

تاریخ دریافت: ۹۲/۰۶/۰۳

تاریخ پذیرش: ۹۲/۱۱/۲۱

تدوین مدل ارشدیت نسبی جهت تصدی مشاغل سرپرستی مورد مطالعه؛ پژوهشگاه صنعت نفت

مهدی افخمی اردکانی^۱ - محسن ورمزیار^۲ - علیرضا میقانی نژاد^۳

چکیده

پژوهش حاضر به منظور شناسایی عوامل موثر بر ارشدیت نسبی جهت تصدی مشاغل سرپرستی پژوهشگاه صنعت نفت انجام شده است. در این پژوهش، با مطالعه ادبیات شایستگی و استخراج شاخص‌های موثر در ارشدیت نسبی، اهمیت آن‌ها در قالب پرسشنامه‌ای توسط کارشناسان پژوهشگاه صنعت نفت شناسایی شد. به منظور تجزیه و تحلیل اطلاعات جمع‌آوری شده از تکنیک تحلیل عاملی استفاده شده است. بر اساس نتایج حاصل از این پژوهش، عوامل موثر بر ارشدیت در سه عامل دانش، مهارت و ویژگی‌های شخصیتی شناسایی شدند. هر یک از این معیارها، از سطوح و زیر معیارهای متفاوتی تشکیل شده‌اند.

واژه‌های کلیدی

شایستگی، ارشدیت، انتخاب، تحلیل عاملی، دانش، مهارت، ویژگی‌های شخصیتی

۱. عضو هیئت علمی پژوهشگاه صنعت نفت. afkhamim@ripi.ir

۲. کارشناس ارشد برنامه‌ریزی پژوهشگاه صنعت نفت.

۳. کارشناس ارشد برنامه‌ریزی پژوهشگاه صنعت نفت

۱. مقدمه

مدیریت هر سازمان به‌عنوان عنصر حیاتی در میان سایر عناصر و اجزای یک سازمان، می‌تواند در کاربرد بهینه منابع راهگشا باشد. مطابق با تحقیقات انجام‌شده، موفقیت سازمان‌های بزرگ مرهون صلاحیت و شایستگی مدیران آن است. هرچه سازمان از نظر مدیریت نیرومندتر باشد به همان میزان، توفیق در نیل به اهداف را کسب خواهد کرد، پس لازم است نسبت به صلاحیت مدیران انتخاب شده دقت لازم مبذول شود. در این راستا، شناسایی نیروهای بالقوه در امر مدیریت سازمان می‌تواند کمک شایانی به مدیریت منابع انسانی هر سازمان کند. اگر هر مدیر جانشین لایقی داشته باشد سازمان گرفتار یک گروه کوچک و محدود مدیریت نخواهد شد. علاوه بر آن، مدیری که جانشین لایقی داشته باشد بهتر و مناسب‌تر می‌تواند ترفیع یابد، زیرا کسی هست که جای او را بگیرد و کارش را انجام دهد. امروزه بخش اعظمی از ناکارآمدی سازمان‌ها و عدم تحقق اهداف سازمانی در گرو انتخاب ناشایسته مدیران و سرپرستان است و لذا الگویی که بتواند افراد توانا در امر مدیریت را شناسایی و انتخاب کند می‌تواند سازمان را برای نیل به اهدافش یاری رساند. فرایند انتخاب سرپرستان را می‌توان نوعی برنامه‌ریزی جانشینی مدیریت به حساب آورد که به فرایند منظمی اطلاق می‌شود که در آن، بهترین و شایسته‌ترین افراد سازمان شناسایی و به هنگام ضرورت (خلاء پست‌های مدیریتی، جابه‌جایی و ارتقای نیروها و...) در سمت‌های کلیدی و حساس قرار می‌گیرند.

سازمان‌ها در سرتاسر جهان به این درک رسیده‌اند که دانش، مهارت و توانایی نیروی انسانی، یک منبع اصلی مزیت رقابتی آن‌ها است (Mellahi & Collings, 2009). در صورتی که تحقیقات نشان داده است که بسیاری از سازمان‌ها در حفظ و نگهداری نیروی انسانی خود به‌عنوان سرمایه‌های سازمانی، توانایی لازم را ندارند (Cartwright, 2008). سازمان‌های پیشرو، تلاش می‌نمایند که با به‌کارگیری رویه‌ها، برنامه‌ها و راهبردهای مناسب بتوانند استعدادهایی را که برای تداوم حیاتشان ضروری هستند، جذب، توسعه و نگهداری نمایند. به این منظور سازمان‌ها باید بدانند با چه نیازهایی در حال حاضر و در آینده روبه‌رو هستند تا بتوانند طبق آن استعدادها بالقوه و بالفعل را از میان کارکنان شناسایی کنند و به‌عبارت‌دیگر قادر باشند بر استعدادها مدیریت کنند (Sims, et al, 2007).

یک تحقیق در کانادا نشان می‌دهد که متوسط هزینه انتصاب نابجای یک مدیر حدود ۷۵۰۰۰ دلار در سال است، در حالی که تکانه‌ی ناشی از برکناری همین مدیر در حدود ۱۶۰۰۰۰ دلار تخمین زده می‌شود. در عین حال، صرفه‌جویی ناشی از انتصاب یک

مدیر موفق ۳/۵ میلیون دلار در سال بوده که در مورد مدیران اثربخش به ۷ میلیون دلار می‌رسد (لطیفی، ۱۳۸۳). آلفر اسلون یکی از مدیران سازمان‌های معتبر جهانی، عنوان می‌کند: "اگر ما ۴ ساعت وقت خود را صرف گماشتن یک فرد مناسب در جای مناسب نمی‌کردیم، مجبور بودیم ۴۰۰ ساعت وقت خود را صرف اصلاح خرابی‌های ناشی از اشتباه خود بکنیم و من واقعاً چنین وقتی ندارم (ابوالعلائی و همکاران، ۱۳۸۳).

از آنجایی که فرآیند انتصابات بسیاری از مشاغل سرپرستی در پژوهشگاه طولانی شده و مورد سؤال و انتقاد برخی از مسئولین در ستاد وزارت نفت قرار می‌گیرد؛ سؤال اصلی این است که چه شاخص‌ها و عواملی مدنظر قرار می‌گیرد تا فردی جهت انتصاب در مشاغل سرپرستی پیشنهاد می‌شود؟

از طرفی نظام ارشدیت نسبی در صنعت نفت، نظامی است که شاخص‌های آن در کل صنعت یکسان است و هیچ تفاوتی برای شرکت‌های مختلف، مخصوصاً شرکت‌های پژوهش فناوری قائل نمی‌شود و همچنین این نظام، بسیاری از شاخص‌های مهم و مؤثر (مخصوصاً شاخص‌های کیفی) در ارشدیت نسبی را لحاظ نمی‌کند؛ و از آنجایی که امروزه نمی‌توان هیچ نظام جهان‌شمولی را برای تمامی شرکت‌های یک صنعت که دارای مأموریت‌های و استراتژی‌های مختلف می‌باشند، تجویز کرد. بر آن شدیم تا با مطالعه‌ای گسترده در پژوهشگاه صنعت نفت، مدلی جامع، جهت تعیین شاخص‌های مؤثر بر ارشدیت نسبی طراحی و آزمون کنیم و به تبع آن انتصابات شایسته و بجایی در مسئولیت‌های سرپرستی و مدیریتی داشته باشیم. در این راستا مدل شایستگی‌ها را مبنا قرار می‌دهیم تا بر اساس آن شاخص‌های مؤثر بر ارشدیت را شناسایی کنیم. بنابراین سؤال اصلی تحقیق این است که شاخص‌های مؤثر در ارشدیت نسبی جهت تصدی مشاغل سرپرستی کدام‌اند؟

