

کشف و شناسایی ابعاد، مؤلفه‌ها و شاخص‌های الگوی شایستگی مدیران پارک‌های علم

و فناوری ایران با استفاده از مدل معادلات ساختاری

Detecting and Identifying Dimensions and Components Competency Model of Science and Technology Parks Iran's Managers, With Use Structural Equation Modeling

دریافت مقاله: ۱۳۹۵/۳/۱۸؛ دریافت نسخه نهایی: ۱۳۹۵/۱۱/۱۲؛ پذیرش مقاله: ۱۳۹۶/۱/۱۶

R. Allahyari (Ph.D), M. Abolghasemi (Ph.D), M. Ghahremani (Ph.D)

رحمت‌اله اللهیاری^۱، محمود ابوالقاسمی^۲، محمد قهرمانی^۳

Abstract: The present study aims to design the competency model of managers of Iranian science and technology parks, as knowledge-based scientific and research institutions. This is a non-experimental research using a descriptive-analytical design with developmental objective, which was conducted through a mixed method. The study population includes three groups, namely managers, experts, and academics of the parks with managerial competencies. Qualitative sampling was done through snowball method, and a targeted random sampling was employed for quantitative part. Qualitative data was collected through desk study (of books and papers) and interview, a field study and a questionnaire inquiry were conducted for collection of quantitative data. The data was analyzed through descriptive statistics and inferential statistics, including exploratory factor analysis (EFA), confirmatory factor analysis (CFA), T test, and Chi-square test. In the first stage, 198 concept codes were obtained through the qualitative approach specifically content analysis with category systems (coding). Then, 84 indices were identified after categorizing the codes. These indices were formed under nine main components and in three dimensions, namely general competency, interpersonal competency, and professional competency. During the second stage, a questionnaire was made and its validity and reliability were measured. The reliability (Cronbach's alpha) for general, social, and professional competencies was 0.899, 0.875, and 0.949 respectively. The results of EFA and CFA analyses showed that the competency of managers of science and technology parks included 74 indices, 19 components, and 3 dimensions. Four components for general competency included perception attitude, innovation, and personality. Seven components for interpersonal competency were team work, leadership, effective communication, participation and consultation, global thinking, networking, and strategic insight. Eight components for professional competency considered as IT management, investment management, financial management, marketing management, strategic management, environmental management, monitoring and evaluation and executive management.

چکیده: پژوهش حاضر با هدف «طراحی الگوی شایستگی مدیران پارک‌های علم و فناوری ایران» به‌عنوان یک نهاد علمی-تحقیقاتی دانش بنیان طراحی و اجرا شد. این پژوهش از نظر هدف از نوع تحقیق‌های توسعه‌ای، از نظر نحوه گردآوری داده‌ها از نوع تحقیق‌های توصیفی-تحلیلی (غیرآزمایشی) و برحسب روش اجرا از نوع تحقیق‌های آمیخته محسوب می‌شود. جامعه آماری پژوهش شامل سه دسته مدیران پارک‌ها، کارشناسان خبره و باتجربه پارک‌ها و خبرگان و اساتید دانشگاهی که در زمینه شایستگی‌های مدیریتی فعالیت داشته‌اند، می‌باشد. برای نمونه‌گیری از جامعه آماری در بخش کیفی از روش نمونه‌گیری گلوله برفی و در بخش کمی از روش تصادفی هدفمند استفاده شد. جهت جمع‌آوری اطلاعات مورد نیاز در بخش کیفی به صورت بررسی کتابخانه‌ای (کتاب و مقالات) و مصاحبه و در بخش کمی به صورت میدانی و با استفاده از پرسشنامه عمل شد. برای تجزیه و تحلیل داده‌ها نیز از روش‌های آمار توصیفی و آمار استنباطی از جمله تحلیل عاملی اکتشافی و تأییدی، آزمون تی، آزمون خی دو استفاده شد. نتایج بدست آمده بدین شرح است: در مرحله اول با رویکرد کیفی و از نوع روش تحلیل محتوا با نظام مقوله‌ای (کدگذاری)، ۱۹۸ کد مفهوم بدست آمد که بعد از هم دسته کردن کد مفهوم‌ها ۸۴ شاخص شناسایی گردید که این ۸۴ شاخص ذیل ۹ مؤلفه اصلی و در قالب سه بعد شایستگی‌های عمومی، شایستگی‌های میان فردی و شایستگی‌های تخصصی صورت‌بندی گردید. در مرحله دوم، با رویکرد کمی پرسشنامه محقق ساخته تهیه گردید و روایی و پایایی آن مورد سنجش قرار گرفت. میزان پایایی (آلفای کرونباخ) بدست آمده برای بعد شایستگی‌های عمومی (۰/۸۹۹)، بعد شایستگی‌های اجتماعی (۰/۸۷۵) و بعد شایستگی‌های تخصصی (۰/۹۴۹) می‌باشد. نتایج تحلیل عاملی اکتشافی و تأییدی شایستگی‌های مدیران پارک‌های علم و فناوری نشان می‌دهد شایستگی مدیران شامل ۷۴ شاخص، ۱۹ مؤلفه و ۳ بعد می‌باشد. بعد شایستگی‌های عمومی دارای ۴ مؤلفه: ادراکی، نگرشی، نوآوری و شخصیتی می‌باشد. بعد شایستگی‌های میان فردی دارای ۷ مؤلفه: کار تیمی، رهبری، ارتباطات مؤثر، مشارکت و همفکری، تفکر جهانی، شبکه‌سازی و بینش استراتژیک می‌باشد. بعد شایستگی‌های تخصصی دارای ۸ مؤلفه: مدیریت فناوری، مدیریت سرمایه‌گذاری، مدیریت مالی، مدیریت بازاریابی، مدیریت استراتژیک، مدیریت محیطی، نظارت و ارزیابی و مدیریت اجرایی می‌باشد.

Key words: competency, competency model, science and technology parks of Iran.

کلید واژه‌ها: شایستگی، الگوی شایستگی، پارک‌های علم و فناوری.

۱. نویسنده مسئول: دکترای مدیریت آموزش عالی دانشگاه شهید بهشتی، rallahyari44@gmail.com

۲. دانشیار دانشگاه شهید بهشتی.

۳. دانشیار دانشگاه شهید بهشتی

مقدمه

توسعه مبتنی بر دانایی و حکمت، آخرین دستاورد جامعه جهانی در مسیر خروج از توسعه نیافتگی و افزایش توسعه در سطوح ملی، منطقه‌ای و جهانی است. در دنیای پر تحول امروزی مدیران یکی از اهرم‌های کلیدی در اداره سازمان‌ها به‌شمار می‌روند و داشتن مدیران توانمند که بتوانند سازمان‌ها را در کشاکش امواج خروشان تحولات و رقابت با موفقیت به سوی آرمان‌ها هدایت نمایند یک مزیت رقابت ملی شناخته می‌شود (زاهدی و شیخ، ۱۳۸۹). هم‌چنین تغییرات سیاسی، اقتصادی، جغرافیایی و فناوری، تاثیرهای شگرفی بر سازمان‌ها داشته است، سرعت این تغییرات، همراه با افزایش رقابت جهانی، سازمان‌ها را مجبور کرده است تا با بازاندیشی در شیوه‌های انجام کار خود، فعالیت‌های خود را مجدداً سازماندهی کنند (پوا و بالانتاین، ۱۳۸۵ به نقل از نیرومند و همکاران، ۱۳۹۱).

امروزه شایستگی به اصطلاح چند منظوره‌ای تبدیل شده است که با معانی مختلف در زمینه‌های علمی متنوع مورد استفاده قرار می‌گیرد (مجاب و دیگران، ۲۰۱۱) و نتایج بررسی‌ها نشان می‌دهد یک تعریف واحد در مورد شایستگی وجود ندارد. سانچز^۱ (۲۰۱۰) در مطالعه‌ای شایستگی را به‌عنوان مجموعه‌ای از دانش‌ها، خصوصیات، نگرش‌ها و مهارت‌های مرتبط به هم تعریف می‌کند که تأثیر زیادی بر شغل افراد می‌گذارد و با عملکرد آن‌ها در کار همبستگی دارد و می‌تواند با استانداردهای قابل قبول ارزیابی شود و از طریق آموزش و توسعه بهبود یابد. بدین ترتیب شایستگی، فرد را قادر می‌سازد تا کار را به‌صورت ماهرانه (نظیر تصمیمات درست و انجام کار اثربخش) در موقعیت‌های پیچیده و نامعین انجام دهد، هم‌چون کار حرفه‌ای، تعهدات اجتماعی و زندگی شخصی (سانچز، ۲۰۱۰، به نقل از خورشیدی و اکرامی، ۱۳۹۰). هم‌چنین بویاتزیس^۲ (۲۰۰۹) شایستگی را به‌عنوان ترکیبی از انگیزه، خصیصه، مهارت، خودپنداری، نقش اجتماعی و دانش مطرح نموده است.

پژوهش‌های مدیریتی انجام شده حاکی از آن است که سازمان‌های موفق، علی‌رغم ضرورت ورود افکار و اندیشه‌های جدید مدیریتی به سازمان، ضرورت شناخت و توسعه‌ی شایستگی‌های کارکنان و مدیران سازمان را جهت تأمین نیازهای آتی خود و هم‌چنین اهمیت مدیران شایسته و اثربخش را مدنظر قرار می‌دهند. با توجه به این مطلب و با عنایت به اینکه دانش و مهارت کارکنان به‌عنوان مهم‌ترین منبع مزیت رقابتی هر سازمان تلقی می‌شود (گاروان، ۲۰۰۷، لپک، ۱۹۹۹؛ هندی، ۱۹۹۰) در نظر گرفتن سهمی که کارکنان در اثربخشی سازمان دارند،

1. Sanchers

2. Boyatzis

3. Garavan and Lepak and Hendry

برخورداري تمامی اعضای سازمان از شایستگی‌های مرتبط با شغل‌شان که لازمه پیشرفت، موفقیت و دوام و بقاء سازمان‌هاست.

