



Designing a Competency Model of Innovation Cores Managers in Organizations with Complex Products and High Technology

Gholam Reza Tavakoli¹, Majid Feyzarefi^{2✉}, Omid Heidari³

1- Assistant Professor, Faculty of Management and Industrial Engineering, Malek Ashtar University of Technology, Tehran, Iran.

2- MSc in Systems and Productivity Management, Faculty of Management and Industrial Engineering, Malek Ashtar University of Technology, Tehran, Iran.

3- MSc in Business Administration.

Abstract:

The aim of this study is to identify the key dimensions and required competencies components for innovation cores managers in organizations with complex products and high technology and analyzing these managers' competencies development mechanisms. Finally we provided a conceptual model of competency for innovation cores managers in these organizations. This research is a mixed-method research. We used interviews with experts to collect data (in-depth interviews and expert panels). We applied thematic analysis to analyze data and used the survey method with the questionnaire to validate the model. Our study highlighted that the because of innovation cores in organizations with complex products and high technologies, these managers as well as the necessary competencies should have some other competencies include research and development policy, system configuration and integration. Some competencies of managers have more importance for these areas such as Futures studies (futurology), Innovation, Entrepreneurship and Commercialization. Our study results include identifying, collecting, extracting portfolio and presenting a comprehensive model of required competencies for current and future managers of innovation cores managers in organizations with complex products and high technology. Although this model can be used for all manufacturing organizations, bu its main focus is on organizations with complex products with high technology. These organizations are mainly placed in large organizations group. Innovation in this research is to design competency model with specified dimensions for innovation cores managers.

Keywords: *Competency, Manager's Competency Models, Innovation Cores, Complex Products.*

1. tavakoli145@gmail.com
2. ✉ Corresponding author: majidfeyzarefi@gmail.com
3. heidari_1380@yahoo.com

نشریه علمی - پژوهشی بهبود مدیریت
سال نهم، شماره 3، پیاپی 29، پاییز 1394
صفحات 52 - 25

طراحی الگوی شایستگی مدیران هسته‌های نوآوری در سازمان‌های با محصولات پیچیده و فن‌آوری پیشرفته

(تاریخ دریافت: 94/02/20 تاریخ پذیرش: 1394/08/14)

غلامرضا توکلی¹، مجید فیض عارفی^{2*}، امید حیدری³

چکیده

هدف این پژوهش، شناسایی ابعاد کلیدی و مولفه‌های شایستگی موردنیاز برای مدیران هسته‌های نوآوری سازمان‌های با محصولات پیچیده و فن‌آوری پیشرفته، بررسی و تحلیل مکانیسم‌های توسعه شایستگی‌های این مدیران و درنهایت ارایه مدل مفهومی شایستگی برای مدیران هسته‌های نوآوری این سازمان‌ها است. این مطالعه، از نوع پژوهش‌های آمیخته است؛ بدین معنی که، برای گردآوری اطلاعات از روش مصاحبه با خبرگان (مصاحبه‌های عمیق و پنل‌های خبرگی)، برای تجزیه و تحلیل اطلاعات از روش تحلیل مضمون (تم) و در نهایت، پس از تدوین مدل، برای اعتبارسنجی مدل تحقیق از روش پیمایش با ابزار پرسشنامه استفاده شده است. پژوهش حاضر، نشان می‌دهد که به دلیل اهمیت دوچندان هسته‌های نوآوری در سازمان‌های با محصولات پیچیده و فن‌آوری پیشرفته، مدیران این حوزه‌ها باید علاوه بر شایستگی‌های موردنیاز برخی مدیران دیگر، دارای شایستگی‌هایی نظیر سیاست‌گذاری پژوهش و توسعه، پیکره‌بندی و یکپارچه‌سازی سیستم نیز باشند. در این میان، برخی از شایستگی‌های مدیران، برای این حوزه‌ها اهمیت فزاینده‌ای پیدا می‌کنند مانند: آینده‌پژوهی، نوآوری و کارآفرینی و تجاری‌سازی. از جمله مهم‌ترین یافته‌های این پژوهش می‌توان به شناسایی، گردآوری، استخراج پورتفولیو و ارایه الگویی منسجم از شایستگی‌های موردنیاز مدیران فعلی و آتی هسته‌های نوآوری سازمان‌های با محصولات پیچیده و فن‌آوری پیشرفته اشاره نمود. این مدل اگرچه برای همه سازمان‌های تولیدی قابل استفاده است؛ ولی تمرکز اصلی آن بر سازمان‌های دارای محصولات پیچیده با فن‌آوری پیشرفته است. این سازمان‌ها، به‌طور عمده در گروه سازمان‌های بزرگ قرار می‌گیرند. نوآوری این پژوهش، طراحی مدل شایستگی با ابعاد مشخص برای مدیران هسته‌های نوآوری، است.

واژگان کلیدی:

شایستگی، مدل‌های شایستگی مدیران، هسته‌های نوآوری، محصولات پیچیده

۱ - استادیار دانشگاه صنعتی مالک اشتر Tavakoli145@gmail.com

*۲ - کارشناس ارشد مهندسی صنایع-مدیریت سیستم و بهره‌وری (نویسنده مسئول): Majidfezarefi@gmail.com

۳ - کارشناس ارشد مدیریت MBA Heidari_1380@yahoo.com

1- مقدمه

مدیران، همواره نقش مهم و حیاتی در سازمان‌ها ایفا می‌کنند. اثر مدیران برجسته در کسب درآمد، سود و موفقیت سازمانی، امروزه به‌خوبی در بسیاری از سازمان‌های موفق بارز و آشکار است. از سوی دیگر پاسخ سریع به تهدیدها و فرصت‌های عصر حاضر، مدیر را به‌عنوان منبعی حیاتی در حل مسایل در سازمان‌ها مطرح ساخته که بر این اساس نیاز سازمان‌ها به مدیران شایسته بیش‌ازپیش آشکار شده است [1].

از طرفی سازمان‌های امروزی در محیطی کاملاً رقابتی که همراه با تحولات شگفت‌انگیز است باید اداره شوند. رویکرد نوین سازمان‌ها به سمت پویایی محیط، توسعه قابلیت‌های فردی و سازمانی و شناسایی افراد مستعد در پذیرش مسئولیت‌های مهم و خطیر است [2]. در هزاره سوم میلادی و در دنیای پرتلاطم کسب‌وکار کنونی، سازمان‌ها در تلاش و رقابت‌اند تا شایسته‌ترین مدیران را به‌عنوان یک مزیت رقابتی، شناسایی، جذب و حفظ کنند [3].

بر اساس یک دیدگاه، مشاغل مدیریتی نوعاً پیچیده بوده و انجام موفقیت‌آمیز و اثربخش آن در سازمان، نیازمند مجموعه‌ای از شایستگی‌ها، مهارت‌ها، توانایی‌ها و ویژگی‌های خاص است [4]. مسلم است که برای مدیر بهتر شدن، داشتن چارچوب یا الگویی برای شناسایی شایستگی‌های موردنیاز رهنمون خواهد بود و بی‌شک آراستگی به چنین شایستگی‌هایی که نه‌تنها باید وجه تمایز مدیر با سایر کارکنان باشد بلکه ورای آن، زمینه موفقیت سازمان را در محیطی علمی و پویا فراهم می‌سازد. این موضوع، با توجه به این که "مدیریت از مهم‌ترین سرمایه‌های سازمانی" است و هرگونه خلأ رهبری و مدیریتی، خسارات هنگفت و جبران‌ناپذیری را به دنبال خواهد داشت، اهمیت ویژه‌ای می‌یابد.

تأمل در سوال‌های زیر، ضرورت و اهمیت توجه به توسعه سرمایه‌های انسانی و سرمایه‌های اجتماعی بخصوص در سازمان‌های با محصولات پیچیده و فن‌آوری پیشرفته را مشخص می‌سازد:

- چگونه باید اطمینان حاصل کرد که افراد نخبه که در حال جذب شدن هستند، از شایستگی‌های لازم برای ارزش‌آفرینی در سازمان برخوردارند؟
- افراد موردنظر پس از جذب، تحت چه نوع رهبری و طرح مربی‌گری قرار گیرند که انگیزه‌بخش، توانمندساز و بالنده باشد و ضمن تقویت تعلق خاطر آن‌ها به سازمان، بستر لازم را برای تقویت سرمایه اجتماعی در سازمان فراهم سازد؟

به عبارتی تعیین مدل شایستگی اولین گام برای تشخیص نیازهای آموزشی و اجرای برنامه‌های توسعه مدیریت است.

این پژوهش به‌دنبال شناسایی ابعاد و مولفه‌های شایستگی مدیران هسته‌های نوآوری، در سازمان‌های با محصولات پیچیده و فن‌آوری پیشرفته و نیز طراحی مدل شایستگی برای مدیران هسته‌های نوآوری این سازمان‌ها است.

2- مروری بر ادبیات پژوهش

ادبیات این پژوهش، در چهار بخش مورد بررسی قرار گرفته است. تعریف مفهوم شایستگی، نوآوری و مدیریت نوآوری، محصولات پیچیده و فناوری پیشرفته، و در نهایت مدل‌های شایستگی.

2-1- شایستگی‌ها¹

شایستگی با واژه‌های توصیفی مربوط به صفات شخصی خاص تعریف شده است. رفتارها، مهارت‌ها، ارزش‌ها، دانش و بسیاری از چارچوب‌های موجود ترکیبی از این‌ها را به کار می‌برند. با توجه به این که در اغلب سازمان‌ها تفاوت بین شایستگی‌ها با وظایف کاری و سازمان دیده می‌شود، انتخاب شایستگی‌های مرتبط، مباحث بسیاری را در این باره مطرح کرده است [5، 6، 7].

2-2- نوآوری و مدیریت نوآوری

یکی از مشکلات مدیریت نوآوری فهم متفاوت مردم از واژه نوآوری است که اغلب با اختراع اشتباه گرفته می‌شود. نوآوری، که ریشه در واژه لاتین Innovare دارد، در مفهوم عام به معنای "ایجاد یک چیز جدید" است. اما همان‌طور که صاحب‌نظران گفته‌اند نوآوری یعنی فرآیند تبدیل فرصت به ایده‌های جدید و رساندن ایده‌های جدید به کاربرد عملی گسترده. [8]. در قیاس با مدیریت سنتی و ماشینی، مدیریت نوآوری، مستلزم تغییر بنیادی در درک استراتژیک سازمان است که پس‌از آن باید چالش‌های مدیریتی زیر را مورد توجه قرار دهد:

الف) مدیریت کردن شایستگی‌های انسانی و انفرادی از دیدگاه استراتژیک.

