

نظام ملی نوآوری به عنوان مهم‌ترین رویکرد سیستمی به نوآوری، عبارت است از عناصر و ارتباطاتی که در جهت تولید، انتشار و استفاده از دانش جدید و سودمند، با یکدیگر در تعامل اند و در درون مرزهای یک کشور عمل می‌کنند. یکی از این عناصر، سازمان‌های پژوهش و فناوری است که نقش حلقه واسط را بین دانشگاه، صنعت و دولت ایفا می‌کند و از مطرح‌ترین این سازمان‌ها در نظام نوآوری ایران، جهاد دانشگاهی است. این مقاله به دنبال بررسی تأثیر فرهنگ سازمانی بر موفقیت جهاد دانشگاهی است. به همین منظور پس از مرور ادبیات تحقیق و نظرخواهی از خبرگان، مدل مفهومی تدوین و سپس با تهیه ابزار سنجش و بررسی روایی و پایایی آن، پرسشنامه محقق ساخته، میان نمونه آماری که حجم آن ۲۵۲ نفر برآورد شد، توزیع گردید. جامعه آماری این تحقیق شامل اعضای هیئت علمی جهاد دانشگاهی دارای حداقل ۲ سال سابقه کار و روش نمونه‌گیری به صورت تصادفی طبقه‌ای است. در ادامه با استفاده از مدل‌یابی معادلات ساختاری، مدل مذکور، نهایی شد. بر اساس نتایج این تحقیق مشخص شد، فرهنگ سازمانی با موفقیت سازمانی و ابعاد آن (مالی، علمی و تکنولوژیکی، اجتماعی و اقتصادی) رابطه مثبت و معناداری دارد و در میان متغیرهای فرهنگ سازمانی، «فرهنگ مشوق یادگیری» بیش از سایر نشانگرها، فرهنگ سازمانی جهاد دانشگاهی را تحت تأثیر قرار می‌دهد. همچنین در میان ابعاد موفقیت، میزان تأثیر بعد اجتماعی موفقیت از سایر ابعاد بیشتر است و بعد مالی موفقیت دارای کمترین اهمیت است. با توجه به اهمیت بعد اجتماعی موفقیت، این نکته روشن می‌شود که جهاد دانشگاهی باید موفقیت خود در پشتیبانی از نظام ملی نوآوری را بیشتر از طریق ایفا کردن نقش در توسعه تکنولوژی‌های جدید و کلیدی، تجاری‌سازی فناوری‌های مورد نیاز و پشتیبانی سیاست‌های توسعه تکنولوژی محقق سازد.

■ واژگان کلیدی:

فرهنگ سازمانی، سازمان پژوهش و فناوری، نظام ملی نوآوری، مدل‌یابی معادلات ساختاری

رابطه فرهنگ سازمانی و موفقیت در جهاد دانشگاهی

حمیدرضا طبیبی

دانشیار جهاد دانشگاهی

hrtayebi@acecr.ac.ir

رضا انصاری

عضو هیئت علمی جهاد دانشگاهی

rezaansar@yahoo.com

ابوالفضل کزازی

دانشیار دانشگاه علامه طباطبایی

dr_kazazi@yahoo.com

سیدحبیب‌اله طباطبائیان

استادیار دانشگاه علامه طباطبایی

seyed@gmail.com

(۱) مقدمه

در مسیر تکامل سیاست‌گذاری علم، فناوری و نوآوری رویکردهای مختلفی تجربه شده است که تکامل‌یافته‌ترین آنها، نظام ملی نوآوری است. نظام ملی نوآوری در برگیرنده نهادهایی است که در فرایندی تعاملی عملکرد نوآورانه یک کشور را تعیین می‌کنند (هکرت^۱ و همکاران، ۲۰۰۹؛ برگک^۲ و همکاران، ۲۰۰۸ و لوندوال^۳، ۲۰۰۵). یکی از مهم‌ترین اجزای نظام ملی نوآوری (به‌ویژه در کشورهای در حال توسعه) سازمان‌های پژوهش و فناوری‌اند که نقش حلقه واسط را بین دانشگاه، صنعت و دولت ایفا می‌نمایند. این سازمان‌ها بخش مهمی از زیرساخت‌های توسعه علم، فناوری و نوآوری را تشکیل می‌دهند. اغلب کشورها دارای چنین سازمان‌هایی هستند که مستقل و غیرشرکتی^۴ بوده و با این فرض تأسیس شده‌اند که می‌توانند یا باید بتوانند بخش مهمی از نظام نوآوری را تشکیل دهند (راش^۵ و همکاران، ۱۹۹۶). در کشورهای در حال توسعه نقش این سازمان‌ها حیاتی تشخیص داده شده است و این به دلیل ضعف در پایه‌های تکنولوژیکی و فقدان تعاملات پویا میان بازیگران^۶ نظام نوآوری است و فرض بر این است که این سازمان‌ها می‌توانند نقش حلقه واسط میان بخش تحقیقات و تولید و همین‌طور استقرار شبکه تعاملی میان بازیگران نظام ملی نوآوری را ایفا نمایند (راثول^۷، ۱۹۹۱) و می‌باید به مثابه کاتالیزور فرایند صنعتی شدن عمل نمایند. از آنجا که در کشورهای در حال توسعه سازمان‌های پژوهش و فناوری فراهم کننده پویایی سازمانی موردنیاز برای فرایند نوآوری هستند، پس نقش کلیدی در پویاسازی نظام ملی نوآوری ایفا می‌نمایند (مرینالینی و نات^۸، ۲۰۰۸). همچنین این سازمان‌ها در این کشورها مهم‌ترین نقش در فرآیندهای یادگیری محور، جهش تکنولوژی و حرکت به سمت اقتصاد دانش‌بنیان دارند (انتاراکومنرد و ویرسا^۹، ۲۰۰۲). یکی از مطرح‌ترین این سازمان‌ها در نظام نوآوری ایران، جهاد دانشگاهی است که می‌باید نقش مؤثری در فرایند تعاملی اجزای نظام ملی نوآوری ایفا نماید. جهاد دانشگاهی در حال حاضر دارای ۴۴ واحد استانی و دانشگاهی، ۳ پژوهشگاه (شامل ۹ پژوهشکده) و ۱۴ پژوهشکده مستقل، ۱ مجتمع تحقیقاتی، ۲ پارک علم و فناوری، ۹ مرکز رشد و ۱ دانشگاه (علم و فرهنگ) می‌باشد که در مجموع در برگیرنده ۱۲۸ گروه پژوهشی می‌باشد. از سوی

1. Hekert
2. Bergek
3. Lundvall
4. Non Corporate
5. Rush
6. Players
7. Rothwell
8. Mrinalini & Nath
9. Intarakumnerd & Virasa

دیگر، به اعتقاد آرنولد^۱ و همکارانش (۱۹۹۸) و بر اساس گزارش کمیسیون اروپایی (۲۰۰۰)، فرهنگ سازمانی از مؤلفه‌های مؤثر بر موفقیت سازمان‌های پژوهش و فناوری است. این مقاله بر آن است تا مدلی بر اساس معادلات ساختاری به منظور بررسی تأثیر فرهنگ سازمانی بر موفقیت جهاد دانشگاهی به عنوان یک سازمان پژوهش و فناوری ملی طراحی نماید. به همین منظور در ادامه، مدل مفهومی اولیه بر اساس مبانی نظری تحقیق و نظرخواهی از خبرگان تبیین خواهد شد؛ و در نهایت مدل مذکور با استفاده از تکنیک‌های تحلیل عاملی و مدل‌یابی معادلات ساختاری مورد تجزیه و تحلیل قرار خواهد گرفت.

۲) مبانی نظری

۲-۱) سازمان‌های پژوهش و فناوری چه نوع سازمان‌هایی‌اند؟

مهم‌ترین فعالیت در فرایند توسعه، برقراری ارتباط بین پتانسیل‌های موجود و نیازهای جامعه و به کارگیری پتانسیل‌های پژوهشی در فعالیت‌های اقتصادی و حل مسائل است. به همین دلیل طی سال‌های اخیر شاهد انواع به کارگیری سازوکارهای جدید از جمله ایجاد سازمان‌های پژوهش و فناوری هستیم که گاهی اهمیت آنها در توسعه نوآوری مورد غفلت قرار گرفته‌اند (آرنولد و بل^۲، ۲۰۰۱). این سازمان‌ها به دلیل نو بودن و نیز ماهیت فعالیت‌هایشان دارای ساختار، مأموریت و استراتژی یکسان نیستند؛ اما ویژگی‌هایی دارند که آنها را از سایر سازمان‌ها جدا می‌کند. این ویژگی‌ها در تعریف و کارکردها/فعالیت‌های این سازمان‌ها به چشم می‌خورد. به همین دلیل برای تبیین این سازمان‌ها، از تعاریف بیان شده در ادبیات و شناخت کارکردها/فعالیت‌های این سازمان‌ها استفاده می‌کنیم. انجمن سازمان‌های پژوهش و فناوری مستقل اروپا^۳ (۲۰۰۶) سازمان‌های پژوهش و فناوری را این‌گونه تعریف می‌کند: «سازمان‌هایی که فعالیت غالب آنها انجام فعالیت‌های تحقیق و توسعه، ارائه خدمات فناوری و نوآوری به شرکت‌ها، سازمان‌های دولتی و سایر مشتریان است». همچنین از دیدگاه این انجمن (۲۰۰۸)، این سازمان‌ها «مستقل، مکمل دانشگاه (نه رقیب)، عمدتاً غیرانتفاعی و مأموریت‌گرا» هستند. لیتنر^۴ (۲۰۰۵) این سازمان‌ها را به عنوان «سازمان‌هایی که کسب و کار اصلی آنها تحقیق و توسعه با هدف افزایش و بهبود عملکرد نوآورانه مشتریان خود است» تعریف کرده است. تکنوپولیس^۵ (۲۰۰۵) این سازمان‌ها را این‌گونه توصیف می‌کند: «این سازمان‌ها عمدتاً در زمره سازمان‌های عمومی یا نیمه‌دولتی قرار داشته و تعداد اندکی از آنها کاملاً خصوصی‌اند. این سازمان‌ها با ساختاری تجاری و در محیط رقابتی فعالیت می‌کنند و معمولاً به شکل شفاف و یا به شکل تلویحی دارای

1. Arnold
2. Arnold & Bell
3. EAIRTO
4. Lietner
5. Technopolice

مأموریت‌های خاص حاکمیتی‌اند (به عنوان نمونه: توسعه فناوری در یک زمینه خاص)، هم از حمایت مالی دولت برخوردارند و در عین حال به دنبال جذب مشتریان دیگر نیز هستند». راش و همکارانش (۱۹۹۶) این سازمان‌ها را «سازمان‌هایی مستقل، غیروابسته به شرکت‌ها و جزئی مهم از زیرساخت‌های علم و فناوری (نظام نوآوری) می‌دانند که توسط دولت و بخش خصوصی تأمین مالی می‌شوند». گفتنی است که در تحقیقات این محققین، مؤسسات مورد مطالعه، بین ۲۲٪ (مؤسسه ایتالیایی) تا ۸۰٪ (مؤسسه کره‌ای) از حمایت منابع عمومی (شامل یارانه‌های مستقیم و برنده شدن در قراردادهای مناقصه‌ای دولتی) برخوردار بوده‌اند.