در این میان شایستگی‌های مدیران سازمان به‌عنوان کلیدی‌ترین منبع انسانی از اهمیت بیشتری برخوردار است. در تأیید این مدعا، می‌توان گفت هرچا ضعف و کمبودی وجود دارد ناشی از سوء مدیریت است و به‌طور کلی عامل موفقیت سازمانی داشتن مدیران اثر بخش است. مدیران موفق و اثربخش کسانی هستند که براساس شایستگی انتخاب می‌شوند و دارای ویژگی‌های خاصی از جمله مجموعه‌ای از رفتار، مهارت، دانش، نگرش و ویژگی‌های شخصیتی می‌باشند. اگر مدیر فرد شایسته‌ای باشد سازمان تحت مدیریت و رهبری او سازمانی موفق، خلاق و نوآور، اثربخش و ... می‌شود و چنین مدیری می‌تواند زمینه‌های ایجاد خودباوری در کارکنان را ایجاد نماید، حس اعتماد به نفس را در آن‌ها افزایش دهد، روابط انسانی بین فردی و روابط کاری را بهبود بخشد. از طرفی دیگر، پارک‌ها و مراکز رشد علم و فناوری، مراکزی هستند که به وسیله متخصصین حرفه‌ای مدیریت می‌شوند و هدف اصلی آنان افزایش ثروت در جامعه از طریق ارتقای فرهنگ نوآوری و رقابت در میان شرکت‌ها و مؤسسات دانش‌بنیان حاضر در این مراکز است. پرداختن به موضوع شایستگی و انجام پژوهش در این زمینه از جنبه‌های متعددی دارای اهمیت است که می‌توان به این موارد اشاره نمود:

تعریف و تبیین شایستگی‌ها و عوامل متشکله آن‌ها پیش‌شرط لازم و اساسی برای برنامه‌ریزی و مدیریت منابع انسانی هستند زیرا اندیشمندان اعتقاد دارند که سرمایه‌های انسانی عامل مهم در کسب و کار مزیت رقابتی پایدار سازمان می‌باشند و در واقع توجه زیاد به رویکرد شایستگی‌ها نشأت گرفته از نقش آنان در توانمندی‌های سازمان‌هاست. سازمان‌های موفق و اثربخش مزیت رقابتی خود را با توسعه شایستگی‌های افراد ایجاد و حفظ می‌کنند و ارتقاء می‌بخشند. توجه به رویکرد شایستگی در سازمان‌ها برای توسعه مدیران بسیار حائز اهمیت است زیرا از این طریق می‌توانند عملکرد خود را توسعه و بهبود بخشند. توجه به شایستگی مدیران منجر به همسویی آنان با تحولات چالش بر انگیز در محیط‌های مختلف می‌شود. شایستگی از عوامل مهم به روزآوری دانش، مهارت‌ها و رفتارهای اثربخش آحاد منابع انسانی در سازمان است که می‌تواند مدیران را آماده مدیریت و رهبری سازمان‌های تحت رهبری خود نماید. شایستگی می‌تواند موجب و زمینه ساز بازخوردگیری مثبت، یادگیری سازمانی مشارکت عمومی، چرخش شغلی، غنی بخشی مشاغل و ... گردد. در مجموع پژوهش حاضر از سه جنبه زیر حائز اهمیت است:

الف) اهمیت نظری: با توجه به آن که تاکنون پژوهشی در این باب انجام نشده است، این پژوهش می‌تواند به شناخت شایستگی‌های مدیران پارک‌های علم و فناوری در یک الگوی یکپارچه و منسجم منجر شود.

ب) اهمیت کاربردی: این پژوهش می‌تواند با شناسایی شاخص‌ها، مؤلفه‌ها و ابعاد مختلف شایستگی مدیران پارک‌های علم و فناوری و ارائه الگوی مناسب، در انتخاب و انتصاب و آموزش و بهسازی و در نتیجه بهبود عملکرد مدیران پارک‌ها کمک کند.

ج) اهمیت توسعه‌ای: که امید است بتوانیم مبنای نظری مناسبی در این زمینه از تئوری‌ها، الگوها و مدل‌های شایستگی گردآوری و در اختیار جامعه علمی و نظام دانشگاهی قرار داد.

د- و نهایتاً با توجه به نقش محوری که مدیریت به‌عنوان یکی از خرده سیستم‌های متشکله سازمان، در توسعه و بالندگی سایر خرده سیستم‌ها و در توسعه و بالندگی کل سازمان دارد. تعریف و تبیین شایستگی‌های مورد نیاز مدیریت، زمینه آموزش و بهسازی مدیران را فراهم می‌آورد، ملاکی جهت انتخاب مدیران شایسته است و در نهایت موجب توسعه شایستگی‌های مذکور در آنان می‌باشد.

براساس سند چشم‌انداز در سال ۱۴۰۴، ایران باید به‌عنوان قدرت اقتصادی، علمی و فناوری منطقه تبدیل شده باشد؛ این آرمان ضمن آن که با دوراندیشی، پیش قدمی و استقبال از چالش‌های آتی همراه است، مستلزم مدیرانی با نگرش و درک درست از پیشگامی و برخوردار از شایستگی‌های مدیریتی در سطح استانداردهای جهانی است (بابایی زکلیلی، ۱۳۸۵) که جز در سایه‌ی تقویت اطلاعات و آگاهی‌های پیشین مدیران میسر نیست. تدوین لایحه‌ی حمایت از شرکت‌های دانش‌بنیان و تجاری‌سازی اختراعات و نوآوری‌ها نیز نشان‌دهنده‌ی اهمیت توجه به جایگاه ویژه‌ی این شرکت‌ها در رشد و توسعه‌ی اقتصادی کشور است. با توجه به آنچه گفته شد و با مروری بر ادبیات شایستگی کارکنان، مشاهده می‌شود که الگوی کاربردی مناسبی در زمینه شایستگی مدیران برای تدوین الگوی شایستگی مورد نیاز پارک‌های علم و فناوری تدوین و ارائه نشده است، لذا پژوهشگر درصدد ارائه الگوی شایستگی مدیران پارک‌های علم و فناوری ایران می‌باشد.

پیشینه پژوهش

رویکرد شایستگی در حوزه مدیریت، رویکرد جدیدی نیست. وایت^۱ (۱۹۵۹) با معرفی واژه شایستگی برای توصیف ویژگی‌های فردی مرتبط با عملکرد برتر و بعد از او مک کلند^۲ (۱۹۷۳) با ارائه فهرستی از صلاحیت‌ها در مشاغل حرفه‌ای، واژه شایستگی را بر سر زبان‌ها انداختند. در این راستا و کارهای سایر صاحب‌نظران، سازمان‌ها برای جذب، ارتقاء و انتصاب مدیران، مدل‌های شایستگی خاصی برای خود تدوین می‌کنند (طراحی مدل‌های بومی) و سازمان‌های متعددی از مدل شایستگی موجود برای ارتقای مهارت‌های مرتبط با فعالیت و یادگیری استفاده می‌کنند

1. Wait

2. McClelland

(سویی من^۱، ۲۰۰۸). مدل شایستگی ابزاری است که مشخص‌کننده دانش، مهارت، توانایی و رفتارهای مورد نیاز برای عملکرد اثربخش در یک سازمان است. در این مدل فرض بر این است که برای تمام مدیران در یک گستره مشخص یک دسته کلی و مشترک از شایستگی‌ها قابل تعریف است و تفاوت‌ها در شایستگی، ناشی از تفاوت‌های تخصصی موجود در مشاغل می‌باشد (ویتالا^۲، ۲۰۰۵؛ هیز^۳ و همکاران، ۲۰۰۰).

تحقیقات نشان می‌دهد که ۷۵ درصد از سازمان‌ها از مدل شایستگی‌ها استفاده می‌کنند و هم‌چنین ۶۹ درصد برنامه‌های توسعه مدیران بر پایه مدل شایستگی‌ها استوار است (وود و پاینه^۴، ۲۰۰۳). برای این که یک سازمان، رویکرد مبتنی بر شایستگی را نسبت به منابع انسانی اجرا کنند، باید شایستگی‌ها تعیین شوند و مدلی طراحی شود که این شایستگی‌ها را توصیف کند (کوکران^۵، ۲۰۰۹). لیونس و همکاران (۲۰۰۴) اشاره کردند که شرکت‌ها هر سال ۱۰۰ میلیون دلار بر روی تدوین، توسعه، اجرا و اصلاح مدل‌های شایستگی صرف می‌کنند. در تحقیقی که توسط ۲۹۲ عضو گروه الگو برداری منابع انسانی انجام شد مشخص شد که: الف) ۷۵ درصد سازمان‌ها در گزینش، ارتقاء و آموزش و بالندگی از شایستگی‌ها استفاده می‌کردند، ب) ۶۵ درصد سازمان‌ها در مدیریت عملکرد از شایستگی‌ها استفاده می‌کردند، ج) بسیاری از سازمان‌ها در برنامه‌ریزی موفقیت و کارراهه شغلی از شایستگی‌ها استفاده می‌کردند (کوک و برنتال^۶، ۱۹۹۸).