مروری بر ادبیات و پیشینه تحقیق

برنامه استعدادیابی کارکنان شامل ۳ مرحله اصلی است که در مرحله اول کارکنان مستعد برای پذیرفتن مسئولیت‌های سرپرستی و تصدی مشاغل مدیریتی با شیوه‌های علمی و معتبر شناسایی می‌شوند. قبل از شروع این مرحله باید شایستگی‌های موردنیاز جهت تصدی این نوع مشاغل شناسایی شوند.

در دهه ۱۹۷۰ دیوید مک کلند شایستگی را در ادبیات منابع انسانی معرفی کرد. رویه‌ها و فرآیندهای انتخاب مدیران و کارکنان از اهداف تعریف شایستگی مک

کلند بود. مک کلند (۱۹۷۳) نشان داد که شایستگی‌هایی همچون حساسیت بین فردی، ملاحظات مثبت چند فرهنگی و مهارت‌های مدیریتی در سطوح مختلف، تفاوت‌هایی را بین افراد به وجود می‌آورد (McClelland, 1973). وودروف^۱ (۱۹۹۱)، شایستگی را ترکیبی از دانش، رفتار و مهارت‌های ترکیبی از انگیزه، خصیصه، مهارت، خوینداری، نقش اجتماعی و دانش مطرح کرد که این خود، زمینه را برای تحقیقات آتی در زمینه شایستگی به وجود آورد. استاندارد مدیریت پروژه (PMBOK (۲۰۰۲)، شایستگی مدیران را بر مبنای چارچوب توسعه شایستگی مدیر پروژه PMCD^۲ مورد ارزیابی قرار داده است و آن را به صورت شایستگی‌های شخصی مدیریت پروژه، ابعاد شایستگی موفقیت و اقدام، شایستگی اثربخشی شخصی، شایستگی تأثیر و نفوذ، شایستگی مدیریتی، شایستگی شناختی و شایستگی کمک‌رسانی و خدمات انسانی در نظر گرفت. موسسه اسکانور^۳ مدل شایستگی را در قالب مهارت، دانش، نگرش و انگیزه و توانایی تعریف کرد. دراگانیدز و منتزاس (۲۰۰۶) دانش، رفتار و مهارت‌های صریح و ضمنی را به عنوان شایستگی مطرح کرد و آن را به عنوان توانایی و ظرفیت اجرای اثربخش وظایف افراد دانست (Draganidis & Mentzas, 2006). اسلوکام و همکاران (۲۰۰۸) مدل شایستگی مدیریتی را اجزای شایستگی مدیریت بر خویشتن، شایستگی برنامه‌ریزی و مدیریت، شایستگی اقدام راهبردی، شایستگی ارتباطی، شایستگی تیم کاری و شایستگی چند فرهنگی تقسیم کرد (Slocum et al., 2008). بویاتریس و راتی^۴ (۲۰۰۹) و ریان و همکاران^۵ (۲۰۰۹) شایستگی‌های هوشی را حاصل از شایستگی هوش عاطفی^۶، شایستگی هوش اجتماعی^۷ و شایستگی هوش شناختی^۸ تعریف کرده است (Ryan & et al., 2009) (Boyatzis & Ratti, 2009). یانگ و دولویسز (۲۰۰۹) چهار شایستگی با عنوان شایستگی ادراکی، شایستگی هم‌جهت ساز، شایستگی تعاملی و شایستگی موفقیت‌آفرینی را در نیرو دریایی بریتانیا بررسی کرد (Young & Dulewicz, 2009). گیبرسون (۲۰۱۰) مدلی با شش عنوان شایستگی مدیریتی، شایستگی‌های ارتباطی، شایستگی‌های عمومی کسب‌وکار، شایستگی‌های ریاضی،

1-Woodruffe

2- Project Manager Competency Development

3- Schoonover Associates

4- Boyatzis, and Ratti

5- Ryan

6- Emotional Intelligence Competency

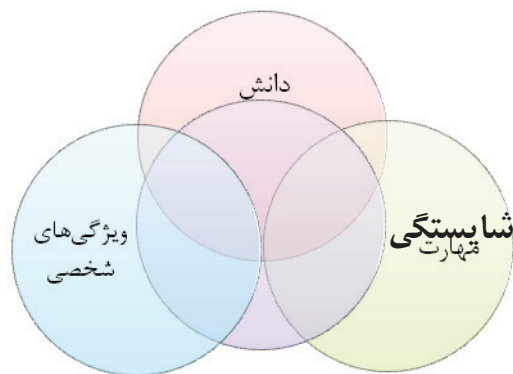
7- Social Intelligence Competency

8- Cognitive Intelligence Competency

شایستگی‌های تنوع و شایستگی‌های قانونی - اخلاقی عرضه کرد. کیو^۱ (۱۹۹۳) شایستگی را به‌عنوان نتیجه به کار بردن دانش و مهارت به‌طور مناسب تعریف کرده است؛ به‌عبارت‌دیگر، شایستگی را معادل مهارت و دانش در نظر گرفته است. فرهنگ آکسفورد شایستگی را به‌عنوان قدرت، توانایی و ظرفیت انجام دادن یک وظیفه تعریف کرده است.

شرکت شل با مطالعه عمیقی در زمینه عوامل موفقیت مدیران به سه دسته قابلیت: ۱- توانایی‌های فکری و ذهنی ۲- توانایی‌های ارتباطی ۳- انگیزه‌های دستیابی به موفقیت دست‌یافته است که وجه مشترک مدیران موفق این شرکت است (ابوالعلائی و غفاری، ۱۳۸۶).

سازمان توسعه صنعتی ملل متحد (یونیدو) (۲۰۰۲) شایستگی را به سه دسته دانش، مهارت و ویژگی‌های شخصی تقسیم‌بندی کرد. سازمان ملل در تعریف، شایستگی را این‌گونه تعریف کرده است: "ترکیبی از مهارت‌ها، ویژگی‌های شخصی و شخصیتی و رفتارهایی که مستقیم با عملکرد موفق در یک شغل خاص مرتبط هستند". در شکل ۱ این شایستگی‌ها نشان داده شده است.



