

تحلیل و اعتباریابی ابزار ارزیابی عملکرد مدیریتی فرماندهان و مدیران ناجا^۱

علی دلاور^۲
جلیل یونسی^۳

چکیده

هدف اصلی این پژوهش تهیه ابزاری استاندارد به منظور ارزیابی کمی عملکرد مدیریتی مدیران و فرماندهان ناجا مبتنی بر شاخصهای عملکرد مدیریتی نظام شایسته‌سالاری بر اساس روشهای جدید اندازه‌گیری است. بدین منظور از نمونه‌ای ۶۴۸ نفری از خبرگان و کارشناسان ناجا از تمام استانهای کشور و ستاد ناجا به صورت تصادفی طبقه‌ای درخواست شد که میزان تناسب هر یک از شاخصهای عملکرد مدیریتی نظام شایسته‌سالاری را روی پیوستار مشخص کنند. در مرحله تجزیه و تحلیل داده‌ها، پس از سرند و بررسی مفروضه‌های آماری داده‌های معتبر ویژگیهای روانسنجی شاخصها و سؤالات طبق نظریه کلاسیک (CTT) و نظریه سؤال - پاسخ (IRT) با استفاده از نرم‌افزارهای آماری *Statistica* و *Multilog* تعیین، و بخشی از شاخصها بدین طریق حذف شد. در ادامه با استفاده از شیوه تحلیل عاملی اکتشافی، شاخصهای عملکرد مدیریتی فرماندهان و مدیران به ۴۱ شاخص کاهش یافت و در هفت عامل شناخت سازمانی، مهارت هدایت، رهبری و ایجاد انگیزش، مهارت برنامه‌ریزی و تصمیم‌گیری، مهارت ارتباط و تعامل سازمانی، مهارت نظارت و کنترل، به‌کارگیری فناوری، مهارت روابط اجتماعی دسته‌بندی شد.

واژگان کلیدی

شایسته‌سالاری در مدیریت، ارزیابی عملکرد مدیران، مدیران و فرماندهان ناجا، نظریه کلاسیک اندازه‌گیری، نظریه سؤال - پاسخ

۱. تاریخ دریافت: ۱۳۹۰/۳/۵ تاریخ پذیرش: ۱۳۹۰/۶/۲۷

۲. استاد دانشگاه علامه طباطبایی

۳. دانشجوی دکترای سنجش و اندازه‌گیری، دانشگاه علامه طباطبایی،

مقدمه

اندازه‌گیری عملکرد یکی از مهمترین زیر سیستم‌های مدیریت منابع انسانی است. اندازه‌گیری عملکرد در سازمانهای نظامی در مقایسه با دیگر سازمانها پیچیده‌تر و فرایند دشوارتری دارد. اندازه‌گیری عملکرد سازمانهای نظامی در مقایسه با دیگر سازمانها نیازمند اندازه‌گیریهای بیشتر و دقیقتری در سطوح متعدد است (زل^۱، ۲۰۰۶). در امریکا ۷۵ درصد سازمانهای دولتی و به طور کلی ۹۰ درصد سازمانهای بزرگ به ارزیابی عملکرد سالانه فرماندهان، مدیران و کارکنان نیاز دارند (مورفی و کولوند، ۱۹۹۱).

با توجه به اینکه شکست یا موفقیت یا کارایی و پویایی سازمانها به مدیریت آنها بستگی دارد، مسئله طراحی و اجرای صحیح نظام ارزشیابی عملکرد نیروها، به عنوان یکی از وظایف بسیار مهم مدیریت و بویژه مدیریت منابع انسانی از اهمیت قابل توجهی برخوردار است (آذرگر، ۱۳۸۱؛ احسانی، ۱۳۷۹؛ رضاخانی، ۱۳۸۵؛ الیاسی، ۱۳۸۶) و به جرأت می‌توان گفت که کارایی و اثربخشی سازمانها با چگونگی طراحی و ایجاد نظام ارزیابی عملکرد فرماندهان، مدیران و کارکنان در آنها رابطه دارد. نیروی انسانی اصلی‌ترین و بزرگترین سرمایه هر سازمان، جامعه و کشور به شمار می‌رود (اوستین، ۱۹۹۶) و اهمیت آن به حدی است که از آن به عنوان عامل استراتژیک نام برده می‌شود (بنت، لنس و وار^۲، ۲۰۰۶). به همین دلیل از دیرباز کشورها روی این نیروی با ارزش سرمایه‌گذاری کرده‌اند و سعی در شکوفا کردن آن دارند (فتح آبادی، ۱۳۷۲؛ کاوندی، ۱۳۷۷؛ حبیب‌پور، ۱۳۷۸؛ حقایقی، ۱۳۸۱).