در ادبیات مربوط به شایستگی تعاریف متنوعی از شایستگی وجود دارد: اگرچه همه آن‌ها به طور وسیع شبیه به هم هستند و اساساً بر نقش‌ها و مسئولیت‌های شغلی متمرکزند (کلارک و هرمت^۷، ۲۰۱۰)، اما تعریف واحدی وجود ندارد. دراگانیدیس و منتاز معتقدند شایستگی یعنی ترکیبی از دانش، رفتار و مهارت‌های صریح و ضمنی که پتانسیل و ظرفیت انجام اثربخش وظایف را به افراد می‌دهد (دراگانیدیس و منتاز^۸، ۲۰۰۶) و بارترام شایستگی را به‌عنوان مجموعه رفتارهایی توصیف می‌کند که ابزاری برای رسیدن به نتایج یا برون‌داد هستند و این دانش و مهارت فرد را توانمند می‌سازد تا به‌طور مؤثر فعالیت‌های یک شغل را با استانداردهای مورد انتظار شغل انجام دهد (بارترام^۹، ۲۰۰۵).

1. Sui Man
3. Hayes
5. Cochran
7. Clark & Hermite
9. Bartram

2. Viitala
4. Wood & Payne
6. Cook & Bernthal
8. Draganidis & Mentzas

براساس تعاریف صورت گرفته، به‌طور کلی شایستگی‌ها، گره زنده سه مؤلفه مهم دانش، عملکرد و پیامدها و نتایج هستند (سومرال^۱ و همکاران، ۲۰۰۰) و به‌طور مستقیم با عملکرد اثربخش مرتبطند (مفورد^۲ و همکاران، ۲۰۰۰).

با توجه به اینکه شایستگی‌ها با عملکرد موفقیت‌آمیز در ارتباط هستند لذا باید خود را در الگوهای رفتار قابل مشاهده به صورت مثبت و سودمند نشان دهند و بتوان آن‌ها را در قالب الگوهایی رفتاری تعریف کرد (کاردی و سلوراجان، ۲۰۰۶ به نقل از نیرومند و همکاران، ۱۳۹۱). هافرچر و اسپنسر^۳ (۱۹۹۶) به این ویژگی‌ها به‌عنوان ویژگی‌های زیر سطح آب اشاره کرده‌اند (نیرومند و همکاران، ۱۳۹۱). شایستگی‌های مدیریتی شبیه کوه یخی هستند که بخش اعظم آن در زیر آب قرار دارد و بخش کوچکی از آن به‌مثابه مهارت و دانش در قله‌ی آن قرار گرفته و سر از آب برآورده‌اند. عناصر در برگیرنده شایستگی‌ها، کمتر قابل مشاهده هستند؛ اما به‌طور گسترده رفتار ظاهری را کنترل و هدایت می‌کنند. نقش اجتماعی و خویش‌نشناسی در سطحی از آگاهی فرد وجود دارند؛ لکن صفات اختصاصی و انگیزه‌ها در سطح زیرین کوه یخ هستند که در آب قرار دارد و در اعماق وجود فرد جا گرفته‌اند (وزیرانی^۴، ۲۰۱۰). منسفیلد الگوی شایستگی را به‌عنوان توصیف دقیقی از ویژگی‌هایی می‌داند که کارکنان یک سازمان یا شرکت برای مؤثر بودن لازم دارند و الگوی شایستگی ممکن است مجموعه‌ای از شایستگی‌های مرتبط با یک شغل یا نقش در سازمان در نظر گرفته شود (منسفیلد^۵، ۱۹۹۶). از نظر فاگ^۶، الگوی شایستگی ابزار توصیفی برای شناسایی شایستگی‌های لازم برای فعالیت یک نقش خاص در کار، شغل، سازمان یا صنعت (شرح رفتاری شغل) است (فاگ، ۱۹۹۹). با توجه به نوع کار و محیط سازمانی، معمولاً ۷ الی ۹ شایستگی برای یک شغل ویژه مورد نیاز است (شپمن^۷، ۲۰۰۴).

با توجه به اینکه نقش متخصصان منابع انسانی از یک فعالیت اداری خسته‌کننده به یک شریک استراتژیک که انتظار می‌رود به عملکرد سازمانی کمک نماید، تکامل یافته است (اسکلان^۸، ۲۰۰۷؛ لانگ و امین^۹، ۲۰۱۳). شناسایی این شایستگی‌ها باید در دستور کار مدیران ارشد که تحت فشارهای رقابتی، سیاسی و اجتماعی و آگاهی ذینفعان قرار دارند، قرار گیرد (اولریش^{۱۰} و همکاران، ۲۰۱۰). گزارش انجمن مدیریت منابع انسانی نشان می‌دهد که مدیران با داشتن قابلیت‌های مدیریتی، موقعیت‌های خود را در عرصه رقابتی بهبود داده‌اند و ابزارهای

1. Sumerall

3. Haficher and Spencer

5. Monsfield

7. Shippman

9. Long & Amin

2. Mumford

4. Vazirani

6. Fogg

8. Scanlan

10. Ulrich

مدیریتی جای استراتژی شرکت را گرفته‌اند (هرمس^۱، ۲۰۱۲). در همین راستا اولریش و همکاران (اولریش و همکاران، ۲۰۰۷) مدعی هستند که شرح جامع‌تر شایستگی‌های متخصصان منابع انسانی عبارت‌اند از: استراتژیک، ایجاد اعتبار، به دست آوردن دانش کسب و کار و فناوری اعمال نفوذ با شیوه‌های منابع انسانی با استفاده از شبکه‌های مبتنی بر وب (امچی و لانگ^۲، ۲۰۱۵). لذا در اختیار داشتن مجموعه‌ای از صلاحیت‌های مدیریتی می‌تواند به‌عنوان یک پیش شرط برای رشد اقتصادی و بقای کسب و کار از طریق جلب مشتری کمک کند (کونیگوا^۳ و همکاران، ۲۰۱۲؛ طهماسب^۴، ۲۰۱۴).

اینکه صلاحیت‌های مدیریتی چه هستند در پژوهش‌های مختلف مورد واکاوی قرار گرفته‌اند که به برخی از آن‌ها اشاره می‌شود. نیرومند و همکاران (۱۳۹۱) چارچوب مفهومی شایستگی مدیران عامل شرکت‌های فناوری بنیان را ترسیم و ابعاد و مؤلفه‌های آن را بدین شرح تعیین نمودند: عمومی (ادراکی، نوآوری، اجرایی)، اجتماعی (کار گروهی، رهبری، شبکه‌سازی)، وظیفه‌ای (مدیریت فناوری، مدیریت مالی، مدیریت بازاریابی). با بررسی و تحلیل سند استراتژی مدیران فرهنگی و اجتماعی دانشگاه‌ها و مؤسسات آموزش عالی مقوله‌های اصلی الگوی شایستگی مدیران فرهنگی و اجتماعی دانشگاه‌ها در ایران اسلامی، شامل قابلیت‌های ذهنی/فکری، شایستگی‌های اجرایی، مهارت‌های بین‌فردی تعیین شدند (چیت‌ساز، ۱۳۹۱). در طراحی الگوی شایستگی‌های رؤسای دانشگاه‌های دولتی ایران، ۶۸ شایستگی در قالب هشت مؤلفه دانش، توانایی، مهارت، ویژگی‌های اخلاقی، عاطفی-شخصیتی، بینش، نگرش و اعتبار بدست آمد (رضایت، ۱۳۹۰).

هم‌چنین مطالعات متعددی توسط محققان خارج از کشور در ارتباط با شایستگی‌های مدیران به شرح زیر صورت گرفته است: شایستگی‌های مدیریتی در الگوی بویاتزیس (۱۹۸۲): جهت‌گیری به سمت کارآیی، آینده‌نگری، قضاوت، کارسازی بودن، اعتماد به نفس، ارائه سخنرانی، مفهوم‌سازی، استفاده از قدرت اجتماعی، مدیریت فرآیندهای گروهی، شفافیت ادراکی، خودکنترلی، داشتن تحمل و طاقت؛ در الگوی شایستگی دانشگاه منچستر (۲۰۰۱) پنج مؤلفه شایستگی‌های دانشی، بین‌فردی، اجتماعی، تحول و نوآوری و مدیریت منابع؛ ابعاد و مؤلفه‌های شایستگی تیم مدیران اجرایی شرکت‌های نوپای فناوری بنیان در الگوی بریکمن (۲۰۰۷) عبارت‌اند از: عمومی (ادراکی، نوآوری، اجرایی)، اجتماعی (کار گروهی، رهبری، شبکه‌سازی)، وظیفه‌ای (مدیریت فناوری، مدیریت مالی، مدیریت بازاریابی). در الگوی کرافورد و ناهمیاس^۵ (۲۰۱۰) رهبری مدیریت ذینفعان، برنامه‌ریزی، انتخاب و توسعه تیم، ارتباطات، تصمیم‌گیری و

1. HRMS

3. Königová

5. Crawford & Nahmias

2. Amechi & Long

4. Tahmasb

حل مسئله، دانش و مهارت‌های فرهنگی، مهارت‌های مدیریت پروژه؛ در الگوی پزشکان توسعه منابع انسانی مالزی شایستگی‌های سازمانی، فکری و کاربردی (صالح^۱ و همکاران، ۲۰۱۵)؛ و در الگوی مدیران و مالکان شرکت‌های فناوری در حال ظهور آفریفای جنوبی سرمایه انسانی مورد نیاز، منابع و قابلیت‌ها، عوامل محیطی و محیط سازمانی (رمبه و مک‌کلند^۲، ۲۰۱۵)؛ شناسایی شدند.