شکل ۱. مدل شایستگی‌های یونیدو

دانش: شامل دانش مرتبط و تخصصی و اطلاعات و زمینه‌های ادراکی و شناختی
مهارت: شامل توانایی‌های اجرا و انجام کار و به‌طورکلی به‌کارگیری دانش در عمل

1- Cave

ویژگی‌های شخصی: شامل جنبه‌های کیفی، رفتاری و شخصیتی با مروری در ادبیات شایستگی‌ها به این نتیجه می‌رسیم که این مدلی جامع و عمومی است که می‌تواند مبنای استخراج شاخص‌های مؤثر در ارشدیت نسبی قرار بگیرد؛ بنابراین در ادامه با اتکا به این مدل به بررسی و جمع‌آوری شاخص‌های مرتبط پرداخته می‌شود.

در ادبیات موضوع، تحقیقات بسیاری در زمینه شاخص‌های مرتبط در ارزیابی و انتخاب افراد برای پست‌های سازمانی فعلی و جدید، صورت گرفته است. بورمن^۱ و همکاران (۱۹۹۷) و رابرتسون و اسمیت^۲ (۲۰۰۱) مرور ادبیات کاملی در این زمینه انجام داده‌اند. آن‌ها نقش آنالیز شغلی، مدل‌های ارزیابی شغل و معیارهای انتخاب افراد را بررسی کرده‌اند. بیشتر روش‌ها متداول گذشته، بررسی و انتخاب افراد از طریق آزمون‌ها و مصاحبه صورت گرفته است (Nankervis & et al, 1993) در صورتی که تحقیقات موردبررسی امروزی، در استفاده از روش‌های تصمیم‌گیری چند معیاره و نظر گروهی از خبرگان متمرکز شده است (Vroom & Jago, 1988).

پولی کرونیك^۳ و همکاران (۲۰۰۹) به بررسی مدل انتخاب نیروی انسانی برای پست‌های سازمانی پرداختند. به‌منظور انتخاب افراد، کمیته‌ای متشکل از سه نفر از افراد خبره شامل کارشناس مدیر سازمان، مسئول منابع انسانی و رئیس واحد مربوطه، تشکیل شدند و هشت معیار انتخاب را تعیین کردند و بر مبنای آن مدل خود را توسعه دادند. انتخاب نیروی انسانی بر مبنای مجموعه فازی و روش شباهت به گزینه ایده‌آل توسط بورن^۴ و همکاران (۲۰۱۱) توسعه داده شده است و برای انتخاب مدیر فروش یک شرکت تولیدی توسعه داده شد.

یزدانی و همکاران (۱۳۹۱)، در تحقیقی به شایستگی‌های موردنیاز رهبری در شرکت پالایش گاز پارسیان پرداختند و در نهایت مدلی با سه مقوله دانش، مهارت و قابلیت شامل شاخص‌های انتقال دانش، برنامه آموزشی، تربیت جانشین، تعهد کاری، ثبات مدیریتی، ارزیابی عملکرد و مدیریت تغییر تدوین کردند (یزدانی و همکاران، ۱۳۹۱).

مومنی و جهانبازی (۱۳۸۶)، در تحقیقی تحت عنوان "طراحی مدل تصمیم‌گیری چند شاخصه فازی برای انتخاب مدیران" ۶ دسته معیار اصلی شایستگی شامل عوامل

1- Borman
2- Robertson and Smith
3- Polychroniou
4- Boran

عینی، مهارت‌های مدیریتی، دانش و تخصص، ویژگی‌های شخصیتی، نگرش و بینش و اعتبار با ۳۷ معیار فرعی وزن دهی و اولویت‌بندی کردند (مومنی و جهانبازی، ۱۳۸۶). پژوهش‌های متعددی در زمینه شاخص‌ها و معیارهای انتخاب، انتصاب، جانشین‌پروری و اولویت‌بندی، وزن دهی و... وجود دارد که با شاخص‌ها گوناگون، رویکردهای متفاوت و تکنیک‌های مختلف این مسئله را مورد بررسی قرار داده‌اند. در جدول ۱ مختصری از این پژوهش‌ها و شاخص‌های مورد استفاده ارائه شده است. با مرور ادبیات و پیشینه تحقیق، حدود ۱۰۰ شاخص در این زمینه استخراج گردید که با عنایت به شباهت بسیاری از شاخص‌ها با یکدیگر، با مشورت خبرگان و کارشناسان منابع انسانی این شاخص‌ها ترکیب و تلخیص و نهایتاً پس از غربال‌گری اولیه ۵۰ شاخص منحصربه‌فرد جهت تحلیل استخراج گردید.