ب) کار گروهی و شبکه‌ای با شرکای داخلی و خارجی.

ج) ایجاد ساختارهای سازمانی سازگار و تعاملی.

د) ایجاد توازن میان نظم و آشوب: افزایش دادن کارآمدی در برابر نوآوری تخریب‌کننده [9].

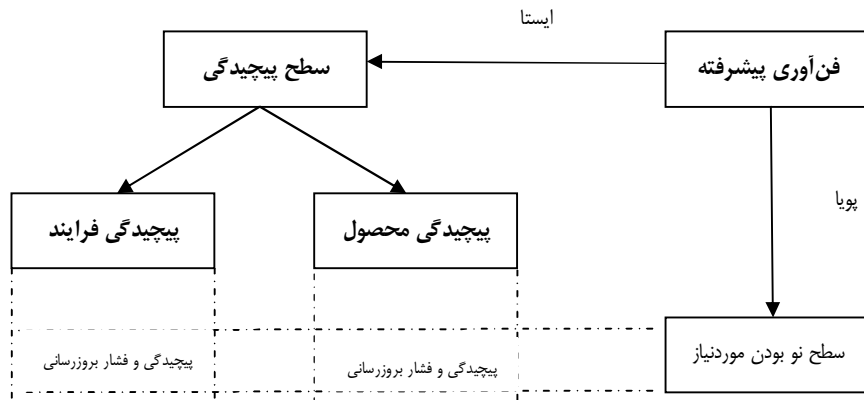
2-3- محصولات پیچیده و فناوری پیشرفته

محصولات پیچیده²، توسط تعداد زیاد اجزای در تعامل با تکیه بر فناوری‌های جدید مشخص شده، و در درون زنجیره‌های تأمین بزرگ توسعه یافته‌اند [10، 11، 12]. از آنجاکه تسلط بر تمام دانش و مهارت‌های مورد نیاز جهت تولید این محصولات برای یک شرکت دشوار است، مشارکت تأمین‌کنندگان خارجی با ارایه طیف وسیعی از دانش و مؤلفه‌ها برای فرآیند پیچیده توسعه محصول حیاتی است [12، 13]. بسیاری از محصولات پیچیده، مانند هواپیما، وسایل نقلیه سنگین و کشتی‌های بزرگ، محصولاتی بادوام با طول عمری بیش از 10 سال و یا حتی بیشتر هستند که در سرعت بالا، درجه حرارت بالا، فشار بالا و دیگر شرایط محیطی ناگوار کار می‌کنند. محصولات پیچیده همچنین عمده‌تاً دارای ساختار محصول پیچیده، تعداد زیاد اجزا و قطعات با اشکال بسیار متفاوت و طرح‌بندی و ساختار فاصله‌ای فشرده هستند [14].

¹ Competencies

² Complex products

تعاریف بسیار زیادی از فن‌آوری پیشرفته^۱ وجود دارد، که هرکدام از آنها با رویکردی خاص هستند. تعاریف صنعت-محور^۲، شرکت-محور^۳، محصول-محور^۴ و چرخه عمر-محور^۵ درجه پیشرفته بودن فن‌آوری با توجه به سه سطح پیچیدگی محصول^۶، پیچیدگی فرآیند تولید محصول^۷ و جنبه نو بودن^۸ یا نرخ توسعه محصول^۹، قابل‌سنجش است [15].



شکل 1 - پیچیدگی و نو بودن [15]

صنایع با فن‌آوری پیشرفته همچنین دارای سرمایه‌گذاری‌های سنگین‌تر، عدم قطعیت بالاتر و رقابت شدیدتر برای تولید محصول جدید هستند [16].

2-4-2- مدل‌های شایستگی^{۱۰}:

مدل‌های شایستگی در اوایل دهه 1970 پس از ظهور شایستگی‌ها توسعه داده شدند [17] برنامه‌های توسعه رهبری^{۱۱}، اغلب شامل شناسایی شایستگی‌ها و خلق مدل‌های شایستگی است [18] یک مدل شایستگی توصیفاتی از شایستگی‌های مطلوب و شامل مثال‌هایی از رفتارهای مطلوب به‌عنوان شاخص‌ها است [19] مدل‌های شایستگی به‌منظور ایجاد صلاحیت‌ها و بهبود اثربخشی رهبری در رابطه با چالش‌های آینده کسب‌وکار به‌کار می‌روند. آن‌ها ممکن است بر روی ویژگی‌های تبادلی/معاملاتی رهبری (پاداش‌های

^۱ High-tech

^۲ Industry-based

^۳ Firm-based

^۴ Product-based

^۵ Life-cycle based

^۶ Product complexity

^۷ Process complexity

^۸ Newness aspect

^۹ Product development rate

^{۱۰} Competency models

^{۱۱} Leadership development

مشروط یا چانه‌زنی) یا ویژگی‌های تبدیلی رهبری (الهام‌بخش یا کاریزماتیک) و یا ترکیبی از این دو تمرکز داشته باشند [20، 21].

سندوید در سال 1993، یک مدل شایستگی را بر اساس دامنه‌ها، یا بخش‌هایی از یک شغل یا کار توسعه داد. با توسعه این مدل، سندوید دامنه‌های ذکرشده توسط کتز¹ در سال 1955، که شامل رهبری، اجرایی و دامنه‌های فردی بود را توسعه داد. تحت این مدل، هرکدام از دامنه‌ها شامل شایستگی‌هایی هستند [22]. مدل سندوید، به‌طور فزاینده‌ای در شناسایی و توسعه شایستگی‌های صنعت توریسم (مهمان‌نوازی²)، به‌کار گرفته شد. به‌عنوان مثال، از کاربرد این مدل: تس و همکاران³ در سال 1996 در آموزش‌های مدیریت هتل [23]، تی سای و همکاران⁴ در سال 2006 در آموزش مدیریت مسکن [24]، هو⁵ در سال 2010 در یک مطالعه شایستگی‌های اصلی توسعه نوآورانه آشپزی [25] و زوپیاتیس⁶ در سال 2010 در توسعه شایستگی‌ها شایستگی‌ها برای سرآشپزها [26]، هستند. مدل سندوید، در زمینه‌های دیگری نیز به‌کار گرفته شده است. انیس⁷ (2008)، از این مدل در یک بازبینی دولت ایالات متحده آمریکا از مدل‌های شایستگی در استخدام و آموزش به‌کار گرفت [27]. همچنین تی سای و همکاران از این مدل برای توسعه شایستگی‌ها برای مهارت‌های فردی کارگران فن‌آوری پیشرفته⁸ استفاده کردند [28].

محققان، در مطالعات و پژوهش‌های بسیاری، به شناسایی ابعاد و معیارهای شایستگی رهبران پرداخته‌اند. یک مدل شایستگی رهبری⁹ که 100 شرکت برتر مجله فورچون¹⁰ بین سال‌های 1994 تا 2003 از آن استفاده کرده‌اند، دارای چهار بعد است که عبارت‌اند از: 1- رهبری، 2- تیزهوشی تاری، 3- ارتباطات و 4- فردی. در این مدل، 4 بعد فوق به‌عنوان شایستگی اصلی (درجه اول)، هستند. هر یک از این ابعاد شامل چند شایستگی ثانویه (درجه دوم) و سپس هر شایستگی ثانویه شامل چند شاخص است. شایستگی‌های ثانویه موجود در مدل فوق عبارت‌اند از: رهبری استراتژیک، کار تیمی، توسعه استعداد، تمرکز بر مشتری، تمرکز بر نتایج، تفکر پیش‌رو، نوآوری تجاری، قضاوت/تصمیم‌گیری در کسب‌وکار، تفکر تحلیلی، گوش دادن، مهارت‌های ارتباطی و قابلیت تطبیق [29].

در سال 2003، دولویچ و هیگز، 15 شایستگی رهبری را در قالب 3 سبک رهبری فکری، مدیریتی و احساسی بیان کردند [30]. مطالعه رفتار رهبران صنعت مسکن به‌وسیله چانگ-هررا و همکاران نیز منجر به شناسایی 8 نوع (دسته) از عوامل شایستگی رهبران شد که در آن هر یک از دسته‌ها دارای چند بعد (عامل) شایستگی رهبران این صنعت است [31].

¹ Katz

² Hospitality Industry

³ Tas et al.

⁴ Tsai et al.

⁵ Hu

⁶ Zopiatis

⁷ Ennis

⁸ High-tech workers

⁹ Leadership Competency Model

¹⁰ Fortune

مایک یانگ و ویکتور دولویچ (2009)، به مطالعه و شناسایی شایستگی‌های مدیریت و رهبری مؤثر در نیروی دریایی سلطنتی بریتانیا پرداختند. در این مطالعه با رویکردی یکپارچه و با استفاده از "پرسشنامه ابعاد رهبری" و "پرسشنامه شخصیت شغلی" چارچوبی با 4 بعد و 26 معیار ارائه دادند. چهار بعد درک، تطبیق، تعامل و ایجاد موفقیت [32]. همچنین، مطالعه‌ای دیگر در مورد شایستگی‌های رهبری/مدیریتی مورد نیاز برای مدیران میانی در چین در سال 2009 انجام گرفت که در این مطالعه 12 شایستگی رهبری مورد شناسایی قرار گرفت [33].

مطالعات مولر و ترنر در مورد شایستگی‌های رهبری با توجه به نوع پروژه، شایستگی‌های رهبری را در قالب سه دسته پروژه مهندسی و ساخت، IT، و تغییرات سازمانی بیان کردند [34]. جمشیدی و همکاران (2012) نیز، شایستگی‌های حیاتی برای سرپرست‌های کمپانی‌های صنایع نفت و گاز را به کمک نظرخواهی از خبرگان و روش دلفی شناسایی کردند و در قالب 15 شایستگی ارائه دادند [35]. مدل‌های گفته شده و تعدادی دیگر از چارچوب‌ها و مدل‌ها به همراه مولفه‌هایشان در جدول 1، نشان داده شده است.