با این وجود مرور ادبیات شایستگی کارکنان حاکی از آن است که به سختی می‌توان به الگوی کاربردی مناسبی در این زمینه دست یافت. بررسی‌های انجام شده نشان می‌دهد که تاکنون چارچوب بومی کارآمد و مناسبی برای تدوین الگوی شایستگی مورد نیاز مدیران پارک‌های علم و فناوری ایران تدوین و ارائه نشده است.

با این نگرش هدف اصلی این پژوهش، شناسایی ابعاد، مؤلفه‌ها و شاخص‌های شایستگی مدیران پارک‌های علم و فناوری است. در راستای این هدف، سؤالات ذیل مطرح شده است:

۱. ابعاد الگوی شایستگی مدیران پارک‌های علم و فناوری ایران کدامند؟
۲. مؤلفه‌های الگوی شایستگی مدیران پارک‌های علم و فناوری ایران کدامند؟
۳. اهمیت هر یک از ابعاد و مؤلفه‌های الگوی شایستگی مدیران پارک‌های علم و فناوری ایران به چه میزانی است؟
۴. روابط بین ابعاد و مؤلفه‌های مختلف الگوی شایستگی مدیران پارک‌های علم و فناوری ایران به چه صورتی است؟

روش‌شناسی پژوهش

پژوهش حاضر از نظر ماهیت، اکتشافی است؛ زیرا به مسئله‌ای توجه می‌کند که پیش از این به آن پرداخته نشده است، از نظر هدف، توسعه‌ای کاربردی و از حیث روش اجرا از نوع تحقیق‌های آمیخته است که از هر دو دسته تحقیق‌های کمی و کیفی استفاده شده است. ویژگی اصلی روش‌های تحقیق آمیخته متأثر از چگونگی استفاده از دو روش کمی و کیفی است. با توجه به اینکه محقق در تحقیق حاضر قصد دارد با بررسی یک مسأله و تدوین یک ابزار اندازه‌گیری، به مشاهده متغیرهای کمی بپردازد، ابتدا داده‌های کیفی را جمع‌آوری می‌کند تا ابزار اندازه‌گیری ساخته شود سپس با کمک ابزار تهیه شده داده‌های کمی را گردآوری می‌نماید (بازرگان، ۱۳۹۲؛ کلارک و کرسول، ۱۳۹۴).

روش پژوهش با توجه به گزاره‌های مطرح شده، براساس نظریه برخاسته از داده‌ها است. از میان روش‌های پژوهش به شیوه نظریه برخاسته از داده‌ها، روش سیستماتیک که در سه مرحله

1. Salleh

2. Rambe & Makhalemele

انجام می‌گیرد متداول‌تر است و در این پژوهش نیز از همین شیوه استفاده شد؛ یعنی برای رسیدن به شاخص‌ها، عامل‌ها و سازه‌ها، ابتدا کدگذاری باز، سپس کدگذاری محوری و در نهایت کدگذاری انتخابی انجام شد.

جامعه آماری بخش کیفی پژوهش شامل اساتید دانشگاهی که سابقه کار پژوهشی (کتاب، مقاله و طرح‌های پژوهشی...) مرتبط با موضوع شایستگی داشتند، و هم‌چنین مدیران و کارشناسان خبره پارک‌های علم و فناوری ایران (سابقه کار بالای ۵ سال در پارک‌های علم و فناوری) و جامعه بخش کمی کلیه مدیران پارک‌های علم و فناوری ایران بود. جهت تعیین حجم نمونه در بخش کیفی از روش نمونه‌گیری هدفمند تا حد اشباع نظری (جمعاً ۲۴ نفر) و در بخش کمی از روش طبقه‌ای تصادفی (۸۲ نفر) استفاده شد.

ابزار جمع‌آوری اطلاعات در بخش کیفی پژوهش، مصاحبه و در بخش کمی، پرسشنامه بود. مصاحبه‌ها با طراحی ۱۰ سؤال باز پاسخ شکل گرفت و در ادامه جلسه مصاحبه سؤالات افزایش پیدا کرد جهت ساخت ابزار بخش کمی، بدین گونه عمل شد که پس از هر مصاحبه، متن آن‌ها پیاده و مفاهیم شناسایی و احصاء و کدگذاری شدند. مصاحبه‌ها تا حد اشباع نظری انجام گرفت؛ به عبارتی از مصاحبه ۲۱ به بعد هیچ‌گونه مفهوم جدیدی شناسایی نشد، لذا مصاحبه‌ها متوقف و جمع‌بندی نهایی صورت گرفت. براساس کدگذاری‌های صورت گرفته، کلیه مفاهیم مقوله‌بندی شد و در قالب یک پرسشنامه اولیه در قالب ۱۹۸ کد مفهوم ارائه شد. سپس پرسشنامه به ۱۵ نفر از اساتید حوزه مدیریت و مدیران پارک‌ها ارسال شد و نظرات آن‌ها نسبت به سؤالات اخذ، و با نظر اساتید راهنما ابهامات رفع و اصلاحات لازم اعمال شد و پرسشنامه‌ای با ۸۴ سؤال بر مبنای مقیاس پنج درجه‌ای لیکرت بدست آمد (تأیید روایی). هم‌چنین برای تأیید پایایی ابزار نیز از آلفای کرونباخ استفاده شد که میزان آلفا در کلیه شاخص‌ها بالاتر از ۰.۹۵٪ بدست آمد. به‌منظور تجزیه و تحلیل اطلاعات در بخش کیفی از روش تحلیل محتوا و در بخش کمی از روش‌های آمار توصیفی و استنباطی از جمله تحلیل عاملی اکتشافی استفاده شد.

یافته‌های پژوهش

برای پاسخ به سؤالات پژوهش در بخش کیفی ۴ مرحله بدین شرح طی شد: (۱) مطالعات اسنادی (۲) مشاهده و تحلیل نظری موضوع در حوزه‌ی شایستگی مدیران؛ در این زمینه، به بررسی و مطالعه مدل‌های مختلف شایستگی در سایر نهادها و مؤسسات داخلی و خارجی پرداخته شد عامل‌ها و شاخص‌های آن‌ها احصاء شد و از لحاظ نظری تحلیل شد. (۳) مصاحبه‌های عمیق؛ مصاحبه‌های عمیق با خبرگان حوزه‌ی شایستگی در حد اشباع نظری انجام گرفت به گونه‌ای که دیگر کدگذاری محوری سبب ایجاد دسته‌ی مفهومی جدیدی نشد. (۴) کدگذاری و تحلیل

مصاحبه‌ها؛ کدگذاری مصاحبه‌ها به موازات انجام مصاحبه‌ها صورت گرفت. پس از استخراج کدها یا نشانگرهای باز، از طریق ادغام و تجمیع چندین کد باز در قالب یک مقوله، کدگذاری محوری انجام شد و سرانجام با انتخاب چند مقوله از میان مقوله‌های به دست آمده در کدگذاری محوری، متغیرها و مؤلفه‌های اصلی تشکیل‌دهنده‌ی مدل پژوهش تعیین شدند (دانایی‌فرد و امامی، ۱۳۸۶).

لذا طی این مراحل، ابتدا متون علمی مرتبط با موضوع شایستگی توسط محقق شناسایی و طبقه‌بندی شد. فیش‌برداری از جملات، عبارات، و پاراگراف‌های مربوطه انجام و مبانی نظری موضوع شایستگی مدیران مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت و مفاهیم اولیه استخراج شد و در پایان کدگذاری انجام شد. هم‌چنین به موازات استخراج مفاهیم از مبانی نظری، مصاحبه نیمه مدون نیز از نمونه پژوهش انجام شد. پس از انجام هر مصاحبه مفاهیم بدست آمده به لحاظ مفهومی یکسان‌سازی و کدگذاری می‌شد در نهایت مفاهیم کدگذاری شده مستخرج از ادبیات نظری و هم‌چنین مفاهیم کدگذاری شده مستخرج از مصاحبه‌ها در هم ادغام و مجدداً یکسان‌سازی و کدگذاری شدند که جمعاً ۱۹۸ کد مفهوم بدست آمد. مفاهیم بدست آمده در قالب پرسشنامه اولیه به خبرگان و متخصصان ارسال و نظرات آن‌ها نسبت به مفاهیم اخذ شد و ابهامات رفع و اصلاحات لازم اعمال شد. نهایتاً مفاهیم هم دسته شده شامل ۸۴ عنوان بدست آمد که مجدداً برای خبرگان ارسال و برای بار دوم نظرات آن‌ها اخذ شد که منجر به تغییرات اساسی نشد (به روش دلفی انجام شد).

در مرحله‌ی بعد، شاخص‌های شناسایی شده ذیل مؤلفه‌ها و مؤلفه‌ها ذیل ابعاد اصلی دسته بندی شدند و هر کدام از مؤلفه‌ها و ابعاد نام‌گذاری شدند. نهایتاً ۸۴ شاخص شناسایی شده ذیل ۹ مؤلفه و ۳ بعد اصلی قرار گرفتند. لازم به ذکر است انجام این فرآیند به روش کیفی تحلیل محتوا و با کمک گرفتن از رویکرد نظریه برخاسته از داده‌ها انجام شد. ابعاد و مؤلفه‌های شناسایی شده و گزیده‌ای از شاخص‌ها به شرح ذیل می‌باشد:

۱) شایستگی‌های عمومی: ۱. ادراکی: تفکر سیستمی، تصمیم‌گیری، اعتماد به نفس، خود یادگیری، خودآگاهی، درک پیامدهای سیاسی تصمیمات، نگرش مثبت به فعالیت‌های ملی، منطقه‌ای و بین‌المللی، درک واقعیت‌های سازمانی. ۲. خلاقیت و نوآوری: تفکر خلاق، هوشیاری محیطی، نوآوری در روش‌ها و فرآیندهای نو برای جذب فناوران در پارک، حل مساله با رویکرد نوآورانه.