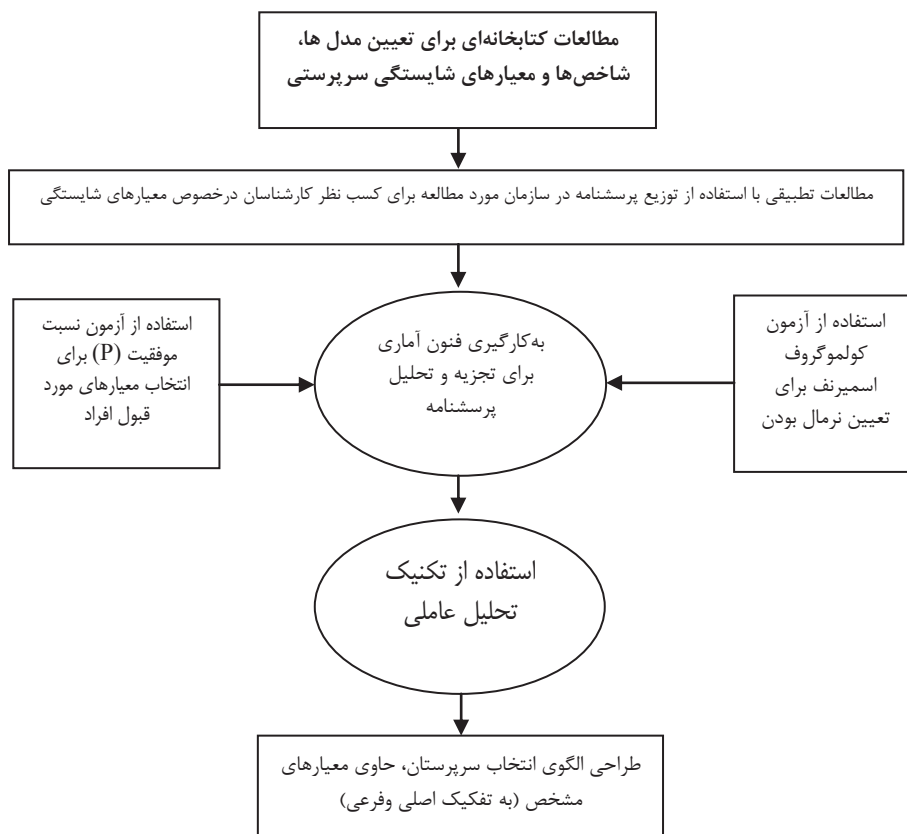
جدول ۱. خلاصه‌ای از پیشینه تحقیق

ردیف	محققان	سال	معیارها
۱	چنگ	۱۹۹۶	خلاقیت، توانایی مدیریت و برنامه‌ریزی، بلوغ مدیریتی و مهارت‌های تصمیم‌گیری
۲	گدالی‌ها و همکاران	۲۰۰۲	تناسب فرد- شغل، تعهد سازمانی، توانایی خدمات و فروش، قدرت تفکر، توانایی مدیریت و برنامه‌ریزی
۳	وست	۲۰۰۴	توانمندی‌های درون فردی تیم شامل قدرت تشخیص تضاد، تشریح مساعی در حل مسئله، ارتباطات و توانمندی‌های خود - مدیریتی شامل هدف‌گذاری و مدیریت عملکرد، برنامه‌ریزی و هماهنگی بین وظایف
۴	داگ دورن	۲۰۰۸	کار تیمی - تشکیل جلسات کار گروهی، تسلط بر زبان انگلیسی، توانایی کار در سایر واحدهای سازمان، تفکر استراتژی، دوره‌های آموزشی گذرانده و هماهنگی
۵	مالینوسکی و همکاران	۲۰۰۸	توجه به تناسب فرد- شغل، تناسب فرد- تیم، تناسب تشابهی، تناسب تکاملی، تناسب نیاز- عرضه، تناسب تقاضا- توانمندی از بعد صفات فردی و صفات ارتباطی و لحاظ کردن اعتماد به‌عنوان مهم‌ترین صفت ارتباطی در تناسب فرد- تیم
۶	چین و چن	۲۰۰۸	سن، جنسیت، وضعیت تأهل، مدرک و مقطع تحصیلی، رشته تحصیلی مرتبط و سابقه خدمت مرتبط/سوابق پروژه‌های انجام‌شده
۷	چن	۲۰۰۹	ویژگی‌های فردی (پتانسیل فردی، ویژگی شخصیتی و انگیزشی)

معیارها	سال	محققان	ردیف
ویژگی مدیریتی (اطلاعات/ مهارت‌های فنی تخصصی، مهارت‌های ارتباطات و مهارت‌های ادراکی)			
تفکر استراتژی، توانایی رهبری، تجزیه و تحلیل مسائل، انعطاف‌پذیری رفتاری، اطلاعات/ مهارت‌های فنی تخصصی، مقطع تحصیلی و دوره‌های آموزشی گذرانده	۲۰۰۹	کلمنیس و آسکونیس	۸
سابقه خدمت مرتبط/سوابق پروژه‌های انجام‌شده، پتانسیل فردی، رشته تحصیلی مرتبط، انتقال دانش و نمره ارزشیابی سنوات گذشته	۲۰۰۹	لین	۹
پتانسیل فردی، اطلاعات/ مهارت‌های فنی تخصصی، دارای ابتکارات و خلاقیت در حوزه مربوطه، درک مفاهیم جدید در حوزه فناوری و پیشگام در به‌کارگیری فناوری جدید	۲۰۱۳	جانک و همکاران	۱۰

روش تحقیق

پژوهش حاضر از نظر مخاطب استفاده از پژوهش کاربردی است. از نظر هدف، پژوهش حاضر از نوع توصیفی است. از نظر بعد زمانی، تحقیق حاضر از نوع مقطعی است. از نظر روش‌های گردآوری و تحلیل داده‌ها، تحقیق حاضر از نوع داده کمی و مشخصاً از نوع پیمایش است. از نظر رویکرد پژوهش (اثبات‌گرا، تفسیری، انتقادی و ...)، رویکرد پژوهش حاضر اثبات‌گرایی است. هدف کلی از انجام پژوهش حاضر؛ شناسایی و تحلیل عوامل مؤثر بر ارشدیت نسبی جهت تصدی مشاغل سرپرستی در پژوهشگاه صنعت نفت است. در این تحقیق ابتدا به جمع‌آوری معیارها و عناصر شایستگی پرداخته می‌شود و در خصوص معیارها و عناصر شایستگی سرپرستان و میزان درجه اهمیت آن‌ها در توفیق یک سرپرست بحث و سپس مدل مناسب پژوهشگاه خواهد بود و از روش سرشماری برای گردآوری داده‌ها استفاده خواهد شد. در این تحقیق به جهت آنکه تحلیل عاملی استفاده شده است، لازم است که تعداد آزمودنی‌ها بیشتر از تعداد متغیرها باشد. هر جا که این حالت وجود ندارد، نتایج به‌دست‌آمده معنادار نیست. ادعاهای مختلفی درباره نسبت آزمودنی‌ها به متغیرها وجود دارد که از نسبت خیلی بزرگ ۱۰ به ۱ تا نسبت ۲ به ۱ در نوسان است. هر چه نسبت آزمودنی‌ها به متغیرها کمتر باشد، عامل‌های بیشتری پدیدار می‌شوند. به‌طور کلی هر چه نمونه بزرگ‌تر باشد، بهتر است (کلاین، ۱۹۹۴). با این توضیحات، مراحل انجام تحقیق به شرح شکل ۲ خواهد بود.



شکل ۲. فلوچارت مراحل اجرای تحقیق

روایی و پایایی ابزار

در این تحقیق سعی شده جهت دستیابی به اعتبار لازم در طراحی و استفاده از پرسشنامه‌ها، پس از انجام مطالعه مقدماتی پیرامون موضوع مورد بررسی با مشورت و مصاحبه با صاحب نظران منابع انسانی و نیز نظرخواهی از کارشناسان مربوطه، پرسشنامه‌هایی طراحی گردد، که از روایی محتوای نسبتاً کافی برخوردار باشد. همچنین به وسیله تحلیل عاملی تأییدی نیز روایی سازه پرسشنامه موردسنجش و تأیید قرار گرفته است. همچنین برای سنجش پایایی از آزمون آلفای کرونباخ استفاده شد. که مقدار آن ۹۸/۸ درصد است که بیانگر پایایی نسبتاً بالایی است.

روش تجزیه و تحلیل اطلاعات

در این تحقیق پس از جمع‌آوری داده‌ها، ابتدا با به‌کارگیری آمار توصیفی و با استفاده از نرم‌افزار SPSS به توصیف مواردی هم چون توزیع فراوانی، گرایش مرکزی و پراکندگی داده‌های جمع‌آوری شده مربوط به متغیرهای تحقیق پرداخته می‌شود و سپس با استفاده از تکنیک تحلیل عاملی به دسته‌بندی عوامل و اولویت‌بندی این عوامل پرداخته می‌شود. نهایتاً با استفاده از نرم‌افزار LISREL روابط بین متغیرها و عوامل استخراجی مورد بررسی قرار می‌گیرد.

شاخص‌های مورد مطالعه

با مرور ادبیات و پیشینه تحقیق، حدود ۱۰۰ شاخص در این زمینه استخراج گردید که با عنایت به شباهت بسیاری از شاخص‌ها با یکدیگر، با مشورت خبرگان و کارشناسان منابع انسانی این شاخص‌ها ترکیب و تلخیص و نهایتاً پس از غربال‌گری اولیه ۴۹ شاخص منحصربه‌فرد به شرح جدول ۲ جهت تحلیل استخراج گردید.