جدول 1- مشخصات و مولفه‌های موجود در مدل‌های شایستگی مدیران

منبع	اندیس	مؤلفه‌ها	سال	الگوهای شایستگی مدیران
[36]	F1	نفوذ و تاثیر، نتیجه گرایی، کار تیمی و همکاری، تفکر تحلیلی، پیشگامی و ابتکار عمل، رشد و توسعه دیگران، اعتمادبه‌نفس، هدایت / قاطعیت، جستجوی اطلاعات، رهبری تیمی، تفکر مفهومی	1993	اسپنسر و اسپنسر ¹
[22]	F2	رشد و پیشرفت زیردستان، توانمندسازی کارکنان، نوشتن موثر، بیان روشن، گوش کردن، مدیریت حسابداری و امور مالی، مدیریت امور کارکنان، گسترش ایده‌های جدید، پیش‌بینی آینده سازمان، برنامه‌ریزی استراتژیک، سازگاری با تغییر	1993	سندویس ²
[37]	F3	دغدغه تأثیرگذاری، توجه به کارایی، مصمم بودن، فعال بودن، مهارت‌های مدیریت گروهی، بازاریابی کارکردی، صداقت، توسعه دیگران، رهبری از طریق چشم انداز، برنامه‌ریزی، انتخاب و به کارگیری، توسعه و آموزش کارکنان، روابط کار، حقوق و مزایا، بهداشت سلامت و امنیت، تحقیقات پرسنلی، توسعه سازمانی، سیستم اطلاعات مدیریت منابع انسانی، عینی‌گرایی ادراکی، ائتلاف/شبکه‌سازی، مهارت‌های ارتباطی، مهارت‌های مذاکره، مهارت‌های عمومی مدیریت، توجه به راهبردها، آگاهی سازمان، دانش صنعتی، دیدگاه ارزش‌افزوده	1996	لاوسون و لیمبریک ³
[29]	F4	رهبری استراتژیک، کار تیمی، توسعه استعدادها، تمرکز بر مشتری، تمرکز بر نتایج، تفکر پیشرو، نوآوری تجاری، قضاوت تجاری، تفکر تحلیلی، گوش دادن، مهارت‌های ارتباطی، تطابق و سازگاری	1999	ال سی ام ⁴

¹ Spencer & Spencer

² Sandwith

³ Lawson & Limbrick

⁴ LCM

[38]	F5	رهبری تیمی، مدیریت اطلاعات، نوآوری و خلاقیت، توانایی مذاکره، هدایت و مربی‌گری، تسهیل‌گر در گروه، ارائه و سخنرانی در مقابل دیگران، تفکر استراتژیک و ساخت سناریو، تحلیل و حل مساله و تصمیم‌گیری، برنامه‌ریزی و سازماندهی، مدیریت گروه‌های سازمانی کوچک، مدیریت تغییر، مدیریت گروه‌های سازمانی بزرگ، توانایی مصاحبه کردن	2002	یونیدو ¹
[30]	F6	تحلیل و قضاوت انتقادی، بینش و نگرش، دید استراتژیک، ارتباطات تضامنی، مدیریت منابع، توانمندسازی، توسعه، کسب موفقیت، خودآگاهی، جهندگی احساسی، انگیزش، حساسیت تأثیرگذاری، بصیرت، هوشیاری و آگاهی	2003	دوالویج و هیگز ²
[31]	F7	اخلاق و درستی، مدیریت تیم، انعطاف‌پذیری و سازگاری، توسعه خود، آگاهی از نیازهای مشتری، تعهد به کیفیت، اداره مدیریت سهامداران، نگرانی برای اجتماع، برنامه‌ریزی، هدایت دیگران، مهندسی مجدد، گرایش استراتژیک، تصمیم‌گیری، تحلیل، تفکر ریسک‌پذیر، نوآوری، سخنرانی تأثیرگذار، تسهیل ارتباطات باز، گوش دادن فعال، ارتباطات نوشته‌شده، شبکه‌سازی، مدیریت تعارض، پذیرش گوناگونی، نگرش کار تیمی، پرورش انگیزش، ثبات، توسعه دیگران، پذیرش تغییر، رهبری تطبیق‌پذیر، متخصص تجارت و صنعت	2003	چونگ-هررا و دیگران ³
[39]	F8	رهبری، هدایت تیم، تیم سازی، تسهیل عملکردهای برتر، انگیزش، راهنمایی کارکنان و حمایت‌گری، انتقال دانش، تفکر استراتژیک، درک و شم کسب‌وکار، مفهوم‌سازی، نوآوری، انسجام‌بخشی، تحلیل و پردازش اطلاعات، درک کردن، تاسیس سازمان، هدایت سازماندهی، تصمیم‌گیری، حل مسئله، سازماندهی کار، انجام وظایف، نفوذ و اثرگذاری، شبکه‌سازی تعاملی، مشاوره، تیم‌گرایی، تمایل به ارائه خدمت، آگاهی‌های فرهنگی، ارتباطات و گشودگی، گستره آگاهی‌ها، پرورش شخصی، ابتکار عمل، نتیجه‌گرایی، تعهد به سازمان، سازگاری و انعطاف‌پذیری	2004	بانک مرکزی اروپا ⁴
[40]	F9	دانش هسته تخصصی، دانش چند رشته ای، دانش سازمانی، توانایی شناختی، خلاقیت، استدلال قیاسی، تأثیرگذاری، رهبری تحولی، هوش هیجانی، شبکه، وجدان، باز بودن به تجربه، اعتمادبه‌نفس، اعتبار، تحمل ریسک، سرسختی	2006	هایتون و کلی ⁵
[41]	F10	گسترش روابط، شبکه‌سازی، اعتبار، مدیریت کردن اثرات پروژه‌ها، به حداقل رساندن تلفات، مدیریت فعالیت پروژه‌های مختلف، تیم سازی و هدایت تیم‌های پروژه کنترل، ارزیابی، برنامه‌ریزی سازماندهی، مدیریت منابع، مدیریت ریسک، مدیریت تعارض، حل مسئله، انعطاف‌پذیری، تمرکز بر مشتری، تفکر استراتژیک، دانش فناوری و تمایل‌ها	2008	پاتناکول و میناسوویچ ⁶
[32]	F11	بینش و نگرش، تحلیل و قضاوت انتقادی، نوآور، طرفدار تغییر، توانمندسازی، توسعه، مدیریت منابع، کنترل کردن، خوش‌بینی، تفکر پیشرو، غیر محصور با قوانین، ارتباطات تضامنی، حساسیت بین فردی، تأثیرگذاری، رفتارهای نامتناقض، حساسیت به انتقاد، نمایانند احساسات، توافق طرفینی، متقاعدکنندگی، انگیزش، خودآگاهی، هوشیاری، جهندگی احساسی، کسب موفقیت، نیرومند	2009	یانگ و دوالویج ⁷

¹ UNIDO

² Dulewicz & Higgs

³ Chung-Herrera

⁴ European Central Bank

⁵ Hayton & Kelley

⁶ Patanakul & Milosevic

⁷ Young & Dulewicz

[33]	F12	هماهنگی، ارتباطات، مدیریت فرآیند، حل مساله، تیم سازی، یادگیری، حرفه‌ای بودن، کار تحت فشار، تصمیم‌گیری، اجرا، نوآوری، مدیریت تغییر	2009	کیانو و وانگ ¹
[34]	F13	مدیریت منابع، توانمندسازی، تحلیل و قضاوت انتقادی، دید استراتژیک، جهندگی احساسی، تأثیرگذاری، هوشیاری، کسب موفقیت، بصیرت و درک، حساسیت به هوشیاری، ارتباطات، خودآگاهی، توسعه دیگران، انگیزش ارتباطات	2010	مولر و ترنر ²
[42]	F14	همدلی و همدردی با دیگران، خودکنترلی، اعتمادبه‌نفس، توانایی تصمیم‌گیری، توسعه دیگران، پاسخ‌گو نگه‌داشتن افراد، نتیجه محوری، خلاقیت، حل مساله، نفوذ در دیگران	2010	گروه "های" ³
[43]	F15	تفکر یکپارچه و از درون پیوسته، تفکر استراتژیک، تفکر دیدگاه چندگانه، ساختن روابط با دیگران، جمع‌کردن مردم با هم، همکاری و تسهیل، پاسخگویی مالی، پایداری محیطی، برنامه‌ریزی برای آینده، ایجاد یک محیط کار جذاب و بهره‌ور، توسعه دیگران، برنامه‌ریزی برای نیازهای نیروی کار آینده، تمرکز بر نتایج، خدمت به مشتری، مدیریت تغییر، رهبری یکپارچه، مسئولیت‌پذیری، حساسیت بین فردی	2012	گروه "های"
[35]	F16	قضاوت و تصمیم‌گیری، کار تیمی، ارتباطات، توانمندسازی و تفویض، رهبری، مهارت‌های فنی، اعتمادسازی، خودآگاهی، مدیریت تعارض، مدیریت زمان، مدیریت استرس، مدیریت تغییر، نوآوری، برنامه‌ریزی و سازماندهی کار، مدیریت ریسک	2012	جمشیدی ⁴ و دیگران

در پژوهش‌های قبلی و چارچوب‌ها و مدل‌های استخراج‌شده از مرور ادبیات، مدلی با ابعاد مشخص ویژه این دسته از مدیران که سهم به‌سزایی در تحقق اهداف نوآورانه سازمان داشتند وجود نداشت و صرفاً دارای تعدادی معیار بودند که برای همه مدیران فارغ از حوزه کاری و تخصص ایشان صدق می‌کرد و نیز، هرکدام از مدل‌های فوق تنها به برخی حوزه‌های مربوطه می‌پردازند؛ اما در این پژوهش سعی بر این بوده است که تمام ابعاد مرتبط با شایستگی مدیران هسته‌های نوآوری شناسایی شوند و در غالب ابعاد معرفی شوند.

3- روش پژوهش

این پژوهش از نوع پژوهش‌های آمیخته است، به این صورت که، برای گردآوری اطلاعات از روش مصاحبه با خبرگان (مصاحبه‌های عمیق و پنهان‌های خبرگی)، برای تجزیه و تحلیل اطلاعات از روش تحلیل مضمون (تم) و در نهایت، پس از تدوین مدل، برای اعتبارسنجی مدل پژوهش از روش پیمایش با ابزار پرسشنامه استفاده شده است.

همان‌طور که گفته شد، برای تجزیه و تحلیل داده‌های به‌دست آمده از مصاحبه‌ها، از تکنیک تحلیل تم استفاده شده است؛ تحلیل تم روشی برای تعیین، تحلیل و بیان الگوهای (تم‌ها) موجود درون داده‌ها است. این روش در حداقل خود، داده‌ها را سازماندهی و در قالب جزییات توصیف می‌کند. اما می‌تواند از این فراتر رفته و جنبه‌های مختلف موضوع پژوهش را تفسیر کند [44].