۲) شایستگی‌های میان‌فردی: ۱. کار تیمی: ایجاد کانال‌های ارتباطی، به اشتراک گذاشتن دانش، اعتماد داشتن به اعضای تیم، تقسیم مؤثر کار، نقش حمایتی و تقویت روحیه کارکنان، ایجاد هماهنگی. ۲. رهبری: داشتن چشم‌انداز مناسب برای آینده سازمان و بهبود مستمر عملکرد،

انسجام سازمانی، نفوذ و تاثیرگذاری بر دیگران، مشارکت و تفویض اختیار، مسولیت‌پذیری اخلاقی و اجتماعی، انعطاف‌پذیری و تحول، استفاده مناسب از ابزارهای تشویقی، تعامل و ارتباط با ذی‌نفعان، حسن خلق و فروتنی، وفای به عهد. ۳. شبکه‌سازی: شبکه‌سازی در سطح منطقه‌ای-ملی-بین‌المللی، ارتباط با صنعت، خوشه‌سازی، ارتباط با دولت، حضور مؤثر در کنفرانس‌ها و نمایشگاه‌های تخصصی، به اشتراک گذاشتن منابع و تجهیزات.

۳) بعد شایستگی‌های تخصصی: ۱. مدیریت فناوری: هوشیاری و پایش محیط فناوری، تجزیه و تحلیل رقابتی فناوری، تجزیه و تحلیل فرصت‌های فناوری، حمایت از توانمندی فناورانه، ایجاد هماهنگی بین تولید محصول و فرآیندهای مربوطه، انتقال دانش فنی و حمایت از تبادل دانش فنی. ۲. مدیریت مالی: هدف‌گذاری مالی، توانایی بهره‌برداری از منابع مالی عمومی، تعامل با مسئولان بانک‌ها جهت مشارکت و اعطای تسهیلات، رصد و جذب سرمایه‌گذاران، توانایی تفسیر گزارش‌های مالی، آگاهی از قوانین. ۳. مدیریت بازاریابی: هوشیاری بازاریابی، تجاری‌سازی محصولات و خدمات، موقعیت‌یابی در بازار، نیازسنجی مشتریان با رویکرد بازاریابی، تصویرسازی مثبت از پارک در شبکه بازار، توانایی تخصص‌گرایی در بازار، مشتری‌مداری. ۴. مدیریت عملکرد: توانایی نظارت و کنترل، قاطعیت در امور اجرایی، آگاهی از رویه‌های سازمانی و شناخت ساختارهای دولتی.

در ادامه جهت اعتباربخشی به یافته‌های بخش کیفی تحقیق، از روش تحلیل عاملی اکتشافی با رویکرد تحلیل مؤلفه‌های اصلی استفاده و چهار گام ذیل برداشته شد:

۱. تهیه ماتریس همبستگی و شناخت امکان انجام تحلیل عاملی بر روی داده‌ها: در این مرحله براساس آزمون کایزر-میر-اولکین^۱ (KMO) از امکان تقلیل داده‌ها به عامل‌های زیربنایی اطمینان حاصل شد. در صورتی که مقدره آماره آزمون مذکور ۰.۷۰٪ و بالاتر باشد انجام تحلیل عاملی پیشنهاد می‌شود. هم‌چنین بر اساس آزمون بارتلت در سطح خطای کوچک‌تر ۰.۰۱٪ از ناهمبستگی اطمینان حاصل می‌شود.
۲. استخراج عامل‌ها: برای استخراج عامل‌ها از روش تحلیل مؤلفه اصلی استفاده شد که بر اساس ملاک KMO مقدار ویژه (۱) در قطر ماتریس قرار می‌گیرد و امکان می‌دهد نمره عاملی به‌گونه مستقیم محاسبه شود (هومن، ۱۳۸۰: ۳۹۶).
۳. انتقال یا چرخش عامل‌ها: چرخش عامل‌ها به‌منظور سهولت بیشتر تفسیر ساختار بدست آمده انجام می‌گیرد. در این پژوهش از چرخش متمایل با روش پروماکس استفاده شد.

۴. تفسیر نتایج و تصمیم‌گیری: بر اساس معیار KMO تنها عامل‌هایی انتخاب می‌شوند که مقدار ویژه آن‌ها بالاتر از یک باشد. سایر عامل‌ها با مقادیر کمتر از یک حذف می‌شوند. برای دسته‌بندی گویه‌ها در بین عامل‌ها با مراجعه به ماتریس الگویی براساس مقدار بار عاملی آن‌ها که بین ۱- و ۱+ نوسان دارد تصمیم‌گیری شد. متغیرهایی که بیشترین بار عاملی را بر روی یک عامل داشتند جدا کرده و براساس مبنای نظری تحت عنوان خاصی، مفهوم‌سازی شدند. تنها متغیرهایی مورد توجه قرار گرفتند که مقدار بار عاملی آن‌ها ۰/۴ و بیشتر بودند. خلاصه نتایج آزمون تحلیل عاملی اکتشافی به شرح ذیل می‌باشد:

تحلیل عاملی اکتشافی بعد شایستگی‌های عمومی (فردی-ادراکی)

با توجه به جدول زیر قابل مشاهده است که مقدار $KMO=0.719$ بیانگر کفایت نمونه‌گیری و مشخصه آزمون بارتلت (۸۷۹/۹۰۱) معنادار است، که نشان می‌دهد ماتریس همبستگی داده‌ها در جامعه صفر نبوده و بنابراین عمل عامل‌یابی قابل توجیه است.

جدول ۱. تحلیل عاملی سازه شایستگی‌های عمومی

اندازه آزمون کایزر- مایر- اوکلین (KMO)	.۷۱۹	
اندازه آزمون بارتلت	ضریب خی دو	۸۷۹/۹۰۱
	درجه آزادی	۱۲۰
	سطح معنی‌داری	۰/۰۰۰

همان‌گونه که در ادامه ماتریس عاملی نشان داده شده است ۴ سؤال روی عامل اول، ۵ سؤال روی عامل دوم، ۶ سؤال روی عامل سوم و ۱ سؤال روی عامل چهارم دارای بار عاملی بالاتر از (۰/۴) هستند. همچنین سؤالات ۵ و ۱۲ بار عاملی کمتر از ۰/۳ داشتند که از تحلیل خارج شدند.

جدول ۲. ماتریس عاملی پس از چرخش به شیوه واریماکس

شماره گویه‌ها	نام گویه	عامل ۱ (نگرشی)	عامل ۲ (ادراکی)	عامل ۳ (نوآوری)	عامل ۴ (شخصیتی)
۱	تفکر سیستمی	۰,۷۶۴			
۲	تصمیم‌گیری	۰,۷۱۴			
۳	اعتماد به نفس	۰,۸۵۵			
۴	جامع‌نگری	۰,۸۱۱			
۵	خود یادگیری		۰,۸۲۰		
۶	طراحی و تحلیل راهبردهای سازمانی		۰,۶۶۵		
۷	خود آگاهی		۰,۷۳۶		

۸	درک پیامدهای سیاسی تصمیمات		۰,۴۵۷	
۹	نگرش مثبت به فعالیت‌های منطقه‌ای، ملی و بین‌المللی		۰,۶۸۰	
۱۰	درک واقعیت‌های سازمانی		-۰,۶۳۱	
۱۱	تفکر خلاق		-۰,۵۰۲	
۱۲	هوشیاری محیطی، تحلیل محیط		۰,۷۴۵	
۱۳	نوآوری در روش‌ها و فرآیندهای نو ...		۰,۵۳۴	
۱۴	ایجاد و خلق تغییر		۰,۷۵۳	
۱۵	پایداری در برابر مخاطرات (مدیریت ریسک)		۰,۵۹۳	
۱۶	حل مسأله با رویکرد نو آورانه			۰,۷۶۰

سپس چهار مؤلفه شناسایی شده تحت این عناوین نام‌گذاری شدند: مؤلفه اول، « ادراکی»؛ مؤلفه دوم؛ « نگرشی»؛ مؤلفه سوم، « نوآوری»؛ مؤلفه چهارم، « شخصیتی».

تحلیل عاملی اکتشافی بعد شایستگی‌های اجتماعی (میان فردی-ارتباطی) با توجه به جدول زیر قابل مشاهده است که مقدار $KMO=0.711$ بیانگر کفایت نمونه‌گیری و مشخصه آزمون بارتلت (۱۹۲۴/۹۲۴) معنادار است، که نشان می‌دهد ماتریس همبستگی داده‌ها در جامعه صفر نبوده و عمل عامل‌یابی قابل توجیه است.

جدول ۳. تحلیل عاملی سازه شایستگی‌های اجتماعی

۰.۷۱۱	اندازه آزمون کایزر- مایر - اوکلین (KMO)	
۱۹۲۴/۹۲۴	ضریب خی دو	اندازه آزمون بارتلت
۳۵۱	درجه آزادی	
۰.۰۰۰	سطح معنی‌داری	

همان‌گونه که در ادامه ماتریس عاملی نشان داده شده است ۵ سؤال روی مؤلفه اول، ۵ سؤال روی مؤلفه دوم، ۴ سؤال روی مؤلفه سوم، ۴ سؤال روی مؤلفه چهارم، ۴ سؤال روی مؤلفه پنجم، ۳ سؤال روی مؤلفه ششم، ۲ سؤال روی مؤلفه هفتم دارای بار عاملی بالاتر از (۰/۴) هستند.