جدول ۲. شاخص‌های مورد مطالعه

ابعاد شایستگی	شاخص‌ها
ویژگی‌های شخصیتی	اعتماد به نفس - انعطاف‌پذیری رفتاری - محترم شمردن زیردستان - پتانسیل فردی - تعهد سازمانی - حسن شهرت - سن - قاطعیت در عمل - صداقت و شجاعت در گفتار - عدالت و انصاف - مسئولیت‌پذیری - نمره ارزشیابی سنوات گذشته - مشورت کردن با دیگران - ریسک‌پذیری - سازگاری - تحمل استرس
مهارت	بلوغ مدیریتی - مهارت تصمیم‌گیری - مهارت برنامه‌ریزی - کار تیمی و تشکیل جلسات کار گروهی - مدیریت تغییر - مهارت‌های ارتباطات - توان رفع اختلاف در محیط کار - تجزیه و تحلیل مسائل - تفکر استراتژیک - سابقه خدمت مرتبط/سوابق پروژه‌های انجام‌شده - هماهنگی
دانش	اطلاعات و دانش فنی تخصصی - اطلاعات و دانش کامپیوتری - آشنایی با قوانین و مقررات مرتبط - آگاهی فرا سازمان - مقطع تحصیلی - سطح زبان خارجی - دوره‌های آموزشی گذرانده - رشته تحصیلی مرتبط - انتقال دانش - خلق دانش

تجزیه و تحلیل داده‌ها

آزمون کولموگروف اسمیرنف

جهت بررسی نرمال بودن نمونه از آزمون آزمون کولموگروف اسمیرنف استفاده شد که نتایج آن بیانگر این مطلب بود که هیچ‌یک از معیارها دارای توزیع نرمال نیست؛ بنابراین در ادامه از روش‌های نا پارامتری برای تجزیه و تحلیل داده‌ها استفاده شد.

آزمون نسبت موفقیت در جامعه (p)

فرضیه‌های مربوط به تحقیقات با مقیاس کیفی با استفاده از آزمون نسبت موفقیت مورد ادعا، بررسی می‌شوند (آذر و مؤمنی، ۱۳۸۴). با توجه به این که پرسشنامه‌های عودت شده به‌عنوان نمونه‌ای از کل جامعه آماری در نظر گرفته شدند برای تأیید یا رد فرضیه-ها معیارهای تحقیق از این آزمون استفاده شد.

در این آزمون، گزینه‌های خیلی زیاد و زیاد به‌عنوان موفقیت تعریف می‌شوند. بنابراین نسبت موفقیت برابر با ۰/۴ (درصد گزینه‌های خیلی زیاد و زیاد کل گزینه‌ها با احتمال مساوی) در نظر گرفته شد. به عبارت دیگر ادعا می‌شود که بیش از ۴۰ درصد افراد معتقد هستند که هر یک از معیارها، دارای تأثیر «زیاد و خیلی زیاد» در انتخاب موفق و شایسته یک سرپرست هستند. با توجه به توضیحات مذکور فرضیه‌های آماری به این صورت درآمد:

$$H_0: P \leq 0.4$$

$$H_1: P > 0.4$$

همچنین آماره آزمون از فرمول زیر به دست آمد:

$$Z = \frac{\bar{P} - P_0}{\sqrt{P_0(1 - P_0)/n}}$$

در اینجا \bar{P} برابر است با مجموع فراوانی مربوط به گزینه‌های «خیلی زیاد و زیاد» به تعداد کل آزمودنی‌ها در ارتباط با هر معیار. مقدار آماره آزمون با مقدار بحرانی Z_{α} (با استفاده از جدول مربوطه) در سطح اطمینان ۹۵ درصد مقایسه می‌شود و چنانچه مقدار آماره بزرگ‌تر از Z_{α} بود، فرض مخالف تأیید گردیده، معیار مورد قبول واقع گردیده است. محاسبات مربوط به هر کدام از معیارها به همراه نتیجه آزمون در جدول ۳ آمده است.

جدول ۳. معیارهای ارشدیت نسبی و نتایج آزمون نسبت موفقیت

ردیف	معیارها	آزمون نسبت موفقیت	
		نسبت موفقیت (p)	نتیجه آزمون
1	اعتمادبه‌نفس	0.84	تائید
2	انعطاف‌پذیری رفتاری	0.85	تائید
3	محترم شمردن زیردستان	0.95	تائید
4	پتانسیل فردی	0.83	تائید
5	تعهد سازمانی	0.91	تائید
6	حسن شهرت	0.56	رد
7	سن	0.55	رد
8	قاطعیت در عمل	0.95	تائید
9	صداقت و شجاعت در گفتار	0.92	تائید
10	عدالت و انصاف	0.92	تائید
11	مسئولیت‌پذیری	0.92	تائید
12	نمره ارزشیابی سنوات گذشته	0.89	تائید
13	مشورت کردن با دیگران	0.82	تائید
14	ریسک‌پذیری	0.52	رد
15	سازگاری	0.96	تائید
16	تحمل استرس	0.53	رد
17	بلوغ مدیریتی	0.80	تائید
18	مهارت تصمیم‌گیری	0.49	تائید
19	مهارت برنامه‌ریزی	0.83	تائید
20	کار تیمی و تشکیل جلسات کار گروهی	0.91	تائید
21	مدیریت تغییر	0.54	رد
22	مهارت‌های ارتباطات	0.78	تائید
23	توان رفع اختلاف در محیط کار	0.84	تائید
24	تجزیه‌وتحلیل مسائل	0.68	تائید

آزمون نسبت موفقیت			معیارها	ردیف
نتیجه آزمون	سطح معنی داری	نسبت موفقیت (p)		
تائید	0.00	0.90	سابقه خدمت مرتبط/سوابق پروژه‌های انجام شده	25
تائید	0.00	0.91	هماهنگی	26
تائید	0.00	0.92	اطلاعات و دانش فنی تخصصی	27
تائید	0.00	0.85	اطلاعات و دانش کامپیوتری	28
تائید	0.00	0.76	آشنایی با قوانین و مقررات مرتبط	29
رد	0.09	0.46	آگاهی فرا سازمان	30
تائید	0.00	0.90	مقطع تحصیلی	31
تائید	0.00	0.84	سطح زبان خارجی	32
تائید	0.00	0.86	دوره‌های آموزشی گذرانده	33
تائید	0.00	0.96	رشته تحصیلی مرتبط	34
رد	0.13	0.52	انتقال دانش	35
رد	0.11	0.55	خلق دانش	36

نتایج آزمون نسبت موفقیت بیانگر این مطلب است که کارشناسان درباره اهمیت معیارهای حسن شهرت، سن، ریسک‌پذیری، تحمل استرس، مدیریت تغییر، آگاهی فرا سازمان، انتقال دانش، خلق دانش اتفاق نظر ندارند.

تحلیل عاملی

در این تحقیق به دلیل نبود اطلاعات به‌روز در مورد همه معیارها و همچنین به‌منظور دستیابی به ضرایب منطقی برای ترکیب معیارها از روش تحلیل عاملی استفاده شده است. در انجام تحلیل عاملی، ابتدا باید از این مسئله اطمینان حاصل شود که می‌توان داده‌های موجود را برای تحلیل مورد استفاده قرار داد؛ به عبارت دیگر، آیا تعداد داده‌های مورد نظر برای تحلیل عاملی مناسب هستند یا خیر؟ بدین منظور از شاخص KMO و آزمون بارتلت استفاده می‌شود.