مرور ادبیات، نشان می‌دهد، کارکرد و گستره فعالیت این سازمان‌ها مطابق آنچه ذیلاً ذکر می‌شود، متنوع است: (تکنوپولیس، ۲۰۰۵؛ اکریچ و میلر^۱، ۲۰۰۶؛ انجمن سازمان‌های پژوهش و فناوری مستقل اروپا، ۲۰۰۶؛ تن^۲، ۲۰۰۴ و راش و همکاران، ۱۹۹۶)

۱. تحقیقات بنیادین راهبردی
۲. تحقیقات کاربردی و توسعه‌ای
۳. توسعه فناوری
۴. خدمات مدیریتی، فنی و مشاوره‌ای
۵. نظارت، تست، اندازه‌گیری
۶. استانداردسازی و نظارت بر استانداردها
۷. انتقال و انتشار دانش فناوری
۸. پایش روندهای فناوری
۹. ایجاد بنگاه‌های فناوری محور جدید
۱۰. پیوند بین محققان، بنگاه‌ها و انتقال تجربه
۱۱. پشتیبانی سیاست‌های دولت

۲-۲) چرا سازمان‌های پژوهش و فناوری شکل گرفت؟

هیئت مشاوره تحقیقات اروپا^۳ (۲۰۰۵) در مباحث تئوریک درباره دلایل شکل‌گیری سازمان‌های پژوهش و فناوری به سه نوع نارسایی اساسی اشاره کرده است: نارسایی بازار، نارسایی سیستمی و نارسایی در قابلیت‌ها. لازم است به اختصار در باره این سه نارسایی توضیح داده شود.

1. Akrich & Miller

2. Tan

3. European Research Advisory Board: EURAB

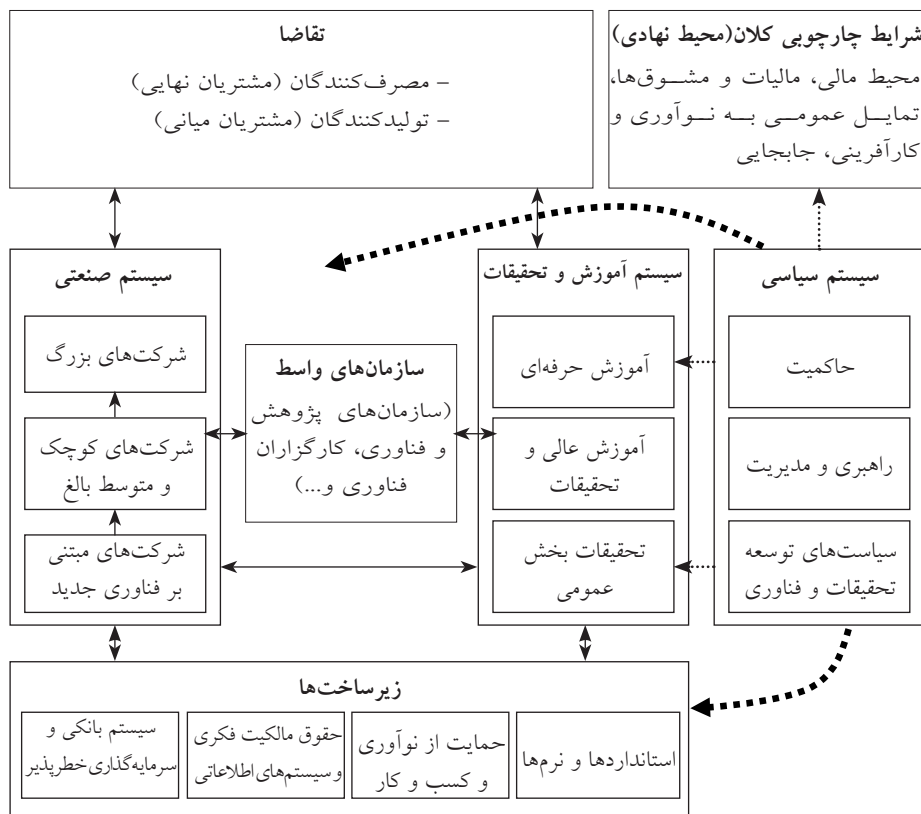
الف) نارسایی بازار: اینکه دولت باید برای رفع نارسایی بازار اقداماتی انجام دهد، تقریباً مورد اتفاق اکثر صاحب نظران است. یکی از این اقدامات، ایجاد سازوکارهای لازم برای عرضه علوم و فناوری‌های نوین و ارائه خدمات مرتبط با آن می‌باشد. بنابراین دولت‌ها به دنبال ایجاد و توسعه سازمان‌هایی هستند که بتوانند به ارائه این نوع کالاهای عمومی بپردازند. ولی اینکه به جای مراکز دولتی و دانشگاه‌ها، سازمان‌های پژوهش و فناوری مورد توجه دولت‌ها قرار گرفته‌اند، به دلیل کارایی بیشتر این نوع سازمان‌ها و استفاده از مکانیزم‌های بازار در تجاری‌سازی دستاوردهای علمی و فناوریانه و عرضه خدمات می‌باشد.

ب) نارسایی سیستمی: سازمان‌های پژوهش و فناوری معمولاً در دو زمینه به فعالیت می‌پردازند؛ اول ایجاد شبکه‌ها، دوم ایجاد تعاملات بین افراد با تخصص‌های مختلف. توسعه فناوری‌های نوین عموماً با همکاری متخصصین از چند رشته علمی به منظور یکپارچگی تولید دانش یا تبدیل یک ایده به محصول تجاری امکان‌پذیر است. برقراری تعاملات بین دانشمندان، مهندسان، کارآفرینان و بازاریابان به افزایش سرعت دستیابی به ارائه محصول و کاهش ریسک کمک می‌کند. سازمان‌هایی مانند دانشگاه‌ها و بنگاه‌های تجاری معمولاً در یک و یا هر دوی این فعالیت‌ها مشکلاتی دارند.

ج) نارسایی در قابلیت‌ها: نارسایی در قابلیت‌ها ممکن است هم ناشی از عدم انعطاف‌پذیری، ضعف در یادگیری، ناتوانی در درک و تطبیق در فناوری‌های نو و امثال آن باشد و هم ناشی از در اختیار نداشتن منابع مناسب که نهایتاً موجب می‌شود بنگاه‌ها همیشه مسیر موجود را دنبال نمایند و نتوانند تغییرات لازم را برای تحول و تکامل خود صورت دهند (لنخوئیزن و ولتوئیس^۱، ۲۰۰۳). سازمان‌های پژوهش و فناوری سازمان‌هایی هستند که می‌توانند هم از طریق ایجاد شبکه‌ها و هم از طریق ارائه خدمات مشاوره‌ای، فنی و تجاری نقش مهمی در رفع این نارسایی ایفا کنند.

۲-۳) جایگاه سازمان‌های پژوهش و فناوری در نظام ملی نوآوری

همان‌گونه که ذکر شد، نقش این سازمان‌ها در نظام نوآوری عمدتاً نقش واسط است، که شکل ۱ بازیگران و تعاملات میان اجزای نظام ملی نوآوری و جایگاه سازمان‌های پژوهش و فناوری در این نظام را نشان می‌دهد.



۸۰

شکل ۱: مدل کلی بازیگران و تعاملات آنها در نظام ملی نوآوری (آرنولد و کالمن، ۲۰۰۱)
 همان‌گونه که در شکل ۱ مشاهده می‌شود، نظام علم، فناوری و نوآوری شامل ۷ بخش اساسی است:

شرایط چارچوبی کلان (محیط نهادی): محیط نهادی مشتمل بر نهادها^۲ و مشوق‌های^۳ توسعه نوآوری است.

بخش تقاضای خدمات فناورانه و نوآورانه: بخش تقاضا می‌تواند از طریق آگاه کردن بنگاه‌ها و سازمان‌های درگیر در توسعه فناوری از نیازهای بازار، محرک نوآوری باشد. در واقع این آگاهی با کاهش نااطمینانی بنگاه‌ها از سود انتظاری و تسریع در تطبیق نوآوری با نیاز مشتریان باعث تحریک نوآوری می‌شود.

نظام سیاسی: نظام سیاسی مؤثر بر توسعه فناوری و نوآوری مشتمل بر نهادهای سیاست‌گذار، نهادهای سیاست‌ساز، نهادهای راهبری کننده نظام ملی نوآوری و همچنین سیاست‌های توسعه پژوهش و فناوری است.

1. Arnold & Kuhlman
2. Institutions
3. Incentives

نظام آموزش و تحقیقات: این نظام دربرگیرنده نظام آموزشی شامل آموزش‌های عمومی، فنی و حرفه‌ای و آموزش عالی و همچنین دربرگیرنده نظام پژوهشی می‌باشد.

نظام صنعتی: این نظام دربرگیرنده شرکت‌های بزرگ، شرکت‌های کوچک و متوسط بالغ و شرکت‌های فناوری‌محور جدید می‌باشد.

زیرساخت‌های توسعه نوآوری: زیرساخت‌های مورد نیاز توسعه نوآوری شامل استانداردها و نرم‌ها، حمایت از نوآوری و کسب و کار، حقوق مالکیت فکری و سیستم‌های اطلاعاتی و سیستم بانکی و سرمایه‌گذاری خطرپذیر می‌باشد.

سازمان‌های واسط^۱: نقش واسط‌ها در فرآیند نوآوری در ۲۰ سال اخیر شکل گرفته است. نقش این سازمان‌ها از جنبه‌های متفاوتی مورد تأکید می‌باشد: تسهیل فرآیند انتقال دانش و تکنولوژی میان افراد، سازمان‌ها و صنایع و ایجاد تعاملات پویا میان نهادهای درگیر در توسعه نوآوری (دانشگاه/صنعت و نهادهای سیاست‌گذاری) از طریق مفصل‌بندی^۲ نیازهای صنعت و بخش تحقیقات (تشخیص نیازهای نوآوری، شناسایی محدوده گزینه‌های تکنولوژیک؛ پاسخ مناسب به نیازها)، پرورش و توانمندسازی منابع انسانی مورد نیاز برای توسعه تکنولوژی و نوآوری و پشتیبانی از سیاست‌گذاری و مشارکت در فرایند سیاست‌گذاری علم و تکنولوژی.

سازمان‌های واسط در هر کشور با توجه به شرایط موجود طراحی و استقرار می‌یابند. سازمان‌های پژوهش و فناوری نمونه‌ای از این سازمان‌ها هستند.

۲-۴) مرور ادبیات فرهنگ سازمانی

مفهوم فرهنگ بیش از یک قرن است که محور مطالعات مردم‌شناسی بوده است. اما نوشته‌های مرتبط با فرهنگ سازمانی در دهه هفتاد و هشتاد میلادی شکل گرفت (به عنوان نمونه: هافستد^۳، ۱۹۸۱ و شوارتز و داویس^۴، ۱۹۸۱) و به سرعت به یکی از مؤثرترین و همچنین بحث‌برانگیزترین مباحث مدیریت در نظر و عمل تبدیل شد (جرنگین و اسلکوم^۵، ۲۰۰۷). انبوه مطالعات مربوط به فرهنگ سازمانی که از اوایل دهه هشتاد میلادی انجام گرفته است، نگرش دانش‌پژوهان و مدیران را نسبت به سازمان تغییر داده است و این مهم فقط شامل مراکز علمی و دانشگاهی نشده بلکه سازمان‌های تجاری - تولیدی و اداری - خدماتی نیز نسبت به غنی شدن آن ابراز علاقه کرده‌اند. فرهنگ در سازمان به مثابه یک سیستم عامل می‌باشد که موجب راه‌اندازی سازمان می‌شود. معمولاً فرهنگ سازمان بیانگر شخصیت سازمان است و تمام فرهنگ‌ها علیرغم تنوع، ویژگی‌های مشترکی نیز دارند: آموختنی‌اند، قابل انتقال‌اند، امری اجتماعی‌اند، پدیده‌هایی ذهنی و تصویری‌اند، خشنودی بخش‌اند، سازگاری پیدا می‌کند و یگانه‌سازند (طوسی، ۱۳۸۰).