جدول ۴. ماتریس عاملی پس از چرخش به شیوه واریماکس

شماره گویه‌ها	گویه	عامل ۱ (رهبری)	عامل ۲ (کارتیمی)	عامل ۳ (ارتباطات)	عامل ۴ (مشارکت)	عامل ۵ (تفکر جهانی)	عامل ۶ (شبکه‌سازی)	عامل ۷ (پیشن استراتژیک)
۱۷	ارتباط مؤثر	۰,۴۶۷						
۱۸	اشتراک دانش	۰,۸۳۴						
۱۹	اعتماد داشتن	۰,۶۱۵						
۲۰	تقسیم کار	۰,۸۲۳						
۲۱	نقش حمایتی	۰,۷۰۵						
۲۲	ایجاد هاهنگی		۰,۷۵۶					
۲۳	عدالت		۰,۷۳۲					
۲۴	چشم انداز		۰,۶۲۹					
۲۵	انسجام سازمان		۰,۴۷۴					
۲۶	نفوذ و تاثیر		۰,۷۴۴					
۲۷	همدلی و انگیزش			۰,۵۵۸				
۲۸	مسئولیت پذیری اخلاقی			۰,۶۷۴				
۲۹	انعطاف پذیری			۰,۷۸۶				
۳۰	داشتن پشتکار			۰,۷۰۸				
۳۱	ثبات هیجانی				۰,۷۱۱			
۳۲	ابزارهای تشویقی				۰,۷۵۰			
۳۳	صداقت و صداقت آفرینی				۰,۵۲۳			
۳۴	مهارت تعامل				۰,۶۳۴			
۳۵	حسن خلق					۰,۶۴۶		
۳۶	وفای به عهد					۰,۷۵۵		
۳۷	شبکه‌سازی					۰,۵۳۹		
۳۸	ارتباط با صنعت					۰,۶۲۲		
۳۹	خوشه‌سازی						۰,۷۴۱	
۴۰	ارتباط با دولت						۰,۸۳۳	
۴۱	حضور در کنفرانس‌ها						۰,۵۸۷	
۴۲	اشتراک منابع							۰,۵۳۸
۴۳	تبادل تجارب حرفه‌ای							۰,۶۹۶

سپس هفت عامل شناسایی شده تحت این عناوین نام‌گذاری شدند: مؤلفه اول، «کارتیمی»؛ مؤلفه دوم، «رهبری»؛ مؤلفه سوم، «ارتباطات مؤثر»؛ مؤلفه چهارم، «مشارکت و همفکری»؛ مؤلفه

پنجم، «تفکر جهانی»؛ مؤلفه ششم، «شبکه‌سازی»؛ مؤلفه هفتم، «بینش استراتژیک».

تحلیل عاملی اکتشافی بعد شایستگی‌های تخصصی (دانشی-مهارتی)

با توجه به جدول زیر قابل مشاهده است که مقدار $KMO = 0.711$ بیانگر کفایت نمونه‌گیری و مشخصه آزمون بارتلت (۳۱۸۹/۸۴۶) معنادار است، که نشان می‌دهد ماتریس همبستگی داده‌ها در جامعه صفر نبوده و عمل عامل‌یابی قابل توجیه است.

جدول ۵. تحلیل عاملی سازه شایستگی‌های تخصصی

اندازه آزمون کایزر- مایر - اوکلین (KMO)	۰/۷۱۱
اندازه آزمون بارتلت	ضریب خی دو ۳۱۸۹/۸۴۶
	درجه آزادی ۴۳۵
	سطح معنی‌داری ۰/۰۰۰

همان‌گونه که در ادامه ماتریس عاملی نشان داده شده است ۱۰ سؤال روی مؤلفه اول، ۵ سؤال روی مؤلفه دوم، ۴ سؤال روی مؤلفه سوم، ۴ سؤال روی مؤلفه چهارم، ۲ سؤال روی مؤلفه پنجم، ۳ سؤال روی مؤلفه ششم، ۱ سؤال روی مؤلفه هفتم، ۱ سؤال روی مؤلفه هشتم دارای بار عاملی بالاتر از (۰/۴) هستند. همچنین سؤالات ۴۹، ۵۷، ۶۴، ۷۵، ۸۱، ۸۲، ۸۳، ۸۴ بار عاملی کمتر از ۰/۳ داشتند که از تحلیل خارج شدند.

جدول ۶. ماتریس عاملی پس از چرخش به شیوه واریماکس

شماره گویه‌ها	نام گویه‌ها	عامل ۱ (بازاریابی)	عامل ۲ (سرمایه‌گذاری)	عامل ۳ (فناوری)	عامل ۴ (مالی)	عامل ۵ (استراتژیک)	عامل ۶ (محیطی)	عامل ۷ (ارزیابی)	عامل ۸ (اجرایی)
۴۴	هوشیاری و پایش محیط فناوری	۰,۷۶۲							
۴۵	درک مفهوک فناوری	۰,۷۲۳							
۴۶	تجزیه تحلیل رقابت فناوری	۰,۸۶۴							
۴۷	تجزیه و	۰,۸۳۲							

	تحلیل فرصت فناوری								
۴۸	داشتن راهبرد فناوری	۰,۹۴۱							
۴۹	حمایت از توانمندی فناوری	۰,۷۳۵							
۵۰	ایجاد هماهنگی بین تولید محصول	۰,۸۹۲							
۵۱	انتقال دانش فنی	۰,۹۱۲							
۵۲	حفظ سرمایه های فکری فناوری	۰,۸۵۳							
۵۳	هدف گذاری مالی	۰,۸۰۱							
۵۴	توانایی بهره برداری از منابع مالی عمومی		۰,۶۲۱						
۵۵	آگاهی از روش های اخذ تسهیلات		۰,۷۸۰						
۵۶	شناخت سرمایه های مورد نیاز		۰,۸۶۲						
۵۷	تعامل با بانک و موسسات مالی		۰,۸۲۴						

۵۸	جذب سرمایه گذاران		۰,۷۵۶					
۵۹	مدیریت مالی با دانش روز		۰,۶۵۵					
۶۰	تفسیر صورت های مالی			۰,۶۷۴				
۶۱	آگاهی از قوانین کارفرما و کارگر			۰,۷۶۱				
۶۲	آگاهی از قوانین مالی، محاسباتی			۰,۸۵۵				
۶۳	درک مفهوم بازاریابی			۰,۷۱۹				
۶۴	تجاری سازی..				۰,۷۶۹			
۶۵	موقعیت بانی در بازار				۰,۸۵۹			
۶۶	ارتقای توانمندی در بازار				۰,۶۴۴			
۶۷	شناخت مفهوم بازار و بازاریابی				۰,۷۱۴			
۶۸	نیاز سنجی مشتریان					۰,۸۰۰		
۶۹	تصویر سازی مثبت از پارک در بازار					۰,۷۴۵		

۷۰	توانایی تخصص گرایی در بازار							۰,۶۴۶-		
۷۱	مشتری مداری							۰,۶۴۱		
۷۲	پایش رضایت‌مندی مشتریان							۰,۴۶۱		
۷۳	توانایی نظارت و کنترل							۰,۷۰۲		
۷۴	قاطعیت در امور اجرایی									۰,۸۰۷

سپس هشت مؤلفه شناسایی شده تحت این عناوین نام‌گذاری شدند: مؤلفه اول، «مدیریت فناوری»؛ مؤلفه دوم؛ «مدیریت سرمایه‌گذاری»؛ مؤلفه سوم، «مدیریت مالی»؛ مؤلفه چهارم، «مدیریت بازاریابی»؛ مؤلفه پنجم، «مدیریت استراتژیک»؛ مؤلفه ششم، «مدیریت محیطی»؛ مؤلفه هفتم: «نظارت و ارزیابی»؛ مؤلفه هشتم، «مدیریت اجرایی».

جهت پاسخ به سؤال سوم تحقیق یعنی درجه‌ی اهمیت مؤلفه‌های شایستگی مدیران پارک‌های علم و فناوری به چه میزان است؟ بدین‌گونه عمل شد.

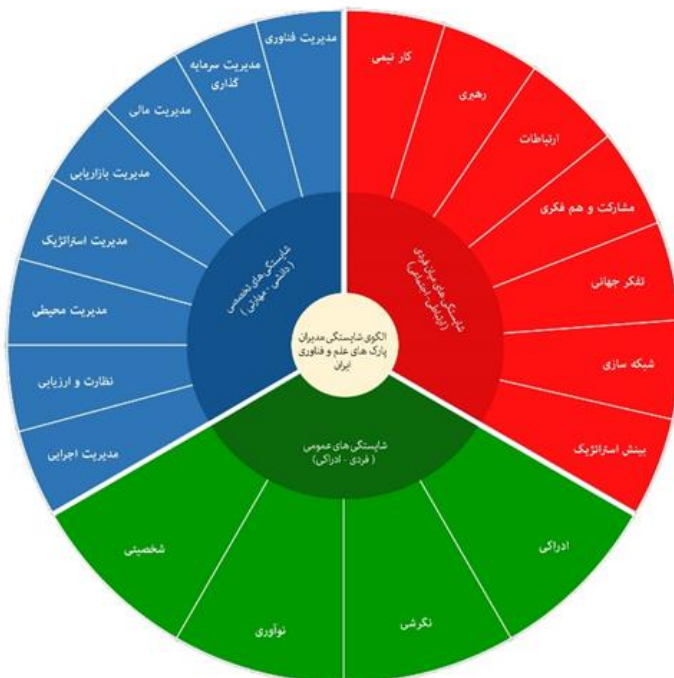
در این مرحله به‌منظور رتبه‌بندی مؤلفه‌های شایستگی مدیران، از آزمون فریدمن استفاده شد که نتایج آن به شرح جدول ذیل می‌باشد.

