	5/88	1/43
اگر فرصت و منابع در اختیار داشتم، کسب و کار جدیدی را شروع می‌کردم	2	5/80	1/56
من تمایل زیادی برای راه‌اندازی یک کسب و کار دارم	3	5/77	1/56
برای راه‌اندازی کسب و کار از هیچ کوششی دریغ نمی‌کنم	4	5/68	1/78
فکر می‌کنم که توانایی راه‌اندازی یک کسب و کار را دارم	5	5/67	1/70
از این که یک کارآفرین باشم احساس رضایت بیشتری می‌کنم	6	5/56	1/56
مصمم هستم در آینده کسب و کاری را ایجاد کنم	7	5/56	1/57
اگر به اندازه کافی برای راه‌اندازی کسب و کار تلاش کنم، شانس خیلی زیادی در موفقیت آن دارم	8	5/52	1/66
در مجموع، حرفه کارآفرینی برای من جذاب است	9	5/48	1/81
حاضر نیستم هیچ کاری را به غیر از کارآفرین شدن، انجام دهم	10	5/18	2/05
می‌توانم مراحل خلق یک کسب و کار را تحت کنترل بگیرم	11	5/17	2/56
کارآفرین بودن یکی از هدف‌های نهایی من است	12	4/74	1/89
مزایای کارآفرین بودن برای من بیش از معایب آن است	13	4/72	1/92
نسبت به راه‌اندازی کسب و کار خودم شک و تردیدی ندارم	14	4/67	1/81
همکلاسی‌هایم تصمیم من را نسبت به راه‌اندازی یک کسب و کار تأیید می‌کنند	15	4/64	1/87
اگر کسب و کار جدیدی را آغاز کنم مورد تأیید دوستانم قرار می‌گیرم	16	4/58	2/07
بستگان نزدیک همواره برای راه‌اندازی کسب و کار مشوق من هستند	17	4/48	1/94
برای من ارائه یک ایده کاری مشکل است	18	4/42	1/83
شروع یک کسب و کار و حفظ آن برای من کار ساده‌ای است	19	3/82	2/02
تمام جزییات فنی را برای راه‌اندازی یک کسب و کار می‌دانم	20	3/53	1/82

* مقیاس: کاملاً مخالفم=1 تا کاملاً موافقم=7

علمی کاربردی در خصوص انگیزه دهی به دانشجویان به منظور راه‌اندازی یک فعالیت کارآفرینانه است. از طرفی، مطابق جدول فوق، کمترین اتفاق نظر پاسخگویان در خصوص توانایی مرکز علمی کاربردی در بازاریابی و جلب مشتری، تأمین‌حمایت مالی مورد نیاز دانشجویان به منظور راه‌اندازی یک کسب و کار جدید و حفظ و گسترش آن بود (میانگین‌های تقریباً 2 از 5). به طور کلی، بر اساس میانگین 2/14 از 5 می‌توان چنین نتیجه گرفت که مراکز علمی کاربردی استان کرمانشاه حمایت‌های کارآفرینانه محدودی را برای دانشجویان خود

نا به ادراک دانشجویان علمی کاربردی مورد مطالعه، بیشترین اتفاق نظر در این خصوص بود که مراکز علمی کاربردی استان کرمانشاه در ارائه دروس مربوط به کارآفرینی در سرفصل‌های آموزشی، انگیزه دهی به دانشجویان، آگاه کردن آنان به منظور راه‌اندازی یک کسب و کار جدید و معرفی آن به عنوان یک انتخاب شغلی ممکن در آینده تا حد متوسطی عمل کرده‌اند (میانگین‌های تقریباً 3 از 5). هرچند، بیشترین پراکنش در گزینه دوم به چشم می‌خورد که تا حدی مبین تفاوت ادراک و دیدگاه‌های دانشجویان مورد مطالعه نسبت به حمایت مرکز

جدول 2. میزان وجود حمایت‌های کارآفرینی در مراکز علمی کاربردی

متغیر/گویه	رتبه	میانگین*	انحراف معیار
وجود حمایت‌های مرکز علمی کاربردی از کارآفرین و کارآفرینی	-	2/14	0/65
ارایه دروس مربوط به کارآفرینی در سرفصل‌های آموزشی	1	2/77	1/06
انگیزه دادن به دانشجویان برای راه‌اندازی یک کسب و کار جدید	2	2/65	1/85
آگاهی دادن به دانشجویان در خصوص کارآفرینی و معرفی آن به عنوان یک انتخاب شغلی ممکن	3	2/46	1/04
برگزاری کنفرانس‌ها و کارگاه‌های کارآفرینی در دانشگاه	4	2/39	1/02
ارایه دوره‌های کارآموزی مبتنی بر کارآفرینی	5	2/34	0/97
ارایه پروژه‌های مربوط به فعالیت‌های کارآفرینانه برای دانشجویان	6	2/19	0/96
ارایه دانش مورد نیاز برای راه‌اندازی یک کسب و کار جدید	7	2/12	1/01
ایجاد شرایط لازم برای دانشجویان به منظور ارائه ایده‌های خود برای راه‌اندازی یک کسب و کار جدید (مثال: مرکز رشد واحدهای فناوری)	8	2/09	1/08
ارایه دوره‌های غیر رسمی کارآفرینی برای دانشجویان (مثال: دوره‌های کارآفرینی خارج دانشگاه)	9	2/09	1/10
دعوت از کارآفرینان موفق و برگزاری نشست‌های دانشجویان با آنها	10	2/07	1/05
برگزاری بازدیدهای علمی دانشجویان از کسب و کارهای کارآفرینانه (مثال: بازدید از یک گلخانه موفق)	11	1/90	1/05
جلب مشتری یا خریدار برای دانشجویانی که کسب و کار جدیدی را راه‌اندازی کرده‌اند (بازاریابی)	12	1/70	0/79
فراهم کردن وسایل و امکانات مالی مورد نیاز دانشجویان برای راه‌اندازی یک کسب و کار جدید	13	1/68	0/85
فراهم کردن منابع مالی به منظور حمایت از دانشجویانی که کسب و کار جدیدی را راه‌اندازی کرده‌اند	14	1/60	0/72

* مقیاس: خیلی کم=1 تا خیلی زیاد=5

کاربردی مورد مطالعه، ارائه دوره‌های غیر رسمی کارآفرینی، برگزاری کنفرانس‌ها و کارگاه‌های کارآفرینی و ارائه دروس مربوط به کارآفرینی در سرفصل‌های آموزشی، از اولویت و اهمیت کمتری نسبت به سایر موارد برخوردار هستند (میانگین‌های تقریباً 3 از 5).

مقایسه وضعیت موجود و مطلوب حمایت‌های مرکز علمی کاربردی از کارآفرین و کارآفرینی

به منظور بررسی تفاوت بین وضعیت موجود و مطلوب حمایت‌های مراکز علمی کاربردی استان کرمانشاه از کارآفرین و کارآفرینی، از آزمون t برای نمونه‌های وابسته استفاده شد. خلاصه نتایج حاصل در جدول 4 ارائه شده است.

فراهم کرده‌اند و از آن جایی که میزان اهمیت این گونه حمایت‌ها از دیدگاه دانشجویان در حد بالایی (میانگین کلی 4/10 از 5) ارزیابی شد (جدول 3)، لذا، این موضوع بایستی مورد توجه جدی مسئولین و برنامه‌ریزان آموزش عالی علمی کاربردی قرار گیرد. از طرفی، شایان توجه است که سه گزینه اخیر نیز به لحاظ میزان اهمیت، رتبه‌های اول تا سوم را به خود اختصاص داده که این امر نشان از فاصله زیاد و شکاف بین وضعیت موجود و مطلوب حمایت‌های مالی و بازاریابی مراکز علمی کاربردی استان کرمانشاه از دانشجویان خود به منظور تشویق به راه‌اندازی و حفظ و گسترش یک کسب و کار جدید است. این در حالی است که از دیدگاه دانشجویان علمی

جدول 3. میزان اهمیت حمایت‌های کارآفرینی در مرکز علمی کاربردی

متغیر/گویه	رتبه	میانگین*	انحراف معیار
اهمیت حمایت‌های مرکز علمی کاربردی از کارآفرین و کارآفرینی	-	4/10	0/55
جلب مشتری یا خریدار برای دانشجویانی که کسب و کار جدیدی را راه‌اندازی کرده‌اند (بازاریابی)	1	4/25	0/80
فراهم کردن وسایل و امکانات مالی مورد نیاز دانشجویان برای راه‌اندازی یک کسب و کار جدید	2	4/24	0/86
فراهم کردن منابع مالی به منظور حمایت از دانشجویانی که کسب و کار جدیدی را راه‌اندازی کرده‌اند	3	4/24	0/87
انگیزه دادن به دانشجویان برای راه‌اندازی یک کسب و کار جدید	4	4/23	0/80
ارایه دانش مورد نیاز برای راه‌اندازی یک کسب و کار جدید	5	4/18	0/76
ایجاد شرایط لازم برای دانشجویان به منظور ارائه ایده‌های خود برای راه‌اندازی یک کسب و کار جدید (مثال: مرکز رشد واحدهای فناوری)	6	4/16	0/81
برگزاری بازدیدهای علمی دانشجویان از کسب و کارهای کارآفرینانه (مثال: بازدید از یک گلخانه موفق)	7	4/12	0/83
ارایه پروژه‌های مربوط به فعالیت‌های کارآفرینانه برای دانشجویان	8	4/09	0/78
آگاهی دادن به دانشجویان در خصوص کارآفرینی و معرفی آن به عنوان یک انتخاب شغلی ممکن	9	4/08	0/79
دعوت از کارآفرینان موفق و برگزاری نشست‌های دانشجویان با آن‌ها	10	4/08	0/84
ارایه دوره‌های کارآموزی مبتنی بر کارآفرینی	11	4/00	0/76
ارایه دوره‌های غیر رسمی کارآفرینی برای دانشجویان (مثال: دوره‌های کارآفرینی خارج دانشگاه)	12	3/96	0/93
برگزاری کنفرانس‌ها و کارگاه‌های کارآفرینی در دانشگاه	13	3/94	0/80
ارایه دروس مربوط به کارآفرینی در سرفصل‌های آموزشی	14	3/91	0/83

* مقیاس: خیلی کم=1 تا خیلی زیاد=5

4. جدول مقایسه وضعیت موجود و مطلوب حمایت‌های مرکز علمی کاربردی از کارآفرین و کارآفرینی

معنی داری	t	وضعیت موجود		وضعیت مطلوب		متغیر
		sd	m	sd	m	
0/000**	- 22/00	7/74	30/08	9/14	57/53	مرکز ماهیدشت
0/000**	- 7/05	11/89	32/85	9/65	55/81	مرکز سرپل ذهاب

** p<0/01

جدول 5. همبستگی بین متغیرهای مستقل و متغیر وابسته

متغیر	1	2	3	4
1 - نیت کارآفرینانه	-			
2 - نگرش نسبت به کارآفرینی	0/64**	-		
3 - هنجارهای ذهنی	0/51**	0/39**	-	
4 - باور به خودکارآمدی	0/61**	0/68**	0/42**	-
5 - میزان حمایت مرکز از کارآفرینی	0/42**	0/49**	0/23*	0/56**

* $p < 0/05$ ** $p < 0/01$

یافته‌های حاصل از همبستگی پیرسون نشان می‌دهد که بین هر یک از متغیرهای مستقل نگرش نسبت به کارآفرینی، هنجارهای ذهنی، باور به خودکارآمدی و میزان حمایت مرکز از کارآفرینی، با یکدیگر رابطه مثبت و معنی‌داری وجود دارد. علاوه بر آن، مطابق جدول فوق بین هر یک از متغیرهای مستقل مذکور با نیت کارآفرینانه دانشجویان علمی کاربردی نیز، رابطه مثبت و معنی‌داری وجود دارد.

جدول 6، اثرات مستقیم، غیر مستقیم و کل متغیرهای پیش بین بر متغیرهای وابسته نیت کارآفرینانه دانشجویان علمی کاربردی را نشان می‌دهد. در جدول مذکور، اثر مستقیم معادل ضریب استاندارد شده متغیرهای رگرسیون چندگانه بوده و زمانی است که تغییر در متغیر x منجر به تغییری در متغیر y می‌شود ($y \ x$). اثر غیر مستقیم هر متغیر برابر با حاصل ضرب ضرایب مسیر کلیه متغیرهای

همان گونه که انتظار می‌رفت، در هر دو مرکز علمی کاربردی واقع در شهرستان ماهیدشت و سرپل ذهاب استان کرمانشاه، بین وضعیت موجود و مطلوب حمایت‌های مرکز از کارآفرین و کارآفرینی، اختلاف معنی‌داری به لحاظ آماری وجود دارد.

همان گونه که انتظار می‌رفت، در هر دو مرکز علمی کاربردی واقع در شهرستان ماهیدشت و سرپل ذهاب استان کرمانشاه، بین وضعیت موجود و مطلوب حمایت‌های مرکز از کارآفرین و کارآفرینی، اختلاف معنی‌داری به لحاظ آماری وجود دارد.

بررسی اثرات مستقیم و غیر مستقیم متغیرهای مستقل پژوهش بر متغیر وابسته نیت کارآفرینانه

به منظور پی بردن به روابط علی میان نیت کارآفرینانه دانشجویان علمی کاربردی استان کرمانشاه به عنوان متغیر وابسته و نگرش نسبت به کارآفرینی، هنجارهای ذهنی، باور به خودکارآمدی و میزان حمایت مرکز از کارآفرینی به عنوان متغیرهای مستقل از روش مدل‌سازی معادله ساختاری¹ با کاربرد نرم افزار AMOS¹⁸ بهره گرفته شد. مدل مورد بررسی، یک مدل مسیر بوده و مدل‌های مسیر یکی از انواع مدل‌هایی هستند که می‌توان در تبیین و پیش‌بینی پدیده‌های مختلف از آن‌ها بهره برد. در ابتدا، همبستگی بین متغیرهای پژوهش، در جدول 5 ارائه شده است.

جدول 6. اثرات مستقیم، غیر مستقیم و کل متغیرهای پیش بین بر متغیرهای وابسته

اثر کل	اثر غیر مستقیم	اثر مستقیم	متغیر پیش بین	متغیر وابسته
0/38	-	0/38	نگرش	
0/26	-	0/26	هنجار	
0/25	-	0/25	خودکارآمدی	$R^2 = 0/54$ نیت
0/42	0/42	0/00	حمایت مرکز	
0/56	0/00	0/56		$R^2 = 0/31$ نگرش
0/26	0/00	0/26	حمایت مرکز	$R^2 = 0/07$ هنجار
0/59	0/00	0/59		$R^2 = 0/35$ خودکارآمدی

جدول 6، اثرات مستقیم، غیر مستقیم و کل متغیرهای پیش بین بر متغیرهای وابسته نیت کارآفرینانه دانشجویان علمی کاربردی را نشان می‌دهد. در جدول مذکور، اثر مستقیم معادل ضریب استاندارد شده متغیرهای رگرسیون چندگانه بوده و زمانی است که تغییر در متغیر x منجر به تغییری در متغیر y می‌شود ($y \times x$). اثر غیر مستقیم هر متغیر برابر با حاصل ضرب ضرایب مسیر کلیه متغیرهای یک مسیر منتهی به متغیر وابسته مذکور است. به عبارت بهتر، زمانی است که متغیر y از طریق متغیر سوم z تحت تأثیر متغیر x قرار می‌گیرد (zxy). اثر کل نیز نشان‌دهنده مجموع اثرات مستقیم و غیر مستقیم هر متغیر می‌باشد. نمودارهای مسیر در شکل 2 نشان داده شده است. با توجه به شاخص‌های کلی برازش می‌توان گفت که مدل از برازش مناسبی برخوردار است ($IFI= 1/00$; $TLI= 1/00$; $CFI= 1/00$; $RMSEA= 0/01$; $\chi^2(2)=1/88$; $p= 0/39$; $NFI=0/99$).

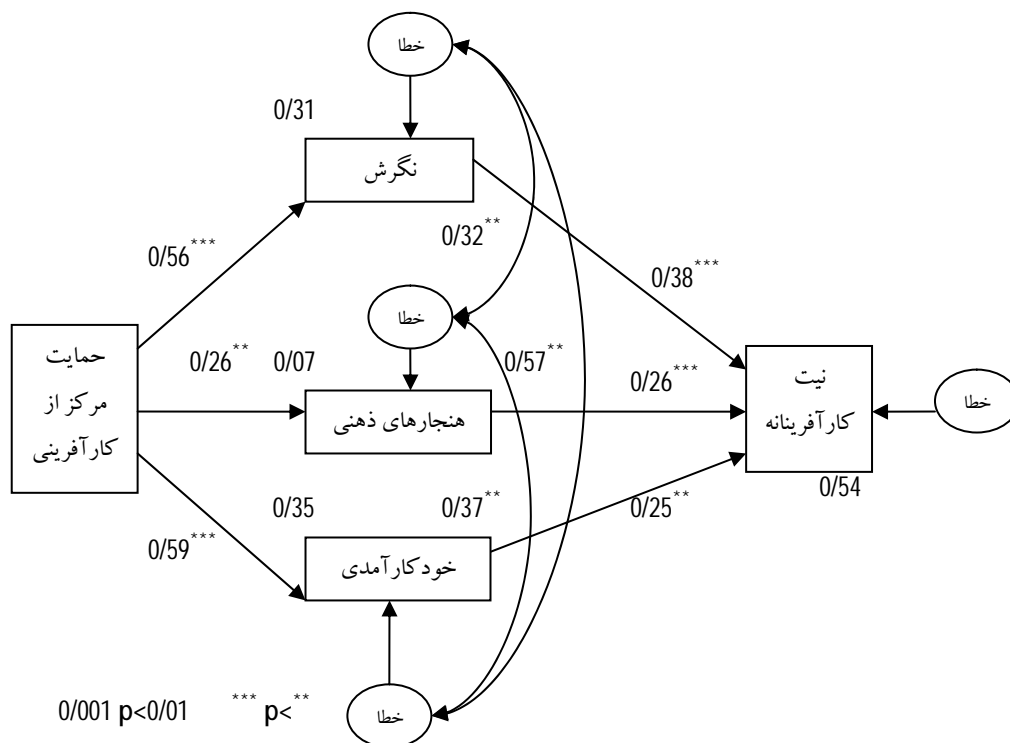
مطابق جدول 6 و نمودار مسیر (شکل 2)، از میان متغیرهای مستقل پژوهش، نگرش نسبت به کارآفرینی بیشترین اثر مستقیم و مثبت ($0/38$) را بر نیت کارآفرینانه دانشجویان علمی کاربردی استان کرمانشاه داش‌ته است.

بررسی اثرات مستقیم و غیر مستقیم متغیرهای مستقل

پژوهش بر متغیر وابسته نیت کارآفرینانه

به منظور پی بردن به روابط علی میان نیت کارآفرینانه دانشجویان علمی کاربردی استان کرمانشاه به عنوان متغیر وابسته و نگرش نسبت به کارآفرینی، هنجارهای ذهنی، باور به خودکارآمدی و میزان حمایت مرکز از کارآفرینی به عنوان متغیرهای مستقل از روش مدل‌سازی معادله ساختاری¹ با کاربرد نرم افزار AMOS¹⁸ بهره گرفته شد. مدل مورد بررسی، یک مدل مسیر بوده و مدل‌های مسیر یکی از انواع مدل‌هایی هستند که می‌توان در تبیین و پیش‌بینی پدیده‌های مختلف از آن‌ها بهره برد. در ابتدا، همبستگی بین متغیرهای پژوهش، در جدول 5 ارائه شده است.

یافته‌های حاصل از همبستگی پیرسون نشان می‌دهد که بین هر یک از متغیرهای مستقل نگرش نسبت به کارآفرینی، هنجارهای ذهنی، باور به خودکارآمدی و میزان حمایت مرکز از کارآفرینی، با یکدیگر رابطه مثبت و معنی‌داری وجود دارد. علاوه بر آن، مطابق جدول فوق بین هر یک از متغیرهای مستقل مذکور با نیت کارآفرینانه دانشجویان علمی کاربردی نیز، رابطه مثبت و معنی‌داری وجود دارد.



شکل 2. اثرات مستقیم و غیرمستقیم متغیرهای مستقل پژوهش بر متغیر وابسته نیت کارآفرینانه بحث و نتیجه‌گیری

نشان از آن دارد که دانشجویان در فرایند بهره‌گیری از فرصت که از مرحله شکل‌گیری یک ایده کسب و کاری جدید شروع شده و تا راه‌اندازی یک کسب و کار و سپس حفظ و گسترش آن ادامه می‌یابد، با مشکل اساسی روبرو هستند که این امر بایستی در برنامه‌های آموزش کارآفرینی مراکز علمی کاربردی مورد توجه جدی‌تری قرار گیرد. در مطالعه ونسار¹ [48] نیز عدم مهارت دانشجویان برای ایجاد ایده‌های کسب و کاری جدید گزارش شده است. در این بین، محققان مذکور توسعه دانش کارآفرینی، آموزش خلق ایده‌های جدید و فرصت شناسی و دانش عملی در مورد فرایند راه‌اندازی کسب و کار پیشنهاد شد.

در نهایت، میانگین کلی 5/04 از 7 نشان‌دهنده آن است که اکثریت دانشجویان علمی کاربردی استان کرمانشاه از نیت کارآفرینانه متوسطی برخوردار بوده‌اند (62/3 درصد) که می‌تواند حاکی از خلاء در برنامه‌ها و حمایت‌های کارآفرینانه مراکز علمی کاربردی تا سطح مطلوب باشد. این یافته برخلاف نتایج دی جورج و فایول [14] و موریانو و همکاران [33، 36] مبنی بر نیت کارآفرینانه بالا بوده است. از طرفی، در برخی از تحقیقات دیگر [33، 34 و 35] نمره میانگین نیت کارآفرینانه در بین دانشجویان در حد پایینی برآورد شد و چنین استنباط شد که آن‌ها تمایل به خدمت در یک سازمان دولتی یا شرکت خصوصی را داشته‌اند تا یک فعالیت کارآفرینانه.

بنا به ادراک دانشجویان علمی کاربردی مورد مطالعه، بیشترین اتفاق نظر در این خصوص بود که مراکز علمی کاربردی استان کرمانشاه در ارائه دروس مربوط به کارآفرینی در سرفصل‌های آموزشی، انگیزه دهی به دانشجویان، آگاه کردن آنان به منظور راه‌اندازی یک کسب و کار جدید و معرفی آن به عنوان یک انتخاب شغلی ممکن در آینده تا حد متوسطی عمل کرده‌اند (میانگین‌های تقریباً 3 از 5). هرچند، بیشترین پراکنش در گزینه دوم به چشم می‌خورد که تا حدی مبین تفاوت ادراک و دیدگاه‌های دانشجویان مورد مطالعه نسبت به حمایت مرکز علمی کاربردی در خصوص انگیزه دهی به دانشجویان به منظور راه‌اندازی یک فعالیت کارآفرینانه است. لذا، بر اساس الگوی بارون² [11] و کارتون³ و همکاران [12] از فرایند کارآفرینی می‌توان چنین استدلال کرد که مراکز علمی کاربردی کرمانشاه در مرحله قبل از راه‌اندازی

سپس متغیرهای هنجارهای ذهنی (0/26) و باور به خودکارآمدی (0/25) از اثرات مستقیم و مثبتی بر متغیر نیت کارآفرینانه دانشجویان مذکور برخوردار بودند. این در حالی است که حمایت مرکز از کارآفرینی هیچگونه اثر مستقیم و معنی‌داری را بر متغیر وابسته نیت کارآفرینانه دانشجویان نداشته است. با وجود این، مطابق شکل 2، حمایت مرکز از کارآفرینی به طور غیر مستقیم از طریق نگرش نسبت به کارآفرینی (0/35)، باور به خودکارآمدی (0/14) و هنجارهای ذهنی (0/07) بر نیت کارآفرینانه دانشجویان تأثیر مثبت خواهد گذاشت (0/42). بر اساس یافته‌ها، در کل، 54 درصد تغییرات مربوط به نیت کارآفرینانه دانشجویان علمی کاربردی توسط متغیرهای مستقل مذکور تبیین شده است. علاوه بر این، مطابق نتایج جدول 6، متغیر حمایت مرکز از کارآفرینی، بیشترین اثر مستقیم و مثبت (0/59) را بر متغیر باور به خودکارآمدی دانشجویان علمی کاربردی داشته و 35 درصد تغییرات متغیر مذکور توسط حمایت مرکز از کارآفرینی تبیین شده است. علاوه بر آن، متغیر حمایت مرکز از کارآفرینی، بر نگرش نسبت به کارآفرینی (0/56) و هنجارهای ذهنی (0/26) دانشجویان علمی کاربردی نیز اثرات مستقیم و مثبتی داشته و 31 درصد تغییرات نگرش نسبت به کارآفرینی و 7 درصد تغییرات هنجارهای ذهنی آنان را تبیین و توضیح کرده است. بر اساس یافته‌ها، دانشجویان مورد مطالعه، بیشترین اتفاق نظر را در خصوص این مسئله داشته‌اند که حاضرند تمامی تلاش خود را به منظور کارآفرین شدن به کار گیرند. از طرفی معتقدند در صورتی که فرصت و منابع برای آن‌ها فراهم شود مطمئناً کسب و کار جدیدی را راه‌اندازی خواهند کرد (میانگین‌های نزدیک به 6 از 7). این اتفاق نظر در خصوص تمایل و تلاش زیاد به منظور راه‌اندازی یک کسب و کار خلاق نیز به چشم می‌خورد. این در حالی است که کمترین اتفاق نظر در مورد آگاهی از جزییات فنی مربوط به راه‌اندازی یک کسب و کار و توانایی در ایجاد، حفظ و گسترش آن بوده است (میانگین‌های تقریباً 3 از 5). موارد فوق نشان از این امر دارد که دانشجویان علمی کاربردی در مرحله آگاهی و علاقه به فعالیت‌های کارآفرینانه پیشرفت بهتری داشته و از این منظر، آموزش‌های علمی کاربردی منجر شده که دانشجویان کارآفرینی را به عنوان یک گزینه شغلی تا حدی بپذیرند. اما آن چه در این زمینه اهمیت می‌یابد این است که دانشجویان به لحاظ دانش فنی و مهارت‌های مورد نیاز راه‌اندازی یک کسب و کار با کمبود بیشتری مواجهه هستند. این مسئله

1. Venesaar

2. Baron

3. Carton

4/10 از 5) ارزیابی شد، لذا، این موضوع بایستی مورد توجه جدی مسئولین و برنامه ریزان آموزش عالی علمی کاربردی قرار گیرد. از طرفی، شایان توجه است که سه گزینه اخیر نیز به لحاظ میزان اهمیت، رتبه‌های اول تا سوم را به خود اختصاص داده که این امر نشان از فاصله زیاد و شکاف بین وضعیت موجود و مطلوب حمایت‌های مالی و بازاریابی مراکز علمی کاربردی استان کرمانشاه از دانشجویان خود به منظور تشویق به راه‌اندازی و حفظ و گسترش یک کسب و کار جدید است. این در حالی است که از دیدگاه دانشجویان علمی کاربردی مورد مطالعه، ارائه دوره‌های غیر رسمی کارآفرینی، برگزاری کنفرانس‌ها و کارگاه‌های کارآفرینی و ارائه دروس مربوط به کارآفرینی در سرفصل‌های آموزشی، از اولویت و اهمیت کمتری نسبت به سایر موارد برخوردار هستند (میانگین‌های تقریباً 3 از 5) که شاید این امر، به دلیل گسترش روزافزون موضوع کارآفرینی در سطح جامعه، دانشگاه و در مباحث اقتصادی روز کشور بوده که منجر به فراهم شدن آگاهی و آشنایی بیشتر دانشجویان با این مبحث جدید و مزایای آن گشته است. از این رو، گذر دانشجویان از مرحله آشنایی با کارآفرینی منتج به این امر شده که انجام یک رفتار کارآفرینانه و حفظ و گسترش آن و یا به عبارت بهتر حمایت از بالفعل کردن موضوع کارآفرینی و فراتر رفتن از گفتن و شنیدن به سمت عمل کردن، اهمیت و توجه بیشتری را طلب کند. در تحقیقات دیگر نیز سمینارها و سخنرانی‌های مرتبط با کارآفرینی دارای کمترین اهمیت از دید دانشجویان [21، 42]، حمایت مالی از راه‌اندازی کسب و کارها، سمینارهای پروژه طرح کسب و کار و بازی‌ها و شبیه‌سازی‌ها به عنوان مهمترین عوامل حمایتی شناسایی شدند [42].

در هر دو مرکز علمی کاربردی واقع در شهرستان ماهدشت و سرپل ذهاب استان کرمانشاه، بین وضعیت موجود و مطلوب حمایت‌های دانشکده از کارآفرین و کارآفرینی، اختلاف معنی‌داری به لحاظ آماری وجود دارد. به عبارت دیگر، فاصله بین وضعیت موجود و مطلوب حمایت‌های مراکز علمی کاربردی از دانشجویان خود به منظور کارآفرین شدن آنان، در حال حاضر زیاد و معنی‌دار است. وجود این شکاف، گویای کم توانی مرکز علمی کاربردی در جهت ایجاد یک فضای کارآفرینانه مطلوب و پیاده‌سازی فرهنگ کارآفرینی به منظور حمایت از دانشجویان در جهت خلق، حفظ یا گسترش کسب و کارهای بدیع خواهد بود.

کسب و کار جدید تا حدودی خوب عمل کرده‌اند. هر چند خلاء تا حد مطلوب همچنان به چشم می‌خورد. از طرفی، کمترین اتفاق نظر پاسخگویان در خصوص توانایی مرکز علمی کاربردی در بازاریابی و جلب مشتری، تأمین‌حمایت مالی مورد نیاز دانشجویان به منظور راه‌اندازی یک کسب و کار جدید و حفظ و گسترش آن بود (میانگین‌های تقریباً 2 از 5). این مورد به ضعف مراکز علمی کاربردی در دو مرحله راه‌اندازی (شروع) و پس از راه‌اندازی کسب و کار (توسعه) اشاره دارد. در تحقیقات دیگر از جمله فولگیستار¹ و همکاران [21] نیز میزان وجود حمایت‌های مالی دانشگاه از راه‌اندازی کسب و کارها در حد کمی برآورد شد. از طرفی در این تحقیقات مشخص شد که میزان استفاده از این خدمات حمایتی در سطح دانشگاه توسط دانشجویان نیز در حد کمی بوده [21، 42] که از دلایل آن به عدم برخورداری دانشجویان از نیت کارآفرینانه بالا به منظور جستجوی اطلاعات و عدم ارتباط رضایت بخش دانشگاه با دانشجویان خود اشاره شد. این در حالی بود که سمینارها و سخنرانی‌ها بیشترین توجه را در دانشگاه‌ها به خود اختصاص داده بودند [21]. لاچ و فرانک² [29] با مقایسه‌ای بین دو دانشگاه در آلمان و آمریکا دریافتند که دانشگاه MIT در ارتقاء و تقویت کارآفرینان آینده در مرحله قبل از راه‌اندازی کسب و کار، فعال‌تر عمل کرده است. کرایجنبریک³ و همکاران [23] نیز به این نتیجه دست یافتند که 5 دانشکده در استرالیا و اروپا، حمایت‌های آموزشی را در سطح پایینی فراهم کرده‌اند که با نتایج تحقیق حاضر هم خوانی داشته است. در این بین، مایس و هرینگتون⁴ [30] نشان دادند که فقدان حمایت مالی دومین عامل اصلی برای کاهش نرخ فعالیت‌های مربوط به راه‌اندازی کسب و کارها در آفریقای جنوبی بوده است. از این رو، با آن که اندک دانشگاهی هستند که بتوانند یک چنین خدمات حمایتی گسترده‌ای را برای دانشجویان خود فراهم آورند اما با این وجود، از ارزش و اهمیت یک چنین حمایت‌هایی خصوصاً در کشورهای در حال توسعه نباید چشم پوشی کرد [42]. به طور کلی، بر اساس میانگین 2/14 از 5 می‌توان چنین نتیجه گرفت که مراکز علمی کاربردی استان کرمانشاه حمایت‌های کارآفرینانه محدودی را برای دانشجویان خود فراهم کرده‌اند و از آن جایی که میزان اهمیت این گونه حمایت‌ها از دیدگاه دانشجویان در حد بالایی (میانگین کلی

1. Fueglistaller
2. Luthje & Franke
3. Kraaijenbrink
4. Maas & Herrington

رابطه مثبت بین باور به خودکارآمدی و نیت کارآفرینانه بیانگر این است که باور به خودکارآمدی بالاتر در فرد می‌تواند احساس اطمینان بیشتر از توانای‌های شخصی جهت خلق رضایت بخش یک کار مخاطره آمیز را در وی متبلور سازد، از این رو، انتظار می‌رود که چنین فردی با نیت بیشتر و مصمم‌تر برای کارآفرین شدن و به تبع آن تصمیم‌گیری جهت انتخاب یک مسیر شغلی کارآفرینانه اقدام کند. تحقیقاتی که تا کنون در زمینه‌ی کارآفرینی و خودکارآمدی انجام گرفته است نیز مؤید وجود رابطه‌ی مثبت بین خودکارآمدی و تصمیم‌گیری فرد نسبت به انجام رفتار کارآفرینانه است [8، 15، 24، 26، 27، 28، 33، 34، 35، 36، 46 و 47].

متغیر حمایت دانشکده از کارآفرینی نیز، بیشترین اثر مستقیم و مثبت (0/59) را بر متغیر باور به خودکارآمدی دانشجویان علمی کاربردی داشته و 35 درصد تغییرات متغیر مذکور توسط حمایت دانشکده از کارآفرینی تبیین شده است. در تفسیر این یافته می‌توان بیان داشت که هر اندازه دانشگاه حمایت‌های آموزشی (دانش عمومی و مهارت‌های مورد نیاز یک کسب و کار)، شناختی (ایجاد آگاهی، انگیزه و دیدگاه‌های کسب و کاری) و غیر شناختی (حمایت‌های مالی) بیشتری با برگزاری کنفرانس‌ها و کارگاه‌های کارآفرینی، ارائه دوره‌های کارآموزی مبتنی بر کارآفرینی، پروژه‌های مربوط به فعالیت‌های کارآفرینانه، دعوت از کارآفرینان موفق و برگزاری نشست‌ها، برگزاری بازدیدهای علمی و ... برای دانشجویان خود فراهم سازد، دانشجویان با اطمینان و آگاهی بیشتری از توانایی‌های خود به منظور تکرار و یا خلق یک رفتار کارآفرینانه جدید گام بر می‌دارند. از این رو، از خودکارآمدی بالاتری برخوردار خواهند شد. تحقیق لینان [26] نیز نشان می‌دهد که حمایت‌های کارآفرینی از جمله حمایت‌های مالی هر چند در حد محدود برای دانشجویانی که خواستار آزمایش ایده‌های خود در یک مقیاس کوچک‌تر هستند می‌تواند بسیار مؤثر باشد. چرا که موفقیت در یک آزمایش مقدماتی می‌تواند به افزایش باور به خودکارآمدی فرد کمک کند.

علاوه بر این، متغیر حمایت دانشکده از کارآفرینی، بر نگرش نسبت به کارآفرینی (0/56) و هنجارهای ذهنی (0/26) دانشجویان علمی کاربردی نیز اثرات مستقیم و مثبتی داشته و 31 درصد تغییرات نگرش نسبت به کارآفرینی و 7 درصد تغییرات هنجارهای ذهنی آنان را تبیین و توضیح کرده است. این در حالی است که حمایت دانشکده از کارآفرینی هیچگونه اثر مستقیم و معنی‌داری را بر متغیر وابسته نیت کارآفرینانه

از میان متغیرهای مستقل پژوهش، نگرش نسبت به کارآفرینی بیشترین اثر مستقیم و مثبت (0/38) را بر نیت کارآفرینانه دانشجویان علمی کاربردی استان کرمانشاه داشته است. در توضیح یافته اخیر باید ادعان داشت که افرادی که رفتار کارآفرینانه را مطلوب دریافت می‌کنند و نگرش مثبتی به سمت آن دارند افرادی هستند که توانایی دریافت و ادراک فرصت‌ها را خواهند داشت و افرادی که توانایی تشخیص فرصت‌ها را داشته باشند در جایی که دیگران قادر به این کار نیستند، بدون شک از قابلیت‌های شناسایی فرصت‌های خودشان آگاه بوده و بنابراین آن را به همان صورت مطلوب دریافت خواهند نمود. هنگامی که آن‌ها کارآفرینی را به عنوان امری شدنی و امکان‌پذیر درک کنند، احتمال بیشتری وجود دارد که نیت کارآفرینانه پایدارتری به وجود آید [16]. در روانشناسی اجتماعی و تئوری‌های شناختی نیز، ادراکات متعددی از نقش برخی عقاید و نگرش‌ها در پدیده خلق یک کار جدید ارائه شده است [9] که مؤید تأثیر نقش نگرش بر نیت به شروع یک کسب و کار کارآفرینانه می‌باشد. این یافته، نتایج پژوهش‌های لینان و همکاران [28]، دی‌جورج و فایول [14]، لینان [27]، موریانو و همکاران [34] و موریانو و همکاران [33، 36] را مورد تأیید قرار می‌دهد.

پس از نگرش، متغیرهای هنجارهای ذهنی (0/26) و باور به خودکارآمدی (0/25) از اثرات مستقیم و مثبتی بر متغیر نیت کارآفرینانه دانشجویان مذکور برخوردار بودند. در خصوص تفسیر این نتیجه، قابل ذکر است که هر اندازه هنجارهای ذهنی یعنی مجموعه باورها و ارزش‌های شخصی فرد که متأثر از هنجارهای جامعه است مطابق و همسو با فعالیت‌های کارآفرینی باشد، فرد قصد و نیت بیشتری برای شروع یک کسب و کار کارآفرینانه خواهد داشت. چرا که هنجارهای جامعه بر درک افراد از نیت کارآفرینانه خود تأثیر بسزایی دارند [16]. هنجارهای جامعه در قالب فرهنگ جامعه جای می‌گیرد. فرهنگ حاکم بر جامعه نیز بر کارآفرینی تأثیر می‌گذارد. در صورتی که، هنجارهای جامعه همسو با فعالیت‌های کارآفرینانه باشد، محیط شامل فرهنگ اجتماعی حامی کارآفرینی شده، بنابراین، فرد قصد و نیت قوی‌تری جهت آغاز یک فعالیت کارآفرینانه خواهد داشت. در تحقیقات دیگر نیز وجود این رابطه مورد تأکید قرار گرفته است [14، 28، 33 و 35]. این نتیجه بر خلاف یافته تحقیق لینان [26] مبنی بر وجود رابطه منفی و معنی‌دار بین هنجارهای جامعه و نیت کارآفرینانه است.

برخوردار نبوده است. تحقیقات سعیدی مهرآبادی و مهتدی [41] نیز بیانگر آن بود که دوره‌های آموزش کارآفرینی وزارت کار تأثیر مثبتی بر بروز رفتارهای کارآفرینانه شرکت کنندگان داشته است. به عبارت بهتر شرکت در دوره‌های مزبور سبب شده تا فراگیران نسبت به تغییر وضعیت شغل و کسب و کار خود تحریک شده و تلاش کنند که خود را به سطوح بالاتر برسانند. نتایج برخی تحقیقات دیگر مبنی بر تأثیر مثبت آموزش کارآفرینی بر نگرش و نیت کارآفرینانه دانشجویان، یافته اخیر در پژوهش حاضر را مورد تأیید قرار می‌دهد [9، 14، 17، 40، 45 و 49]. با توجه به نتایج مذکور، موارد ذیل پیشنهاد می‌شود:

- از آن جایی که دانشجویان علمی کاربردی به لحاظ دانش فنی و فرصت شناسی با کمبود جدی مواجه بودند و بنابر عقیده میوزیچنکو⁴ [37] به نقل از ساکس و گایلو (2002) که شکار فرصت‌ها قابلیت آموزشی داشته و برای این منظور بایستی یکسری قابلیت‌ها در فراگیر تقویت شود، لذا، توصیه می‌شود که دوره‌های آموزشی مناسبی جهت تقویت قابلیت‌های فرصت شناسی دانشجویان در برنامه‌های آموزشی لحاظ شود. به گونه‌ای آن‌ها با تجهیز به سلاح این قابلیت‌ها بتوانند از منابع گوناگون برای کشف یا خلق فرصت بهره گیرند. این دوره‌ها عبارتند از: 1) آموزش مهارت‌های اجتماعی: بتوانند نیت و انگیزه‌های دیگران شناسایی کنند، 2) مدیریت بر برداشت‌های ذهنی دیگران: بتوانند از دیگران واکنش مثبت بگیرند، 3) مهارت بیانگری: در دیگران علاقه و اشتیاق ایجاد کنند، 4) متقاعد سازی: بتوانند رفتارها یا دیدگاه‌های دیگران را تغییر دهند، 5) سازگاری اجتماعی: در تمامی شرایط اجتماعی احساس امنیت و آرامش کنند.

- با توجه به آن که توانایی مرکز علمی کاربردی در تأمین‌حمایت مالی مورد نیاز دانشجویان به منظور راه‌اندازی یک کسب و کار جدید و حفظ و گسترش آن در حد پایینی برآورد شد و این نوع حمایت جزء مهمترین حمایت‌های کارآفرینی مراکز علمی کاربردی بود، پیشنهاد می‌شود که با اقداماتی نظیر، راه‌اندازی مرکز کارآفرینی، ایجاد مراکز رشد دانشگاهی و انکوباتورها، تأمین‌مالی طرح‌های نو با جلب مشارکت دولت، بانک‌ها و دعوت از حامیان بخش خصوصی یا سرمایه‌داران محلی، تسهیل در

دانشجویان نداشته است. حمایت دانشکده از کارآفرینی به طور غیر مستقیم از طریق نگرش نسبت به کارآفرینی (0/35)، باور به خودکارآمدی (0/14) و هنجارهای ذهنی (0/07) بر نیت کارآفرینانه دانشجویان تأثیر مثبت خواهد گذاشت (0/42). بر اساس یافته‌ها، در کل، 54 درصد تغییرات مربوط به نیت کارآفرینانه دانشجویان علمی کاربردی توسط متغیرهای مستقل مذکور تبیین شده است. لانچ و فرانک [29] اخیراً دریافتند که آموزش کارآفرینی و حمایت‌های دانشکده از کارآفرینی بر نیت کارآفرینانه دانشجویان اثر مثبتی دارد. کدوراس و همکاران [13] نیز در تحقیق خود به نتیجه مشابهی مبنی بر وجود رابطه معنی‌دار بین نیت کارآفرینانه و حمایت‌های دانشکده از کارآفرینی دست یافتند که نشان از بهبود تأثیر برنامه‌های آموزشی و حمایتی بر نیت کارآفرینانه در دانشجویان اسپانیا بود.

بسیاری از محققان معتقدند که آموزش کارآفرینی بر رفتار کنونی و نیت آینده فراگیران تأثیر می‌گذارد [18]. از این رو، در تحقیقات پیشین، کاربرد تئوری رفتار برنامه‌ریزی شده در ارزیابی برنامه‌های آموزش کارآفرینی مورد تأیید واقع شده است [17 و 18]. نتایج پژوهش حاضر نیز با بهره‌گیری از تئوری رفتار برنامه‌ریزی شده آژن، منجر به تأیید فرض مبنی بر تأثیر مثبت و معنی‌دار حمایت‌های کارآفرینی بر نگرش‌ها (نگرش نسبت به کارآفرینی، هنجارهای ذهنی و باور به خودکارآمدی) دانشجویان شد. از طرفی به دلیل وجود رابطه علی میان نگرش‌ها و نیت کارآفرینانه و نیت کارآفرینانه، شاید بتوان استدلال کرد که حمایت‌های کارآفرینی در مراکز علمی کاربردی بر نیت کارآفرینانه نیز اثر مثبتی خواهد داشت. به عبارت بهتر، دانشجویانی که در دوره‌های آموزش کارآفرینی شرکت کرده بودند، در تحقیقات دیگر نیز نتیجه اخیر مورد تأیید قرار گرفته است. از جمله اوتمان امیزی¹ و همکاران [39] [با انجام تحقیقی به منظور بررسی نیت کارآفرینانه دانشجویان لیبیایی در دو دانشگاه اوتارا² و دانشگاه گاریونیس³ به این نتیجه دست یافتند که نیت کارآفرینانه در دانشجویان دانشگاه اوتارا بیش از دانشجویان دانشگاه گاریونیس بوده است. محققان اخیر، در استدلال نتیجه خود به برخورداری دانشگاه اوتارا از حمایت‌های آموزش کارآفرینی اشاره کردند که منجر به ایجاد نیت کارآفرینانه بالاتری در دانشجویان این دانشگاه شده در حالی که دانشگاه گاریونیس از چنین حمایت‌هایی

1. Otman aneizi

2. Utara

3. Garyounis

4. Muzychenko

زیاد باور به خودکارآمدی کارآفرینانه‌ی آنان را افزایش خواهد داد.

- به دلیل آن که نگرش دانشجویان نسبت به کارآفرینی بیشترین تأثیر را در پیش‌گویی نیت کارآفرینانه آنان داشت و از طرفی تأثیر مثبت حمایت‌های کارآفرینی مراکز علمی کاربردی بر نگرش دانشجویان نسبت به کارآفرینی تأیید شد، توصیه می‌شود که از تقویت‌کننده‌های مثبت به عنوان رویکردی برای تقویت نگرش دانشجویان نسبت به کارآفرینی در برنامه‌های حمایتی مراکز علمی کاربردی بهره گرفته شود. تقویت‌کننده‌های مثبت انواع مختلفی دارند. اما در صورتی به یک رویداد تقویت‌کننده گفته می‌شود که ارائه آن بعد از رفتار منجر به بهبود نگرش فرد نسبت به آن رفتار و افزایش فراوانی آن شود. برای این منظور می‌توان از معرفی طرح‌های کارآفرینی موفق، نشست با کارآفرینان نمونه و بازدید از کسب و کارهای موفق بهره گرفت.

- از آن جایی که حمایت‌های کارآفرینی مراکز علمی کاربردی به طور مستقیم بر نگرش‌ها (نگرش نسبت به کارآفرینی، هنجارهای ذهنی و باور به خودکارآمدی) و به صورت غیر مستقیم بر نیت کارآفرینانه دانشجویان تأثیر مثبت و معنی‌داری داشت و ضعف حمایت‌های مراکز علمی کاربردی در دو مرحله راه‌اندازی (شروع) و پس از راه‌اندازی کسب و کار (توسعه) محرز است، توصیه می‌شود که نسبت به سیاستگذاری و برنامه‌ریزی‌های منظم جهت تعدیل و تقویت حمایت‌های کارآفرینی مراکز علمی کاربردی اقدامات لازم صورت گیرد که دانشجویان از نگرش‌ها و بالتبع نیت کارآفرینانه بالاتری برخوردار شوند. برای این منظور تغییر در سرفصل‌ها و محتوای دوره‌های آموزشی با توجه به نیازهای جدید فراگیران و با تأکید بیشتر بر دو مرحله راه‌اندازی و توسعه کسب و کار، کاربرد روش‌های آموزشی حل مسئله، آموزش گروهی، یادگیری تجربی، طوفان اندیشه و ترکیبی (حضور و مجازی) و استفاده از آموزشگرهای مجرب با یکی از دو ویژگی بارز: 1. داشتن قالب ذهنی کارآفرینانه یا 2. کارآفرین بودن، پیشنهاد می‌شود.

منابع

1. تاج‌آبادی، رضا و همکاران، آموزش و توسعه کارآفرینی و روش‌های بکارگیری آن در نظام آموزش عالی کشاورزی،

فرایند تخصیص بودجه برای ایده‌های جدید، تأسیس پارک‌های علم و فناوری و ایجاد دفاتر مشاوره کارآفرینی به این مهم اهتمام شود.

- به موجب آن که توانایی مرکز علمی کاربردی در بازاریابی و جلب مشتری به منظور حفظ و گسترش کسب و کار توسط دانشجویان در حد پایینی برآورد شد و این نوع حمایت جزء مهمترین حمایت‌های کارآفرینی مراکز علمی کاربردی بود، پیشنهاد می‌شود که در برنامه‌های حمایتی و آموزشی مراکز علمی کاربردی تمهیداتی ایجاد شود که طی آن شناسایی نیازهای مشتریان درونی و بیرونی، تجزیه و تحلیل فرصت‌ها، ارزیابی و تشخیص عوامل محیطی، ایجاد سیستم تبلیغات مؤثر برای کالاها و خدمات جدید تولید شده توسط دانشجویان، تحقیق بازاریابی محصولات و خدمات مذکور و انتخاب بازار هدف برای آن‌ها مدنظر قرار گیرد.

- با توجه به این که حمایت‌های کارآفرینی مراکز علمی کاربردی بیشترین تأثیر را در باور به خودکارآمدی دانشجویان داشت، از طرفی این متغیر نیز یکی از پیش‌گوکننده‌های مهم نیت کارآفرینانه آنان بود، استفاده از آموزش‌های خودگردان و آموزش‌های تسلط‌یاب به عنوان حمایت کارآفرینانه به مؤسسات آموزشی علمی کاربردی توصیه می‌شود. چنین آموزش‌هایی دانشجویان را به بالاترین سطوح یادگیری که همانا قضاوت و ارزشیابی است، می‌رساند و در این سطح است که دانشجویان از نظر یادگیری به حد تسلط می‌رسند. از این رو، برنامه ریزان آموزشی می‌بایست با تعیین سرفصل‌های اصلی و مهم کارآفرینی، زمینه‌ی تدریس را برای اساتید تسهیل کرده تا آن‌ها بتوانند شرایط و زمان کافی برای آموزش را به گونه‌ای فراهم آورند که همه یا تقریباً اکثر دانشجویان بخش اعظم مطالب عمده‌ی آموزش کارآفرینی از جمله: آموزش‌های چگونگی نوشتن طرح‌های کسب و کار، شناسایی فرصت‌ها، بازاریابی و ... را در حد تسلط بیاموزند. مسلماً موفقیت فرد در تسلط آموزی کارآفرینی بر باور به خودکارآمدی او تأثیر بسزایی خواهد داشت. از طرف دیگر، قرار دادن زمینه‌های مناسب در سرفصل درس کارآفرینی برای انجام پروژه‌های مستقل همراه با ایفای نقش تسهیل‌گری اساتید، می‌تواند دانشجویان را به این باور برساند که آن‌ها توانایی موفقیت در موقعیت‌های چالش‌زا را دارند و همین امر به احتمال

- A first experimentation. 14 th Annual IntEnt conference. University of Napoli Federico II: 4 – 7 July 2004, Italy, 2004.
18. Fayolle, A. , Gailly, B. , & Lassas – Clerc, N. , Effect and counter – effect of entrepreneurship education and social context on student's intentions. IntEnt conference, 2005: School of Management, University of Surrey, France, 2005.
 19. Fayolle, A. , Gailly, B. , & Lassas – Clerc, N. , Effect and counter – effect of entrepreneurship education and social context on student's intentions. Estudios De Economia Aplicada, 24 (2) , pp. 509 - 523, 2006.
 20. Franke, N. & Luthje, C. , Entrepreneurial intentions of business students: A benchmarking study. International Journal of Innovation & Technology Management, 1 (3) , pp. 269 - 288, 2004.
 21. Fueglistaller, u. & Klandt, H. & Halter, F. & Müller, CH. , An international comparison of entrepreneurship among students, International report of the Global University Entrepreneurial Spirit Students' Survey project (GUESSS 2008). Swiss Institute for Small Business and Entrepreneurship at the University of St. Gallen, 2008.
 22. Jerusalem, M. , & Schwarzer, R. , Self – efficacy as a resource factor in stress appraisal processes. In: R. Schwarzer (ed.). Self – efficacy. Thought control of action (pp. 195 – 213). Washington: Hemisphere Publishing Corp, 1992.
 23. Kraaijenbrink, J. & Bos, G. & Groen, A. , What do students think of the entrepreneurial support given by their universities? International Journal of Entrepreneurship and Small Business, 9 (1) , pp. 110 – 125, 2010.
 24. Krueger, N. F. , JR. , Reilly, M. D. , & Carsrud, A. L. , Competing models of entrepreneurial intentions. Journal of Business Venturing, 15, pp. 411 - 432, 2000.
 25. Lent, R. W. , Brown, S. D. , & Hackett, G. , Social cognitive career theory. In D. Brown and Associates, Career choice and development (4 th Ed.) , (pp. 255 – 311). San Francisco: Jossey - Bass, 2002.
 26. Linan, F. , Development and validation of an Entrepreneurial Intention Questionnaire (EIQ). IntEnt 2005 conference, School of Management, University of Surrey, France, 2005.
 27. Linan, F. , Intention – based models of entrepreneurship education. 14 th Annual IntEnt conference. University of Napoli Federico II: 4 - 7 July 2004, Italy, 2004.
 28. Linan, F. , Rodrigues - cohard, J. , & Rueda - Cantuche, J. M. , Factors affecting entrepreneurial intention levels. 45 th Congress of the European Regional Science Association, 23 - 25 august, Amsterdam, 2005.
 29. Luthje, CH. , Franke, N. , Fostering entrepreneurship through university education and training: Lessons from Massachusetts institute of technology, 2nd Annual Conference on Innovative Research in Management, May 9 - 11, 2002, Stockholm, Sweden, 2002.
 30. Maas, G. & Herrington, M. , Global entrepreneurship monitor South Africa report. Available: <http://www.gemconsortium.org/document.aspx?id756> (June6,2008) , 2006.
 31. Mahmood Abbad, M. , Morris, D. , & Nahlik, K. , Looking under the bonnet: Factors affecting student adoption of e - learning systems in Jordan. International Review of Research in Open and Distance Learning, 10 (2) , pp. 1 - 19, 2009.
- همایش ملی کارآفرینی، فرهنگ و جامعه، دانشگاه آزاد اسلامی واحد رودهن، تهران، اردیبهشت، 1387.
2. جلالی، خ، ساماندهی اشتغال دانش‌آموختگان رشته‌های کشاورزی و منابع طبیعی، فصلنامه نظام مهندسی کشاورزی و منابع طبیعی، شماره 2، صص 23 - 19، سال 1382.
 3. شریعتی، محمد تقی و مهاجر، علی رضا، بررسی برنامه‌های درسی و مهارت‌های برنامه‌ریزی در آموزش‌های علمی - کاربردی، جهاد، شماره 274، صص 481 - 471، آذر و دی، سال 1385.
 4. قاسمی، وحید، راهنمای اولیه مدل‌سازی معادلات ساختاری، انتشارات جامعه‌شناسان، تهران، سال 1389.
5. Ajzen, I. , The theory of planned behavior. Organizational Behavior and Human Decision Processes, 50, pp. 179 - 211, 1991.
 6. Alexei, T. , & Kolvereid, L. , Self employment intentions among Russian students. Entrepreneurship and Region Development, 11 (3) , pp. 269 - 271, 1999.
 7. Audet, J. , A longitudinal study of the entrepreneurial intentions of university students. Paper presented at the frontiers of entrepreneurship research, Babson College, Wellesley, 2002.
 8. Autio, E. , Keeley, R. H. , Klofsten, M. , Parker, G. G. C. , & Hay, M. , Entrepreneurial Intent among Students in Scandinavia and the USA. Enterprise and Innovation Management Studies, 2 (2) , pp. 145 - 160, 2001.
 9. Barbosa, S. D. , Fayolle, A. , & Lassas – Clerc, N. , Assessing risk perception, self – efficacy, and entrepreneurial attitudes and intentions: Implications for entrepreneurship education. IntEnt 2006 conference, 2006.
 10. Bartlett, J. E. ; Kotrlik, J. W. , & Higgins, C. C. , Organizational research: Determining appropriate sample size in survey research. Information Technology, Learning, and Performance Journal, 19 (1) , pp. 43 - 50, 2001.
 11. Baron, R. A. , OB and entrepreneurship: The reciprocal benefits of closer conceptual links. In B. M. Staw & R. M. Kramer (Eds.) , Research in Organizational Behavior Annual series of analytical essays and critical reviews (Vol. 24, pp. 225 - 270). Oxford: Elsevier Science, 2002.
 12. Carton, R. B. & Hofer, C. W. & Meeks, M. D. , The Entrepreneur and Entrepreneurship: Operational Definitions of Their Role in Society. Paper presented at the frontiers of entrepreneurship research, Babson College, Wellesley, 1998.
 13. Coduras, A. & Urbana, D. & Rojas, A. & Martinez, S. , The relationship between university support to entrepreneurship with entrepreneurial activity in Spain: A gem based analysis. Int. Adv. Ecu. Res. , 14, pp. 395 – 406, 2008.
 14. Degeorge, J. m. , & Fayolle, A. , IS entrepreneurial intention stable through time? First insights from a sample of French students. Intent 2005, School of Management, University of Surrey, 2005.
 15. De Noble, A. , Jung, D. , & Ehrlich, S. , Entrepreneurial self – efficacy: The development of a measure and its relationship to entrepreneurial actions. Paper presented at the Frontiers of Entrepreneurship Research, Waltham, 1999.
 16. Drnovsek, M. , & Erikson, T. , Competing models of entrepreneurial intentions. NTNU: Norway, 2005.
 17. Fayolle, A. , & Gailly, B. , Using the Theory of Planned behavior to assess entrepreneurship Teaching programs:

42. Scheepers, M.J. & Solomon, G. & de Vries, A. , Entrepreneurial Intentions and Behaviour of South African University Students, Global University Entrepreneurial Spirit Students' Survey: South African Report 2008 - 2009, (GUESSS 2009). Department of Business Management, University of Stellenbosch, July 2009.
43. Shane, S. Locke, E. A. , & Collins, C. J. , Entrepreneurial motivation. *Human Resource Management Review*, 13, pp. 257 - 279, 2003.
44. Stajkovic, A. D. , & Luthans, F. , Social cognitive theory and self - efficacy: going beyond traditional motivational and behavioral approaches. *Organizational Dynamics*, 26, pp. 62 - 74, 1998.
45. Souitaris, V. , Zerbinati, S. , & Al - Laham, A. , Do entrepreneurship programmes raise entrepreneurial intention of science and engineering students? The effect of learning, inspiration and resources. *Journal of Business Venturing*, 22, pp. 566 - 591, 2007.
46. Tkachev, A. , & Kolvereid, L. , Self - employment intentions among russian students. *Entrepreneurship and Regional Development*, 11 (3) , pp. 269 - 271, 1999.
47. Van Gelderen, M. , Brand, M. , Van Praag, M. , Bodewes, W. , Poutsma, E. , & Gils, A. , Explaining entrepreneurial intentions by means of the theory of planned behavior, *Research Working Papers Series*, 2, pp. 1 - 33, 2006.
48. Venesaar, U. & Kolbre, E. & Piliste, T. , Students' Attitudes and Intentions toward Entrepreneurship at Tallinn University of Technology. TUTWPE No 154, pp. 97 - 114, 2006.
49. Voigt, K. I. , Brem, A. , & Scheiner, Ch., Entrepreneurship education and the study cooperation - approach - research from Quantitative empirical analysis. IntEnt conference, Monday 10 July 2006, São Paulo, Brazil, 2006.
32. Moriano, J. A. L. , & Gorgievski, M. , Psychology of entrepreneurship: Research and reduction. UNED, Inc. , Spain, 2007.
33. Moriano, J. A. , Gomez, A. , & Palaci, F. J. , A psychosocial model of entrepreneurial intentions. Xth European congress of Psychology, Prague: Czech Republic, 2007a.
34. Moriano, J. A. , Gomez, A. , Palaci, F. J. , & Morales, J. F. , Are entrepreneurs individualistic or collectivistic? 26 th International Congress of Applied Psychology. Athens. Greece, 2006a.
35. Moriano, J. A. , Palaci, F. J. , & Morales, J. F. , The entrepreneurial intention of university student in Spain. UNED, Inc. , Spain, 2006b.
36. Moriano, J. A. , Palaci, F. J. , & Morales, J. F. , The psychological profile of university entrepreneur. *Psychology in Spain*, 11 (1) , pp. 72 - 84, 2007c.
37. Muzychenko, O. , Competence based Approach to Teaching International opportunity Identification: Cross - cultural Aspects. Internationalizing Entrepreneurship Education and Training Conference (IntEnt). Brazil, 2006.
38. Noel, T. W. , Effects of Entrepreneurial education on intent to open in business. *Frontiers of Entrepreneurship Research*, Babson conference, Available at: <http://www.babson.edu/entrep/fer>, 2001.
39. Otman aneizi, I. , Bakar, H. , & Yeng Keat, O. , Impact of entrepreneurship education on the intention toward entrepreneurship: A comparison study among Libyan students in Malaysia and Libya. Retrieved 10 2010 July from: <http://cob.uum.edu.my/.../028%20F-%20Ooi%20Yee%20Keat%20Full%20Paper.pdf>, 2010.
40. Peterman, n. , & Kennedy, J. , Enterprise education: Influencing students' perceptions of entrepreneurship. *Entrepreneurship Theory and Practice*, 28 (2) , pp. 129 - 144, 2003.
41. Saeidi mehrabadi, M. & Mohtadi, M. M. , Effectiveness of entrepreneurship education on the entrepreneurial behaviors. *Development of Entrepreneurship*, 1 (2) , pp. 57 - 73, 2008.