1. Intermediaries
2. Articulation
3. Hofstede
4. Schwartz & Davis
5. Jarnagin & Slocum

از آنجا که دامنه مطالعات فرهنگ گسترده شده و موضوع مطالعه بسیاری از رشته‌ها از قبیل روان‌شناسی، انسان‌شناسی و مدیریت قرار گرفته، هیچ تعریف استاندارد از فرهنگ وجود ندارد (اشکاناسی^۱ و همکاران، ۲۰۰۰). بنابراین فرهنگ به شیوه‌های متفاوتی تبیین شده است. به طور کلی فرهنگ را می‌توان به عنوان اعتقادات، ارزش‌ها، هنجارها، نمادها و سنت‌های مشترک گروهی از افراد (گودیکونست و تینگ - تامگ^۲، ۱۹۸۸ و سیگلر و پیرسون^۳، ۲۰۰۰) و به عنوان منبع مزیت رقابتی (بارنی^۴، ۱۹۹۱) و عامل کلیدی برای اثربخشی سازمانی (دنيسون^۵، ۱۹۹۰) تعریف کرد. در عین حال می‌توان فرهنگ را به عنوان انگیزه‌ها، ارزش‌ها، اعتقادات، هویت‌ها و تفاسیر یا معانی مشترک از وقایع و اتفاقات مهم که حاصل تجربیات مشترک اعضا می‌باشد تعریف کرد (جوی و کولب^۶، ۲۰۰۹). همچنین می‌توان فرهنگ را مجموعه‌ای از ارزش‌ها و اعتقادات در خصوص این مهم دانست که چه چیزی در میان جمعی از افراد مطلوب یا نامطلوب است، ضمن اینکه دربرگیرنده مجموعه‌ای از اقدامات رسمی و غیررسمی در جهت حمایت از آن ارزش‌ها و اعتقادات می‌باشد (سلیم و بنیتس^۷، ۲۰۰۹). فرهنگ سازمانی، اغلب به عنوان علت اولیه شکست برنامه‌های تغییر در سازمان مطرح می‌شود (کامرون و کوئین^۸، ۲۰۰۶). اغلب صاحب‌نظرانی که به تبیین فرهنگ پرداخته‌اند، توافق دارند که فرهنگ به معنی شیوه خاص زندگی مردم است. بدین ترتیب فرهنگ سازمانی نیز اشاره به شیوه زندگی افراد در یک سازمان دارد (زارعی متین و دیگران، ۱۳۸۸).

فرهنگ سازمانی همچنین به وسیله فرآیند گزینش، شاخص‌های ارزیابی عملکرد، شیوه‌های تخصیص پاداش یا پرداخت حقوق و دستمزد، اجرای برنامه‌های آموزشی و سیاست ارتقای کارکنان و اعضای سازمان تأیید، تثبیت و تقویت می‌شود. بدیهی است، قدرت و قوام هر فرهنگی به دو عامل اساسی یعنی تعداد افراد سهیم در ایجاد و توسعه آن فرهنگ و نیز میزان تعهد و التزام آنها بستگی دارد. از این رو موفقیت هر عمل و رفتاری در سازمان بستگی به همسویی آن با هنجارها و ارزش‌های فرهنگی حاکم بر آن سازمان دارد (رابینز، ۱۳۷۴). موفقیت سازمان در اجرای هر استراتژی تا حدود زیادی به حمایت و پشتیبانی فرهنگ سازمانی از آن استراتژی بستگی دارد. تلاش سازمان‌ها برای تبدیل شدن به سازمان دانش‌محور در صورتی موفقیت‌آمیز خواهد بود که ویژگی‌های فرهنگی مورد نیاز در سازمان وجود داشته باشد. دانش در صورتی می‌تواند به طور مؤثر در سازمان خلق و تسهیم شود، که مورد حمایت

1. Ashkanasy
2. Gudykunst&Ting-Toomg
3. Sigler&Pearson
4. Barney
5. Denison
6. Joy & Kolb
7. Seleim & Bontis
8. Cameron & Quinn

فرهنگ سازمان قرار گیرد (ونگ و احمد^۱، ۲۰۰۳). منوریان و دیگران (۱۳۸۶) در تحقیق خود، مؤلفه‌های فرهنگ سازمانی سازمان‌های دانش‌محور را شامل فرهنگ گشودگی، تسهیم، اعتماد و یادگیری می‌دانند.

در سازمان دانش‌محور، فرهنگ گشودگی از اهمیت خاصی در موفقیت سازمان برخوردار است. در این سازمان‌ها افراد نسبت به کلیت سیستم، ارتباط اجزاء و نحوه تعامل بخش‌های مختلف سازمان با یکدیگر و با محیط، آگاهی دارند. وجود چنین فرهنگ و تفکری در سازمان، مرزهای درون‌سازمانی و بین‌سازمانی را حداقل می‌سازد. وجود فرهنگ تشویق یادگیری در سازمان، توانایی سازمان در خلق دانش جدید را افزایش می‌دهد. سازمان‌ها با تأکید بر یادگیری، به کارکنانشان کمک می‌کنند که نقش فعال‌تری در خلق دانش ایفا کنند. زمانی که صرف یادگیری می‌شود رابطه مستقیمی با میزان دانش دارد. بنابراین سازمان‌ها باید برای موفقیت در خلق دانش، فرهنگ یادگیری را در سازمان تشویق کنند. یکی از مهم‌ترین مباحث مورد توجه در سازمان دانش‌محور این است که اطلاعات و دانش چگونه در میان واحدهای مختلف سازمانی تسهیم می‌شوند. منظور از تسهیم دانش اقداماتی است که به منظور انتقال و اشاعه دانش از یک فرد، گروه و یا سازمان به فرد، گروه و یا سازمان دیگر انجام می‌گیرد. فرهنگ تسهیم دانش یکی از مهم‌ترین عواملی است که باید قبل از هر استراتژی جدیدی در سازمان‌های دانش‌محور مورد توجه قرار گیرد. استوارت^۲ (۲۰۰۱) عنوان می‌کند تسهیم دانش تنها در صورتی انجام می‌گیرد که فرهنگ سازمان از آن حمایت کند. نوناکا^۳ (۱۹۹۹) عنوان می‌کند افرادی که به راحتی می‌توانند دانشی را که در اختیار دارند با دیگران تسهیم کنند، زیاد نیستند. دو مسئله بالقوه نگرشی/ رفتاری کارکنان در این زمینه این است که چگونه باید آنها را برای تسهیم دانشی که دارند آماده نمود و نیز چگونه می‌توان بر مقاومت در مقابل تسهیم دانش در سازمان غلبه نمود. به عقیده مک دمورت^۴ (۲۰۰۱) در یک سازمان با فرهنگ تسهیم دانش، افراد ایده‌ها و بینش‌های خود را با دیگران تسهیم می‌کنند زیرا به جای اینکه مجبور به این کار باشند آن را یک فرآیند طبیعی می‌دانند.

اعتماد موجب تسهیل تبادل دانش در سازمان می‌شود. وقتی که سطح اعتماد در روابط میان اعضاء سازمان بالا باشد، افراد تمایل بیشتری به تبادل دانش دارند. فقدان اعتماد در بین کارکنان یکی از مهم‌ترین موانع انتقال دانش است. افزایش و تبادل دانش در اثر اعتماد متقابل موجب خلق دانش می‌شود.

حمیدی‌زاده (۲۰۰۴) در تحقیق خود، اعتماد و همکاری مبتنی بر اعتماد بین پژوهشگران و اعضاء هیئت علمی را مهم‌ترین جنبه فرهنگ سازمانی این نوع سازمان‌ها می‌داند. همچنین

1. Wang and Ahmed

2. Stuart

3. Nonaka

4. McDermot

راندری^۱ (۲۰۰۶) موضوع اعتماد در خلق دانش را در محیط‌های پژوهشی بررسی کرده و به این نتیجه رسیده که سطح اعتماد با دانش‌آفرینی در این محیط‌ها رابطه مثبت دارد. رجب‌بیگی و دیگران (۱۳۸۸) در تحقیق خود عوامل مربوط به فرهنگ سازمانی را که در توانمندسازی دانشگران پژوهشگاه صنعت نفت مؤثرند به شرح زیر شناسایی کرده‌اند: وجود فضای سازمانی دموکراتیک، حمایت از شأن و جایگاه دانشگران^۲ و ارتقای آن در سازمان، آگاهی از اهداف کلان، چشم‌اندازها و سیاست‌های سازمان، رقابتی بودن محیط کار، ضابطه کاری و پرهیز از رابطه‌مداری و توسعه فرهنگ کار تیمی. تامه‌این^۳ (۲۰۰۵) یکی از زیرسیستم‌های منحصر به فرد در سازمان‌های تکنولوژی‌محور را فرهنگ سازمانی معرفی می‌کند. وی معتقد است فرهنگ سازمانی تأثیر زیادی روی افراد و فرآیندهای کاری دارد. مؤلفه‌های اساسی فرهنگ سازمانی در این نوع سازمان‌ها بسیار تیم‌گراست. به گونه‌ای که کسب قدرت و اختیار در تیم حاصل اعتبار، اعتماد و احترام است. رضایت از کار برای افراد بسیار مهم می‌شود و تجلیل از موفقیت‌ها عامل انگیزاننده مهمی به سمت همکاری و نوآوری است. (تامه‌این، ۱۳۸۷). اسماوی و موهان^۴ (۲۰۱۰) در بررسی سازمان‌های تحقیقاتی مالزی، کار تیمی، تسهیم، تجلیل از موفقیت‌ها، فضای سازمانی باز و مشارکت کارکنان را به عنوان مؤلفه‌های فرهنگ سازمانی این نوع سازمان‌ها مطرح می‌کنند. همچنین در تحقیق چئونگ^۵ و همکاران (۲۰۱۱)، کار تیمی، تسهیم اطلاعات، فضای سازمانی باز و مشارکت کارکنان به عنوان مؤلفه‌های فرهنگ سازمانی مطرح شده است.