جدول شماره ۷. میانگین و رتبه مؤلفه‌های شایستگی مدیران براساس نتایج آزمون فریدمن

رتبه	میانگین	مؤلفه‌ها	رتبه	میانگین	مؤلفه‌ها
۱۱	۴/۲	رهبری	۱	۴/۸	نوآوری
۱۲	۴/۱۹	مدیریت استراتژیک	۲	۴/۷۲	تفکر جهانی
۱۳	۴/۱۱	شبکه‌سازی	۳	۴/۶۹	مدیریت محیطی
۱۴	۴/۰۱	مدیریت اجرایی	۴	۴/۶۸	مدیریت سرمایه‌گذاری
۱۵	۳/۹۵	نظارت و ارزیابی	۵	۴/۵۵	ادراکی
۱۶	۳/۹۳	شخصیتی	۶	۴/۵۴	مدیریت فناوری
۱۷	۳/۷۷	کار تیمی	۷	۴/۵۱	مدیریت بازاریابی
۱۸	۳/۷۴	مشارکت و	۸	۴/۳۸	ارتباطات مؤثر

		همفکری			
۱۹	۳/۶۲	نگرشی	۹	۴/۳۲	بینش استراتژیک
			۱۰	۴/۲۹	مدیریت مالی
سطح معنی داری		درجه آزادی		آزمون خی دو	
.۰۰۲		۱۸		۳۲/۸۹۲	

با توجه به اینکه مقدار سطح معناداری محاسبه شده برای آزمون، کوچک‌تر از ۰,۰۵ است، در نتیجه فرضیه صفر با ۹۵ درصد اطمینان رد می‌شود. بنابراین وجود حداقل یک تفاوت در بین میانگین رتبه‌ی مؤلفه‌های مختلف پذیرفته می‌شود. به عبارت دیگر تفاوت معناداری بین میانگین مؤلفه‌های فوق وجود دارد، لذا رتبه‌های این مؤلفه‌ها مورد تأیید قرار می‌گیرد. آزمون خی دو نیز با توجه به سطح معناداری بدست آمده که کمتر از ۰,۰۵ است نشان می‌دهد تفاوت بین رتبه‌ها معنادار است. مدل نهایی پژوهش:



شکل ۱. مدل نهایی پژوهش

بحث و نتیجه‌گیری

همانطور که در ادبیات پژوهش اشاره شد در مدیریت منابع انسانی، هر عضو سازمان به دلیل نقشی که در آن ایفا می‌کند از جایگاهی خاص برخوردار است و مدیر به‌عنوان کارگردانی محسوب می‌شود که علی‌رغم این که ممکن است در تمام زمینه‌ها تخصص نداشته باشد، اما باید توانایی و مهارت هماهنگ‌سازی فعالیت‌های تمام اعضا در جهت رسیدن به اهداف تعیین شده را دارا باشد. اما مجموعه ویژگی‌های مورد نیاز مدیران که بتوان در قالب یک بسته تجویزی از آن استفاده کرد موضوعی است که در این پژوهش به‌طور خاص در مورد مدیران پارک‌های علم و فناوری ایران با هدف شناسایی ابعاد، مؤلفه‌ها و شاخص‌های شایستگی مدیران پارک‌ها به آن پرداخته شده است.

نتایج بدست آمده نشان می‌دهد شایستگی‌های موردنیاز مدیران پارک‌های علم و فناوری را می‌توان ذیل سه بعد اصلی شایستگی‌های عمومی، میان‌فردی و تخصصی با ۱۹ مؤلفه و ۷۴ شاخص تنظیم کرد. هم‌چنین مؤلفه‌های مرتبط با **بعد اول**؛ چهار مؤلفه «شایستگی‌های ادراکی»، «نگرشی»، «نوآوری»، و «شخصیتی»، **بعد دوم**؛ با هفت مؤلفه «کار تیمی»، «رهبری»، «ارتباطات مؤثر»، «مشارکت و همفکری»، «تفکر جهانی»، «شبکه‌سازی»، «بینش استراتژیک» و **بعد سوم**؛ هشت مؤلفه «مدیریت فناوری»، «مدیریت سرمایه‌گذاری»، «مدیریت مالی»، «مدیریت بازاریابی»، «مدیریت استراتژیک»، «مدیریت محیطی»، «نظارت و ارزیابی» و «مدیریت اجرایی» شناسایی شدند در نهایت، نتایج بدست آمده نشان داد که از بین ۱۹ مؤلفه احصاء شده؛ نوآوری، تفکر جهانی، مدیریت محیطی و مدیریت سرمایه‌گذاری به ترتیب رتبه بالاتری بدست آوردند. لذا نتایج بدست آمده در بخش تحلیل عاملی اکتشافی تا حدی با نتایج تحلیل محتوا در بخش کیفی (۹ مؤلفه و ۸۴ شاخص) متفاوت است.

براساس مبانی نظری و نتایج بدست آمده می‌توان چنین گفت که؛ تبدیل دانش به ثروت و تولید ثروت دانش‌بنیان از طریق ایجاد شبکه فناوری بین صنعت و دانشگاه هدف اصلی ایجاد پارک‌های علم و فناوری بوده است.

نتیجه بدست آمده در این پژوهش در مقایسه با نتایج سایر محققان هم‌خوانی و تفاوت‌هایی دارد که به برخی از مهم‌ترین آن‌ها اشاره می‌شود. در خصوص بعد شایستگی‌های عمومی (فردی-ادراکی) نتایج بدست آمده با تحقیقات ابوالعالی و غفاری (۱۳۸۴)، بنیادی و تشکری (۱۳۹۱)، چیت‌ساز (۱۳۹۰)، بریکمن (۲۰۰۷)؛ در خصوص بعد شایستگی‌های میان‌فردی (اجتماعی-ارتباطی) نتایج بدست آمده با تحقیقات ابوالعالی و غفاری (۱۳۸۴)، بنیادی و تشکری (۱۳۹۱)، چیت‌ساز (۱۳۹۰)، ابوالعالی (۱۳۸۶)، دانشگاه منچستر (۲۰۰۱)، بریکمن (۲۰۰۷)؛ در خصوص

بعد شایستگی‌های تخصصی (دانشی-مهارتی) با تحقیقات رضایت (۱۳۹۰)، مدیران بخش عمومی کانادا (۲۰۰۰)، دانشگاه منچستر (۲۰۰۱)، بریکمن (۲۰۷۷)، صالح و همکاران (۲۰۱۵) هم‌خوانی دارد.

از جمله الگوهای مشابه با الگوی بدست آمده در این تحقیق به لحاظ موضوع و جامعه مورد بررسی، الگوی شایستگی بریکمن (۲۰۰۷) است که برای شرکت‌های دانش‌بنیان طراحی شده است. نقطه تمایز اصلی مدل بریکمن و سایر تحقیقات انجام شده با تحقیق حاضر در دولتی و خصوص بودن ساختار سازمانی و هدف تشکیل شرکت‌های دانش‌بنیان با پارک‌های علم و فناوری است.

با توجه به نتایج بدست آمده این نکته قابل ذکر است که انتصاب مدیران پارک‌های علم و فناوری در سیستم ساختار دولتی با ویژگی مدیران دولتی چالش‌هایی دارد که مستلزم توجه سیاست‌گذاران و مدیران حوزه آموزش عالی کشور است چرا که مدیران پارک‌ها علاوه بر داشتن شایستگی‌های عمومی و اجتماعی (میان‌فردی) بایستی در شایستگی‌های تخصصی دارای شم تجاری باشند. اجرای مدل الگوی شایستگی مدیران موقعی به اهداف خود می‌رسد که انتخاب و انتصاب مدیران با عنایت به ویژگی‌های احصاء شده در این پژوهش و برای بازخورد مناسب در طول دوره مدیریت، اجرای ارزیابی عملکرد متناسب با این شایستگی‌ها، عملی گردد. امروزه تجاری‌سازی دانش از اهمیت فراوانی برخوردار است فعالیت پارک‌ها علاوه بر ارائه سیاست‌های حمایتی و خدمات تشویقی با توجه و تأکید بر ایجاد شبکه‌سازی برای ارائه خدمات و خوشه‌سازی برای تولید، با هزینه کمتر و رعایت استانداردها، در برنامه کاری مدیران پارک‌ها باشد تا بتوانند پاسخگوی انتظارات نیازهای داخلی و خارجی باشند. اما تجربه بیش از یک دهه کشور ما در حوزه پارک‌ها و مراکز رشد نشان می‌دهد پارک‌ها بیشتر درگیر مشکلات اداری و نظام بوروکراسی هستند. لذا با استناد به نتایج بدست آمده پیشنهادات ذیل ارائه می‌گردد:

متولیان و تصمیم‌گیرندگان پارک‌های علم و فناوری (سیاست‌گذاران و مدیران عالی وزارت علوم، تحقیقات و فناوری) در انتخاب، انتصاب و ارزیابی عملکرد مدیران پارک‌ها، ضمن توجه و تأکید بر شایستگی‌های شناسایی شده در این پژوهش از جمله شایستگی‌های فردی و اجتماعی، توجه ویژه‌ای به شایستگی تخصصی خصوصاً "شم تجاری و اقتصادی" را برای سپردن صندلی مدیریت پارک‌ها به افراد ملاک انتخاب قرار دهند و هم‌چنین با شناسایی ویژگی‌های مدیران موفق در بخش خصوصی که در حوزه تولید و تجارت عملکرد مطلوبی داشته‌اند ضمن اخذ مشاوره از آن‌ها در مشاغل مدیریتی پارک‌ها نیز از آن‌ها استفاده کنند تا پارک‌ها ضمن ارائه خدمات حمایتی، به مراکز تولیدی موفق و کارآفرین (تجاری‌سازی دانش، تبدیل و تسهیل ایده به ثروت) تبدیل شوند.