تأثیر پیاده‌سازی مدیریت کیفیت جامع بر بهبود فرآیندهای کاری: مطالعه موردی اداره کل امور اقتصادی و دارایی خوزستان

سیما بابادی**

محمد رضا حمیدی‌زاده*

* دانشیار، دانشکده مدیریت و حسابداری، دانشگاه شهید بهشتی
** کارشناس ارشد مدیریت اجرایی، اداره امور اقتصادی و دارایی استان خوزستان

m_hamidizadeh@sbu.ac.ir

تاریخ پذیرش: 89/10/15

تاریخ دریافت: 89/07/20

چکیده: سازمان‌ها به منظور ارتقای اثر بخش خدمات خود نظام مدیریت کیفیت براساس استاندارد ISO9001:2000 را با تأکید بر بهبود همیشگی فرایندهای کاری برمی‌گزینند. اما اگر بهبود این فرایندها و حتی بازنگری آنها، در قالب یک سیستم گسترده و تعهد شده نباشد عملاً قابل حصول به نظر نمی‌رسد. سیستم عمومی مورد نظر باید دارای یک رویکرد مدیریت تحول درونی باشد که باعث ارتقا و بهبود کیفیت فرایندها شود. در این میان نظام مدیریت کیفیت جامع به عنوان یکی از کاملترین و کارآترین فلسفه‌های مدیریتی که به نحو شایسته‌ای مباحث کیفیت و رضایت مشتری را در بردارد، می‌تواند با لحاظ کلیه مطلوبات سازمان، اهداف و چشم‌اندازهای عمده را در راستای بهبود فرایندهای کاری فراهم آورد. این پژوهش، که نیازمندی‌های اشاره شده خود را به عنوان مسئله پژوهش مد نظر قرار می‌دهد، تلاش دارد نگاه جدیدی در خصوص وابستگی مؤلفه‌های مدیریت کیفیت جامع به مؤلفه‌های متدولوژی بهبود فرایندهای کاری ارائه دهد و در پایان با استفاده از الگوهای آماری تأثیر سیستم مدیریت کیفیت جمع را بر بهبود فرایندهای کاری مورد مذاقه قرار دهد. در این مقاله که مبتنی بر یک پژوهش میدانی از جامعه جامعه آماری 73 نفره سازمان امور اقتصادی و دارایی استان خوزستان می‌باشد، تحلیل تأثیر پیاده‌سازی مدیریت کیفیت جامع (TQM) بر بهبود فرآیندهای کاری در سازمان امور اقتصادی و دارایی استان خوزستان، را مشتمل می‌شود.

کلید واژه: علم و مدیریت کیفیت جامع، فرایندهای کاری، سیستم مدیریت کیفیت.

مقدمه

در سال 1380 بنا بر سیاست کوچک سازی دولت و تفویض اختیار استانی، سازمان امور اقتصادی و دارایی استان خوزستان تشکیل و اداره کل امور مالیاتی نیز به عنوان شاخه‌ای از سازمان امور مالیاتی کشور و تحت نظر سازمان امور اقتصادی و دارایی استان تشکیل شد. در حال حاضر بودجه اداره کل امور مالیاتی تفکیک شده است.

سازمان امور اقتصادی و دارایی استان خوزستان به منظور ارتقاء اثربخش خدمات خود با یک تصمیم استراتژیک و جمعی نظام مدیریت کیفیت براساس استاندارد ISO9001:2000 را برگزیده است. در راستای بکارگیری مؤثر این نظام، ارتقاء و

سازمان امور اقتصادی و دارایی استان خوزستان یکی از سازمان‌های اقماری وزارت امور اقتصادی و دارایی است که جایگاه ویژه‌ای در تمرکز و تأمین منابع و نظارت مالی در سطح استان دارد. این سازمان در ابتدا با عنوان اداره مالیه تاسیس شد و عهده‌دار فعالیت‌های امور مالی و مالیاتی قند و شکر، چای، غله، دخانیات و بعضی امور دیگر بوده است. در سال 1320 به اداره دارایی تغییر نام یافت. از سال 1351 نیز به پیشکاری تبدیل شد و پیشکار در راس آن قرار گرفت. در سال 1354 وزارت اقتصاد و دارایی در هم ادغام شد و وزارت امور اقتصادی و دارایی تاسیس شد. پیشکاری‌ها نیز به اداره کل امور اقتصادی و دارایی تغییر نام یافت.

بهبود مستمر فرایندها و عملکردهای آن اهداف زیر را مدنظر قرار داده است:

1. افزایش توانمندی کارکنان سازمان از طریق برگزاری دوره‌های آموزشی اثر بخش؛
2. ایفای نقش مؤثر در فرایند رشد اقتصادی استان؛
3. ارتقای سطح کیفیت خدمات ارائه شده سازمان؛
4. افزایش سطح رضایتمندی دستگاههای اجرایی استان به عنوان مشتریان سازمان.

کلیه مدیران و کارکنان این سازمان در یک محیط کاری مناسب با مشارکت، همکاری و تعامل نسبت به تحقق اهداف مذکور متعهد می‌باشند. مدیریت ارشد سازمان نیز تحقق اهداف فوق الذکر، درک و تداوم اجرای نظام مدیریت کیفیت را یکی از اولویت‌ها و وظایف سازمان دانسته و همواره کلیه کارکنان را به همکاری و مساعدت دعوت کرده است. اما نقطه کلیدی ارتقای کیفیت و بهبود مستمر کیفیت در این سازمان بهبود فرایندهای کاری درون سازمانی است. اگر بهبود این فرایندها و حتی بازنگری آنها، در قالب یک سیستم گسترده و تعهد شده نباشد عملاً قابل حصول به نظر نمی‌رسد. سیستم عمومی مورد نظر باید دارای یک رویکرد مدیریت تحول درونی باشد که باعث ارتقا و بهبود کیفیت فرایندها شود [1، 2]. مسیری روشن در دستیابی به بهبود مستمر و آرمانی وجود دارد که سازمان مذکور را به ارائه خدمات بهتر، سریع‌تر، باکیفیت‌تر و در نهایت با قیمت تمام‌شده کمتر ترغیب می‌نماید تا منجر به افزایش رضایت کلیه طرف‌های ذینفع سازمانی شود. در این میان نظام مدیریت کیفیت جامع می‌تواند با لحاظ کلیه مطلوبات سازمان اموراتصادی و دارایی استان خوزستان، اهداف و چشم‌اندازهای عمده این سازمان را در راستای بهبود فرایندها و روش‌های کاری به این شرح فراهم آورد: جلب رضایت کامل مشتری با کم‌ترین هزینه، درگیر کردن همه کارکنان با هدف حذف خطاها و جلوگیری از ضایعات و در نتیجه انگیزش بهتر آنها، حفظ کیفیت و بهبود مستمر، طراحی و انتخاب فناوری و فرایندهای مناسب تولید، آموزش عینی کیفیت، اندازه‌گیری کار، توجه به نقطه بهینه هزینه‌های چرخه حیات، بهره‌وری و ارزش افزوده بیشتر، استانداردهای بالاتر، سیستم‌ها و رویه‌های بهبودیافته. نظام مدیریت کیفیت جامع یک نظام تحول سازمانی است. استراتژی تحولی این نظام موجب توسعه و گسترش روش‌های مدیریتی، آماری و نهایتاً حل مشکلات شده و به سازمان امکان جهش و تحول می‌دهد [13]. مدیریت کیفیت جامع سیستمی است که کیفیت و رضایت مشتری را در برمی‌گیرد. از نکات

برجسته مدیریت کیفیت جامع در بر گرفتن فنون و روش‌های مرتبط با مسائل مدیریتی و کیفیتی به‌طور جامع و با تلقینی مناسب و به‌صورت یکپارچه است. به‌طور کلی، شرکت‌هایی که در جهت اجرای فلسفه مدیریت کیفیت جامع قدم بر می‌دارند، باید از تلاشهای بهبود مستمر کیفیت که در تمام اجزا سازمان جریان دارد، مطمئن شوند. حرکت در جهت فرایند بهبود مستمر، اغلب با پذیرش یکی از فلسفه‌های مدیریت کیفیت، مانند اصول دمینگ، فلسفه جوران یا کرازبی شروع می‌شود [17]. در سال 1924 شوهارت مطالعه کنترل کیفیت آماری SQC را آغاز کرد در سال 1950 دکتر دمینگ با آشنایی با روش SQC مهندسان و مدیران ارشد اجرایی سازمان‌های بزرگ ژاپنی را آموزش داد. در سال 1960 اولین دوایر کنترل کیفیت به منظور بهبود کیفیت ایجاد شدند در دهه 1980 مفهوم TQM منتشر شد سرانجام در دهه 1990 ISO9000 و QS9000 به عنوان مدل جهانی و استاندارد جهانی برای سیستم کیفیت شناخته شدند [10، 11]. مدیریت کیفیت فراگیر ابتدا در عملیات تولید تکراری به کار گرفته شد. این امر مشکلاتی در توسعه و تسری این مفاهیم و ابزار به دیگر اهداف داشت. بعضی از سئوالات که آیا کیفیت در تمام کارهای تجاری که خروجی‌های آن اطلاعات و خدمات است بجای تولید ملموس قابلیت کاربرد دارد و یا براساس اصول شناخته‌شده دکتر دمینگ (یعنی تمرکز به کنترل کیفیت آماری) یک فرضیه و متدولوژی ساخته و آزمایش شده است، بنای سه اصل زیر را قرار داده است [14].

1. تمرکز بر توجه سازمان بر درک و جوابگویی به نیازهای مشتری یکی از سه اصل اساسی است. رو در رویی با مشتریان (داخلی و خارجی) برای درک سطح انتظارات یا پیش‌بینی انتظارات آینده، فرایند طراحی شده‌ای ارائه خواهد کرد تا کوشش‌های کسب و پیشه را به مشتری گره بزند.
2. بهبود مستمر (دایمی) همه محصولات و خدمات و فرایندها به‌صورت سیستماتیک دومین اصل اساسی است؛ بکارگیری موفقیت آمیز چرخه دمینگ PDCA بر اساس شکل 1 و کایزن همراه با شناخت هر فرایند به‌طور جامع و اندازه‌گیری کارایی آن و سپس ساخت اصول قابل درک و پیاده کردن حد و حدود برای آن با بکارگیری در عملیات تولیدی شروع می‌شود. ابزار کیفیتی پایه را می‌توان اکنون به همه کارها که شامل سیستم‌های اطلاعاتی، بازاریابی، مالی، حمل و نقل، مراقبت‌های بهداشتی، آموزش، سازماندهی، مهندسی، تحقیق و توسعه وغیره می‌شود، تسری داد.



شکل ۱. چرخه دمینگ

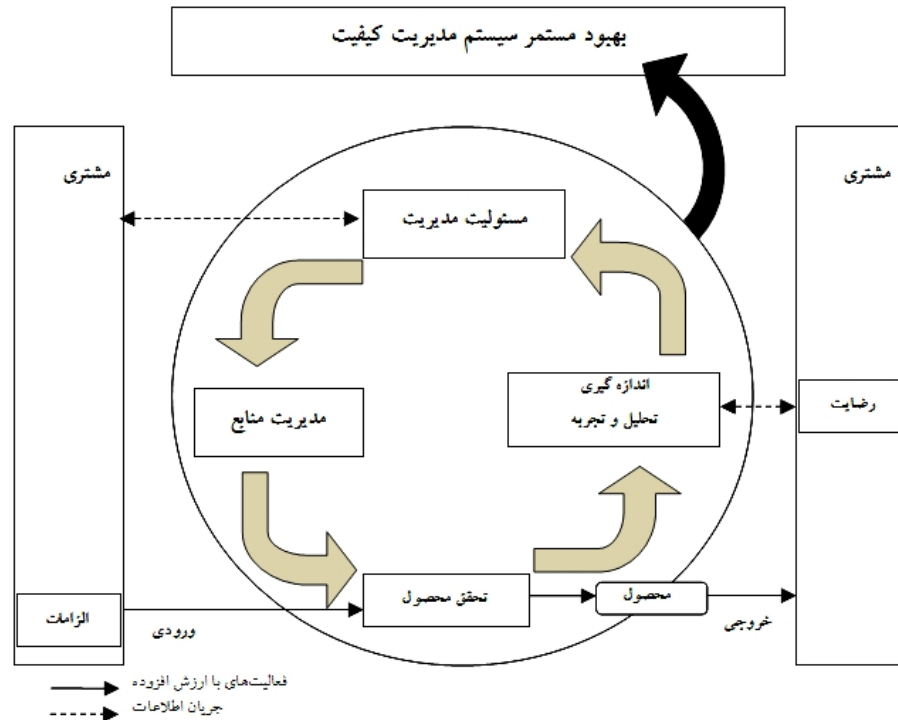
سیستم مدیریت کیفیت جامع در ایران عملاً بعد از استقرار سیستم‌های مدیریت کیفیت مبتنی بر ISO9001 مورد توجه قرار گرفت. البته سازمان‌ها معمولاً به دنبال دریافت گواهینامه تعالی سازمانی با مدل EFQM به این نظام توجه کردند. با این وجود جز چند شرکت پتروشیمی، شرکت بیمه ایران و بعضی از سازمان‌های دیگر اهمیتی در استقرار سیستم از خود نشان ندادند [7].

مدیریت فرایندها: فرایند یک سری فعالیت‌های مرتبط به هم است که برای رسیدن به هدفی خاص انجام می‌شوند. فرایند را می‌توان زنجیره‌ای از ارزش دانست که هر مرحله (هر دانه زنجیر) ارزشی به مرحله قبل می‌افزاید. بنابراین، فرایندهای کسب و کار عبارتند از فعالیت‌های اساسی در سازمان که محدود به مرزهای وظیفه‌ای نیستند و منابع انسانی، مهارت‌های مدیریتی و فناوری را به منظور تمرکز سازمان بر استراتژی ایجاد ارزش برای ذینفعان و بخصوص مشتریان به هم مرتبط می‌کنند. فرایندهای کسب و کار با فرایندهای کاری فرق دارند. فرایندهای کاری فعالیت‌هایی هستند که کاملاً در کنترل یک بخش خاص هستند و در واقع در مرزهای وظیفه‌ای محدود شده‌اند [2].

مدیریت فرایند محور شناخت مدیریت فرایندهای کسب و کاری است که هدفشان، برآورده ساختن نیازهای مشتریان است. سیستم مدیریت فرایند محور بر جریان کار در طول سازمان تمرکز می‌کند. این جریان کار با خواسته‌های مشتریان شروع می‌شود و با تأمین رضایت مشتری به پایان می‌رسد که کالاها یا خدمات با کیفیتی را با قیمت مناسب و بموقع

3. مشارکت فراگیر همه مشترکین اصل اساسی سوم است؛ نقش رهبری و حمایت مدیریت عالی و چگونگی استفاده از سیستم برای عموم، تشویق و تواناسازی در رهبری را شناسایی می‌کند. همچنین توجه به کارکنان و درگیر کردن تمام اعضاء سازمانی و جلب حمایت آن‌ها در فرایندها و تصمیم‌گیری‌ها و تولید خدمات و محصولات مد نظر است. (TQM) براساس سینرژی تمام کارکنان است نه نمایندگان آنها.

در دهه‌های 1950-1960 کالاهای ژاپنی با کیفیت پایین و قیمت ارزان معروف بودند ولی در دهه 1970 و بعد از آن کالاهای این کشور به داشتن کیفیت بالا و قیمت متعادل مشهور شدند در نتیجه این تغییرات میزان صادرات ژاپن افزایش یافت و موجب کسری تراز بعضی از کشورهای دنیا در مقابل ژاپن شد، این نتیجه انقلاب کیفیت در صنایع ژاپن بود. یکی از مهمترین عوامل این انقلاب کیفیت در ژاپن کنترل کیفیت جامع بود [8]. نظرات دمینگ جان تازه‌ای به حیات اقتصادی ژاپن در دهه 1940 تا 1950 بخشید. آمریکاییان به‌طور شتابزده‌ای دریافته‌اند که از برنامه‌های کیفیت عقب مانده‌اند. بنابراین، با اعزام کارشناسان خود به ژاپن و ورود مشاوران ژاپنی به آمریکا نشان گر این امر بود که در دهه 1980 شعار ملی در سطح کشور آمریکا، شعار کیفیت بود. آمریکاییان توانستند نسخه مدیریت کیفیت جامع آمریکایی را با استفاده از دستاوردهای جدید مدیریت کیفیت جامع ژاپن به روز کنند و تا حدی از عقب ماندگی خود در کیفیت نسبت به ژاپن بکاهند.



شکل 2. الگوی سیستم مدیریت کیفیت مبتنی بر ISO9001:2000

امور اقتصادی و دارایی استان خوزستان را در بهبود فرایندهای کاری دارد؟ و آیا استقرار این سیستم می‌تواند گام‌های مؤثری در خصوص تأمین نظر خط مشی تصریح شده سازمان بردارد؟ مسأله اصلی این پژوهش یافتن پاسخی سیستماتیک در خصوص محورهای مطرح شده است تا موانع پیش روی سازمان امور اقتصادی و دارایی استان خوزستان برای بازنگری و بهبود فرایندهای کاری برداشته شده و راهکارهای مشخصی بر پایه مؤلفه‌های TQM ارائه نماید.

پس از استقرار سیستم مدیریت کیفیت مبتنی بر استاندارد ISO9001:2000 در سازمان اموراتصادی و دارایی استان خوزستان همواره ارتقاء سطح کیفی خدمات در این سازمان مدنظر مدیران و کارکنان بوده است. در این سیستم همانگونه که شکل 2 نشان می‌دهد، تأمین نظر مشتری از طریق شناسایی الزامات و تأمین رضایت مطلوب وی انجام می‌پذیرد. در این بین با حفظ چرخه دایمی طراحی، اجرا، کنترل و اقدام اصلاحی (PDCA) شرایط ارتقاء کیفیت را فراهم می‌آورد. نقش بهبود فرایندهای کاری در این بین حفظ تداوم چرخه PDCA برای حصول به اهداف سازمانی است [6]، اما نکته قابل توجهی که در شرایط کنونی راه را برای ارتقاء کیفیت در سازمان اموراتصادی و دارایی استان خوزستان مسدود کرده است کمبود راهکارهای اجرایی جهت بهبود فرایندهای سازمانی به صورت جهشی است. هر چند

دریافت کرده است. در واقع، فرایند نشان می‌دهد چگونه کار در طول نواحی وظیفه‌ای داخلی به صورت فرایندی انجام می‌شود. مدیریت فرایند محور، روابط تأمین کنندگان و مشتریان را با فرایندهای کسب و کار نشان می‌دهد. در سیستم مدیریت فرایند محور، همواره اشتیاق برای بهبود مستمر در سازمان وجود دارد. در سازمان‌های فرایند محور چون کارکنان یک فرایند کامل را انجام می‌دهند و نه یک جزء کوچک کار را، رضایت بیشتری دارند. الگوی حرکت از مدیریت وظیفه‌ای به مدیریت فرایندی، برای گذار به سمت مدیریت فرایندی، مدل چهار مؤلفه‌ای زیر تدوین شده است [2، 21، 22].

- مرحله اول: ارزیابی؛
- مرحله دوم: توسعه؛
- مرحله سوم: اجرا؛
- مرحله چهارم: تثبیت.

بی تردید این الگو هیچ شباهتی به نمودار سازمانی سنتی ندارد و اصلاً یک نمودار سازمانی نیست. جستجوی ارتباطات هرمی مسئولیت، قدرت و اختیار در این تصویر ما را به جایی نمی‌رساند و تنها نشان می‌دهد که منابع چگونه گرد هم می‌آیند تا ارزشی مشتری پسند به بار آورند. بنابراین، خود کسب و کار را نمایش می‌دهد و نه روش اداره آن را (همان منبع). حال با توجه به آنچه در این خصوص اشاره شد آیا این سیستم توانایی حل محدودیت‌های موجود در سازمان

مؤلفه‌های TQM و مؤلفه‌های مدیریت فرایندها" است.

2. طرح تحقیق

ابزار اصلی گردآوری داده‌ها در این پژوهش پرسشنامه «ارزیابی استقرار مدیریت کیفیت جامع با توجه به مدل فرایندهای کاری» بوده است که در مجموع هشت متغیر موجود در مدل پژوهش مورد اشاره را در بر می‌گیرد. روایی پرسشنامه از طریق تحلیل محتوا و استفاده از نظرات کارشناسی گروه‌های خبره و پایایی آن به وسیله شاخص آلفای کرونباخ مورد سنجش قرار گرفته است. به دلیل تعدد متغیرها در مدل پژوهش و جهت درک بهتر ابعاد هر متغیر برای آزمون اثربخش و جامع‌تر هر کدام از فرضیه‌های پنجگانه و به تبع آن الزام به استفاده از پرسشنامه چهل و هشت سئوالی «ارزیابی استقرار مدیریت کیفیت جامع با توجه به مدل فرایندهای کاری»، پژوهشگر ناگزیر به برگزار سمیناری سه ساعته با حضور جامعه آماری شد. در این سمینار ضمن توصیف و بیان مسأله و اهداف پژوهش، مبانی نظری و چارچوب مفهومی در حد نیاز برای حضار تبیین شد [4].

سازمان مذکور به دلیل ماهیت و ماموریت سازمانی دارای رقیبی در ارائه خدمات نمی‌باشد اما دستیابی به اهداف و شرح وظایف این سازمان نیاز به تغییر و حتی الامکان بهبود فرایندهای کاری را بیشتر می‌کند. اگرچه بهبود فرایندهای کاری¹ نیز به صورت رویکردی در مقابل سیستم مدیریت کیفیت جامع برای سازمان مطرح است تا بتواند موانع دستیابی به اهداف کیفی خدمات مورد نظر را از بعد بهبود فرایندهای کاری خدمات مرتفع نماید، اما روش بهبود فرایندهای کاری صرفاً تأکید بر فرایندها می‌کند و سلسله مراتب و رویه‌های تعاملی در آن را در نظر نمی‌گیرد. در حالی که این نقیصه در نظام مدیریت کیفیت جامع برطرف می‌شود و راه را برای ارائه خدمات مطلوب‌تر هموار می‌نماید [3، 9].

هدف کلی این پژوهش "تحلیل تأثیر پیاده سازی مدیریت کیفیت جامع بر بهبود فرآیندهای کاری در سازمان امور اقتصادی و دارایی استان خوزستان" و سایر اهداف آن عبارت از "بررسی مؤلفه‌های TQM و چگونگی بکارگیری آن در راستای بهبود فرایندهای کاری"، "بررسی و درک فرازهای فرایندها و مدیریت آن" و "شناخت ارتباط نظری میان

جدول 1. روایی اولیه متغیرهای پژوهش از دیدگاه خبرگان

خبرگان	متغیرهای مدیریت کیفیت جامع (پیش‌بین)				متغیرهای بهبود فرایندهای کاری (ملاک)			
	طراحی فرایند	مدیریت و بهبود فرایندها	مشارکت همگانی	تمرکز بر مشتری	توسعه	اجرا	تثبیت	ارزیابی
1	3	3	3	4	4	4	3	4
2	3	5	5	3	1	3	5	4
3	3	5	5	3	2	5	3	2
4	3	4	3	3	2	2	2	2
5	2	3	2	1	2	2	2	2
6	2	2	2	1	2	1	2	3
7	2	2	2	1	5	2	3	3
8	2	2	4	2	2	3	3	2
9	4	5	5	3	2	3	3	3
10	5	5	5	5	3	3	3	2
11	2	1	2	2	2	2	2	1
12	2	3	3	5	5	3	2	4
13	4	2	2	4	2	3	3	5
14	2	5	4	2	5	4	3	2
15	4	4	3	3	2	2	3	2

جدول 2. ضریب روایی و آلفای کرونباخ متغیرها در پرسش‌نامه

مدل	متغیر	ضریب روایی	a کرونباخ
مدیریت کیفیت جامع	طراحی فرایند	792.0	842.0
	مدیریت و بهبود فرایندها	848.0	758.0
	مشارکت همگانی	926.0	782.0
	تمرکز بر مشتری	791.0	785.0
بهبود فرایندهای کاری	توسعه	833.0	810.0
	اجرا	942.0	782.0
	تثبیت	798.0	863.0
	ارزیابی	860.0	725.0
	کل		825.0

از آمار توصیفی (فراوانی‌ها، میانگین‌ها و انحراف‌ها) برای داده‌های جمعیت‌شناختی شامل جنسیت، سن، حوزه سازمانی، جایگاه سازمانی، میزان تحصیلات، سابقه کار و سایر داده‌های اختصاصی و از آمار استنباطی برای آزمون فرضیه‌ها (تحلیل همبستگی برای فرضیه مهم و فرضیه‌های اول تا چهارم) استفاده شده‌است که فرضیه مهم و فرضیه‌های اول، دوم، سوم و چهارم تایید شد.

برای تجزیه و تحلیل اطلاعات از نرم‌افزار SPSS نسخه 13، به نحوی استفاده شده‌است که امکان گستراندن حوزه پژوهش و افزایش آزمون فرضیه‌های دیگر جهت سایر منابع واریانس در پژوهش‌های مرتبط بعدی وجود دارد.

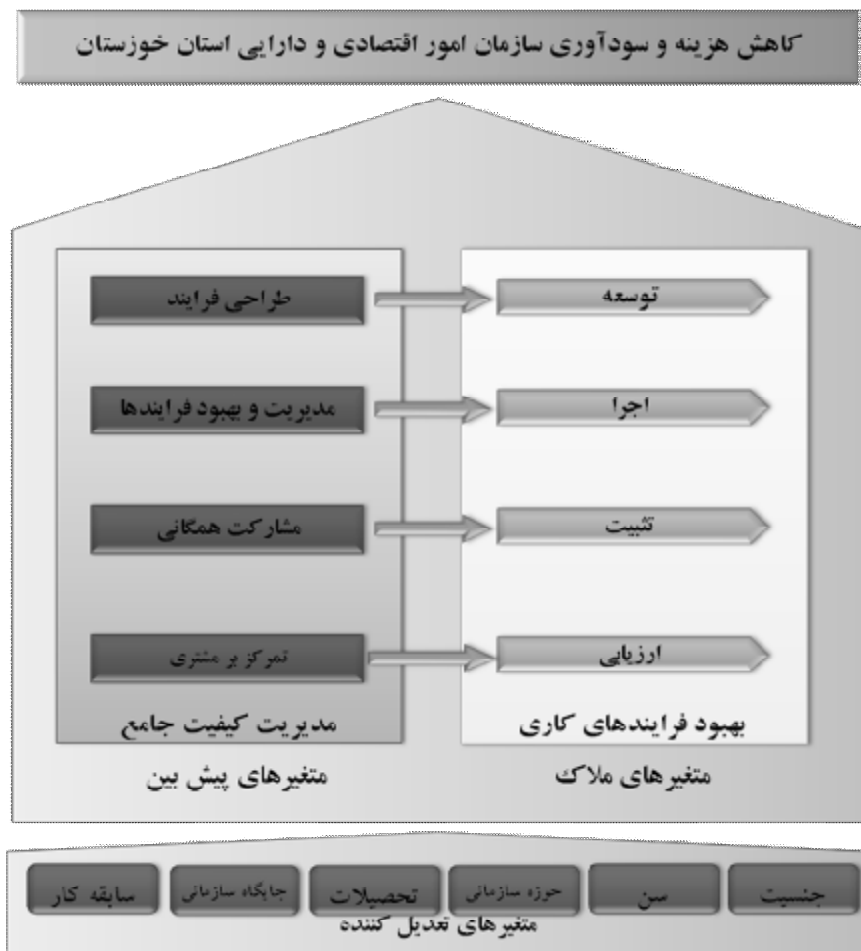
عوامل تأثیرگذار بر متغیر ملاک و مؤلفه‌های آن (بهبود فرایندهای کاری) طبق شکل 3 از متغیر پیش‌بین و مؤلفه‌های آن (مدیریت کیفیت جامع) ایجاد می‌شود. به این ترتیب به راحتی می‌توان تأثیر مؤلفه‌های مدیریت کیفیت جامع را بر چهار مؤلفه بهبود فرایندهای کاری مطالعه نمود. تأثیر متغیرهای تعدیل‌کننده نیز در شکل 3 مدل پژوهش نشان داده شده است.

پژوهش از لحاظ هدف کاربردی بوده در حالی که از لحاظ روش به دلیل توصیف شرایط سازمان امور اقتصادی و دارایی استان خوزستان و بهره‌گیری از فرایند فرضیه سازی بر اساس اهداف و مسئله پژوهش، از نوع توصیفی پیمایشی است. همچنین این پژوهش به لحاظ مکانی از نوع پژوهش‌های کتابخانه‌ای و میدانی می‌باشد.

روایی و پایایی ابزار تحقیق: روایی یا اعتبار ابزار اندازه‌گیری ویژگی صحیح و درست بودن ابزار تحقیق برای اندازه‌گیری خصیصه و ویژگی موردنظر است [5]. در این پژوهش از روایی محتوایی استفاده می‌شود. در همین راستا پرسش‌نامه اولیه پس از کسب نظر هفده خبره جامعه آماری توزیع و نظر آن‌ها دریافت شد و اصلاحاتی روی پرسش‌نامه‌ها برای درک بهتر پاسخگویان اعمال شد. در این میان روایی اولیه متغیرهای مدل پژوهش مطابق جدول 1 بدست آمد. ضریب آلفای کرونباخ اولیه 0/819 می‌باشد. همچنین به غیر از استفاده از نظر خبرگان در افزایش میزان روایی پرسش‌نامه، ضریب روایی هر متغیر محاسبه شد که نتایج آن در جدول 2 قابل مشاهده می‌باشد. برای تکمیل شایستگی پرسش‌نامه تحقیق لازم است پایایی آن نیز اندازه‌گیری شود تا مشخص شود اگر پرسش‌نامه چندین بار توسط افراد تکمیل شود، تقریباً پاسخ یکسانی از آن‌ها به دست می‌آید.

در این پژوهش پاسخ‌های واحدهای آماری جامعه تحقیق با استفاده از نرم‌افزار SPSS مورد اندازه‌گیری قرار گرفت. مقدار آلفای کرونباخ پرسش‌نامه‌ها نشان از همسانی بالای درونی سوالات دارد. نتایج در جدول 4 ارائه شده است.

جامعه آماری پژوهش کل 73 نفر کارکنان سازمان امور اقتصادی و دارایی استان خوزستان، می‌باشد. در این پژوهش نمونه‌گیری مورد نیاز نبود.



شکل 4. مدل مفهومی پژوهش

3. تحلیل داده‌ها

با تجزیه و تحلیل داده‌ها، و بررسی آمار توصیفی نتایج جدول 3 در خصوص متغیرهای مدل پژوهش حاصل شد.

در ادامه، پس از تلخیص یافته‌ها و تحلیل آن‌ها به آزمون فرضیه‌های پژوهش پرداخته می‌شود. در این پژوهش، از ضریب همبستگی برای به آزمون گذاردن فرضیه مهم و فرضیه‌های اول تا چهارم استفاده شده است. دلیل استفاده از این روش آزمون تعیین تأثیر متغیرهای مستقل بر وابسته می‌باشد. نتایج کلی آزمون فرضیه‌های در جدول 4 برای فرضیه مهم و یکم تا چهارم نشان داده شده است.

3.1. تحلیل یافته‌های جمعیت‌شناسی

الف. درصد کارکنان مرد جامعه آماری 64 درصد و بسیار بیشتر از کارکنان زن (36 درصد) می‌باشد. با توجه به این موضوع و با عنایت به اینکه در خصوص استقرار سیستم مدیریت کیفیت جامع اولوی در خصوص جنسیت متولیان سیستم مشاهده نشده است، بنابراین ترکیب جمعیتی به نظر نمی‌رسد در فرایند پیاده‌سازی مؤثر باشد.

ب. 79 درصد کل کارکنان جامعه زیر 45 سال سن دارند. این موضوع می‌تواند تحول را در مجموعه سازمان امور اقتصادی و دارایی استان خوزستان ساده‌تر نماید. نباید فراموش کرد که نگاه مدیریت کیفیت جامع به سیستم یک نگاه متحولانه می‌باشد (Carter, 2005). از سوی دیگر 60 درصد کل کارکنان مورد پرسش دارای سن کمتر از 35 سال می‌باشند که به نظر می‌رسد می‌توان از این گروه از کارکنان برای راهبری عملی پروژه مدیریت کیفیت جامع بیشتر استفاده کرد. ضمناً لازم است تیم راهبری برای بهره‌گیری از تجارب 11 درصد از کارکنان که دارای سنی بالاتر از 50 سال می‌باشند، برنامه ریزی لازم را به عمل آورد.

پ. درصد قابل توجهی از جامعه آماری (78 درصد) دارای مدرک کارشناسی می‌باشند. همچنین 10 درصد از آن‌ها در سطح تحصیلی کارشناس ارشد قرار دارند. به نظر می‌رسد سازمان برای استقرار مدیریت کیفیت جامع لازم است با توجه به نوع مدارک تحصیلی و سهم پراکندگی هریک اقدام به استفاده بهینه از کارکنان نماید. در

خوزستان برخوردارند. به عبارت دیگر می‌توان از 80 درصد از افراد برای فرایندهای اجرایی و از سایرین برای تدوین استراتژی‌ها و مسیرها استفاده کرد.

ج. تعداد عمده‌ای از دانشکاران سازمان امور اقتصادی و دارایی استان خوزستان دارای سابقه کار زیاد می‌باشند. به عبارت دیگر 28 درصد از این افراد دارای سابقه کار بیش از 10 سال هستند. نکته اینکه تقریباً یک سوم افراد دارای سابقه کار بالاتر از 20 سال هستند.

فرایندهای عملیاتی بهتر است از گروه کارشناسی و در فرایندهای استراتژیک مدیریت کیفیت جامع می‌توان از گروه کارشناسان ارشد استفاده کرد.

ت. نسبت کارکنان دانش محور در حوزه معاونت اقتصادی کم می‌باشد. به نظر می‌رسد، لازم است بعد کارشناسی این معاونت در زمینه استقرار مدیریت کیفیت جامع تقویت شود.

ث. غالب افراد جامعه آماری از جایگاه سازمانی کارشناس و کارشناس مسئول در سازمان امور اقتصادی و دارایی

جدول 3. آمار توصیفی متغیرهای مدل پژوهش

مدل	متغیر	تعداد پاسخ	دامنه	حداقل	حداکثر	میان	انحراف معیار	واریانس	میانگین کل	میانگین سئوالات (لیکرت)
مدل مدیریت کیفیت جامع	طراحی فرایند	73	22	6	28	19	32.4	65.18	27.19	21.3
	مدیریت و بهبود فرایندها	73	23	6	29	19	56.4	80.20	97.18	16.3
	مشارکت همگانی	73	22	6	28	18	38.5	90.28	64.17	94.2
	تمرکز بر مشتری	73	16	14	30	21	10.4	16381	00.22	67.3
	کلیه متغیرهای مدل مدیریت کیفیت جامع	73	65	43	108	79	.15 12	.228 49	89.77	24.3
مدل فرایندهای کاری	توسعه	73	20	8	28	18	62.4	35.21	40.18	06.3
	اجرا	73	20	8	28	18	68.4	87.21	73.17	95.2
	تشبیت	73	20	8	28	18	38.4	16.19	08.18	01.3
	ارزیابی	73	23	7	30	18	90.4	04.24	77.17	96.2
	کلیه متغیرهای فرایندهای کاری	73	96	36	107	72	.17 15	.294 14	97.71	00.3

جدول 4. نتایج کلی آزمون فرضیه‌های پژوهش

تایید /رد	کوواریانس	جمع مربعات	ضریب همبستگی	تعداد جامعه	فرضیه پژوهش
تایید	26.82	23.7695	873.0	73	فرضیه اهم: امکان بهبود و ارتقاء مدیریت فرایندهای کاری با استقرار نظام مدیریت کیفیت جامع (TQM) در سازمان امور اقتصادی و دارایی استان خوزستان وجود دارد.
تایید	56.7	23.685	753.0	73	فرضیه اول: مؤلفه «طراحی فرایند» TQM بر مؤلفه «توسعه» مدیریت فرایندهای کاری تأثیر دارد.
تایید	268.5	58.563	689.0	73	فرضیه دوم: مؤلفه‌های «مدیریت و بهبود فرایندها» TQM بر مؤلفه «اجرا» مدیریت فرایندهای کاری مؤثر هستند.
تایید	972.3	22.401	598.0	73	فرضیه سوم: مؤلفه «مشارکت همگانی» TQM بر مؤلفه «تشبیت» مدیریت فرایندهای کاری مؤثر است.
تایید	944.2	294.297	630.0	73	فرضیه چهارم: مؤلفه «تمرکز بر مشتری» TQM بر مؤلفه «ارزیابی» مدیریت فرایندهای کاری مؤثر است.

جدول 5. نتایج تحلیل داده‌های متغیرهای مدیریت کیفیت جامع

متغیر	میانگین	تجزیه و تحلیل *
طراحی فرایند	21.3 - - - - 3	تناسب بازنگری فرایندهای کاری موجود، معین بودن ورودی‌های فرایند کاری، مشخص بودن خروجی‌های فرایند کاری برای کارکنان حوزه پایین دستی مشارکت کارکنان در طراحی فرایندهای کاری واحدهای متفاوت سازمان
مدیریت و بهبود فرایندها	16.3 - - - - 3	مناسب بودن سیستم‌های نرم افزاری موجود در سازمان در جهت بهبود استفاده مناسب سازمان از سیستم‌های نرم افزاری موجود برای تصمیم‌گیری تناسب میزان نگهداری اطلاعات جهت بررسی‌های بعدی بررسی مناسب گردش کار و علت انجام فرایندها
مشارکت همگانی	94.2 - - - - 3	حمایت مدیریت ارشد از بهبود شرایط عملکردی تعهد کافی مدیریت ارشد در استقرار سیستم مدیریت کیفیت فعلی سازمان اهمیت کافی سازمان به توانمندسازی کارکنان در درک شرایط کیفی سازمان تصمیم‌گیری بر پایه نظرات گروه‌های متخصص در سازمان
تمرکز بر مشتری	67.3 - - - - 3	اثربخشی مکانیزم‌های موجود برای دریافت و بررسی مشکلات ارباب رجوع تناسب زمان پاسخگویی به ارباب رجوع تناسب سطح کیفیت خدمات ارائه شده برای ارباب رجوع استفاده مؤثر سازمان از انتظارات ارباب رجوع برای افزایش کیفیت فرایندها

جدول 6. نتایج تحلیل داده‌های متغیرهای فرایندهای کاری

متغیر	میانگین	تجزیه و تحلیل *
توسعه	06.3 - - - - 3	شناسایی مناسب فرایندهای کاری و گردش آن‌ها در سازمان وجود اطلاعات مورد نیاز جهت ارزیابی فرایندهای کاری در سازمان در اختیار کارشناسان بودن اطلاعات مورد نیاز جهت ارزیابی فرایندهای کاری
اجرا	95.2 - - - - 3	ناملموس بودن اهداف بلند مدت برای کارکنان عدم تناسب کافی برنامه‌های سازمان با چشم‌انداز بیست ساله کشور شناسایی نشدن فرصت‌های قابل بهبود در فرایندهای سازمان آموزش ناکافی کارکنان در جهت توسعه عملکرد خود در سال‌های آتی
تثبیت	01.3 - - - - 3	مناسب بودن دوره‌های تغییر فرایندهای کار برای کارکنان تناسب میان اجرای فرایندهای کاری موجود با روش‌های اجرایی مدون
ارزیابی	96.2 - - - - 3	تناسب ممیزی‌های داخلی و خارجی برای حفظ فرایندهای کاری موجود اطمینان از حفظ کیفیت عملکرد فعلی سازمان نبودن متولی در خصوص حفظ شرایط موجود فرایندهای کاری در سازمان

جدول 7. تجزیه و تحلیل داده‌ها بر مبنای فرضیه‌های آزمون

فرضیه پژوهش	تجزیه و تحلیل
فرضیه اهم: امکان بهبود و ارتقاء مدیریت فرایندهای کاری با استقرار نظام مدیریت کیفیت جامع (TQM) در سازمان امور اقتصادی و دارایی استان خوزستان وجود دارد.	با توجه به تایید این فرضیه، ارتقاء و بهبود کیفیت مدیریت فرایندهای کاری بر اساس استقرار سیستم مدیریتی مدیریت کیفیت جامع نگاه متوازن و همسنگ به کلیه مؤلفه‌های این مدل و درک روابط علی بین مراحل مدیریت کیفیت جامع برای محدود کردن تعداد خطاهای فرایند می‌تواند شرایط بهینه‌ای را برای نیل به اهداف کیفی سازمان در امتداد مدل فرایندهای کاری مورد نظر سازمان امور اقتصادی و دارایی استان خوزستان مبتنی بر استاندارد ISO9001 فراهم آورد.
فرضیه اول: مؤلفه «طراحی فرایند» TQM بر مؤلفه «توسعه» مدیریت فرایندهای کاری تأثیر دارد.	با توجه به تایید شدن فرضیه اول، می‌توان تایید کرد که طراحی صحیح فرایندها در مدیریت کیفیت جامع مبتنی بر استاندارد متفاوتی همچون ISO9001 در سازمان امور اقتصادی و دارایی استان خوزستان می‌تواند شرایط مؤثری را برای توسعه و به کارگیری نظام مدیریت فرایندهای کاری به جهت برآورده کردن الزامات و خواسته‌های مورد نظر مراجعین به سازمان فراهم آورد.
فرضیه دوم: مؤلفه‌های «مدیریت و بهبود فرایندها» TQM بر مؤلفه «اجرا» مدیریت فرایندهای کاری مؤثر هستند.	تایید این فرضیه بر اولویت مؤلفه مدیریت و بهبود فرایندها مدل مدیریت کیفیت جامع برای تجزیه و تحلیل شرایط کیفی الگوی فرایندهای کاری سازمان امور اقتصادی و دارایی بر اساس سیستم مدیریت کیفیت مبتنی دلالت دارد. شرایط خاص سازمان امور اقتصادی و دارایی استان خوزستان استقرار مدیریت کیفیت جامع را برای اجرای بهتر فرایندهای کاری بیشتر جلوه می‌دهد.
فرضیه سوم: مؤلفه «مشارکت همگانی» TQM بر مؤلفه «تثبیت» مدیریت فرایندهای کاری مؤثر است.	این موضوع نیز که بر اساس مبانی نظری دو مدل پیش از این نیز قابل پیشبینی بود، نشان می‌دهد که اخذ تدابیر مؤثر در مشارکت کارکنان در فرایندهای مدیریتی سازمان می‌تواند به تثبیت فرایندهای کاری که در مرحله اجرا قرار گرفته‌اند، کمک نماید.
فرضیه چهارم: مؤلفه «تمرکز بر مشتری» TQM بر مؤلفه «ارزیابی» مدیریت فرایندهای کاری مؤثر است.	تایید این فرضیه نشانگر ارتباط مؤثر مؤلفه تمرکز بر مشتری مدیریت کیفیت جامع برای ایجاد بهبود مستمر در فرایندهای کاری است. چرا که در صورت اخذ تدابیر مؤثر در توجه بیشتر به ارباب رجوع سازمان، شرایط ارزیابی عملکرد فرایندها کاری بهتر محقق می‌شود. فرمهای رضایت مشتری یکی از مصداق‌های ارزیابی است.

2. تحلیل داده‌های متغیرهای مدیریت کیفیت جامع و فرایندهای کاری

با توجه به سئوالات طراحی شده برای 8 متغیر (چهار جنبه فرایندهای کاری و چهار مؤلفه مدیریت کیفیت جامع) و آزمون فرض آماری میانگین جامعه انجام شده روی داده‌ها می‌توان کل تحلیل داده‌های متغیرهای مدیریت کیفیت جامع و فرایندهای کاری را در جداول 5، 6 و 7 مشاهده نمود.

3. آزمون فرضیه‌ها و تحلیل‌های مربوط

با توجه به متغیرهای مستقل و وابسته و آزمون فرضیه‌های آماری روی داده‌ها برای تعیین روابط میان متغیرها، می‌توان کل تحلیل فرضیه‌ها را در جدول 6 مشاهده نمود.

نتیجه‌گیری و پیشنهادات

با توجه به مجموعه تحلیل‌های انجام شده پیشنهادهای زیر به مدیریت سازمان امور اقتصادی و دارایی استان خوزستان داده می‌شود.

1. با توجه به این که ضریب همبستگی در فرضیه اول در حد قابل انتظاری نبود، به ریاست سازمان امور اقتصادی و دارایی استان خوزستان پیشنهاد می‌شود، سیستم مدیریت کیفیت جامع را در تمامی بخشهای سازمان استقرار و حمایت نماید. نکته قابل توجه در این خصوص که باید مدنظر مدیریت قرار گیرد یافتن امکان ارتباط منطقی و علت و معلولی بین راهکارهای مدیریت کیفیت خدمات به عنوان سررشته روش‌های بهبود عملکرد در سازمان می‌باشد.
2. سازمان مذکور لازم است تا با باز تعریف مجدد فرایندها و رویه‌های موجود در مجموعه سازمان امکان توسعه فرایندهای کاری را فراهم آورد. در این میان لازم است تا با بهره‌گیری عملیاتی از مدل مدیریت کیفیت جامع در بازنگری به موقع این فرایندها تدبیر ویژه‌ای اتخاذ شود.

تقدیر و تشکر

یقین داریم ارائه این پژوهش، جز با تعامل لحظه به لحظه ریاست محترم سازمان امور اقتصادی و دارایی استان خوزستان و سایر مدیران و کارکنان این شرکت و همچنین کلیه اعضا محترم جامعه آماری تحقیق، امکانپذیر نبود. از همه این گرامیان فروتنانه سپاسگزاریم.

منابع

1. پاسکال، دنیس، تولید ناب به زبان ساده، به ترجمه عباس سقایی، تهران: نشر پارس نوین، 1385.
2. جعفری، مصطفی و اخوان، پیمان، مدیریت بر مبنای فرایند، تهران: مجله تدبیر، شماره، 140، 1385.
3. حسن پور، اکبر، «ساختارهای جدید سازمانی»، تهران: مجله تدبیر، شماره 137، 1385.
4. حمیدی‌زاده، محمدرضا، آمار: روش‌ها و کاربرد، نشر حامی، تهران، 1388.
5. سرمد، زهره و همکاران، روش‌های تحقیق در علوم رفتاری، تهران، انتشارات آگاه، 1383.
6. سلطانی، ایرج، دستاوردهای فرهنگی مدیریت کیفیت فراگیر، تهران، نشر رادان تحریر، 1380.
7. سلطانی، مرتضی و اسمعیل لو، سجاده، مدیریت فرایند محور، نشر نی، تهران، 1385.
8. مصدق راد، علی، مدیریت کیفیت فراگیر، مدل چنگالی، تهران: مجله تدبیر، شماره 130، 1381.
9. مهربان، رضا، تولید ناب، تهران، نشر: جهاد فردا، 1381.
10. Akalu, M. , "The Process of Investment Appraisal: The Experience of 10 Large British and Dutch Companies", International Journal of Project Management, 2003.
11. Carter, Joseph, "TQM and beyond", T. Kearney Inc, 2005.
12. Henderson k, "Successful implementation of Six Sigma: benchmarking General Electric Company" An International Journal, 2007.
13. Hsu Sheng - Hsun, Shen Huang - Pin , Knowledge Management and its Relationship with TQM, Total Quality Management, Vol. 16, No. 3, 2005, pp. 351 - 361.
14. Keller, Paul, "TQM deployment", QA Publishing, 2008.
15. Littman, D. J. , "The TQM Revolution", U. S. Department of Energy, 2007.
16. McNamara, Carter, "Quality Assurance in brief", Authenticity Consulting, LLC, 2006.
17. Moister, D. , TQM Pocket guide, U. S. Foundation of Performance Measurement, 2004.
18. Niven, P. R, "Managers and TQM", New York: John Wiley & Sons, 2004.
19. Porter, M. E. , " The Competitive Advantage of Nations" , London: Macmillan Press, 2005.
20. Pyzdek, k. , "The TQM handbook" , Tucson Publishing, 1999.
21. Sandholm, L. , "12 Requirements for TQM Success", Six Sigma Forum Magazines, Vol. 2, No. 1, 2006.
22. Sandstorm J. & J. Toivanen (2005), "The problem of managing product development engineers: Can the balanced scorecard be an answer?", International.

3. لازم است سیستم‌های نرم‌افزاری درون سازمان بهینه شده و امکان استفاده کارشناسان سازمان از داده‌های تحلیلی آن برای افزایش توان آن‌ها فراهم آید. در این خصوص سیستم نرم‌افزاری لازم است در ثبت و نگهداری وقایع توان لازم را دارا باشد. در این میان ساختار سازمانی نیز به جهت بهبود فرایندها و با توجه به تغییرات تکنولوژیک لازم است مورد بازنگری قرار گیرد.

4. آنگونه که مبانی نظری این پژوهش نیز بر آن تأکید دارد، عملکردهای سازمان در خصوص نگاه بهتر به خواسته‌های ارباب رجوع می‌تواند تأثیر قابل توجهی بر طراحی و تعریف سیستم داشته باشد. سازمان امور اقتصادی و دارایی استان خوزستان در ارتباط با خواسته‌های ارباب رجوع عملکرد به نسبه قابل قبولی داشته است، اما در این خصوص تا رسیدن به مطلوب فاصله وجود دارد. لذا پیشنهاد می‌شود تا با تعامل بیشتر با ارباب رجوع و طراحی و استقرار مکانیزم‌ها وسامانه‌هایی مؤثرتر جهت بررسی و تحلیل نظرات آنها، ضمن درک نیازهای واقعی آنها، گامهای ویژه‌ای را برای رضایتمندی آن‌ها برداشت. همچنین با توجه به مفاهیمی که از مبانی نظری تحقیق در مورد مشتری به عنوان دایره وسیع‌تر طرف‌های ذینفع سازمانی برداشت می‌شود، پیشنهاد می‌شود مدیریت سازمان امور اقتصادی و دارایی استان خوزستان جهت ایجاد سرمایه اجتماعی مناسب در منطقه پیرامونی، ضمن مطالعه در زمینه خواسته‌های مردم منطقه و کل جامعه بهترین گزینه‌ها را با توجه به تحلیل هزینه - فایده، در خصوص رضایت محیطی برگزینند.

5. بر اساس نتایج از کلیه ظرفیتهای موجود در سازمان امور اقتصادی و دارایی استان خوزستان به نحو قابل قبولی استفاده نمی‌شود. لذا پژوهشگر به عنوان پیشنهاد در این خصوص خواستار تکمیل و استفاده از ظرفیتهای موجود در منابع انسانی سازمان، همراه با افزایش میزان بهره‌وری جهت ارتقاء و بهبود فرایندهای کاری است.

6. پیشنهاد پایه‌ای دیگر در خصوص تحلیل و تجزیه شرایط موجود سازمان، استقرار نظام مدیریت منابع انسانی است. لذا با تحلیل‌های مؤثری ضمن ارتقاء مهارت‌های کارکنان، زیرساخت‌های لازم برای استقرار مدیریت دانش جهت افزایش میزان نوآوری در سازمان انجام گیرد. از دیگر پیشنهادها در این خصوص راه‌اندازی واحدی به عنوان تحقیق و توسعه در سازمان است.