شاخص KMO: شاخصی از کفایت نمونه‌گیری است که کوچک بودن همبستگی

جزیی بین متغیرها را بررسی می کند و از این طریق مشخص می سازد آیا واریانس متغیرهای تحقیق، تحت تأثیر واریانس مشترک برخی عامل های پنهانی و اساسی است یا خیر. این شاخص در دامنه صفر تا یک قرار دارد. اگر مقدار شاخص نزدیک به یک باشد، داده های مورد نظر برای تحلیل عاملی مناسب هستند و در غیر این صورت (معمولاً کمتر از ۰/۶) نتایج تحلیل عاملی برای داده های مورد نظر چندان مناسب نمی باشند.

آزمون بارتلت: این آزمون بررسی می کند چه هنگام ماتریس همبستگی، شناخته شده (از نظر ریاضی ماتریس واحد و همانی) است و بنابراین برای شناسایی ساختار (مدل عاملی) نامناسب است. ماتریس همبستگی دارای دو حالت است: حالت اول) زمانی که ماتریس همبستگی بین متغیرها، یک ماتریس واحد و همانی است، در این صورت متغیرها ارتباط معنی داری باهم نداشته و در نتیجه امکان شناسایی عامل های جدید، بر اساس همبستگی متغیرها با یکدیگر وجود ندارد. حالت دوم) زمانی که ماتریس همبستگی بین متغیرها یک ماتریس واحد و همانی نباشد که در این صورت ارتباط معنی داری بین متغیرها وجود داشته و بنابراین امکان شناسایی و تعریف عامل های جدیدی بر اساس همبستگی متغیرها وجود دارد. اگر معنی داری (Significance) آزمون بارتلت کوچک تر از ۰/۰۵ ($\text{sig} < 0.05$) باشد تحلیل عاملی برای شناسایی ساختار (مدل عاملی) مناسب است، زیرا فرض شناخته شده بودن ماتریس همبستگی رد می شود. (مؤمنی، ۱۳۸۹)

جدول ۴ به ترتیب مقدار شاخص KMO، مقدار آماره آزمون بارتلت، درجه آزادی و معناداری آزمون را نشان می دهد. از آنجایی که مقدار شاخص KMO برابر ۰/۸۹ است تعداد نمونه، برای تحلیل عاملی کافی است. همچنین مقدار معناداری (Sig) آزمون بارتلت، کوچک تر از ۵ درصد است نشان می دهد تحلیل عاملی برای شناسایی ساختار، مدل عاملی، مناسب است.

جدول ۴. آزمون بارتلت و KMO

۰/۸۹	شاخص KMO
۲۴۰۵/۹۶	آزمون بارتلت - کای دو تخمینی
۳۷۸	درجه آزادی (d.f)
۰/۰۰۰	معناداری (Sig)

مدل سازی معادلات ساختاری

برای بررسی روابط علی بین متغیرها به صورت منسجم کوشش‌های زیادی در دهه اخیر صورت گرفته است. یکی از این روش‌ها برای انجام تحلیل عاملی تأییدی، معادلات ساختاری یا تحلیل چندمتغیری با متغیرهای مکنون است. مدل سازی معادله ساختاری یک تکنیک تحلیل چندمتغیری بسیار کلی و نیرومند از خانواده رگرسیون چندمتغیری و به بیان دقیق‌تر بسط مدل خطی کلی است که به پژوهشگر امکان می‌دهد مجموعه‌ای از معادلات رگرسیون را به گونه هم‌زمان مورد آزمون قرار دهد. مدل سازی معادلات ساختاری رویکرد آماری جامع برای آزمون فرضیه‌هایی درباره روابط بین متغیرهای مشاهده شده^۱ و متغیرهای مکنون^۲ است که گاه تحلیل ساختاری کوواریانس، مدل یابی علی و گاه نیز LISREL^۳ نامیده شده است؛ اما اصطلاح غالب در این روزها، مدل یابی معادله ساختاری یا به گونه خلاصه SEM^۴ است. (هومن، ۱۳۸۸، ص. ۱۱)

تحلیل عاملی تأییدی و معادلات اندازه‌گیری مربوط به صورت ویژگی‌های

شخصیتی

به منظور تحلیل ساختار درونی پرسشنامه و کشف عوامل تشکیل‌دهنده هر سازه یا متغیر مکنون، از ابزار تحلیل عاملی تأییدی استفاده می‌شود. همچنین در این بخش با استفاده از تحلیل عاملی تأییدی معادلات اندازه‌گیری شده^۵ مربوط به هر سازه (متغیر مکنون) استخراج و تفسیر می‌شوند. (هومن، ۱۳۸۸) (کلانتری، ۱۳۸۸) تحلیل عاملی تأییدی سازه‌های تحقیق به صورت زیر ارائه می‌شوند.

علائم اختصاری بکار رفته در تحلیل عاملی تأییدی، بارهای عاملی استاندارد شده، آماره t و ضریب تعیین ویژگی‌های شخصیتی، در جدول ۵ آمده است.

با توجه به نتایج جدول، همه متغیرهای مربوط به سازه‌ی ویژگی‌های شخصیتی در سطح اطمینان ۹۹ درصد معنا دار می‌باشند.

- 1- Observed variables
- 2- latent variables
- 3- Linear Structural Relationships
- 4- Structural Equation Modeling
- 5- Measurement Equations

جدول ۵. بارهای عاملی، آماره t و ضریب تعیین (R^2) سازه شخصیتی

R^2	t-value	وزن استاندارد شده	متغیرهای آشکار	سازه
0.55	12.22	0.74	اعتماد به نفس	ویژگی‌های شخصیتی
0.48	11.08	0.69	انعطاف پذیری رفتاری	
0.42	10.29	0.65	محترم شمردن زیردستان	
0.64	13.73	0.80	پتانسیل فردی	
0.72	15.91	0.85	تعهد سازمانی	
0.42	10.29	0.65	قاطعیت در عمل	
0.64	13.73	0.80	صداقت و شجاعت در گفتار	
0.72	15.91	0.85	عدالت و انصاف	
0.77	15.08	0.88	مسئولیت پذیری	
0.37	9.58	0.61	نمره ارزشیابی سنوات گذشته	
0.31	8.54	0.56	مشورت کردن با دیگران	
0.25	7.44	0.50	سازگاری	

تحلیل عاملی تأییدی و معادلات اندازه‌گیری مربوط به سازه مهارت

علائم اختصاری بکار رفته در تحلیل عاملی تأییدی، بارهای عاملی استاندارد شده، آماره t و ضریب تعیین ویژگی‌های مهارتی، در جدول ۶ آمده است. با توجه به نتایج جدول ۶، تمامی بارهای عاملی مرتبط با سازه‌ی مهارت در سطح اطمینان ۹۹ درصد معنادار می‌باشند. با توجه به ضریب تعیین (R^2) و همچنین ضرایب استاندارد شده می‌توان دریافت که بیشترین متغیر در اندازه‌گیری سازه کدام متغیر آشکار است. برای مثال بیشترین متغیر در اندازه‌گیری سازه مهارت متغیر کار تیمی است که ۴۸٪ توانایی اندازه‌گیری این سازه را دارد.