۲-۵) سنجش موفقیت

با توجه به تبیین و تعریف سازمان‌های پژوهش و فناوری در این مقاله، تحقیقات مربوط به موفقیت این نوع سازمان‌ها اندک است. راش و همکارانش (۱۹۹۶) در یک تحقیق بین‌المللی موفق‌ترین مؤسسات پژوهش و فناوری ۹ کشور دنیا را عمیقاً تحلیل کردند تا نشان دهند که این مؤسسات چه کاری انجام می‌دهند، وظایف خود را چگونه به انجام می‌رسانند، از چه طریقی تأمین مالی می‌شوند و چگونه با صنعت همکاری می‌کنند. در این تحقیق درباره موفقیت این سازمان‌ها این گونه آمده است: «برعکس بنگاه‌های تجاری، قضاوت درباره این نوع سازمان‌ها براساس شاخص‌هایی همچون سهم بازار یا سود امکان‌پذیر نیست. عمده سرمایه‌گذاری در این سازمان‌ها شامل هزینه‌های بلندمدت و مفید برای جامعه است. بنابراین معیارهای سنجش موفقیت این سازمان‌ها بر پایه شاخص‌هایی از قبیل مرتبط بودن فعالیت‌ها با نیازهای صنعت، تسهیم بودن (ایفای نقش) در زیرساخت‌های علم و تکنولوژی کشور، توانایی تأمین منابع

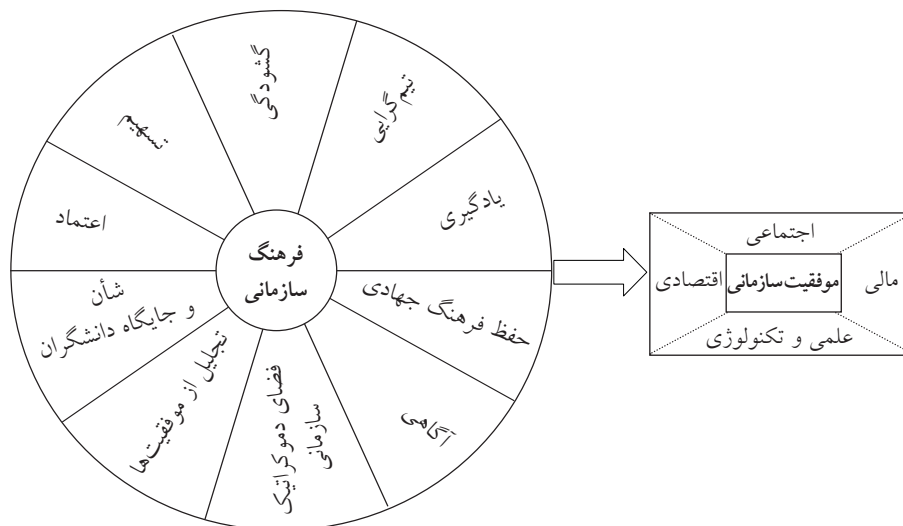
1. Randree
2. Knowledge Worker
3. Thamhain
4. Asmawi & Mohan
5. Cheung

مالی مستقل و دستاوردهای علمی و تکنولوژیکی ارزشمند در سطح ملی می‌باشد». از جمله تحقیقات دیگری که می‌توان از نتایج آنها برای سنجش موفقیت سازمان‌های پژوهش و فناوری استفاده کرد، تحقیق کچ^۱ و همکارانش (۲۰۰۰) می‌باشد. در تحقیق مذکور، محققین بسته‌ای از شاخص‌های برون‌دادی شامل چهار بعد مالی، اقتصادی، تحقیقاتی و اجتماعی برای این سازمان‌ها ارائه کرده‌اند. بعد مالی شامل مجموع حجم معاملات (قراردادها، فروش و ...)، نرخ رشد معاملات در مقایسه با سال پیش و درصد تأمین منابع مالی از منابع خود (خودگردانی)، بعد اقتصادی شامل تعداد طرح‌های قراردادی جدید با مشتریان، تعداد مشتریان جدید (بر حسب درصد)، تعداد طرح‌ها با مشتریان بخش خصوصی، تعداد شرکت‌های زایشی، تعداد شبکه‌های مدیریت شده، تعداد همکاری‌های تحقیقاتی - تکنولوژیکی، بعد تحقیقاتی شامل تعداد مجلات علمی، تعداد مجلات تجاری، برگزاری کنفرانس، مقالات، کتاب، پتنت، مأموریت‌های آموزشی^۲، به انجام رساندن ترفه‌های فوق لیسانس و رساله‌های دکتری و بعد اجتماعی شامل مشارکت در اتاق‌های بازرگانی - صنعتی و انجمن‌های علمی، پروژه‌های خدمات مشاوره سیاست‌گذاری و حضور (ذکر نام سازمان) در رسانه‌ها می‌باشد. تحقیق دیگری که می‌تواند به شناسایی شاخص‌ها کمک نماید، تحقیق برگ^۳ (۲۰۱۰) است. این محقق بسته‌ای از شاخص‌های برون‌دادی شامل چهار بعد رقابت‌پذیری (نفوذ در بازارهای بین‌المللی برای جذب منابع مالی، تبدیل شدن به همکار جذاب در پروژه‌های بین‌المللی، رشد ارگانیک برای تطبیق بیشتر با شرکای بین‌المللی)، رشد پایدار در سطح ملی (ایجاد مؤسسات جدید، توسعه و بهبود مؤسسات موجود، ایجاد اشتغال و در نظر داشتن جنبه‌های زیست‌محیطی، اجتماعی و مالی در توسعه کشور)، تقویت توانمندی‌های بخش صنعت و تجارت کشور (تولید تکنولوژی‌ها، محصولات و خدمات جدید در سطح ملی، ایجاد قابلیت‌های جدید برای بخش صنعت و سایر اجزای نظام نوآوری کشور) و پشتیبانی از سیاست‌های دولت (ایفای نقش شفاف و روشن در نظام ملی نوآوری) را برای این سازمان‌ها ارائه کرده است.

۳) مدل مفهومی تحقیق

در این تحقیق، مدل مفهومی بر اساس مرور ادبیات و نظرخواهی از خبرگان تدوین شد. بر اساس مرور ادبیات، نشانگرهای مؤلفه فرهنگ سازمانی و ابعاد و شاخص‌های موفقیت سازمان‌های پژوهش و فناوری شناسایی شد. به منظور لحاظ کردن زمینه و تجربه جهاد دانشگاهی در ایران، نظرخواهی از خبرگان، به عنوان روش مناسبی برای بهبود یافته‌های ادبیات در نظر گرفته شد. مدل مفهومی تحقیق، در شکل ۲ با توجه به یافته‌های ادبیات و نظرخواهی از خبرگان پیشنهاد شده است.

1. Koch
2. Teaching Assignment
3. Bergh



شکل ۲: مدل مفهومی تحقیق

لازم به ذکر است که توزیع فراوانی خبرگان این تحقیق در جدول ۱ ارائه شده است:

جدول ۱: توزیع فراوانی خبرگان بر حسب حوزه تخصصی و مدرک تحصیلی

فرآوانی تجمعی	فرآوانی	مدرک تحصیلی	حوزه تخصصی
۱	۱	دکتری	علوم مهندسی
۶	۵	فوق لیسانس	
۱۴	۸	دکتری	علوم انسانی و
۱۸	۴	فوق لیسانس	فرهنگ و هنر
۲۰	۲	دکترای حرفه‌ای	علوم پزشکی
۲۲	۲	تخصص و بالاتر	
۲۴	۲	دکتری	علوم پایه
۲۶	۲	فوق لیسانس	
۲۹	۳	دکتری	کشاورزی و منابع
۳۰	۱	فوق لیسانس	طبیعی

خبرگان این تحقیق، همگی سابقه مدیریتی بالاتر از ۵ سال در کارنامه خود دارند و ۵ نفر آنها مدیر ارشد^۱، ۹ نفر مدیر مؤسسه^۲، ۱۳ نفر معاون مؤسسه و ۳ نفر مدیر مرکز/گروه^۳ می‌باشند.

۱. اعضای هیئت امنای جهاد دانشگاهی، رئیس جهاد دانشگاهی، معاونین و مشاورین رئیس
 ۲. واحدهای استانی و دانشگاهی، پژوهشگاه‌ها و پژوهشکده‌های وابسته به جهاد دانشگاهی
 ۳. مراکز خدمات تخصصی و گروه‌های پژوهشی وابسته به جهاد دانشگاهی

همان گونه که در شکل ۲ مشخص است مدل مفهومی تحقیق دارای دو سازه است: فرهنگ سازمانی و موفقیت. فرهنگ سازمانی مشتمل بر ۱۰ متغیر و موفقیت دارای ۴ بعد است. متغیرهای فرهنگ سازمانی و هریک از ابعاد موفقیت سازمانی در جدول ۲ و ۳ ارائه شده است.

جدول ۲: متغیرهای فرهنگ سازمانی

سازه	متغیر	نماد در مدل	اندیشمندان
فرهنگ سازمانی	تیم‌گرا (فرهنگ کار تیمی): اقداماتی است که افراد سازمان را نسبت به کار تیمی تشویق می‌نماید و نحوه کار و تعامل اعضای تیم با همدیگر و نحوه رهبری تیم را در مدار برنامه‌های سازمان قرار می‌دهد.	Q۳۰	اسماوی و موهان (۲۰۱۰)؛ نامهاین (۲۰۰۵)؛ رجب‌بیگی و دیگران (۱۳۸۸) و چئونگ و همکاران (۲۰۱۱)
	گشودگی: افراد نسبت به کلیت سیستم، ارتباط اجزاء و نحوه تعامل بخش‌های مختلف سازمان با یکدیگر و با محیط، آگاهی دارند.	Q۳۱	منوریان و دیگران (۱۳۸۶) و اسماوی و موهان (۲۰۱۰)
	تسهیم: اقداماتی است که به منظور انتقال و اشاعه دانش از یک فرد، گروه و یا سازمان به فرد، گروه و یا سازمان دیگر انجام می‌گیرد.	Q۳۲	منوریان و دیگران (۱۳۸۶)؛ اسماوی و موهان (۲۰۱۰) و چئونگ و همکاران (۲۰۱۱)
	اعتماد: اقداماتی است که برای ارتقای سطح اعتماد در روابط میان اعضاء سازمان صورت می‌پذیرد تا در سازمان افراد تمایل بیشتری به تبادل دانش داشته باشند.	Q۳۳	منوریان و دیگران (۱۳۸۶)؛ نامهاین (۲۰۰۵) و حمیدی‌زاده (۲۰۰۴) و رندری (۲۰۰۶)
	یادگیری: مجموعه اقداماتی است برای تشویق فرهنگ یادگیری در سازمان تا کارکنانش نقش فعال‌تری در خلق دانش ایفا کنند.	Q۳۴	منوریان و دیگران (۱۳۸۶)
	حمایت از شأن و جایگاه دانشگران و ارتقای آن در سازمان	Q۳۵	نامهاین (۲۰۰۵) و رجب‌بیگی و دیگران (۱۳۸۸)
	تجلیل از موفقیت‌ها	Q۳۶	نامهاین (۲۰۰۵) و اسماوی و موهان (۲۰۱۰)
	وجود فضای سازمانی دموکراتیک	Q۳۷	رجب‌بیگی و دیگران (۱۳۸۸)؛ اسماوی و موهان (۲۰۱۰) و چئونگ و همکاران (۲۰۱۱)
	آگاهی از اهداف کلان، چشم‌اندازها و سیاست‌های سازمان	Q۳۸	رجب‌بیگی و دیگران (۱۳۸۸)
	حفظ فرهنگ جهادی	Q۳۹	نظرخواهی از خبرگان