در کنار پیشنهادات کاربردی، به‌منظور ایجاد اطمینان در مدیران جهت بکارگیری شاخص‌های شناسایی شده، پیشنهاد می‌شود محققان میزان تأثیرات هر یک از مؤلفه‌ها و شاخص‌ها را به روش معادلات ساختاری، تحلیل عاملی تأییدی، سنجش نمایند و سپس در اختیار مسئولان و تصمیم‌گیرندگان قرار دهند.

نهایتاً محدودیت‌های مهم پژوهش حاضر عبارت بودند از: نوپایی پارک‌های علم و فناوری در ایران و به تبع آن پایین بودن سابقه مدیریتی مدیران پارک‌های علم و فناوری، و فقدان الگوی مدیریت بومی در کشور اشاره کرد.

منابع

- Abo alalayi, Behzad and Fakhari, Abbas. (2005). *Competency Model of Managers of Iranian Industrial Development and Renovation Organization*.
- Amechi, Uti Charles. Long, Choi Sang. (2015). Human Resource Professionals Technology Proponent Competency: A Review. *Asian Social Science*, 11(1), 33-38.
- Amechi, Uti Charles. Long, Choi Sang. (2015). Human Resource Professionals Technology Proponent Competency: A Review. *Asian Social Science*, 11(1), 33-38.
- Babaei Zaklili, Mohammad Ali. (2006). Designing a Comprehensive Management Development System (Experience in Organization for the Development and Renovation of Industries of Iran). *3rd Conference on Human Resource Development. Tehran: Institute for Human Resources Studies and Productivity*. Pp. 11-32.
- Boyatzis, R.E. (1982). *The Competent Manager: A Model for Effective Performance*, Wiley, New York, NY.
- Boyatzis. R.E, Ratti. F. (2009). "Emotional, social and cognitive competencies: distinguishing effective Italian managers and leaders in a private company and cooperatives", *Journal of Management Development* 28(9):821-833.
- Brinckman, J. (2007). *Competence of Top Management Teams and Success of New Technology-Based Firms*. Frankfurt: Deutscher Universitäts-Verlag.
- Cabrera, E. F (2003). Strategic human resource evaluation. *journal of human Resource Planning*, 49.
- Chit Saz, Ehsan; Zolfaghar Zadeh, Mohammad Mehdi and Ghiyasi Nodoushan, Saeed. (2011). Compilation of a Pivotal Competency Model for Cultural and Social Managers of Universities in Islamic Iran. *Management at Islamic University*. First Year, No. 2, 251-272.
- Clark, Wiki pedia Plano vacersoul, John W. (2005). *Qualitative research methods*. Translation by Alireza Kia Manesh. Tehran: Aijizh.
- Cochran, G. (2009). "Developing a Competency Model for a 21th Century Extension Organization", Ohio State University, a doctor of dissertation
- Cook, K. W., & Bernthal, P. (1998). Job/role competency practices survey report, [Report]. Retrieved May 7, 2009, from Development Dimensions International, Inc. http://www.ddiworld.com/pdf/ddi_jobrolecompetencypractices_es.pdf
- Danaee Fard, Hasan; Alvani, Seyyed Mehdi and Azar, Adel. (2013). *Quantitative Methodology in Comprehensive Approach Management*. Tehran: Saffar Publication, Eshraqi.

- Draganidis, F., Mentzas, G. (2006). Competency Based Management: A Review of Systems and Approaches, *Information Management & Computer Security* 14(1):51-64.
- Fogg, C. D. (1999). *Implementing your strategic plan: How to turn "intent" into effective action for sustainable change*. New York: American Management Association.
- Gall, Meredith; Borg, Wal-vogal, Joyce. (2005). *Quantitative and qualitative research method in educational science*. Translating Translators Group. Tehran: Samt.
- Garavan, T. N (2007). A Strategic Perspective on Human resource Development. *Advances in developing human Resource*. 11-30.
- Hay Group. (2004). *using competencies to identify high performers: An overview of the basics [Report]*. Available from <https://www.haygroup.com/index.aspx>.
- Hinton, f. (2004). *SPSS explained*. Taylor and Francis Group.
- Houman, Heydar Ali (2006). *A Practical Guide to Qualitative Research*. Tehran: Organization for the Study and Compilation of Human Sciences Books of Universities.
- Huseild, M. A & Becker, B. (1996). Methodological Issues in Cross-Sectional and panel estimates of the human resource-firm performance link. *Industrial Relation* 423-400.
- Khastar, Hamzeh (2009). A method for calculating the reliability of coding stages in research interviews. *Methodology of Humanities*, 58, 174-161.
- Königová, M. Urbancová, H. & Fejfar, J. (2012). Identification of Managerial Competencies in Knowledge-based Organizations. *Journal of Competitiveness*, 4(1), 129-142.
- Lepak, D. P. (1999). "The human Resource Architecture: toward a theory of human capital allocation and development." *Academy of Management Review* 31-48.
- Long, C. S, Ismail, W. K. W., & Amin, S. M. (2013). The role of change agent as mediator in the relationship between HR competencies and organizational performance. *International Journal of Human Resource Management*, 24(10), 2019-2033.
- Mansfield, R. S. (1996). Building competency models: Approaches for HR professional's. *Human Resource Management* 7-18.
- Naderian Jahromi, Masoud. (2001). *competencies and fitness*. PhD in Tarbiat Moalem University.
- Niroumand, Pourandokht; Jahanyar Bamdad, Sufi Bamdad, Arabi, Seyyed Mohammad and Amiri, Maghsoud (2012). Conceptual Framework Competency Managers of Technology Foundations: Dimensions, Components and Indicators. *Job and Organizational Counseling*. 4 (12), 161-145.
- Patanakul, P. and Milosevic, D. (2008). A competency model for effectiveness in managing multiple projects, *Journal of High Technology Management Research*, 18, 118-131.
- Rambe, Patient. Makhalemele, Naledi. (2015). Relationship between Managerial Competencies of Owners /Managers Of Emerging Technology Firms And Business Performance: A Conceptual Framework Of Internet Cafés Performance In South Africa. *International Business & Economics Research Journal*, 14(4), 568-577.
- Rezayat, Gholam Hossein (2011). *Designing a Model for the Qualifications of Heads of Iranian State Universities*. Ph.D. in Educational Management, Shahid Beheshti University.
- Salleh, Kahiroh Mohd. Sulaiman, Nor Lisa. Gloeckner, Gene W. (2015). The Development of Competency Model Perceived by Malaysian Human Resource Practitioners' Perspectives. *Asian Social Science*, 11(10), 175-185.

- Sandwith, P. (1993). A hierarchy of management training requirements: The competency domain model. *Public Personnel Management*, 22(1), 43-62.
- Sarmad, Zohreh; Bazargan, Abbas and Hejazi, Elaheh. (2013). *Research Methods in Behavioral Sciences*. Tehran: Agah Publishing.
- Scanlan, K. E. (2007). *University HRM Curriculum and HRM Competencies: A Comparative Study* (Ph.D.Thesis). Available on Dissertation Abstracts International.
- Shippman, J. S. (2004). The practice of competency modeling. *Personnel Psychology* 703-740.
- Sinnott, G., Madison, G. H & Pataki, G. E. (2002). *Competencies: Report of the competencies workgroup, workforce and succession planning work groups*. New York State Governor's Office of Employee Relations and the Department of Civil Service.
- Social Security Organization. (2007). *Designing a model of competencies of social security organization managers*.
- Society for Human Resource Management. (2012). *Elements for HR Success: SHRM'S Competency Model for HR*. Retrieved from: <http://www.shrm.org/HRCompetencies/Pages/default.aspx>.
- Soliman, F & Spooner, K. (2003). Multinationals, Labor management and the Process of Reverse diffusion. *International Journal of Human Resource Management*. 710-696.
- Tahmasb, A. Niknafs, A. & Mirvaziri, H. (2014). The evaluation of managerial competence based on the classification of imbalanced data in the field of data mining. *Reef Resources Assessment and Management Technical Paper*, 40(2), 117-122.
- Tasdighi, Mohammad Ali (2006). Obstacles to the development of meritocracy in religious thought and the method of using power resources among competent and incompetent managers, *articles of the 1st conference on the development of meritocracy in organizations*. Tehran.
- Ulrich, D., Brockbank, W., & Ulrich, M. (2010). Capturing the Credible Activist to Improve the Performance of HR Professionals. *People and Strategy*, 33(2), 22-30.
- Ulrich, D., Brockbank, W., Johnson, D., & Younger, J. (2007). Human Resource Competencies: Responding to Increased Expectations. *Employment Relations Today*, (Wiley), 34(3), 1-12.
- Ulrich, D., Brockbank, W., Younger, J., & Ulrich, M. (2012). HR Talent and the New HR Competencies, *Strategic HR Review*, 11(4), 217-222.
- Vazirani, Nitin. (2010). Review Paper Competencies and Competency Model-A Brief overview of its Development and Application. *SIES Journal of Management*, 7(1), 121-131.
- Zahedi, Shams al Sadat and Sheikh, Ebrahim. (2010). The Pattern of Strategic Capabilities of Public Intermediate Managers. *Strategic Management Studies*, 139-95.