نقش پارک‌ها و مراکز رشد علم و فناوری در تجاری‌سازی یافته‌های پژوهشی

حمیدرضا آراسته *

حسینعلی جاهد **

* دانشیار، دانشکده روانشناسی و علوم تربیتی، دانشگاه تربیت معلم تهران
** دانشجوی دکتری، دانشگاه آزاد اسلامی واحد علوم و تحقیقات

arasteh@tmu.ac.ir

hossein.jahed@gmail.com

تاریخ دریافت: 89/10/01

تاریخ پذیرش: 89/12/05

چکیده: یکی از راه‌های ممکن جهت ایجاد همکاری میان دولت، دانشگاه و صنعت، که توسط دیگر کشورهای توسعه‌یافته به صورت جدی ترغیب و مورد بهره‌برداری قرار گرفته، تأسیس پارک‌ها و مراکز رشد علم و فناوری است. به همین منظور در ایران نیز مدتی است که از سوی وزارت‌خانه‌ها و سازمان‌های مربوطه فعالیت‌های گسترده‌ای جهت ورود دانشگاه و دانشگاهیان در این همکاری سه جانبه از طریق توسعه پارک‌های علمی و فناوری و مراکز رشد صورت گرفته است. مقاله حاضر ضمن مروری بر اهمیت، ساختار و فعالیت‌های پارک‌ها و مراکز رشد علم و فناوری، به نقش آن‌ها در انتقال یافته‌های تحقیقاتی دانشگاه‌ها و مؤسسات پژوهشی به بخش‌های تولیدی و خدماتی جامعه به منظور افزایش موقعیت دانشگاه در جهت عقد قراردادهای تحقیقاتی، افزایش روحیه واقع‌گرایانه و توجه به نیازهای روز جامعه در دانشگاه پرداخته شده است.

کلید واژه: تجاری‌سازی، یافته‌های پژوهشی، پارک‌های علم و فناوری، مراکز رشد.

مقدمه

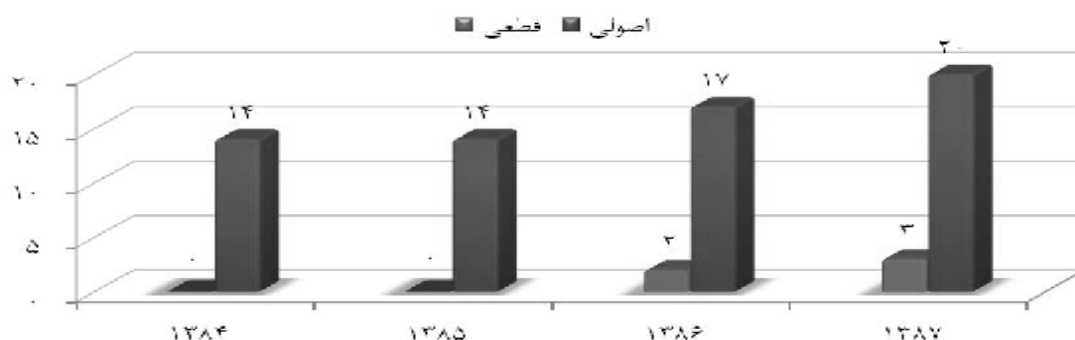
امروزه یکی از راه‌های ممکن جهت ایجاد همکاری میان دولت، دانشگاه و صنعت، که توسط دیگر کشورهای توسعه‌یافته نیز به صورت جدی پیگیری و مورد بهره‌برداری قرار گرفته، تأسیس پارک‌ها و مراکز رشد علم و فناوری است. «یک پارک علمی سازمانی است که توسط متخصصین حرفه‌ای اداره می‌شود و هدف اصلی آن افزایش ثروت در جامعه از طریق ارتقاء فرهنگ نوآوری و رقابت در میان شرکت‌های حاضر در پارک و مؤسسات متکی بر علم و دانش است. برای دستیابی به این هدف یک پارک علمی، جریان دانش و فناوری را در میان دانشگاه‌ها، مؤسسات تحقیق و توسعه، شرکت‌های خصوصی و بازار، به حرکت انداخته و مدیریت می‌کند و رشد شرکت‌های متکی بر نوآوری را از طریق مراکز رشد و فرآیندهای زایشی¹ تسهیل می‌کند. پارک‌های علمی همچنین خدمات دیگری با ارزش افزوده بالا همراه با فضای کاری و تسهیلات با کیفیت بالا فراهم می‌کنند» [10]. پارک علم و فناوری نهادی حرفه‌ای تخصصی که

برای ارتقای سطح فرهنگ نوآوری و افزایش هم‌کنشی میان شرکت‌های حاضر در پارک و مراکز صنعتی و تجاری و مؤسسات تولید علم و دانش فعالیت می‌کند [6]. یک پارک علمی توسط متخصصان حرفه‌ای مدیریت می‌شود و هدف اصلی آن افزایش ثروت در جامعه از طریق ارتقای فرهنگ نوآوری و رقابت سازنده میان شرکت‌های حاضر در پارک و مؤسسات متکی بر علم و دانش است. برای تحقق به این هدف، پارک علمی جریان دانش و فناوری را در میان دانشگاه‌ها، مراکز تحقیق و توسعه، انکوباتورهای² خصوصی و بازار به حرکت انداخته و مدیریت می‌کند و رشد شرکت‌های متکی بر نوآوری را از طریق مراکز رشد تسهیل می‌کند. از جمله اهداف مهم پارک‌ها، تجاری‌سازی نتایج تحقیقات و فرآیندهای زایشی بخش‌های تحقیقاتی و تولیدی و خدماتی جامعه می‌باشد.

مرکز رشد نیز نهادی است که با ارائه خدمات از مراکز نوپای فعال کارآفرین در قلمرو دانش فناوری پشتیبانی می‌کند [7].

1. Spin off

2. Incubator



نمودار 1. روند صدور مجوز تأسیس پارک‌های علم و فناوری در وزارت علوم، تحقیقات و فناوری طی سال‌های 87 - 1384

• انجام وظیفه به عنوان یک مرکز نمایشگاهی برای تکنولوژی پیشرفته؛

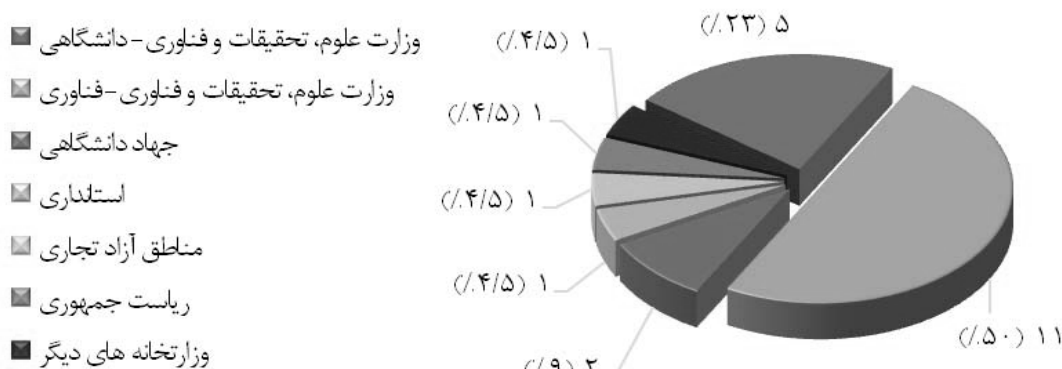
• مشارکت فعالانه در اقدامات مورد نیاز به منظور توسعه و بسط فرهنگ نوآوری و تحقیق و افزایش حمایت اجتماعی از علوم و تکنولوژی‌های پیشرفته.

پیشینه فعالیت پارک‌های علم و فناوری در کشور ایران به مثابه نهادهای حرفه‌ای و تخصصی فعال در زمینه ارتقای سطح فرهنگ نوآوری و افزایش هم‌کنشی میان شرکت‌های حاضر در پارک‌ها و مراکز صنعتی و تجاری و مؤسسات تولید علم و دانش، به بیش از یک دهه می‌رسد. وزارت علوم، تحقیقات و فناوری، با توجه به جایگاه و اهداف عمده پارک‌های علم و فناوری و در چارچوب سیاست‌های برنامه توسعه‌ی بخش آموزش عالی، همواره در جهت گسترش و توسعه‌ی این مراکز اقدام کرده است؛ همانطور که نمودار 1 نشان می‌دهد در سال 1387 در اجرای سیاست‌های مذکور، 4 موافقت اصولی و یک مجوز قطعی برای تأسیس پارک علم و فناوری صادر شده است [6].

مراکز رشد به کارآفرینان و واحدهای کوچک و متوسط که دارای ایده‌های قابل تجاری شدن هستند، برای مدت چند سال اطلاعات و مشاوره‌های ضروری و نیز خدمات و تجهیزات مناسب را ارائه داده و آن‌ها را برای حضور مستقل و مؤثر در صحنه فناوری کشور آماده می‌کنند.

در ایران برای پارک‌های علم و فناوری و مراکز رشد مأموریت‌هایی به شرح زیر قائل شده‌اند [11]:

- تسهیل در فرآیند انتقال تکنولوژی به صنایع کشور؛
- تأمین مکانی برای رشد صنایع کوچک و متوسط متکی بر فناوری‌های پیشرفته؛
- ایفای نقش به عنوان وسیله‌ای برای بسط و توسعه‌ی صنایع متکی بر فناوری‌های پیشرفته؛
- تسریع در روند تجاری کردن دستاوردهای پژوهشی؛
- ایجاد فرصت‌های شغلی مناسب برای جذب دانشمندان و تکنولوژیست‌ها؛
- ارائه خدمات تخصصی به عنوان یک مرکز اطلاعاتی برای صنایع متکی بر فناوری پیشرفته؛



نمودار 2. تعداد و درصد پارک‌های علم و فناوری، به تفکیک سازمان مؤسس در سال 1387

بهبود از ظرفیت دانشگاه‌ها و صنایع منطقه و فراهم کردن زمینه اجرایی شدن طرح‌های تحقیقاتی و تجاری‌سازی نتایج تحقیقات اشاره کرد.

2. وظایف: برخی از وظایف پارک‌های علمی فناوری شامل تسهیل فرایند انتقال فناوری به صنایع، تأمین مکانی برای رشد صنایع کوچک و متوسط، تسریع در روند تجاری‌سازی دستاوردهای پژوهش، ایجاد فرصت‌های شغلی مناسب برای دانشمندان و متخصصان، انجام وظیفه به عنوان یک مرکز نمایشگاهی برای فناوریهای پیشرفته است.

3. ویژگی‌ها: از ویژگی‌های پارک‌های علمی و فناوری می‌توان به پژوهش در زمینه فناوری‌های پیشرفته و کاربردی، تمرکز بر مجموعه فعالیت‌های به هم پیوسته‌ای که به یکدیگر خوراک علمی و پژوهشی می‌دهند، زایش شرکت‌های جدید در داخل پارک، دامن زدن به فضای رقابتی و بهبود کیفیت، داشتن مراکز رشد، داشتن نیروی کار متخصص و ماهر، و همکاری و ارتباط مستقیم با یک یا چند دانشگاه یا مؤسسه فناور می‌توان اشاره کرد.

4. کارکردها: کارکردهای اصلی پارک‌های علمی و فناوری، تکمیل چرخه تحقیقات از واحدهای پژوهشی و تحقیقاتی تا واحدهای صنعتی و خدماتی است. این مهم از طریق تحقیقات بازارگرا، تجاری‌سازی نتایج تحقیقات، کمک به واحدهای تحقیقاتی کوچک و حمایت از رشد آنها و نظارت بر عملکرد آنها انجام می‌شود. این نهادها معمولاً در مجاورت قطب‌های علمی دانشگاهی و صنعتی شکل گرفته و متشکل از مراکز رشد، آزمایشگاه‌های تخصصی، ساختمان‌های خدماتی، مراکز تحقیقاتی و بخش مدیریتی هستند، و پژوهش در آنها اصولاً کاربردی و توسعه‌ای و بر اساس نیاز صنایع و سازمان‌های خدماتی انجام می‌شود. در حقیقت پارک‌های علمی و فناوری، تکمیل‌کننده چرخه پژوهش، نوآوری و فناوری و تبدیل ایده‌ها و یافته‌های علمی به ثروت و کارآفرینی هستند.

ضرورت ایجاد پارک‌های علمی و فناوری و مراکز رشد و کاربردهای آنها

مفهوم اولیه پارک‌های علمی، تنها بر پایه تأسیس (یا حمایت کامل) توسط یک دانشگاه یا مرکز تحقیقاتی استوار بوده است [1]. زایش روزافزون فاصله بخش‌های اقتصادی با دانشگاه‌ها و مؤسسات فناوری، موجب پیدایش پارک علم و فناوری در چند دهه اخیر شده است. پارک‌ها یکی از نهادهای اجتماعی مؤثر در

متولی تأسیس پارک‌های علم و فناوری سازمان‌های مختلفی بوده‌اند. نمودار 2، تعداد و درصد پارک‌های علم و فناوری را به تفکیک سازمان‌های مؤسس در سال 1387 نشان می‌دهد [6].

همانطور که ملاحظه می‌شود سازمان‌های تولیدی و خدمات و سازمان‌های خصوصی نقش چندانی در تأسیس و اداره این پارک‌ها نداشته‌اند.

عوامل شکل‌گیری پارک‌های علم و فناوری

عوامل مختلفی در شکل‌گیری پارک‌های علمی و فناوری نقش داشته‌اند. لارسون و راجرز¹ [14] شش عامل را که در ظهور دره سیلیکون نقش اساسی داشته‌اند مشخص کرده‌اند:

1. وجود کارشناسان فنی
 2. در دسترس بودن زیرساخت‌های از پیش موجود
 3. وجود سرمایه
 4. پویایی شغلی
 5. شبکه‌های تبادل اطلاعات
 6. شرکت‌های کوچک زاده شده از شرکت‌های بزرگ موجود
- این شش عامل همراه با عواملی که [15] و مانک و همکارانش [9] مشخص ساخت‌هاند فهرستی نسبتاً جامع از سیاست‌ها و عوامل لازم برای پیشبرد توسعه، تحت راهبردی فناوری پیشرفته به دست می‌دهند. برای ترویج پارک‌های علمی طی دهه 1980 دلایل متعددی برمی‌شمارند: افول بسیاری از صنایع که منجر به افزایش سریع بیکاری شد، کاهش شدید بودجه دانشگاه‌ها که این مؤسسات را ناچار ساخت متوجه راه‌های دیگر تقویت مالی خود شوند، ظهور فناوری‌های جدیدی مانند ریزپردازنده‌ها، کاهش هزینه‌های تحقیق و توسعه شرکت‌های بزرگ، و گرایش دولت‌ها به کارآفرینی از این جمله هستند. به‌طور کلی اهداف، وظایف، ویژگی‌ها و کارکردهای پیدایش پارک‌های علمی و فناوری چنین است [9]:

1. اهداف: از جمله اهدافی که پارک‌های علمی و فناوری دنبال می‌کنند می‌توان مواردی همچون فراهم‌سازی بستر فیزیکی برای پرورش و شکوفایی خلاقیت پژوهشگران، صرفه جویی در وقت و هزینه‌های ارتباطی از طریق گردهم آوردن مجموعه عناصر سازنده علم فناوری، تسهیل ارتباطات نزدیک بین عناصر تحقیق و توسعه، برگزای سمینارها و ارائه آموزش‌ها، استفاده بهینه از سرمایه‌های مالی شرکت‌های کوچک و ظرفیت علمی تخصص آنها، استفاده

پرورش و توسعه شرکت‌های نوپا به صورت واحدها و شرکت‌های کوچک است. مدت زمانی که یک شرکت در مرکز رشد سپری می‌کند فرصتی است تا کارفرمایان، شخصاً و به تنهایی مدیریت مورد نیاز، مهارت‌ها و فنون تجاری را خلق کرده و آن‌ها را گسترش دهند. با وجود تفاوت‌هایی که بین مراکز رشد وجود دارد در برخی ویژگی‌های اصلی وجوه مشترک دارند. مراکز رشد، فضا و مجموعه‌ای از خدمات مدیریتی و سازمانی را به مستأجرین اجاره می‌دهند.

ضرورت وجود و فعالیت مراکز رشد به دلایل زیر است:

- می‌توانند میزان موفقیت و بقای شرکت‌های نوپا را افزایش دهند.
- دسترسی به شمار فزاینده‌ای از خدمات متمرکز و مشترک را فراهم می‌سازند که این خدمات با هزینه‌های اندک و گاهی بدون هزینه‌ای برای شرکتها تأمین می‌شوند.
- بدلیل حضور شرکت‌های مختلف در مراکز رشد، فرصت مناسبی برای پیشبرد روابط تجاری و تولیدی بین آن‌ها فراهم می‌شود.
- مراکز رشد با تعیین اجاره بهایی زیر نرخ بازار، هزینه‌های ثابت یا عمومی را کاهش می‌دهند.
- مراکز رشد، شرکت‌ها را مستقیماً یا به‌طور غیر مستقیم با ارتقاء مهارت‌های مدیریتی تجاری و ایمن‌سازی منابع سرمایه، یاری و مساعدت می‌نمایند.
- اصلی‌ترین هدف مراکز رشد، کمک به شرکت‌هایی است که در سال‌های دشوار اولیه بتوانند ادامه حیات دهند. و در این صورت احتمال رشد و دستیابی به موفقیت آن‌ها در جوامع بیشتر می‌شود و فرصت‌های شغلی جدید و مناسبی را برای ساکنان محلی فراهم می‌آورد. مراکز رشد خدمات و مساعدت‌های مدیریتی را بگونه‌ای ارائه می‌کنند که هزینه‌ی شرکت‌های نوپا را کاهش می‌دهد. همچنین محیطی ایجاد می‌کنند که شبکه‌ای از پیوندها است و این پیوندها، فرصت‌های همکاری اداری، تجاری، و توسعه‌ای را برای شرکت‌ها فراهم می‌سازد.

بطور کلی، مراکز رشد و پارک‌های علم و فناوری از طریق ایجاد ارتباط میان تعدادی از عوامل تأثیرگذار بر یگدیگر فعالیت می‌کنند. تمام این عوامل سعی دارند که مخاطبان‌شان حرفه و شغلی پایدار، منافع و درآمدی مناسب داشته و در عین حال اشتغال و توسعه‌ی اقتصادی برای جوامع محلی و منطقه‌ای به وجود آورند [2].

امر توسعه‌ی فناوری و به تبع آن توسعه‌ی اقتصاد دانش‌مدار و اشتغال‌زایی تخصصی مورد توجه بسیاری از کشورهای جهان شده است. این پارک‌ها، محیط‌هایی مناسب برای استقرار و حضور حرفه‌ای شرکت‌های فناوری کوچک و متوسط واحدهای تحقیق و توسعه‌ی صنایع و مؤسسات پژوهشی است که در تعامل سازنده با یکدیگر و با دانشگاه‌ها به فعالیت‌های فناوری اشتغال دارند. هدف نهایی این هم‌نشینی ایجاد چشمه‌های فناوری و تسهیل فرایند جذب و انتشار آن است. بیش از 800 پارک علمی و فناوری که امروزه در بیش از 55 کشور جهان ایجاد شده است، حاکی از توجه کشورها به این نهاد اجتماعی مهم است [13].

موفقیت پارک‌های علم و فناوری که در بسیاری از کشورها نقش اساسی در رشد و توسعه‌ی علمی - اقتصادی داشته، موجب تکثیر این الگو در کشورهای مختلف شده است. در حقیقت توسعه‌ی اقتصادی بسیاری از کشورهای توسعه‌یافته و درحال توسعه مرهون وجود پارک علم و فناوری در آن‌ها است. در اثر عملکرد موفق شرکت‌های فعال در این پارک‌ها، منطقه و محیط پیرامون آن‌ها دگرگون شده و از مناطق غیرفعال به پرتحرک و پیشرفته تبدیل شده‌اند [5].

آثار ایجاد پارک‌ها و شهرک‌های علمی و فناوری و مراکز رشد داخل آنها، از بعد ملی در ارتباط با عملکرد آن‌ها در رشد و توسعه اقتصادی، رشد و توسعه فناوری، افزایش تولیدات صنعتی، افزایش سرمایه‌گذاری داخلی، جذب سرمایه‌های خارجی، بهبود خدمات در جامعه، افزایش نرخ اشتغال و افزایش صادرات مورد توجه است. همچنین به دلیل ارتباط علمی و فناوری مراکز تحقیقاتی و صنایع موجود در پارک‌ها با مراکز علمی، دادوستد اطلاعات و تجربیات علمی و فناورانه‌ای که در پارک‌ها صورت می‌گیرد، زمینه‌ساز شکل‌گیری بسیاری از پدیده‌های نوظهور فناورانه از دورن پارک‌ها است.

ارتباطات بین المللی که پارک‌ها بستر آن را فراهم می‌آورند، امکان تبادل تجربیات علمی و فناوری با دیگر مراکز مشابه و شرکت‌های دارنده فناوری فراهم می‌شود. به نحوی که پارک‌های علمی و فناوری به عنوان ابزار جلب شرکت‌های مبتنی بر فناوری‌های پیشرفته در سطح بین المللی شناخته می‌شوند.

مرکز رشد ساختاری فیزیکی و نمادین داشته و با ارایه فضا و خدمات پشتیبانی متنوع سعی دارد شرکت‌های جدیدی را پذیرفته و آن‌ها را تا بلوغ نسبی حمایت کند [13]. مراکز رشد که اغلب داخل پارک‌های علمی و تحقیقاتی تأسیس و توسعه می‌یابند معمولاً یک هدف عمده دارند که همانا ایجاد،

تأثیرات متقابل پارک‌های علم و فناوری، مراکز تحقیقاتی و دانشگاه‌ها

پارک‌های علمی و فناوری با انجام اقداماتی چون افزایش کنش و واکنش بین دانشگاه‌ها و مراکز تحقیقاتی با سازمان‌های تولیدی و خدماتی، افزایش تفاهم‌ها و تبادل مؤثر اطلاعات بین مؤسسات علمی و سازمان‌های صنعتی، ارائه آموزش‌های دانشگاهی به کارکنان صنایع در فضای پارک‌ها، ایجاد همکاری‌های مشترک بین دانشگاه و صنعت، افزایش دسترسی پژوهشگران به تجهیزات و تخصص‌ها، شناساندن تقاضاها و نیازهای به دانشگاه‌ها و مراکز تحقیقاتی، شناساندن و تسریع ورود یافته‌های تحقیقاتی دانشگاه‌ها و مؤسسات پژوهشی به جامعه و بازاریابی به تسریع تجاری‌سازی نتایج پژوهش می‌پردازند.

مراکز تحقیقاتی و دانشگاه‌ها نیز بر پارک‌های علم و فناوری تأثیرات بسزایی دارند که به برخی از آن‌ها اشاره می‌شود:

- نتایج تحقیقات در پارک‌ها، تجاری و صنعتی می‌شوند.
- از توان و وقت خالی هیأت علمی و محققان استفاده می‌شود.
- از ظرفیت خالی آزمایشگاه‌ها، کارگاه‌های تحقیقاتی و دانشگاهی استفاده می‌شود.
- منابع درآمد جدید برای دانشگاه و اعضای هیأت علمی فراهم می‌شود.
- به علت ارتباط با واحدهای تولیدی، پروژه‌های تحقیقاتی بیشتری تعریف می‌شود.

جایگاه و نقش پارک‌های علم و فناوری و مراکز رشد در تجاری‌سازی نتایج پژوهش

پارک‌های علم و فناوری [و مراکز رشد] در فرایند ایجاد، توسعه و تجاری‌سازی فناوری نقش مهمی دارند. این پارک‌ها پلی میان دانشگاه و صنعت و بهترین مکان برای رشد و توسعه فناوری هستند. نمونه‌ای بسیار موفق از آن‌ها دره سیلیکون¹ در آمریکا است که با حمایت‌های دولتی آغاز به کار کرد و در نهایت تبدیل به مرکز فناوری‌های پیشرفته دنیا شد [4]. شرکت‌های بزرگی نظیر گوگل، یاهو، اینتل، میکروسافت، اوراکل، اپل، سیسکو و بسیاری از دیگر شرکت‌های بزرگی که در حوزه فناوری فعالیت دارند در این دره گرد هم آمده‌اند تا به موازات هم در مسیر تولید فناوری گام برداشته و آینده

درخشانی را برای انسان‌هایی که ساکن این کره خاکی هستند، رقم بزنند [12]. اکنون در اقصی نقاط جهان مؤسسين و حامیان متنوعی متولی پارک‌های علمی و فناوری می‌باشند. در یک بررسی جامع مؤسسين یا حامیان پارک‌های علم و فناوری را می‌توان در قالب گروه‌های زیر متصور شد: [1]

1. دانشگاه‌ها و مراکز تحقیقاتی.
2. دولت‌های مرکزی.
3. مؤسسات توسعه اقتصادی منطقه‌ای.
4. سازمان‌های دولتی شهری یا منطقه‌ای.
5. سرمایه‌گذاران خصوصی.

هر یک از گروه‌های اشاره شده به دلایل مختلفی ممکن است که علاقمند به تأسیس یک پارک علمی باشند. از مهمترین دلایل توجه دانشگاه‌ها و مراکز تحقیقاتی به تأسیس پارک‌های علمی می‌توان به موارد زیر اشاره نمود:

- توسعه بینش مثبت جامعه به فعالیت‌های دانشگاه به عنوان یک مؤسسه پیشرو و فعال در توسعه اقتصادی/علمی کشور و توسعه حوزه نفوذ آن در عرصه فناوری و توسعه.
 - افزایش موقعیت دانشگاه در جهت عقد قراردادهای تحقیقاتی (تجاری) و در نتیجه افزایش درآمدهای تحقیقاتی.
 - افزایش موقعیت‌های شغلی برای فارغ‌التحصیلان و دانشجویان در حال تحصیل دانشگاه در شرکت‌های مستأجر در پارک.
 - افزایش روحیه واقع‌گرایانه و توجه به نیازهای روز جامعه در دانشگاه.
 - افزایش موقعیت جذب دانشجویان جهت دوره‌های فوق لیسانس و دکتری از میان کارمندان و شاغلین شرکت‌های مستأجر در پارک و نیز افزایش امکان بحث‌های دانشگاهی در میان مستأجرین با برگزاری دوره‌های آموزشی و پژوهشی مرتبط.
 - افزایش انتفاع تجاری حاصل از مالکیت پارک و موقعیت ایجاد شده (تجاری/آموزشی)، و امکان اجاره یا فروش املاک.
- انجمن بین‌المللی پارک‌های علمی (IASP)، هدف اصلی پارک‌های علمی و فناوری را افزایش ثروت در جامعه از طریق تشویق و ارتقاء فرهنگ نوآوری و افزایش قدرت رقابت در میان شرکت‌هایی که متکی بر علم و دانش فعالیت می‌کنند، می‌داند. لینک و اسکات² (2002) سه مشخصه اصلی برای پارک‌های علم و فناوری بیان می‌کنند [3]:

1. توسعه املاک پارک از طریق واگذاری به شرکت‌های فناوری و مراکز تحقیق و توسعه انجام می‌شود.

و مراکز رشد علم و فناوری در تجاری‌سازی یافته‌های پژوهشی را به شرح زیر دسته‌بندی کرد:

1. ایجاد و حفظ توان رقابتی

توانایی رقابت ملل مختلف به عنوان بخشی از مقوله دانش اقتصادی است که طی آن شرایط، ساختار و سیاست‌هایی که شکل‌دهنده یک محیط مطلوب جهت توسعه و تولید ارزش افزوده بالاتر برای مؤسسات و بنگاههای اقتصادی است، مد نظر قرار می‌گیرند. اعتقاد بر این است که کشورهای توسعه نیافته و نیز کشورهای در حال توسعه، فاقد توان رقابت با کشورهای پیشرفته صنعتی هستند. به این دلیل که از جریان توسعه درون‌زا¹ (نوعی از توسعه که طی آن امکان زایش توسعه در درون کشور فراهم باشد)، توسعه پایدار²، و توسعه پویا³ بازمانده‌اند [8]. در مؤسساتی که شکل‌گیری آن‌ها بر محور انتقال یا تبدیل دانش استوار است نوعی ارتباط تنگاتنگ بین ساختار خارجی، ساختار داخلی و توانایی‌های فردی برقرار است که بر هم کنش آن‌ها منجر به یک رشد فزاینده در نظام خواهد شد. در چنین ساختاری انتقال و تبدیل دانش از همه جهات در جریان بوده و به‌طور دایم از فرد به ساختار نظام داخلی، خارجی و یا در جهت عکس در جریان می‌باشد. این ارتباط تنگاتنگ منجر توسعه محور و دانش محور باعث می‌شود تمام عوامل انسانی، دانشی و فناوری موجود در شبکه پیوندهای ایجاد شده در این ساختارها قابلیت رقابتی پیدا کنند. و از طرف دیگر مستمر بودن شبکه‌سازی مبتنی بر رشد بازیگران داخل آن و تکمیل زنجیره ایده تا محصول و خدمت در اینگونه شبکه‌ها، آن‌ها را از لحاظ سرمایه مالی، سرمایه اجتماعی و خودکارآمدی غنی می‌کند. بنابراین توان رقابتی این سازمان‌ها به‌طور مستمر در حال بهبود بوده و علاوه بر خود سازمان‌ها، همکاران، کارفرمایان و مشتریان خود را نیز توانمند می‌کنند.

پارک‌های علم و فناوری و مراکز رشد به جهت ماهیت کارها و وظایفی که انجام می‌دهند اطلاعات جامعی از تولید کنندگان و مصرف کنندگان علم و فناوری دارند و همزمان در هر کدام از فرایندهای تولید تا مصرف سهمی دارند و ضعف در هر یک از فرایندهای تولید و انتقال دانش منجر به کاهش اعتبار و توان رقابتی و به خطر افتادن بقاء آن‌ها خواهد شد. بنابراین

2. فعالیت سازمان یافته برای انتقال فناوری از دانشگاه‌ها به جامعه دارند.

3. تاکیدشان بر مشارکت مراکز آموزشی و پژوهشی، دولت و بخش خصوصی برای توسعه فناوری است.

با بررسی اسناد علمی، در یک جمع‌بندی کلی در مورد نقش‌هایی که پارک‌ها و مراکز رشد علم و فناوری در فعالیت‌های مرتبط با ارتباط دانشگاه و صنعت و تبدیل علم به فناوری ایفا می‌کنند می‌توان موارد زیر را ارایه کرد:

الف. حضور دانشگاهیان در پارک‌های علمی به عنوان یکی از ارکان اصلی این سازمان‌ها پذیرفته شده و غیرقابل انکار است.

ب. حمایت یا مشارکت دانشگاه‌ها در پارک‌های علمی می‌تواند طیف گسترده‌ای از حضور کامل (به عنوان یک مؤسس منفرد) تا حضوری جزئی (به عنوان یک مشاور) را شامل شود.

ج. به منظور ایجاد ارتباط بیشتر دانشگاه‌ها با بخش صنعت، بهتر است که دانشگاه‌ها را به تأسیس پارک‌های علمی در همکاری مشترک با سازمان‌های دیگر نیز ترغیب نمود. این نکته نه تنها دانشگاه‌ها را از انزوای نسبی خارج می‌نماید و ارتباط بیشتر آن‌ها با جامعه را باعث می‌شود، بلکه زمینه فعالیت‌های غیردولتی و سرمایه‌گذاری خصوصی را در دانشگاه‌ها بیشتر ترویج می‌نماید.

د. تأسیس پارک علمی مشترک توسط چند دانشگاه، از یک طرف همکاری مشترک آن‌ها با توانمندی‌ها و گرایشات متنوع علمی را به همراه داشته و بر رونق فعالیت‌های پارک می‌افزاید، از طرف دیگر این کار مشکل کمبود زمین و یا امکانات بالقوه برای تأسیس پارک علمی در مناطق همجوار با شهرهای واجد امکانات صنعتی یا تجاری را رفع می‌کند.

ه. گرچه همه پارک‌های علم و فناوری در بدو تأسیس نیازمند کمک‌های مالی از طرف دولت مرکزی هستند اما با توجه به وضع مالی مؤسسين، به نظر می‌رسد که پارک‌های علمی دانشگاهی در خصوص کمک‌های مالی نیازمندتر از پارک‌های علمی صنعتی (یا غیردانشگاهی) باشند.

با توجه به نکات بالا می‌توان نتیجه گرفت که دانشگاه‌ها با مشارکت در تأسیس پارک‌ها و مراکز رشد علم و فناوری، و یا با تأسیس آن به صورت انفرادی، علاوه بر ایجاد انگیزه در محققان دانشگاهی، در جهت تجاری‌سازی یافته‌های پژوهشی و کسب درآمد، اعتبار و توان رقابتی گام بر می‌دارند. از مجموعه مباحثی که در این مقاله مورد بررسی قرار گرفتند می‌توان نقش پارک‌ها

1. Endogenous Development
2. Sustainable Development
3. Dynamic Development

تسهیل فعالیت‌های و فرایندهای اشتغال‌زایی و ثروت‌آفرینی دولت و دانشگاه کمک می‌کنند. آن‌ها از طرفی فرصت اشتغال برای فارغ التحصیلان و متخصصان دانشگاهی فراهم می‌کنند و از طرف دیگر محصولات و خدمات دانشگاه‌ها را خریداری و روی آن‌ها سرمایه‌گذاری می‌کنند [16]. این شرکت‌ها با ارتباط مستمری که با دانشگاه‌ها و محققان از یک طرف و با دولت و سایر حمایت‌کنندگان مادی و معنوی از طرف دیگر برقرار می‌کنند هم به تجاری‌سازی یافته‌های علمی و فناوری دانشگاه کمک می‌کنند، هم به دولت در اشتغال‌زایی کمک می‌کنند، و هم با ارائه محصولات و خدمات تولید شده به جامعه، نیازهای مصرف‌کنندگان سازمانی و حتی مردم عادی را برطرف می‌کنند. به این ترتیب مراکز رشد و پارک‌ها، رابط و پل ارتباطی میان اهداف و فعالیت‌های دولت، دانشگاه و سایر سازمان‌های اجتماعی هستند.

4. فن آفرینی

پارک‌ها و مراکز رشد علم و فناوری با ایجاد زیرساخت‌های حمایتی، از مؤسسات فناور حمایت می‌کنند. نحوه تعامل و استفاده از این حمایت‌ها به صورت استقرار در پارک یا مرکز رشد است [11]. مراکز رشد، محیط، برنامه‌ریزی‌ها و ویژگی‌های مشخصی دارد که مجموعه‌ای کامل از خدمات پشتیبانی مرتبط با کسب و کار را برای شرکت‌ها عرضه می‌کند و دارای مدیرانی کارآفرین و کارکنانی متخصص است. پارک‌ها و مراکز رشد علم و فناوری با نهادسازی و فراهم کردن امکان تعامل مثبت و سازنده بین شرکت‌ها، فراهم کردن بستر همکاری بین مخترعان و سرمایه‌گذاران، ایجاد هم‌افزایی، استفاده از خدمات، منابع و امکانات مشترک مؤسسات علمی و صنایع، در تولید فناوری نقش ایفا می‌کنند. با توجه به ویژگی‌های کارکنان این مراکز، از جمله ارتباطات قوی، تخصص علمی، مهارت کار با فناوری‌های پیشرفته، مهارت‌های بازاریابی و همچنین با توجه به وجود آگاهی بیشتر در زمینه علم جدید و نیازها و مسائل جدید، قابلیت شناسایی فناوری‌های مورد نیاز و ضروری جامعه در این مراکز آسانتر از جایی مثل دانشگاه صورت می‌گیرد. بنابراین نیازشناسی و علم‌شناسی دو مقوله‌ای هستند که مراکز رشد و پارک‌های علم و فناوری را قادر به شناسایی و تولید روش‌ها، فرایندها و ابزارهای جدید مورد نیاز می‌کند. این فن‌آفرینی بدلیل داشتن پشتوانه علمی و مالی از یک طرف و تقاضای اجتماعی از طرف دیگر، روند تجاری‌سازی را تسریع می‌کند.

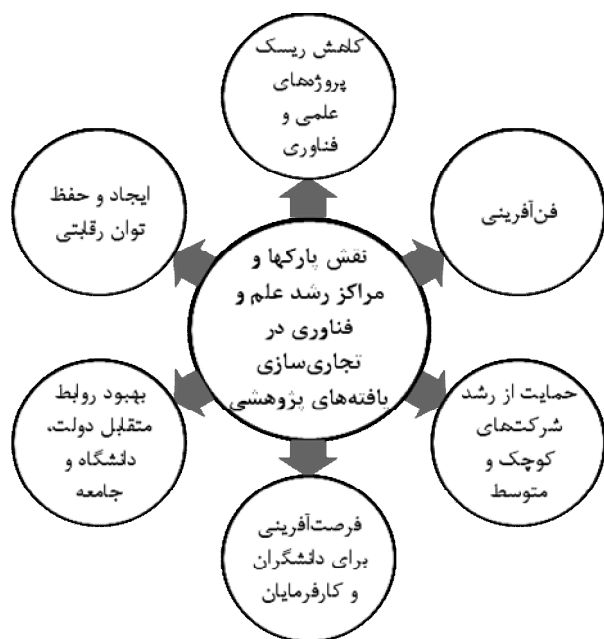
آن‌ها علاوه بر خود تلاش دارند توان رقابتی سازمان‌ها و مؤسسات مرتبط با خود را بهبود بخشند و از این راه به ماندگاری و رشد خود کمک کنند. بهبود توان رقابتی به معنای بهبود کیفیت، کمیت، رضایت مشتری، دانش، سرمایه فکری و اجتماعی بوده و این عوامل امکان و میزان تجاری‌سازی یافته‌های پژوهشی را افزایش خواهند داد.

2. حمایت از شرکت‌های کوچک و متوسط

پارک‌های علمی و فناوری و بویژه مراکز رشد، از شرکت‌های کوچک و نوپا و در برخی موارد از شرکت‌های متوسط حمایت‌های مدیریتی، مالی، مادی و اطلاعاتی می‌کنند. از طرف دیگر حضور و استقرار شرکت‌های رشدیافته با هدف استفاده از تجارب آن‌ها از سوی شرکت‌های نوپا، ایجاد شرکت‌های زایشی و استفاده از مزیت‌های همسایگی برای شرکت‌ها و نیز استفاده از منابع و امکانات مشترک، همه در مراکز رشد و پارک‌های علم و فناوری اتفاق می‌افتد [16]. از ویژگی‌های بارز این مؤسسات کوچک و متوسط، توسعه نوآوری، گسترش کارآفرینی، ایجاد اشتغال، انعطاف‌پذیری و انطباق‌پذیری با شرایط محیطی است. در مجموع مراکز رشد و پارک‌های علمی و فناوری با افزایش تشریک مساعی بین شرکت‌ها، حمایت از رشد توان مدیریتی، علمی، تولیدی، همکاری‌های مشترک و بازاریابی آنها، به طور مستقیم و غیرمستقیم به تولید و عرضه محصولات و خدمات جدید مورد نیاز جامعه کمک می‌کنند و با معرفی و رایج شدن هر محصول و خدمت جدید در جامعه، امکان اشتغال، درآمدزایی و کارآفرینی نیز افزایش می‌یابد. بنابراین حمایت از شرکت‌های کوچک و متوسط یکی از عوامل مهم در تولید، معرفی و تجاری‌سازی محصولات و خدمات مبتنی بر دانش و علاوه بر آن از عوامل مهم افزایش نرخ اشتغال و فعالیت‌های کارآفرینی و به تبع آن توسعه اقتصادی در سطوح محلی، ملی و منطقه‌ای است.

3. بهبود روابط متقابل دولت، دانشگاه و جامعه

اغلب مراکز رشد و پارک‌های علمی و فناوری تحت حمایت مالی و یا غیرمالی (اطلاعاتی، مدیریتی و ...) دولت و یا دانشگاه هستند. دولت‌ها و حکومت‌های محلی بیشتر به ایجاد شغل علاقه‌مندند تا ثروت. ولی دانشگاه‌ها هم برای اشتغال دانش‌آموختگان خود و تحقیقات علمی و هم برای کسب درآمد تلاش می‌کنند. شرکت‌های موجود در مراکز رشد به



شکل 3. نقش های پارکها و مراکز رشد علم و فناوری در تجاری سازی یافته های پژوهشی

پایین در اختیار پژوهشگران و شرکت های دانش محور و فناوری، میزان ریسک پروژه ها را کاهش و میزان تمایل به ریسک پذیری کارفرمایان، پژوهشگران و شرکت ها را افزایش می دهند. این امر به افزایش توان تجاری سازی یافته های پژوهشی کمک می کنند.

نتیجه گیری

ایجاد و توسعه پارک های علم و فناوری از جمله راهکارهایی است که می تواند ضمن استقرار فناوری های مختلف با مددگیری از تکنولوژی های مدرن، آموخته های دانشگاهی را به رویکرد علمی بکشاند و ترکیبی مستدل از علم و عمل را به نمایش بگذارد، ضمن آنکه ابعاد اقتصادی و تجاری هم در آن لحاظ شود. افزایش روزافزون فاصله بخش های اقتصادی با دانشگاه ها و مؤسسات تحقیقاتی موجب پیدایش مؤسساتی علمی و فناوری در دهه اخیر در ایران شده است. قدمت این مراکز در جهان به حدود شصت سال می رسد. موفقیت این سازمان ها که در بسیاری از کشورها نقش اساسی در رشد و توسعه علمی - اقتصادی داشته و موجب تکثیر سریع این الگو در کشورهای مختلف شده است. هسته اصلی فلسفه ایجاد مراکز رشد و پارک های علمی و فناوری به قرار زیر است:

- صرفه جویی در وقت و هزینه های ارتباطی، مالی، مادی و انسانی نهادها، شرکت ها و افرادی که در خلق، پرورش، بهبود و تجاری سازی محصولات دانشی فعال هستند.

5. فرصت آفرینی برای دانشگران و کارفرمایان

کارآفرینان و سرمایه گذاران، مفهوم مرکز رشد را به عنوان راهی برای سهیم کردن کسب و کارهای نوآورانه و جدید در تجربیات گسترش دادند. بسیاری از دانشگران با وجود قدرت خلاقیت، نوآوری و توان پژوهشی بالا، به دلایلی همانند نداشتن وقت کافی برای برقراری ارتباطات بیرونی و فعالیت های بازاریابی و یا نداشتن شناخت کافی از بازار علم و فناوری، علی رغم تولید محصولات علمی مفید، توان جاری سازی ندارند. این افراد معمولاً در دانشگاه ها و مؤسسات تحقیقاتی مشغول به فعالیت هستند و نتایج علمی تولید شده آن ها اغلب بدون اینکه به کار گرفته شود مستند و بایگانی می شود. از طرف دیگر کارفرمایان در سازمان های خصوصی و یا دولتی به دلیل تحولات سریع محیط پیرامون خود، نیاز به بهبود مستمر فرایندها، روش ها و ابزارهای کاری دارند ولی به خاطر عدم شناخت مناسب تولیدکنندگان علم و فناوری و عدم اطمینان کافی به آنها، نمی توانند به آسانی به آن ها در زمینه نیازشان دسترسی پیدا کرده و تمایل به استفاده از دستاوردهای آن ها را داشته باشند. مراکز رشد و پارک ها مکانی هستند که با هر دو در ارتباط مستمر بوده و نیازها و مسائل را در اختیار دانشگران قرار می دهند تا با شناخت دقیقی از بازار محصولاتی علمی تولید کنند که این محصولات خواهان و مصرف کننده داشته باشد. و این یعنی تسریع و تضمین تجاری سازی یافته های پژوهشی مبتنی بر تقاضا و نیاز جامعه.

6. کاهش ریسک پروژه های علمی و فناوری

سرمایه گذاری در فعالیت های تحقیقاتی چه از طرف پژوهشگران و چه از طرف کارفرمایان نیاز به مقداری مناسبی از ریسک پذیری دارد. این مقدار در برخی پروژه ها و فناوری های نوظهور بالا بوده و در صورت فراهم نشدن شرایطی مانند فراهم بودن مواد اولیه، تجهیزات آزمایشگاهی، اقبال عمومی به محصول تولید شده، شهرت و اعتبار بالای تولیدکنندگان و فروشندگان محصول و رقابت پذیری محصول، احتمال اتلاف درصد زیادی از هزینه های انسانی، مالی و مادی پیش خواهد آمد. در این زمینه مراکز رشد و پارک های علم و فناوری یا کارکردهایی همچون ارائه خدمات مشاوره ای مبتنی بر پژوهش به محققان و کارفرمایان از وضعیت بازار، مشتریان، رقبا، حامیان و... از یک طرف و با تقلیل هزینه ها از طریق قرار دادن امکانات آزمایشگاهی، نرم افزاری و سخت افزاری با قیمت

2. رادفر، رضا، خمسه، عباس و مدنی، حسام‌الدین، "تجاری‌سازی فناوری عامل مؤثر در توسعه‌ی فناوری و اقتصاد"، فصلنامه‌ی رشد فناوری، شماره 20، صص 40 - 33. 1388. قابل دسترس در: www.sid.ir/fa/VEWSSID/J_pdf/43013882005.pdf
3. رضانی خورشید دوست، رضا، "ایران در کشاکش جهان و منطقه"، تهران: انتشارات رادواندیش، 1383.
4. فراهانی‌جم، فرانک، "گردهمایی بزرگان فناوری در دره‌ی سیلیکون"، روزنامه‌ی جام جم، 26 اسفند، 1389. قابل دسترس در: www.magiran.com/ppdf/2835/p0283530930121.pdf
5. ملک‌زاده، غلامرضا، "ارزیابی موفقیت مراکز رشد و پارک‌های علم و فناوری"، فصلنامه‌ی رشد فناوری، شماره 3، صص 26 - 20، 1384. قابل دسترس در: www.sid.ir/fa/VEWSSID/J_pdf/43013840302.pdf
6. مؤسسه پژوهش و برنامه‌ریزی آموزش عالی، گزارش ملی آموزش عالی، تحقیقات و فناوری، 1387. قابل دسترس در: www.irphe.ir
7. مؤسسه پژوهش و برنامه‌ریزی آموزش عالی، گزارش ملی آموزش عالی، تحقیقات و فناوری، 1386. قابل دسترس در: www.irphe.ir
8. Barrow, C. , Incubators: A Realist's Guide to the World's New Business Accelerators, New York: John Wiley & Sons, 2001.
9. Dalton, I. , Partners, Plans, Procedures and Problems in The Planning, development and operation of science parks, Parry & Russell, UK, pp 44, 2000.
10. International Association of Science Parks, "About Science and Technology Parks: Definitions", Available at: <http://www.iasp.ws/publico/index.jsp?enl=2>
11. Larson, Judith K. and Rogers E, M. , "Silicon Valley: The rise and falling off of entrepreneurial fever", In creating the technopolis, 1988.
12. Link, A. N. & Scott, J. T. , "Science Parks and the Academic Missions of Universities: An Exploratory Study "Georgia Institute of Technology Roundtable for Engineering Entrepreneurship Research Conference. Atlanta, Georgia, 2002.
13. Lofsten, H. and Lindelof, P. , "Determinants for an entrepreneurial milieu: Science parks and business policy in growing firms", Technovation, 23 (1) , pp. 51-64, 2003.
14. Malecki, E. , "Research and Development and the Geography of High - Technology Complexes", In: Technology, Regions and Policy (J. Rees, ed.) , 51 - 74, Rowman & Littlefield, Totowa, NJ, 1986.
15. Monck, C. S. P. , R B. Porter, P. Quintas, D. Storey, and P. Wynarczyk, Science parks and the growth of high technology firms, Croom Helm, London, 1988.
16. World Intellectual Property Organization (WIPO) , Research and Innovation Issues in University - Industry Relations, 2002. Availed at: <http://www.wipo.int/sme/en/documents/pdf/fp6.pdf>

- تسهیل ارتباطات نزدیک عناصری که در فرایند تحقیق و توسعه، تجاری‌سازی، کارآفرینی و اشتغال‌زایی نقش دارند.
- برگزاری سمینارها، کنفرانس‌ها و نشست‌های تخصصی و آموزشی برای بسط علم و فناوری
- استفاده بهینه از ظرفیت‌های موجود دانشگاه‌ها، مؤسسات تحقیقاتی و سازمان‌های تولیدی و خدماتی
- فراهم شدن زمینه اجرای طرح‌های تحقیقاتی مرتبط با فناوری‌ها، فرایندها، روش‌ها و ایده‌های جدید
- مراکز رشد و پارک‌های علمی و فناوری برای کمک به تجاری‌سازی یافته‌های پژوهشی لازم است دو توانایی عمده یعنی توانایی تبدیل ایده به محصول و توانایی توسعه و فروش دانایی و فناوری را داشته باشند. این مؤسسات سه کارکرد عمده دارند:

- کمک به افزایش دانایی شرکت‌ها و بنگاه‌های اقتصادی
 - افزایش دانایی و کمک به ایجاد شرکت‌ها و بنگاه‌های اقتصادی جدید
 - افزایش دانایی و جذب سرمایه‌گذاری خارجی
- به طور خلاصه، مراکز رشد و پارک‌های علمی و فناوری باید زیرساخت‌ها و خدمات لازم برای افزایش قدرت رقابت شرکت‌ها و کاهش هزینه‌ها و همچنین هم‌افزایی بین شرکت‌های مستقر در پارک‌ها را ایجاد نمایند و هر پارک علمی و فناوری و مرکز رشدی باید باعث افزایش اعتبار برای شرکت‌های مستقر در مجموعه خود شود. بر اساس مباحث مطرح شده در مقاله حاضر، نقش پارک‌ها و مراکز رشد علم و فناوری در تجاری‌سازی یافته‌های پژوهشی در شش نقش ایجاد و حفظ توان رقابتی، حمایت از شرکت‌های کوچک و متوسط، بهبود روابط متقابل دولت، دانشگاه و جامعه، فن‌آفرینی، فرصت‌آفرینی برای دانشگران و کارفرمایان، و کاهش ریسک پروژه‌های علمی و فناوری بررسی و تبیین شد.

منابع

1. خرقانی، سعید و سلسله، مینو، "نوع‌شناسی پارک‌های علمی و فناوری با رویکرد مدیریت دانش"، فصلنامه‌ی رشد فناوری، صص 2 - 9، 1388.

دانشگاه پژوهی (IR): ضرورتی مغفول مانده در راستای تقویت همکاری‌های دانشگاه و صنعت

علی اکبر امین بیدختی* مریم زارع** محمدعلی نعمتی*

* استادیار، دانشکده علوم انسانی، دانشگاه سمنان
** کارشناسی ارشد مدیریت آموزشی، دانشکده علوم انسانی، دانشگاه سمنان

zare9006@gmail.com

rnemati@gmail.com

a.aminbeidokhti@gmail.com

تاریخ پذیرش: 89/11/10

تاریخ دریافت: 89/08/15

چکیده: امروزه با توجه به روند شتابان افزایش هزینه‌های آموزش عالی و کیفیت آن و کاهش حمایت‌های دولتی از دانشگاه‌ها و مراکز آموزش عالی در سراسر جهان از یک سو و شتاب‌گیری پیشرفت تکنولوژی و گسترش نیاز سیستم اقتصادی به دانش علمی از سوی دیگر، سیستم آکادمیک به صنعت دانش تبدیل شده است. افزایش بهره‌وری در دانشگاه‌ها تابع فرایند تحقیق و توسعه است که در مبانی نظری، دانشگاه پژوهی نامیده می‌شود. در دهه‌های اخیر، مهمترین مسأله اقتصاد ایران پایین بودن سرمایه‌گذاری در توسعه دانش و بهره‌وری آن است. دانشگاه‌های ایران مطلوب است خود یادگیرنده و دانش‌محور شوند. دانشگاه پژوهی مناسبترین مسیر دستیابی دانشگاه‌های کشور به این هدف است. واحد دانشگاه پژوهی در اغلب دانشگاه‌های معتبر جهان، به منظور تقویت همکاری‌های دانشگاه و صنعت، پیدایش و نضج یافته است؛ در حالیکه در دانشگاه‌های کشور، امری مغفول مانده است. در این پژوهش تلاش می‌شود ضمن تبیین مفهوم دانشگاه پژوهی، الزامات تحقق آن از طریق مطالعه مبانی نظری تحقیق شناسایی شود و سپس از طریق روش دلفی نظرات متخصصان، محققان و خبرگان این حوزه در رابطه با الزامات شناسایی شده فوق مورد بررسی قرار گیرد.

کلید واژه: آموزش عالی، دانشگاه، صنعت، دانشگاه پژوهی، الزامات درون و برون دانشگاهی.

مقدمه

از کشورهای دیگر در حال تحکیم پایه‌های خود به عنوان اقتصاد مبتنی بر دانش در این فاز توسعه هستند. طبق تعریف، اقتصاد مبتنی بر دانش به سیستم اقتصادی اطلاق می‌شود که ساختار و کارکردش به طور مستقیم بر تولید، توزیع، ترویج و بهره‌برداری از دانش جدید متکی است [11]. در اقتصاد جهانی دانش، شرط حیات و بالندگی یک سیستم اقتصادی تبدیل شدن به اقتصاد مبتنی بر دانش است.

این در حالی است که به نظر می‌رسد در ایران تنها در چند سال اخیر به تکنولوژی‌های کلیدی جدید توجه شده است. کشور ما تنها نظاره گر جهانی شدن است و برای ادغام در اقتصاد جهانی تلاش فوق العاده‌ای انجام نداده است؛ فعالیت‌های توسعه دانش جدید (تولید، توزیع، تبدیل و ترویج دانش) نیز از بهره‌وری (مجموعه کارایی و اثربخشی) مناسب

به طور کلی، امروزه نهادهای دانشگاه و صنعت در زمینه خلق و توسعه دانش و تکنولوژی، در ضمن حفظ استقلال خویش، وارد قلمروهای یکدیگر شده و میان آن دو همپوشانی مأموریت‌ها و کارکردها بوجود آمده و مرزهای سنتی این نهادها در هم آمیخته است. دانشگاه‌ها علاوه بر کارکردهای آموزش و پژوهش، کارآفرینی و نوآوری تکنولوژیک را نیز در رأس مأموریت‌های خویش قرار داده است. از دیگر سو، ظهور و توسعه تکنولوژی‌های کلیدی (تکنولوژی اطلاعات، بیوتکنولوژی، نانو تکنولوژی و تکنولوژی فکری)، گسترش فعالیت‌های توسعه دانش و مبتنی بر دانش و جهانی شدن فراگیر، در تعامل با یکدیگر موجب تغییر پارادایم‌های اقتصادی و اجتماعی و ظهور فاز جدیدی از توسعه شده‌اند که اصطلاحاً اقتصاد دانش نامیده می‌شود [9]. کشورهای صنعتی سابق بیش

دوره‌های رونق مالی و گشایش اجتماعی و سیاسی، آن‌ها را به سوی مأموریت‌های جدید و توسعه حوزه‌های جدید دانش هدایت کرده است. به طور کلی، علی‌رغم وجود تحقیقات متعدد در حوزه IR در سطوح بین‌المللی، در دانشگاه‌های کشور بسیار اندکی از این تحقیقات یافت شده است.

در سطح بین‌المللی اولسن [12]، واحد دانشگاه پژوهی را به منزله منبع «تولید داده» و ارتباط دهنده داده با زمینه‌های درونی و بیرونی دانشگاه و تبدیلشان به اطلاعات معنی‌دار جهت برنامه‌ریزی و مدیریت راهبردی دانشگاه با رویکرد سیستمی در نظر می‌گیرد که از این طریق دانشگاه‌ها بتوانند خود را به صورت فراکنشی³ با محیط متغیر همراه سازند و آینده را شکل دهند. ولکوین [15]، دانشگاه پژوهی را شامل مجموعه فعالیت‌های پژوهشی در نظر می‌گیرد که مجموعه اطلاعاتی را به منظور حمایت از فرآیندهای سیاست‌گذاری، برنامه‌ریزی و تصمیم‌گیری در دانشگاه‌ها و مؤسسات آموزش عالی فراهم می‌کند که این امر تقویت‌کننده همکاری‌های دانشگاه و صنعت و همچنین درآمدزایی دانشگاه است. ترنزینی [14]، شایستگی‌های لازم جهت ایجاد واحد دانشگاه پژوهی و اثربخشی این واحد در ارتباط با صنعت را به مثابه هوش سازمانی در سه دسته توصیف کرده است: (1) هوش فنی - تحلیلی، (2) هوش مسئله‌ای و (3) هوش مفهومی و زمینه‌ای به شرح زیر:

الف) هوش فنی - تحلیلی در زمینه گردآوری و تحلیل اطلاعات، توسعه شاخص‌ها و نشانگرها، روش شناسی تحقیقات تجربی، شبه تجربی، پیمایشی و کیفی و برنامه‌های نرم افزاری (اما این شایستگی به تنهایی کافی نیست).

ب) هوش مسئله‌ای در دانش به مسائلی نظیر تشخیص منابع، تخصیص منابع، سیاست‌گذاری، برنامه‌ریزی و ساختارهای قدرت غیر رسمی (اما این شایستگی نیز به تنهایی کفایت نمی‌کند).