جدول ۳: ابعاد و شاخص‌های موفقیت سازمانی

ابعاد	شاخص‌ها	نماد در مدل	اندیشمندان
مالی (FI)	مجموع حجم معاملات (قراردادهای، فروش و ...)، نرخ رشد معاملات در مقایسه با سال پیش، درصد تأمین منابع مالی از منابع خود (خودگردانی)	P۱ الی P۳	کوک و همکارانش (۲۰۰۰)
اقتصادی (EC)	تعداد شرکت‌های زایشی (شرکت‌های زاییده شده برای تجاری‌سازی فناوری)، تعداد همکاری‌های تحقیقاتی و تکنولوژیکی، ایجاد مؤسسات جدید، نفوذ در بازارهای بین‌المللی برای جذب منابع مالی، تبدیل شدن به همکار جذاب در پروژه‌های بین‌المللی	P۵ الی P۷ و P۲۲ و P۲۳	کوک و همکارانش (۲۰۰۰)؛ راش و همکارانش (۱۹۹۶) و (۲۰۰۱) و برگ (۲۰۱۰)
علمی و تکنولوژیکی (ST)	تعداد مجلات علمی، برگزاری کنفرانس، مقالات، کتاب، پتنت، تولید تکنولوژی‌ها و محصولات و خدمات جدید و پرارزش در سطح ملی، ایجاد قابلیت‌های جدید برای بخش صنعت و سایر اجزای نظام نوآوری کشور	P۸ الی P۱۴	کوک و همکارانش (۲۰۰۰)؛ برگ (۲۰۱۰) و راش و همکارانش (۱۹۹۶) و (۲۰۰۱)
اجتماعی (SO)	مشارکت در اتاق‌های بازرگانی - صنعتی و انجمن‌های علمی، پروژه‌های خدمات مشاوره سیاست‌گذاری، حضور (ذکر نام سازمان) در رسانه‌ها، مفصل‌بندی نیازهای صنعت و بخش تحقیقات (تشخیص نیازهای نوآوری، شناسایی محدوده گزینه‌های تکنولوژیک؛ جستجو برای پاسخ مناسب به نیازها)، پرورش و توانمندسازی منابع انسانی مورد نیاز برای توسعه تکنولوژی و نوآوری، تسهیل فرایند جذب و انتشار دانش تکنولوژی پیشرفته خارج کشور به داخل، ایفای نقش کانونی در شکل‌گیری همکاری‌های تکنولوژیک (کنسرسیوم و ...)	P۱۵ الی P۲۱	کوک و همکارانش (۲۰۰۰)؛ برگ (۲۰۱۰) و راش و همکارانش (۱۹۹۶) و (۲۰۰۱)

۴) اهداف و فرضیه‌های تحقیق

اهداف این تحقیق عبارت‌اند از:

- شناسایی ابعاد فرهنگ سازمانی جهاد دانشگاهی که بر موفقیت این سازمان مؤثرند.
 - شناسایی ابعاد موفقیت جهاد دانشگاهی
 - بررسی رابطه علی بین فرهنگ سازمانی و موفقیت در جهاد دانشگاهی
- بر اساس الگوی مفهومی (شکل ۲) فرضیه اصلی این تحقیق عبارت است از:
- فرهنگ سازمانی، موفقیت سازمانی جهاد دانشگاهی را تبیین می‌کند.
- با توجه به فرضیه اصلی، فرضیه‌های فرعی زیر قابل طرح است:

۱. فرهنگ سازمانی، موفقیت مالی جهاد دانشگاهی را طرح می کند.
۲. فرهنگ سازمانی، موفقیت علمی و تکنولوژیکی جهاد دانشگاهی را تبیین می کند.
۳. فرهنگ سازمانی، موفقیت اجتماعی جهاد دانشگاهی را تبیین می کند.
۴. فرهنگ سازمانی، موفقیت اقتصادی جهاد دانشگاهی را تبیین می کند.

۵) روش شناسی و فرایند تحقیق

روش شناسی مورد استفاده در این پژوهش عمدتاً مبتنی بر رویکرد کمی است که البته از رویکرد کیفی هم استفاده شده است. فرایند اجرای این پژوهش مطابق زیر می باشد:

گام اول) مرور ادبیات: تبیین کارکرد و جایگاه سازمان های پژوهش و فناوری در نظام نوآوری، مرور ادبیات فرهنگ سازمانی و شناسایی ابعاد و شاخص های سنجش موفقیت سازمان های پژوهش و فناوری

گام دوم) نظرخواهی از خبرگان: بهبود یافته های ادبیات با لحاظ کردن بافت و تجربه جهاد دانشگاهی در ایران

گام سوم) ارائه مدل مفهومی: مؤلفه ها، نشانگرها و شاخص های مورد نیاز مدل

گام چهارم) پیمایش آزمایشی: آزمایش و پالایش ابزار پیمایش

گام پنجم) پرسشنامه نهایی: جمع آوری داده ها برای آزمون مدل

گام ششم) تحلیل عاملی و مدلیابی معادلات ساختاری: مدل نهایی

در این تحقیق نظرخواهی از خبرگان در دو نوبت انجام شد. در نوبت اول، مصاحبه های نیمه ساختاریافته و چارچوب آن بر اساس مرور ادبیات تحقیق بود و در نوبت دوم، پرسشنامه بسته بود. خبرگان مورد نظر بر اساس تجربه مدیریت (حداقل سه سال) در جهاد دانشگاهی از بدو تأسیس تاکنون، تحصیلات مرتبط با موضوع و در دسترس بودن مشخص شدند. برای انتخاب خبرگان از نمونه هدفمند استفاده شد. مشخصات خبرگان و توزیع فراوانی آن در بند ۳ توضیح داده شد. مصاحبه ها نشانگر جدیدی را که مختص سازمان مورد مطالعه بود، وارد مدل کرد: حفظ فرهنگ جهادی. به منظور تکمیل مدل مفهومی تحقیق، مجدداً نظرخواهی از خبرگان انجام شد. در نوبت دوم، پرسشنامه ای بر اساس طیف ۷ گزینه ای لیکرت طراحی شد و میزان موافقت خبرگان با الگو مورد پرسش قرار گرفت. با استفاده از آزمون دو جمله ای با نقطه برش ۴، ضرورت وجود هر یک از اجزای مدل مفهومی تحقیق بررسی شد که با توجه به نتایج آن، ۲ نشانگر از نشانگرهای مربوط به فرهنگ سازمانی و ۱۱ شاخص از شاخص های ابعاد موفقیت الگوی مفهومی، از الگو حذف شدند. نشانگرهای فرهنگ سازمانی حذف شده از مدل مفهومی عبارت اند از: ۱. رقابتی بودن محیط کار و ۲. ضابطه کاری و پرهیز از رابطه مداری. همچنین شاخص های موفقیت حذف شده از مدل مفهومی عبارت اند از: ۱. تعداد طرح های قراردادی جدید با مشتریان، ۲. تعداد مشتریان جدید، ۳.

تعداد شبکه‌های مدیریت شده، ۴. رشد ارگانیک برای تطبیق بیشتر با شرکای بین‌المللی، ۵. تعداد طرح‌ها با مشتریان بخش خصوصی، ۶. تعداد مجلات تجاری، ۷. مأموریت‌های آموزشی، ۸. به انجام رساندن تزه‌های فوق‌لیسانس و رساله‌های دکتری، ۹. در نظر داشتن جنبه‌های زیست محیطی، اجتماعی و مالی در توسعه کشور، ۱۰. تقویت ارتباط اجزای نظام ملی نوآوری با خارج و ۱۱. ایجاد اشتغال

۴-۱) پایایی و روایی پرسشنامه

پرسشنامه این تحقیق شامل ۳۲ سؤال است که ۲ عامل زیر را مورد سنجش و ارزیابی قرار می‌دهد: فرهنگ سازمانی و موفقیت. ۱۰ سؤال فرهنگ سازمانی و ۲۲ سؤال ابعاد موفقیت را می‌سنجند. در این تحقیق با استفاده از ضریب آلفای کرونباخ، پایایی ابزار سنجش بررسی شد. ضریب آلفای کرونباخ برای فرهنگ سازمانی معادل ۰/۹۰۷ و موفقیت معادل ۰/۹۵۵ است. همچنین برای تعیین روایی از دو روش روایی صوری و روایی سازه استفاده شده است. در ابتدا پس از تدوین چارچوب اولیه پرسشنامه جهت ارزیابی آن از دیدگاه خبرگان استفاده شد. روایی سازه دلالت دارد که نتایج به دست آمده از کاربرد سنج‌ها تا چه حدی با تئوری‌هایی که آزمون بر اساس آنها طراحی شده، سازگاری دارد. در این قسمت از تحلیل عاملی و به طور مشخص از شاخص اعتبار عاملی پرسشنامه استفاده می‌شود. اعتبار عاملی صورتی از اعتبار سازه است که از طریق تحلیل عاملی به دست می‌آید.

۴-۲) جامعه آماری و نمونه تحقیق

جامعه آماری این تحقیق شامل اعضای هیئت علمی جهاد دانشگاهی دارای حداقل ۲ سال سابقه کار می‌باشد که در قالب ۵ گروه تخصصی علوم انسانی و فرهنگ و هنر (۳۵٪)، مهندسی (۲۷/۵٪)، پزشکی (۲۳/۵٪)، کشاورزی (۶٪) و علوم پایه (۸٪) است و مجموعاً ۶۳۱ نفر می‌باشند. روش نمونه‌گیری در این تحقیق به صورت تصادفی طبقه‌ای است که به صورت متناسب با ۵ گروه تخصصی فوق در نظر گرفته شده است. حجم نمونه مطابق فرمول زیر ۲۵۲ نفر برآورد شد که پس از توزیع پرسشنامه‌ها، ۲۵۱ پرسشنامه قابل قبول عودت داده شد.

$$n = z^2 \delta^2 / d^2$$

Z میزان خطای در نظر گرفته شده بر اساس آلفا (خطای نوع اول)، δ^2 (واریانس متغیر مورد مطالعه) و d (خطای مجاز مورد نظر) می‌باشد. در این پژوهش خطای مجاز در نظر گرفته شده ۵ درصد، واریانس متغیر مورد مطالعه بر حسب اجرای اولیه ۰/۲۷۳ و خطای مجاز ۶ درصد در نظر گرفته می‌شود.