¹ Qiao & Wang

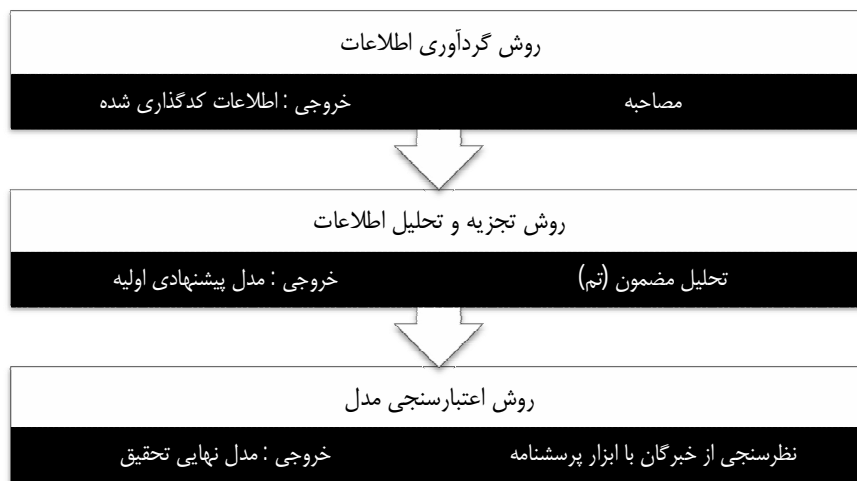
² Muller & Turner

³ Hay Group

⁴ Jamshidi

1-3- فرآیند روش تحقیق

با مرور ادبیات مربوط به شایستگی‌های مدیران، معیارهای شایستگی مدل‌ها، الگوها و چارچوب‌های معتبر گذشته، مورد مطالعه و بررسی قرار گرفت. در این پژوهش، برای گردآوری اطلاعات از روش مصاحبه از خبرگان استفاده شد، سپس برای تجزیه و تحلیل اطلاعات از تکنیک تحلیل مضمون (تحلیل تم) استفاده شد. خروجی این تکنیک 30 تم فرعی بوده که مؤلفه‌های مدل شایستگی این پژوهش را تشکیل می‌دهند که این مؤلفه‌ها در سه تم اصلی که همان ابعاد مدل هستند قرار داده شدند. پس از تدوین مدل پیشنهادی پژوهش، به منظور اعتبارسنجی مدل، از روش نظرسنجی از خبرگان با ابزار پرسشنامه و طیف لیکرت استفاده گردید. فرآیند روش تحقیق در شکل 2 نشان داده شده است:



شکل 2- فرآیند انجام پژوهش

2-3- فرآیند کلی انجام پژوهش

- 1- مطالعات کتابخانه‌ای
 - کتاب‌های مرتبط با مباحث شایستگی
 - پایان نامه‌های مرتبط با مباحث شایستگی
 - مقالات مرتبط با موضوع تحقیق
 - بررسی و تحلیل چارچوب‌ها و مدل‌های شایستگی مدیران
- 2- مطالعات میدانی
 - مصاحبه با خبرگان هسته‌های نوآوری موسسه آموزشی و تحقیقاتی صنایع دفاعی
 - مصاحبه با خبرگان هسته‌های نوآوری صنعت

- استخراج و شناسایی مؤلفه‌های شایستگی مدیران هسته‌های نوآوری
- شناسایی ابعاد مناسب شایستگی مدیران هسته‌های نوآوری
- دسته‌بندی مؤلفه‌ها در سه بعد
- تدوین مدل پیشنهادی تحقیق
- اعتبارسنجی ابعاد و مؤلفه‌های مدل پیشنهادی توسط خبرگان
- تدوین مدل نهایی تحقیق

3-3- ساختار روش تجزیه و تحلیل اطلاعات

همان‌طور که قبلاً اشاره شد روش تجزیه و تحلیل اطلاعات در این پژوهش تکنیک تحلیل مضمون است. گام‌های این تکنیک در شکل 3 نشان داده شده است. با انجام این گام‌ها تم‌های فرعی و اصلی شناسایی شده و با جلسه‌های کارگروهی پژوهش‌گر و اساتید و مشورت و مساعدت چند تن از خبرگان، مدل پیشنهادی تحقیق تدوین شد.



شکل 3- گام‌های تکنیک تحلیل مضمون

اعضای خبرگان هسته‌های نوآوری موسسه آموزشی - پژوهشی صنایع دفاعی، تعداد 17 نفر و خبرگان هسته‌های نوآوری صنعت تعداد 13 نفر، از میان اساتید و خبرگان حوزه‌های مهندسی صنایع، مدیریت تکنولوژی، فناوری اطلاعات، مدیریت MBA و مهندسی سیستم انتخاب شده‌اند. که پس از انجام مصاحبه‌ها اطلاعات به دست آمده، مطابق گام‌های شکل 3 مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفتند. در مرحله اول، داده‌ها و اطلاعات به دست آمده از مصاحبه به صورت فعال مورد مطالعه دقیق قرار گرفت. اطلاعات به صورت مکرر و چندین بار بازخوانی و مرور شد تا معانی و مفاهیم موجود در آن‌ها که مورد نظر خبرگان فوق بوده است به درستی شناسایی گردد. این کار با مراجعه مکرر به مرور ادبیات انجام شده و مقایسه

و تجزیه و تحلیل مطالب و معانی استنباط شده انجام گرفت. سپس معانی و مفاهیم برداشت شده از اطلاعات، یادداشت برداری و علامت گذاری شد تا در مرحله دوم به کار گرفته شود.

در مرحله دوم، کدهای اولیه از داده‌ها ایجاد گردید. در این مرحله ویژگی‌های خاصی از داده‌های حاصل از مصاحبه که باهدف تحقیق ارتباط داشته اند کدگذاری شدند. کدگذاری در این تحقیق به روش دستی انجام گرفت به این صورت که از سه آیتم برای کدگذاری داده‌ها استفاده شد.

پس از مطالعه و تجزیه و تحلیل مصاحبه‌های 13 نفر از خبرگان هسته‌های نوآوری صنعت، و یادداشت برداری‌ها و خلاصه‌های تهیه شده در مرحله اول، 126 داده کدگذاری شدند و 6 داده متفرقه نیز شناسایی شد و برای خبرگان موسسه آموزشی تحقیقاتی صنایع دفاعی نیز به همین ترتیب، 159 داده کدگذاری شد و 8 داده متفرقه نیز شناسایی گردید.

باید توجه شود که، در فرآیند کدگذاری داده‌ها، ابتدا هر مصاحبه تحلیل و بررسی شده و معانی و خلاصه‌های استخراج شده از آن کدگذاری شده است که در آن بعضی معانی جزئی‌تر بوده و برخی کلی‌تر و بعضی نیز متفرقه، و پس از انجام این کار برای هر مصاحبه، برخی مولفه‌ها و داده‌هایی که کدگذاری شده اند با هم تطابق داشته و یا هم‌پوشانی داشتند و برخی را نیز می‌شد در قالب یک تم کلی‌تر قرار داد.

در مرحله سوم، کدهای مختلف در قالب تم‌های بالقوه دسته‌بندی شده و نیز تمام خلاصه داده‌ها و معانی کدگذاری شده در قالب تم‌های مشخصی مرتب شدند. در واقع در این مرحله داده‌های مرتبط باهم مشخص شده و سپس برای ایجاد یک تم کلی ترکیب شدند. در این گام، برخی از کدهای اولیه تم‌های اصلی را شکل داده اند، در حالی که برخی دیگر تم‌های فرعی و جزئی‌تر را شکل داده و مابقی داده‌ها (داده‌های متفرقه) حذف شده اند.

پس از انجام کل فرآیند کدگذاری و جستجوی تم‌ها، تمامی داده‌ها در قالب تم‌های اصلی و فرعی شناسایی شده و در کنار هم قرار گرفتند در پایان این مرحله در مجموع تعداد 40 تم فرعی استخراج گردید. در مرحله چهارم، تم‌های ایجاد شده مورد بازبینی قرار گرفتند. این مرحله شامل دو مرحله بازبینی و تصفیه تم‌ها است. ابتدا بازبینی در سطح خلاصه‌های کدگذاری شده است. و سپس اعتبار تم‌ها در رابطه با مجموعه داده‌ها در نظر گرفته شده است.

پس از انجام مرحله بازبینی تم‌ها، از میان 40 تم اولیه، 30 تم نهایی به وجود آمدند. در مرحله پنجم، تم‌های ارایه شده تعریف شده و دوباره مورد بازبینی قرار گرفتند و سپس داده‌های داخل آن‌ها تحلیل شدند. و در واقع ماهیت آن چیزی که یک تم در مورد آن بحث می‌کند مشخص شده و تعیین گردید که هر تم کدام جنبه از داده‌ها را در خورد دارد. و در نهایت با توجه به موضوعات و مفاهیم و معانی موجود در تم‌های فرعی، این 30 تم در قالب سه تم اصلی دسته‌بندی شدند که این تم‌های اصلی عبارتند از:

1-مدیریتی و راهبردی، 2-فردی و ادراکی، 3-دانشی و مهارتی.

در مرحله ششم، تم‌های انتخاب شده و نام گذاری شده در مرحله پنجم در قالب مدل مفهومی تنظیم گردیده و در شکل 4 نشان داده شده اند.

الگوی شایستگی مدیران هسته های نوآوری		
مدیریتی و راهبردی	فردی و ادراکی	دانشی و مهارتی
تفکر استراتژیک مدیریت منابع انسانی مدیریت پروژه مدیریت تعارض مدیریت دانش تفویض اختیار تصمیم گیری مدیریت تغییر و تحول سیاست گذاری تحقیق و توسعه آینده پژوهی	مدیریت بر خود اعتماد به نفس تفکر خلاق اعتماد سازی انعطاف پذیری و سازگاری تفکر سیستمی بصیرت و آگاهی هوش معنویت گرایی و خدایی اخلاق و تعهد	مهارت های ارتباطی مهارت های تیم سازی و شبکه دانش ها و تجارب تخصصی مهارت حل مسئله نوآوری و کارآفرینی یادگیری و توسعه فردی نتیجه گرایی فناوری تجاری سازی بیکره بندی و یکپارچه سازی سیستم

شکل 4- ابعاد و مؤلفه های شایستگی الگوی پیشنهادی تحقیق

3-4- روایی و پایایی پرسشنامه

همان طور که در روش پژوهش گفته شد، برای روایی پرسشنامه، از خبرگان یاری گرفته شد که اصلاحات نگارشی در برخی قسمت های پرسشنامه انجام گرفت. برای سنجش پایایی پرسشنامه، پس از نظرخواهی از خبرگان در مورد معیارها، نتایج با استفاده از نرم افزار Spss 22 محاسبه شده و ضریب α کرونباخ 0/912 به دست آمد.