ج) هوش مفهومی - زمینه‌ای در فهم فرهنگ محیط و سازمان، فهم طرف‌های ذینفع و ارزش‌ها و نگرش‌ها که دو شایستگی قبلی از طریق این شایستگی با ویژگی‌های خاص واحد دانشگاه پژوهی دانشگاه متناسب می‌شوند. این شایستگی‌ها به مثابه الزامات تحقق دانشگاه پژوهی در جهت اثربخشی گزارش‌های واحد دانشگاه

برخوردار نیستند. بنابراین اقتصاد ایران مانند بسیاری از کشورهای دیگر هنوز وارد فاز اقتصاد جهانی دانش نشده است و برای تبدیل شدن به اقتصاد مبتنی بر دانش راه بسیار طولانی در پیش‌رو دارد [3]. بیشتر فعالیت‌های توسعه دانش در دانشگاه‌ها و دیگر مراکز آموزش عالی سازماندهی و اجرا می‌شود. بنابراین بنگاه‌های تجاری موجود نمی‌توانند موتور حرکت اقتصاد ایران به طرف اقتصاد مبتنی بر دانش باشند [2]. این نیروی محرک را باید در سیستم دانشگاهی جستجو کرد [1]. دانشگاه‌های ایران باید خود یادگیرنده و مبتنی بر دانش شوند. توسعه دانش نه تنها اساس افزایش بهره‌وری در تولید کالا و خدمات عادی، بلکه اساس افزایش بهره‌وری توسعه خود دانش نیز هست. دانشگاه پژوهی¹ در دانشگاه‌های کشور بهترین راه برای رسیدن به این هدف است که به عنوان تقویت‌کننده رابطه دانشگاه و صنعت علاوه بر درآمد زایی برای دانشگاه به بهبود بهره‌وری صنعت بیانجامد.

با توجه به اهمیت و ضرورت ایجاد واحد دانشگاه پژوهی²، در این پژوهش الزامات تحقق این واحد مورد بررسی قرار می‌گیرد؛ بدین صورت که ابتدا الزامات از طریق مطالعه گسترده مبانی و پیشینه نظری موضوع شناسایی می‌شود، سپس جهت بومی‌سازی و تأیید این الزامات از طریق روش دلفی دو مرحله‌ای نظرات و دیدگاه‌های متخصصان و صاحب نظرانی که در این حوزه طرح پژوهشی یا مطالعاتی داشته‌اند مورد بررسی قرار گرفته است.

پیشینه پژوهش

ابتدای پیدایش دانشگاه پژوهی به عنوان یک فعالیت ضروری جهت بهره‌وری دانش در دانشگاه‌های کشورهای پیشرفته غربی به سال‌های بعد از جنگ جهانی دوم برمی‌گردد. اما فرایند اداری آن در دهه 1960 برای پاسخ گویی به برخی خواسته‌ها و نیازهای دولت‌ها از وضعیت دانشگاه‌ها شکل گرفت [12]. از آن زمان به بعد دانشگاه پژوهی کم‌کم رشد کرد و شروع به پیگیری اهداف و مأموریت‌های متنوع و جدیدی شد که در درجه اول نیازها و خواسته‌های مسئولان دانشگاه‌ها در رابطه با برنامه‌ریزی، سیاست‌گذاری و تصمیم‌گیری را شامل می‌شد. بررسی پیشینه موضوع نشان می‌دهد که اینگونه تحقیقات در دوره‌های رکود مالی، فشارهای اجتماعی و سیاسی، دانشگاه‌ها را نجات داده و در

1. Institutional Research

2. Office Institutional Research

3. proactive

1. فرهنگ دانشگاهی

بدیهی است ایجاد IR صرفاً امری اقتصادی نیست که از طریق اختصاص منابع مالی محقق شود، بلکه همواره مستلزم توسعه زیرساخت‌های فرهنگی و اجتماعی است [12]. اعتقاد، باور و حمایت مدیران دانشگاهی از دانشگاه پژوهی به ضرورت ایجاد این واحد، جلب مشارکت حداکثری دانشجویان و دانشگاهیان در امور دانشگاه، توسعه فرهنگ تغییر پذیری، بهبود مستمر و تسهیم دانش و تجربه میان دانشگاهیان از عناصر مداخله گر در ایجاد این واحد می‌باشند.

2. الزامات مدیریتی

ایجاد اعتقاد و باور در مدیریت ارشد و جلب مشارکت و حمایت آن در اجرای موفقیت آمیز اهداف یا برنامه‌های جدید در سازمان به طور اعم و در دانشگاه به طور اخص از ضروریات اجتناب ناپذیر است. به عبارت دیگر تحقق هر برنامه یا ایجاد واحدی در آن، هر قدر علمی و دقیق، بدون برخورداری از باور و حمایت مدیران ارشد در سازمان، با شکست مواجه خواهد شد [6، 16].

3. الزامات ساختاری

از طریق بررسی و تحلیل واحدهای مشابه IR با فعالیت‌های محدود و پراکنده در برخی از دانشگاه‌های کشور، به نظر می‌رسد که بسیاری از راهکارهای ارائه شده در این زمینه سطحی، مقطعی، کوتاه مدت بوده‌اند و به جای بررسی و اصلاح مشکلات بنیادی و ساختاری در بخش‌های مختلف دانشگاه، به مسائل ظاهری و کم اهمیت پرداخته است. بازنگری ساختارهای دانشگاهی، حرکت به سمت بورکراسی حرفه‌ای و ساختارهای نیمه متمرکز، بازنگری، اصلاح و بهینه‌سازی مقررات و آیین نامه‌های داخلی دانشگاه از الزامات ساختاری اساسی تحقق IR است [9].

4. الزامات فرآیندی

فرآیندهای معیوب با حداقل بهره‌وری نیز یکی از موانع و محدودیت‌های موجود در مسیر شکل‌گیری IR است. مطلوب است کلیه فرآیندهای آموزشی، پژوهشی، اداری و سازمانی در دانشگاه بازنگری، اصلاح و بهینه‌سازی شود تا بتوان واحد IR را با بهره‌وری بالا در دانشگاه‌ها ایجاد نمود. بنابراین بازنگری و اصلاح فرآیندهای ارزیابی درونی و بیرونی جهت تحقق واحد IR ضروری است.

5. الزامات مالی و اعتباری

بدون شک تحقق هر برنامه یا هدفی در دانشگاه، نیازمند منابع مالی و اعتباری خاص خود است. به نظر می‌رسد یکی از موانع اساسی پیش روی بسیاری از اهداف و برنامه‌های جدید و

پژوهی و کاربرد آن در پیشبرد صنعت توسط ترنزینی مطرح شده است [14].

در سطح ملی، انتظاری [1]، تحقیقی با عنوان "تحقیقات نهادی رهیافتی برای بهبود بهره‌وری توسعه دانش در دانشگاه‌های ایران" انجام داده است. در این تحقیق دانشگاه پژوهی به عنوان عامل پیونددهنده دانشگاه و صنعت و ارتقاددهنده بهره‌وری دانش در دانشگاه معرفی شده و به عومل توسعه‌دهنده دانشگاه پژوهی نیز اشاره شده است. پس از آن، طی نشست پنجاه دوم رؤسای دانشگاه‌ها و مراکز علمی در مؤسسه پژوهش و برنامه‌ریزی تاریخچه، مفاهیم، و کارکردهای IR توسط پرویز ساکتی مطرح شد و گزارش این نشست در سال 1384 ارائه شد. در این گزارش به تعریف IR، تاریخچه و دلایل رشد و روند تکاملی آن پرداخته شده است و عوامل فرهنگی، مدیریتی، علمی - حرفه‌ای و ساختاری از عوامل مهم در ایجاد این واحد تلقی شده است. فراستخواه [3] نیز در یک فصل از کتاب "دانشگاه و آموزش عالی؛ منظرهای جهانی و مسئله‌های ایرانی" به صورت مختصر به بحث درباره مفهوم دانشگاه پژوهی پرداخته است. در این کتاب، تجارب جهانی موفق و فاصله دانشگاه‌های ایران با آن بیان شده است و در خصوص الزامات ایجاد دانشگاه پژوهی اشاراتی شده است. با این وجود تاکنون اقدام جدی در ارتباط با ایجاد، توسعه و نهادینه کردن مفهوم و واحد دانشگاه پژوهی در دانشگاه‌ها و مؤسسات آموزش عالی کشور صورت نپذیرفته است. با عنایت به کارکردهای حیاتی این واحد به ویژه نقش آن در تقویت همکاری‌های دانشگاه و صنعت، ضرورت راه‌اندازی و توسعه این واحد در دانشگاه‌های کشور بسیار حایز اهمیت به نظر می‌رسد.

الزامات تحقق دانشگاه پژوهی

در راستای ضرورت ایجاد واحد دانشگاه پژوهی به منظور تبدیل دانشگاه‌ها به مؤسسات دانش بنیان و نیاز صنعت به استفاده از این دانش که منتهی به بهبود بهره‌وری صنعت می‌شود، الزامات تحقق این واحد در دو گروه درون و برون دانشگاهی شناسایی شده است که در ذیل به آنان اشاره می‌شود.

الزامات درون دانشگاهی

منظور از الزامات درون دانشگاهی در مطالعه حاضر، عوامل و مؤلفه‌های اساسی مؤثر بر تحقق دانشگاه پژوهی است که در درون دانشگاه‌های کشور مطرح بوده و در ایجاد این واحد به طور قابل ملاحظه‌ای مؤثر می‌باشد.

واحد دانشگاه پژوهی را احساس می‌کند [17]. در حقیقت همزمان با ظهور پدیده جهانی شدن، همکاری‌های علمی - بین‌المللی میان دانشگاه‌ها و مراکز تحقیقاتی جهت کسب تجربیات دانشگاه‌های موفق در ایجاد این واحد ضروری است.

9. امکانات و تجهیزات

بدون شک، ایجاد و ادامه فعالیت‌های واحد IR و دستیابی به اهداف مورد نظر به دلیل برخورداری از وظایف متعدد و درگیری بخش‌های متعدد دانشگاه، مستلزم تأمین و تدارک امکانات و تجهیزات مختلفی توسط دانشگاه و همچنین ایجاد زیرساخت‌ها و بسترهای مناسبی در سطح جامعه است. تأمین و تدارک تجهیزات و زیرساخت‌های تکنولوژی‌های اطلاعات و ارتباطات، تأمین تجهیزات آزمایشگاهی و کارگاهی، تأمین تجهیزات اداری و سازمانی و توسعه کتابخانه‌ها و سالن‌های مطالعه و نشست‌های علمی در سطوح دانشگاهی و ملی، از اساسی‌ترین الزامات به شمار می‌رود.

الزامات برون دانشگاهی

منظور از الزامات برون دانشگاهی در این مطالعه، عوامل و مؤلفه‌های اساسی مؤثر در تحقق دانشگاه پژوهی در دانشگاه‌های کشور است که در محیط پیرامون (محیط قریب و محیط بعید) دانشگاه‌ها مطرح بوده و فرایند فوق را به طور قابل ملاحظه‌ای تحت تأثیر خویش قرار می‌دهد.

1. الزامات فرهنگی

چنانچه دینفعان بیرونی باور، نگرش و درک درستی از این واحد نداشته باشند و مطالعات و گزارش‌های IR را واجد اعتبار علمی لازم ندانند، گزارش‌های این واحد مانند بسیاری از پژوهش‌های دیگر دانشگاهی ناکارآمد و بدون استفاده باقی خواهد ماند. اشاعه مدیریت، برنامه‌ریزی و تصمیم‌گیری علمی و پژوهش‌محور در جامعه، بهره‌گیری حداکثری از نتایج تحقیقات دانش از الزامات ایجاد این واحد است [10].

2. الزامات قانونی

از جمله الزامات اساسی تحقق IR، هماهنگی آن با سایر سیاست‌ها، برنامه‌ها و قوانین در کشور است. در نگاهی به برنامه‌های توسعه به صراحت، اهمیت تحقیق و پژوهش اشاعه فرهنگ پژوهشگری و بدنبال آن کاربردی کردن این تحقیقات مشاهده می‌شود که دستیابی به این مهم، زمینه را برای تحقق بسیاری از اهداف پیش‌بینی شده در سند چشم انداز بیست ساله فراهم می‌کند [4].

اثربخش در دانشگاه‌های کشور، کمبود منابع مالی مورد نیاز تحقق آن برنامه‌ها است. تأمین بودجه و اعتبار مورد نیاز اداره واحد دانشگاه پژوهی، تأمین بودجه و اعتبار طرح‌های پژوهشی مرتبط با دانشگاه پژوهی در دانشگاه از الزامات اولیه برای شکل‌گیری IR است. البته باید توجه داشت که واحد IR از طریق چاپ کتب مختلف، ارائه خدمات مشاوره‌ای، انجام پژوهش‌های مورد نیاز صنعت و اجرای طرح‌های تحقیقاتی خود یک منبع درآمد زا برای دانشگاه به شمار می‌رود با این حال حمایت‌های مالی برای ایجاد این واحد تا زمانی که به مرحله بازدهی برسد ضروری به نظر می‌رسد [15].

6. الزامات منابع انسانی

امروزه منابع انسانی به عنوان ارزشمندترین دارایی و سرمایه هر سازمانی محسوب می‌شود. این امر در دانشگاه به عنوان یک نهاد فرهنگ ساز و تربیت کننده متخصصان و فرهیختگان جامعه، اهمیت به مراتب بیشتری دارند. در حقیقت منابع انسانی توانمند و متخصص شامل اعضای هیأت علمی و دانشجویان توانمند و متعهد، مدیران و کارشناسان متخصص و با تجربه در دانشگاه ایجاد واحد IR مؤثر بیشترین نقش را ایفا می‌کند [10].

7. الزامات فناوری ICT

بدون شک امروزه بقا، دوام و تعالی دانشگاه‌هایی که تنها با تولید دانش صرف و تئوریک به شیوه‌ای سنتی تأکید می‌ورزند، به شدت مورد تهدید است. در عصر اطلاعات و تکنولوژی و با توجه به نقش IR - شامل گردآوری و سازماندهی داده‌ها، پردازش و تحلیل به هنگام داده‌ها، تولید و تفسیر دانش و اطلاعات، تقدیم گزارشات و توصیه‌های سنجیده به هیأت رئیسه و مدیران میانی و اجرایی و سایر مخاطبان درون و برون دانشگاهی - ایجاد و توسعه پایگاه داده و اطلاعات، دسترسی آسان، ارزان و سریع به اینترنت و اینترنت در دانشگاه، جریان سیال دانش و اطلاعات در بخش‌های مختلف دانشگاه از ضروریات تحقق دانشگاه پژوهی است [9].

8. الزامات علمی و حرفه‌ای

از دیگر الزامات برای ایجاد واحد IR الزامات علمی و حرفه‌ای است. امروزه توسعه علمی دانشگاه‌ها منوط به تعاملات اثربخش و مستمر با سایر دانشگاه‌ها، انجمن‌ها و مراکز علمی، تحقیقاتی و تکنولوژی معتبر در سطوح ملی و بین‌المللی و بهره‌گیری از نشست‌های علمی و تخصصی است. جامعه دانشگاهیان به منظور توسعه و تعالی خویش و در نهایت دانشگاه، نیاز به ایجاد

3. اهداف و برنامه‌های بالادستی

برای ایجاد یک نهاد ملی برای تحقیقات و برنامه‌ریزی آموزش عالی، اهداف و اسناد بالادستی کشور در زمینه سیاستگذاری‌های کلان با رویکردی سیستمی، تقاضا محور و غیرخطی به عنوان هدفی استراتژیک مورد توجه قرار می‌گیرد [9]. تأکید بر خصوصی‌سازی و افزایش بودجه‌های تحقیقاتی بایستی از طریق سیاستگذاری‌ها و برنامه‌ریزی‌های کلان هماهنگ با سیاست‌های اقتصادی، اجتماعی و سیاسی کشور از طریق یکپارچگی‌های افقی، عمودی و زمانی توسط مقامات بالادست مورد توجه قرار گیرد.

4. الزامات اقتصادی

در دهه‌های اخیر، علی‌رغم تأکید خاص بر فرایند پژوهش-محوری و تحقیق و توسعه در سیاستگذاری‌های کلان کشور، در برنامه‌های توسعه اقتصادی دولت، حمایت قابل توجهی از این واحد صورت نگرفته است. این در حالی است که امروزه کشورها به منظور طی طریق فرایند صنعتی شدن، ناگزیر از برخورداری از یک نظام پویا و کارآمد اقتصادی و صنعتی مبتنی بر تحقیق و توسعه هستند. بنابراین از زیر عوامل الزام اقتصادی جهت تحقق IR به عنوان توسعه‌دهنده دانش در دانشگاه‌ها تجاری کردن پژوهش‌ها و تبدیل کردن آموزش عالی به یک صنعت درآمدزا در کشور است.

5. مکانیزم‌های حمایتی و تشویقی

در دانشگاه باید از اقدامات صورت گرفته توسط این واحد نظیر تدوین گزارش‌های تحقیقاتی، کتب و مقالات علمی و ارائه خدمات مشاوره‌ای و آموزش‌های ضمن خدمت و همچنین تدوین و اصلاح راهبردها و سیاست‌های دانشگاه به منظور تصمیم‌گیری مدیران دانشگاهی حمایت لازم انجام گیرد [1]. بنابراین واحد IR دارای کارکردهای بسیاری است که به خودی خود در دانشگاه‌های کشور برقرار نخواهد گردید و نیازمند بهره‌گیری مناسب از مکانیزم‌های حمایتی و تشویقی از طریق یک متولی مشخص و یک برنامه و راهبرد تعریف شده در کشور است.

نقش دانشگاه پژوهی در توسعه همکاری‌های دانشگاه و صنعت (جامعه)

به طور کلی امروزه دانشگاه‌ها به عنوان یک نهاد کارآفرین و تولید و توزیع کننده دانش، نقش راهبری در فرایند توسعه نوآوری و تکنولوژی ایفا کرده اند. بنگاه‌ها در اقتصاد مبتنی بر دانش، علاوه بر ایفای نقش مصرف کنندگی دانش، در فرایند تولید و توزیع آن نیز نقش بسزایی بر عهده می‌گیرند؛ به

طوری که در حال حاضر برخی از بنگاه‌ها نه فقط شریک دانشگاه در حوزه تولید و توزیع دانش، بلکه رقبای آن نیز محسوب می‌شوند. همچنین دولت از طریق اجرای سیاست‌های مستقیم و غیر مستقیم خود، علاوه بر سیاست گذاری، حمایت مالی و قانونی و فراهم کردن زیرساخت‌های مورد نیاز توسعه نوآوری و تکنولوژی، به عنوان یک سرمایه گذار خطرپذیر در زمینه خلق و انتشار دانش و تولید کالاها و خدمات نوآورانه نیز ایفای نقش می‌کند و تلاشی مستمر به منظور گسترش تعاملات و کنش‌های متقابل میان دانشگاه و صنعت در دستور کار قرار می‌دهد. دانشگاه‌ها در مسیر بقا، توسعه و تعالی خویش جهت بهبود رابطه دانشگاه و صنعت، ناگزیر از هماهنگی و سازگاری مستمر با تحولات محیط پیچیده، مبهم و متلاطم پیرامون خویش هستند که این امر جز از طریق مدیریت، برنامه‌ریزی و تصمیم‌گیری علمی، پژوهش محور و مبتنی بر اطلاعات دقیق، به روز و کارآمد محقق نخواهد گردید. واحد دانشگاه پژوهی بیش از نیم قرن است که در اغلب دانشگاه‌های معتبر جهان با هدف تصمیم‌سازی و انجام پژوهش‌های گسترده به منظور تأمین اطلاعات موردنیاز مدیران دانشگاهی، در راستای ارتقای کیفیت کارکردها، فرآیندها و بروندهای این نهاد تأثیرگذار در جامعه جهت تقویت ارتباط دانشگاه و صنعت ایجاد و توسعه یافته است [15].

در این راستا ولکوین، در دانشگاه‌های مختلف چهار وجه از دانشگاه پژوهی را به عنوان بهبوددهنده اثربخشی دانشگاه‌ها در جهت توسعه رابطه صنعت و دانشگاه به شرح زیر معرفی می‌نماید:

الف. نقش مرجعیت اطلاعاتی: اولین مأموریت واحد دانشگاه پژوهی در یک دانشگاه، بررسی مؤلفه‌های دانشگاه (دانشجویان، اعضای هیأت علمی، منابع فیزیکی و تجهیزات، فرآیندهای تولید، توزیع، تبدیل، ترویج دانش و توسعه‌ی تکنولوژی، محصولات، ستاندها و پیامد، ارزیابی، کنترل، روش‌های مدیریت، تعامل با محیط و غیره) جهت کسب داده‌ها، طراحی و بهره برداری از سیستم اطلاعاتی است. در این نقش دانشگاه پژوهان، آمارهای توصیفی را جمع آوری و دسته بندی و در اختیار پیام گیران مختلف قرار می‌دهند یا در تحقیقات خود استفاده می‌کنند.

ب. نقش تحلیل رهیافت‌ها و سیاست‌های دانشگاهی: در این نقش دانشگاه پژوهان به عنوان تحلیل گر یا مشاور با مدیران دانشگاه کار می‌کنند و از تصمیمات تخصیص

دانشگاهی در راستای توسعه تعاملات با محیط پیرامون به ویژه بخش صنعت [13]. سرانجام بگشا بر نقش OIR به مثابه واسطه‌ی یادگیری در «دانشگاه یادگیرنده» تأکید کرده است. دارایی اصلی OIR برای این کار چیزی جز «دانش» نیست و با آن و از طریق تعامل با هیأت علمی، به توسعه دانشگاه به صورت یک «نهاد یادگیرنده» کمک می‌کند [5].

روش پژوهش

در این پژوهش به منظور تأیید الزامات شناسایی شده از طریق بررسی مبانی نظری و پیشینه تحقیق، دیدگاه‌های خبرگان، صاحب‌نظران و متخصصان وزارت علوم، تحقیقات و تکنولوژی و مؤسسات پژوهشی وابسته به آن که در این حوزه دارای طرح‌های تحقیقاتی یا مطالعات علمی بوده‌اند، مورد بررسی و تحلیل قرار گرفته است. در این راستا، 40 نفر از خبرگان در سطح کشور شناسایی شده و با روش تمام شماری دیدگاه‌های آنان مورد مطالعه قرار گرفته است که از این تعداد، 31 نفر از خبرگان پرسشنامه‌ها را تکمیل و عودت داده‌اند. ابزار مورد استفاده در این تحقیق پرسشنامه محقق ساخته مشتمل به دو بخش الف و ب مربوط به عوامل درون و برون دانشگاهی بوده که به شکل پرسشنامه نیمه باز تدوین شده است. در هر دو بخش الف و ب پرسشنامه، نمرات پاسخ‌های داده شده مربوط به عوامل فرعی هر عامل اصلی با یکدیگر جمع شده و به عنوان شاخص سنجش آن عامل اصلی از عوامل درون و برون دانشگاهی مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفته‌اند.

یافته‌های پژوهش

از طریق مطالعه گسترده مبانی نظری و پیشینه تحقیق، ده الزام درون دانشگاهی مؤثر بر تحقق دانشگاه پژوهی شامل: الزامات علمی و حرفه‌ای، الزامات اطلاعاتی، الزامات مدیریتی، الزامات ساختاری، الزامات فرآیندی، الزامات مالی و اعتباری، امکانات و تجهیزات، فرهنگ دانشگاهی، نیروی انسانی متخصص مورد نیاز و اعتقاد و مشارکت دانشگاهیان و شش الزام برون دانشگاهی شامل: الزامات فرهنگی، الزامات سیاسی، الزامات اقتصادی، الزامات قانونی، اهداف و برنامه‌های بالادستی، مکانیزم‌های حمایتی و تشویقی شناسایی گردید. سپس جهت تأیید و بومی‌سازی این الزامات، روش دلفی دو مرحله‌ای در میان متخصصان حوزه دانشگاه پژوهی انجام شد که پس از اجرای روش دلفی در مرحله نخست، نتایج ذیل حاصل گردید. در این مرحله الزاماتی که بیشتر از 50 درصد

بودجه و برنامه ریزی، بازبینی سیاست‌ها، تجدید ساختار اداری، یا دیگر تغییرات مورد نیاز حمایت می‌کنند. در این وجه دانشگاه پژوهی به نحوی مدیران دانشگاه را آموزش می‌دهد. تحلیل تطبیقی هزینه، تحقیق در رابطه با عقاید و نظرات دانشجویان، مطالعه خدمات دانشجویی، مطالعه در رابطه با عادلانه بودن حقوق و غیره، از وظایف دانشگاه پژوهان به عنوان تحلیل گر سیاست است. به طور کلی تجزیه و تحلیل کلیه رهیافت‌ها و سیاست‌های مدیریتی (سازمانی) و برنامه‌های (درسی، آموزشی، توسعه ای) دانشگاهی در این نقش گنجانده می‌شود.

ج. نقش عیب‌یابی و راه‌حل‌یابی: نقش سوم دانشگاه پژوهان واری و معاینه فرآیندهای اداری و آکادمیک، کشف مسائل، مشکلات و ارائه راه حل مناسب به مدیران برای برطرف کردن آن است. در اینجا محقق نهادی به عنوان یک پزشک سیار عمل می‌کند که با معاینه افراد برای آن‌ها نسخه می‌نویسد یا آن‌ها را به پزشکان متخصص معرفی می‌کند. به طور کلی شناسایی، تعریف و تحدید مسائل جاری و آتی دانشگاهی و راه حل یابی و اولویت بندی کلیه گزینه‌های عملکردی مناسب برای کمک به کلیه تصمیم گیران دانشگاهی در این نقش گنجانده می‌شود.

د. پژوهشگری و ارزیابی بی طرفانه: دانشگاه پژوهان بی طرف، در قالب مطالعات و تحقیقاتی که در ارتباط با اثربخشی سیاست‌ها و برنامه‌های اداره واحد دانشگاه پژوهی به طور اخص و دانشگاه به طور اعم انجام می‌دهند، بی طرفانه قضاوت می‌کنند و پیشنهاد‌های لازم را به مسئولان دانشگاه، مقامات دولتی و ذی نفعان مردمی ارائه می‌دهند. به طور کلی، طراحی و اجرای مستمر ارزیابی‌های عملکرد، منابع و عوامل انسانی و برنامه‌های اجرایی، پژوهشی، درسی و آموزشی و همچنین توسعه واحدهای ستادی و تخصصی سازمانی در این نقش گنجانده می‌شود [15].

آندره سربان نقش پنجمی را نیز برای OIR، در ادامه چهار نقش توصیف شده از سوی ولکویین، مطرح کرده است. از دیدگاه وی، واحد دانشگاه پژوهی مناسبترین متولی پیاده‌سازی مدیریت دانش در دانشگاه است. به عبارت دیگر، دانشگاه پژوهی صحنه تولید، توزیع، تبدیل و ترویج دانش در ارتباط با یک نهاد آموزش عالی است. در این دیدگاه، مدیر واحد دانشگاه پژوهی به طور بالقوه یک مدیر دانش است. این نقش پنجم به طور کلی عبارت است از طراحی، اجرا و نظارت بر تحول با ترکیب و کاربرد ساختار دانش برون و درون

ادغام شده است. همچنین سایر الزامات برای تأیید در مرحله دوم روش دلفی برای متخصصان ارسال شد که نتایج حاصل از اجرای مرحله دوم روش دلفی در ذیل اشاره شده است.

در این مرحله کلیه الزامات با امتیاز بالا (بیش از 70 درصد) تأیید گردید. بنابراین در پایان مرحله دوم دلفی و تحلیل نتایج نه الزام درون دانشگاهی و پنج الزام برون دانشگاهی از دیدگاه خبرگان تأیید گردید.

افراد گزینه‌های موافق نیستم یا موافقم (خیلی کم، کم) را انتخاب کرده‌اند حذف شده و الزاماتی که بیشتر از 50 درصد افراد گزینه‌های موافقم (زیاد، خیلی زیاد) را انتخاب کرده‌اند مورد تأیید قرار گرفته است.

نتایج جدول 1 بیانگر آن است که الزامات سیاسی با 64 درصد مخالف حذف شده و الزامات اعتقاد و مشارکت دانشگاهیان با توجه به نظر اکثریت افراد نمونه در الزام فرهنگ دانشگاهی

جدول 1. نتایج مرحله اول روش دلفی جهت شناسایی الزامات تحقق دانشگاه پژوهی از دیدگاه خبرگان

الزامات برون دانشگاهی						الزامات درون دانشگاهی										الزامات تحقق دانشگاه پژوهی
مکانیزم‌های حمایتی و تشویقی	اهداف و برنامه‌های بالادستی	الزامات قانونی	الزامات اقتصادی	الزامات سیاسی *	الزامات فرهنگی	اعتقاد و مشارکت دانشگاهیان	الزامات منابع انسانی	فرهنگ دانشگاهی	امکانات و تجهیزات	الزامات مالی و اعتباری	الزامات فرآیندی	الزامات ساختاری	الزامات مدیریتی	الزامات تکنولوژی ICT	الزامات علمی و حرفه ای	
24	8	16	48	64	32	4	-	4	44	32	12	12	-	4	-	خیلی کم و کم %
76	92	84	52	36	68	96	100	92	56	68	88	88	100	96	100	زیاد و خیلی زیاد %

جدول 2. نتایج مرحله دوم روش دلفی جهت شناسایی الزامات تحقق دانشگاه پژوهی از دیدگاه خبرگان

الزامات برون دانشگاهی					الزامات درون دانشگاهی										الزامات تحقق دانشگاه پژوهی
مکانیزم‌های حمایتی و تشویقی	اهداف و برنامه‌های بالادستی	الزامات قانونی	الزامات اقتصادی	الزامات فرهنگی	فرهنگ دانشگاهی	الزامات منابع انسانی	امکانات و تجهیزات	الزامات مالی و اعتباری	الزامات فرآیندی	الزامات ساختاری	الزامات مدیریتی	الزامات تکنولوژی ICT	الزامات علمی و حرفه ای		
20/8	16/7	12/5	29/2	8/3	-	18/1	29/2	14/5	4/2	8/3	-	19/5	-	خیلی کم و کم %	
79/2	83/3	87/5	70/8	91/7	100	81/9	70/8	85/5	87/5	91/7	100	80/5	100	زیاد و خیلی زیاد %	

جدول 3. مؤلفه‌های درون دانشگاهی تحقق دانشگاه پژوهی

مرحله اول	مرحله دوم	الزامات
الزامات علمی و حرفه ای	الزامات علمی و حرفه ای	درون دانشگاهی
الزامات اطلاعاتی	الزامات تکنولوژی ICT	
الزامات مدیریتی	الزامات مدیریتی	
الزامات ساختاری	الزامات ساختاری	
الزامات فرآیندی	الزامات فرآیندی	
الزامات مالی و اعتباری	الزامات مالی و اعتباری	
امکانات و تجهیزات	امکانات و تجهیزات	
الزامات منابع انسانی	الزامات منابع انسانی	
فرهنگ دانشگاهی	فرهنگ دانشگاهی	
اعتقاد و مشارکت دانشگاهیان	فرهنگ دانشگاهی	

جدول 4. مؤلفه‌های برون دانشگاهی تحقق دانشگاه پژوهی

مرحله اول	مرحله دوم	الزامات
الزامات فرهنگی	الزام فرهنگی	برون دانشگاهی
الزامات سیاسی*	این الزام حذف گردید	
الزامات قانونی	الزامات قانونی	
اهداف و برنامه‌های بالادستی	اهداف و برنامه‌های بالادستی	
الزامات اقتصادی	الزامات اقتصادی	
مکانیزم‌های حمایتی و تشویقی	مکانیزم‌های حمایتی و تشویقی	

جهت اولویت‌بندی این الزامات در اجرای روش دلفی دو مرحله‌ای، با توجه به دیدگاه‌های خبرگان پنج گزینه عدم موافقت، خیلی کم، کم، زیاد و خیلی زیاد با ارزش‌های عددی 0، 1، 2، 3، 4 امتیاز داده شده است که براساس میانگین پاسخ‌های به دست آمده، اهمیت و اولویت هر یک از الزامات درون و برون دانشگاهی اصلی مشخص شده است. نتایج حاصل در جدول 5 به ترتیب اولویت به دست آمده، ارائه شده است.

نتیجه‌گیری و پیشنهادات

امروزه با شتاب‌گیری پیشرفت دانش و پژوهش و توسعه مؤسسات دانش بنیان و دانشگاه‌های کارآفرین و انقلاب در تکنولوژی اطلاعات و ارتباط به طور خاص از یک طرف و گسترش نیاز سیستم اقتصادی به دانش علمی به عنوان کالای

سرمایه‌ای از طرف دیگر، سیستم آکادمیک به صنعت دانش تبدیل شده است. این صنعت یک صنعت کلیدی است که بالندگی آن موجب بالندگی سایر صنایع در سیستم اقتصادی می‌شود. بالندگی این صنعت وابسته به بهبود پیوسته و مستمر بهره‌وری بنگاه‌های دانش (دانشگاه‌ها و مراکز آموزش عالی) است. مانند بنگاه‌های صنعتی، افزایش بهره‌وری در بنگاه‌های دانش تابع تحقیق و توسعه است که در ادبیات موضوع دانشگاه پژوهی نامیده می‌شود. در دانشگاه‌های ایران دانشگاه پژوهی بسیار جزئی، پراکنده و غیر حرفه‌ای صورت می‌گیرد. بطوری که می‌توان ادعا کرد که در سیستم آکادمیک ایران دانشگاه پژوهی وجود ندارد. ظاهراً به دلیل عدم استقلال نهادهای آموزش عالی در ایران انگیزه‌ای برای ظهور و گسترش دانشگاه پژوهی از پایین وجود ندارد. بنابراین لازم است وزارت علوم به

جدول 5. اولویت بندی الزامات درون و برون دانشگاهی مؤثر در تحقق دانشگاه پژوهی

ابعاد	الزامات اصلی	میانگین پاسخ‌ها	اولویت الزامات
درون دانشگاهی	فرهنگ دانشگاهی	8.3	1
	الزامات مدیریتی	7.3	2
	الزامات علمی و حرفه ای	62.3	3
	الزامات ساختاری	41.3	4
	الزامات فرآیندی	37.3	5
	الزامات مالی و اعتباری	25.3	6
	الزامات منابع انسانی	58.3	7
	الزامات تکنولوژی ICT	45.3	8
	امکانات و تجهیزات	08.3	9
برون دانشگاهی	الزامات فرهنگی	25.3	1
	الزامات قانونی	29.3	2
	اهداف و برنامه‌های بالادستی	33.3	3
	مکانیزم‌های حمایتی و تشویقی	3	4
	الزامات اقتصادی	75.2	5

متخصصان این حوزه برای انجام مطالعات تطبیقی درباره مفهوم، واحد و انجمن‌های دانشگاه پژوهی در جهان به منظور ایجاد الگوی مناسب و بومی دانشگاه پژوهی با توجه به شرایط و اقتضایات نظام آموزش عالی و دانشگاه‌های کشور تعریف و اجرا شود. همچنین در پایان هر نشست، به منظور افزایش ضمانت اجرایی تحقق نتایج مستخرج از آن نشست، به امر تدوین و تصویب مصوبات قانونی آن نشست پرداخته شود.

منابع

1. انتظاری، یعقوب، تحقیقات نهادی رهیافتی برای بهبود بهره‌وری توسعه دانش در دانشگاه‌های ایران، نامه آموزش عالی، شماره 1، 2، 3 و 4، 1383.
2. عظیمی طالقانی، فرهاد، اقتصاد دانش مدار، تدبیر شماره 122، ص 70 - 71، 1381.
3. فراستخواه، مقصود، دانشگاه و آموزش عالی؛ منظرهای جهانی و مسئله‌های ایرانی، تهران، نشرنی، 1388.
4. مجلس شورای اسلامی، قانون اهداف، وظایف و تشکیلات وزارت علوم، تحقیقات و تکنولوژی تهران: دفتر رئیس مجلس شورای اسلامی، 1383.
5. Bagshaw, M. (1999) "Teaching Institutional Research to the Learning - Inhibited Institution". New Direction for IR. NO. 104. 73 - 82, US: Jossey - Bass Publishers.

موازات کمک به استقلال دانشگاه‌ها از بالا اقدام به ایجاد توسعه دفتر دانشگاه پژوهی در دانشگاه‌ها کند. جهت ایجاد این واحد بایستی شرایط، ویژگی‌ها و مقتضیاتی که در فرهنگ و جامعه ما هموار شود و اختیارات تفویض شده از سوی دولت به دانشگاه‌ها، رسمیت یابد. به منظور تحقق واحد دانشگاه پژوهی در دانشگاه‌های کشور پیشنهادهای زیر ارائه می‌شود:

پیشنهاد می‌شود وزارتین علوم، تحقیقات و تکنولوژی و بهداشت، درمان و آموزش پزشکی و همچنین سایر متولیان امر از طریق ایجاد حمایت‌های مالی و سایر حمایت‌های مورد نیاز از تحقیقات دانشگاهی به ویژه پایان‌نامه‌ها و رساله‌های دانشجویی که به موضوع اهمیت، نیاز و جایگاه دانشگاه پژوهی در موفقیت دانشگاه‌های کشور می‌پردازند، به توسعه مبانی نظری این حوزه، شناسایی راهکارهای اثربخش و اجرایی به منظور تحقق آن در دانشگاه‌های کشور و همچنین جلب توجه مدیران حوزه آموزش عالی در سطوح کلان، میانی و خرد به این مهم، کمک نمایند.

پیشنهاد می‌شود مطالعه و بررسی پیرامون ایجاد واحد دانشگاه پژوهی در راستای تقویت همکاری‌های دانشگاه و صنعت در دستور کار یکی از نشست‌های سراسری رؤسای دانشگاه‌ها یا کنگره‌های سراسری دولت، دانشگاه و صنعت قرار گیرد. به منظور توفیق این نشست‌ها می‌توان در فرصتی مناسب قبل از برگزاری آنان، پژوهش‌های کوتاه مدت با بهره‌گیری از

12. Olsen, Deborah (2000) "Institutional Research". New Directions for IR, NO. 111, Jossey – Bass. A Wiley Company.
13. Serban, A. M. (2002) "Knowledge Management; The 5th Face of Institutional Research US" Wiley Periodicals Inc.
14. Terenzini, Patrick. (1999) "On the Nature of Institutional Research and Knowledge and Skills it Requires". New Directions for IR, NO. 104, US: Jossey – Bass, publishers.
15. University of Hong Kong (2003) "Executive Summary" Available at: www.hku.hk/notice/20030207/final_report.pdf
16. Volkwein, J. Fredericks, (2008) "The Foundations and Evolution of Institutional Research", No. 141.
17. W. Matier, Michael, Sidle, C. Clinton, J. Hurst, Peter, (1994) "How it Ought to Be: Institutional Researches' Roles as We Approach the 21st Century", ERIC.
6. Boer, Harry (2005) "principles of good governance: the case of the Netherlands" Available at: www.skve.it/files/cheps/principlesgovernance_de_Boer.ppt
7. Brown, Jenifer. A. (2008) "Institutional Research and External Reporting: The Major Data Seekers" New Direction for Higher Education, No. 141.
8. Chambers, Stephen, Louise Greek, Mary (2007) "IR Application: Using Advanced Tools, Techniques, and Methodologies", IR Activities, AIR, Vol. 12.
9. Huynh, Bao & Gibbons, Mary France, (2009) "Increasing Demands and Changing Institutional Research Roles: How Technology can help" No. 143.
10. Knight, William E. (2010) "In Their Own Words: Effectiveness in Institutional Research" Association for Institutional Research, No. 115.
11. OECD (1996) "Measuring what People Know: Human Capital Accounting for the Knowledge" OECD.

ضرورت تحول در نظام آموزش عالی کشور جهت توسعه فناوری ملی و ارتباط با صنعت

علی اکبر متحدی

کارشناس ارشد و مربی پژوهشی، پژوهشکده مواد پیشرفته و انرژی‌های نو، سازمان پژوهش‌های علمی و صنعتی ایران

mottahedi@irost.org

تاریخ پذیرش: 89/10/15

تاریخ دریافت: 89/07/15

چکیده: سال‌ها است در کشور متفکرین و مدیران در تلاش می‌باشند تا از طریق نزدیک کردن رابطه صنعت با دانشگاه یافته‌های علمی و تلاش‌های پژوهشی را در خدمت توسعه فناوری ملی قرار دهند. بعد از تغییر نام وزارت فرهنگ و آموزش عالی به وزارت علوم، تحقیقات و فناوری، انتظار می‌رفت وزارت در راستای توسعه فناوری، قدم‌های اساسی برداشته و نقش مهمی را در توسعه دانش بنیان کشور ایفا کند. بویژه که این وزارت بیشترین متخصصان علمی کشور و محققین را در اختیار دارد. اما با وجود تلاش‌های بسیاری که پس از این تغییر نام تا کنون صورت گرفته است، هنوز هم نیاز به اقدامات اساسی، برنامه‌ریزی و سازماندهی شایسته‌ای که منجر به برونداد مناسب‌تری از توسعه فناوری و یا رویکرد وزارت به سمت و سوی فناوری ملی باشد احساس می‌شود. برای رسیدن به اهداف تدوین شده در این تغییرات اساسنامه‌ای، اصلاح ساختار تشکیلاتی، ضوابط اجرایی، آیین‌نامه‌ها و فرایندها از ضروریات است. اما وجود واحدهای موازی پژوهش و فناوری با اعتبارات و امکانات بیشتر در کشور، خرد و پراکنده کردن امکانات پژوهشی از بزرگترین موانع راهبردی حرکت در جهت توسعه فناوری است. این مقاله، به ضرورت تحول آموزش عالی کشور بویژه با رویکرد بهبود ارتباط صنعت و دانشگاه و در نتیجه توسعه فناوری ملی پرداخته و پس از بررسی بعضی نقاط ضعف آموزش عالی در بخش پژوهش و فناوری کشور که کمتر مورد نقد از درون می‌شود، راهکاری اجرایی مبنی بر ایجاد یک سازمان فراگیر برای تصدی‌گری و اداره مؤسسات پژوهش و فناوری دولتی و یک سازمان فراگیر برای تصدی‌گری و اداره تمامی مؤسسات آموزش عالی دولتی، را پیشنهاد می‌کند. بدیهی است با این رویکرد، این وزارت صرفاً دارای وظایف حاکمیتی نظیر برنامه‌ریزی و نظارت، خواهد بود. تغییر نظام آموزشی دانشگاه‌های صنعتی کشور و اصلاح آن در جهت بهبود فرایند ارتباط با صنعت و انجام پروژه‌های سفارشی یکی دیگر از مباحثی است که در این مقاله به آن پرداخته شده است.

کلید واژه: ارتباط صنعت و دانشگاه، توسعه پژوهش سفارشی، آموزش مهندسی، فناوری ملی، سازمان پژوهش و فناوری.

مقدمه

اعتبارات و منابع لازم و کافی، برای اجرایی شدن راهبردها می‌باشد. از اینرو، لازم است در طراحی، اجرا و زمینه‌سازی تحقق راهبردها، بازنگری شود [3]. تحولات دو قرن اخیر در کشورهای صنعتی بیش از هر چیزی مرهون توجه جدی به تولید و کاربرد علوم و فناوری بوده است. وجود آمارهای نسبتاً ثابت طی سال‌های مختلف درخصوص جایگاه هفت کشور اول تولیدگر علم در جهان از یک سو، و جایگاه مشابه آن‌ها در تعداد اختراعات، حاکی از رابطه مثبت میان تولید علم و تولید فناوری است. تولید فناوری نیز بعنوان زیربنای توسعه

اندیشمندانی، نظیر تارو و دراگر، عصر حاضر را عصر جوامع، اقتصادها و نهادهای مبتنی بر دانش می‌دانند و توسعه ملی و ارتقای جایگاه کشورها در رقابت‌های جهانی در گرو تولید و بکارگیری دانش است [1 و 2]. علوم مهندسی و فناوری برای پژوهش و تولید علم با انبوهی از قوتها، ضعفها، فرصتها و تهدیدها مواجه است. وضعیت نقاط ضعف و تهدیدها شدیدتر از وضعیت نقاط قوت و فرصتها ارزیابی شده است. چنین شرایطی مبین نامناسب و ناکارآمدی راهبردها یا عدم وجود شرایط و زمینه‌های مناسب نظیر عدم اختصاص بودجه،

نامه‌ها به سمت و سوی فناوری نشانه رفته باشد [11]. از این رو بعد از آنکه وزارت فرهنگ و آموزش عالی به وزارت علوم، تحقیقات و فناوری تغییر نام یافت [12]، تصور می‌شد که این وزارتخانه که بیشترین متخصصان علمی کشور و محققین را در اختیار دارد در راستای توسعه تکنولوژی، قدمهای اساسی برداشته و نقش مهمی را در توسعه دانش بنیان کشور ایفا کند. با گذشت حدود یک دهه از عمر این تغییر نامگذاری، با وجود تلاش‌های بسیاری که پس از این تغییر نام تا کنون صورت گرفته است، هنوز هم نیاز به اقدامات اساسی، برنامه‌ریزی و سازماندهی شایسته‌ای که منجر به برونداد مناسب‌تری از توسعه تکنولوژی و یا رویکرد وزارت به سمت و سوی تکنولوژی ملی باشد احساس می‌شود. برای رسیدن به اهداف تدوین شده در این تغییرات اساسنامه‌ای، اصلاح ساختار تشکیلاتی، ضوابط اجرایی، آیین‌نامه‌ها و فرایندها منجمله آیین‌نامه ارتقاء اعضاء هیأت علمی از ضروریات است [11، 13، 14]. تجربه تلخ بدست آمده در طی سالیان گذشته، ثابت کرده است که نیل به اهداف: "تربیت دانش‌آموختگان ماهری که در زیر رشته، دانش و مهارت کافی برای کاربری و بهره‌برداری از تکنولوژی، رهبری و مدیریت کادر کارشناسی و کاربری، ارائه راهکارهایی جهت بهینه‌سازی تکنولوژی موجود، تدوین تکنولوژی‌های مرتبط یا مشتق شده و پاسخگویی به نیازهای مشتری" با اجرای دوره‌های کارشناسی ارشد به روش معمول، امکان‌پذیر نبوده و فارغ‌التحصیلان چنین نظام‌هایی، نه تنها توانایی تدوین یا بهینه‌سازی تکنولوژی را ندارند، حتی از رهبری و مدیریت بدنه کارشناسی مرتبط نیز عاجزند [15]. وجود واحدهای موازی پژوهش و فنلوری با اعتبارات و امکانات بیشتر در کشور، خرد و پراکنده کردن امکانات پژوهشی از بزرگترین موانع راهبردی حرکت در جهت توسعه تکنولوژی است.

در جدول 1 و 2 آمار ده دانشگاه کشور که در سال 1387 از برنامه 1% مربوط به بند 26 قانون بودجه، اعتبار در خواست یا استفاده کردند آمده است [16]. این برنامه از آن جهت که پژوهش‌های کاربردی سفارشی را حمایت می‌کند یک شاخص برای ارتباط صنعت و دانشگاه می‌تواند محسوب شود. اما چنانکه ملاحظه می‌شود هیچیک از دانشگاه‌های غیر دولتی در لیست ده دانشگاه برتر استفاده کننده از بودجه برنامه 1% مربوط به بند 26 نیست. در حالی که مطابق جدول دو دانشگاه آزاد اسلامی دومین دانشگاه برتر از نظر ارائه پروژه بوده است.

اجتماعی و اقتصادی در دنیای امروز دارای جایگاه و اهمیت ویژه‌ای است [4]. فناوری بعنوان فراورده تحول تمدن جدید بشری به عنصری اساسی و تعیین کننده در مبادلات اقتصادی و سیاسی جوامع پیشرفته در آمده و مبین سطح توسعه و توانمندی یک جامعه و عامل برتری آن محسوب می‌شود [5]. هدف اصلی تولید علم در علوم مهندسی و فنی، تولید ثروت و قدرت از طریق تولید دانش چگونگی و توسعه فناوری است. علم و دانش حاصل از فعالیت‌های فنی - مهندسی عین فناوری بوده و قدرت ناشی از آن نیز به دلیل تولید و توسعه فناوری است [7]. از منظر دیگر، تولید علم دارای سطح مشخص و معین نبوده و برای دستیابی به منافع و فواید رقابتی آن، به حداقل سطح کمی بنام مقدار بحرانی¹ تولید علم نیاز می‌باشد تا کیفیت موردانتظار از درون کمیت، حاصل شود [8]. اما در کشور وضعیت راهبردهای تولید علم در علوم مهندسی و فناوری در حد متوسط ارزیابی شده است. از اینرو، ارتقاء وضعیت راهبردهای پژوهش و تولید علم نیازمند حرکت نظام‌مند و متعهدانه برای مدیریت، ایجاد ساختارها، شرایط عملیاتی مؤثر و ترویج راهبردها است [3].

از طرف دیگر راهبردهای تولید علم در علوم مهندسی و فناوری به صورت یک برنامه عملیاتی نظیر برنامه‌های عملیاتی بنگاهی، وجود ندارند [9]. هر چند انتقال یک فناوری تولید شده از یک دانشگاه به یک محیط کسب و کار (نظیر کارخانه، کارگاه، سازمان، خط تولید) در یک کشور، نوع دیگری از انتقال فناوری و کارآفرینی علمی² است [9 و 10]. اما حدود 80% راهبردهای پژوهش و تولید علم در علوم مهندسی و فناوری در حول و حوش حد متوسط هستند که چنین وضعیتی برای پژوهش و تولید علم، مطلوب و مناسب ارزیابی نمی‌شود [3].

مطابق روش شناسی پژوهش و نتایج آزمونهای انجام شده، با 95% اطمینان، میانگین دیدگاههای جامعه آماری در زمینه وضعیت نقاط قوت و ضعف و فرصتها و تهدیدهای پژوهش و تولید علم در علوم مهندسی و فناوری دارای اختلاف معنی‌دار با ارزش آزمون (حد متوسط) می‌باشد (جدول 1). به عبارتی، نظام علوم مهندسی و فناوری برای پژوهش و تولید علم با انبوهی از قوتها، ضعفها، فرصتها و تهدیدها مواجه است [3]. انتظار است در صورتی که پژوهش یا فناوری و ارتباط با صنعت محور توسعه کشور شناخته شود، مؤلفه‌های آیین

1. Critical Mass

2. Academic Entrepreneurship

آموزش عالی دولتی، را پیشنهاد می کند. بدیهی است با این رویکرد، این وزارت صرفاً "دارای وظایف حاکمیتی نظیر برنامه ریزی و نظارت، خواهد بود. همچنین در این مقاله به تفاوت ماهیتی دانشگاه های جامع با دانشگاه های صنعتی پرداخته و در این راستا نیز پیشنهاد تغییرات ساختار آموزشی دانشگاه های صنعتی (فناوری) را دارد.

متدولوژی مقاله

در این مقاله از روش شناسی ترکیبی شامل رویکرد سیستمی، مطالعه اسنادی شامل مرور کتب و مقالات مرتبط با مدیریت، تجربیات مدیران و آسیب شناسی وضع موجود نظام آموزش عالی، استفاده شده است. در ترازبایی وضعیت نظام مؤسسات پژوهش و فناوری برخی کشورها مثل آلمان و مالزی به صورت کل نگر لحاظ شده است. همچنین، در آسیب شناسی وضع موجود، لطمات و آسیب های وارده و قابل پیش بینی برای آموزش و پژوهش بویژه مهندسی و فناوری کشور مورد توجه قرار گرفته است. در این مقاله، نظرات و دیدگاه های صاحب نظران آموزش عالی، بخش های پژوهش و فناوری و نیز صنعت از طریق مصاحبه و هم اندیشی، دریافت و لحاظ شده است.

تحلیل و آسیب شناسی وضعیت موجود

1. رویکرد برون دادی (نگاه به محصول)

1,1 مهمترین وظیفه وزارت، آموزش و تأمین نیروی متخصص برای جامعه، اعم از بخش های مختلف شامل خدمات، کشاورزی، صنعت و غیره می باشد. لیکن هنوز فاصله فارغ التحصیلان دانشگاه ها با نیازهای واقعی تخصصی جامعه مشاهده می شود، بگونه ای که در عمل می توان استناد کرد که حتی دانشجویان مهندسی چند سال کاری را برای کسب حد اقلهای لازم آشنایی به یک صنعت را نیاز دارند.

2,1 دومین وظیفه مهم وزارت که در نامگذاری آن نیز لحاظ شده، پژوهش و فناوری است. اما همواره توجه به مسائل پژوهش و فناوری تحت الشعاع دانشگاه ها و مسائل آموزشی و دانشجویی آن ها قرار گرفته و اهمیت و توجه به پژوهش و فناوری در وزارت به حاشیه رانده شده است. سیاسی شدن محیط های دانشگاهی کشور به تبعیت از مسائل سیاسی کشور، که کم هم نیستند به این مسئله دامن زده است بویژه که همواره بنا به دلایل اجتماعی مختلف که از بحث این مقاله خارج است

جدول 1.10 دانشگاه برتر کشور از لحاظ ارائه تعداد پروژه در چهار چوب قانون 1% در سال 1387 [16]

ردیف	نام دانشگاه	تعداد پروژه ها
1	دانشگاه تهران	224
2	دانشگاه آزاد اسلامی (کل کشور)	96
3	دانشگاه صنعتی شریف	79
4	دانشگاه صنعتی امیر کبیر	73
5	دانشگاه تربیت مدرس	66
6	دانشگاه شهید چمران اهواز	58
7	دانشگاه علم و صنعت ایران	56
8	جهاد دانشگاهی	44
9	دانشگاه شیراز	42
10	دانشگاه شهید بهشتی	40

جدول 2.10 دانشگاه برتر کشور در جذب اعتبارات قانون 1% در سال 1387 (به صورت عقد قرار داد یا تفاهم نامه) [16]

ردیف	نام دانشگاه	مبلغ (میلیون ریال)
1	دانشگاه تهران	445321
2	دانشگاه شیراز	428161
3	دانشگاه صنعتی شریف	281657
4	دانشگاه صنعتی امیر کبیر	28371
5	جهاد دانشگاهی	257253
6	دانشگاه شهید بهشتی	188224
7	دانشگاه تربیت مدرس	169463
8	دانشگاه خواجه نصیر طوسی	96009
9	دانشگاه علم و صنعت	84681
10	دانشگاه امام صادق (ع)	23542

این مقاله، به آسیب شناسی این وزارت با رویکرد توسعه فناوری ملی پرداخته و پس از بررسی بعضی نقاط ضعف آموزش عالی در بخش پژوهش و فناوری کشور منجمله در گزینش و ارزیابی مدیریت که کمتر مورد نقد از درون می شود، راهکاری اجرایی مبنی بر ایجاد یک سازمان فراگیر برای تصدی گری و اداره تمامی مؤسسات پژوهش و فناوری دولتی و یک سازمان فراگیر برای تصدی گری و اداره تمامی مؤسسات

ده دانشگاه برتر استفاده کننده از بودجه برنامه 1% مربوط به بند 26 نیست. در حالی که مطابق جدول دو دانشگاه آزاد اسلامی دومین دانشگاه برتر از نظر ارائه پروژه بوده است.

با این همه بنظر می‌آید همواره ستاد وزارت به شدت گرفتار مسائل اداره کردن دانشگاه‌ها و مؤسسات آموزشی عالی و پژوهشی، بویژه بخش آموزش خویش است. و از طرفی دیگر بخش خصوصی نه تنها از عنایت وزارت کمتر بهره برده است، بلکه وزارت گاهی برای اثبات مدیریت خود بر مشکلات آن‌ها نیز افزوده است. اما بخش دولتی آموزش عالی در حالی که به علت ماهیت دولتی بودن خود از توان خلاقیت کمتری برخوردار بوده با استفاده از رانت دولتی بودن بر خود بالیده است. در نتیجه نه تنها بخش خصوصی آموزش عالی رشد کافی نداشته است بلکه باعث شده مجموعه فعالیت‌های آموزش عالی کشور نیز در مقایسه با بعضی بخش‌های کشور، مثل صنعت و غیره با وجود انگیزه‌ها بسیار زیاد جوانان و خانواده‌ها برای ادامه تحصیل از رشد کمی و کیفی کمتری برخوردار شود. از این رو فارغ شدن وزارت از مسائل و دردهای تصدی‌گری از مهمترین الزامات و ابتکارات است. زیرا:

اولاً: بخش دولتی آموزش عالی از رانت دولتی کمتر استفاده کند و در نتیجه بخش خصوصی و عمومی نیز در انجام فعالیت‌های آموزش عالی و پژوهش و فناوری، رشد و توسعه بیشتری یابند.

ثانیاً: به آن علت که وزارت بتواند بر وظایف خود (سیاست‌گذاری و نظارت) متمرکز شود.