۵) روش تجزیه و تحلیل داده‌ها: مدل‌یابی معادلات ساختاری

به منظور بررسی الگوی مفهومی و آزمون ساختار عاملی، از مدل‌یابی معادلات ساختاری که به صورت همزمان مدل اندازه‌گیری و مدل ساختاری را نشان می‌دهد، استفاده شده است. مدل اندازه‌گیری با روابط بین متغیرهای مشاهده شده و مکنون سر و کار دارد. نتایج این تحلیل‌ها با استفاده از نرم افزار لیزرل ۸/۵ انجام شده و در شکل‌های ۳ الی ۷ آمده است. شکل ۳ مدل نهایی تأثیر فرهنگ سازمانی بر موفقیت، شکل ۴ مدل نهایی تأثیر فرهنگ سازمانی بر موفقیت مالی، شکل ۵ مدل نهایی تأثیر فرهنگ سازمانی بر موفقیت اقتصادی، شکل ۶ مدل نهایی تأثیر فرهنگ سازمانی بر موفقیت علمی و تکنولوژیک و شکل ۷ مدل نهایی تأثیر فرهنگ سازمانی بر موفقیت اجتماعی را نشان می‌دهد. در این شکل‌ها، متغیرهای مشاهده شده با علامت مستطیل و متغیرهای مکنون با علامت بیضی نشان داده شده‌اند. به عنوان نمونه، در شکل ۳، فرهنگ سازمانی که با OCU نشان داده شده، متغیر مکنون برون‌زا و موفقیت که با S نشان داده شده، متغیر مشاهده مکنون درون‌زاست. همچنین متغیرهای Q30 تا Q39 متغیرهای مشاهده شده هستند که در جدول ۲ عنوان متغیرها آمده است. فلش‌های ترسیم شده از متغیرهای مکنون به سمت متغیرهای مشاهده شده، بارهای عاملی (۸) نامیده می‌شوند و نشان‌دهنده میزان همبستگی متغیرهای مذکور می‌باشد. بارهای عاملی در تمام مدل‌ها بزرگ‌تر از ۰/۴ و بیانگر این است که سنج‌های خوبی برای اندازه‌گیری متغیرهای مکنون می‌باشند. مجذور بارهای عاملی، ضریب تعیین (R^2) است که نسبت واریانس تبیین شده توسط متغیر مشاهده شده را نشان می‌دهد و به نوعی اهمیت متغیر را نشان می‌دهد که در این مورد در بخش پایانی مقاله بدان خواهیم پرداخت. فلش‌های کوچک ترسیم شده از بیرون به سمت متغیرهای مشاهده شده، جملات خطا هستند که نشان می‌دهد چند درصد واریانس متغیر مشاهده شده توسط متغیر مکنون تبیین نمی‌شود. جملات خطا در واقع بیانگر وجود متغیرهایی است که در مدل لحاظ نشده‌اند. پیکان دوسویه بین دو متغیر واریانس خطای اندازه‌گیری نشان می‌دهد که آنها نیز دارای واریانس مشترک بوده یا با هم هم‌بسته‌اند. فلش یک‌سویه بین متغیرهای مکنون بیانگر ضریب مسیر است که بیانگر اثر مستقیم فرهنگ سازمانی بر موفقیت و همچنین اثر مستقیم بر موفقیت مالی، اقتصادی، علمی و تکنولوژیک و اجتماعی می‌باشد. میزان هر یک از اثرات فوق در مدل‌ها آمده است.

یک بخش مهم در فرایند برآورد برای مدل‌های عاملی تأییدی، برازش مدل است. با آنکه انواع گوناگون آزمون‌ها که به گونه کلی شاخص‌های برازندگی نامیده می‌شوند پیوسته در حال مقایسه، توسعه و تکامل‌اند، اما هنوز درباره حتی یک آزمون بهینه نیز توافق همگانی وجود ندارد. نتیجه آن است که مقاله‌های مختلف، شاخص‌های مختلفی را ارائه کرده‌اند و حتی نگارش‌های مشهور برنامه‌های مدل‌یابی معادلات ساختاری نیز تعداد زیادی از شاخص‌های برازندگی به دست می‌دهند (هومن، ۱۳۸۴). پس از معین شدن مدل، طرق متعددی برای

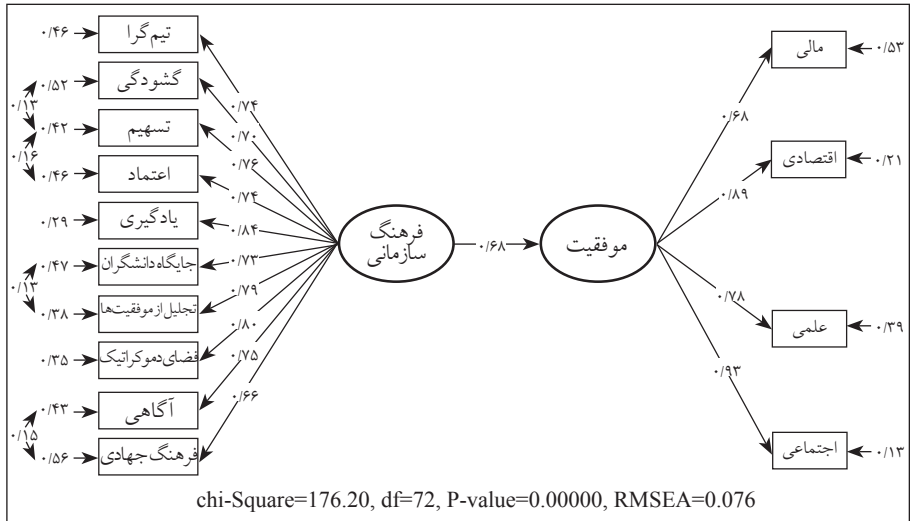
برآورد نیکویی برازش کلی مدل با داده‌های مشاهده شده وجود دارد. به طور کلی چندین شاخص برای سنجش برازش مدل مورد استفاده قرار می‌گیرد ولی معمولاً برای تأیید مدل، استفاده از ۳ تا ۵ شاخص کافی است (قاضی طباطبایی، ۱۳۸۱). در این تحقیق برای ارزیابی نیکویی برازش تمامی مدل‌ها از معیارهای نسبت مجذور کای به درجه آزادی^۱، ریشه میانگین مجذورات تقریب^۲، شاخص تطبیقی برازش^۳، شاخص برازش استاندارد^۴، شاخص خوبی تناسب یا برازش^۵ و تعدیل یافته^۶ آن استفاده شده است. نسبت مجذور کای به درجه آزادی که تعدیل مجذور کای است، به عنوان یک معیار تناسب تطبیق و تعدیل آن با اندازه نمونه است. مقدار این آزمون بهتر است که کمتر از ۳ باشد. معیار ریشه میانگین مجذورات تقریب که به واقع همان آزمون انحراف هر درجه آزادی است، برای مدل‌هایی که برازندگی خوبی داشته باشد، مقدار آن کمتر از ۰/۰۵ است. مقادیر بالاتر از آن تا ۰/۰۸ نشان دهنده خطای معقولی برای تقریب در جامعه است. شاخص خوبی تناسب یا برازش و تعدیل یافته آن به وسیله اندازه نمونه تحت تأثیر قرار نمی‌گیرد و علیه خروج از فرض نرمال بودن بسیار قدرتمند است. هر چه مقدار آن به عدد ۱ نزدیک‌تر باشد، حاکی از برازش مناسب مدل می‌باشد. شاخص‌های تطبیقی برازش و برازش استاندارد و نیز هر چه مقدارشان به عدد ۱ نزدیک‌تر باشد، حاکی از برازش مناسب مدل می‌باشد.

جدول ۴: نتایج مربوط به مقادیر شاخص‌های برازش مدل

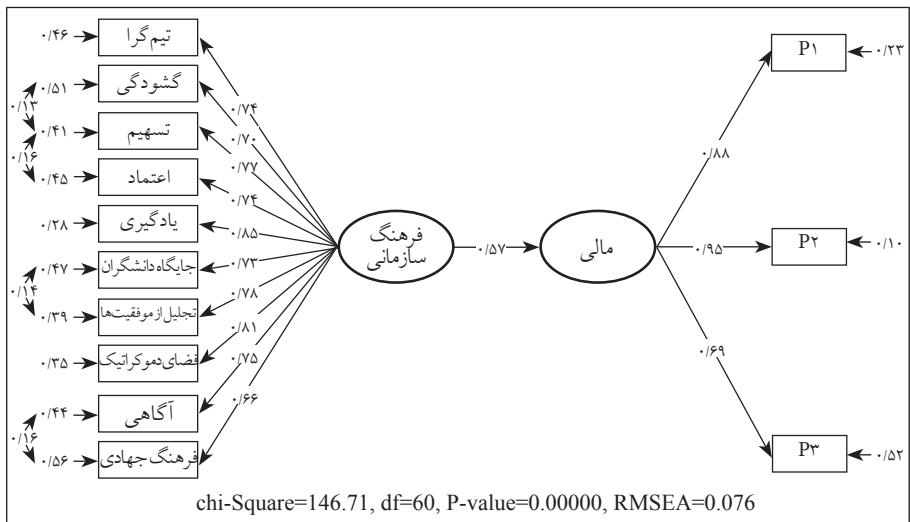
شاخص عنوان مدل	نسبت مجذور کای به درجه آزادی	ریشه میانگین مجذورات تقریب	شاخص خوبی تناسب یا برازش	تعدیل یافته خوبی تناسب	شاخص تطبیقی برازش	شاخص برازش استاندارد
مدل ۱	۲.۱	۰/۰۷۶	۰/۹۷	۰/۸۷	۰/۹۵	۰/۹۳
مدل ۲	۲.۴	۰/۰۷۶	۰/۹۲	۰/۸۷	۰/۹۶	۰/۹۳
مدل ۳	۲.۲	۰/۰۷۰	۰/۹۲	۰/۸۷	۰/۹۶	۰/۹۳
مدل ۴	۲.۲	۰/۰۶۹	۰/۹۰	۰/۸۶	۰/۹۵	۰/۹۳
مدل ۵	۲.۳	۰/۰۷۲	۰/۹۰	۰/۸۵	۰/۹۵	۰/۹۳

مقادیر جدول فوق بیانگر برازش مناسب تمام مدل‌ها می‌باشد

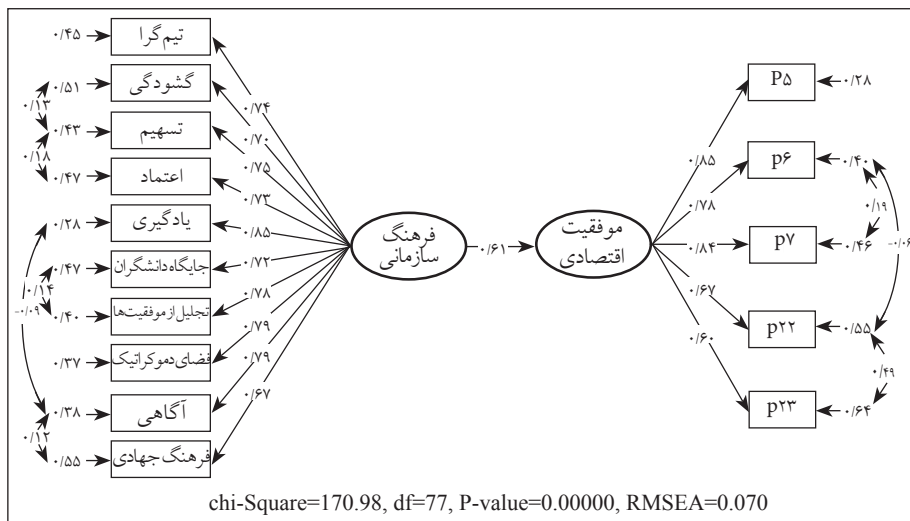
1. χ^2/df
2. Root Mean Square Error of Approximation: RMSEA
3. Comparative Fit Index: CFI
4. Normed fit Index: NFI
5. Goodness of Fit Index: GFI
6. Adjusted Goodness of Fit Index: AGFI