جدول ۶. بارهای عاملی، آماره t و ضریب تعیین (R^2) سازه مهارت

سازه	متغیرهای آشکار	وزن استاندارد شده	t-value	R^2
مهارت	بلوغ مدیریتی	0.66	9.38	0.44
	مهارت تصمیم‌گیری	0.47	6.37	0.22
	مهارت برنامه‌ریزی	0.56	7.76	0.31
	کار تیمی و تشکیل جلسات	0.69	9.84	0.48
	مهارت‌های ارتباطات	0.61	8.58	0.37
	توان رفع اختلاف در محیط	0.85	15.91	0.72
	تجزیه و تحلیل مسائل	0.65	10.29	0.42
	سابقه خدمت مرتبط/سوابق	0.80	13.73	0.64
	هماهنگی	0.61	8.58	0.37

تحلیل عاملی تأییدی و معادلات اندازه‌گیری مربوط سازه دانش

علائم اختصاری بکار رفته تحلیل عاملی تأییدی، بارهای عاملی استاندارد شده، آماره t و ضریب تعیین سازه دانش، در جدول ۷ آمده است.

جدول ۷. بارهای عاملی، آماره t و ضریب تعیین (R^2) سازه دانش

سازه	متغیرهای آشکار	وزن استاندارد شده	t-value	R^2
دانش	اطلاعات و دانش فنی	0.47	6.54	0.22
	اطلاعات و دانش کامپیوتری	0.56	7.95	0.31
	آشنایی با قوانین و مقررات	0.65	9.61	0.42
	مقطع تحصیلی	0.74	11.08	0.55
	سطح زبان خارجی	0.61	8.80	0.37
	دوره‌های آموزشی گذرانده	0.65	9.58	0.42
	رشته تحصیلی مرتبط	0.63	9.60	0.41

نکته مهم اینکه در تحلیل هر سه سازه اشاره شده، اعتبار و برازندگی مناسب مدلها تأیید می شود، چراکه مقدار RMSEA کمتر از ۰/۰۸ و نسبت کای دو به درجه آزادی در مدل کمتر از ۳ بوده و نیز مقدار GFI و AGFI در هر سه بالای ۹۰ درصد است.

اولویت بندی عوامل مؤثر بر ارشدیت نسبی جهت تصدی مشاغل سرپرستی در پژوهشگاه صنعت نفت

به منظور اولویت بندی و رتبه بندی تعدادی از متغیرهای وابسته توسط افراد از آزمون فریدمن استفاده می شود.

H0: اولویت متغیرهای مؤثر بر ارشدیت نسبی در پژوهشگاه صنعت نفت یکسان است.

H1: اولویت متغیرهای مؤثر بر ارشدیت نسبی در پژوهشگاه صنعت نفت متفاوت اند.

به منظور آزمون این فرضیه، از آزمون فریدمن استفاده می کنیم.

جدول ۸. آماره آزمون فریدمن

آماره آزمون	
تعداد	۲۱۴
کای دو	۲۰۷/۲۷۹
درجه آزادی	۲
معناداری (Sig)	۰/۰۰۰

جدول ۸ آماره آزمون فریدمن و معناداری آن را نشان می دهد. با دلیل اینکه معناداری (Sig) کمتر از ۰/۰۵ است، H0 رد شده و ادعای یکسان بودن رتبه (اولویت) متغیرها پذیرفته نمی شود.

جدول ۹. نتایج میانگین و رتبه متغیرها در آزمون فریدمن

رتبه	میانگین رتبه	عنوان سازه
۱	۲/۴۱	ویژگی های شخصیتی
۲	۲/۳۴	مهارت
۳	۱/۲۲	دانش

جدول ۹ میانگین رتبه هر سازه و رتبه هر سازه را بر اساس میانگین‌ها نشان می‌دهد. بنابراین متغیرهای تأثیرگذار بر ارشدیت نسبی در پژوهشگاه صنعت نفت را می‌توان به صورت زیر اولویت‌بندی نمود:

۱. ویژگی‌های شخصیتی
۲. ویژگی‌های مهارتی
۳. ویژگی‌های دانشی

نتیجه‌گیری و پیشنهادات

از آنجایی که به‌زعم بسیاری از صاحب‌نظران علت موفقیت و شکست سازمان‌ها تفاوت در مدیریت آن‌هاست، در پژوهش حاضر بر آن شدیم که مدلی برای انتخاب افراد شایسته جهت تصدی مشاغل سرپرستی در پژوهشگاه صنعت نفت طراحی کنیم. نتایج این مدل در راستای فرایند جانشینی مدیریت است؛ زیرا به تعبیر برخی، اولین مسئولیت یک مدیر، شناسایی و آماده کردن فردی جهت جانشین پروری است. برای پاسخ به پرسش اصلی تحقیق، در ابتدا پس از شناخت و بررسی نظریات علمی و پژوهش‌های انجام‌شده مهم‌ترین عواملی را که از دیدگاه محققان و دانشمندان، بر ارشدیت نسبی جهت تصدی مشاغل سرپرستی و مدیریتی مؤثر هستند، شناسایی شود. سپس با مطالعات میدانی و جمع‌آوری نظرات خبرگان و متخصصان امر، سعی شد مهم‌ترین عوامل مؤثر بر ارشدیت نسبی در پژوهشگاه صنعت نفت شناسایی و سپس اولویت‌بندی شوند. از نتایج انجام این کار میدانی ارائه مدل و دسته‌بندی جدید برای عوامل استخراج‌شده از ادبیات به روش تحلیل عاملی تأییدی بوده است؛ که در شکل ۳ ارائه شده است.

برای اولویت‌بندی عوامل فوق از آزمون فریدمن استفاده شد که در ادامه نتایج این فرآیند تحلیلی نشان داده شده است:

۱. ویژگی‌های شخصیتی
۲. ویژگی‌های مهارتی
۳. ویژگی‌های دانشی

بنابراین پیشنهاد می‌شود که با عنایت به معیارها و شاخص‌های فوق و همچنین اولویت هر کدام، فرم‌های پیشنهاد انتصاب جهت کارمندان کاندید سمت‌های سرپرستی طراحی گردد و با توجه به عوامل امتیازی مکتسبه در هر شاخص ارشدیت نسبی کارمندان نسبت به یکدیگر محاسبه شود. بدین‌وسیله این فرم‌های طراحی شده می‌تواند جهت تصمیم‌گیری مدیران پژوهشگاه در امر انتخاب سرپرستان، روسای واحدها و مدیران گروه پژوهشی راهنمای عملی مفیدی باشد. از طرف دیگر به محققان بعدی پیشنهاد می‌شود که با استفاده از تکنیک‌های تصمیم‌گیری مانند ... AHP, TOPSIS, DEMATEL, به صورت فازی درجه اهمیت و وزن هر یک از

شاخص‌های فوق را محاسبه کنند و سپس نتایج را مقایسه نمایند. این تحقیق در پژوهشگاه صنعت نفت انجام شده است و از این رو پیشنهاد می‌شود که سایر شرکت‌های نفتی نیز مدل ارشدیت نسبی خاص خود را طراحی و اجرا نمایند.