3. بررسی کلان آموزش در دانشگاه‌های صنعتی

بنظر می‌آید در کشور تفاوت روشنی بین دانشگاه‌های صنعتی (فناوری) و سایر دانشگاه‌های معمول نباشد. مگر آنکه دانشگاه‌های معمولی دانشکده‌های غیرمهندسی نیز دارند. در حالی که قاعداً می‌بایستی یک تفاوت ماهوی بین آن‌ها وجود داشته باشد. از جمله تفاوت ماهوی در دانشگاه‌های جامع یا معمولی آن است که تقسیم بندی رشته‌ها بر اساس علوم صورت می‌گیرد ولی در دانشگاه‌های تکنولوژی (فناوری یا صنعتی) تقسیم بندی بر اساس تخصص یک فن یا محصول انجام می‌شود. این سیستم که در آلمان توسعه یافته است بیشتر جنبه کاربردی دارد. در این نوع دانشگاه‌ها بجای مهندسان مواد، مکانیک و شیمی و غیره، مهندسين فولاد، ریخته‌گری، ماشین‌سازی، راه‌آهن، هواپیما، خودرو، کشتی، مخابرات، استخراج نفت، کامپیوتر، سیمان، برنج و غیره

مسائل سیاسی در اولویت دولتها بوده اند. برای رفع این پدیده گاهی دولت از اقداماتی ضربتی مانند ایجاد دفاتر یا معاونت علوم و فناوری در ریاست جمهوری استفاده کرده است. اما این اقدامات عملاً به کاهش مسئولیت پذیری و برنامه‌ریزی برای پژوهش و فناوری در وزارت انجامیده است. از طرف دیگر دفاتر زیر نظر مستقیم دولت (ریاست جمهوری) ماهیتاً بیشتر جنبه سیاسی دارد که برای بخش پژوهش و فناوری که برنامه و بازدهی درازمدت دارد، ثمربخش نیست از این رو این روش‌های درمانی ضربتی بکار رفته در دراز مدت آسیب‌هایی را برای بخش پژوهش و فناوری بدنبال خواهد داشت. لذا تقویت برنامه‌ای این نهادها از اهمیت بسیاری برخوردار است.

3,1 امروز در جوامع هر خدمت و یا کالای قابل مصرف از عملکردهای¹ متعدد برخوردار بوده و در نتیجه با توجه به لزوم لحاظ کیفیت مناسب در آن، از پیچیدگی برخوردار است. لذا ارائه پژوهش‌های کاربردی سفارشی نیز با دیسیپلینهای متعددی همراه است که همکاری و همراهی تخصص‌ها و توانایی‌های مختلفی را می‌طلبد. از این رو لازمه ارائه پژوهش سفارشی کار جمعی² است در حالی که عموماً در دانشگاه‌ها و مراکز پژوهشی سیستم و فرهنگ حاکم بر اساس کار فردی است.

2. رویکرد ساختار سازمانی

وظیفه وزارت اساساً سیاست‌گذاری و نظارت بر جریان آموزش عالی و فناوری در سطح کشور است. اعم از آنکه این وظیفه توسط بخش دولتی و یا بخش خصوصی صورت گیرد. در واقع وزارت می‌بایستی راهکارها و سیاستهایی را پی‌ریزی کند و یا به عبارتی دیگر راه را هموار کند که آموزش عالی یا آموزش تخصصی در سطوح بالاتر از دیپلم متوسطه به نحو شایسته در کشور انجام شود چه توسط دولت چه توسط بخش خصوصی. طبعاً اجرای این مهم بوسیله بخش خصوصی و عمومی نسبت به بخش دولتی (در شرایط کیفی یکسان) برتری خواهد داشت. زیرا از هزینه‌های عمومی دولت می‌کاهد و کار مردم را به مردم می‌سپارد.

نگاهی اجمالی به جداول یک و دو و مقایسه آن‌ها با هم پدیده استفاده از رانت دولتی را در اعتبارات آشکار می‌سازد. چنانکه ملاحظه می‌شود هیچیک از دانشگاه‌های غیر دولتی در لیست

1. function
2. team working

1. راهکارهای مدیریتی

1,1 لزوم توجه و نهادینه کردن کار جمعی در دانشگاه‌ها و

مراکز پژوهشی

2,1 بهره جویی از مدیرانی همراه با سابقه صنعتی، در

مؤسسات پژوهش و فناوری (پژوهش‌های کاربردی)

وزارت به خصوص در پارکهای علم و فناوری، بیش از

آنکه یک پدیده مبارک باشد یک امر ضروری است.

3,1 لزوم آموزش‌های مدیریتی برای مدیران وزارت اعم از

دانشگاه‌ها و مراکز پژوهش و فناوری علاوه بر آموزش‌های

آکادمیک در حوزه تخصص فردی آنها.

4,1 استفاده از مدیران با دیدگاه مهندسی سیستمی

2. راهکارهای ساختاری

پیشنهاد می‌شود دو سازمان در وزارت تشکیل شوند:

الف. سازمان آموزش عالی

ب. سازمان پژوهش‌های علوم و فناوری (سازمان پژوهش‌های

علمی و صنعتی ایران نیز می‌تواند تغییر نام یافته و کلیه

مسئولیت‌ها به آن محول شود).

سازمان اول مسئولیت تصدی‌گری و اداره دانشگاه‌ها و

مراکز آموزش عالی دولتی و ایجاد یا توسعه آن‌ها را عهده‌دار

شود و سازمان دوم مسئولیت تصدی‌گری و اداره مراکز

پژوهش و فناوری بخش دولتی و توسعه و یا ایجاد مراکز یا

پژوهشکده‌های جدید دولتی را بر عهده گیرد. طبعاً هر سازمان

توسط هیأت امنای یا هیأت عامل از بخش‌های مرتبط اداره

شود. برای مثال در هیأت عامل سازمان پژوهش‌های علوم و

فناوری ایران از بخش صنعت، نفت، نیرو و کشاورزی نیز

باشند.

این سازمان به نحوی بر هماهنگی، مدیریت و اداره مراکز

پژوهش و فناوری که از بخش دولتی بودجه دریافت می‌دارند

تصدی‌گری و نظارت داشته باشد و پژوهشگاهها و

پژوهشکده‌ها و مراکز تحقیقاتی دولتی زیر نظر آن اداره شوند.

در آن صورت مراکز پژوهشی و آموزشی (پژوهشکده‌ها،

دانشگاه‌ها و غیره) هر کدام، توسط هیأت امناء و نیز هیأت

مدیره زیر نظر و وابسته به سازمان مربوطه وزارت، اداره

می‌شوند. در این صورت وظایف تصدی‌گری از وزارت سلب

می‌شود. در این طرح می‌توان از سازمان‌های گسترش و

نوسازی در وزارت صنایع که مسئولیت اداره و تصدی‌گری

صنایع دولتی را دارد نیز اقتباس نمود. در این صورت مزایای

زیر حاصل می‌شود:

خواهیم داشت. در این سیستم مهندس فولاد مسائل علمی و

تکنولوژیکی مختلف منجمله برق و طراحی ماشین‌الات و

غیره مربوط به فولادسازی را کسب می‌کند. چنین مهندسی

بلافاصله بعد از فارغ‌التحصیلی در صنعت فولاد مشغول به کار

می‌شود و نیازی به آموزش‌های مهارتی و یا شغلی حد اقل تا

چند سال ندارد. لذا به نظر می‌آید شایسته‌تر آن است که

ساختاری نو برای دانشگاه‌های تکنولوژی پیش‌بینی شود.

نتیجه‌گیری و پیشنهادات

1. تغییر نظام آموزشی دانشگاه‌های صنعتی کشور و اصلاح

آن در جهت بهبود فرایند ارتباط با صنعت و انجام

پروژه‌های سفارشی یکی از ضروریات است

2. شایسته است رویکرد وزارت از اجرای وظایف تصدی‌گری

به توجه و اجرای وظایف حاکمیتی باشد.

3. هرچند مهمترین وظیفه وزارت، آموزش و تأمین نیروی

متخصص برای جامعه است لیکن هنوز فاصله فارغ‌التحصیلان

دانشگاه‌ها با نیازهای واقعی تخصصی جامعه مشاهده می‌شود.

4. دومین وظیفه مهم وزارت که در نامگذاری آن نیز لحاظ

شده، پژوهش و فناوری است. اما همواره توجه به مسائل

پژوهش و فناوری تحت الشعاع دانشگاه‌ها و مسائل آموزشی

و دانشجویی آن‌ها قرار گرفته و اهمیت و توجه به پژوهش و

فناوری در وزارت به حاشیه رانده شده است.

5. بنظر می‌آید در کشور تفاوت روشی بین دانشگاه‌های

صنعتی (فناوری) و سایر دانشگاه‌های معمول نباشد. مگر

آنکه دانشگاه‌های معمولی دانشکده‌های غیرمهندسی نیز

دارند. در حالی که قاعدتاً می‌بایستی یک تفاوت ماهوی بین

آن‌ها وجود داشته باشد

6. فارغ شدن وزارت از مسائل و دغدغه‌های تصدی‌گری و

تمرکز آن به وظایف حاکمیتی از مهمترین الزامات و

ابتکارات است که تغییراتی را در سازمان آموزش و پژوهش

کشور می‌طلبد.

7. ارایه پژوهش‌های کاربردی سفارشی (ارتباط با صنعت) با

دیسپلین‌های متعددی همراه است که همکاری و همراهی

تخصص‌ها و توانایی‌های مختلفی را می‌طلبد. از این رو

لازمه ارائه پژوهش سفارشی کار جمعی است در حالی که

در دانشگاه‌ها و مراکز پژوهشی، سیستم و فرهنگ حاکم

بیشتر بر اساس کار فردی است.

برای دستیابی به کاهش مسائل ذکر شده و نیز رسیدن

به اهداف، راهکارهای زیر توصیه و پیشنهاد می‌شود.

5,3 این تجربه باعث می‌شود ارتباط دانشگاه صنعتی با صنعت بهبود یافته و در عمل هر دانشگاهی در بعضی رشته‌ها بازوی تحقیقاتی و آموزشی صنعت مربوطه باشند.

6,3 این دانشگاه‌ها درآمدها و کمک‌های مالی مناسبی از صنایع مربوطه از طریق قراردادهای پژوهشی که به درستی به فناوری می‌انجامد دریافت خواهند داشت. در حالی که در شرایط کنونی نه تنها این درآمدها اندک است بلکه حجم زیادی از آن نیز به ارتباطات مدیران و اعضای هیأت علمی با مدیران بخش صنعت مربوط است. در چنین ساختار دانشگاهی ارتباط صنعت و دانشگاه به مفهوم واقعی خود پیاده و نهادینه خواهد شد.

تشکر و قدردانی

بدین وسیله از آقایان دکتر شفیعی، حاج حسینی، محمد کاظمی و سایر مشاوران و اعضای شورای اصلاح ساختار سازمانی سازمان پژوهش‌های علمی و صنعتی ایران، ونیز آقایان پروفسور Neugebauer و Putz رئیس و معاون مؤسسه Fraun Hofer در شهر Chemnitz آلمان، مؤسسه DAAD، پروفسور فرشتچی، دانشگاه صنعتی Chemnitz، مؤسسه WITRO، مؤسسه SIRIM و پارک علم و فناوری مالزی به جهت در اختیار گذاشتن اطلاعات و تجربیات مدیریتی تشکر و قدردانی می‌شود.

منابع

1. تارو، ل.، ثروت آفرینان، ترجمه عزیز کیاوند، تهران، فرا، 1381.
2. دراکر، پیترا ف، جامعه پس از سرمایه داری، ترجمه محمود طلوع، مؤسسه خدمات فرهنگی رسا، 1993.
3. سرخابی، ر. مهدی، م. ی. د. صباغیان، ز. فاطمی، ح. متحدی، ع. ا. "تحلیل وضعیت راهبردهای پژوهش و تولید علم در علوم مهندسی و فناوری" فصلنامه علمی پژوهشی سیاست علم و فناوری، 1389.
4. مهدی، رضا، توسعه متدولوژی برای حل مسأله تجاری سازی دستاوردهای پژوهشی، اولین کنفرانس بین‌المللی تکنیک‌ها و راهبردهای حل مسأله، تهران، 1385.
5. کینگ، الکسندر، سیر تحولی علم و فناوری بعد از جنگ جهانی دوم، ترجمه فاضل لاریجانی، رهیافت، 13، 1375.
6. دآوری اردکانی، رضا، درباره علم، تهران، انتشارات هرمس، 1379.
7. صانعی پور، محمود، تجزیه و تحلیل فاصله دستیابی به جایگاه علم و فناوری در 25 کشور منطقه، مجموعه مقالات همایش ملی چشم انداز ایران افق 1404، جلد 4 ص 3، مجمع تشخیص مصلحت نظام، 1385.

1,2 وزارت فرصت کافی دارد که به مسائل کلان و سیاست‌گذاری فرهنگ و آموزش عالی و نیز پژوهش اعم از بخش خصوصی و دولتی بپردازد.

2,2 بخش دولتی در وزارت کم رنگ شده و این به نفع بخش خصوصی تمام خواهد شد و در نتیجه بخش خصوصی آموزش عالی و پژوهش و فناوری نیز توسعه خواهد یافت. 3,2 دو سازمان می‌توانند با ساختاری مناسبتر و فرصت کافی به امر تصدی‌گری بخش دولتی مؤسسات آموزش عالی متمرکز شوند که اداره شایسته‌تر آن‌ها را در بر خواهد داشت.

4,2 مسائل اعتصابات دانشجویی و غیره بلافاصله به وزارت منتقل نخواهد شد و در نتیجه دولت مستقیم درگیر مسائل دانشجویی (که از این پس پیش‌بینی می‌شود جریانات سیاسی تحت لوای مسائل صنفی دانشجویی بروز کند) نخواهد شد.

3. ایجاد دانشگاه‌های تکنولوژی با ساختاری نو بگونه‌ای که:

اولاً: دانشگاه‌های صنعتی به دانشگاه تکنولوژی یا فناوری تغییر یابند یا چنین دانشگاه‌هایی ایجاد شوند.

ثانیاً: در این دانشگاه‌ها بجای مهندسین عمومی، مهندسی‌پرورش یابند که در یک زمینه یا فن خاص، (از همه جوانب مورد نیاز آن فن) تخصصی یابند. مثلاً "مهندس برنج، از ماشین آلات کاشت، برداشت برنج تا مسائل آفات نباتی و مبارزه با آن و انواع برنج و حتی اقتصاد برنج آشنایی یابد. یا به جای تربیت مهندس مواد با گرایش عام، مثلاً مهندس ریخته‌گری تربیت شود که او نه تنها به علوم متالورژی بلکه به مکانیک و برق ماشین آلات ریخته‌گری نیز تبحر یابد.

این روش آموزش در دانشگاه‌های صنعتی یا فناوری نتایج زیر را در بر خواهد داشت.

1,3 فارغ‌التحصیلان بلافاصله پس از فارغ‌التحصیلی در یک زمینه خاصی می‌توانند مشغول بکار شوند.

2,3 به توسعه فناوری کشور در زمان نسبتاً مناسبی کمک شایانی خواهد نمود.

3,3 از فاصله بین دانشگاه و صنعت کاسته و مشکل فاصله فارغ‌التحصیلان با بازارکار و صنعت را تا حد زیادی کاهش می‌دهد.

4,3 در چنین سیستمی دانشگاه صنعتی تجربه می‌یابد که چگونه از تخصص‌ها و آموزش‌های مختلف برای استفاده در یک فن کاربردی بهره جوید یا به عبارتی علم را در خدمت فناوری ببرد.

8. مهدی، رضا و دیگران، ارزیابی راهبردهای ملی پژوهش و تولید علم در گروه فنی - مهندسی، فصلنامه آموزش مهندسی ایران، شماره 42، 1388.
9. متحدی ع.ا، مهدیان ح، مهدی، بررسی آیین‌نامه ارتقای اعضای هیأت علمی از دیدگاه فناوری و تقویت ارتباط صنعت با دانشگاه، سومین کنگره بین‌المللی و دهمین کنگره سراسری همکاری‌های سه جانبه دولت صنعت و دانشگاه، تهران، 25 - 23 آذر 1385.
10. وزارت علوم، تحقیقات و فناوری، قانون، اهداف، وظایف و تشکیلات وزارت علوم، تحقیقات و فناوری، تهران، 1383.
11. متحدی ع.ا، مهدیان ح، بررسی راهکارهای پیشنهادی برای توسعه فناوری و بهبود ارتباط صنعت با دانشگاه‌ها و مراکز پژوهش و فناوری، چهارمین کنگره بین‌المللی و یازدهمین کنگره سراسری همکاری‌های سه جانبه دولت صنعت و
- دانشگاه، تهران، پژوهشگاه نیرو، 25 - 23 آذر 1386.
12. سازمان پژوهش‌های علمی و صنعتی ایران، مجموعه صورتجلسات کمیته تشکیلات و روش‌ها - تدوین آیین‌نامه ارتقای اعضای هیأت علمی فناوری، تهران، 1384.
13. حبیب زاده و همکاران گروه فنی مهندسی، نظام آموزش مهندسی فناوری ارشد، دانشگاه جامع علمی کاربردی، دفتر برنامه‌ریزی و تأمین منابع آموزشی، تهران، آذر 1389.
14. معاونت علمی و فناوری ریاست جمهوری ایران، گزارش عمل کرد سال 1387، قانون 1% (بند 26 قانون بودجه سال 1387)، اردیبهشت 1388.
15. Webster, A. , (1991) , Science, Technology and Society, London, Macmillan.
16. Peter V. D. Sije, "New Concepts for Academic Entrepreneurship", UNIV of Twente, Netherlands, 2005.

سیاست‌گذاری برای واحدهای متمرکز و غیر متمرکز تحقیق و توسعه در صنعت نفت براساس فرآیند ایده تا بازار

رضا بندریان* سید مهام الدین طباطبایی** احمد موسایی***

* مسئول امور تجاری سازی و توسعه کسب و کار پژوهشگاه صنعت نفت
** کارشناس ارشد مدیریت، دانشگاه کارلتن کانادا
*** رئیس واحد تحقیقات بازار پژوهشگاه صنعت نفت

mousaeia@ripi.ir

diorea@gmail.com

bandariar@ripi.ir

تاریخ پذیرش: 89/08/25

تاریخ دریافت: 89/06/15

چکیده: امروزه تحقیق و توسعه به یکی از مهمترین ارکان سازمان‌ها تبدیل شده است و صنعت نفت نیز به عنوان بزرگترین صنعت کشور از این قاعده مستثنی نیست. اما در خصوص ساختار و جایگاه تحقیق و توسعه در سازمان‌ها رویکردها و ساختارهای متنوع و متفاوتی وجود دارد.

در سازمان‌های بزرگ سه نوع ساختار تحقیق و توسعه بیشتر مورد استفاده قرار گرفته‌اند که عبارتند از:

- ساختار متمرکز فعالیت‌های تحقیق و توسعه
- ساختار غیر متمرکز فعالیت‌های تحقیق و توسعه
- ساختار هیبریدی فعالیت‌های تحقیق و توسعه

در این مقاله ابتدا ارکان فرآیند ایده تا بازار تشریح شده، سپس انواع ساختارهای تحقیق و توسعه در سازمان‌های بزرگ تعریف و جایگاه آن در صنعت نفت بررسی می‌شود. در ادامه براساس ارکان فرآیند ایده تا بازار به تشریح وظایف و ماهیت فعالیت‌های بخش‌های متمرکز و غیر متمرکز تحقیق و توسعه در ساختارهای هیبریدی تحقیق و توسعه پرداخته می‌شود و در نهایت سیاست‌هایی برای بهبود وضعیت تحقیق و توسعه در صنعت نفت ارائه می‌شود.

کلید واژه: تحقیق و توسعه، ساختارهای تحقیق و توسعه، واحدهای تحقیق و توسعه متمرکز 1 و غیرمتمرکز 2 در سازمان‌های بزرگ، صنعت نفت، فرآیند ایده تا بازار.

مقدمه

درون سازمانی می‌باشند که به آن سیستم تحقیق و توسعه شرکتی³ می‌گویند. بجز سیستم‌های تحقیق و توسعه شرکتی، در بسیاری از کشورها دولت‌ها نقش فعالی را در ایجاد تعداد مطلوب سازمان‌های تحقیق و توسعه برای ارتقاء توانمندی‌های علمی و فناورانه ملی ایفا می‌کنند. این سازمان‌ها به طور مستقیم یا غیر مستقیم توسط دولت‌های ملی بنا می‌شوند و آن‌ها را سازمان‌های تحقیق و توسعه غیر شرکتی⁴ می‌نامند [11].

اهمیت تحقیق و توسعه برای ایجاد قابلیت‌های فناورانه را نمی‌توان نادیده گرفت هر چند که بیش از حد نیز نمی‌توان بر آن تأکید کرد چراکه نگرش‌های متفاوتی نسبت به فعالیت‌های تحقیق و توسعه وجود دارد. یکی از این نگرش‌ها عدم اطمینان از برگشت سرمایه صرف شده بر روی تحقیق و توسعه در یک دوره زمانی معین می‌باشد [3].

اغلب شرکت‌های بزرگ دارای سیستم تحقیق و توسعه

3. Corporate R&D

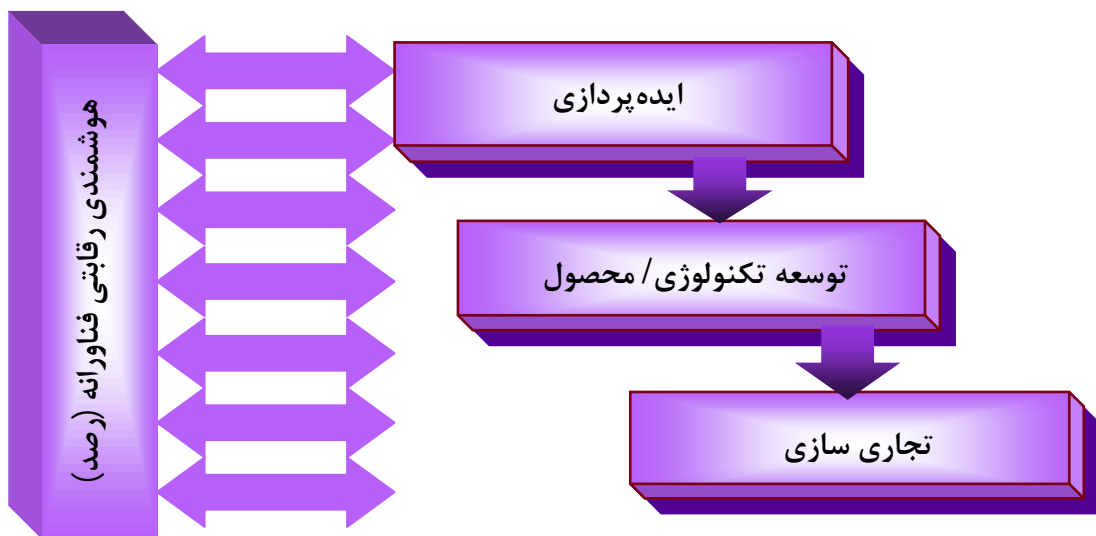
4. Non - Corporate R&D

1. Decentralized R&D

2. Centralized R&D

در طی دهه 1980 بسیاری از دولت‌ها به مسئله ارتباط مؤسسات پژوهش و فناوری با صنعت و نیز کارآیی و ارزش پولی آن‌ها پرداختند. این امر منجر به کاهش بودجه⁷، خصوصی سازی و تجاری شدن⁸ مؤسسات پژوهش و فناوری شد. در دوایر سیاست گذاری، سعی می‌شود ارتباطات بین مؤسسات پژوهش و فناوری موجود و صنعت بهبود یابد تا فناوری به صورتی کارآمدتر منتقل شود. با این حال این راه حل در صورتی که علم و فناوری توسعه یافته توسط مؤسسات پژوهش و فناوری ارتباطی با صنعت نداشته باشد، کارآیی نخواهد داشت [6].

در ادامه ابتدا ارکان فرایند ایده تا بازار تشریح می‌شود. سپس انواع ساختارهای تحقیق و توسعه در سازمان‌های بزرگ تعریف و جایگاه و ساختار تحقیق و توسعه در این سازمان‌ها بررسی می‌شود. در ادامه براساس ارکان فرآیند ایده تا بازار به تشریح وظایف و ماهیت فعالیت‌های بخش‌های متمرکز و غیرمتمرکز تحقیق و توسعه در ساختارهای هیبریدی تحقیق و توسعه پرداخته می‌شود و در نهایت سیاست‌هایی برای بهبود وضعیت تحقیق و توسعه در صنعت نفت ارائه می‌شود.



شکل 1. مراحل اصلی فرآیند توسعه فناوری جدید

اغلب کشورها¹ دارای مؤسسات پژوهش و فناوری² مستقل و غیرشرکتی هستند که بودجه آن‌ها توسط دولت، بخش خصوصی یا هر دوی آن‌ها تأمین می‌شود. اینگونه مؤسسات با این فرض به وجود آمده‌اند که می‌توانند و یا باید بتوانند، بخش مهمی از زیرساخت علمی و فناوری³ یا آنچه را که با عنوان "نظام ملی نوآوری"⁴ شناخته شده است، تشکیل می‌دهند. با این حال در زمینه نقشی که اینگونه مؤسسات ایفاء کرده‌اند و یا در زمینه آنچه که تعیین کننده بهترین استراتژی علمی برای مؤسسات پژوهش و فناوری است، یک بررسی سیستماتیک صورت نپذیرفته است. علاوه بر این، مطالعه مؤسسات پژوهش و فناوری نشان می‌دهد که بسیاری از آن‌ها فاقد "ارتباط با صنعت"⁵ هستند و به صنایع مدنظر خود خدمات لازم را ارائه نداده‌اند [4].

شواهد تاریخی بسیاری دلالت بر فسیل شدن و عدم کارآیی⁶ مؤسسات پژوهش و فناوری در جهان صنعتی دارند. به ویژه، بسیاری از مؤسسات به خاطر عدم ارتباط و ناتوانی در انتقال فناوری به بخش صنعت مورد انتقاد قرار گرفته‌اند.

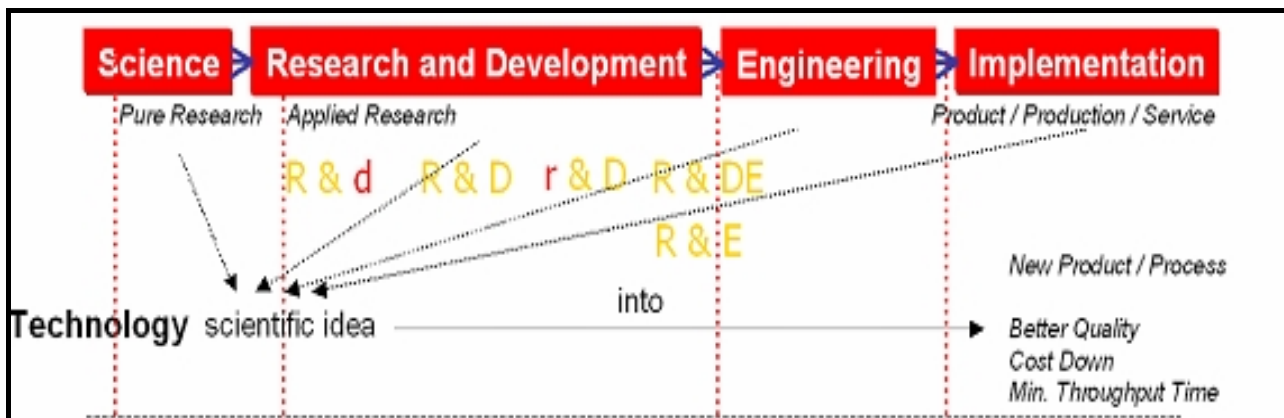
1. مانند ایالات متحده، آلمان، تایوان، سوئد، کره جنوبی، سنگاپور، هنگ کنگ، ایتالیا، انگلستان

2. Research and Technology Institute (RTI)
3. Science & Technology Infrastructure (S&T)
4. National System of Innovation
5. Industrial relevance

6. بل در سال 1993 مشکلات مؤسسات پژوهش و توسعه فناوری را بررسی کرد و مشاهده نمود که به علت عدم یکپارچگی این مؤسسات در شریان علم و صنعت و توسعه فناوری (خصوصاً در جهان سوم) اثربخشی و فلسفه وجودی آنها به شدت زیر سوال است.

7. Spending Cut - Backs

8. Commercialization



شکل 2. مراحل اصلی فرآیند علم تا عمل

توسعه‌ای افزوده می‌شود.

انواع ساختارهای تحقیق و توسعه در سازمان‌های بزرگ در تیوری‌های کلاسیک، در سازمان‌ها واحد تحقیق و توسعه به شکل متمرکز مانند بخش‌های دیگر شرکت‌ها ساماندهی می‌شد. اما پس از ارائه نظریه ساختار چند بخشی دوپونت در اوایل دهه 20 قرن 19 سازمان‌ها اقدام به تمرکز زادیی فعالیت‌های تحقیقاتی خود کردند [6]. در اوایل دهه 90 این نظریه که با چالش‌های بیشماری مواجه بود تغییراتی را در سازماندهی فعالیت‌های تحقیق و توسعه بوجود آورد. با توجه به گزارشات موجود در مؤسسه تحقیقات صنعتی آمریکا⁴ مشخص شد که ساختارهای متنوعی از تحقیق و توسعه در سازمان‌ها وجود دارد که نسبت به ساختار سازمانی اصلی شرکت‌ها دامنه تغییر بیشتری دارد. اما در سازمان‌های بزرگ سه نوع ساختار تحقیق و توسعه بیشتر مورد استفاده قرار گرفته که مطابق شکل‌های 3، 4 و 5 عبارتند از [9]:

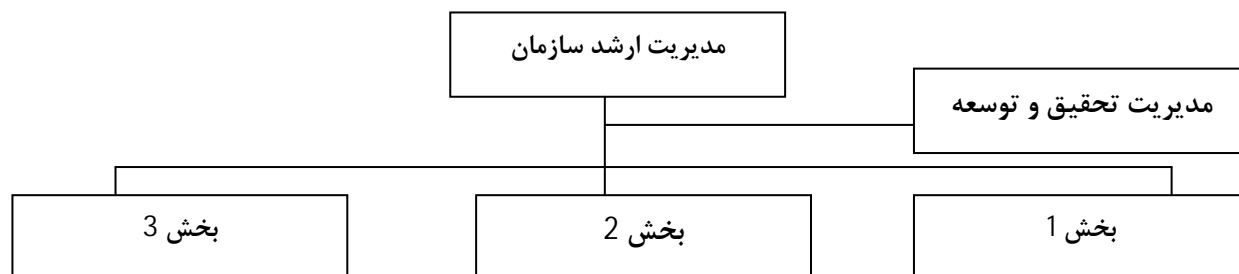
فرآیند ایده تا بازار (فرآیند از علم تا عمل)¹

به طور کلی فرآیند توسعه فناوری را می‌توان به سه مرحله مجزا تفکیک کرد که عبارتند از ایده پردازی²، توسعه فناوری/ محصول³ و در نهایت تجاری سازی آن. براین اساس ابتدا باید یک ایده فناورانه که به اندازه کافی بازار دارد، از منابع مختلف ممکن ایجاد و پرورش یابد. در مرحله توسعه این ایده به فناوری/ محصول مورد نظر تبدیل می‌شود. هنگامی که یک دستاورد قابل ارائه به بازار حاصل شود مرحله تجاری سازی آغاز می‌شود.

به عبارت دیگر زنجیره ارزش تولید علم و پیاده سازی آن مطابق شکل زیر شامل چهار مرحله اصلی می‌باشد که عبارتند از [5]:

- تولید علم پایه
- تحقیق و توسعه
- مهندسی
- بکارگیری و اجرا.

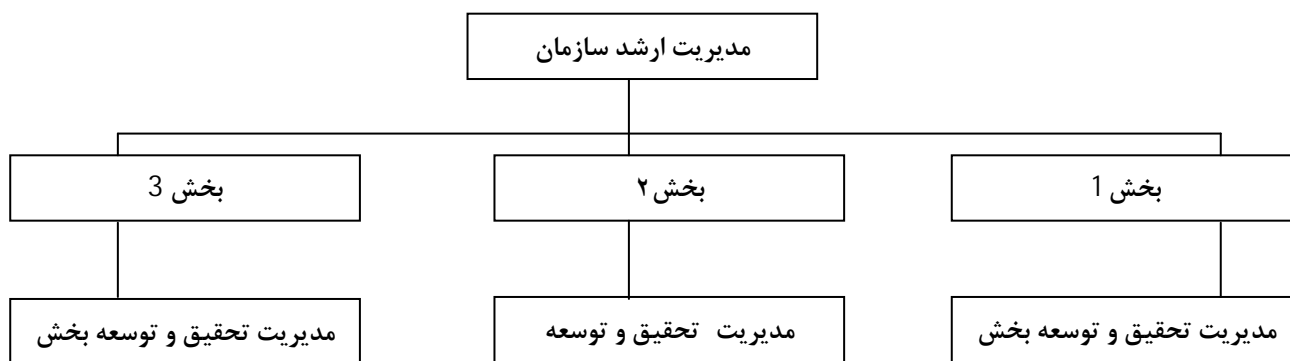
این زنجیره هرچه از ابتدای فرآیند به سوی انتهای آن پیش می‌رود از میزان تحقیقات پایه کاسته شده و بر میزان تحقیقات کاربردی و



شکل 3. ساختار متمرکز فعالیت‌های تحقیق و توسعه

1. Idea to market process (science to Implementation)
2. Ideation (Idea Generation)
3. Technology\ Product Development

4. Industrial Research Institute (IRI)



شکل 4. ساختار غیر متمرکز فعالیت‌های تحقیق و توسعه



شکل 5. ساختار هیبریدی فعالیت‌های تحقیق و توسعه

اما ترکیبی از این دو نوع ساختار نیز وجود دارد که به آن ساختار هیبریدی اطلاق می‌شود. در این ساختار از هر دو سازمان متمرکز و غیر متمرکز بهره برداری می‌شود. در بخش غیرمتمرکز عمده فعالیت‌ها بر روی توسعه محصول خاص متمرکز است و در بخش متمرکز بر روی تحقیقات عمومی متمرکز خواهد یافت.

صاحب‌نظران¹ مختلفی انگیزه‌های شرکت‌ها را برای داشتن مدیریت تحقیق و توسعه متمرکز و تحقیق و توسعه غیر متمرکز مطالعه کرده‌اند [9]. نقش‌های ایفا شده توسط واحدهای تحقیق و توسعه متمرکز و غیرمتمرکز و مشخصه‌های کلیدی آن‌ها در جدول 1 خلاصه شده‌اند [8].

در ساختار متمرکز، بخش تحقیق و توسعه و فعالیت‌های آن مستقیماً زیر نظر مدیر عامل هدایت می‌شود. در این ساختار تحقیق و توسعه و واحدهای کسب و کار به‌طور مستقل از یکدیگر به فعالیت می‌پردازند. در هنگامی که واحدهای کسب و کار نیاز به تولید محصول جدید را احساس نمایند به تحقیق و توسعه مراجعه می‌نمایند و در مقابل زمانی که تحقیق و توسعه فکر جدیدی را مطرح نماید آن را با واحدهای کسب و کار در میان گذاشته و جهت حمایت مالی طرح از آن‌ها درخواست می‌کند.

در ساختار غیر متمرکز یا چند بخشی ابتدا فعالیت‌های تحقیق و توسعه زیر نظر مدیریت بخش‌ها و سپس با تدوین گزارشات مختلف به اطلاع مدیریت عامل می‌رسد. در اینجا تحقیق و توسعه بخشی از مدیریت تولید است و توسعه محصولات خاص از مهمترین اهداف این ساختار می‌باشد.

1. از جمله: Rieck, 1993; Floyd, 1997; Lewis و Linden, 1990; Eto, 1992.

جدول 1. نقش‌های تحقیق و توسعه متمرکز و غیرمتمرکز

نقش‌ها و مشخصه‌های تحقیق و توسعه غیرمتمرکز	نقش و مشخصه‌های تحقیق و توسعه متمرکز
افزایش دانش بازار در نوآوری؛	پایش توسعه‌های عمده علمی و فنی؛
تلاش برای نوآوری تدریجی و پیشرفت مداوم؛	ایجاد شایستگی‌های فناورانه جدید؛
کمک به انتقال از R به D؛	تقویت پایه دانش کسب و کارهای در حال ظهور؛
کمک به انتقال از R&D به صنعت و بازار؛	شناسایی کاربردهای بالقوه شایستگی‌های موجود؛
کاهش عدم قطعیت R&D؛	به دست آوردن هم‌افزایی فناورانه در میان واحدهای کسب و کار؛
تسهیل سنجش عملکرد R&D؛	ادغام فناوری‌ها و نظام‌های مختلف؛
تأکید بر زمان، هزینه و کیفیت توسعه.	توسعه منابع انسانی و فنی جدید؛
	رسم خط سیر توسعه دانش/ شایستگی؛
	ایجاد ظرفیت جاذب؛
	ساختن چشم‌انداز بلند مدت برای استراتژی فناوری؛
	انجام پروژه‌های نوآوری بنیادی؛
	اجتناب از فشارهای کسب و کار

- غیر متمرکز؛
- کاملاً غیر متمرکز.

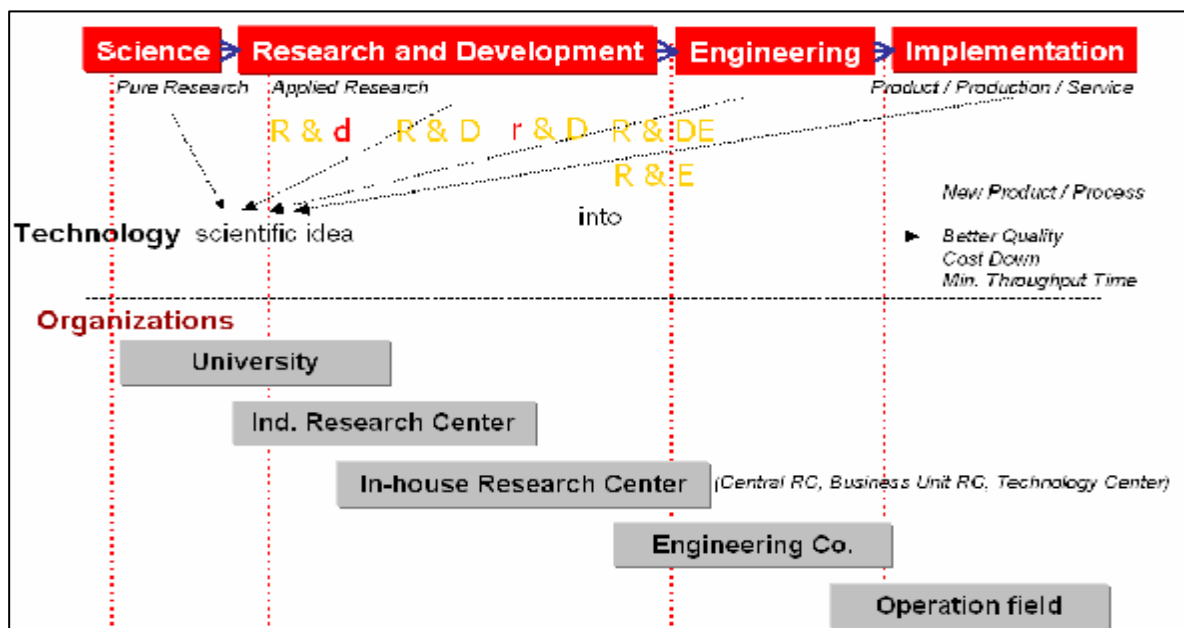
وظایف و ماهیت فعالیت‌های بخش‌های متمرکز و غیر متمرکز تحقیق و توسعه در ساختارهای هیبریدی

در بخش‌های متمرکز و غیرمتمرکز تحقیق و توسعه در ساختارهای هیبریدی یکسری فعالیت‌ها مکمل و متناسب با ساختار آن‌ها انجام خواهد شد. در شکل زیر براساس فرآیند از علم تا عمل به تشریح آن‌ها پرداخته شده است.

این داده‌ها نشان می‌دهد که توزیع فعالیت‌های تحقیق و توسعه بین واحدهای متمرکز و غیرمتمرکز در شرکت‌های مختلف با یکدیگر تفاوت دارد و اغلب تحقیق و توسعه متمرکز و غیرمتمرکز به طور همزمان موجود هستند. بنابراین یک عامل کلیدی، تقسیم کار بین این دو است.

موارد تجربی مطالعه شده نشان دادند که پنج نوع اصلی ساختار وجود دارد:

- کاملاً متمرکز؛
- راهبری شده از مرکز؛
- حمایت شده از مرکز؛



شکل 6. فرآیند علم تا عمل و سازمان‌های مسئول هر یک از مراحل آن

- نظارت و کنترل مالی
 - نظارت و کنترل استراتژیکی - علمی
 - ایجاد زمینه مناسب برای تحقیقات بنیادین
 - ایجاد ارتباطات با مراکز پژوهشی دیگر داخل و خارج از کشور
 - توسعه استفاده از فناوری اطلاعات به منظور افزایش گستره اطلاعات پرسنل
- همانطور که ذکر شد بخش متمرکز وظیفه هدایت بخش‌های مختلف تحقیق و توسعه و بخش غیرمتمرکز بیشتر وظایف عملیاتی را بر عهده دارد که این وظایف عبارتند از [9]:
- تعیین وضعیت صنعت در چرخه عمر
 - برقراری ارتباط تنگاتنگ با صنعت
 - عرضه‌یابی محصولات موجود در بازار
 - تعریف پروژه‌های تحقیقاتی و پیشنهاد آن به بخش متمرکز
 - انجام تحقیقات کاربردی مرتبط با بخش صنعت
 - توسعه محصولات جدید و معرفی آن به صنعت و بازار
 - برقراری ارتباط با واحدهای دیگر برای تولید محصولات چند بخشی

5. بخش‌های متمرکز و غیر متمرکز تحقیق و توسعه در

صنعت نفت

از سال‌های نخست تاسیس شرکت ملی نفت ایران فعالیت‌های تحقیق و توسعه این شرکت توسط مؤسسات مختلف در خارج از کشور انجام می‌شد که گاهاً مشکلات عدیده‌ای را بوجود می‌آورد و عمده دلیل آن علاوه بر عدم قابلیت انجام این نوع فعالیت‌ها در ایران ناآشنایی آن مؤسسات از نیازهای موجود و مورد نظر بود. با گذشت زمان و احساس بیشتر به فعالیت‌های تحقیق و توسعه شرکت ملی نفت ایران اقدام به راه اندازی این فعالیت‌ها به صورت مشترک با مؤسسات خارجی کرده و به نوعی در راستای بومی کردن آن گام نهاد.

نیاز شرکت ملی نفت ایران به فعالیت‌های تحقیق و توسعه عملاً منجر به تشکیل پژوهشگاه صنعت نفت در سال 1339 شد که علاوه بر مسئولیت انجام فعالیت‌های تحقیق و توسعه مورد نیاز صنعت نفت وظیفه شکل‌دهی و چهارچوب‌دهی بر این فعالیت‌ها را نیز دارد.

در حال حاضر شرکت ملی نفت ایران خود به تنهایی دارای 8 موسسه² مخصوص در امر تحقیق و توسعه می‌باشد

2. پژوهش و فناوری شرکت ملی نفت ایران، پژوهش و فناوری شرکت ملی مناطق نفتخیز جنوب، پژوهش و فناوری شرکت ملی مناطق نفت مرکزی، پژوهش و فناوری شرکت ملی نفت فلات قاره، پژوهش و فناوری شرکت ملی نفت اروند، پژوهش و فناوری شرکت ملی حفاری ایران، پژوهش و فناوری سازمان بهداشت و درمان صنعت نفت، پژوهش‌گده از دیداد برداشت.

همانطور که شکل 6 نشان می‌دهد هرچه از ابتدای فرآیند به انتهای آن نزدیک می‌شویم فعالیت‌های تحقیق کمتر و توسعه بیشتر می‌شود.

اصولاً بخش متمرکز تحقیق و توسعه از نوع R&D (R بزرگ و D بزرگ)¹ انجام می‌دهد و به عنوان سیاستگذار و ناظر فعالیت‌های تحقیقاتی مطرح می‌باشد و بخش غیر متمرکز تحقیق و توسعه از نوع R&D (r کوچک و D بزرگ) انجام می‌دهد و به عنوان مکمل بخش متمرکز و رابط بخش متمرکز و صنعت عمل می‌نماید [1][2].

عوامل متعددی پشت ماجرای جداسازی تحقیق از توسعه قرار دارند. در یک تحقیق جامع دلایل فشار شرکت‌ها برای طرح جداسازی R و D جستجو شده است. به نظر می‌رسد موارد زیر محرک‌های اصلی برای طرح جداسازی R و D باشند [7]:

- سازگاری با رویکردهای جدید در فعالیت‌های تحقیقاتی؛
- دستیابی به منابع خارجی فناوری؛
- اهمیت فزاینده زمان به عنوان یک عامل رقابتی؛
- جهانی سازی علم، فناوری و بازارها.

بر اساس مدل ارائه شده در فوق، در بخش متمرکز دو گروه فعالیت قابل تعریف است. گروه اول فعالیت‌های فنی و یا تحقیقاتی که عبارتست از [4]:

- بررسی و پیگیری روند تغییر فناوری
- مشارکت در اجرای پروژه‌های مطرح شده در بخش غیر متمرکز
- بررسی و بازبینی فنی برنامه تحول ارائه شده توسط بخش‌های غیر متمرکز
- انجام تحقیقات بنیادین برگرفته شده از برنامه تحول یا روند تغییر فناوری
- کنترل و نظارت علمی بر تحقیقات کاربردی در بخش‌های غیر متمرکز
- بررسی امکان همکاری‌های تحقیقاتی با مراکز دیگر
- در گروه دیگری از فعالیت‌ها که همان امر سیاستگذاری می‌باشد باید با توجه به شرایط موجود و پیش بینی وضعیت آینده، استراتژی حرکتی در تحقیق و توسعه ترسیم شود که شرح وظایف آن عبارتند از [4]:
- تدوین استراتژی و برنامه اجرایی آن
- ثبت مالکیت معنوی و ارتباطات بین المللی

1.

- R&D: تحقیق زیاد و توسعه اندک و اغلب بدون توسعه (Fundamental)
- R&D: تحقیق زیاد و توسعه زیاد (Radical)
- R&D: تحقیق اندک و توسعه زیاد (Incremental)

تضعیف کرده است و آن را با یک مشکل اساسی مواجه ساخته که عبارت است از تأمین منابع مالی و توجیه اثر بخشی فعالیت‌ها خود. این در حالی است که صنعت نفت سالیانه میلیاردها تومان صرف تحقیق و توسعه می‌نماید و نتایج لازم را از آن بدست نمی‌آورد.

پژوهشگاه صنعت نفت دارای دانش تخصصی و تسهیلات گسترده‌ای است و بسیاری از شرکت‌ها از خدماتی که پژوهشگاه صنعت نفت ارائه می‌دهد، به عنوان مکمل تحقیق و توسعه‌های خود بهره می‌برند. پژوهشگاه صنعت نفت نوعی خدمات غیر رسمی تحقیقاتی نیز ارائه می‌دهد که در طی آن‌ها شرکت‌ها می‌توانند مشکلات خود را با اعضای پژوهشگاه صنعت نفت مطرح کنند که این خود به عنوان گام مهمی در جهت بازاریابی خدمات پژوهشگاه صنعت نفت محسوب می‌شود.

اتکای روز افزون پژوهشگاه صنعت نفت به خریداران صنعتی، مستلزم توجه ویژه به بازاریابی است. با وجودی که شهرت و پیشینه پژوهشگاه صنعت نفت نشان می‌دهد که تلاش قابل توجهی در جهت بازاریابی خدمات پژوهشگاه صنعت نفت صورت می‌پذیرد، این تلاش‌ها دربرگیرنده ارائه یک چهره بسیار فنی و تکنیکی از پژوهشگاه صنعت نفت می‌باشد تا به این طریق پژوهشگاه صنعت نفت بتواند با انجمن‌های فنی و تجاری و سایر نهادها در تماس باشد و در تحقیقات فعالیت شایان توجهی بنماید و می‌توان گفت انجام چنین کاری به هنگام ایجاد ارتباط با یک شرکت در اولویت اول قرار دارد.

به غیر از شیوه‌های رایج از طریق ارائه «خدمات به شرکت‌های کوچک و متوسط» می‌توان با صنعت ارتباط برقرار نمود. این امر سبب می‌شود که مدت زمانی به مشاوره برای شرکت‌های کوچک که نیاز به یافتن راه‌حلی در خصوص مشکلات تولید دارند، اختصاص یابد. در حقیقت خدمات به شرکت‌های کوچک و متوسط یا مشکلات را به سرعت بر طرف می‌سازد و یا شرکت‌ها را به مراجعی هدایت می‌نماید که کمک بیشتری ارائه می‌دهند.

در حال حاضر پژوهشگاه صنعت نفت بیشتر به پروژه‌های تحقیقاتی که به مسایل و مشکلات سازمانی و فناورانه موجود در صنعت نفت می‌پردازند که از طریق بخش‌های پژوهش و فناوری چهار شرکت اصلی به پژوهشگاه ارجاع می‌شود، توجه دارد. هدف این پروژه‌ها "حفظ یا بالا بردن سطوح رقابت‌پذیری با استفاده از تولیدات و روش تولید بهتر، ارزانتر و

که در بخش‌های متنوعی مثل زمین شناسی، مهندسی مخازن، ازدیاد برداشت، حفاری، ایمنی و بهداشت، محیط زیست و نرم افزارهای مورد کاربرد در زمینه نفت به فعالیت می‌پردازند و در همین راستا به نتایج خوبی نیز دست یافته‌اند [10].

این فعالیت‌ها بسته به نوع نیازهای مقطعی شرکت ملی نفت تعریف و انجام شده که در سال 1386 ایمنی بیشترین سهم را داشته است. به‌طور کلی تحقیق و توسعه 1 درصد از کل بودجه شرکت ملی نفت ایران را به خود اختصاص می‌دهد که حدود 79 میلیارد تومان (در سال 86) بوده است که این مقدار در مقایسه با هزینه‌ها در زمینه‌های دیگر طی سال‌های اخیر رقم بالایی نیست ولی همچنان صرف این چنین هزینه‌هایی در بخش تحقیق و توسعه برای مسئولین کمی سخت می‌باشد و از طرفی نیز مصرف صحیح بودجه‌های مربوطه در این بخش هنوز به خوبی محقق نشده است.

سیاست‌های تحقیق و توسعه در ایران هنوز قادر نیست که یک جهت‌دهی صحیحی به فعالیت‌های دانشگاهی در راستای نیازهای نفت و گاز در بخش بالادستی بدهد و بیشتر معطوف به بخش‌های پایین دستی و پتروشیمی می‌باشد.

از طرفی حضور شرکت‌های خارجی و مشارکت‌های مداوم آن‌ها در بخش‌های مختلف این صنعت امکان شکوفایی و توسعه بخش‌های تحقیق و توسعه را در داخل کشور بوجود نمی‌آورد.

در حال حاضر در صنعت نفت هریک از شرکت‌های اصلی¹ برای خود دارای تشکیلات تحقیق و توسعه می‌باشند که به‌صورت بخش‌های غیرمتمرکز تحقیق و توسعه عمل می‌کنند و از سوی دیگر پژوهشگاه صنعت نفت به عنوان بخش متمرکز تحقیق و توسعه در این صنعت عمل می‌نماید.

اما عدم آشنایی هریک از بخش‌های متمرکز و غیرمتمرکز به حیطة وظایف خود منجر به نامشخص بودن جایگاه هریک از آن‌ها در فرآیند تحقیق و توسعه در سطح صنعت نفت شده است. شفاف نبودن جایگاه هریک از بخش‌های متمرکز و غیرمتمرکز در فرآیند تحقیق و توسعه در صنعت نفت منجر به ناهماهنگی و اثربخشی ضعیف فعالیت‌های تحقیق و توسعه در صنعت نفت شده است و از سوی دیگر توجیه وجود یک بخش متمرکز تحقیق و توسعه را

1. شرکت ملی نفت، شرکت ملی گاز، شرکت ملی پتروشیمی، شرکت ملی پالایش و پخش

صنعت معمولی به صنعتی استراتژیک تبدیل شده که دارای فناوری در حال رشد و پویا است و در این میان نقش پژوهشگاه صنعت نفت در کمک به صنعت نفت جهت کسب موفقیت و ترقی طی دهه‌های آتی هرچه بیشتر ملموس می‌شود.

علی‌رغم موفقیت‌های گذشته، پژوهشگاه صنعت نفت در حال حاضر از نبود یک آرمان متمرکز (هدف و استراتژی مشخص) رنج می‌برد و باید دست به انتخاب از میان موارد زیر بزند:

الف. تحقیقات پایه‌ای و دراز مدت؛

ب. خدمات کاربردی برای صنعت؛

ج. انجام پروژه‌های بزرگ مقیاس ملی؛

مشکل بتوان مؤسسه تحقیقاتی را پیدا کرد که در همه موارد فوق با موفقیت عمل کند. در کشوری با موقعیت ایران، هر یک از این سه رویکرد، چالش‌های استراتژیک و سازمانی خاص خود را فرا رو خواهند داشت.

به عنوان نمونه، گرایش به سوی تحقیقات پایه و تحقیقات درازمدت حذف فناوران و پژوهشگران جهان تراز⁴ است تا تحقیقات در مسیری قرار گیرند که تحت شرایط کنونی، دانشگاه‌ها نمی‌توانند یا نمی‌خواهند آن مسیر را طی نمایند (به دلیل هزینه و فقدان کارایی)⁵.

چنین آرمانی مستلزم آن است که پژوهشگاه صنعت نفت بر اساس خروجی‌ها و شایستگی‌های فناورانه آن ارزیابی شود. همچنین لازمه این کار بازنشستگی گروهی از دانشمندان شناخته شده است که در مؤسسات معتبر بین‌المللی آموزش دیده‌اند تا پژوهش‌ها ادامه یابند و اطمینان حاصل شود که کارایی و توانایی جهان تراز، علمی و فناورانه ایجاد می‌شود. این آرمان همچنین مستلزم آن است که پژوهشگاه صنعت نفت خود را در موقعیتی قرار دهد که از لحاظ استراتژیک به سوی صنعت گام بردارد و لذا ضروری است که تقلید کننده تحقیقات صنعتی حاضر نباشد و نیازهای علم و فناوری در آینده را برآورده سازد.

یکی دیگر از مزایای مهم توجه به گرایش‌های فناورانه بالقوه این است که این نوع فعالیت می‌تواند ثبات دراز مدت تری را برای مؤسسات پژوهش و فناوری به هنگام مواجه شدن با شرایط نامساعد تجاری فراهم آورد.

مطمین‌تر است⁶. در نتیجه این امر توازن موجود بین آنچه که می‌توان آن‌ها را «کشش بازار¹» و «راهبری فناوری²» نامید، به هم خورده است.

نقش پژوهشگاه صنعت نفت در حمایت از صنعت نفت از طریق اخذ و توسعه فناوری جدید بسیار واضح و روشن است. این بدان معناست که پژوهشگاه صنعت نفت خدمات متفاوتی (شامل پژوهش، توسعه فناوری، مشاوره علمی، آموزش صنعتی و ...) را برای شرکت‌ها و بخش‌های بزرگ و کوچک صنعت نفت انجام می‌دهد اما این فعالیت‌ها با فعالیت‌های دانشگاه‌ها، تحقیق و توسعه‌های موجود در شرکت‌ها و یا به طور کلی مشاوران خصوصی که می‌توانند به فناوری‌های تثبیت شده بپردازند، متفاوت هستند.

دیدگاهی که پژوهشگاه صنعت نفت اتخاذ کرده، همانا حمایت از چرخه‌های فناوری است که توسعه اولیه فناوری، تجاری سازی آن و مدیریت بلندمدت آن را شامل می‌شود.