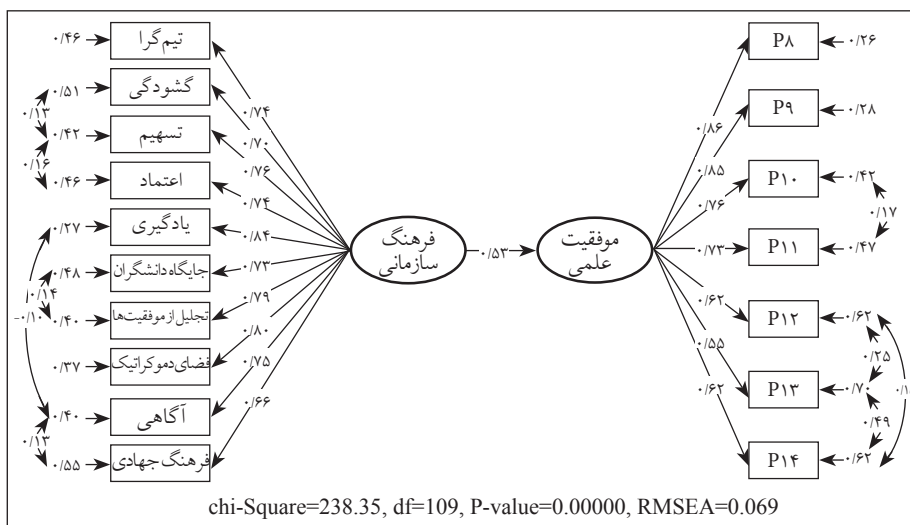
شکل ۳ (مدل ۱): مدل نهایی تأثیر فرهنگ سازمانی بر موفقیت



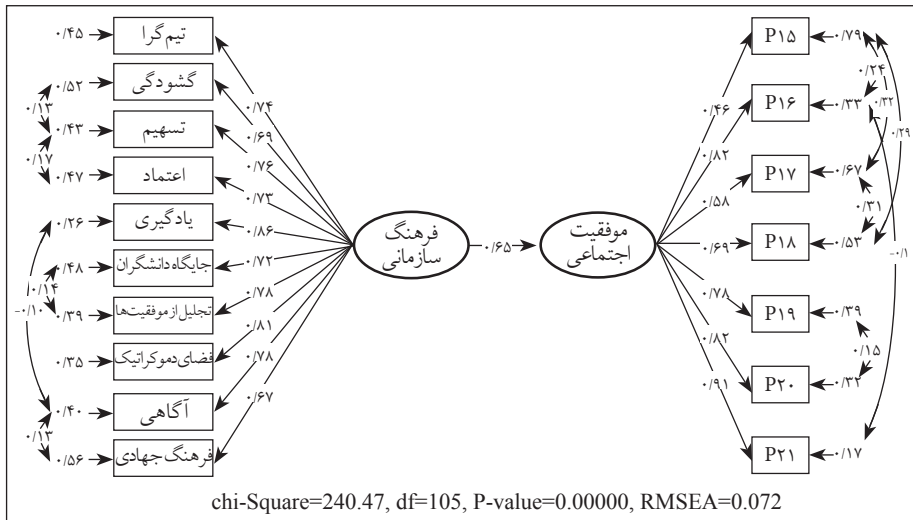
شکل ۴ (مدل ۲): مدل نهایی تأثیر فرهنگ سازمانی بر موفقیت مالی



شکل ۵ (مدل ۳): مدل نهایی تأثیر فرهنگ سازمانی بر موفقیت اقتصادی



شکل ۶ (مدل ۴): مدل نهایی تأثیر فرهنگ سازمانی بر موفقیت علمی و تکنولوژیک



شکل ۷ (مدل ۴): مدل نهایی تأثیر فرهنگ سازمانی بر موفقیت اجتماعی

جدول ۵: مقادیر t مدل ۱

فرهنگ سازمانی										
متغیر	تیم‌گرا	گشودگی	تسهیم	اعتماد	یادگیری	جایگاه دانشجویان	تجلیل از موفقیت‌ها	فضای دموکراتیک	آگاهی	فرهنگ جهادی
مقدار t	۱۳/۲۵	۱۲/۲۲	۱۳/۹۱	۱۳/۲۲	۱۶/۱۱	۱۳/۰۳	۱۴/۵۴	۱۴/۹۹	۱۳/۶۲	۱۱/۴۰
موفقیت سازمانی										
متغیر	مالی	اقتصادی	علمی و تکنولوژیکی	اجتماعی						
مقدار t	مسیر ثابت شده	۱۲/۶۹	۱۱/۳۴	۱۳/۰۶						

می‌توان با ترسیم جداول مشابه برای ۴ مدل دیگر، معناداری رابطه علی بین متغیرهای مدل را بررسی کرد. در اینجا از ترسیم این جداول صرف نظر شده و صرفاً به این نکته بسنده می‌شود که رابطه علی بین متغیرهای هر ۴ مدل معنادار است. چون مقدار معناداری همه ضرایب از عدد ۱/۹۶ بزرگ‌تر است با بیش از ۰/۹۵ اطمینان، رابطه به دست آمده معنی‌دار است.

با توجه به ۵ مدل فوق فرضیه اصلی و چهار فرضیه فرعی تحقیق، تأیید می‌شود.

۶) بحث و نتیجه‌گیری

در مدل ۱ (شکل ۳)، با در نظر گرفتن ضریب تعیین (مجذور بار عاملی) می‌توان متغیرهای فرهنگ سازمانی را با توجه به اهمیت آنها به شرح زیر اولویت‌بندی کرد: ۱. فرهنگ مشوق یادگیری، ۲. وجود فضای سازمانی دموکراتیک، ۳. تجلیل از موفقیت‌ها، ۴. فرهنگ تسهیم، ۵. آگاهی از اهداف کلان، چشم‌اندازها و سیاست‌های سازمان، ۶. اعتماد در روابط میان اعضاء سازمان، ۷. فرهنگ کار تیمی، ۸. حمایت از شأن و جایگاه دانشگران و ارتقای آن در سازمان، ۹. فرهنگ گشودگی، ۱۰. حفظ فرهنگ جهادی. بنابراین مدیران ارشد باید به «یادگیری در سازمان» توجه ویژه‌ای نشان دهند. گارسیا مورالز و همکارانش (۲۰۰۷)، یادگیری سازمانی را قابلیت سازمان برای حفظ و بهبود عملکرد بر اساس تجارب گذشته تعریف می‌کنند و این قابلیت را توانایی کسب و بهره‌برداری از دانش ضمنی و صریح، تشریح دانش و استفاده از دانش در سازمان می‌دانند. به طور کلی می‌توان گفت که سازمان‌ها از دو منبع اساسی یاد می‌گیرند: تجربه مستقیم و تجربه دیگران (یئونگ^۱ و همکاران، ۱۹۹۹). بدین لحاظ، سازمان‌های پژوهش و فناوری باید موفقیت و شکست‌های خود را به طور سیستماتیک مرور کرده و آنها را به صورت گزارش‌های قابل دسترس برای کارکنان ارائه دهند، این فعالیت را «مرور سانتایانا»^۲ می‌نامند که بر پایه فلسفه مشهور جرج «سانتایانا» قرار دارد که می‌گفت: «افرادی که گذشته را به خاطر نمی‌سپارند، محکوم‌اند که دوباره آنها را تکرار کنند». همچنین استاسی (۱۹۹۶) متذکر می‌شود که یادگیری صرفاً از طریق تجزیه و تحلیل خود شرکت به دست نمی‌آید، بلکه با الگوسازی و یادگیری از طریق مشاهده نحوه کار سیستماتیک شرکت‌های موفق و تجزیه و تحلیل آنها به دست می‌آید (استاسی^۳، ۱۹۹۶).

همچنین براساس مدل فوق، در سازه موفقیت سازمانی، میزان اهمیت ابعاد موفقیت بدین ترتیب است: ۱. بعد اجتماعی موفقیت، ۲. بعد اقتصادی موفقیت، ۳. بعد علمی و تکنولوژیکی موفقیت و ۴. بعد مالی موفقیت. این نکته‌ای است که در تحقیق راش و همکارانش (۱۹۹۶) مورد تأیید قرار گرفته بود. در واقع در یک سازمان پژوهش و فناوری ملی (مانند جهاد دانشگاهی)، رهبران آن باید به بعد اجتماعی موفقیت که در برگیرنده شاخص‌هایی همچون پرورش و توانمندسازی منابع انسانی مورد نیاز برای توسعه تکنولوژی و نوآوری، تسهیل فرایند جذب و انتشار دانش تکنولوژی پیشرفته خارج کشور به داخل، ایفای نقش کانونی در شکل‌گیری همکاری‌های تکنولوژیک (کنسرسیون و ...)، انجام پروژه‌های خدمات مشاوره سیاست‌گذاری، مفصل‌بندی نیازهای صنعت و بخش تحقیقات (تشخیص نیازهای نوآوری، شناسایی محدوده گزینه‌های تکنولوژیک؛ جستجو برای پاسخ مناسب به نیازها) و تقویت ارتباط اجزای نظام ملی نوآوری با خارج است توجه ویژه‌ای نشان دهند.

1. Yeung
2 - Santayana Review
3. Stacey

همچنین با توجه به مدل‌های ۲ و ۳ و ۴ و ۵ می‌توان اهمیت شاخص‌های موفقیت را در ابعاد چهارگانه موفقیت اولویت‌بندی کرد. با توجه به اهمیت بعد اجتماعی موفقیت می‌توان شاخص‌های این بعد را به شرح زیر رتبه‌بندی کرد:

ایفای نقش کانونی در شکل‌گیری همکاری‌های تکنولوژیک (کنسرسیوم و ...) تسهیل فرایند جذب و انتشار دانش تکنولوژی پیشرفته در خارج کشور به داخل خدمات مشاوره سیاست‌گذاری

پرورش و توانمندسازی منابع انسانی مورد نیاز برای توسعه تکنولوژی و نوآوری
مفصل‌بندی نیازهای صنعت و بخش تحقیقات (تشخیص نیازهای نوآوری، شناسایی محدوده گزینه‌های تکنولوژیک؛ جستجو برای پاسخ مناسب به نیازها)

حضور (ذکر نام سازمان) در رسانه‌ها

مشارکت در اتاق‌های بازرگانی - صنعتی و انجمن‌های علمی.

در پایان، به درس‌های این تحقیق و پیشنهادها اشاره خواهد شد. مهم‌ترین درس‌ها و نکات مورد توجه عبارت‌انداز:

۱. فرهنگ سازمانی یکی از مؤلفه‌های تاثیرگذار بر موفقیت و ابعاد گوناگون موفقیت سازمان‌های پژوهش و فناوری (مانند جهاد دانشگاهی) است و باید همواره مورد توجه رهبران سازمان باشد.

۲. در میان متغیرهای فرهنگ سازمانی، «فرهنگ پشتیبان یادگیری» از اهمیت ویژه‌ای برخوردار است. بنابراین سازمان‌های پژوهش و فناوری (مانند جهاد دانشگاهی) باید به موضوع کلیدی «یادگیری» توجه جدی نشان دهند.

۳. در میان متغیرهای فرهنگ سازمانی، متغیر جدیدی تحت عنوان «حفظ فرهنگ جهادی» در مدل نهایی تحقیق مشاهده می‌شود که بار عاملی آن نیز قابل توجه است. گرچه ظاهراً این متغیر مربوط به «جهاد دانشگاهی» است ولی قابل تعمیم به سایر سازمان‌های مشابه نیز می‌باشد، چرا که فرهنگ جهادی به عنوان یک متغیر قابل فهم برای اعضای سازمان مورد مطالعه و نیز متغیری مبتنی بر هویت انقلاب اسلامی، مشتمل بر شاخص‌هایی^۱ همچون اینثارگری، انعطاف‌پذیری، رعایت معیارهای دینی، خستگی‌ناپذیری، تعاون، پرهیز از اسراف، خطرپذیری و خط‌شکنی، صداقت و صراحت، اجتناب از کارهای روتین و تکراری و موارد مشابه است. به نظر می‌رسد توجه به این شاخص‌ها مفید باشد.