جدول 2- تست پایایی به کمک آلفای کرونباخ

حجم نمونه	آلفای کرونباخ
30	0/912

4- بحث و تجزیه و تحلیل

4-1- نتایج آزمون‌های آماری و تجزیه و تحلیل آن‌ها

نتایج نظرسنجی از خبرگان در مورد ابعاد در جدول شماره 3 نشان داده شده است.

جدول 3- اعتبارسنجی ابعاد مدل پیشنهادی

ابعاد مدل پیشنهادی	تعداد خبرگان	میانگین	انحراف از معیار	مینیمم	ماکزیمم
مدیریتی و راهبردی	11	4/82	.405/	4	5
فردی و ادراکی	11	4/55	.522/	4	5
دانشی و مهارتی	11	4/55	.522/	4	5

نتایج نظرسنجی از خبرگان در مورد مؤلفه‌ها در جدول شماره 4 نشان داده شده است.

جدول 4- اعتبارسنجی مولفه‌های مدل پیشنهادی

مؤلفه‌های الگوی پیشنهادی	تعداد خبرگان	میانگین	انحراف از معیار	مینیمم	ماکزیمم
تفکر استراتژیک	11	4/82	0/405	4	5
مدیریت منابع انسانی	11	4/36	0/809	3	5
مدیریت پروژه	11	4/00	1/000	2	5
مدیریت تعارض	11	4/36	0/505	4	5
مدیریت دانش	11	4/18	0/982	2	5
تفویض اختیار	11	4/09	0/701	3	5
تصمیم‌گیری	11	4/82	0/405	4	5
مدیریت تغییر و تحول	11	4/36	0/809	3	5
سیاست‌گذاری تحقیق و توسعه	11	4/27	0/786	3	5
آینده‌پژوهی	11	4/64	0/505	4	5
مدیریت بر خود	11	4/27	0/647	3	5
اعتماد به نفس	11	4/64	0/674	3	5
تفکر خلاق	11	4/73	0/467	4	5
اعتمادسازی	11	4/27	0/786	3	5
انعطاف‌پذیری و سازگاری	11	4/55	0/688	3	5
تفکر سیستمی	11	4/91	0/302	4	5
بصیرت و آگاهی	11	4/18	0/874	2	5
هوش	11	3/91	0/539	3	5
معنویت‌گرایی و خدایینی	11	4/00	1/183	1	5

5	3	0/688	4/45	11	اخلاق و تعهد
5	4	0/505	4/64	11	مهارت‌های ارتباطی
5	4	0/522	4/45	11	مهارت‌های تیم سازی و شبکه
5	2	1/044	4/09	11	دانش‌ها و تجارب تخصصی
5	3	0/688	4/45	11	مهارت حل مسئله
5	2	0/934	4/45	11	نوآوری و کارآفرینی
5	3	0/786	4/27	11	یادگیری و توسعه فردی
5	1	1/250	4/18	11	نتیجه گرایی
5	2	0/982	3/82	11	فناوری
5	2	0/905	3/73	11	تجاری سازی
5	4	0/505	4/64	11	پیکره بندی و یکپارچه سازی سیستم

پس از نظرسنجی از خبرگان در مورد ابعاد و مؤلفه‌های مدل، برای تست تطابق توزیع برای داده‌های کمی از آزمون کولموگروف-اسمیرنوف^۱ یک بعدی استفاده شده است. آزمون کولموگروف-اسمیرنوف تک نمونه‌ای تابع توزیع تجمعی مشاهده شده با تابع توزیع تجمعی نظری در یک متغیر ترتیبی را مقایسه می‌کند. به عبارت دیگر، این آزمون، به مقایسه توزیع یک صفت در یک نمونه با توزیعی که برای آن جامعه مفروض است می‌پردازد. جدول شماره 3، مقادیر میانگین و انحراف معیار برای هر یک از ابعاد مدل و جدول شماره 4، مقادیر میانگین و انحراف معیار را برای هر مؤلفه از مدل نشان می‌دهد. بر اساس جداول فوق، میانگین تمام ابعاد بزرگ‌تر از عدد 4/55 و میانگین تمام مؤلفه‌ها بزرگ‌تر از عدد 3/73، است و نیز انحراف معیار تمام ابعاد کمتر از عدد 0/522 و انحراف معیار تمام مؤلفه‌ها کمتر از عدد 1/250 است. نتایج آزمون کولموگروف-اسمیرنوف، در جدول‌های 5 و 6 نشان داده شده است.

جدول 5- نتایج آزمون کولموگروف-اسمیرنوف یک بعدی ابعاد

ابعاد	حجم نمونه	بیشترین اختلاف			پارامترهای نرمال	
		منفی	مثبت	مطلق	انحراف معیار	میانگین
بعد اول	11	-0/492	0/327	0/492	0/405	4/82
بعد دوم	11	-0/335	0/305	0/335	0/522	4/55
بعد سوم	11	-0/335	0/305	0/335	0/522	4/55

^۱ Kolmogorov-Smirnov test (K-S)

جدول 6- نتایج آزمون کولموگروف-اسمیرنوف یک بعدی مؤلفه‌ها

سطح معنی‌داری	بیشترین اختلاف			پارامترهای نرمال		حجم نمونه	مؤلفه‌ها
	منفی	مثبت	مطلق	انحراف معیار	میانگین		
0/000	-0/492	0/327	0/492	0/405	4/82	11	مؤلفه 1
0/001	-0/330	0/216	0/330	0/809	4/36	11	مؤلفه 2
0/117	-0/227	0/159	0/227	1/000	4/00	11	مؤلفه 3
0/000	-0/260	0/401	0/401	0/505	4/36	11	مؤلفه 4
0/049	-0/252	0/202	0/252	0/982	4/18	11	مؤلفه 5
0/017	-0/267	0/279	0/279	0/701	4/09	11	مؤلفه 6
0/000	-0/492	0/327	0/492	0/405	4/82	11	مؤلفه 7
0/001	-0/330	0/216	0/330	0/809	4/36	11	مؤلفه 8
0/018	-0/277	0/181	0/277	0/786	4/27	11	مؤلفه 9
0/000	-0/401	0/260	0/401	0/505	4/64	11	مؤلفه 10
0/007	-0/246	0/300	0/300	0/647	4/27	11	مؤلفه 11
0/000	-0/432	0/295	0/432	0/674	4/64	11	مؤلفه 12
0/000	-0/448	0/280	0/448	0/467	4/73	11	مؤلفه 13
0/018	-0/277	0/181	0/277	0/786	4/27	11	مؤلفه 14
0/000	-0/382	0/254	0/382	0/688	4/55	11	مؤلفه 15
0/000	-0/528	0/382	0/528	0/302	4/91	11	مؤلفه 16
0/002	-0/327	0/219	0/327	0/874	4/18	11	مؤلفه 17
0/000	-0/385	0/342	0/385	0/539	3/91	11	مؤلفه 18
0/003	-0/318	0/199	0/318	1/183	4/00	11	مؤلفه 19
0/001	-0/332	0/214	0/332	0/688	4/45	11	مؤلفه 20
0/000	-0/401	0/260	0/401	0/505	4/64	11	مؤلفه 21
0/000	-0/353	0/353	0/353	0/522	4/45	11	مؤلفه 22
0/033	-0/263	0/192	0/263	1/044	4/09	11	مؤلفه 23
0/001	-0/332	0/214	0/332	0/688	4/45	11	مؤلفه 24
0/000	-0/357	0/280	0/357	0/934	4/45	11	مؤلفه 25
0/018	-0/277	0/181	0/277	0/786	4/27	11	مؤلفه 26
0/011	-0/289	0/256	0/289	1/250	4/18	11	مؤلفه 27
0/191	-0/210	0/161	0/210	0/982	3/82	11	مؤلفه 28
0/044	-0/255	0/200	0/255	0/905	3/73	11	مؤلفه 29
0/000	-0/401	0/260	0/401	0/505	4/64	11	مؤلفه 30

در نرم‌افزار Spss از آزمون کولموگروف-اسمیرنوف برای تطابق چهار توزیع مختلف نرمال، پواسن، نمایی و یکنواخت استفاده شده است. اساس این روش بر اختلاف بین فراوانی تجمعی نسبی مشاهدات با مقدار مورد

انتظار تحت فرض صفر است. فرض صفر می‌گوید که نمونه انتخاب شده دارای یکی از چهار توزیع فوق است. این آزمون برای تطابق توزیع، احتمال‌های تجمعی مقادیر در مجموعه داده‌ها را با احتمال‌های تجمعی همان مقادیر در یک توزیع نظری خاص مقایسه می‌کند. اگر اختلاف آن به قدر کافی بزرگ باشد، این آزمون نشان خواهد داد که داده‌ها با یکی از توزیع‌های نظری مورد نظر تطابق ندارد. در این آزمون، اگر معیار تصمیم (P-Value) کمتر از 5% (0/05) باشد، فرض صفر رد می‌شود؛ یعنی داده‌ها نمی‌توانند از یک توزیع خاص مانند نرمال، پواسن، نمایی یا یکنواخت باشند. همان‌طور که نتایج آزمون نشان می‌دهد سطح معنی‌داری 1 در 28 متغیر از 30 متغیر کم‌تر از 0/05 است یعنی توزیع مشاهده‌شده با توزیع نظری یکسان نیست و این یعنی داده‌ها از توزیع نرمال، نیستند.

در مرحله بعد تعیین درجه اهمیت شاخص‌های مدل است. آزمون دو جمله‌ای معادل نا پارامتری آزمون t تک نمونه‌ای است، بدین معنا که اگر توزیع جامعه مشخص نباشد از آزمون دو جمله‌ای به جای آزمون t تک نمونه‌ای استفاده می‌شود. آزمون دو جمله‌ای یک آزمون تطابق توزیع برای داده‌های اسمی است. البته در نرم‌افزار Spss می‌توان این آزمون را برای هر متغیری که تنها شامل دو مقدار باشد، به سادگی انجام داد. یک آزمون دو جمله‌ای، توزیع یک یا چند متغیر دو حالتی را با توزیع دو جمله‌ای و با یک احتمال مشخص مقایسه می‌کند. اگر متغیر بیش از دو حالت دارد، می‌توان از آزمون «کی دو» استفاده کرد. این آزمون بیشتر در مواقعی استفاده می‌شود که ادعایی در مورد یک نسبت صورت گیرد و هدف آزمون درستی چنین ادعایی، باشد. از این آزمون زمانی استفاده می‌شود که دو خصوصیت زیر برقرار باشد:

- 1- هر یک از آزمایش‌ها دو حالت داشته باشند مانند (موفقیت/شکست)، (سالم/معیوب)، (استاندارد/غیراستاندارد) و ... (نکته: می‌توان در متغیرهای کمی نیز از آزمون دو جمله‌ای استفاده نمود به شرطی که یک نقطه را تعیین نمود و مقادیر را به دو گروه کمتر/بیشتر از آن نقطه تفکیک کرد).
- 2- تمامی مشاهدات باید از یکدیگر مستقل باشند یعنی پاسخ یک نمونه بر روی پاسخ نمونه دیگری تاثیرگذار نباشد.