زیرساخت توسعه یافته آموزشی به عنوان یکی از مهمترین عناصر سیستم‌های ملی نوآوری شناخته شده است. ارتباط مؤثر با این زیرساخت، نشان‌دهنده گام مهمی در جهت پیشرفت مؤسسات پژوهش و فناوری موفق است و می‌توان گفت که پژوهشگاه صنعت نفت نمونه بسیار خوبی برای ایجاد این چنین ارتباطی است. ارتباط نزدیک با دانشگاه‌ها تصادفی نبوده است و از همان ابتدا دانشگاه‌ها به عنوان "خواستگاه نیروهای متخصص"³ مطرح شدند زیرا دانشگاه‌ها هم به ارائه ایده‌های فناورانه جدید براساس فعالیت‌های خود در زمینه توسعه علم می‌پردازند و هم نیروهای آموزش دیده و متخصص برای کار در پژوهشگاه صنعت نفت را تأمین می‌کنند. تمام مؤسسات پژوهش و فناوری باید از دستیابی مستمر به چنین منابعی اطمینان حاصل کنند و به مکانیزم‌هایی دست یابند که این منابع را تجدید نمایند [1].

6. چالش‌های تجدید ساختاری پژوهشگاه صنعت نفت در آینده

پژوهشگاه صنعت نفت در حال حاضر برای اخذ و اجرای استراتژی مستحکم و متمرکز در زمینه تجدید ساختار با چالش‌های عظیمی روبرو است. این تجدید ساختار تا حدودی لازم و ضروری به نظر می‌رسد و دلیل آن این است که صنعت نفت از یک

4. World - Class

5. منظور این است که انجام تحقیقات پایه بر عهده دانشگاه‌هاست و مؤسسات پژوهش و فناوری باید به توسعه فناوری و انجام تحقیقات کاربردی بپردازند.

1. Market pull
2. Technology push
3. Experts Origination

و پروژه‌های بزرگ در مقیاس ملی را در قالب پیمانکاری‌های EPC² و EPCF³ اخذ و اجرا نماید. لازمه تحقق این امر ایجاد یک زنجیره ارزش (یا شبکه همکاران) متفاوت با آنچه در بحث توسعه فناوری مورد نیاز است، می‌باشد.

در این حوزه در سال‌های اخیر پژوهشگاه صنعت نفت فشارهایی را از سوی وزارت نفت برای اخذ یک میدان نفتی و توسعه آن در قالب پیمانکاری EPCF شاهد بوده است که هدف از آن ترویج فناوری‌های جدید (بخصوص فناوری‌های جدید توسعه یافته توسط پژوهشگاه) در توسعه و بهره‌برداری از میادین نفتی کشور بوده است.

در خصوص این استراتژی سوالی که مطرح می‌شود این است که آیا "ترویج فناوری‌های جدید در صنعت" می‌تواند هدف واقع‌گرایانه‌ای برای مؤسسه‌ای باشد که مأموریت آن توسعه فناوری است؟

این ایده که پژوهشگاه صنعت نفت می‌تواند در صنعت به ترویج فناوری بپردازد عمدتاً نشأت گرفته از الگوهای نوآوری است که امروزه اعتبار چندانی ندارند چراکه در الگوهای جدید نوآوری نقش محوری شرکت‌های صنعت در فرایند نوآوری و جذب دستاوردهای فناورانه مؤسسات پژوهش و فناوری پذیرفته شده است.

7. دلایل موفقیت پژوهشگاه صنعت نفت

بدون شک پژوهشگاه صنعت نفت یکی از مؤسسات موفق پژوهش و فناوری در کشور بوده است. عوامل متعددی در موفقیت پژوهشگاه صنعت نفت دخالت داشته‌اند اما عوامل عمده را می‌توان به صورت زیر برشمرد:

زیرساخت توانمند: پژوهشگاه صنعت نفت از نظر فنی بسیار توانمند است.

زیرساخت ارتباطی: توانایی فنی پژوهشگاه صنعت نفت حاصل ارتباط با صنعت (که به نتایج ویژه و اهداف تحقیقاتی روشن منجر می‌شود) و دانشگاه (که سبب جذب نیروهای متخصص) است. این بدین معناست که پژوهشگاه صنعت نفت از توانمندی فناورانه ویژه‌ای در حوزه صنعت نفت برخوردار است.

ارتباطات تنگاتنگ با بدنه صنعت نفت: قرار گرفتن پژوهشگاه صنعت نفت در دل صنعت نفت منجر به شکل‌گیری ارتباطات رسمی تنگاتنگی بین این مجموعه تحقیقاتی فناوری محور و صنعت نفت شده است. علاوه بر این مکانیزم‌های

در مقابل، دنبال کردن آرمانی از نوع «خدمات صنعتی»، استراتژی و کارآیی کاملاً متفاوتی را می‌طلبد. این نوع استراتژی براساس انتشارات علمی و کمک‌هایی که به دانش بشری می‌کند، ارزیابی نمی‌شود بلکه بر اساس ارزش خروجی‌ها و نتایجی که برای صنعت نفت داشته است، ارزیابی می‌شود. این امر می‌تواند مستلزم حمایت از فناوری‌های برتر یا حمایت از فناوری‌های ساده موجود در صنعت نفت و یا برنامه‌هایی جهت توسعه و حمایت از ارتباطات ضعیف موجود بین شرکت‌های کوچک و بزرگ باشد. با توجه به حمایت از فناوری‌های برتر و خدمات آن‌ها در صنعت نفت، چنین استراتژی باید در زمینه‌هایی متمرکز شود که در حال حاضر صنعت نفت در آن‌ها فعالیت دارد. با این حال، زمینه‌هایی (حوزه‌های فناورانه‌ای) وجود دارد که صنعت نفت بنا به دلایلی در آن‌ها سرمایه‌گذاری چندانی انجام نداده است.

برخلاف «استراتژی تحقیقات پایه»، رویکرد «خدمات صنعتی»، مستلزم بهره‌گیری از افراد حرفه‌ای عالی‌رتبه (احتمالاً از بخش صنعت) است که قادر به ایجاد ارتباط بین شرکت‌ها و درک نیازهای فناوری و بازار آن شرکت‌ها باشند. این گونه مهارت‌ها نادر هستند و در تضاد کامل با مهارت‌هایی هستند که در آرمان «علم و فناوری پایه» شرح آن‌ها بیان گردید. لذا در هر نوع استراتژی تجدید ساختار که پژوهشگاه صنعت نفت دنبال نماید؛ مسیر، کانون توجه و شفافیت هدف و آرمان، یک ضرورت فرض می‌شود.

با این حال، پژوهشگاه صنعت نفت ممکن است شاهد فشارهای مداومی از سوی دولت باشد تا ارتباط صنعتی، نتایج ملموس و «ارزش پولی» که در قالب نتایج نزدیک به بازار اندازه‌گیری می‌شوند، رعایت گردند. مخصوصاً اگر محدودیت‌های بودجه‌ای فشارهایی را بر دولت وارد آورند همانگونه که تاکنون نیز هراز چند گاهی چنین فشارهایی را شاهد بوده‌ایم.

علاوه بر این، حرکت به سوی تحقیقات پایه مستلزم تخصص‌های جدید، استراتژی‌های بدیع و تجدید ساختارهای پردردسر می‌باشد. همچنین مشخص نیست که آیا «توسعه فناوری‌های جدید در صنعت» می‌تواند هدفی واقع‌گرایانه برای مؤسسه‌ای باشد که دولت بودجه آن را تأمین می‌نماید.

انجام پروژه‌های بزرگ مقیاس ملی استراتژی دیگر است که برای پژوهشگاه صنعت نفت متصور بوده است. براین اساس پژوهشگاه صنعت نفت باید تبدیل به یک پیمانکار اصلی¹ شود

2. Engineering, Procurement and Construction
3. Engineering, Procurement, Construction and Financing

1. Master Contractor or Managing Contractor (MC)

نماید. این بدان معنی است که پژوهشگاه صنعت نفت نیازهای مشتریان خود را می‌شناسد و همواره در فکر فراهم کردن پاسخ‌هایی برای آن‌ها بوده است.

8. چشم انداز تحقیق و توسعه در صنعت نفت

جدا شدن اداره کل پژوهش از معاونت منابع انسانی و مدیریت و ارتقاء آن به یکی از معاونت‌های مستقل وزارت نفت با عنوان معاونت پژوهش و فناوری، سرچشمه تحولی بزرگ و آغاز عصر طلایی رشد و شکوفایی تحقیق و توسعه در عرصه صنعت نفت ایران می‌باشد و منجر به ارتقاء اهمیت موضوع پژوهش و فناوری در این صنعت که به عنوان موتور محرکه اقتصاد کشور محسوب می‌شود خواهد شد. شکل‌گیری ساختار منسجم پژوهش و فناوری در وزارت نفت با توجه به وجود مراکز متعدد و پراکنده تحقیق و توسعه در سطح این صنعت و حجم انبوه بودجه‌های تحقیقاتی (حداقل 1 درصد درآمد عملیاتی) این امکان را فراهم می‌کند که کلیه فعالیت‌های پژوهشی به صورت هماهنگ و همراستا با نیازهای صنعت برنامه‌ریزی و اجرا شود و از دوباره کاری‌های تحقیقاتی، عدم تمرکز به موضوعات کلیدی، عدم جهت‌گیری‌های مناسب پژوهشی و تخصیص غیر بهینه منابع (مشهود و نامشهود) اجتناب شود.

انتظار می‌رود با شکل‌گیری معاونت پژوهش و فناوری و اصلاح سیاست‌های کلان تحقیق و توسعه در صنعت نفت و ارتقاء سطح تعامل بخش‌های پژوهشی وزارت نفت با سایر مراکز پژوهشی در کشور (دولتی و خصوصی) کارآمدی و اثربخشی فعالیت‌های پژوهشی در سطح وزارت نفت افزایش یابد. پیش‌نیاز تحقق چنین چشم‌اندازی اجرای یک برنامه‌ریزی استراتژیک به منظور شناخت وضعیت و پتانسیل‌های بالقوه موجود در بخش‌های تحقیق و توسعه صنعت نفت و تدوین استراتژی به منظور حرکت هماهنگ در این عرصه می‌باشد. در طول سالیان گذشته برخی از زیرساخت‌ها و توانمندی‌های مورد نیاز در بخش‌های مختلف شکل گرفته که باید بر اساس شرایط محیطی و نیازمندی‌های صنعت نفت در بخش‌های عملیاتی، توانمندی‌ها و زیرساخت‌های مورد نیاز شناسایی و تعیین شود و نقشه راه برای ایجاد و ارتقاء آن‌ها ترسیم شود.

از مهمترین موضوعاتی که باید مورد توجه قرار گیرد جایگاه هر یک از بخش‌های مستقل و شرکتی تحقیق و توسعه در سطح وزارت نفت و شیوه تعامل مؤثر آن‌ها با یکدیگر به منظور حصول به هم افزایی و ارتقاء اثربخشی تحقیقات می‌باشد. همچنین شیوه تعامل بخش‌های عملیاتی و بخش‌های تحقیقاتی صنعت نفت به منظور شکل‌گیری یک رابطه دو طرفه در

دیگری این ارتباطات را تقویت کرده است مانند حضور مدیران ارشد صنعت نفت در هیأت امنای پژوهشگاه صنعت نفت و ... ارتباطات غیر رسمی با بدنه صنعت نفت: وجود شبکه گسترده‌ای از فارغ التحصیلان دانشگاه صنعت نفت که در بدنه صنعت نفت جذب شده‌اند و برخی از آن‌ها نیز در پژوهشگاه صنعت نفت مشغول به کار هستند به عنوان تشکیلاتی گسترده برای ارتباطات غیر رسمی عمل می‌کند.

محدود کردن نقطه تمرکز فعالیت‌های توسعه فناوری به

کمتر از 30 مسیر فناورانه: علی‌رغم آن که ساختار سازمانی پژوهشگاه صنعت نفت در برگیرنده کل زنجیره ارزش صنعت نفت از اکتشاف تا محصولات نهایی می‌باشد اما تلاش پژوهشگاه صنعت نفت براین بوده است که در تعداد محدودتری از حوزه‌های فناورانه فعالیت داشته باشد. براین اساس نقطه تمرکز فعالیت‌های توسعه فناوری خود را که در مقطعی بیش از 60 مورد بوده است به کمتر از 30 مسیر فناورانه کاهش داده که از این تعداد 12 مسیر دارای اهمیت بیشتری هستند.

تمرکز بر مدیریت راهبردی توسعه فناوری: توسعه موفق فناوری نیازمند برنامه ریزی و مدیریت راهبردی است. در این راستا پژوهشگاه صنعت نفت تشکیلات موجود مرتبط با برنامه ریزی و مدیریت راهبردی توسعه فناوری را که به صورت مجزا در بخش‌های مختلف فعالیت می‌کردند را با ایجاد یک معاونت جدید تحت عنوان معاونت برنامه ریزی راهبردی یکپارچه و ساماندهی کرد.

ثبات مالی: پشتیبانی از و حمایت از صنعت نفت منجر به ثبات مالی پژوهشگاه صنعت نفت شده است و آن را قادر ساخته که بجای اتکا به قراردادهای کوتاه مدت از فعالیت‌های بلند مدت در عرصه توسعه فناوری برخوردار شود. این نقش تا حدی توسط قراردادهای بلندمدت شرکت ملی نفت و پس از آن شرکت ملی گاز ایفا شده است. قراردادهایی که علی‌رغم وجود تعارضات، دیدگاه‌های بلندمدت‌تر و حضور در حوزه‌های فناورانه کلیدی را برای پژوهشگاه صنعت نفت فراهم ساخته است. کسب و حفظ چنین قراردادهایی مستلزم نزدیکی هرچه بیشتر با صنعت نفت و اعمال سیاست‌های فناورانه است.

تقاضا محوری: یکی دیگر از عوامل موفقیت پژوهشگاه صنعت نفت این بوده است که این مرکز "عرضه محور"¹ نبوده است و با اتخاذ رویکردهایی توانسته است توجه مشتریان خود را جلب

موقعیت جدیدی باید طی مراحل برخی موانع تحقق آن از میان برداشته شود.

در این مرحله گذار، توسعه پژوهشگاه صنعت نفت به قدرت ایجاد شبکه بستگی دارد. پژوهشگاه صنعت نفت دارای ارتباطاتی با مؤسسات عمده است اما در حال حاضر سعی دارد مجموعه توانمندتری از ارتباطات و ایتلاف‌ها را به وجود آورد. تلاش‌هایی بدین منظور در حال انجام است اما هدف آن‌ها افزایش توانایی پژوهشگاه صنعت نفت بدون افزایش سطح کارکنان است.

ارتباط با دانشگاه‌ها و مراکز آموزشی نیز علی‌رغم وجود مشکلاتی در این زمینه که ناشی از تفاوت فرهنگ پژوهشگاه صنعت نفت و دانشگاه‌هاست گسترش یافته است.

رژداری و محرمانگی^۱ در پژوهشگاه صنعت نفت از اهمیت فوق العاده‌ای برخوردار است، اما بسیاری از دانشگاهیان دوست دارند آنچه را که بدست می‌آورند منتشر سازند، در غیر این صورت این مطالب در نظر آنان ارزشی ندارد.

نتیجه‌گیری و پیشنهادات

اغلب بخش‌های متمرکز تحقیق و توسعه در کشورهای پیشرفته از نظر فناوری بین دانشگاه‌ها و شرکت‌ها قرار گرفته اند. اما از عدم دوباره کاری با تحقیقات و امور مهندسی که توسط دانشگاه‌ها، واحدهای تحقیق و توسعه شرکت‌ها و یا مشاورین خصوصی انجام می‌شوند، اطمینان حاصل می‌کنند و فقط به انجام پروژه‌هایی مبادرت می‌ورزند که با کارهای دانشگاه و صنعت همپوشانی ندارد.

مطالعات صورت گرفته بر روی بخش‌های متمرکز تحقیق و توسعه نشان می‌دهد که اغلب آن‌ها توجه خود را به بخش میانی فرآیند نوآوری معطوف داشته اند: مهندسی پیشرفته^۲ (شامل "تحقیقات توسعه‌ای" و "طراحی مهندسی") و تا حدودی "تحقیقات کاربردی". مهندسی پیشرفته و کار توسعه‌ای بر مبنای تیوری‌ها، اصول اثبات شده و تجربه انجام می‌گیرند تا محصولات و فرآیندهای جدید را ارائه کرده و یا مشکلات فنی را شناخته و رفع نمایند.

در سیاست‌گذاری بخش‌های متمرکز تحقیق و توسعه باید نقش و عملکرد آن‌ها در محیط اقتصادی - صنعتی که در آن به فعالیت می‌پردازند مدنظر قرار گیرد.

راستای شناسایی و تعریف اولویت‌های پژوهشی بخش‌های عملیاتی صنعت نفت و از سوی دیگر تجاری سازی دستاوردهای تحقیقاتی مراکز پژوهشی باید تعریف شود.

امید می‌رود اجرای یک برنامه مدیریت استراتژیک منجر به هم افزایی توان تحقیق و توسعه در سطح صنعت نفت شده و شاهد درخشش فناوری‌های نوینی که پشتیبانی کننده بخش‌های عملیاتی صنعت نفت کشور است باشیم.

تحقق این امر نیازمند یک برنامه‌ریزی استراتژیک به منظور تعیین اهداف، سیاست‌گذاری، تقسیم کار و تدوین راه‌کارهای اجرایی به منظور ایجاد هماهنگی و هم افزایی میان بخش‌های پژوهش و فناوری چهار شرکت اصلی و بخش‌های علمی - پژوهشی وزارت نفت شامل پژوهشگاه صنعت نفت، دانشگاه صنعت نفت، مؤسسه مطالعات بین‌المللی انرژی، مرکز مطالعات ازدیاد برداشت و ... با یکدیگر و همچنین با سایر مراکز علمی و پژوهشی و همچنین صنعتی کشور می‌باشد.

پژوهشگاه صنعت نفت با شبکه‌ای گسترده از تشکیلات علمی، تحقیقاتی و صنعتی مهم در سطح ملی و بین‌المللی ارتباط نزدیک دارد و بدین وسیله می‌تواند با پیشرفت‌های فناورانه جدید و کلیدی در ارتباط باشد و با این کار به ارائه چهره خود به عنوان سازمانی که در مسائل فناورانه کلیدی دخالت دارد، مبادرت می‌ورزد و بدین ترتیب برای مشتریان خود از لحاظ منطقی اولویت می‌باشد. نشست‌هایی که گروه‌های مختلف پژوهشگاه با مبادی علمی، تحقیقاتی و صنعتی برون سازمانی برگزار می‌کنند سبب تشکیل شبکه‌های گسترده‌ای برای ارتباطات بالقوه و تبادل اطلاعات فناورانه می‌شود. همچنین پژوهشگاه صنعت نفت شعباتی در برخی نقاط کشور به منظور سهولت دسترسی و ارائه خدمات سریعتر به مشتریان دارد.

پژوهشگاه صنعت نفت از نظر توانمندی‌های فناورانه و از لحاظ پرسنل دارای یک ذخیره شناخته شده در سطح ملی است. همچنین برخی از پژوهشگران پژوهشگاه صنعت نفت از لحاظ توانمندی‌های فردی، تحقیقاتی و فناورانه دارای شهرت و اعتبار جهانی هستند.

علی‌رغم موفقیت‌هایی که پژوهشگاه صنعت نفت در گذشته کسب کرده است، اما هم اکنون این سازمان در حال طی کردن یکی دیگر از مراحل گذار خود می‌باشد. در این مرحله گذار، پژوهشگاه صنعت نفت امنیت نسبی قراردادهای بلند مدت را کنار گذاشته و گام به سوی عرصه‌ای رقابتی‌تر بر می‌دارد، عرصه‌ای که در آن نزدیک شدن به مشتری از اهمیت شایانی برخوردار است. جهت رسیدن به چنین

مشتری - محور⁴ را در برخورد با مراجعین و مشتریان خود اتخاذ نمایند. این یعنی تغییر از راهبری فناوری به کشش بازار. به نظر می‌رسد کسانی در این عرصه برنده میدان خواهند بود که بتوانند قدرت فناورانه خود را حفظ کرده و در عین حال این فناوری را از لحاظ تجاری، جذاب‌تر جلوه دهند.

سیاست‌گذاری در بخش‌های غیر متمرکز تحقیق و توسعه در راستای اهداف و استراتژی شرکت می‌باشد. آن‌ها باید اولویت‌های تحقیقاتی خود را مشخص سازند و حیطه مورد علاقه خود برای تحقیق و توسعه را براساس نیازهای فناورانه و نیازهای رقابتی در بازار مشخص نمایند.

منابع

1. باقری‌نژاد، جعفر، رویکرد سیستمی به کیفیت در آموزش عالی در چارچوب نظام نوآوری ملی، نشریه صنعت و دانشگاه، سال سوم شماره 7 و 8، صص 23 - 13، بهار و تابستان 1389.
2. کشاورز، محسن، رحیمی، محسن، سلیمی مجید، نقش مراکز تحقیق و توسعه در نظام نوآوری، نشریه صنعت و دانشگاه، سال سوم شماره 7 و 8، صص 45 - 35، بهار و تابستان 1389.
3. کی‌بزا، ویتوریو، مترجم قاضی نوری، سپهر، مهدیخانی، محبوبه، استراتژی و سازماندهی R and D، وزارت صنایع، مرکز صنایع نوین 1384.
4. هاوارد راش، مترجم طباطباییان م، برنامه‌ریزی استراتژیک مؤسسات تحقیق و تکنولوژی: رویکردی تطبیقی، مؤسسه آموزش و تحقیقاتی صنایع دفاعی 1379.
5. Bandarian, R. "Exploiting value chain process concepts in research organisations", Int. J. Value Chain Management, Vol. 2, No. 3, pp. 400-416. 2008.
6. Bell, R. M. "Integrating R&D with industrial production and technical change: strengthening linkages and changing structures", UNESCO Workshop on Integration of Science and Technology in Development Planning and Management Process, 1993.
7. Nath, P. , Visalakshi, S. "Strengthening Technological Capabilities in Developing Countries: Strategies and Issues", Gyan Publishers, New Delhi, 1999.
8. Rush, H. , Hobday, M. , Bessant, J. , Arnold, E. "Strategies for best practice in research and technology institutes: an overview of a benchmarking exercise", R&D Management, Vol. 25 No. 1, pp. 17 - 31, 1995.
9. Silverman, Brian S. and Argyres, Nicholas S. , "R&D, Organization Structure, and the Development of Corporate Technological Knowledge". Strategic Management Journal Special Issue, 2004.
10. UNITED NATIONS, "Science, Technology and Innovation Policy Review The Islamic Republic of Iran", United Nations Conference on Trade and Development, New York and Geneva, 2005.
11. WAITRO, "Strengthening research and technology organizations' capabilities", WAITRO, Copenhagen, 1996.

میزان تأثیر بودجه عمومی بر نفوذ دولت در استراتژی فناوری مؤسسات پژوهش و فناوری بر حسب میزان کمک‌های مالی آن‌ها و میزان حضور مؤسسه در مکانیسم سیاست‌گذاری علم و فناوری هر کشور متفاوت است. مقدار و نحوه کمک‌های دولتی می‌تواند تأثیر ضمنی زیادی بر میزان کنترل و جهت‌دهی فعالیت‌ها و تمرکز فناورانه¹ در آن‌ها داشته باشد.

براساس عرف رایج در بخش‌های متمرکز تحقیق و توسعه، تحقیقات کوتاه مدت که در نظر دارند تولیدات و فرآیندهای کنونی تولید را بهبود بخشند باید حداقل 30 درصد کل تحقیق و توسعه را شامل شود، که این کار را معمولاً با همکاری شرکت‌ها انجام می‌دهند. تحقیق و توسعه‌های بلند مدت و میان مدت (که بودجه آن‌ها اغلب از سوی دولت تأمین می‌شود) باید حداقل 50 درصد کل تحقیق و توسعه را تشکیل دهند. علاوه بر این مؤسسات پژوهش و فناوری در زمینه‌های زیر نیز وظایفی را عهده‌دار می‌باشند:

- آرایه کمک به شرکت‌های کوچک و متوسط؛
 - آموزش پرسنل فنی برای صنعت؛ و
 - تولید آزمایشی به منظور صنعتی کردن فناوری.
- از سوی دیگر شواهد موجود در صنعت نفت جهان حاکی از آن است که:
- هزینه‌های تحقیق و توسعه به تدریج در حال افزایش می‌باشند.
 - تأثیرگذاری تحقیق و توسعه به طور مستمر در حال افزایش است
 - پیچیدگی تحقیق و توسعه صنعتی در حال افزایش است.
- نتیجه امر این خواهد بود که احتمال « حرفه‌ای سازی²» تحقیق و توسعه و وابستگی آن به مؤسسات پژوهش و فناوری مستقل، افزایش یابد. لذا در تصویری که ارائه می‌شود، مؤسسات پژوهش و فناوری تهدیدات و نیز فرصت‌های عمده‌ای را پیش‌رو دارند. بسیاری از تهدیدات از کمک‌های دولتی ناشی می‌شوند که امکان قطع آن‌ها نیز وجود دارد. در عین حال تأثیر چنین عملی می‌تواند رقابت در بازار تحقیق و توسعه را تشدید کند. روشن است که به طور کلی مؤسسات پژوهش و فناوری موفق باید دیدگاه‌های راهبردی تری نسبت به فعالیت‌های خود داشته و توجه بیشتری به قابلیت‌های خویش مبذول نمایند. مؤسسات پژوهش و فناوری در بازاری که به طور روزافزون تقاضا - محور³ می‌شود، باید رویکردهای

1. Technological Focus
2. Professionalization
3. Demand - Led

نظام ملی نوآوری با رویکرد توسعه فرهنگ کارآفرینی

مسعود شفیعی*

محمدعلی نعمتی**

* استاد، دانشکده مهندسی برق، دانشگاه امیر کبیر

** استادیار، دانشکده علوم انسانی، دانشگاه سمنان

mshafiee@aut.ac.ir

nemati@gmail.com

تاریخ دریافت: 89/09/01

تاریخ پذیرش: 89/11/25

چکیده: تحقق اهداف مندرج در سند چشم‌انداز بیست‌ساله 1404 و دستیابی به جایگاه نخست علمی، فناوری و اقتصادی منطقه، مستلزم طی طریق مسیر توسعه مبتنی بر دانش در سال‌های پیش‌رو در کشور است که دگرذیسی اقتصاد تک‌محصولی و متکی بر نفت به اقتصاد دانش، از جمله الزامات اساسی آن محسوب می‌شود. تحقق اقتصاد دانش با رویکردی جهانی نیازمند پیدایش، نضج و برقراری تعاملات پویا میان نظام‌های ملی علم، فناوری، نوآوری و کارآفرینی در کشور است که نظام ملی نوآوری از جایگاه ویژه‌ای در این میان و در راستای دستیابی به توسعه و اقتصاد مبتنی بر دانش برخوردار است. نهادهای اساسی شکل‌دهنده نظام ملی نوآوری بر اساس الگوی ماریچ سه عاملی اتزکویتز و لیدسدروف مشتمل بر سه نهاد دولت، دانشگاه و صنعت است. از دیگر سو، اشاعه، ترویج و تعمیق فرهنگ کارآفرینی در میان آحاد جامعه به طور اعم و در میان سه نهاد اساسی فوق در سطوح کلان، میانی و خرد به طور اخص، به عنوان یکی از مهمترین الزامات و پیش‌نیازهای تحقق و توسعه نظام ملی نوآوری در کشور محسوب می‌شود. بنابراین مقاله حاضر در بخش نخست به تبیین جایگاه نظام ملی نوآوری در فرایند توسعه ملی خواهد پرداخت، سپس توسعه فرهنگی کشور به ویژه در حوزه نوآوری و کارآفرینی مورد مذاقه قرار خواهد گرفت و در نهایت علاوه بر تشریح نقش توسعه فرهنگ کارآفرینی در شکل‌گیری و گسترش نظام ملی نوآوری، راهکارهای اجرایی به منظور ارتقا و بهبود این خرده فرهنگ ارزشمند و اساسی در کشور ارائه خواهد گردید.

کلید واژه: نظام ملی نوآوری، دولت، دانشگاه، صنعت و فرهنگ کارآفرینی.

مقدمه

منابع، ترغیب و تشویق سرمایه‌گذاری و افزایش ثروت در جامعه را دربرمی‌گیرد. در حقیقت، کارآفرینی را می‌توان فعالیتی به شمار آورد که به آفرینش کار و ایجاد ارزش افزوده در سرمایه یا تولید و عرضه هرگونه کالا یا خدمت جدید منتج می‌شود. از دیگر سو، بیش از یک دهه است که مقوله کارآفرینی و پدیده‌های نوظهور مرتبط با آن نظیر پارک‌ها و مراکز رشد علم و فناوری و شهرک‌های علمی، فناوری و تحقیقاتی، مورد توجه و تأکید مدیران و مسئولین کشور قرار گرفته و اقدامات و برنامه‌های متعددی در این زمینه صورت پذیرفته است، اما توسعه کارآفرینی و فرهنگ منتج از آن، فرایندی است که ما هنوز به طور کامل آن را در کشور طی نکرده و به ویژه در حوزه توسعه فرهنگ نوآوری و کارآفرینی با موانع و محدودیت‌های فراوانی مواجه ایم که در

امروزه بشر در عرصه‌های مختلف با چالش‌های عظیمی مواجه بوده که محوریت مشترک تمامی آنان توسعه دانش، فناوری، نوآوری و کارآفرینی است. در این راستا، وی متوصل به رویکردهای جدیدی در حوزه‌های اقتصاد و توسعه ملی گشته که از آن به توسعه و اقتصاد مبتنی بر دانش یاد می‌شود و مناسبترین و مطمئن‌ترین مسیر پیش‌روی کشور در راستای توسعه همه‌جانبه و همچنین تحقق اهداف مندرج در سند چشم‌انداز 1404 طی سال‌های آتی محسوب می‌شود. از دیگر سو، امروزه در جوامع دانش‌بنیان دامنه تأثیر کارآفرینی بسیار وسیع بوده، به نحوی که از تغییر در ارزش‌های اجتماعی، تا رشد شتابان اقتصادی را شامل می‌شود و مواردی همچون اشتغال‌زایی، توسعه فناوری، شناخت و گسترش بازارهای جدید، ساماندهی و بهره‌گیری اثر بخش از

دانش‌محور، نیازمند تحقق فرایند تبدیل دانش به فناوری و تکمیل زنجیره ایده به محصول و سپس ثروت در یک بازار پویا، کارآمد و مبتنی بر بخش خصوصی است که تأکید بر خلق و توسعه ایده نوآورانه و دانش فنی، جایگزین توجه به تولید محصول یا خدمت شود. بنابراین دستیابی به توسعه و اقتصاد مبتنی بر دانش در کشور، مستلزم پیدایش، نضج و برقراری تعاملات پویا میان نظام‌های ملی علم، فناوری، نوآوری و کارآفرینی است که بر پایه سه رکن و نهاد اساسی دولت، دانشگاه و صنعت استوار است.

ایفای مطلوب نقش‌های اخیر سه نهاد تأثیرگذار دولت، دانشگاه و صنعت در فرایند توسعه ملی و همچنین برقراری تعاملات پویا میان آنان در چارچوب نظام‌های فوق‌الذکر، تضمین‌کننده توسعه و اقتصاد مبتنی بر دانش در کشور خواهد بود. نظام ملی نوآوری در راستای توسعه مبتنی بر دانش و تکمیل زنجیره ایده به ثروت در میان نظام‌های ملی علم، فناوری، نوآوری و کارآفرینی از جایگاه ویژه‌ای برخوردار است. امروزه، نظام ملی نوآوری به عنوان زیرساخت این شکل از توسعه، وظیفه ادغام و ترکیب سرمایه‌گذاری‌های بخش‌های خصوصی و عمومی هر کشور به شکلی متناسب و در خدمت توسعه فناوری و نوآوری را برعهده دارد. در حقیقت، این نظام میان‌بخشی و میان‌رشته‌ای، متشکل از نظام ارتباطات دولت، دانشگاه و صنعت و سایر زیرنظام‌های پشتیبان در سطوح کلان، میانی و خرد در قالب یک اقتصاد مبتنی بر دانش بوده و متولی سیاست‌گذاری کلان توسعه فناوری، نوآوری و کارآفرینی در هر کشور محسوب می‌شود. نظام ملی نوآوری با رویکردی ساختارگرا و نهادگرا به امر سیاست‌گذاری و برنامه ریزی توسعه فناوری، نوآوری و کارآفرینی در کشور مبادرت می‌نماید. به بیانی ساده‌تر، نظام ملی نوآوری، تحقق بهینه فرایند تبدیل دانش به فناوری و تجاری‌سازی آن در کشور یا به تعبیری دیگر، تکمیل زنجیره ایده تا محصول/خدمت و خلق ثروت در جامعه را با رویکردی سیستماتیک و هدفمند برعهده دارد.

رویکرد نظام ملی نوآوری شکل تکامل یافته نظریه‌های سنتی نوآوری و کارآفرینی و یکی از معروفترین نظریه‌های نوین در این زمینه است که با رویکردی سیستمی به تحلیل تعاملات و کنش‌های متقابل تمامی عاملان و نهادهای درگیر در امر نوآوری و کارآفرینی در سطح ملی می‌پردازد و از جایگاه ویژه‌ای در اقتصاد و توسعه مبتنی بر دانش برخوردار است. انقلاب علمی دوم دانشگاه‌ها در اواخر قرن بیستم میلادی که پس از مأموریت‌های آموزش و پژوهش، مأموریت نوآوری فناورانه را نیز

صورت بی‌اعتنایی به آسیب‌ها، موانع و کاستی‌های موجود در این زمینه و عدم بازنگری، بازاندیشی و بازمهندسی فرایند توسعه فرهنگ کارآفرینی، این فرایند پویا و استراتژی کارآمد و این عامل تأثیرگذار در تسهیل و تسریع فرایند توسعه کشور، می‌تواند به یک تجربه شکست‌خورده ملی بدل شود.

نظام ملی نوآوری

در آستانه ورود به پنجمین برنامه توسعه کشور (پس از انقلاب)، اساسی‌ترین محور توسعه پیش‌بینی شده در این برنامه، توسعه و اقتصاد مبتنی بر دانش است که در سایر اسناد بالادستی کشور نظیر سند چشم‌انداز 1404 و نقشه جامع علمی کشور نیز مورد تأکید قرار گرفته است. به عبارت دیگر، تحقق اهداف مندرج در سند چشم‌انداز بیست‌ساله نظام و دستیابی به جایگاه نخست علمی، فناوری و اقتصادی منطقه و همچنین پی‌ریزی توسعه ملی، متوازن و پایدار کشور، مستلزم رویکردی مبتنی بر دانش، فناوری، نوآوری و کارآفرینی به توسعه و اقتصاد کشور است که در دهه‌های اخیر تحت عنوان توسعه مبتنی بر دانش مورد توجه اغلب کشورهای در حال توسعه و توسعه یافته قرار گرفته است. در حقیقت، کشورهای در حال توسعه به منظور تسهیل و تسریع حرکت خویش در فرایند توسعه ملی و دستیابی به جهشی عظیم در این مسیر خطیر و متلاطم و همچنین کاهش فاصله‌شان با کشورهای توسعه یافته در کوتاهترین زمان و به مؤثرترین شکل ممکن، ناگزیر از توجه و تأکید بر توسعه مبتنی بر دانش هستند.

به واسطه تأثیرپذیری مستقیم توسعه ملی از فرایند توسعه اقتصادی کشورها، تحقق این شکل اخیر از توسعه، مستلزم تغییر و دگردیسی نظام‌های اقتصادی کشورها به اقتصاد مبتنی بر دانش است. کشور ما نیز در راستای دستیابی به توسعه مبتنی بر دانش، ناگزیر از جایگزینی اقتصاد دانش با رویکردی جهانی و بین‌المللی به جای اقتصاد تک‌محصولی و متکی بر نفت است. در حقیقت، در رویکرد توسعه مبتنی بر دانش، عامل اصلی تولید دانش است که از طریق سرمایه انسانی آموزش‌دیده، خلاق، نوآور و کارآفرین به جریان افتاده و به محصولات/خدمات نوآورانه و در نهایت ثروت تبدیل می‌شود و موجبات توسعه پایدار و متوازن را فراهم می‌آورد. در این شکل از توسعه، شرکت‌های بزرگ به تدریج جای خود را به شرکت‌های کارآفرین مبتنی بر دانش و فناوری داده و سرمایه‌گذاری‌های ریسک‌پذیر بخش خصوصی جایگزین سرمایه‌گذاری‌های ناکارآمد دولتی می‌شوند. به عبارت دیگر، شکل‌گیری توسعه

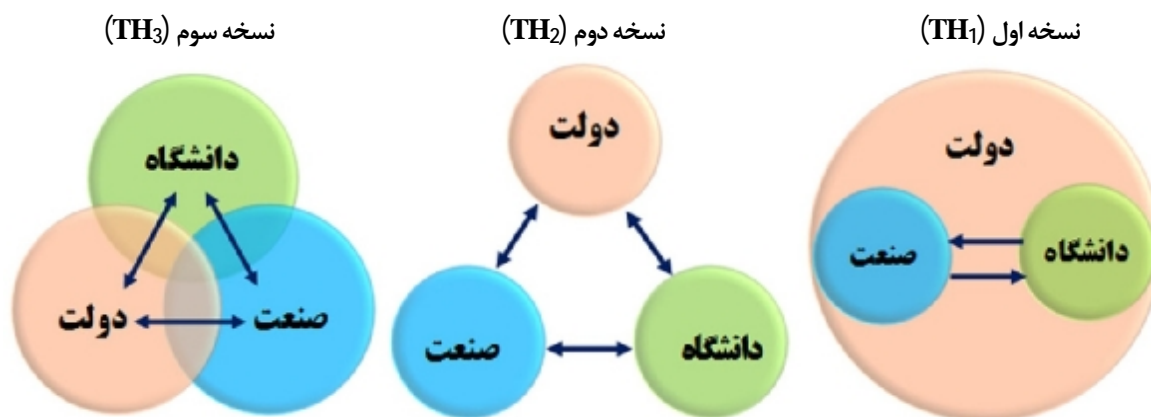
نظام ملی نوآوری مشتمل بر مجموعه متنوعی از عاملان در سطح خرد (محققان و کارآفرینان و ...)، نهادهای سخت در سطح میانه (دانشگاه و بنگاه‌ها و ...) و نهادهای نرم در سطح کلان (سیاست‌ها و قوانین و ...) است که ارتباطات و تعاملات میان آنان موجب توسعه فرایند تولید، توزیع و به کارگیری دانش جدید و همچنین تقویت نوآوری تکنولوژیک در سطوح ملی و فراملی می‌شود. تحقق این فرایند در سطح ملی بدون وجود چارچوب مدیریتی و راهبری کارآمد، امکان‌پذیر نخواهد بود. دولت همواره نقش کلیدی به منظور راهبری نظام ملی نوآوری و کارآفرینی ایفا می‌نماید. راهبری نظام ملی نوآوری و کارآفرینی می‌تواند از طریق فرایند سیاستگذاری نوآوری و کارآفرینی در کشور محقق شود. دخالت دولت همراه با گسترش مأموریت‌های دو بخش دانشگاه و صنعت و هم‌پوشانی و تعامل کارکردهای این سه نهاد تأثیرگذار، یک نظام نوآوری پویا را پدید می‌آورد. در ادبیات نظام‌های نوآوری، از این الگو به ماریپیچ سه عاملی⁶ دولت، دانشگاه و صنعت تعبیر می‌شود و در سه نسخه مورد مطالعه قرار می‌گیرد [14]. الگوی ماریپیچ سه عاملی را اولین بار اتزکویتز⁷ و لیدسدروف به منظور تفسیر تعاملات پویای سه نهاد دولت، دانشگاه و صنعت مطرح کردند [12]. این الگو در حال حاضر، نشان‌دهنده ارتباطات دوره گذار و تحول در یک نظام پیچیده با سه عامل اساسی فوق، از درجه کارایی و نظم کمتر به بیشتر است. بر اساس الگوی ماریپیچ سه عاملی، روابط و کنش‌های متقابل میان سه عامل دولت، دانشگاه و صنعت، یک زیرساخت مبتنی بر دانش را جهت توسعه نظام ملی نوآوری ایجاد می‌کند. همانطور که در شکل 1 ملاحظه می‌شود در اولین نسخه از ماریپیچ سه عاملی (TH₁) دولت، دانشگاه و صنعت را تحت پوشش خویش قرار می‌دهد. این الگو طی سال‌های گذشته، کارایی پایین خود را در کشورهای کمونیستی به اثبات رسانیده است. در نسخه دوم (TH₂) علی‌رغم این که تقسیم کار میان سه نهاد دولت، دانشگاه و صنعت از طریق ایجاد مرزهای مشخص میان آنان صورت گرفته است، اما نهادهای فوق دارای تعاملات و کنش‌های متقابل با یکدیگر هستند. به عبارت دیگر، دانشگاه به امر آموزش، پژوهش و تربیت نیروی متخصص می‌پردازد، صنعت نتایج و یافته‌های حاصل از تحقیقات را به خدمت/محصول تبدیل می‌کند و دولت و دولت از طریق فراهم ساختن بسترها و زیرساخت‌های مورد نیاز به سیاستگذاری و حمایت از این دو نهاد بر می‌خیزد.

به عنوان سومین مأموریت اساسی دانشگاه‌ها مطرح کرد و همچنین ظهور نسل پنجم از تحقیق و توسعه (رویکرد شبکه‌ای) در اواسط دهه نود میلادی که بر دانش شبکه‌ای، شبکه‌های همزیستی یادگیرنده، فرآیند مدیریت دانش و نظام‌های توسعه نوآوری و کارآفرینی تأکید داشت، از جمله زمینه‌های ظهور نظریه نظام ملی نوآوری به شمار می‌آید. فریمن¹ در سال‌های پایانی دهه نود میلادی برای نخستین بار مفهوم نظام ملی نوآوری را مطرح کرد و پس از آن، این نظریه با مطالعات لاندول²، نلسون³، نویسی⁴ و اکویست⁵ و بسیاری دیگر از محققان در اواخر قرن بیستم و اوایل قرن بیست و یکم توسعه یافت [9].

شبکه‌ای از عناصر، فعالیت‌ها و تعاملات در سطوح کلان، خرد و میانی نظام نوآوری را تشکیل می‌دهد که هرگاه در حدود مرزهای یک کشور بررسی شود از آن به نظام ملی نوآوری تعبیر می‌شود. این نظام می‌تواند در سطوح منطقه‌ای یا جهانی نیز مورد مطالعه قرار گیرد که از آن به نظام نوآوری منطقه‌ای یا جهانی تعبیر خواهد شد. نظام ملی نوآوری به شناسایی و تحلیل نهادهای درگیر در عرصه نوآوری و کارآفرینی و کارکردها، تعاملات و کنش‌های متقابل آنان در سطح ملی می‌پردازد. نظام ملی نوآوری، مجموعه‌ای متشکل از نهادها و بنگاه‌های عمومی و خصوصی است که در کنش متقابل با یکدیگر، هدف تولید دانش و فناوری جدید و تبدیل آن به نوآوری و کارآفرینی را در مرزهای ملی دنبال می‌کنند. به عبارت دیگر، این نظام مجموعه مؤلفه‌ها و روابطی است که در کنشی متقابل، دانش و فناوری جدید را در سطح ملی تولید و توزیع کرده و در نهایت به محصول و ثروت تبدیل می‌نمایند [17]. نظام ملی نوآوری، ترکیبی از نهادهای مجزا و متعامل با هم است که در توسعه فناوری‌های جدید نقش دارد و در چارچوب یک ساختار حکومتی، سیاست‌هایی را برای تأثیرگذاری بر فرایند نوآوری و کارآفرینی اجرا می‌نماید. نظام ملی نوآوری به واسطه میان بخشی و میان رشته‌ای بودن، متولی سیاستگذاری کلان علم و فناوری، نوآوری و کارآفرینی در هر کشور است. این نظام سیاستگذاری و توسعه نوآوری و کارآفرینی در سطح ملی را تسهیل و مشکلات عاملان و نهادهایی را که در میدان عمل اقدام به توسعه علم، فناوری، نوآوری و کارآفرینی می‌کنند را کاهش می‌دهد.

1. Freeman
2. Lundvall
3. Nelson
4. Niosi
5. Edquist

6. Triple Helix
7. Etzkowitz



شکل 1: نسخه‌های اول تا سوم الگوی ماریچ سه عاملی دولت، دانشگاه و صنعت (منبع: لیدسدورف و انزکویتز، 1998؛ 2001؛ 2002)

به طور کلی، علی‌رغم جایگاه ویژه و ارتباط متقابلی که دو مقوله نوآوری و کارآفرینی در تحقق نظام ملی نوآوری و در نتیجه دستیابی به توسعه و اقتصاد مبتنی بر دانش دارند، تاکنون در ادبیات این حوزه، ارتباط نظام ملی نوآوری و کارآفرینی به ویژه فرهنگ کارآفرینی به صورت علمی، سیستماتیک و هدفمند در تحقیقات اندکی مد نظر قرار گرفته است. باسکا و سوگلو (2008) بیان می‌دارد، علی‌رغم این که به نظر می‌رسد، نظام ملی نوآوری و کارآفرینی دارای رابطه وابستگی و مکملی با یکدیگرند، اما مطالعاتی که این دو رویکرد را با یکدیگر تلفیق کرده باشد، بسیار اندک است و تا کنون تلاش‌های ناچیزی برای ارتباط نظام ملی نوآوری و فرهنگ کارآفرینی انجام گرفته است. رادو سوپک (2005) بیان می‌دارد، ادبیات علمی درباره نظام ملی نوآوری به میزان زیادی موضوع فرهنگ کارآفرینی را نادیده انگاشته است. در بررسی متون اصلی این حوزه نظیر فریمن (1987)، نلسون (1993)، لاندول (1992) و اکویست (1997) نشان می‌دهد که در این متون تحقیقاتی، فرهنگ کارآفرینی یک غایب بزرگ است. فقط منابع اندکی نظیر گلدن و هیگینز (2003) میان نظام ملی نوآوری و کارآفرینی به طور اعم و فرهنگ کارآفرینی به طور اخص ارتباط برقرار نموده‌اند [18].

فرهنگ و توسعه فرهنگی

امروزه، فرهنگ یکی از اساسی‌ترین و پیچیده‌ترین مسایل مبتلابه جوامع محسوب می‌شود، به طوری که این پیچیدگی و ابهام موجب شده تا هزینه‌های گزاف صرف شده در این زمینه، در اغلب موارد با توفیق اندکی مواجه شود. مفاهیم حوزه‌های علوم اجتماعی و انسانی اغلب با عدم توافق بر سر تعریف مواجه‌اند، اما مفهوم فرهنگ در این میان از بیشترین میزان

همچنانکه در شکل 2 ملاحظه می‌شود در نسخه سوم از الگوی ماریچ سه عاملی، نقش‌ها و مأموریت‌های سه نهاد دولت، دانشگاه و صنعت دارای تداخل و هم‌پوشانی بسیار است. دانشگاه علاوه بر آموزش و پژوهش به کارآفرینی نیز می‌پردازد، بخش صنعت در کنار تولید کالاها و خدمات به خلق و انتشار دانش اقدام می‌کند و دولت هم به سرمایه‌گذاری‌های دارای ریسک در حوزه‌های خلق دانش، نوآوری، فناوری و تولید کالا و خدمات می‌پردازد. در این نسخه از الگوی ماریچ سه عاملی، مرزهای میان دولت، دانشگاه و صنعت کم‌رنگ شده و نظام نوآوری پویایی بیشتری به دست می‌آورد و همچنین نظام‌های منطقه‌ای، ملی و جهانی نوآوری تعاملات گسترده‌تری می‌یابند [13].



شکل 2: نسخه سوم الگوی ماریچ سه عاملی (حلزونی) دولت، دانشگاه و صنعت

می‌بخشند و مدیریت آن را بسیار دشوار می‌سازند. اجزاء، عناصر و متغیرهای تشکیل‌دهنده فرهنگ در جوامع مختلف هم از حیث نسبت و هم از حیث ماهیت با یکدیگر تفاوت‌هایی دارند که تغییر این اجزاء و عناصر است که فرهنگ‌های گوناگون را شکل می‌دهد. به تعبیری دیگر، فرهنگ نظیر بسیاری از پدیده‌های عصر حاضر، امری پیچیده، چندلایه، چندبعدی و پراضلاع است که شناسایی و تحلیل وجوه و ابعاد مختلف آن بسیار دشوار و زمان‌بر است، اما دور از دسترس و ناممکن نیست. فرهنگ دارای ساختار، محتوی و اجزای متعددی است که به منظور تغییر آن باید تمامی این اجزا و عناصر و ارتباطشان با سایر عناصر پیرامونی با رویکردی جامع، سیستمی و راهبردی مورد مطالعه قرار گیرد. به طور کلی، فرهنگ دارای وجوه و ابعاد متعدد، متنوع و به شدت درهم تنیده‌ای است که مستمراً بر متغیرهای پیرامونی خود در عرصه‌های مختلف تأثیرگذار بوده و از آنان تأثیرپذیر است. در حقیقت، فرهنگ به مثابه فضا و هوای تنفسی و تحرکی حیات انسان است که ادامه حیات آدمی وابسته و تنیده به آن است. انسان بدون فرهنگ و فرهنگ بدون انسان دچار نقصان، کمبود و کاستی است و معنای واقعی آنان در تعامل با یکدیگر است که شکل می‌گیرد. در حقیقت، فرهنگ همه زوایای زندگی آدمی از جمله اقتصاد، سیاست و علم و فناوری را در بر گرفته و تمامی عرصه‌های زندگی بشر متأثر از آن است.

به طور کلی، یک از ویژگی‌های خاص انسان، ظرفیت تکامل او در فرهنگ یا ارتباطات نمادین است که ترویج فرهنگ را آسان می‌کند و انتقال آن را از نسلی به نسل دیگر امکان‌پذیر می‌سازد. ارتباطات نمادین انسان‌ها به سه شیوه اصلی زبان گفتاری، زبان نوشتاری و زبان جسمانی صورت می‌گیرد. بنابراین فرهنگ به مثابه محتوای نمادین ارتباطات انسانی، در درجه اول دارای کارکردی اجتماعی است. به عبارت دیگر، فرهنگ هویتی گروهی و جمعی دارد و یک نفر به تنهایی واجد فرهنگ نیست. آنگاه فرهنگ تولید می‌شود و یا به چیزی می‌توان نام فرهنگ اطلاق کرد که هویتی جمعی پیدا کند. در واقع، اجتماعی کردن فرایندی است که طی آن فرد شیوه‌های رفتاری، باورها، ارزش‌ها، الگوها و معیارهای فرهنگی خاص جامعه را یاد می‌گیرد و آن‌ها را جزء شخصیت خود می‌سازد. این فرایند استعدادهای بالقوه فرد را شکوفا می‌کند، امکانات رشد شخصیت و تبدیل فرد به شخصی اجتماعی را فراهم می‌آورد و امکان تعامل و استمرار فرهنگ یک جامعه از نسلی به نسل دیگر و تربیت افراد برای ایفای

تنوع و اختلاف برخوردار است. به طور کلی، تعاریف موجود در ارتباط با فرهنگ را می‌توان در شش گروه تقسیم‌بندی نمود [10]:

- الف. تعاریف تشریحی: در این گروه، بر عناصر تشکیل‌دهنده فرهنگ، تأکید شده است (نظیر تعریف تایلور).
 - ب. تعاریف تاریخی: در این نوع تعاریف، تکیه بر میراث اجتماعی جوامع است (نظیر تعریف لینتون).
 - ج. تعاریف هنجاری: در این گروه از تعاریف، تأکید بر قاعده و روش در جوامع است (نظیر تعریف ویسلر).
 - د. تعاریف روانشناختی: بر فرهنگ به عنوان وسیله سازگاری و حل مسائل تأکید می‌شود (نظیر تعریف هارت).
 - ه. تعاریف ساختاری: در این دسته از تعاریف، تأکید بر الگوسازی یا سازماندهی فرهنگ است (نظیر تعریف ویلی).
 - و. تعاریف تکوینی: بر فرهنگ به عنوان یک فرآورده ساخته شده اجتماع بشری تأکید می‌شود (نظیر تعریف فالسم).
- ادگار شاین فرهنگ را مجموعه‌ای از مبانی و اندیشه‌های بنیادین، اصول و ارزش‌های حاکم و نمادها و سمبل‌های بیرونی می‌داند که جامعه نسبت به آن اعتقاد و باور پیدا کرده، از عمل به آن احساس رضایت، لذت و شادی و از عمل نکردن به آن احساس نارضایتی، شرم و گناه می‌نماید. وی معتقد است که به منظور نهادینه کردن فرهنگ در جامعه باید نگاه و توجهی متوازن و هماهنگ به تمامی سطوح فرهنگ در تعریف فوق داشت [1]. به دیگر سخن، فرهنگ مقوله‌ای است که در سطح جامعه و گروه و در تعامل میان افراد معنا می‌یابد و شیوه برقراری ارتباط میان آنان را تبیین می‌کند. فرهنگ متشکل از مجموعه‌ای از عناصر است که آن را می‌سازند و می‌توان آنان را در چهار گروه باورها، ارزش‌ها، هنجارها و نمادها تقسیم‌بندی نمود. فرهنگ شامل قراردادهای نوشته و نانوشته مشترک بین افراد جامعه است که نیازی نخواهد بود از طریق قدرت، زور و محدودیت تحمیل و اشاعه یابد یا دچار تغییر، دگرگونی و اصلاح شود.
- فرهنگ مجموعه‌ای متشکل از اجزاء، عناصر و متغیرهایی است که به نحوی سیال، پیچیده و در هم تنیده، کلیت فرهنگی جامعه را تشکیل می‌دهد و تغییر و تحول آن نیازمند نگاهی هدفمند، نظام یافته و برنامه ریزی شده است. فرهنگ از متغیرهای بسیاری که برخی شناخته شده و برخی ناشناخته هستند، تأثیر می‌پذیرد که همگی دارای خصلت سیلان، شناوری و تغییرپذیری‌اند و پیچیدگی خاصی را به این پدیده

توسعه کارآفرینی، اقدامات و برنامه‌های متعدد و متنوعی را به مرحله اجرا گذاشته است. کارآفرینی را علم دانستن مسایل و هنر به کارگیری آن مطرح کرده اند. کارآفرینی در حقیقت فرایندی است که طی آن کارآفرین با طرح ایده‌های ناب و خلاق و شناسایی فرصت‌های تازه و از طریق بسیج منابع و امکانات موجود، مبادرت به ایجاد کسب و کارهای تازه و مؤسسات نوآور و رشدیابنده می‌نماید و با پذیرش مخاطره و ریسک قابل قبول، به معرفی محصول یا خدمت جدیدی به جامعه می‌پردازد. کارآفرینی موجب دگرگونی ارزش‌ها، اشتغال-زایی، سرمایه‌گذاری، گذر از رکود اقتصادی، افزایش رقابت و بهبود کیفیت کالاها و خدمات، گسترش رفاه اجتماعی و تسهیل روند رشد و توسعه و طرح ایده‌ها، افکار و راهکارهای نو برای حل مشکلات جامعه می‌شود [19]. ویژگی عمده کارآفرینی، سازگاری پویا و مستمر با جامعه پیرامون است. امروزه کارآفرینان در پی خلق ارزش‌های تازه - در مقابل دیدگاه سنتی تولید محصولات/خدمات تازه - با هدف رفاه و رضایتمندی حداکثری مشتریان هستند که این امر خود ضرورت پرداختن به فرهنگ کارآفرینی را مورد تأکید قرار می‌دهد.

به طور کلی، فرهنگ مجموعه‌ای از ارزش‌ها، نگرش‌ها، هنجارها و رفتارهایی است که هویت یک جامعه را شکل می‌دهد و کارآفرینان به عنوان بخشی از جامعه از ارزش‌ها، نگرش‌ها، هنجارها و رفتارهای متمایزی برخوردارند که می‌توان به آن خرده فرهنگ کارآفرینی اطلاق نمود. فرهنگ کارآفرینی یک خرده فرهنگ از کل فرهنگ حاکم بر جامعه است. بر اساس اصل تأثیر متقابل فرهنگ و اجتماع در حوزه‌های مختلف، فرهنگ کارآفرینی از حوزه‌های دیگر فرهنگ، از جمله حوزه ارزش‌ها، اخلاق، مذهب و عقاید اقتصادی و سیاسی تأثیر می‌پذیرد. از این رو ریشه‌های ضعف و قوت فرهنگ کارآفرینی را باید در حضور و وجود ارزش‌ها و عقایدی جستجو کرد که در فرهنگ و در سلسله مراتب ارزش‌ها، جایگاهی فراتر از کار را به خود اختصاص داده‌اند و در تعارض و تقابل با کار و یا هم‌نوا و هم‌ساز با کارآفرینی هستند. به عبارت دیگر، فرهنگ کارآفرینی، مجموعه‌ای از ارزش‌ها، نگرش‌ها، هنجارها و رفتارهای خلاقانه و نوآورانه است که هویت افراد کارآفرین را تشکیل می‌دهد. افراد کارآفرین و خلاق سعی می‌کنند با نوع متمایز نگاهشان به پدیده‌های اطراف و شیوه متفاوت رفتارشان در مواجهه با پدیده‌های پیرامون خود، دست به فعالیت‌های کارآفرینانه بزنند و محصول و خدمت جدیدی به جامعه ارائه نمایند.