۴. در میان ابعاد موفقیت، ابعاد اجتماعی، اقتصادی و علمی - تکنولوژیک اهمیت به مراتب بیشتری در مقایسه با بعد مالی دارند. با اندکی تأمل در شاخص‌های سنجش ابعاد فوق این نکته روشن می‌شود که سازمان‌های پژوهش و فناوری (مانند جهاد دانشگاهی) باید موفقیت سازمانی خود را در پشتیبانی از نظام ملی نوآوری از طریق ایفا کردن نقش در

۱. شاخص‌های مذکور در فرایند مصاحبه با خبرگان و مرور اسناد منتشر نشده سازمان احصاء شد.

توسعه تکنولوژی‌های جدید و کلیدی، تجاری‌سازی فناوری‌های موردنیاز و پشتیبانی از سیاست‌های توسعه تکنولوژی تبیین نمایند.

با توجه به موارد فوق پیشنهاد می‌شود:

الف) جایگاه جهاد دانشگاهی در نظام ملی نوآوری در نقشه جامع علمی کشور با در نظر گرفتن ایفای نقشی که در این تحقیق بدان اشاره شد، تبیین گردد.

ب) بسترسازی برای تحقیقی در جهاد دانشگاهی تحت عنوان «راهکارهای ارتقای یادگیری» تعریف و اجرا شود.

ج) حفظ و تقویت فرهنگ جهادی مورد توجه مدیران ارشد سازمان واقع شود.

منابع

۱. رایبیز، استیفن. (۱۳۷۴). *مدیریت رفتار سازمانی*. علی پارسائیان و محمد اعرابی. تهران: مؤسسه مطالعات تحقیقات بازرگانی.
۲. بازرگان، عباس. (۱۳۸۷). *مقدمه‌ای بر روش‌های تحقیق کیفی و آمیخته*. تهران: نشر دیدار.
۳. رجب‌بیگی، مجتبی؛ لطف‌الله فروزنده و افسون ویزی. (۱۳۸۸). عوامل مؤثر بر توانمندسازی دانشگران پژوهشگاه صنعت نفت. *فصلنامه علوم مدیریت ایران*. سال چهارم. شماره ۱۴. صص ۹۳-۱۱۹.
۴. زارعی متین، حسن؛ رضا طهماسبی و سیدمحمد مهدی موسوی. (۱۳۸۸). نقش مؤلفه‌های فرهنگ سازمانی در اعتمادسازی؛ بررسی روابط بین ابعاد فرهنگی گلوب و اعتماد. *فصلنامه علوم مدیریت ایران*. سال چهارم. شماره ۱۵. صص ۱۴۵-۱۷۶.
۵. طوسی، محمدعلی. (۱۳۸۰). *بالندگی سازمان*. تهران: انتشارات مرکز آموزش مدیریت دولتی.
۶. قاضی طباطبایی، سید محمود. (۱۳۸۱). فرایند تدوین و اجرا و تفسیر سندهای یک مدل لیزرل یک مثال عینی. *سالنامه پژوهشی دانشگاه تبریز*. شماره یکم. صص ۸۵-۱۲۵.
۷. منوریان، عباس؛ ناصر عسگری و مصطفی آشنا. (۱۳۸۶). ابعاد ساختاری و محتوایی سازمان‌های دانش‌محور. *اولین کنفرانس ملی مدیریت دانش*. تهران.
۸. هانس، تامه‌این. (۱۳۷۸). *مدیریت تکنولوژی*. سید کامران باقری؛ مرتضی رضاپور و سیده‌ادی کمالی. تهران: وزارت علوم تحقیقات و فناوری.
۹. هومن، حیدرعلی. (۱۳۸۴). *مدل‌یابی معادلات ساختاری با کاربرد نرم‌افزار لیزرل*. تهران: انتشارات سمت.

10. Akrich, M. & R. Miller. (2006). The Future of Key Actors in the European RESEARCH Area: Synthesis Paper. *Brussels: Technology Foresight Group*. DG Research European Commission.
11. Arnold, E. & S. Kuhlman. (2001). *RCN in the Norwegian Research and Innovation System. Background Report No. 12 in the Evaluation of the Research Council of Norway*. Technopolis. Brighton.
12. Arnold, E.; H. Rush; J. Bessant & M. Hobday. (1998). Strategic Planning in Research and Technology Institutes. *R&D Management*. 28(2). 89.
13. Arnold, E. & M. Bell. (2001). *Some New Ideas About Research for Development*. UK: Technopolis. Ltd.
14. Ashkanasy, N. M.; L. E. Broadfoot & S. Falkus. (2000). Questionnaire Measures of Organizational Culture. In Ashkanasy, N. M. Wilderom, C. M. & M. F. Peterson. (Eds.). *Handbook of Organizational Culture & Climate*. (pp. 131-145). Thousand Oaks, CA: Sage.
15. Asmawi, A. & V. Mohan. (2010). *Understanding Patterns of Organizational Culture: A Study in Malaysian R&D Institutions*. Proceedings of the 2010 IEEE ICMIT.
16. Barney, J. (1991). *Firm Resources and Sustained Competitive Advantage*. *J Manage*. 17 (1). 99-120.
17. Bergek, A. et al. (2008). *Analyzing the Functional Dynamics of Technological Innovation Systems: A Scheme of Analysis*. *Research Policy*. 37 (3).
18. Bergh, A. (2010). Impact and Evaluation of Effects of RTOs. Available at: <http://www.earto.eu/annual-conferences/pages-annual-conference/annual-conference-2010>.
19. Cameron, K. S. & R. E. Quinn. (2006). *Diagnosing and Changing Organizational Culture: Based on the Competing Values Framework* (rev. ed.). Reading, MA: Addison-Wesley.
20. Cheung, S. O.; S. P. Wong & W. Y. Ada. (2011). Towards an Organizational Culture Framework in Construction. *International Journal of Project Management*. 29. 33-44.
21. Denison, DR. (1990). *Corporate Culture and Organizational Effectiveness*. New York: Wiley.
22. EAIRTO. (2006). *The Role of Research and Technology Organisations In South Asia*. Available at: www.Earto.Org.
23. EAIRTO. (2008). *Research and Technology Organisations In The Evolving European Research*

- Area. Available at:www.Earto.Org.
24. EC. (2000). Studies Getting More Innovation from Public Research. Available at:www.Europa.eu.int.
25. EURAB. (2005). *Research and Technology Organisations And ERA*. EURAB Report. No. 05. 37.
26. Garcia-Morales, V.; F. J. Llorens-Montes & A. J. Verdu-Jover. (2007). *Influence of Personal Mastery on Organizational Performance Through Organizational Learning and Innovation in Large Firms and SMEs*. Technovation. 27.
27. Gudykunst, W. B. & Ting-Toomey, S. (1988). Culture & interpersonal communication. thousand oaks'. CA. sage.
28. Hamidzadeh, M. R. (2004). *Knowledge Creation*. Universities and Sustainable Development. The International Symposium of High Education and Sustainable Development. Tehran: Institute for Research and Planning in Higher Education (IRPHE).
29. Hekkert. et al. (2009). *Functions of Innovation Systems as a Framework to Understand Sustainable Technological Change: Empirical Evidence for Earlier Claims*, Technovation. 76(4).
30. Hofstede, G. (1981). Culture and Organizations. *International Studies of Management and Organizations*. 10(4). 15–41.
31. Intarakumnerd, P. & T. Virasa. (2002). Broader Roles of RTOs in Developing Countries: From Knowledge Creators to Strengtheners of National Innovation System. *Paper presented at Science Technology and Innovation Conference. JFK School of Government*. Harvard University. 23-24.
32. Jarnagin, C. & J. W. Slocum. (2007). *Creating Corporate Cultures Through Mythopoeia Leadership*. *Organizational Dynamics*. 36. 288–302.
33. Joy, S. & D. Kolb. (2009). *Are There Culture Differences in Learning Style? International Journal Of Intercultural Relations*. 22. 69-85
34. Koch. R. G.; K. H. Leitner & M. Bornemann. (2000). Measuring and Reporting Intangible Assets and Results in a European Contract Research Organization. *Paper Prepared for the Joint German-OECD Conference Benchmarking Industry-Science Relationships*. Berlin: Germany.
35. Lankhuizen, M. & P. K. Woolthuis. (2003). *The National Systems of Innovation Approach and Innovation by SMEs*. SCALES. The Netherland's Ministry of Economic Affairs.
36. Lietner, K. H. (2005). Managing and Reporting Intangible Assets in Research and Technology Organizations. *R&D Management*. 35. 2. 5. 125-136.
37. Lundvall, B. A. (2005). *National Innovation Systems - Analytical Concept and Development Tool*. DRUID Tenth Anniversary Summer Conference.
38. Mrinalini, N. & P. Nath. (2008). Knowledge Management in Research and Technology Organizations in a Globalized Era. *Perspectives on Global Development and Technology*. No. 7. 37-54.
39. Randeree, E. (2006). Knowledge Management: Securing the Future. *Journal Of Knowledge Management*. 10(4).
40. Rothwell, R. (1991). External Networking and Innovation in Small and Medium-sized Manufacturing Firms in Europe. *Technovation*. 11. 3. 93-112.
41. Rush, H.; M. Hobday. J. Bessant. E. Arnold & R. Murray. (1996). *Technology Institutes: Strategies for Best Practice*. London: International Thomson Business Press.
42. Schwartz, H. & S. M. Davis. (1981). Matching Corporate Culture and Business Strategy. *Organizational Dynamics*. 10(1). 30–48.
43. Seleim,A. & N. Bontis. (2009). The Relationship Between Culture & Corruption: A Cross-National Study. *Journal of Intellectual Capital*. 10 (1). 165-184.
44. Sigler, T. & C. Pearson. (2000). Creating and Empowering Culture: Examining The Relationship Between Organizational Culture and Perceptions Of Empowerment. *Journal of Quality Management*. 5. 27–52.
45. Stacey R. D. (1996). *Strategic Management and Organizational Dynamics*. 2Nd. Edition. PIT-MAN publishing.
46. Tan, H. B. (2004). The Contribution Which Rotes Make to Innovation Among SMEs in UK

- Industry. Available at: www.sbaer.VCA.edu/research/1998/ICSB/r007.htm.
47. Technopolis. (2005). Drivers Barriers Benefits and Government Support of Uk International Engagement in Science and Innovation. Final Report. *Appendix A: RTOs and International Engagement in Science and Innovation*. 109-121.
48. Wang, C. & P. Ahmed. (2003). *Structural Dimensions for Knowledge Based Organizations. Measuring Business Excellence*. 7(1).
49. Yeung, A. K.; D. O. Ulrich W. Nason Stephen. (1999). *Organizational Learning Capability*. New York: Oxford University Press.
50. Yin, K. R. (2003). *Case Study Research. Design and Methods*. SAGE Publications. London.