در حالت کلی، فرضیه آزمون دو جمله‌ای، تحت فرض H_0 نسبت هر یک از حالت‌ها با هم یکسان هستند که در این‌جا این مقدار (Test Protection) 0/5 در نظر گرفته شده است. نتایج آزمون دو جمله‌ای برای ابعاد و مؤلفه‌ها در جداول شماره 7 و 8 نشان داده شده است.

جدول 7- نتایج آزمون دو جمله‌ای ابعاد

معیار تصمیم Extract Sig. (2- tailed)	نسبت آزمون	نسبت مشاهده شده Observed Prop.	N تعداد	گروه‌ها	ابعاد	
0/001	0/50	0/00	0	3< 3>=	گروه اول	بعد اول
		1/00	11		گروه دوم	
		1/00	11		مجموع	

¹ Level of significance (Sig)

0/001	0/50	0/00 1/00 1/00	0 11 11	3< 3>=	-گروه اول -گروه دوم مجموع	بعد دوم
0/001	0/50	0/00 1/00 1/00	0 11 11	3< 3>=	-گروه اول -گروه دوم مجموع	بعد سوم

جدول 8- نتایج آزمون دو جمله‌ای مؤلفه‌ها

معیار تصمیم Extract Sig. (2- tailed)	نسبت آزمون	نسبت مشاهده‌شده Observed Prop.	Nتعداد	گروه‌ها	مؤلفه‌ها	
0/001	0/50	0/00 1/00 1/00	0 11 11	3< 3>=	-گروه اول -گروه دوم مجموع	مؤلفه 1
0/001	0/50	0/00 1/00 1/00	0 11 11	3< 3>=	-گروه اول -گروه دوم مجموع	مؤلفه 2
0/012	0/50	0/09 0/91 1/00	1 10 11	3< 3>=	-گروه اول -گروه دوم مجموع	مؤلفه 3
0/001	0/50	0/00 1/00 1/00	0 11 11	3< 3>=	-گروه اول -گروه دوم مجموع	مؤلفه 4
0/012	0/50	0/09 0/91 1/00	1 10 11	3< 3>=	-گروه اول -گروه دوم مجموع	مؤلفه 5
0/001	0/50	0/00 1/00 1/00	0 11 11	3< 3>=	-گروه اول -گروه دوم مجموع	مؤلفه 6
0/001	0/50	0/00 1/00 1/00	0 11 11	3< 3>=	-گروه اول -گروه دوم مجموع	مؤلفه 7
0/001	0/50	0/00 1/00 1/00	0 11 11	3< 3>=	-گروه اول -گروه دوم مجموع	مؤلفه 8
0/001	0/50	0/00 1/00 1/00	0 11 11	3< 3>=	-گروه اول -گروه دوم مجموع	مؤلفه 9
0/001	0/50	0/00 1/00 1/00	0 11 11	3< 3>=	-گروه اول -گروه دوم مجموع	مؤلفه 10
0/001	0/50	0/00 1/00 1/00	0 11 11	3< 3>=	-گروه اول -گروه دوم مجموع	مؤلفه 11
0/001	0/50	0/00 1/00	0 11	3< 3>=	-گروه اول -گروه دوم	مؤلفه 12

		1/00	11		مجموع	
0/001	0/50	0/00 1/00 1/00	0 11 11	3< 3>=	-گروه اول -گروه دوم مجموع	مؤلفه 13
0/001	0/50	0/00 1/00 1/00	0 11 11	3< 3>=	-گروه اول -گروه دوم مجموع	مؤلفه 14
0/001	0/50	0/00 1/00 1/00	0 11 11	3< 3>=	-گروه اول -گروه دوم مجموع	مؤلفه 15
0/001	0/50	0/00 1/00 1/00	0 11 11	3< 3>=	-گروه اول -گروه دوم مجموع	مؤلفه 16
0/012	0/50	0/09 0/91 1/00	1 10 11	3< 3>=	-گروه اول -گروه دوم مجموع	مؤلفه 17
0/001	0/50	0/00 1/00 1/00	0 11 11	3< 3>=	-گروه اول -گروه دوم مجموع	مؤلفه 18
0/012	0/50	0/09 0/91 1/00	1 10 11	3< 3>=	-گروه اول -گروه دوم مجموع	مؤلفه 19
0/001	0/50	0/00 1/00 1/00	0 11 11	3< 3>=	-گروه اول -گروه دوم مجموع	مؤلفه 20
0/001	0/50	0/00 1/00 1/00	0 11 11	3< 3>=	-گروه اول -گروه دوم مجموع	مؤلفه 21
0/001	0/50	0/00 1/00 1/00	0 11 11	3< 3>=	-گروه اول -گروه دوم مجموع	مؤلفه 22
0/012	0/50	0/09 0/91 1/00	1 10 11	3< 3>=	-گروه اول -گروه دوم مجموع	مؤلفه 23
0/001	0/50	0/00 1/00 1/00	0 11 11	3< 3>=	-گروه اول -گروه دوم مجموع	مؤلفه 24
0/012	0/50	0/09 0/91 1/00	1 10 11	3< 3>=	-گروه اول -گروه دوم مجموع	مؤلفه 25
0/001	0/50	0/00 1/00 1/00	0 11 11	3< 3>=	-گروه اول -گروه دوم مجموع	مؤلفه 26
0/012	0/50	0/09 0/91 1/00	1 10 11	3< 3>=	-گروه اول -گروه دوم مجموع	مؤلفه 27
0/012	0/50	0/09 0/91	1 10	3< 3>=	-گروه اول -گروه دوم	مؤلفه 28

		1/00	11		مجموع	
0/012	0/50	0/09 0/91 1/00	1 10 11	3< 3>=	-گروه اول -گروه دوم مجموع	مؤلفه 29
0/001	0/50	0/00 1/00 1/00	0 11 11	3< 3>=	-گروه اول -گروه دوم مجموع	مؤلفه 30

با توجه به این که نظرات خبرگان در مورد ابعاد و مولفه‌ها بر اساس طیف لیکرت انجام شده است، در این پژوهش نظرات خبرگان از 1 تا 5 بوده است که در آزمون دو جمله‌ای که دو گروه نظرات را شامل می‌شود، امتیازات کمتر از 3 در گروه اول و امتیازات 3 و بیشتر از 3 در گروه دوم قرار گرفته اند. نسبت آزمون¹ در این پژوهش 50% است که هدف آن است که علیه آن آزمونی صورت گیرد. احتمال به دست آوردن نتایجی به بزرگی مقدار مشاهده شده یا بزرگ‌تر در نمونه، هنگامی که احتمال در نظر گرفته شده به عنوان فرض صفر 50% است با عنوان Extract Sig (2-Tailed) نشان داده شده است. سطح معنی‌داری مشاهده شده بیانگر آن است که احتمال به دست آوردن نسبت‌های مشاهده شده² با توجه به نسبت آزمون، چقدر است. از آنجایی که مقادیر سطح معنی‌داری برای تمام ابعاد و مؤلفه‌ها از 0/05 کمتر است، پس فرضیه صفر که برابری نظرهای خبرگان بنا بر موافقت و مخالفت با ابعاد و مولفه‌ها را نشان می‌دهد رد شده و نسبت‌های مشاهده شده که اختلاف بسیار زیادی را نشان می‌دهد و دلیلی بر اهمیت ابعاد و مولفه‌ها از نظر خبرگان است، ناشی از شانس و تصادف نیست.

5- طراحی مدل شایستگی مدیران هسته‌های نوآوری سازمان‌های با محصولات پیچیده و فناوری

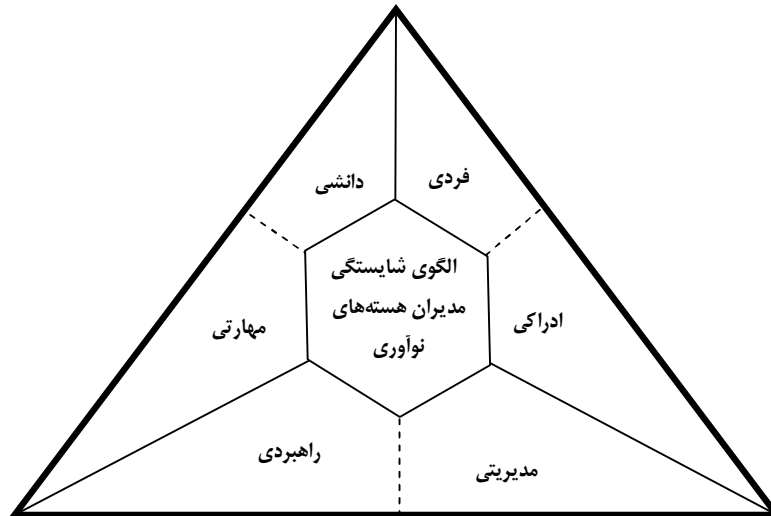
پیشرفته

مدل نهایی پژوهش پس از انجام تمام مراحل، به صورتی است که در شکل 5، نشان داده شده است. در ادامه مؤلفه‌های مدل پیشنهادی تحقیق اندیس‌دهی شده و جدولی ارایه گردیده است تا بیشتر اهمیت مؤلفه‌های مدل مشخص گردد. این جداول عبارت‌اند از:

جدول نظرات خبرگان موسسه آموزشی تحقیقاتی صنایع دفاعی در مورد شایستگی‌های مدیران هسته‌های نوآوری، جدول نظرات خبرگان صنعت در مورد شایستگی‌های مدیران هسته‌های نوآوری، جدول ردیابی مؤلفه‌های مدل پیشنهادی پژوهش در مدل‌های موجود در ادبیات پژوهش.