نقش‌ها و احراز پایگاه‌های اجتماعی مختلف را فراهم می‌آورد. امروزه مطبوعات و رسانه‌های عمومی - به ویژه رسانه‌های الکترونیکی و دیجیتالی - به عنوان عوامل اساسی اجتماعی کردن محسوب می‌شوند. رسانه‌ها، شیوه‌هایی را که افراد، زندگی اجتماعی خود را تفسیر کرده، نسبت به آن واکنش نشان می‌دهند و همچنین ارزش‌ها و هنجارهای خانوادگی و اجتماعی را به نسل جدید انتقال داده و درونی می‌کنند را قالب‌ریزی می‌نمایند که لازم است این امر در راستای توسعه فرهنگی کشور، مورد توجه و عنایت ویژه قرار گیرد.

توسعه فرهنگی جوامع بدین معنی است که افراد هر جامعه تا چه حد توانسته‌اند به منظور ارضای نیازهایشان، راه‌های مناسب بیاندیشند و دانش، فناوری و ابزارهای نو ابداع نمایند. این در واقع به معنای توسعه و بلوغ فکری جوامع محسوب می‌شود. به این تعبیر که هر چقدر یک جامعه و ملت قدرت تفکر، تعمق و دانش بیشتری داشته باشد، بهتر قادر است اهدافش را محقق سازد. بنابراین توسعه فرهنگی در درجه اول به معنای توسعه علمی، فکری و نگرشی است. هنگامی که این شکل از توسعه در جامعه و در سطوح و مراحل مختلف آن معنا یابد، در فرهنگ آن جامعه نیز مراحل و درجات تفکر خود را نمایان ساخته و میزان و معیار سنجش و مقایسه قرار می‌گیرد. به طور کلی، به منظور توسعه فرهنگی یک جامعه، ابتدا باید شرایط تقویت قدرت تفکر و اندیشه‌ورزی آن جامعه را محقق ساخت، سپس تفکر را به یک ارزش و هنجار در جامعه تبدیل کرد و در نهایت همه را متوجه و موظف به پیروی از آن کرد [4]. در واقع، در ارتباط با فرهنگ می‌توان اصول، معیارها و موازین مشخصی را طراحی، تعریف و به مرحله اجرا گذاشت و فرهنگ را در آن چارچوب تدوین و تبیین نمود. بر همین اساس، قاعده‌پذیر بودن فرهنگ و وجود اصول، مبانی و قوانین معین در ارتباط با آن، دلیلی است بر امکان مدیریت آن و ایجاد تحول فرهنگی در جامعه. بنابراین دستیابی به توسعه فرهنگی در کشور نیازمند بازنگری، بازپژوهی و بازاندیشی عمیق در حوزه فرهنگ با تأکید بر مبانی و بنیادهای اعتقادی و اسلامی است.

توسعه فرهنگ کارآفرینی

امروزه کارآفرینی به عنوان سومین مأموریت اساسی دانشگاه‌ها و فصل مشترک سیاست‌های توسعه ملی اغلب کشورهای جهان طی دو دهه اخیر مورد تأکید قرار گرفته است و کشور ما نیز به تبع از این حرکت جهانی، بیش از یک دهه است که در راستای

کشورها از طریق تأکید بر توسعه و نهادینه کردن این شکل از فرهنگ، در پی ایجاد و گسترش بستر مناسب به منظور فعالیت اثربخش کارآفرینان و شرکت‌های کارآفرین مبتنی بر دانش و فناوری هستند تا قادر گردند در مسیر توسعه ملی گام‌های مؤثری بردارند. فرهنگ کارآفرینی در راستای تکمیل زنجیره ایده تا ثروت یا فرایند تبدیل دانش به فناوری و سپس محصول یا خدمت در جامعه است تا از آن طریق، فرایند توسعه ملی تسهیل و تسریع شود. مؤلفه‌های اساسی فرهنگ کارآفرینی را می‌توان شامل خلاقیت، نوآوری، فناوری و دانش کاربردی در راستای حل مشکلات کشور و ارتقای رفاه آحاد جامعه مطرح نمود.

درک تغییرات و شناسایی و بهره‌گیری از فرصت‌های محیطی، از ویژگی‌های اساسی فرهنگ کارآفرینی محسوب می‌شود. کارآفرینان همگام با تغییرات گام برمی‌دارند و می‌کوشند فرصت‌های موجود در جریان این تغییرات را کشف و از آن‌ها بهره‌برداری نمایند. همگامی با تغییرات مستلزم بستر فرهنگی مناسب است که برای تغییرات ارزش قائل شود و به استقبال آنان برود. فرهنگ کارآفرینی مبتنی بر خلاقیت و نوآوری است. کارآفرینان افراد خلاق و نوآوری هستند که ایده‌های نو تولید کرده و آن‌ها را در قالب یک بنگاه اقتصادی به سرانجام می‌رسانند. کارآفرینان همواره در پی ناشناخته‌ها هستند و روش‌های جدید را به محک تجربه می‌گذارند. در فرهنگ کارآفرینی افراد به خلاقیت، نوآوری و ابتکار عمل تشویق می‌شوند و این امر هم موجبات رشد و شکوفایی استعدادها و ظرفیت‌های انسانی را فراهم می‌کند که خود بستر مناسبی به منظور رشد فضایل اخلاقی و معنوی در انسان‌ها است و هم در بلندمدت باعث رشد و توسعه سازمان‌ها و در نهایت جامعه می‌شود [7].

در فرهنگ کارآفرینی، افراد در سایه مشارکت و کارگروهی، به انجام فعالیت‌ها می‌پردازند. آنان مخاطره‌پذیر و ریسک‌پذیرند یعنی نسبت به موقعیت، شرایط، امکانات و آینده خویش ریسک کرده و برای کسب موفقیتی محتمل مبارزه می‌نمایند. این فرهنگ و روحیه مخاطره‌پذیری باید در میان متولیان و حمایت‌کنندگان از کارآفرینان نیز وجود داشته باشد. به عبارت دیگر، کارآفرینان همواره قادر به تأمین تمامی سرمایه و امکانات موردنیاز کسب و کار خود نیستند و باید دولت یا دیگر حامیان مستقل، حاضر به پذیرش ریسک مورد نیاز کارآفرینی بوده و سرمایه‌گذاری مخاطره‌پذیر را محقق نمایند. علاوه بر آن، تعمیق و گسترش فرهنگ کارآفرینی،

فرهنگ و مناسبات فرهنگی از چندین جهت بر مقوله‌ای همچون کارآفرینی تأثیرگذار است. در سطح فردی فرهنگ بسترساز زمینه‌هایی است که افراد هر جامعه را در چارچوب ارزش‌ها و هنجارهای مشخص در جهت استقلال طلبی، خلاقیت فردی، آینده‌نگری و در نهایت کارآفرینی سوق می‌دهد. فرهنگ می‌تواند با تأثیر بر تمایل افراد جامعه برای اقدام به فعالیت‌های کارآفرینانه عاملی تعیین‌کننده به شمار آید. فرایند کارآفرینی و فرد کارآفرین هر دو محصول و برآیند مناسبات اجتماعی و فرهنگی هستند و چنانچه این زمینه‌ها، ارزش‌ها، نگرش‌ها، قواعد و باورها به گونه‌ای باشد که توجه به زندگی و رفاه فردی و اجتماعی، اعتقاد به مطلوبیت ثروت مادی، اعتماد به دیگران، آینده‌نگری و ریسک‌پذیری را تشویق و ترویج نماید، در آن صورت می‌توان انتظار داشت که فرایند کارآفرینی در چنین جامعه و فرهنگی از زمینه‌های مساعدی برای رشد و توسعه برخوردار شود.

ارتباط میان کارآفرینی و فرهنگ، یک ارتباط دو سویه است. از یک سو، نتایج کارآفرینی است که بر جامعه تأثیر می‌گذارد و از سوی دیگر، خود فرآیند کارآفرینی و فرهنگ حاکم بر آن است که متاثر از مبانی فرهنگ جامعه بوده و می‌تواند در آن تحولات اساسی پدید آورد. از یک سو، کارآفرینی با ایجاد فرصت‌های شغلی و تولید ثروت و بهبود شرایط اقتصادی، پیش‌زمینه‌ای اساسی برای ارتقای سطح فرهنگی جامعه فراهم می‌کند، به طوری که با برآورده شدن نیازهای اولیه معیشتی، زمینه برای بروز نیازهای عالی‌تر انسانی فراهم می‌شود که در صورت هدایت در مسیر درست، به شکوفایی و تعالی انسان‌ها و جامعه منجر می‌شود. از سوی دیگر، شکل‌گیری و ثمربخشی کارآفرینی، روش‌ها و شیوه‌های خاصی را می‌طلبد. که بر پایه باورها و ارزش‌های ویژه‌ای استوار شده است. مجموعه این روش‌ها و باورها را می‌توان یک فرهنگ تلقی نمود. در واقع فرآیند کارآفرینی در بطن خود فرهنگ خاصی را نهفته دارد. بنابراین اگرچه کارآفرینان، ارزش‌ها و باورهای متمایز از افراد جامعه دارند، اما فرهنگ کارآفرینی، متأثر از فرهنگ حاکم بر جامعه است. در واقع هرچه ارزش‌ها و عقاید موجود در جامعه، افراد جامعه را به سمت کار، تولید مداوم، اندیشه خلاق، کسب دانش و یادگیری سوق دهند، در آن جامعه فرهنگ کارآفرینی اشاعه یافته و با استمرار آن در ذهن آحاد جامعه نهادینه می‌شود [15].

امروزه، فرهنگ کارآفرینی به عنوان یکی از اجزاء و خرده فرهنگ‌های اصلی جوامع توسعه‌یافته محسوب می‌شود.

بازیگران اصلی عرصه توسعه و پیشرفت کشور به طور اعم و توسعه بخش‌های صنعت و دانشگاه به طور اخص هستند که قادرند از طریق اقدامات و تلاش‌های هدفمند و سازمان‌یافته خویش، آرزوی دیرینه کشور مبنی بر برقراری تعاملات پویا و اثربخش میان نهادهای دولت، دانشگاه و صنعت را جامه عمل بپوشانند.

با عنایت به نکات فوق‌الذکر می‌توان چنین نتیجه گرفت که علاوه بر ضرورت توجه به امر اشاعه و توسعه فرهنگ نوآوری و کارآفرینی در جامعه، بایستی در راستای توسعه این خرده فرهنگ اساسی در کشور، نگاهی جامع، متوازن و همزمان به تمامی عرصه‌ها و سطوح کلان، میانی و خرد نظام ملی نوآوری و عناصر و مؤلفه‌های حاضر در آن داشت. به عبارت دیگر، برنامه‌های توسعه فرهنگ کارآفرینی در کشور باید به طور همزمان مدیران و مسئولان کشور در سطوح کلان، میانی و خرد و همچنین جامعه دانشگاهیان و صنعتگران و در نهایت کلیه آحاد جامعه را به عنوان مخاطبان خویش قرار داده و برای هر بخش و گروه، به تناسب شرایط و اقتضای مطرح در آن بخش، اقدامات و برنامه‌های مقتضی را به مرحله اجرا گذارد. بدون شک، کم‌توجهی به مقوله توسعه فرهنگ کارآفرینی در کشور و یا نگاه نامتوازن و غیرهدفمند به آن، عواقب جبران‌ناپذیری را برای کشور در مسیر توسعه ملی بر جای خواهد گذاشت.

همچنان که پیش‌تر اشاره گردید، امروزه توسعه فرهنگی در سطوح و عرصه‌های مختلف در جوامع به دلیل پیچیدگی‌ها و دشواری‌های فراوان پیش‌رو، مستلزم یک نظام مدیریتی و برنامه‌ریزی شده کارآمد و مجموعه‌ای از فعالیت‌های منسجم و هدفمند است تا کشور را در بعد فرهنگی توسعه بخشد. به عبارت دیگر، تغییر، اصلاح و ارتقای فرهنگی در جوامع به شکل اتفاقی و تصادفی پدید نمی‌آید، بلکه نیازمند مجموعه اقدامات و برنامه‌های منسجم و اثربخش در قالب یک نظام مدیریت اثربخش در این زمینه است. این امر در ارتباط با فرهنگ کارآفرینی مصداق بیشتری می‌یابد. به این دلیل که کارآفرینی به یک بخش یا حوزه خاص از کشور محدود نبوده، بلکه تمامی حوزه‌ها و عرصه‌های جامعه را در راستای فرایند توسعه ملی به جنبش و تحرک تازه وا می‌دارد.

توسعه فرهنگ کارآفرینی مستلزم نقشه‌ای جامع و کلان در قالب نظام مدیریت فرهنگی کشور خواهد بود که سیاست‌ها، اولویت‌ها، راهبردهای اساسی و راهکارهای اجرایی را به منظور اصلاح و بهبود نظام فرهنگ کارآفرینی ترسیم

بستری مناسب به منظور بسط عدالت اجتماعی در جامعه فراهم می‌نماید. در جامعه کارآفرین، تمامی افراد از فرصت‌های برابری برخوردارند. در این جامعه، سرمایه و زمین منشأ تولید ثروت نیست، بلکه قدرت تفکر، ایده‌پردازی و تولید دانش است که ثروت می‌آفریند و افراد هوشمند، خلاق، صاحب‌اندیشه و مصمم، شانس افزونتری برای موفقیت دارند و صاحبان سرمایه‌های کلان دیگر قادر نیستند ثروت را در انحصار خود نگه دارند[6].

جایگاه توسعه فرهنگ کارآفرینی در پیدایش و نضج نظام ملی نوآوری در کشور

همچنانکه پیش‌تر اشاره گردید دولت، دانشگاه و صنعت سه نهاد اساسی تأثیرگذار در فرایند تحقق و توسعه نظام ملی نوآوری در کشور محسوب می‌شوند که علاوه بر نیاز به پویایی و کارآمدی هر یک در فرایند تولید و تبدیل دانش به فناوری یا زنجیره ایده به محصول و سپس ثروت، ضرورت برقراری تعاملات اثربخش میان این نهادها نیز بسیار حایز اهمیت است. نظام ملی نوآوری در حقیقت نگاهی متوازن، جامع و نظاممند به تمامی اجزا و عناصری است که نوآوری را در کشور محقق ساخته و در راستای توسعه آن ایفای نقش می‌نمایند که این اجزا و عناصر را می‌توان در سطوح کلان، میانی و خرد و در ابعاد سخت‌افزاری، نرم‌افزاری و مغزافزاری مورد مطالعه و تجزیه و تحلیل قرار داد.

در سطح کلان، دولت قرار دارد که دولتمردان و سیاستگذاران کشور در این سطح به وضع سیاست‌ها، اولویت‌ها و قوانین کلان حوزه علم، فناوری، نوآوری و کارآفرینی در جامعه می‌پردازند. باور، حمایت و عزم و اراده مدیران کلان کشور در این سطح است که می‌تواند سه نهاد دولت، دانشگاه و صنعت را به سوی برقراری تعاملات پویا با یکدیگر تشویق، ترغیب و مقید نماید. نهادهای دانشگاه و صنعت در سطوح میانی نظام ملی نوآوری به ایفای نقش پرداخته و مدیران و متولیان این دو بخش از طریق تعاملات متقابلشان و همچنین اقدامات و برنامه‌های خویش، شاکله و پیکره اصلی ارتباط دانشگاه و صنعت را در کشور ترسیم و تبیین می‌نمایند. مهمترین و گسترده‌ترین سطح نظام ملی نوآوری، سطح خرد است که به واسطه تلاش‌ها، همکاری‌ها و مشارکت حداکثری دو گروه اساسی دانشگاهیان و صنعتگران شکل می‌گیرد. جامعه دانشگاهیان مشتمل بر اساتید، دانشجویان و محققان و بخش صنعت شامل مهندسان، متخصصان و صنعتگران،

پیش‌نیازهای نظام ملی نوآوری و در نهایت اقتصاد و توسعه مبتنی بر دانش در کشور محقق شود.

نتیجه‌گیری و پیشنهادات

شرایط کنونی جهان و تحولات اخیر بشر در عرصه‌های مختلف، وی را مواجه با چالش‌های عظیمی کرده که محوریت مشترک تمامی آنان توسعه دانش، فناوری، نوآوری و کارآفرینی است. بشر امروز، به منظور جهت‌دهی هدفمند اقدامات و برنامه‌های خویش در سطوح ملی و بین‌المللی در این راستا، متوصل به رویکردهای جدیدی در حوزه‌های اقتصاد و توسعه ملی گشته که بیش از پیش، دانش و فناوری را به عنوان محوریت تمامی امور در بخش‌های کلان، میانی و خرد قرار می‌دهد. امروزه از این شکل توسعه به توسعه مبتنی بر دانش یاد می‌شود که مناسبترین و مطمئن‌ترین مسیر پیش‌روی توسعه کشور در سال‌های آتی بوده و اصول و بنیادهای اساسی آن متکی بر اقتصاد جهانی دانش است. تحقق این شکل از اقتصاد و توسعه در کشور مستلزم شکل‌گیری و نضج نظام‌های ملی علم، فناوری و نوآوری در یک بستر فرهنگی - اجتماعی مناسب و متعالی است. نظام ملی نوآوری در تعامل و راستای نظام جهانی نوآوری، نقش کلیدی و محوری در این زمینه برعهده دارد. در فرایند ایجاد و توسعه نظام ملی نوآوری، سازمان‌ها و نهادهای مختلفی در سطوح کلان، میانی و خرد ایفای نقش می‌نمایند که سه نهاد دولت، دانشگاه و صنعت به مثابه نهادهای خلق و اشاعه‌دهنده دانش، فناوری و نوآوری و در نهایت کارآفرینی از مهمترین جایگاه در این زمینه برخوردارند. از دیگر سو، توسعه کارآفرینی و فرهنگ اشاعه و ترویج‌دهنده آن در جامعه به عنوان یکی از مهمترین الزامات پیدایش و نضج نظام ملی نوآوری در کشور محسوب می‌شود که نهادینه و درونی کردن این خرده فرهنگ ارزشمند در جامعه و تعمیق بخشیدن به آن در بخش‌های دولت، دانشگاه و صنعت باید از جمله سیاست و برنامه‌های کلان کشور قرار گیرد.

فرهنگ کارآفرینی به عنوان یکی از خرده فرهنگ‌های اساسی کشور و در راستای تحقق نظام ملی نوآوری نیازمند بازنگری، بازپژوهی و مهندسی دوباره است. توسعه فرهنگ نوآوری و کارآفرینی، بدون یک نظام مدیریتی کارآمد، یک نقشه دقیق راه و یک تقسیم کار ملی در این حوزه، محقق نخواهد شد که در این مقاله تلاش گردید، پیشنهاداتی در این زمینه با رویکردی اجرایی و عملیاتی و با عنایت به شرایط

نماید و تعاملات و مراتب آن را تعیین و تبیین کند. برخی از مهمترین اصول حاکم بر تدوین نقشه فرهنگ کارآفرینی کشور عبارت است از:

- الف. نگاه جامع، سیستمی و هدفمند به مقوله فرهنگ کارآفرینی،
 - ب. نگاه واقع‌بینانه به وضعیت موجود و مطلوب فرهنگ کارآفرینی کشور،
 - ج. تأکید بر پویایی، انعطاف‌پذیری و دریافت بازخورد و بهبود مستمر در نقشه فرهنگ کارآفرینی کشور،
 - د. تأکید بر آینده‌پژوهی و پیش‌بینی و پیش‌آمدگی در مقابل شرایط و تغییرات آتی
 - ه. دستیابی به اجماع، اتفاق نظر و مشارکت حداکثری دست‌اندرکاران در زمینه طراحی، تدوین و اجرای نقشه فرهنگ کارآفرینی کشور.
- به منظور دستیابی به این مهم و در راستای بهبود و ارتقای مستمر فرهنگ کارآفرینی کشور گام‌ها و مراحل زیر پیشنهاد می‌شود:

1. شناسایی و تجزیه و تحلیل وضعیت موجود فرهنگ کارآفرینی کشور؛
 - الف. شناسایی آسیب‌ها، موانع و محدودیت‌ها؛
 - ب. شناسایی فرصت‌ها، ظرفیت‌ها و توانمندی‌ها؛
 2. تبیین و ترسیم وضعیت مطلوب بر اساس مبانی علمی و فناوری و همچنین الگوهای ایرانی - اسلامی؛
 3. تعیین سیاست‌ها، اولویت‌ها و راهکارهای تحقق وضعیت مطلوب مورد نظر؛
 4. اعتبارسنجی سیاست‌ها، اولویت‌ها و راهکارهای تحقق وضعیت مطلوب از طریق جلب مشارکت حداکثری متخصصان و دست‌اندرکاران؛
 5. تحقق تدریجی و تکاملی نقشه فرهنگ کارآفرینی کشور از طریق دریافت بازخورد و اصلاح و بهبود مستمر.
- به منظور تحقق گام‌ها و مراحل فوق در زمینه اشاعه و توسعه فرهنگ کارآفرینی، مطلوب است ابتدا مراجع ذی‌ربط و سازمان‌ها، نهادها و دستگاه‌های اجرایی مرتبط در کشور شناسایی شود و تحت هدایت و مدیریت یک متولی مشخص مأموریت‌ها، کارکردها و مسئولیت‌های هر یک به تفکیک و به روشنی معین و مدون شود و سپس منابع، امکانات، زیرساخت‌ها و بسترهای مناسب سخت‌افزاری، نرم‌افزاری و مغزافزاری مورد نیاز پیش‌بینی و تدارک دیده شود تا توسعه فرهنگ کارآفرینی به عنوان یکی از مهمترین الزامات و

6. Brown, Terrence, *Innovation, Entrepreneurship and Culture: The interaction between technology, progress and economic growth*, Edward Elgar Publishing, 2007.
7. Cornwall, Jeffrey and Perlman, Baro, *Organizational Entrepreneurship*, Richard Irwin, 2006.
8. Etzkowitz, Henry, *Research groups as quasi - firms: The invention of the entrepreneurial university*, Research policy, Vol. 33, 2003.
9. Freeman, C. , *The National System of Innovation in historical Perspective*, Cambridge Journal of Economic, No. 19, 1995.
10. Hayton, James, *National culture and Entrepreneurship, A Review of Behavioral Research*, Entrepreneurship Theory and practice, Vol. 27, No. 2, 2006.
11. Pavlin, I. and Prokopenko, J. , *Entrepreneurship Development in Public Enterprises*, International Labor Organization, 2000.
12. Leydesdorff, L. and Etzkowita, H. , *The Triple Helix as a Model for Innovation Studies*, Science and Technology Dynamics, University of Amsterdam, 1998.
13. Leydesdorff, L. and Etzkowita, H. , *Can the Public Be Considered as a Fourth Helix in University, Industry and Government Relations*”, Confrence, Copengham, Denmark, 2002.
14. Leydesdorff, L. , *Knowledge Based Innovation Systems and Model of a Triple Helix of University, Industry and Government Relations*, Confrence, New Economic Windows: New Paradigms for the New Millennium, Salerno, Italy, 2001.
15. Linnenluecke, Martina, *Corporate sustainability and organizational culture*, Journal of world business, 2009.
16. Lundvall, B. A. et al, *National System of Production: Innovation and Competence Building*, Research Policy, No. 3, 2002.
17. Niosi, J. , *National Systems of Innovation are X - Efficient and X - Effective: Why some are Slow Learners*, Research Policy Journal, No. 31, 2002.
18. Radosevic, Slavo, *National Systems Of Innovation and Entrepreneurship: In search for a missing link*, C - LAB Report, Vol. 4, No. 3, 2005.
19. Santarelli, E. and Vivarelli, M. , *Entrepreneurship and the Process of Firms' Entry, Survival and Growth*, Ind. Corp. Change, 2007.

اقتضایات خاص کشور ارائه شود. بدون شک، توسعه فرهنگ کارآفرینی در کشور مستلزم عزم و اراده جدی مدیران در سطوح کلان، میانی و خرد، مشارکت حداکثری جامعه دانشگاهیان و صنعتگران و متخصصان و دست‌اندرکاران این حوزه و همچنین تخصیص بهینه منابع و امکانات مورد نیاز هم از حیث منابع سخت‌افزاری و هم منابع نرم‌افزاری و سرمایه‌های فکری و انسانی است. در حقیقت، اساسی‌ترین بُعد از ابعاد متنوع و پیچیده تحقق و توسعه نظام ملی نوآوری در کشور، بُعد فرهنگی و در یک معنا فرهنگ نوآوری و کارآفرینی است که بایستی مورد عنایت و بذل توجه خاص سیاستگذاران، مدیران و برنامه ریزان کشور در سطوح و عرصه‌های مختلف قرار گیرد؛ چراکه تأمین و تدارک تمامی الزامات و پیش‌نیازهای تحقق نظام ملی نوآوری در کشور، بدون توجه به ابعاد فرهنگی آن، نتیجه‌ای حداقلی و غیراثربخش را در پی خواهد داشت.

منابع

1. شاین، ادگار، مدیریت فرهنگ سازمانی و رهبری، ترجمه: برزو فرهی بوزنجانی و شمس‌الدین نوری نجفی، انتشارات سیمای جوان، 1383.
2. شفیعی، مسعود، ارتباط دانشگاه و صنعت: آینده‌ای تابناک، پیشینه‌ای تاریک، تهران، دانشگاه صنعتی امیرکبیر، 1382.
3. کانکنی، ایوالد؛ کوبین، کالین؛ ساچز، کرت؛ تامسون، دیوید، دانشگاه‌ها و تحقیقات صنعتی، ترجمه: مسعود شفیعی، تهران، دانشگاه صنعتی امیرکبیر، 1388.
4. رزاقی، علی، فرهنگ عمومی، دیدگاه‌ها و تأملات، تهران، اداره کل پژوهش‌های سیمای، 1381.
5. Bascavusoglu, Elif, *Entrepreneurship and National System of Innovation*, International business review, Vol. 16, 2008.

گزارش یک نشست در جمعیت توسعه علمی ایران؛

«تشکیل وزارت آموزش»

سیاست‌های علمی و بخشی دیگر نیز بحث راجع به نظریات بنیادی علم، جدای از سیاست‌های علمی کشور است. مثلاً؛ دانشگاه چه نهادی است و چه هویتی دارد؟ اساساً علم چیست؟ تکنولوژی چیست؟ توسعه پایدار کدام است؟ آینده علم و تکنولوژی به کدام سمت می‌رود؟ این سبک توسعه راه به کجا خواهد برد؟

با توجه به این که نظام آموزشی و یکپارچه‌سازی آن و بحث پیرامون آن یکی از مباحث روز است و با علاقمندی در حال دنبال شدن است، و ظاهراً سیاست دولت هم بیشتر مبتنی بر ادغام و کوچک‌سازی دولت است در این ارتباط مرکز پژوهش‌های مجلس مطالعات کارشناسی‌ای انجام داده است که از آقای نصرتی نژاد درخواست شد گزارش این بررسی‌ها را ارائه نمایند.

در ادامه دکتر فرهاد نصرتی نژاد در خصوص طرح پژوهشی "یکپارچه‌سازی نظام‌های آموزشی در ایران" که در مرکز پژوهش‌های مجلس انجام شده است، گزارشی ارائه کرد. او گفت: این طرح با یک سوال اصلی شروع شده است: آیا سه خرده نظام آموزشی یعنی آموزش عالی، آموزش و پرورش و آموزش پزشکی باید در هم ادغام شوند یا خیر؟ چه مکانیسم‌هایی برای ادغام و یکپارچگی آن‌ها وجود دارد؟

در این راستا پژوهش حاضر با استفاده از سه روش فراتحلیل مطالعات انجام شده، مطالعه میدانی (مصاحبه) و برگزاری بحث گروهی متمرکز، تلاش کرده است پاسخی علمی به مقوله ادغام نظام‌های آموزشی بدهد. بر اساس فراتحلیل انجام شده و نیز مصاحبه‌های میدانی، سناریوهایی را که منطقی‌تر می‌توانند امکان‌پذیر باشند، طراحی کردیم. در گروه‌های کانونی نیز این سناریوها میان صاحب‌نظران به بحث گذاشته شد تا بدانیم هر کدام از این سناریوها چقدر امکان‌پذیر می‌باشند و سناریوی مطلوب از بین این سناریوهای ممکن کدام است؟

دو پژوهشی که قبل‌تر انجام شده بود (هر دو فقط به نظام آموزش و پرورش و آموزش عالی پرداخته‌اند و آموزش

میزگرد "بحث و بررسی پیرامون تشکیل وزارت آموزش" ساعت 17 روز چهارشنبه چهارم خرداد ماه سال جاری در دفتر جمعیت توسعه علمی ایران با مدیریت دکتر جعفر توفیقی، رئیس جمعیت توسعه علمی ایران، برگزار شد. در این نشست، دکتر فرهاد نصرتی نژاد با ارائه گزارشی در خصوص طرح پژوهشی "یکپارچه‌سازی نظام‌های آموزشی در ایران"، به بحث در خصوص ادغام نظام‌های آموزشی در ایران پرداخت و آن را مورد بررسی قرار داد. در ادامه این جلسه، ساعتی به بحث و تبادل نظر پیرامون مباحث مطرح شده اختصاص یافت که در این بخش، دکتر حمید جاودانی، عضو هیأت علمی مؤسسه پژوهش و برنامه ریزی در آموزش عالی، دکتر عباسعلی زالی، عضو هیأت علمی دانشگاه تهران، دکتر یوسف ثبوتی، استاد مرکز تحصیلات تکمیلی علوم پایه زنجان، دکتر جعفر مهرداد، رئیس منطقه‌ای و سرپرست پایگاه استنادی ISCT، دکتر سعید سمنانیان، استاد دانشگاه تربیت مدرس، دکتر حمید رضا آراسته، عضو هیأت علمی دانشگاه تربیت معلم تهران، نیز شرکت داشتند.

در ابتدای جلسه دکتر توفیقی رئیس جمعیت با تشکر از آقایان احمد داوری و دکتر فرهاد نصرتی نژاد از مرکز پژوهش‌های مجلس شورای اسلامی بابت حضور در جلسه افزود: جمعیت توسعه علمی ایران نهادی غیردولتی و غیرانتفاعی است که در توسعه علم و توسعه علمی کشور مشارکت دارد. یکی از ابزارهایی هم که در اختیار دارد ارزیابی و نقد سیاست‌های علمی کشور است که به رصد این سیاست‌ها و نقد و ارزیابی آن‌ها می‌پردازد و در ادامه پیشنهادهایی را در اختیار نهادهای کلیدی علمی کشور مانند؛ وزارت علوم، مرکز پژوهش‌های مجلس شورای اسلامی، کمیسیون آموزش و تحقیقات، شورای عالی انقلاب فرهنگی قرار می‌دهد و از این طریق سعی دارد به توسعه علمی کشور کمک کند. بخشی از وظایف جمعیت، نقد و ارزیابی

سناریوی دوم؛ الگوی مرتبط است که تقریباً مثل وضع موجود است و یک نهاد واسط میان این دو ایجاد ارتباط می‌کند. در واقع در این الگو، نظام آموزش و پرورش از نظام آموزش عالی جدا است ولی در عین حال کارکردهای آن‌ها با یکدیگر ارتباط دارند. از این رو طراحی ساختار باید به گونه‌ای باشد که این ارتباط در آن لحاظ شود.

سناریوی سوم؛ الگوی متحد است. در این الگو، عملاً دو وزارتخانه در کابینه تشکیل می‌شود اما برای تمرکز قدرت و اختیار، ایجاد ارتباط بیشتر، استفاده از ظرفیت‌ها و ... یک وزیر در کابینه متصدی اداره امور هر دو وزارتخانه می‌شود.

الگوی چهارم؛ الگوی استانی است که عموماً مخصوص کشورهایی است که ساختار فدراتیو دارند و می‌تواند به اشکال متفاوتی وجود داشته باشد.

سناریوی پنجم؛ الگوی واحد است و منظور از الگوی واحد تجمیع یا ادغام هر سه خرده سیستم است. امور آموزش و پرورش و آموزش عالی در این الگو در قالب یک ساختار واحد انجام می‌شوند و یا آنکه ادغام می‌شوند، این ساختار دارای مدیریت واحد است.

این پنج سناریو از نظر پژوهش یاد شده امکانپذیر است، یعنی منطقی یا بر اساس تجربه موجود و یا بر اساس حصر عقلی می‌توانند موضوعیت بیابند.

سناریوی مطلوب حاصل از بحث‌های گروه‌های کانونی به عنوان اولویت اول؛ سناریوی مجزا ولی مرتبط است که نهادهای هر خرده نظام از هم متمایز است اما نهادی به عنوان هماهنگ کننده وجود دارد و اولویت دوم؛ سناریوی ادغام آموزش و پرورش در آموزش عالی و یا بر عکس است. هر کدام از این سناریوها هم معایب وهم مزایا و مصادیقی در کشورهای مختلف دارند.

2. پژوهش دوم با عنوان «بررسی وضعیت ارتباط دو نظام آموزشی؛ آموزش و پرورش و آموزش عالی» است که به سفارش شورای انقلاب فرهنگی در سال 1384 و توسط آقای چیت ساز کمی انجام شده است. این پژوهش آسیب شناسی ای هم در این خصوص انجام داده است و آسیب‌های ناشی از عدم ارتباط بین دو نظام فعلی را نیز بررسی می‌کند. این پژوهش از دو روش اسنادی و مصاحبه استفاده می‌کند. مطالعه ساختار آموزشی کشورهای مختلف با استفاده از روش اسنادی و مطالعه وضع موجود نظام آموزشی در ایران و آسیب شناسی آن با استفاده از مصاحبه با صاحب‌نظران انجام شده است. بر اساس نتایج پژوهش

پزشکی را در نظر نداشته‌اند ولی در گزارش مرکز پژوهش‌های مجلس آموزش پزشکی هم لحاظ شده است) عبارتند از:

1. «مطالعه ساختار نظام آموزش و پرورش عمومی و آموزش عالی در کشورهای منتخب جهان» که مؤسسه پژوهش و برنامه‌ریزی آموزش عالی در سال 1385 آن را انجام داده است و درصدد بوده است که به این پرسش‌ها پاسخ دهد: ساختار نظام آموزشی در کشورهای مختلف چگونه است؟ مطالعات، ارزیابی‌ها و دیدگاه‌های عرضه شده در خصوص ساختار نظام آموزشی کدامند؟ سناریوهای کلی مطلوب برای نظام آموزشی جمهوری اسلامی ایران کدام است؟ آیا سناریوهای پیشنهادی از اعتبار لازم برخوردار است؟

برای پاسخگویی به پرسشهای یادشده، این پژوهش با استفاده از مطالعات اسنادی و مطالعات تطبیقی (بررسی وضعیت کشورهای مختلف جهان) الگوهای موجود در خصوص ارتباط و چگونگی تنظیم روابط بین آموزش و پرورش و آموزش عالی را در قالب چند سناریو نشان داده است. سناریوهای تدوین شده ابتدا در قالب یک نشست تخصصی با مشارکت ده نفر از صاحب‌نظران حوزه آموزش و پرورش و آموزش عالی مورد بررسی قرار گرفته و پس از جرح و تعدیل در قالب یک طرح مقدماتی در نشست وسیع‌تری از کارشناسان (حدوداً بیست نفر) اجرا شده و مجدداً مورد تجدید نظر قرار گرفته است و سناریوهای مطلوب حاصل گروه‌های کانونی انجام شده می‌باشد. البته در اینجا انتقادی به کل مطالعات تطبیقی از این دست در ایران وارد است چرا که تطبیقی به معنای دقیق کلمه نیستند. در واقع این پژوهش‌ها نوعی انتزاع‌سازی یک خرده سیستم از کل یک سیستم است. و معمولاً به این نتیجه می‌رسند که خرده سیستم آموزش عالی در فلان کشور به این صورت خاص است و برنامه درسی اش به آن صورت خاص است لذا اگر ده کشور پیشرفته این وضع را دارند بنابراین وضعیت مطلوب هم می‌تواند برای همه جا قابل تسری باشد در صورتی که اگر نگاه سیستمی داشته باشیم، باید به این نکته هم توجه کنیم که آن سیستم‌ها، اجزای بسیار دیگری نیز دارند که معمولاً نادیده گرفته می‌شوند. این پژوهش در نهایت 5 سناریو را مورد بحث قرار می‌دهد.

سناریوی اول؛ الگوی مجزا است که تقریباً همین وضعیت موجود است. در این الگو، آموزش و پرورش و آموزش عالی دو قلمرو مجزا و دو حیطة مستقل از هم فرض می‌شود و در نتیجه نیازمند دو وزارتخانه مجزا و متفاوت است.

- ادغام وزارت خانه‌های آموزشی به تحقق چه لوازم و چه پیش نیازهایی وابسته است؟
- ادغام، کدام چالش‌ها را رفع و بوجود آورنده چه چالش‌های جدیدی می‌تواند باشد؟ ...

تجزیه و تحلیل مصاحبه‌ها نشان از آن دارد که از نظر عموم مصاحبه شوندگان، اساسی‌ترین مشکلات و چالش‌های نظام آموزشی در ایران عبارتند از؛ نگرش هزینه‌ای به آموزش و پرورش، نگرش منفی دانشگاهیان نسبت به آموزش و پرورش، جایگاه ضعیف آموزش در برنامه‌های توسعه ملی، ناکارآمدی نظام آموزشی کشور در زمینه تربیت شهروند مسئولیت پذیر و پاسخگو و عدم توان پاسخگویی آموزش و پرورش در ایران به ضرورت‌های قرن 21، ضعف نظام ارزیابی و تضمین کیفیت در نظام آموزشی و ...

آرای مصاحبه شوندگان در این زمینه در 4 دسته قابل تقسیم بندی است:

- **دسته اول:** کسانی هستند که به ادغام نظام‌های آموزشی اعتقاد دارند و این امر را راه حلی برای مقابله با چالش‌های موجود می‌دانند، اما در شرایط فعلی چنین چیزی را نه امکانپذیر و نه مطلوب می‌دانند. این دسته از افراد با این استدلال که در شرایط فعلی پیش نیازها و الزامات ادغام موجود نیست، ادغام در شرایط فعلی را موجب بروز مسائل و مشکلات اداری و اجرایی بسیاری می‌دانند، بنابراین رای به عدم اجرای آن می‌دهند. 23/33 درصد از مصاحبه شوندگان چنین نظری دارند.
- **دسته دوم** کسانی هستند که با ادغام آموزش عالی و آموزش و پرورش موافقت، اما ادغام آموزش پزشکی را با آن دو مناسب نمی‌دانند. 23/33 درصد از مصاحبه شوندگان چنین نظری داشتند. به نظر آن‌ها ماهیت این دو نظام یعنی آموزش و پرورش و آموزش عالی با هم یکی است.
- **دسته سوم** کسانی هستند که با ادغام آموزش و پرورش و آموزش عالی مخالف بودند اما ادغام آموزش عالی و آموزش پزشکی را ضروری می‌دانند. 13/23 درصد از مصاحبه شوندگان در این گروه قرار می‌گیرند.
- **دسته چهارم** کسانی هستند که معتقد بودند که هر سه نظام آموزشی باید در هم ادغام شوند و بک نظام یکپارچه آموزشی بوجود آورند. 33/33 درصد از مصاحبه شوندگان چنین نظری دارند. فرق این دسته با دسته اول این بود که این گروه اول الزامات و شرایطی را برای ادغام مد نظر قرار می‌دانند که در حال حاضر وجود ندارد).

مذکور در حال حاضر یک الگوی ارتباطی مطلوب و نظام‌مند بین دو نظام آموزشی وجود ندارد و فقدان این هماهنگی موجب اختلالاتی در سیاست‌گذاری، سازماندهی و برنامه ریزی‌های کلان و مشترک هر یک در ارتباط با نظام آموزشی کشور است. همچنین این پژوهش راه برون رفت از این وضعیت بیمارگونه را مستلزم اقداماتی در دو سطح می‌داند:

الف. بازنگری در اهداف، رسالت‌ها، کارکردها و فرایندهای درونی هر یک از دو نظام آموزش عمومی و آموزش عالی با توجه به نیازها و خواست واقعی جامعه و اقتضایات شرایط جدید جهانی.

ب. هماهنگ کردن هدف‌گذاری‌ها و سیاست‌گذاری‌های کلان نظام آموزشی و ایجاد پل ارتباطی بین دو نظام آموزش عمومی و آموزش عالی که ضروری‌ترین راهکار جهت برون رفت از وضعیت جزیره‌ای شدن ارکان نظام آموزشی است، مستلزم وجود یک مجموعه تصمیم گیرنده و مرکز واحدی است که دو نظام آموزشی را در هدف‌گذاری، برنامه‌ریزی و اجرا به یکدیگر نزدیک کند.

در واقع از نظر این پژوهش، نهاد هماهنگ کننده، شورای عالی انقلاب فرهنگی است و معتقد است شورای عالی انقلاب فرهنگی این کارویژه ورسالت قانونی را دارد که در این خصوص اقدام کند. سناریوی ادغام هم در این پژوهش مطرح می‌شود اما مورد نقد قرار می‌گیرد چرا که ایران تجربه موفقی در این خصوص نداشته است و تجربه‌های ادغام در حوزه‌های مختلف نشان داده است که اهدافی که خواسته شده لزوماً محقق نشده است و بعضاً مشکلاتی هم بوجود آمده است لذا ادغام به معنای یکپارچگی را باید کنار گذاشت.

همان طور که پیش‌تر مطرح شد، در این پژوهش علاوه بر فراتحلیل دو مطالعه انجام شده، مصاحبه‌هایی با صاحب‌نظران حوزه آموزش و کسانی که در این حوزه تخصص و یا سابقه مدیریت اجرایی داشته‌اند انجام شده است. در جریان این مصاحبه‌ها که به صورت مصاحبه ساخت یافته انجام شد، پرسش‌های زیر پرسیده شده است:

- در خصوص ادغام وزارتخانه‌های آموزش و پرورش و علوم، تحقیقات و فناوری چه نظری دارید؟
- در خصوص یکپارچگی وزارت علوم، تحقیقات و فناوری و بخش آموزش پزشکی چه نظری دارید؟
- آیا ادغام وزارتخانه را در عین جدایی آموزش پزشکی موجه می‌دانید و یا به ادغام هر سه وزارت خانه قائل هستید؟

تأمین نیرو، استخدام، تهیه متون درسی و ... کند. این در حالی است که ساختار سیاسی برخی از این کشورها فدراتیو است. حتی آنهایی هم که فدراتیو نیستند نظام تصمیم‌گیری شان عموماً غیر متمرکز است. بنابراین این نکته که در عموم کشورهای مورد مطالعه، یک نظام متولی امر آموزش است نباید به این نتیجه‌گیری بینجامد که صرف ادغام نظام‌های آموزشی بدون توجه به شرایط و متن اجتماعی-سیاسی آنها، می‌تواند به توسعه نظام آموزش بینجامد.

در این پژوهش با استناد به این تجربه و مطالعات انجام شده نهایتاً سه سناریو تدوین شد که می‌تواند در ایران مطرح شود.

• **سناریوی اول:** ادغام هر سه نظام آموزشی و ایجاد یک نظام آموزشی واحد است که امور آموزش و پرورش، آموزش عالی و آموزش پزشکی در این الگو در قالب یک ساختار واحد انجام می‌شوند و یا آنکه ادغام می‌شوند و این ساختار دارای مدیریت واحد است.

• **سناریو دوم:** ادغام آموزش پزشکی در آموزش عالی، اما مجزا بودن از نظام آموزش و پرورش است. بر اساس این الگو، نظام آموزش و پرورش از نظام آموزش عالی جدا است اما آموزش پزشکی در آموزش عالی ادغام شده است.

• **سناریوی سوم:** مجزا بودن هر یک از نظام‌های آموزشی به لحاظ ساختاری، اما ارتباط میان آنها از طریق نهاد واسطه. این سناریو تقریباً شبیه وضع موجود است. در این سناریو یک ستاد یا شورا، وظیفه ایجاد هماهنگی و تعامل میان اجزای نظام آموزشی را بر عهده دارد.

سناریوهای یاد شده در جلسه‌ای به بحث گذاشته شد. و نتیجه بحث‌ها به این شرح است:

سناریوی اول: ادغام هر سه خرده نظام آموزشی در یکدیگر و ایجاد یک نظام واحد. اساس این سناریو هر سه خرده نظام آموزشی در یک وزارتخانه تجمیع می‌شوند و نظام آموزشی یکپارچه‌ای بوجود می‌آید که متولی امر آموزش است. این سناریو، سناریویی است که تحقیقاً همه شرکت کنندگان با آن مخالف بودند یعنی معتقد بودند در شرایط امروز اساساً نه امکانپذیر است و نه مطلوب. چرا که دارای الزامات و شرایطی است که کارآمدی و حتی امکانپذیری آن به وجود آن شرایط و الزامها وابسته است.

سناریوی دوم: ادغام آموزش پزشکی و آموزش عالی است. این سناریو در پی ادغام آموزش پزشکی در آموزش عالی است، اما ارتباط میان این دو با آموزش و پرورش را از طریق

• 6 درصد هم با مقوله ادغام مشکل داشتند و وضعیت موجود را وضعیت خوبی می‌دانستند. از نظر کسانی که معتقد به یکپارچه‌سازی بودند، ادغام نظام‌های آموزشی کشور مستلزم پیش نیازهایی است مثل؛ فعال کردن بخش خصوصی، استقلال دانشگاه‌ها و تفویض اختیار در همه سطوح، تمرکز زدایی به صورتی که نهاد کلان صرفاً به سیاستگذاری و راهبری بپردازد، فرهنگ‌سازی زیرا یکی از مشکلات جدی بر سر راه ادغام مقاومت‌های سازمانی است که یکی از آسیب‌زا ترین پیامدهای ناخواسته ادغام خواهد بود و عموماً چون در سطوح بالای مدیریتی اتفاق می‌افتد آثارش خیلی زیاد است، و تغییر نگرش.

در کل بیشتر مصاحبه شونده‌گان بر ادغام نظام‌های آموزشی در کشور تاکید داشتند اما عموماً بر این باور بودند که چنین چیزی در شرایط موجود به دلیل اینکه زمینه‌ها و بسترهای آن وجود ندارد، امکانپذیر نیست. مضاف بر این که رویه‌های دیگری غیر از ادغام برای ایجاد هماهنگی بین نظام‌های آموزشی کشور قابل تصور است.

بخش دیگری از این پژوهش به تحلیل ثانویه مطالعه تطبیقی ساختار نظام‌های آموزشی میان کشورهای منتخب اختصاص دارد که عبارتند از مالزی، ژاپن، انگلستان، استرالیا، مصر، نیوزلند، روسیه، کانادا، آلمان و چین. وضعیت نظام‌های آموزشی کشور در کشورهای مورد مطالعه متفاوت است. در آمریکا نظام آموزش و پرورش و آموزش عالی یکی است. در مالزی ساختار نظام آموزشی به گونه‌ای است که وزارت آموزش و پرورش (Ministry of Education) عهده‌دار آموزش‌های ابتدایی و متوسطه و عالی بوده است؛ اما به دلایل متعددی در سال‌های اخیر مقوله آموزش عالی از وزارت آموزش و پرورش منفک شده است و وزارتخانه جدیدی تحت عنوان وزارت آموزش عالی (Education Ministry of Higher) تأسیس شده است.

در اکثر کشورهای مورد مطالعه یک نظام متولی امر آموزش از پیش از دانشگاه تا پایان دانشگاه است. اما نکته در اینجا است که در عموم کشورهای مورد مطالعه نظام آموزش عالی به شکلی که در کشور ما وجود دارد، نیست. علاوه بر آن دانشگاه‌ها از استقلال برخوردارند. گذشته از آن در عموم کشورهای مورد مطالعه ساختار تصمیم‌گیری در خود نظام آموزشی بسیار منعطف است و در سطح بسیار بالایی تفویض اختیار شده است به صورتی که در برخی از این کشورها حتی خود یک مدرسه در بسیاری از حوزه‌ها راساً می‌تواند اقدام به

در نهایت نتایج این پژوهش نشان می‌دهد که گفتمان ادغام به معنای ساختاری را بهتر است به گفتمان یکپارچه‌سازی تبدیل کنیم و در مورد یکپارچه‌سازی تأمل کنیم.

در ادامه جلسه حاضران به بحث و تبادل نظر پیرامون این موضوع پرداختند. در ابتدا **دکتر حمید جاودانی**، عضو هیأت علمی مؤسسه پژوهش و برنامه‌ریزی در آموزش عالی، بحث خود را با نگاه انتقادی به پژوهش مذکور آغاز کرد و گفت: از نظر من اساساً این پژوهش مسئله (Problematic) ندارد و با یک مسئله مبهم آغاز شده است. در صفحه 3 این گزارش آمده است که «این جدایی و عدم ارتباط ارگانیک میان نهادها، پیامدهای ناگواری داشته است». این جمله نشان می‌دهد پیش فرضی در ابتدای کار وجود دارد که اساساً درست نیست و علت این که نظام آموزش و پرورش ما سرکوبگرانه است و انسان نقاد و خلاق پرورش نمی‌دهد بحث‌های دیگری است و به جدایی این نهادها از یکدیگر مربوط نمی‌شود. اگر هر سه این نهادها را با همین کار ویژه‌هایی که دارند، یکی کنیم وضع چه فرقی خواهد کرد؟ این پژوهش اساساً به بحث کمی و تنها با رویکردی نهادگرایانه نگاه کرده است. و از این لحاظ بیان مسئله با مشکل روبروست و وقتی این پیش فرض گذاشته می‌شود در نتیجه پژوهش به این سمت سوق پیدا می‌کند که این مشکل حتماً با یک ارتباط ارگانیک حل می‌شود (با این پیش فرض که توانایی ارتباط ارگانیک وجود داشته باشد) (در صورتی که به عقیده من به طور قطع این مسئله نه تنها حل نخواهد شد بلکه وضع به مراتب بدتر نیز می‌شود).

انتقاد دوم، بحث روش شناختی است. این سه روشی که این پژوهش مورد استفاده قرار داده است هیچ کدام به درستی به کار گرفته نشده است. وقتی دو پژوهش خلاصه می‌شوند به آن فرا تحلیل (Meta analysis) گفته نمی‌شود. فراتحلیل روشی است که حاصل آن رسیدن به نتیجه جدیدی در یک پژوهش است و راه نوینی را بر مبنای یک روش شناسی خاص و بر مبنای الگوهای نظری خاص نشان می‌دهد. این پژوهش الگوی نظری ندارد، در نتیجه ادغام دو پژوهش در یکدیگر صورت گرفته است و روش را فراتحلیل نمی‌نامند.

از سوی دیگر صاحب‌نظرانی که در این روش مورد مصاحبه قرار گرفته اند، هیچ یک در این حوزه صاحب نظر نیستند و بیشتر مصاحبه شوندگان مدیرانی هستند که حتی تخصص لازم را هم نداشته اند. چون این پژوهش مسئله ندارد، در نتیجه مصاحبه شوندگان را به مسیری میکشاند که به

یک نهاد واسط برقرار می‌کند. درخصوص این سناریو اجماع نظری وجود نداشت. کسانی که نظر موافق داشتند، نظرشان معطوف به تجربه گذشته و نیز تجربه دنیا بود. چرا که ایران تنها کشوری است که آموزش پزشکی را برحسب یک ضرورت ساختاری تفکیک کرده و تحت راهبری و نظارت وزارت بهداشت قرار داده است. از زاویه‌ای دیگر برخی این موضوع را مورد بحث قرار می‌دادند که آموزش پزشکی دچار مشکلات خاصی شده است و آموزش و پژوهش پزشکی دچار افت کیفی و ضرر و زیان شده است. برخی دیگر که بر عکس با ادغام آموزش پزشکی در آموزش عالی به شدت مخالف بودند، معتقد بودند این مسئله که آموزش پزشکی آسیب دیده است محل تردید است، چرا که این امر خود را در رتبه‌بندی دانشگاه‌ها نشان نمی‌دهد. این گروه معتقد بودند که ما در حوزه پزشکی حتی با رشد هم مواجه بوده‌ایم. در نظر این دسته از صاحب‌نظران در حال حاضر هم نوعی یکپارچگی همانند «جذب هیأت علمی برای دو وزارتخانه یا آیین‌نامه ارتقای اعضای هیأت علمی که در حال تبدیل شدن به یک آیین‌نامه است و الزامات و اقتضایات هر سیستم را در آن دیده‌اند» وجود دارد. از این نگاه خیلی از رویه‌هایی که در آموزش عالی و آموزش پزشکی وجود دارد رویه مشترک است و این رویه‌ها می‌تواند همچنان ادامه یابد.

سناریوی سوم: سناریوی ایجاد نهاد واسط برای برقراری ارتباط میان نظام‌های آموزشی است. این سناریو، سناریویی است که قائل به تفکیک ساختاری نظام‌های آموزشی است اما ایجاد ارتباط و پیوند میان آن‌ها را از طریق یک نهاد واسط برقرار می‌کند. در خصوص این سناریو اجماع نظر وجود داشت و همه اعضای جلسه اذعان داشتند که در شرایط موجود جامعه ما این سناریو مطلوب‌ترین سناریو است. به نظر بعضی دیگر از مصاحبه شوندگان اساساً هنوز نمی‌توانیم این کار را انجام بدهیم لذا محتاطانه‌تر و عاقلانه‌تر است که در این زمینه اولویت بندی داشته باشیم؛ در گام اول معتقد به یک نهاد واسط میان نظام‌های آموزشی باشیم که وظیفه هماهنگی و ایجاد ارتباط بین نظام‌های آموزشی را بر عهده گیرد و در صورت موفقیت در گام دوم، به سراغ بازگرداندن و ادغام آموزش پزشکی در آموزش عالی برویم و در صورت موفقیت دو گام پیش، در قدم سوم به سوی یکپارچگی کلان پیش برویم و وزارتخانه جامعی ایجاد کنیم که شامل همه موارد باشد.

اساس مطالعات انجام شده، می‌تواند به این صورت باشد. همچنین در این پژوهش سناریوهای تدوین شده به استناد مطالعات انجام شده، صورت گرفته است.

وی در ادامه خاطر نشان کرد که: در مورد انتخاب افراد برای مصاحبه نیز کسانی انتخاب شده‌اند که در این زمینه تجربه عملی دارند، اگر قصد این پژوهش بررسی مسئله آموزش بود حتماً باید به سراغ صاحب‌نظرانی می‌رفتیم که فلسفه تعلیم و تربیت و سایر رشته‌های مرتبط با آن را خوانده‌اند و در حوزه آموزش به معنای آکادمیک آن کار کرده‌اند ولی وقتی بحث بر سر ادغام ساختاری است، افرادی مورد مصاحبه قرار می‌گیرند که در این حوزه کار کرده‌اند و تجربه عملی دارند.

در ادامه آقای احمد داوری مدیر گروه آموزش و تحقیقات دفتر مطاعات اجتماعی مرکز پژوهش‌های مجلس شورای اسلامی به بیان نظرات خود پرداخت و گفت: وقتی در سال 87 این مسئله به مرکز پژوهش‌های مجلس از طرف کمیسیون آموزش و تحقیقات ارجاع داده شد، صرفاً مسائل ساختاری مطرح بود که دو وزارتخانه یکی شود و تعداد وزارتخانه‌ها به 17 مورد برسد و هیچ فکر و فلسفه خاص دیگری پشت این قضیه نبود. مسائلی هم که در توجیه این قضیه مطرح می‌شد این بود که مثلاً کنکور روی آموزش و پرورش تأثیر زیادی می‌گذارد و منابع و تحصیل را منحرف می‌کند و مطالب سال اول دانشگاه با دوران متوسطه و پیش‌دانشگاهی هم پوشانی دارد. ما در ابتدای شروع این پژوهش به سراغ مذاکرات مجلس در زمانی که آقای دکتر رهنما پیشنهاد تأسیس وزارت علوم را داد، رفتیم. می‌خواستیم بدانیم آیا آن هدف‌هایی که از جداسازی وزارت آموزش و پرورش داشتند، محقق شده است که آن ادغام دوباره صورت بگیرد؟ و مشاهده کردیم که در آنجا تمام بحث این بود که اگر بخواهیم زمینه برای تحقیق و توسعه آموزش عالی فراهم شود باید وزارت علوم تأسیس شود. بنابراین نمی‌تواند در قالب یک اداره کل یا در قالب معاونت وزارتخانه باشد. بنابراین پی بردیم که هنوز این مسئله محقق نشده است لذا به منابع دیگر مراجعه کردیم. در انتخاب مصاحبه شونده‌گان، به ذی نفعان این قضیه هم توجه کردیم که اگر قرار است ادغامی صورت بگیرد در صورت مخالفت وزیر آموزش و پرورش و یا وزیر علوم این کار شدنی نیست. لذا غالب کسانی که انتخاب شده‌اند در این حوزه‌ها تجربه عملی داشته‌اند.