شکل ۳. مدل ارشدیت نسبی جهت تصدی مشاغل سرپرستی در پژوهشگاه صنعت نفت

منابع و مآخذ

۱. آذر، عادل. مؤمنی، منصور. (۱۳۸۴). آمار و کاربرد آن در مدیریت. انتشارات سمت، تهران.
۲. ابوالعالی، بهزاد. غفاری، عباس (۱۳۸۶). مدیران آینده. سازمان مدیریت صنعتی، تهران.
۳. ابوالعالی، بهزاد و همکاران (۱۳۸۳). گزارش طرح مراکز ارزیابی مدیران. سازمان مدیریت صنعتی، تهران.
۴. کلانتری، خلیل (۱۳۸۸). مدل‌سازی معادلات ساختاری در تحقیقات اجتماعی - اقتصادی. تهران. نشر فرهنگ صبا.

۵. کلاین پل، (۱۳۸۰)، صدرالسادات سید جلال، مینایی اصغر، راهنمای آسان تحلیل عاملی، تهران، سمت.
۶. لطیفی، میثم (۱۳۸۳). شناسایی و وزن دهی معیارهای انتخاب و انتصاب مدیران منابع انسانی در بخش دولتی. پایان‌نامه‌ی کارشناسی ارشد مدیریت صنعتی، دانشگاه امام صادق.
۷. مؤمنی، منصور. جهانبازی، افشین (۱۳۸۶). طراحی مدل تصمیم‌گیری چند شاخصه فازی برای انتخاب مدیران. دانشور رفتار. سال ۴. شماره ۶.
۸. هومن، حیدرعلی (۱۳۸۸). مدل یابی معادلات ساختاری با کاربرد نرم‌افزار لیزرل. تهران. انتشارات سمت.
۹. یزدانی، محمود. تنعمی، محمدمهدی. بهرامی کیا، قاسم (۱۳۹۱). تدوین شایستگی‌های رهبری موردنیاز برای ایجاد برنامه‌ی جانشین پروری. فصلنامه علمی- پژوهشی مدیریت منابع انسانی در صنعت نفت. سال ۴. شماره ۱۳.

10. Boran, F. E., Genç, S., & Akay, D. (2011). Personnel selection based on intuitionistic fuzzy sets. *Human Factors and Ergonomics in Manufacturing & Service Industries*, 21(5), 493-503.
11. Borman, W. C., & Motowidlo, S. J. (1997). Task performance and contextual performance: The meaning for personnel selection research. *Human performance*, 10(2), 99-109.
12. Boyatzis, R. E., & Ratti, F. (2009). Emotional, social and cognitive intelligence competencies distinguishing effective Italian managers and leaders in a private company and cooperatives. *Journal of Management Development*, 28(9), 821-838.
13. Cartwright, R. (2008). *Managing Talent*. Capstone.
14. Chang, D. Y. (1996). Applications of the extent analysis method on fuzzy AHP. *European journal of operational research*, 95(3), 649-655.
15. Chen, P. C. (2009). A fuzzy multiple criteria decision making model in employee recruitment. *International Journal of Computer Science and Network Security*, 9(7), 113-117.
16. Chien, C. F., & Chen, L. F. (2008). Data mining to improve personnel selection and enhance human capital: A case study in high-technology industry. *Expert Systems with Applications*, 34(1), 280-290.
17. Collings, D. G & Mellahi, K. (2009). *Strategic talent management: A review and research agenda*. 313-304, 19.
18. Dağdeviren, M. (2010). A hybrid multi-criteria decision-making model for personnel selection in manufacturing systems. *Journal of Intelligent manufacturing*, 21(4), 451-460.
19. Draganidis, F., & Mentzas, G. (2006). *Competency based management:*

- a review of systems and approaches. *Information Management & Computer Security*, 14(1), 51-64.
20. Giberson, T. R. (2010). Performance capabilities and competencies at the undergraduate and graduate levels for performance improvement professionals. *Performance Improvement Quarterly*, 22(4), 99-120.
 21. Harel, G. H., Arditi-Vogel, A., & Janz, T. (2003). Comparing the validity and utility of behavior description interview versus assessment center ratings. *Journal of Managerial Psychology*, 18(2), 94-104.
 22. Kelemenis, A., & Askounis, D. (2010). A new TOPSIS-based multi-criteria approach to personnel selection. *Expert Systems with Applications*, 37(7), 4999-5008.
 23. Malinowski J., Weitzel T., Keim T., (2008), Decision Support for team staffing: An automated relational recommendation approach, *Decision Support Systems*, Volume 45, Issue 3, Pages 429-447.
 24. McClelland, D. C. (1973). Testing for competence rather than for "intelligence." *American psychologist*, 28(1), 1.
 25. Nankervis, A. R., Compton, R. L., & Baird, M. (2002). *Strategic human resource management*. Nelson Thomson Learning.
 26. Oostrom, J. K., van der Linden, D., Born, M. P., & van der Molen, H. T. (2013). New technology in personnel selection: How recruiter characteristics affect the adoption of new selection technology. *Computers in Human Behavior*, 29(6), 2404-2415.
 27. Özdemir, A. (2013). A two-phase multi criteria dynamic programming approach for personnel selection process.
 28. Petrovic-Lazarevic, S. (2001). Personnel selection fuzzy model. *International Transactions in Operational Research*, 8(1), 89-105.
 29. Polychroniou, P. V., & Giannikos, I. (2009). A fuzzy multicriteria decision-making methodology for selection of human resources in a Greek private bank. *Career Development International*, 14(4), 372-387.
 30. Robertson, I. T., & Smith, M. (2001). Personnel selection. *Journal of occupational and Organizational psychology*, 74(4), 441-472.
 31. Ryan, G., Emmerling, R. J., & Spencer, L. M. (2009). Distinguishing high-performing European executives: The role of emotional, social and cognitive competencies. *Journal of Management Development*, 28(9), 859-875.
 32. Sims., Gay, M & ,Morris, C .(2007) .uilding Tomorrow's Talent: A Practitioner's Guide to Talent Management and Succession Planning Authorhouse.
 33. Slocum, J. W., Jackson, S. E., & Hellriegel, D. (2008). *Competency-based management*. Thomson/South-Western.
 34. UNIDO, H. (2002). *UNIDO Competencies Part One*. Tersedia: http://www.unido.org/fileadmin/media/documents/pdf/Employment/UNID_O-CompetencyModel-Part1.pdf [24 Maret 2012].

35. Vroom, V. H., & Jago, A. G. (1988). *The new leadership: Managing participation in organizations*. Prentice-Hall, Inc.
36. West, Michael A., and Lynn Markiewicz, (2008). *Building team-based working: A practical guide to organizational transformation*. Wiley.com.
37. Woodruffe, C. (1991). Competent by any other name. *Personnel Management*, 23(9), 30-33.
38. Young, M., & Dulewicz, V. (2009). A study into leadership and management competencies predicting superior performance in the British Royal Navy. *Journal of Management Development*, 28(9), 794-820.