¹ Test Prop

² Observed Prop



شکل 5- ابعاد الگوی شایستگی مدیران هسته‌های نوآوری

جدول 9- مولفه‌های مدل شایستگی مدیران هسته‌های نوآوری به همراه اندیس آن‌ها

مدل شایستگی مدیران هسته‌های نوآوری					
دانشی و مهارتی		فردی و ادراکی		مدیریتی و راهبردی	
اندیس	مؤلفه‌ها	اندیس	مؤلفه‌ها	اندیس	مؤلفه‌ها
C۲۱	مهارت‌های ارتباطی	C۱۱	مدیریت بر خود	C۱	تفکر استراتژیک
C۲۲	مهارت‌های تیم سازی و شبکه	C۱۲	اعتمادبه‌نفس	C۲	مدیریت منابع انسانی
C۲۳	دانش‌ها و تجارب تخصصی	C۱۳	تفکر خلاق	C۳	مدیریت پروژه
C۲۴	مهارت حل مسئله	C۱۴	اعتمادسازی	C۴	مدیریت تعارض
C۲۵	نوآوری و کارآفرینی	C۱۵	انعطاف‌پذیری و سازگاری	C۵	مدیریت دانش
C۲۶	یادگیری و توسعه فردی	C۱۶	تفکر سیستمی	C۶	تفویض اختیار
C۲۷	نتیجه‌گرایی	C۱۷	بصیرت و آگاهی	C۷	تصمیم‌گیری
C۲۸	فناوری	C۱۸	هوش	C۸	مدیریت تغییر و تحول
C۲۹	تجاری‌سازی	C۱۹	معنویت‌گرایی و خدابینی	C۹	سیاست‌گذاری تحقیق و توسعه
C۳۰	پیکره‌بندی و یکپارچه‌سازی سیستم	C۲۰	اخلاق و تعهد	C۱۰	آینده‌پژوهی

6- جمع‌بندی و نتیجه‌گیری

مؤلفه‌های مدل پیشنهادی پژوهش پس از انجام اعتبارسنجی، در قالب سه شایستگی کلی یا سه بعد دسته‌بندی شدند. این ابعاد عبارت‌اند از: 1- مدیریتی و راهبردی 2- فردی و ادراکی 3- دانشی و مهارتی. که هرکدام از ابعاد دارای 10 مؤلفه هستند. در بعد اول شایستگی‌های مربوط به مدیریت که اغلب کلان هستند؛ مانند مدیریت منابع انسانی و مدیریت دانش و شایستگی‌های راهبردی مانند تفکر استراتژیک و سیاست‌گذاری تحقیق و توسعه، جای داده شده است. در بعد دوم شایستگی‌های فردی مانند مدیریت بر خود و اعتمادبه‌نفس و شایستگی‌های ادراکی مانند تفکر سیستمی و هوش قرار داده شده است. و در بعد سوم شایستگی‌های دانشی مانند دانش‌ها و تجارب شخصی، و دانش فناوری، و شایستگی‌های مهارتی مانند مهارت حل مساله و مهارت‌های ارتباطی قرار داده شده‌اند. این مدل جهت انتخاب مناسب و شایسته، و نیز بهبود و ارتقای عملکرد مدیران هسته‌های نوآوری ارائه گردیده است.

مدل پیشنهادی در این پژوهش برای موسسات، شرکت‌ها، سازمان‌ها و صنعت‌هایی که دارای بخش نوآوری هستند، قابل کاربرد است. همان‌طور که در اعتبارسنجی مدل و انجام آزمون‌ها و تحلیل‌های آماری مشاهده گردید، تمام ابعاد و مؤلفه‌های مدل پیشنهادی تحقیق با توجه به دریافت میانگین مناسب و بالاتر از عدد 3 در طیف لیکرت، توسط خبرگان تایید شدند و جداول نظرات خبرگان و ردیابی مؤلفه‌های مدل پیشنهادی پژوهش در مدل‌ها و چارچوب‌های موجود در ادبیات، نیز بر اهمیت و اعتبار مؤلفه‌های مدل این پژوهش می‌افزاید.

مهم‌ترین نتایجی که در رسیدن به اهداف این تحقیق به دست آمدند به شرح زیر است:

- 1- معرفی و بررسی چارچوب‌ها، الگوها و مدل‌های شایستگی مدیران، یکی از اولین یافته‌های این پژوهش است.
 - 2- برای توسعه قابلیت‌های مدیران، داشتن یک مدل مناسب شایستگی‌ها که برای انتخاب و ارزیابی مدیران مناسب باشد بسیار حائز اهمیت است. در نتیجه، گردآوری و استخراج این ابعاد و مؤلفه‌ها و نکات برای انتخاب مدیران شایسته از یافته‌های این تحقیق است.
 - 3- دست‌یابی به مدلی مناسب برای شایستگی مدیران هسته‌های نوآوری سازمان‌های با محصولات پیچیده و فن‌آوری پیشرفته، که روایی و اعتبار آن با نظرخواهی از خبرگان و تکنیک‌های آماری تایید گردیده است، از دیگر دست‌آوردهای این پژوهش است.
- به‌طور خلاصه یافته‌های بند شماره 2 را می‌توان به شکل زیر بیان کرد:
- الف - معرفی حوزه‌های (ابعاد) سه گانه شایستگی مدیران هسته‌های نوآوری شامل: مدیریتی و راهبردی، فردی و ادراکی، دانشی و مهارتی.
- ب - معرفی مؤلفه‌های (معیارها) شایستگی مدیران هسته‌های نوآوری و اختصاص هرکدام از این مؤلفه‌ها به حوزه‌های مربوطه.

این پژوهش، به واحدهای مسوول توانمندسازی مدیران، در شناسایی نقاط ضعف و قوت دوره‌های آموزشی برگزارشده تاکنون کمک می‌نماید و مهم‌تر آن‌که به‌منظور برنامه‌ریزی دوره‌های توانمندسازی از شایستگی‌های موردنیاز هر مدیر استفاده و بر این اساس، دوره مذکور متناسب با تحلیل فاصله شایستگی موجود با وضعیت مطلوب، برنامه‌ریزی آموزشی صورت می‌پذیرد که این امر خود به بالا رفتن کیفیت محتوای آموزش نیز کمک می‌کند.

7- پیشنهادها

پیشنهادهای ارائه‌شده در این قسمت به دو بخش تقسیم شده است. بخش اول شامل پیشنهادهایی برای هسته‌های نوآوری و بخش دوم شامل پیشنهادهایی برای تحقیقات آتی می‌باشد.

7-1- پیشنهادها برای هسته‌های نوآوری سازمان‌های با محصولات پیچیده و فناوری پیشرفته

1- آشنایی مدیران هسته‌های نوآوری این سازمان‌ها با ابعاد و مولفه‌های کیفی مدل‌های شایستگی مدیران

2- ارائه این پژوهش و نتایج آن به مدیران هسته‌های نوآوری این سازمان‌ها
آشنایی مدیران و بقیه عوامل تاثیر گذار بر هسته‌های نوآوری سازمان‌های با محصولات پیچیده و فن‌آوری پیشرفته می‌تواند توسط یک دوره آموزشی یا همایشی در این زمینه‌ها توسط اساتید حوزه‌های مربوطه انجام شود.

7-2- پیشنهادها برای پژوهش‌های آتی

هر پژوهشی بدون نقص نیست و می‌توان آن را کامل‌تر کرد. در انجام هر پژوهشی، محقق با ابعاد و حوزه‌های بسیاری که مرتبط با موضوع پژوهش خود است، برخورد می‌کند که ممکن است هرکدام از این حوزه‌ها خود موضوعی برای تحقیق بوده و نیز بتوان از نتایج پژوهش مورد نظر در انجام آن‌ها بهره گرفت. با توجه به اهمیت شایستگی مدیران و فراگیر شدن این رویکرد که برحسب نیاز و ضرورت جامعه اجتماعی و علمی امروزی سازمان‌ها، شرکت‌ها و موسسه‌ها است، توجه به شایستگی مدیران، از جایگاه ویژه و بسزایی برخوردار است. با توجه به نتایج این پژوهش و نیز با کمک و راهنمایی خبرگان حوزه‌های مرتبط، پیشنهاد می‌گردد موضوعات زیر در مطالعات و پژوهش‌های بعدی پیگیری و به اجرا درآید:

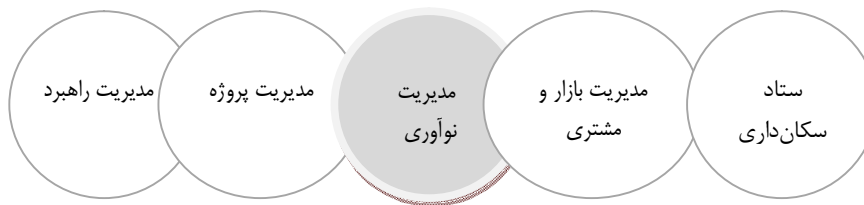
1- چرخه حیات شایستگی، مجموعه‌ای از 4 مرحله کلان است که هدف آن، ارتقاء و توسعه مستمر شایستگی‌های فردی و سازمانی است. این 4 مرحله کلان عبارت‌اند از:

- ترسیم شایستگی
- تشخیص شایستگی
- توسعه شایستگی
- نظارت بر شایستگی

آن‌چه در این پژوهش مورد مطالعه قرار گرفته عمدتاً متمرکز بر ترسیم و تشخیص شایستگی‌هاست. به‌منظور

تکمیل چرخه حیات شایستگی می‌بایست بر توسعه شایستگی‌ها (که برنامه‌ریزی فعالیت‌ها برای تجزیه و تحلیل شکاف شایستگی و پر کردن خلاء شایستگی) و نهایتاً نظارت بر شایستگی‌ها (تا ارزیابی مداوم نتایج حاصله) نیز فعالیت‌های پژوهشی تعریف شود.

- 2- دامنه کاربرد این پژوهش مبتنی بر شایستگی مدیران نوآوری بوده است که پیشنهاد می‌گردد این دامنه تا سطح شایستگی کارکنان نوآوری نیز تسری یابد.
- 3- به منظور بررسی اثربخشی نتایج حاصل از تعریف شاخص‌های مدل شایستگی این پژوهش، با تعریف و پایش شاخص‌های کمی برای اندازه‌گیری میزان تاثیرگذاری بهبود شایستگی‌ها در موفقیت سازمان و نتایج عملکردی کسب‌وکار استفاده گردد.
- 4- ترسیم نقشه راه شایستگی مدیران و کارکنان به منظور خلق چشم انداز مشترک و ایجاد تعهد میان مدیران و کارکنان حائز اهمیت است که پیشنهاد می‌شود در این خصوص فعالیت پژوهشی صورت پذیرد.
- 5- توصیه می‌شود که به منظور مشاهده تاثیرات مدل شایستگی، استقرار مدل مربوطه در یک پایلوت صورت پذیرد.
- 6- همان‌طور که در این پژوهش اشاره شد، نقش شایستگی‌ها در فرآیند منابع انسانی از اهمیت بسیاری برخوردار است. پیشنهاد می‌گردد به منظور کاربردی نمودن این مدل، شایستگی‌های هر یک از کارکنان به صورت شناسنامه شایستگی تعریف و در سوابق شغلی کارکنان ثبت گردد.
- 7- پژوهش مزبور متمرکز بر حوزه مدیریت نوآوری تعریف شده است لذا در سایر حوزه‌های اشاره شده در کسب‌وکار هر صنعت ضرورت انجام چنین پژوهشی احساس می‌گردد.