صورت جهت‌دار به سوالات پاسخ دهند. این مصاحبه شونده‌گان می‌توانند تجاربی داشته باشند اما قطعاً صاحب‌نظران حوزه آموزش و حتی حوزه مدیریت قلمداد نمی‌شوند. در نتیجه روایی یافته‌های این پژوهش، بدون مبانی نظری و روش‌شناسی دارای مشکل خواهد بود.

مطالعه تطبیقی هم بنظر می‌رسد بدرستی انجام نشده است. آنچه در این گونه مطالعات تطبیقی لازم است مورد کندوکاو قرار گیرد تنها الگوهای ساختاری نیست. آن چه بیشتر می‌تواند اهمیت داشته باشد، اهداف کار ویژه‌ها و فرایندهای اجرایی است. چرا که ساختارها باید متناسب با آن‌ها تنظیم شوند. افزون بر آن شرایط زیست بومی و الگوهای حکمرانی و همچنین هنجارهای اجتماعی و فرهنگی نیز در نظر گرفته شوند.

در ادامه دکتر نصرتی نژاد به انتقادات و ابهامات وارده پاسخ داد. او خاطر نشان کرد که قطعاً هر پژوهشی با یک مسئله یا یک پرسش شروع می‌شود و این پژوهش نیز مسئله دارد. علاوه بر آن یک پژوهش می‌تواند دارای پرسش باشد و الزاماً با یک problem به معنای مطرح شده، همراه نباشد. گذشته از آن به مقوله آموزش در ایران می‌توان از زوایای مختلف پرداخت. مثلاً می‌توان این سوالات را مطرح کرد: اساساً مهمترین مسئله آموزش در ایران چیست؟ و ... این به زاویه دید محقق بستگی دارد. زاویه ورود این پژوهش به این موضوع این بوده است که از آنجا که اخیراً بحث‌های جدیدی با عنوان ادغام نظام‌های آموزشی موجود مطرح شده است، آیا این ادغام باید انجام بشود یا خیر؟ اگر قرار است انجام بشود باید به چه شکل انجام شود؟ با زاویه نگاه دیگر هم می‌توانستیم پژوهشی دیگر انجام دهیم و بررسی کنیم که اساساً مهمترین مسئله آموزش در کشور ما چیست؟ در نتیجه روش‌شناسی این دو نوع پژوهش نیز متفاوت خواهد بود. پس از این نظر مسئله پژوهش ایرادی به پژوهش حاضر وارد نیست.

به لحاظ روش‌شناسی در روش Meta analysis هیچ الزامی در یافتن یک چارچوب تئوریک نیست و شاید اساساً وجه تمایز این روش با روش‌های دیگر این است که در این روش به پرسش پژوهش از طریق پاسخ‌های دیگران پاسخ داده می‌شود. قرار نیست که پژوهشی دیگر انجام شود. لذا هم می‌توان به مقایسه داده‌های کمی پرداخت و هم می‌توان کار کیفی انجام داد و نتایج این پژوهش‌ها را کنار هم گذاشت و با یک استدلال کارشناسی گفت که پاسخ به این پرسش، بر

مورد نظر دستخوش ناکار کردی و بد کارکردی هستند، و اگر پاسخ مثبت است، چه عوامل و مسائلی باعث آن شده اند. بعنوان مثال، در بسیاری از کشورهای پیشرفته، نهادهای آموزشی از استقلال علمی و آزادی آکادمیک برخوردارند و قادرند حتی برنامه درسی خاص خود را داشته باشند و مداخله‌گری دولت در امور آموزش (به غیر از سیاستگذاری و برنامه‌ریزی در سطح کلان و تأمین منابع مالی آن) به پایین‌ترین سطح ممکن کاهش یافته است. پس باید بدانیم هدف افرادی که ادغام را مطرح می‌کنند چیست؟

در بحث مطالعات تطبیقی نیز، الگوی سیاستگذاری مطرح است. ما خلاهای زیادی در نظام سیاستگذاری و برنامه‌ریزی و سیاست‌ریزی داریم، ما یک لایه گم‌شده به نام "سیاست پژوهی" داریم. بنا براین، هر نهاد یا اتاق فکری تأسیس شود خودش کار پژوهشی انجام نمیدهد بلکه برآیند پژوهش‌ها را به سناریو تبدیل می‌کند و البته سناریوسازی هم روش خاص خودش را دارد و نیازمند الگوی نظری است. همچنین بحث الگوی توسعه هم در این زمینه خیلی مهم است. در برنامه چهارم که الگوی مبتنی بر دانش مطرح شد و ترجمه آن یعنی «الگوی مبتنی بر دانایی» غلط بود، این الگو الزامات خاص خودش را دارد و شما نمی‌توانید در این الگو هر چیزی را قرار دهید. بحث دوم، بحث مدیریتی و "الگوی تغییر" است. با توجه به مسائل فرهنگی و اجتماعی موجود و با توجه به امکان‌سنجی موجود ما می‌توانیم یکی از این الگوهای موجود را انتخاب کنیم. کرواسی را می‌توان مثال زد. در کرواسی از الگوی لوین استفاده شد که اول ساختار قبلی را منجمد کرده و از حرکت باز نگه می‌دارند و بعد با تغییر دو باره استارت می‌زنند. الگوهای متفاوت دیگری هم وجود دارند. بنا براین اساساً باید هدف از ادغام مشخص شود و برای این منظور باید پژوهش را شروع کرد. هرگونه تغییری بدون اینکه هدفمند باشد و بدون این که الگوی تغییر داشته باشد، منجر به آسیب بیشتر به نظام آموزشی کشور خواهد شد.

در ادامه **دکتر عباسعلی زالی**، عضو هیأت علمی دانشگاه تهران، در تأیید صحبت‌های دکتر جاودانی گفت: مسئله اول این است که فکر ادغام از کجا ایجاد شده است؟ آیا نواقصی را بررسی کرده‌اند که به جدایی وزارتخانه مربوط می‌شده است؟ اما چنین مسئله‌ای در پژوهش مذکور عنوان نشده است. فقط این نکته ذکر شده است که اخیراً مسائلی در رابطه با ادغام نهادهای متولی امر آموزش مطرح

اما از سوی دیگر در این نظرخواهی سازمانی دو تناقض نیز وجود دارد. زمانی که از فرهنگستان علوم نظرخواهی کردیم بالاتفاق، تمام اعضای پیوسته آنجا ادغام آموزش پزشکی را در آموزش عالی خواستار شدند و در حال حاضر آقای دکتر مرنندی این مسئله را مطرح می‌کند که الان در فرهنگستان علوم پزشکی هیچ کس موافق این ادغام نیست.

دومین پارادوکس مربوط به مطالعات تطبیقی است. در مطالعات تطبیقی معمولاً تعدادی کشور را بررسی می‌کنند که در آن‌ها ادغام صورت گرفته ولی هیچ‌گاه از اختیارات مؤسسات آموزشی حرفی زده نمی‌شود و روندهای تصمیم‌گیری و تصمیم‌سازی آن‌ها را مورد بحث قرار نمی‌دهند. آیا به این خاطر که 50 کشور دنیا دارای یک وزیر آموزش است، ما هم می‌توانیم یک وزیر داشته باشیم؟

دکتر جاودانی در ادامه به بحث پرداخت و گفت: نداشتن مسئله به این معناست که این ادغام برای چه کاری باید صورت بگیرد؟ آیا هدف ادغام دنبال کردن طرح کوچک‌سازی دولت است؟ یا هدف آن یکپارچه‌سازی نظام آموزشی است؟ اگر با رویکرد بحث کوچک‌سازی به این پژوهش نگاه شود، سناریوهای پیشنهادی (که از بنیان نظری و روش‌شناسی نیز بی‌بهره به نظر می‌رسند) و یافته‌های این جستار تنها می‌تواند به کاهش نهادهای موجود بیانجامد و نه کاهش مداخله‌گری‌های دولت که لازم است با کاهش بار وظایف دولت، تمرکز زدایی و برخورداری بیشتر نهادهای آموزشی از خودگردانی باشد، که در نهایت به کاهش نیروی انسانی حوزه‌های ستادی نیز می‌انجامد. تجربه‌های زیست شده در این زمینه در یکی دو دهه پیشین ناموفق بودن این گونه ادغام‌ها را نشان می‌دهد. مثلاً مرکز مدیریت دولتی در زمان اصلاحات در مؤسسه عالی آموزش و پژوهش مدیریت و برنامه‌ریزی عالی ادغام شد و الان دوباره این دو از هم جدا شده‌اند و این ادغام باعث شد هر دو نهاد از کارویژه‌های خود بازمانند و زمان و هزینه‌های زیادی به هدر رفت. نخست باید ببینیم که کارویژه یک وزارتخانه چیست؟ و آیا دلایلی برای تغییر در آن‌ها وجود دارد؟ و این که این تغییر با چه رویکردی می‌خواهد انجام شود؟ و بر مبنای آن الگوی مناسبی نیز برای تغییر یا توسعه آن برگزید. بنابر این بحث تنها بر سر ساختارها نیست بلکه بیشتر بر سر کارکردها، رویکردها و الگوهایی است که نیاز به تغییر یا توسعه سازمانی را ایجاد می‌کنند. یک وزارتخانه یا یک دانشگاه و حتی یک مدرسه چه کارکردی باید داشته باشد؟ و آیا نهاد یا نهادهای

رعایت نمی شود و این ساختار و این بودجه و این پراکندگی امکانات این فرصت را نمی دهد که دانشگاه ها همتراز استانداردهای بین المللی حرکت کنند. امروز شانزده هزار دانشجوی ایرانی در مالزی در حال تحصیل هستند اما ما نمی توانیم دانشجوی خارجی جذب کنیم. تقسیم امکانات آموزشی و پراکنده کردن توانمندی ها باعث شده است که دانشگاه ها نتوانند به درستی نقش خود را در پیوند با آموزش و پرورش بین المللی ایفا کنند. اگر بخواهیم در سال 1404 در منطقه اول باشیم باید معیارهایی داشته باشیم که همتراز با دانشگاه ها و کشورهای منطقه جنوب غرب آسیا جلو برویم. دنیا تفکیک علوم پزشکی را از آموزش عالی به رسمیت نمی شناسد. وجود تقسیم بندی هایی از این قبیل که از زمان دکتر مرنندی شروع شده است عجیب و غریب و غیر عادی است. ما باید جهان را بشناسیم، رتبه بندی ها را بررسی کنیم و به نتایج مطالعاتی که در داخل کشور صورت می گیرد گوشه چشمی داشته باشیم و بعد تصمیم بگیریم.

دکتر حمیدرضا آراسته، عضو هیأت علمی دانشگاه تربیت معلم تهران، در ادامه بحث دیدگاه های خود را مطرح کرد و گفت:

ما نباید خدمات اجتماعی دانشگاه ها را با رتبه آن ها اندازه گیری کنیم. هر دانشگاهی وظایفی دارد و باید بر اساس آن ها عمل کند. خدمات دانشگاه مهم است، نه جای گرفتن در رتبه ای خاص. برای مثال ممکن است که یک دانشگاه علمی - کاربردی خدمات اجتماعی خیلی خوبی را ارائه دهد، اما جایگاهی در رتبه بندی ها نداشته باشد. ما نباید در دام رتبه بندی های دانشگاهی بیفتیم. البته توجه به رشد دانشگاه ها بر اساس شاخص های رتبه بندی خوب است ولی این که ارتقای شاخص های رتبه بندی را مأموریتی برای دانشگاه ها تعریف کنیم، اشتباه است. مثلاً در بعضی از این رتبه بندی ها عضویت در سازمان های صلح جهانی و همکاری با نیروهای نظامی امتیاز محسوب می شود در حالی که در عمل این نوع امتیازها برای آموزش عالی ما سودی نخواهد داشت.

دکتر مهرداد این نکته را در تکمیل بحث دکتر آراسته اضافه کرد که نظام های بین المللی رتبه بندی مثل شانگهای این گونه امتیازدهی ها وجود ندارد اما در نظام های ملی رتبه بندی این گونه امتیازدهی ها وجود دارد.

سپس دکتر آراسته ضمن تأیید نظر دکتر مهرداد بحث خود را ادامه داد و گفت: در مورد متولی سیستم های آموزشی و نوع اداره آن ها سه رویکرد وجود دارد. مثلاً در

شده است و در این پژوهش نحوه ادغام مورد بررسی قرار گرفته است. اما وضع موجود را مورد بررسی قرار نداده اند که ببینند مشکل کجاست؟ آیا زاینده جدا بودن این نهادهاست یا از جنس بقیه مشکلات موجود ما است؟ آقای نصرتی نژاد در پاسخ به این نقد افزود: مسئله این پژوهش با مسئله شما خیلی متفاوت است. هدف این پژوهش آسیب شناسی نظام آموزش نیست و نمی خواهد ایرادات آن را مطرح کند چرا که می توان مسئله های زیادی در این خصوص تعریف کرد که خیلی از آن ها اساساً ساختاری نیست و ریشه آن در جاهای دیگری است. هدف این پژوهش پاسخ به این سوال بود که ادغام برای حل مشکلات آموزشی باید انجام شود یا خیر؟

در ادامه دکتر **جعفر مهرداد** رئیس مرکز منطقه ای و سرپرست پایگاه استنادی ISC بحث خود را آغاز کرد و گفت: افراد مورد مصاحبه در این پژوهش از شخصیت های خوش نام و با عملکرد خوب هستند اما متأسفانه این افراد نتیجه مطالعات و کارهای کارشناسی انجام شده در خصوص آموزش عالی را مطالعه نمی کنند. به نظر من در کار دانشگاه ها هم پوشانی و تکرار وجود دارد به خصوص که این امر با بحث میان رشته ای شدن تشدید شده است. اگر یکپارچگی اتفاق بیفتند به دنبال خود صرفه جویی را هم خواهد داشت و افرادی که برای هر دو حوزه تربیت شده اند به صورت یکپارچه و هماهنگ عمل می کنند و این در نهایت به نفع آموزش عالی است و از اتلاف بودجه جلوگیری می شود. در خود وزارت علوم هم در حال حاضر اتلاف بودجه وجود دارد. بسیاری دانشگاه های ریز و درشت در حال توسعه و تأسیس هستند. به عنوان مثال چه کاری پردیس فنی و مهندسی دانشگاه شیراز نمی توانست انجام بدهد که دانشگاه صنعتی شیراز می خواهد انجام بدهد؟ دانشگاه صنعتی شیراز بودجه هنگفتی را در اختیار دارد به طوری که اگر نصف آن را به پردیس فنی و مهندسی دانشگاه شیراز بدهند، زودتر رشد می کند چرا که زیر ساخت های لازم را دارد. متأسفانه امروزه شاهد این هستیم که دانشگاه صنعتی در حال تکرار شدن در بسیاری از شهرها است.

وی بر این نکته تأکید کرد که ارزیابی های انجام شده توسط شورای عالی انقلاب فرهنگی نشان می دهد رشته های پزشکی هیچ یک از شاخص های ارزیابی را رعایت نمی کنند. در رتبه بندی که پایگاه استنادی جهان اسلام در سال گذشته انجام داد دانشگاه تهران در ته لیست پانصد دانشگاه برتر دنیا قرار گرفته است و این به آن دلیل است که شاخص های مذکور

4. اقتدار رئیس دانشگاه (هیأت امنای که مسئولیت قانونی اداره دانشگاه را دارد قدرت خود را به رئیس دانشگاه تفویض می‌کند. در فرانسه و آمریکا این امر به وضوح مشاهده می‌شود).

5. اقتدار گروه‌های آموزشی (این تقریباً همان اقتدار کرسی‌های نظریه پردازی است).

اما کشورهایی که سیستم‌های ضعیفی در زمینه آموزش دارند دارای مشخصات زیر هستند:

1. دولت به دنبال کنترل بیشتر بر امور است. ادبیات مدیریت آموزش عالی به ما گوشزد می‌کند در صورتی که دولت‌ها با ادغام به دنبال کنترل بیشتر باشند قطعاً در این زمینه شکست خواهند خورد.

2. آموزش عالی خصوصی ضعیف است. این بخش تحت تأثیر سیستم اقتصادی بخش خصوصی است که اگر اقتصاد خصوصی ضعیف باشد سیستم آموزش عالی هم قطعاً ضعیف خواهد بود.

3. دولت و هیأت رئیسه (و نه هیأت امنای) مسئولیت اداره دانشگاه را بر عهده دارد.

4. نقش رئیس دانشگاه درگیری با مسائل خرد اجرایی و شرکت در مراسم و برنامه‌های تشریفاتی است؛ مثلاً در فلان مراسم شرکت می‌کند یا به دنبال حل مسائل تغذیه، و خوابگاه دانشجویان است.

5. معمولاً رئیس دانشگاه بخش دولتی توسط دولت بدون رایزنی با جامعه دانشگاهی انتخاب می‌شود و این تقریباً یعنی اداره کردن دانشگاه با سیستمی بروکراتیک و از بالا به پایین. شایسته است دموکراسی علمی که علم در آن تعیین کننده است جایگزین بروکراسی آنهم از نوع بیمار آن شود.

6. گروه‌های آموزشی نقش چندانی در توسعه ابعاد تخصصی دانشگاه ندارند.

حال اگر آموزش عالی به صورت متمرکز اداره شود و دولت اختیارات بیشتری داشته باشد چه اتفاقی خواهد افتاد؟

1. مطمئناً این امر افزایش پیچیدگی و رسمیت هر چه بیشتر در قوانین و ساختارهای آموزش عالی را به دنبال خواهد داشت.

2. تصمیم‌گیری‌ها بسیار کندتر از حال حاضر صورت خواهد پذیرفت.

3. آسیب‌پذیری سیستم بیشتر خواهد شد. در سیستم متمرکز، تغییر در یک جز موجبات تغییر در سایر اجزا را

ایالات متحده، در برخی ایالت‌ها آموزش و پرورش و آموزش عالی ادغام شده اند. در تعدادی از ایالت‌ها دو نهاد برای اداره آموزش عالی و آموزش و پرورش وجود دارد و در برخی ایالت‌ها سیستم دانشگاه‌های دو ساله - شامل مراکز فنی و حرفه‌ای - از سایر دانشگاه‌ها و آموزش و پرورش جدا شده است و کلاس‌ها سیستم برای اداره این بخش‌ها در نظر گرفته شده است. همه این سیستم‌ها کم و بیش موفق بوده‌اند اما هیچ کدام علوم پزشکی را از آموزش عالی جدا نکرده اند. این نکته را باید مورد توجه قرار داد که سیستم آموزش عالی و آموزش و پرورش ایالات متحده از تجربیات سیستم‌های آموزشی دیگر کشورهای دنیا استفاده کرده و با انجام مطالعات، سیستم خود را در ایالت‌های مختلف ایجاد کرده است. اما در اینجا یک نکته وجود دارد که باید مورد توجه قرار گیرد؛ اگر در کشوری یک وزارتخانه متولی کل آموزش باشد به این معنی نیست که سیستم یک سیستم متمرکز است. در کشورهای پیشرفته سه امر مهم برای اداره سیستم‌های آموزشی وجود دارد: تفویض اختیار، تفویض اختیار و تفویض اختیار. مثلاً دولت فدرال آمریکا از صد سال پیش تا کنون با استفاده از ابزارهای مالی سیاست‌های خود را پیاده کرده است و دخالت چندانی در اداره کردن آموزش و پرورش و آموزش عالی نمی‌کند و همواره از خودمختاری این مراکز پیروی کرده است. برای مثال، هر دانشگاه دارای هیأت امنای مستقل است، اما همه آن‌ها در نهایت از سیاست‌های علمی ایالت پیروی می‌کنند و ایالت‌ها هم برای استفاده از تسهیلات مالی دولت فدرال، ملزم به اجرای سیاست‌های دولت فدرال هستند. وزیر آموزش و پرورش در کار ایالت‌ها چندان دخالتی ندارد و فقط سیاست‌های کلی را ابلاغ می‌کند که اگر ایالت‌ها بخواهند از حمایت‌های مالی دولت فدرال بهره ببرند باید این سیاست‌ها را پیاده کنند.

تجربیات کشورهای پیشرفته نشان می‌دهد که برای اداره آموزش عالی و دانشگاه لازم است به پنج نکته توجه شود:

1. عدم کنترل متمرکز
2. وجود بخش‌های دولتی و غیردولتی قوی (در کشور ما بخش غیردولتی بسیار ضعیف است و دانشگاه‌های غیردولتی توان رقابت با دانشگاه‌ها دولتی را ندارند).
3. هیأت امنایی اداره کردن دانشگاه‌ها (در بند الف ماده 49 قانون برنامه چهارم و در بند ب ماده 20 برنامه پنجم به این نکته اشاره شده است).

فراهم می‌آورد. بنابراین بهتر است تا جایی که ممکن است سیستم‌ها را از هم جدا کرد که اگر جزیی از سیستم صدمه دید بقیه اجزا تحت الشعاع قرار نگیرند.

4. وقتی سیستم متمرکز شود تصدی‌گری بیشتر دولت را در پی خواهد داشت و این باعث می‌شود پیوندهای درونی زیر سیستم‌ها سخت‌تر و از سوی دیگر پیوند این زیر سیستم‌ها با محیط بیرونی سست‌تر می‌شود و پاسخگوی نیازهای جامعه نخواهد بود. برای پیشگیری از این مشکل تفویض اختیار و غیر متمرکز بودن راه حل خوبی است تا پیوند درون سیستمی سست و پیوند با محیط بیرون سخت باشد که شاید بتواند پاسخگوی نیازهای جامعه باشد. این نوع اداره کردن در دنیا روبه گسترش است و نتیجه مطالعات اخیر نیز نشان می‌دهد که بهتر است دولت‌ها به دانشگاه‌ها خودمختاری بدهند که مشکلات آموزشی را هیأت‌انهای دانشگاه‌ها و جامعه دانشگاهی حل کنند. وی سخنان خود را با یک حکایت به پایان رساند. بعد از واقعه 16 آذر که منجر به بحث بر سر بسته شدن و تعطیلی دانشگاه‌ها شد، علی اکبر سیاسی رئیس دانشگاه تهران که توسط زاهدی برای توضیحات به جلسه هیأت دولت دعوت شده بود ضمن مخالفت با بسته شدن دانشگاه‌ها اعلام کرد: "اداره دانشگاه و امنیت آن را به اعضای هیأت علمی و دانشگاهیان بسپارید". فردای جلسه مذکور نیروهای نظامی از دانشگاه خارج شدند و دانشگاه به سمت خودمختاری حرکت کردند و این آغازی بود که می‌توانست دست آوردهای خوبی برای دانشگاه‌های کشور داشته باشد. اما نگرش اداره کرده متمرکز دانشگاه‌های کشور (حداقل در طول نیم قرن گذشته) و انجام تغییرات ظاهری ساختاری به عنوان آسان‌ترین اقدام برای بهبود آموزش عالی کشور، مانعی بر سر راه پیشرفت دانشگاه‌های کشور بوده است. این در حالی است که مشکلات اساسی در آموزش عالی و آموزش و پرورش کشور ساختاری نیست.

در ادامه جلسه **دکتر ثبوتی**، عضو هیأت علمی مرکز تحصیلات تکمیلی علوم پایه زنجان، گفت:

با توجه به صحبت‌های مطرح شده و با توجه به نقدهایی که در حوزه آموزش عالی وجود دارد، به نظر من همه ما دردها را خوب تشخیص می‌دهیم اما از توصیه یک درمان مناسب عاجزیم. به نظر من این عیب‌هایی که برای دانشگاه می‌شماریم در تمام نهادها و دستگاه‌های اجرایی وجود دارد و این تقریباً برای ما به صورت یک خصیصه فرهنگی درآمده است که هیچ

کس هدفی را که قرار است به آن برسد جدی نمی‌گیرد و ملاً دانشگاه‌ها و نیز هر نهاد دیگری به صورت یک نهاد تنبل در آمده و هدف خود را فراموش کرده است. در دانشگاه‌ها یادگیری و یاددادن به صورت یک امر فرعی درآمده و سیاست بازی جز اصول شده است و البته این امر اختصاص به این دولت و آن دولت یا این دوره و آن دوره ندارد. نزدیک به صد سال است که موفقیت‌های اروپا را دیده‌ایم و سعی داریم از آن اقتباس کنیم ولی در همه عرصه‌ها دولت پیش قدم و داوطلب بوده است که بهداشت، دانشگاه، صنعت و جاده و ارتباطات و ... بیابرد و مردم آگاهی لازم را برای انتخاب و آوردن عناصر جدید نداشته‌اند و به همین دلیل دولت، اداره همه این حوزه‌ها را هم بر عهده گرفته است. در زمان ناصرالدین شاه اداره بهداشت، آموزش و ... بر عهده مردم بود و دولت در آن‌ها دخالتی نمی‌کرد و فقط اداره قشون و جمع مالیات را بر عهده گرفته بود. تصدی‌گری دولتی امری جدید است. به نظر من تصدی‌گری دولتی در آموزش عالی بازدارنده است چرا که هیچ ذهنی اجازه خلاقیت نمی‌دهد. بعد از 80 سال که از تأسیس دانشگاه تهران می‌گذرد، دولت هنوز دانشگاه تهران را بالغ نمی‌داند که گرفتن دانشجو را به آن بسپارد. در حال حاضر دانشگاه‌ها هیأت‌انها دارند اما نمی‌توانند دانشگاه را اداره کنند چون وزیر باید در راس آن بنشیند و دفتر هماهنگی‌ای نیز تأسیس شده است که بگوید هیأت‌انها باید مطابق این دستور عمل کنند. ما قانون را از غرب آورده‌ایم اما آن را مسخ کرده‌ایم و نتیجه آن می‌شود که دولت روز به روز عریض‌تر می‌شود.

وی ادامه داد: آیا می‌توانیم به دولت توصیه کنیم که به مردم اختیار بدهد تا خودشان امورشان را اداره کنند؟ اصل مشکل و راه حل اینجاست. ما از زمان دکتر توفیقی و دکتر معین سعی کردیم آموزش عالی را ارتقا بدهیم ولی چگونه شروع کردیم؟ وزارتخانه باید دانشجو را بدهد، گزینش و میزان شهریه هم توسط وزارتخانه تعیین می‌شود. وزارت علوم که زیرساخت‌های لازم آموزش عالی را دارد برای هر دانشجو به طور سرانه حدود دو میلیون هزینه می‌کند اما بخش خصوصی که این زیر ساخت‌ها؛ مثل خوابگاه و آزمایشگاه و ... را هم ندارد، باید مطابق نظر وزارتخانه، برای اداره کردن آموزش عالی اش باید شهریه 250 هزار تومانی بگیرد. دولت باید بخش خصوصی آموزش عالی را رها کند. همین امر در سایر حوزه‌ها مثل صنعت و راه و ... هم وجود دارد.

دکتر سعید سمنانیان، عضو هیأت علمی دانشگاه تربیت مدرس، در ادامه بحث گفت:

جلسه‌ای حضور داشتم که بحث بر سر ادغام وزارت علوم و آموزش و پرورش بود. موافقان ادغام یکی از دلایل خود را «مشکل تربیت معلم» عنوان می‌کردند و استدلال آن‌ها این بود که چون آموزش و پرورش در تربیت معلم مشکل دارد و تربیت معلم نیز در حوزه آموزش عالی است لذا ادغام لازم است. این در حالی است که این مسئله راه حل خیلی ساده‌تری دارد. یا در دوره‌ای، در بحث «حقوق معلمان» که دولت آن را حل نمی‌کرد، پیشنهاد می‌کردند که معلمان را هیأت علمی کنند تا حقوق شان افزایش یابد. یا مثلاً بحث «ارتقا علمی معلمان» را می‌توانستیم به راحتی حل کنیم اما صدها آموزشکده در آموزش و پرورش تأسیس کردیم که فوق دیپلم بدهند و بعد همه آن‌ها را به وزارت علوم برگردانیم و وزارت علوم نمی‌داند با این صد و نود آموزشکده و مرکز فنی و حرفه‌ای باید چه کار کند و دوباره بعد از آن دانشگاه فرهنگیان وابسته به آموزش و پرورش تأسیس کردند!!!

به نظر من باید این مسیر مطالعه همچنان ادامه پیدا کند و به مطالعات تطبیقی ما انتقاد وارد است چرا که بسیار ناقص انجام می‌گیرد. مثلاً ژاپن تمام پیشرفت‌هایش را زمانی انجام داد که سه وزارتخانه برای آموزش داشت و تازه یک سال است که آن‌ها را ادغام کرده است و هنوز اثر بخشی آن هم معلوم نیست لذا این دلیل خوبی نیست که چون ژاپن یک وزارتخانه دارد لازم است ما هم یک وزارتخانه داشته باشیم. پیشنهاد من این است که در چنین پروژه‌های اول از همه مسائل و مشکلات به خوبی شناسایی شود. مسئله شناسایی اولین قدم است و بدون آن نمی‌توان حرف از تحول زد. مثلاً ده مشکل نظام آموزش کشور معلوم شود؛ کیفیت، کنکور، حقوق معلم، تربیت معلم، بزرگی وزارتخانه و ... بعد از شناسایی و تبیین مسئله، در قدم بعدی باید بررسی کنیم که آیا این ده مشکل با رویه‌های موجود قابل حل هست یا تحولی ضرورت دارد؟ هر مشکلی را با تحولات ساختاری و جراحی حل نمی‌کنند. چاره خیلی از مشکلات ما، تحول ساختاری نیست و اگر مدیر کارش را به خوبی انجام دهد قابل رفع است و البته همان طور که دوستان اشاره کردند بخشی از مشکلات ما نیز در ادامه مشکلات عمومی کشور است. ما مشکلاتی عمومی در کشور داریم که سایه خود را بر روی تمام وزارتخانه انداخته اند. مثلاً بحث حقوق معلم و تربیت معلم ربطی به ادغام وزارتخانه‌ها ندارد. این قبیل مشکلات راه حل‌های خودشان را دارند. در نهایت اگر به این نتیجه رسیدیم که تحولی ضرورت دارد در قدم بعد به این بیندیشیم که این تحول باید رفتاری و مدیریتی باشد یا

وقتی باید به فکر عوض کردن ساختار یک سازمان باشیم که پس از مطالعه دقیق قانع شویم که ساختار موجود مانع حرکت سریع سازمان مربوطه‌اش می‌شود و راندمان آن را پایین می‌آورد. مثل دنده‌ای است که لباسی تنگ بر تن کرده است و این لباس مانع دویدن سریع او می‌شود، ساختار قدیمی نیز اجازه حرکت با راندمان بالا به سازمان مربوطه‌اش نمی‌دهد و لذا مجبور میشویم که در آن تجدید نظر کنیم تا بتوانیم با کارایی بالا به کار ادامه دهیم. در حال حاضر به نظر من در بخش آموزش عالی ما، این طور نیست که تمام دانشگاه‌ها و مؤسسات آموزش عالی با راندمان بالا در حال حرکتند و ساختار بر سر راه آن‌ها ایجاد مشکل کرده است. ما در سی سال گذشته بارها ساختارها را تغییر دادیم و دوباره سر جای اول برگشته‌ایم ولی هیچ وقت کار کارشناسی انجام نداده‌ایم که چرا ساختار را عوض کردیم و چرا به حالت قبل برگشتیم، و محاسن و معایب آن چه بوده است. مثلاً بهزیستی را به وزارتخانه تبدیل کرده‌ایم و بعد دوباره آن را زیر نظر وزارت بهداشت و بعد زیر نظر وزارت رفاه قرار دادیم. یا مثلاً ما فناوری را در ساختار جدید وزارت علوم مطرح کردیم، این مسئله در حال حاضر با گذشت سال‌ها، قابل بررسی است که بخش فناوری در وزارت علوم چقدر پیشرفت داشته است؟ چه موفقیت‌هایی به دست آورده است؟ و ... در تأیید صحبت‌های آقای دکتر زالی و سایر دوستان به نظر من نیز وقتی باید کلید تغییر ساختار زده شود که ساختار موجود مثل لباس تنگی مانع حرکت باشد. وقتی ما در حال دویدن نیستیم و در حال قدم زدن هستیم هنوز برای تغییر ساختار خیلی زود است. چرا مدیران به جای پیگیری راهکارهای مختلف مدیریتی برای افزایش بازدهی و کیفیت سازمان خود، اصرار به تغییر ساختار می‌ورزند؟

در پایان جلسه **دکتر توفیقی** تأکید کرد: با توجه به بحث آقای دکتر سمنانیان، به عقیده من نیز تحولات ساختاری باید آخرین راه حل باشد. لازم است ابتدا ما تمام ظرفیت‌های مان، از نظر رفتاری و مدیریتی، را به کار گرفته باشیم و بعد از آن اگر به این نتیجه رسیدیم که مشکلات ساختاری کار را قفل کرده است لازم است وارد تحولات ساختاری بشویم که البته خود آن هم شیوه مدیریت خاص خود را دارد. متأسفانه ما مسئله مدیریت تحول را جدی نمی‌گیریم. عبور از نقطه الف به ب نیاز به دانش و مهارت مدیریت تحول دارد. به نظر من تغییرات ساختاری گاهی بهانه‌ای برای پنهان کردن ضعف‌های مدیریتی است. مثلاً در

است و برای این منظور شورای عالی انقلاب فرهنگی هم خیلی مناسب نیست. پس برای ادغام نباید عجله کرد. باید سیر مطالعاتی را ادامه داد و تدابیر اجرایی را مورد نظر قرار دهیم و با احتیاط و با ملاحظات پیش برویم. چرا که تحولات ساختاری منشا بسیاری از دشواری‌ها و مشکلات نیز خواهند شد.

یکپارچه‌سازی در همه رشته‌ها مورد نیاز است. نظام آموزش عالی و صنعت هم باید در مقابل جامعه پاسخگو باشند، در پزشکی هم باید آموزش پزشکی با نیازهای جامعه ادغام شود. بحث جامعه‌نگری اختصاص به یک رشته خاص ندارد. آموزش جامعه محور شعار بسیار خوبی است اما راه رسیدن به آن ادغام و یا جداسازی نیست.

دکتر مهرداد در پایان بحث خاطر نشان کرد که بهتر است مسئله یابی با توجه به اسناد بالادستی نظیر نقشه جامعه علمی کشور، سند ملی علم و فناوری، سند چشم انداز، افق 1404 و ... در این نوع مطالعات نباید فراموش شود.

ساختاری. به نظر من اولویت اول با راه حل‌های مدیریتی و رفتاری است زیرا تحولات ساختاری پر هزینه‌ترین و مشکل‌ترین قسمت کار است به همین علت باید آخرین تصمیم باشد. بنابراین خیلی از مشکلات را می‌توانیم با تحولات مدیریتی و رفتاری حل کنیم. و اگر به این نتیجه رسیدیم که تحولات ساختاری ضرورت دارد سناریوی گام به گام را پیشنهاد می‌کنم به این معنا که این امر را پایلوت کنیم، مثلاً هیأتی مشترک از سه وزارتخانه تشکیل شود و به مدت شش ماه این مشکلات را بررسی و مطالعه کنند و قدم به قدم به سوی تحولات ساختاری پیش برویم تا ببینیم مشکل کجا حل می‌شود. چه بسا بیشتر این مشکلات در همان اولین گام‌های هماهنگی حل خواهد شد و به این شکل مسئله خودش را در میدان عمل نشان خواهد داد. برای حل مشکلات کنکور، کیفیت آموزش، میان رشته ای‌ها و ... این راه حل که سه وزارتخانه ادغام بشوند پیچیده‌ترین و سخت‌ترین تصمیم

راهنمای نگارش مقاله

- **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 می‌تواند شامل روش تحقیق، مدت زمان اجرا، مکان اجرای پژوهش، جامعه مورد مطالعه، رعایت موازین اخلاقی در پژوهش، نحوه‌ی 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 41-50، دانشگاه صنعتی امیرکبیر، تهران، آذر، 1383.
1. مجله صنعت و دانشگاه به صورت فصلنامه منتشر می‌شود. این فصلنامه حاوی مقالاتی در زمینه‌های گوناگون می‌باشد.
 2. نوع مطالبی که در فصلنامه چاپ می‌شود عبارتند از:
 - مقالات مروری که معمولاً توسط سردبیر از صاحب‌نظران درخواست می‌شود.
 - مقالات تحقیقاتی
 - مقالات کوتاه
 3. مقاله باید در مجلات دیگر به چاپ نرسیده و هم‌زمان برای چاپ به نشریه‌ی دیگری ارسال نشده باشد.
 4. مسئولیت صحت مطالب مندرج در مقاله به عهده‌ی نویسنده (ها) است.
 5. 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.
 6. 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.
 7. تمامی مطالب متن و منابع باید با فاصله یک خط در میان با نرم افزار word تایپ شده و دارای حاشیه‌ی 2 سانتی‌متر از هر طرف باشد. قلم به کار رفته نازنین و اندازه آن 12 باشد.
 8. 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 150 کلمه و حداکثر 250 کلمه). این نکته برای چکیده‌ی مقاله به زبان انگلیسی نیز صادق است. در پایان چکیده مقاله، کلیدواژه باید شامل تعدادی کلمات کلیدی (حداقل 3 و حداکثر 5 کلمه)، در چکیده‌ی فارسی به زبان فارسی و در چکیده‌ی انگلیسی به زبان انگلیسی، باشد.

- بخش‌های ستاره خورده بالا به صورت نمونه شماره‌گذاری شود.
2. مبانی نظری مرتبط با کیفیت در آموزش عالی
- 1,2 جایگاه و نقش آموزش عالی در نظام نوآوری ملی
- 1,1,2 سیر تکاملی الگوهای نوآوری
10. **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.
11. **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.
12. **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.

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، 1386.

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.

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.

9. **شماره‌گذاری بخش‌ها:** تمامی بخش‌های مقاله، به غیر از



معرفی جمعیت ایرانی پیشبرد ارتباط صنعت و دانشگاه

اهداف

- جمعیت ایرانی پیشبرد ارتباط صنعت و دانشگاه در سال 1383 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 دولتی، 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، تشکلهای 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 ایاد 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 گفت و 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 612.

تلفن: 021-66485856 ، تلفکس: 021-66495433



«فرم درخواست عضویت حقیقی»

لطفاً در این قسمت چیزی ننویسید

شماره عضویت:

۱- مشخصات فردی:

نام خانوادگی:

نام:

نام خانوادگی (به انگلیسی):

نام (به انگلیسی):

روز ماه سال

جنس: مرد زن تاریخ تولد:

شماره شناسنامه: محل تولد:

شماره ملی: سمت: سابقه کار:

۲- سوابق تحصیلی:

آخرین مدرک تحصیلی:

تاریخ فارغ التحصیلی:

رشته تحصیلی:

دانشگاه:

کشور:

۳- نشانی محل کار (تحصیل):

تلفن ثابت:

تلفن همراه:

نمابر:

پست الکترونیکی:

وب سایت:

۴- نوع عضویت:

پيوسته وابسته دانشجویی

حق عضویت سالانه

نوع عضویت	پيوسته	وابسته	دانشجویی
مبلغ	۱۰۰.۰۰۰ ریال	۱۰۰.۰۰۰ ریال	۳۰.۰۰۰ ریال
شماره حساب: حساب جاری ۲۹۹۰۲۱۴۱۶ بانک تجارت، شعبه فلسطین، کد ۱۸۵			

لطفاً فرم تکمیل شده را با فیش و ارزی به همراه یک قطعه عکس رنگی ۳×۴ برای دبیرخانه جمعیت ارسال نمایید.

امضا:

تاریخ:

عضویت پیوسته: مؤسسان جمعیت و کلیه افرادی که حداقل دارای درجه کارشناسی ارشد در یکی از رشته‌های دانشگاهی باشند.

تبصره: افراد دارای درجه کارشناسی با سابقه درخشان مدیریتی (حداقل ۵ سال) می‌توانند با تصویب هیأت مدیره به عضویت پیوسته جمعیت درآیند.

عضویت وابسته: اشخاصی که دارای درجه کارشناسی باشند.

عضویت دانشجویی: کلیه افرادی که در یکی از رشته‌های دانشگاهی به تحصیل اشتغال دارند.



«فرم درخواست عضویت حقوقی»

لطفاً در این قسمت چیزی ننویسید

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

شماره عضویت:

«جمعیت ایرانی پیشبرد ارتباط صنعت و دانشگاه» در ادامه یک دهه فعالیت‌های کمیته دائمی «کنگره سراسری همکاری‌های دولت، دانشگاه و صنعت برای توسعه ملی» و به منظور ارتقاء سطح همکاری‌های فی‌مابین صنعت و دانشگاه در سال ۱۳۸۳ تأسیس شده است.

۱- مشخصات مؤسسه:

نام دانشگاه/ شرکت/ سازمان: تعداد کارکنان:
نوع فعالیت: سال تأسیس:
نشانی:
تلفن ثابت: دورنگار:
پست الکترونیکی: وب سایت:

۲- مشخصات رییس/مدیر:

نام خانوادگی: نام:
آخرین مدرک تحصیلی: دانشگاه: کشور:
رشته تحصیلی: تاریخ فارغ‌التحصیلی: سابقه کار:

۳- مشخصات فرد رابط مؤسسه با جمعیت:

نام خانوادگی: نام: سمت:
تلفن ثابت: تلفن همراه: پست الکترونیکی:
نشانی:

۴- حق عضویت:

حق عضویت سالانه برای عضویت حقوقی حداقل دو میلیون ریال می‌باشد. مؤسسات دارای امکانات مالی مناسب می‌توانند مبلغ بیشتری جهت توسعه جمعیت پرداخت نمایند (حساب جاری: ۲۹۹۰۲۱۴۱۶ بانک تجارت، شعبه فلسطین، کد ۱۸۵).
مبلغ پیشنهادی:
*مؤسسات می‌توانند با تکمیل این فرم و پرداخت حق عضویت، درخواست عضویت حقوقی خود را اعلام نمایند.

امضاء و مهر مدیر مؤسسه:

تاریخ:

برگه اشتراک



هزینه اشتراک:

هزینه اشتراک یکساله:	پست عادی: ۱۲.۰۰۰ تومان	پست پیشتاز: ۱۶.۰۰۰ تومان
هزینه اشتراک دوساله:	پست عادی: ۲۰.۰۰۰ تومان	پست پیشتاز: ۲۸.۰۰۰ تومان

اطلاعات متقاضی:

• عضویت حقیقی:

نام و نام خانوادگی: سمت:

رشته و مقطع تحصیلی: نام محل تحصیل:

• عضویت حقوقی:

نام شرکت/ سازمان: نام متقاضی:

سمت:

تعداد نسخه درخواستی از هر شماره:

نسخه شروع اشتراک از شماره:

اشتراک جدید تمدید اشتراک

(شماره اشتراک قبلی:))

نشانی:

آدرس:

استان: شهر: کدپستی:

تلفن: همراه: پست الکترونیک:

از علاقه‌مندان به اشتراک فصلنامه‌ی «صنعت و دانشگاه» درخواست می‌نماییم برگ اشتراک را به دقت و با خط خوانا تکمیل نموده و وجه اشتراک را براساس تعرفه، به حساب جاری شماره ۵۶۷۶۲۴۱۸ نزد بانک تجارت، شعبه کارگر شمالی، به نام جمعیت ایرانی پیشبرد ارتباط صنعت و دانشگاه واریز کرده و اصل فیش بانکی و فرم اشتراک را به یکی از دو شیوه‌ی زیر برای ما ارسال نمایند.

۱. از طریق دورنگار با شماره ۶۶۴۹۵۴۳۳-۰۲۱

۲. از طریق پست به آدرس: تهران، دانشگاه صنعتی امیرکبیر، ساختمان ابوریحان، طبقه ششم، اتاق ۶۱۲

- اعضای جمعیت از ۲۰ درصد تخفیف برخوردار می‌شوند.
- خواهشمند است، مشترکان محترم در صورت تغییر نشانی، امور مشترکین را مطلع فرمایند.
- باتوجه به اینکه تنها عدم وصول مجلاتی که به صورت پیشتاز ارسال می‌شوند قابل پیگیری است لذا توصیه می‌شود از خدمات پست پیشتاز استفاده شود.



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.

نام سفارش دهنده: شرکت: سمت:
نشانی کامل: شماره تماس:

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

نوع سفارش	تعرفه چاپ سیاه و سفید (ریال)	تعرفه چاپ رنگی (ریال)	ابعاد
	-	همت عالی	پشت جلد
	-	۲۵۰۰۰۰	داخل جلد
	۱۰۰۰۰۰	۱۵۰۰۰۰	یک صفحه کامل
	۵۰۰۰۰	۱۰۰۰۰۰	نیم صفحه
	۲۵۰۰۰	۵۰۰۰۰	یک چهارم صفحه
	۱۰۰۰۰	-	کادر راهنما ۶×۴ (حداقل برای سه ماه)

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

معرفی کتاب



کتاب حاضر، حاصل تجربیات چند ساله‌ی چهار نفر از خبرگان و متخصصان صنعت و دانشگاه بوده و شالوده‌ی اصلی آن از گزارش انجمن تحقیقات صنعتی اروپا که توسط مدیران تحقیقاتی شرکت‌های فعال در هفده کشور اروپایی تدوین شده، استخراج شده است. در فصل‌های اولیه‌ی کتاب، مفاهیم پایه‌ی ارتباط صنعت و دانشگاه با تأکید بر انواع تحقیقات مورد توجه قرار گرفته، سپس نحوه‌ی تعامل دانشگاه‌ها با صنایع و بخش خصوصی از منظر تربیت نیروهای متخصص و محقق مورد نیاز این بخش توصیف شده است. در ادامه، سیاست‌های توسعه‌ی صنعتی در کشورهای مذکور به همراه الزامات مربوط به این سیاست‌ها ذکر شده‌است و نهادهایی که برای توسعه‌ی صنعتی ضرورت دارند، مورد ارزیابی قرار گرفته‌اند. صنایع کوچک و متوسط، یکی از این الزامات است که به دلیل اهمیت، فصلی مستقل را به خود اختصاص داده‌است. در انتهای کتاب و پس از جمع‌بندی مباحث مطروحه، تأثیرگذاری ارتباط بین صنعت و دانشگاه بر توسعه‌ی علمی، گسترش ظرفیت‌های تحقیقاتی و نیز روند کارآفرینی مورد توجه قرار گرفته است. نقطه‌ی قوت دیگر این کتاب، ارائه‌ی فهرست دقیقی از ساختار و بدنه‌ی آموزشی در کشورهای عضو اتحادیه‌ی اروپاست که امکان اتخاذ الگوهای صحیح را برای سیاستگذاران آموزش عالی کشور فراهم می‌کند. ارائه‌ی تجارب کشورهای عضو اتحادیه‌ی اروپا در زمینه‌ی توسعه‌ی ارتباط صنعت و دانشگاه و نیز مقایسه‌ی دستاوردهای آن با تجارب سایر کشورهای جهان از دیگر نقاط قوت کتاب محسوب می‌شود که برای همه‌ی اساتید، علاقه‌مندان و خبرگان و خصوصاً نسل جوان و نخبه‌ی ایرانی دارای جذابیت‌های ویژه‌ای است.

Entrepreneurial Culture Development Approach to National Innovation System

M. Shafiee*

M.A Neamati**

*Professor, Electrical Engineering Department, Amirkabir University of Technology

**Assistant Professor, Human Sciences Department, Semnan University

Abstract: Achieving knowledge-based development is one of the long-term objectives which are pursued by 1404 Vision Document and National Development Plans of Government in Iran. This objective needs developing government–university–industry relationships and national (global) innovation system based on Triple Helix model. There have not been much effective government–university–industry interactions in our country so far. Fostering entrepreneurial culture is one of the essential elements in developing government–university–industry relationships and national innovation system. This article has been prepared as an attempt to introduce the reader to the role of the entrepreneurial culture in developing government–university–industry relationships and national innovation system in line with knowledge - based development.

Key Words: National Innovation System, Government, University, Industry, and Entrepreneurial Culture.

Policy Making for Centralized and Decentralized R&D Structures in the Petroleum Industry Based on the Idea to Market Process

R. Bandarian*

S.M. Tabatabaei**

A. Mousaei***

*Head of Commercialization and Business Development Department of RIPI

** PhD Candidate of Economic Management

***Head of Market Research Department of RIPI

Abstract: Nowadays, R&D is the one of the most important pillars of corporations. Oil industry is the Iran's largest industry and as a corporation no exception of this rule. But various structures and different approaches exist for the position of R&D in corporations' structure. Three major structures have been used more in corporations for research and development, which are:

- Centralized R&D structure
- Decentralized R&D structure
- Hybrid R&D structure

In this paper first, the stages of idea to market process will be described. Then the types of R&D structures in corporations will define and then their position in the Iran's oil industry investigated. Next according to the stages of idea to market process, duties and nature of activities in centralized and decentralized R&D sections in hybrid R&D structures will discuss. Finally some policies and recommendation for the improving the R&D in the Iran's oil industry is presented.

Key words: Research & Development, Various R&D Structures, Centralized and Decentralized R&D, Oil Industry, Idea to Market Process.

Change of Academic Regulation and Systems, the Necessity for Improvement of Iranian National Technology and Industries Relation Development

A. A. Mottahedi

Master degree and scientific member of Industrial metallurgy and new processing group, Iranian Research Organization for Science and Technology (IROST)

Abstract: For years Iranian thinkers and managers try to improve the relation between universities and industries to use the scientific results of academics centers in national technology development. Some years ago after changing the name “Culture and advanced education ministry” to “ministry of Science, research and Technology” the ministry tried to have important roles on national technology and knowledge based development. Though much trying, there is needed to essential planning and organizing works to lead the ministry to have beneficial output for the goals of technology development which is in constitution. To reach to the goals which coming in the constitution it is needed some rectification and modification in organization structure, rules and process of execution. In other hand there are some science and technology organizations parallel to each other with more budget and low responsibility in the government. So grinding and dispersion of research possibilities is one of the barriers to technology development in Iran. This paper notices to the Change of academic regulation and systems as a necessity for improvement of industries relation and national technology development for country. Improvement of technological universities instruction systems is one of the other items emphasized in this paper for national technology development.

Keywords: University and Industry Relationship, National Technology Development, Improvement of Ordered Research, Engineering Education, Structure of Research and Technology Organization, Structure of Science, Research and Technology Ministry.

Institutional Research (IR); Neglected Necessity to Strengthen Cooperation between Universities and Industry

A. Aminbeidokhti*

M.Nemati*

M.Zare**

* Assistant Professor, Semnan University

** Master Degree, Semnan University

Abstract: Today, the rapid increase in the cost of higher education and its quality and reduced public support for universities and higher educational institutions around the world on the one hand and rapid technological advances and the needs of economic systems for scientific knowledge ,on the other hand, academic system is converted into knowledge industry.. Increased productivity at universities is dependent upon the amount of research and development done which in terms of theoretical principles is called institutional research. In recent decades, the most important Iran's economic problem has been low investment in the creation of knowledge and promotion of productivity. It is desirable for Iran's universities to become knowledge based. So IR is the most suitable approach to achieve this goal.

While the unit of Institutional Research of the world's most prestigious universities is created to strengthen university-industry collaboration, , it has been neglected in Iran's universities. This research attempts to explain the concept of IR and identify the methods which can be implemented through the study of theoretical principles and Delphi technique.

Key Words: Higher Education, Universities, Industry, Institutional Research, Inside and Outside the Academic Requirements

The Role of Science and Technology Parks In Commercialization of Research Findings

H. Arasteh*

H.A. Jahed**

* Associate Professor of Higher Education Administration, College of Education and Psychology, Tarbiat Moallem University

**Ph.D. Candidate in Higher Education Administration, Islamic Azad University, Science and Research Branch

Abstract: One of the possible ways for cooperation between government, university and industry that seriously persuaded and used is establishment of science and technology parks and incubators. Likewise, in Iran, ministries and respective organizations have started widespread activities for accession of universities and academicians in this trilateral cooperation through development of science and technology parks and incubators. In this article, the importance of structure and activities of science and technology parks and incubators is reviewed. Then, their roles in transferring universities and institutes' research findings to society's manufacturing and services sectors for promoting university position in research contracts, increasing the spirit of objectivity and considering society's needs are discussed.

Key words: Commercialization, Research Findings, Science and Research Parks, Incubators.

The impacts of Total Quality Management Implementation on Improving of Working Processes: Khuzestan Economic Affairs and Finance Case Study

M. R. Hamidizadeh*

S. Babadi**

* Associate Professor, Shahid Beheshti University, Tehran, IRAN

** M.A., Khuzestan Economic affairs and Finance

Abstract: Due to intense competition among of governmental services for increasing of final cost of production for Khuzestan Economic affairs and Finance (KEAF), this paper has been written. The aim of the research is to analysis the obstacles to achievement Work Processes defects in according of implementing of Total Quality Management methodology according to Process Design, Management and Processes Improvement, Public Communion and Customer Focus as four aspects of TQM, with using of KEAF typical pattern and strategies for acquiring competitive advantages based on Work Processes model (WPM), supported by ISO9001:2000 as a TQ System. There is an appropriate opportunity to evaluating organization functional indexes as one of the greatest advantages of TQM implementing of objectives and evaluating of cause effect relations between different aspects of TQM in KEAF. The hypothesis of the two models (Total Quality Management and Work Processes) was proposed and the relevant components were compared. A questionnaire was developed to evaluate the implementation of TQM based on WPM that includes eight variables of two models. Statistical population of study is 73 senior staff of KEAF. Descriptive statistics (include of frequencies, means and deviations), Correlations analysis, t-test with two pared samples and one way analysis of variance are used for hypothesis testing. The results show a significant relation between two models.

Key words: Total Quality Management, Quality, Work Processes, Achievement Obstacles.

The Effect of Entrepreneurial Support Provided by Higher Applied Science System in Agriculture on Entrepreneurial Behavior: The Structural Equation Modeling Approach

Sh. Barani*

K. Zarafshani**

N. H. moradi***

* Master Degree, College of Agriculture, Razi University

** Associate Professor, College of Agriculture, Razi University

*** Assistant Professor, Islamic Azad University, Northern Tehran Branch

Abstract: The purpose of this study was to determine to what extends entrepreneurial support is provided by University of Applied Science among a stratified random sample of agricultural students (n = 150) in Kermanshah Province. Results indicated that students preferred university support in the area of marketing, customer retention, and financial support in starting a small venture. Results also revealed that these supports are not provided by university officials. In addition, there was a significant difference between current level of support and optimum level of support provided by university officials. Finally, the proposed model fitted the data with acceptable fit indices. In other words, entrepreneurial support predicted entrepreneurial intention through attitude towards entrepreneurship, subjective norms, and self-efficacy. The result of this study has implication for university entrepreneurship centers. For example, developing creative ideas to university incubators, inviting successful entrepreneurs to the classroom, encouraging local investors, inviting successful entrepreneurs and local investors to classrooms, visiting successful entrepreneurship ventures, and training post-launch phase of entrepreneurship is recommended.

Key Words: Entrepreneurship, Entrepreneurial Behavior, Entrepreneurial Support, Entrepreneurship Education.

Contents

- **The Effect of Entrepreneurial Support Provided by Higher Applied Science System in Agriculture on Entrepreneurial Behavior: The Structural Equation Modeling Approach** 5
Sh. Barani, K. Zarafshani, N. H. moradi
- **The Impacts of Total Quality Management Implementation on Improving of Working Processes: Khuzestan Economic Affairs and Finance Case Study** 23
M. R. Hamidizadeh, S. Babadi
- **The Role of Science and Technology Parks In Commercialization of Research Findings** 35
H. Arasteh, H.A. Jahed
- **Institutional Research (IR); Neglected Necessity to Strengthen Operation between Universities and Industry** 45
A. Aminbeidokhti, M.Nemati, M.Zare
- **Change of Academic Regulation and Systems, the Necessity for Improvement of Iranian National Technology and Industries Relation Development** 55
A. A. Mottahedi
- **Policy Making for Centralized and Decentralized R&D Structures in the Petroleum Industry Based on the Idea to Market Process** 63
R. Bandarian, S.M. Tabatabaei, A. Mousaei
- **Entrepreneurial Culture Development Approach to National Innovation System** 75
M. Shafiee, M.A Neamati