شکل 6- حوزه‌های مورد نیاز مدل شایستگی‌های مدیران

- 8- با افزایش اندازه و ابعاد سازمان، استفاده از فناوری اطلاعات می‌تواند در تسریع فرآیند ثبت شایستگی‌ها و تشکیل سبد شایستگی‌ها کمک فراوانی نماید لذا پیشنهاد می‌گردد در طراحی این مدل از نظرات کارشناسان IT نیز بهره‌برداری لازم صورت پذیرد.

References:

منابع :

1. کرمی، مرتضی (1388). «توسعه مدیریت مبتنی بر شایستگی»، آبیژ، تهران.
2. صائمیان، صدیقه (1387). «شایستگی‌های نوین سرمایه‌های انسانی در سازمان‌های پیشرو»، دومین همایش مدیران آموزش سازمان‌های تولیدی و خدماتی، تهران، 30-20.
3. موسی زاده، زهره، و عدلی، مریم (1388). «معیارهای انتخاب و انتصاب مدیران با رویکرد شایسته‌گزینی در نهج‌البلاغه»، اندیشه مدیریت، سال سوم، شماره اول، 132-103.
4. زاهدی، شمس السادات، و شیخ، ابراهیم (1389). «الگوی شایستگی‌های راهبردی مدیران رده میانی دولتی در بخش صنعت و اقتصاد کشور»، کنفرانس توسعه منابع انسانی.
5. McBeath, G. (۱۹۹۰). "Practical Management Development. Strategies for Management Resourcing and Development in the ۱۹۹۰s", Basil Blackwell, Oxford.
6. Baruch, Y. (۲۰۰۲). "No such thing as a global manager", *Business Horizons*, Vol. ۴۵ No. ۱, pp. ۳۶-۴۲.
7. Evans, W.A., Hau, K.C. & Sculli, D. (۱۹۸۹). "A cross-cultural comparison of managerial styles", *The Journal of Management Development*, Vol. ۸ No. ۳, pp. ۵-۱۳.
8. Tidd, J. & Bessant, J. (۲۰۰۹). "Managing Innovation, Integrating Technological", *Market and Organizational Change*, John Wiley & Sons Ltd, West Sussex.
9. Hidalgo, A. & Albers, J. (۲۰۰۸). "Innovation management techniques and tools: a review from theory and practice". *R&D Management*, ۳۸, ۱۱۳-۱۲۷.
10. Hobday, M. (۱۹۹۸). "Product complexity, innovation and industrial organization", *Research Policy*, Vol. ۲۶ No. ۶, pp. ۶۸۹-۷۱۰.
11. New, S. & Westbrook, R. (Eds) (۲۰۰۴). *Understanding Supply Chains: Concepts, Critiques and Futures*, Oxford University Press, New York, NY.
12. Cagli, A., Kechidi, M. & Levy, R. (۲۰۱۲). "Complex product and supplier interfaces in aeronautics", *Journal of Manufacturing Technology Management*, Vol. ۲۳, No. ۶, pp. ۷۱۷-۷۳۲.
13. Becker, M.C. & Zirpoli, F. (۲۰۱۱). "Beyond product architecture: division of labour and competence accumulation in complex product development", Working Paper Series, Working Paper No. ۲/۲۰۱۱, Department of Management at Università Ca' Foscari Venezia.
14. Geng, J., Tian, X., Bai, M., Jia, X. & Liu, X. (۲۰۱۴). "A design method for three-dimensional maintenance, repair and overhaul job card of complex products", *Computers in Industry*, Vol. ۶۵, pp. ۲۰۰-۲۰۹.
15. Steenhuis, H. & de Bruijn, E.J. (۲۰۰۶). "High technology revisited: definition and position", *IEEE International Conference on Management of Innovation and Technology*, Vol. ۲, pp. ۱۰۸۰-۱۰۸۴.
16. Qian, G. & Li, L. (۲۰۰۳). "Profitability of small- and medium-sized enterprises in high-tech industries: the case of the biotechnology industry", *Strategic Management Journal*, Vol. ۲۴, Issue ۹, pp. ۸۸۱-۸۸۷.
17. Koenigsfeld, J.P., Perdue, J., Youn, H. & Woods, R.H. (۲۰۱۱). "The changing face of competencies for club managers", *International Journal of Contemporary Hospitality Management*, Vol. ۲۳, No. ۷, pp. ۹۰۲-۹۲۲.
18. Lucia, A. & Lepsinger, R. (۱۹۹۹). "The Art and Science of Competency Models", Jossey-Bass/Pfeiffer, San Francisco, CA.
19. Cooper, K. (۲۰۰۰). "Effective Competency Modeling and Reporting", AMACOM, New York, NY.
20. Thorn, M. (۲۰۰۲). "Leadership in international organizations: global leadership competencies", available at:

۲۱. (www.academy.umd.edu/publications/global_leadership/marlene_thorn.htm).
۲۲. Humphreys, J. & Einestein, W. (۲۰۰۳). "Nothing new under the sun: transformational leadership from a historical perspective", *Management Decision*, Vol. ۴۱, No. ۱, pp. ۸۵-۹۵.
۲۳. Sandwith, P. (۱۹۹۳). "A Hierarchy of Management Training Requirements: The Competency Domain Model", *Public Personnel Management*, ۲۲(۱): ۴۳-۶۲.
۲۴. Tas, R.F., LaBrecque, S.V. & Clayton, H.R. (۱۹۹۶), "Property-management competencies for management trainees", *Cornell Hotel and Restaurant Administration Quarterly*, Vol. ۳۷ No. ۴, pp. ۹۰-۶.
۲۵. Tsai, F.C., Goh, B.K., Huffman, L. & Wu, C.K. (۲۰۰۶). "Competency assessment for entry-level lodging management trainees in Taiwan", *The Chinese Economy*, Vol. ۳۹ No. ۶, pp. ۴۹-۶۸.
۲۶. Hu, M.L.M. (۲۰۱۰). "Developing a core competency model of innovative culinary development", *International Journal of Hospitality Management*, Vol. ۲۹ No. ۴, pp. ۵۸۲-۹۰.
۲۷. Zopiatis, A. (۲۰۱۰). "Is it art or science? Chef's competencies for success", *International Journal of Hospitality Management*, Vol. ۲۹ No. ۳, pp. ۴۵۹-۶۷.
۲۸. Ennis, M.R. (۲۰۰۸). "A review of the literature and the role of the employment and training administration (ETA)", *Division of Research and Evaluation Office of Policy Development and Research Employment and Training Administration, US Department of Labor*.
۲۹. Tsai, M.T., Chen, C.C. & Chin, C.W. (۲۰۱۰). "Knowledge workers' interpersonal skills and innovation performance: an empirical study of Taiwanese high-tech industrial workers", *Social Behavior and Personality: An International Journal*, Vol. ۳۸ No. ۱, pp. ۱۱۵-۲۶.
۳۰. LCM (۱۹۹۹). Leadership competency model used by a US-based Fortune ۱۰۰ company from ۱۹۹۴ to ۲۰۰۳.
۳۱. Dulewicz, V. & Higgs, M. (۲۰۰۳). "Design of a new instrument to assess leadership dimensions & styles. In: Henley Working Paper HWP ۰۳۱۱". Henley Management College, Henley-On-Thames, UK.
۳۲. Chung-Herrera, B.G., Enz, C.A. & Lankau, M.J. (۲۰۰۳). "Grooming future hospitality leaders: a competencies model, *Cornell Hotel and Restaurant Administration Quarterly*", pp. ۱۷-۲۵.
۳۳. Young, M. & Dulewicz, V. (۲۰۰۹). "A study into leadership and management competencies predicting superior performance in the British Royal Navy", *Journal of Management Development*, Vol. ۲۸, No. ۹, pp. ۷۹۴-۸۲۰.
۳۴. Qiao, J.X. & Wang, W. (۲۰۰۹). "Managerial competencies for middle managers: some empirical findings from china", *Journal of European Industrial Training*, Vol. ۳۳, No. ۱, pp. ۶۹-۸۰.
۳۵. Muller, R. & Turner, J.R. (۲۰۱۰). "Attitudes and leadership competences for project success", *Baltic Journal of Management*, Vol. ۵, No. ۳, pp. ۳۰۷-۳۲۹.
۳۶. Jamshidi, M.H.M., Rasli, A. & Yusof, R. (۲۰۱۲). "Essential competencies for the supervisors of Oil and Gas industrial companies, *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, ۴۰, pp. ۳۶۸ - ۳۷۴. (Elsevier) The ۲۰۱۲ International (Spring) Conference on Asia Pacific Business Innovation & Technology Management.
۳۷. Spencer, L.M. Jr. & Spencer, S.M. (۱۹۹۳). *Competence at Work: Models for Superior Performance*. New York: John Wiley & Sons.

۳۸. Lawson, T.E. & Limbrick, V. (۱۹۹۶). "Critical competencies and developmental exercises for top HR executives". *Human Resource Management*, ۳۰(۱): ۶۷-۸۶.
۳۹. UNIDO. (۲۰۰۲). www.unido.org
۴۰. European Central Bank (۲۰۰۴). (www.ecb.europa.eu)
۴۱. Hayton, J. C. & Kelley D. J. (۲۰۰۶). "A competency-based framework for promoting corporate entrepreneurship", *Human Resource Management*, ۴۵(۳): ۴۰۷-۴۲۷.
۴۲. Patanakul, P. & Milosevic, D. (۲۰۰۸). "A competency model for effectiveness in managing multiple projects", *The Journal of High Technology Management Research*, vol. ۱۸, no. ۲, pp. ۱۱۸-۱۳۱.
۴۳. Hay group (۲۰۱۰). The Manager Competency Model. <http://www.haygroup.com>
۴۴. Hay group (۲۰۱۲). "The Manager Competency Model. <http://www.haygroup.com>
۴۵. Braun, V. & Clarke, V. (۲۰۰۶). "Using thematic analysis in psychology". *Qualitative Research in Psychology*, ۳, pp. ۷۷-۱۰۱.