سازمانها برای رشد و پیشرفت و رسیدن به بهره‌وری بیشتر نیازمند نیروی انسانی کارآمد و اثر بخش هستند. با توجه به اهمیت نیروی انسانی، توجه جدی به این عامل و بهسازی آن کاملاً ضروری است (رئوفی، ۱۳۷۰؛ حاجی حسینی، ۱۳۷۹؛ عبدالله زاده، ۱۳۷۹). بنابراین برای بهسازی نیروی انسانی، لازم به نظر می‌آید وضعیت عملکردی نیروی انسانی مورد ارزیابی دقیق و صحیح قرار گیرد پس از تعیین نقاط قوت و ضعف به تقویت نقاط قوت و برطرف کردن نقاط ضعف اقدام نمود. بنابراین ارائه و ایجاد نظام

1. Zel

2. Bennett, Lance, & Woehr

ارزیابی مؤثر، لازم و ضروری است. منابع انسانی توانا و کارآمد می‌تواند سازمان را سودآور و مفید به حال جامعه و کل کشور را شکوفا کند و از وابستگی برهاند (آگوئینیس و پیرس، ۲۰۰۸؛ هارپر و ویلکیناس^۱، ۲۰۰۵). به رغم پیشرفتهای نظری و ارتقای دانش درباره مدیریت منابع انسانی که از طریق ارتباط با سایر علوم رفتاری حاصل شده، یکی از مشکلات عمده سازمانهای کشور در زمینه نیروی انسانی، شناخت ناکافی و ناقص آنها از استعدادها و ضعفهای بالقوه و بالفعل کارکنان و همچنین تشخیص نادرست مدیران و سرپرستان از کیفیت و عملکرد کارکنان است (کاردی و دابینز^۲، ۱۹۹۴؛ بنت، لنس و وار، ۲۰۰۶؛ برناردین، ۲۰۱۰). در نتیجه در واقع به فرایند نظام ارزیابی نیاز است به گونه‌ای که امکان اجرای آن توسط منابع انسانی و ابزاری نیروی انتظامی وجود داشته باشد. یکی از مهمترین گامها در راستای ایجاد این نظام ارزیابی، طراحی ابزاری به منظور ارزیابی، تحلیل و بهبود عملکرد افراد است. همین طور ارائه فرایند تحلیل و نتیجه‌گیری باید در سازمان بدون نیاز به متخصص مربوط با توجه به منابع انسانی و ابزاری موجود صورت گیرد. این پژوهش تحت عنوان طراحی ابزار ارزیابی عملکرد فرماندهان و مدیران نیروی انتظامی در بعد مدیریتی و به منظور بررسی متغیرهای مؤثر در پی‌ریزی فرایند نظام ارزیابی عملکرد فرماندهان و مدیران صورت پذیرفته است.

۱. بیان مسئله

به طور کلی چهار فعالیت عمده در چرخه ارزیابی عملکرد نیروها در سازمان وجود دارد که عبارت است از تعریف اینکه عملکرد چیست و چه باید باشد؛ اندازه‌گیری و ارزیابی عملکرد؛ ارائه بازخورد درباره اطلاعات عملکرد به خود افراد و ارائه اطلاعات به سایر بخشهای سازمان به منظور استفاده از آنها (مورمن و همکاران، ۱۹۸۹). الگوهای مختلفی برای ارزیابی عملکرد افراد ارائه شده است. لندی و فار (۱۹۸۰) الگویی را ارائه کردند که شامل سیزده بُعد یا عامل است: ویژگیهای موقعیت شغلی، ویژگیهای سازمانی، هدف ارزیابی و رتبه‌بندی، فرایند رتبه‌بندی، توسعه مقیاس، ابزار رتبه‌بندی، ویژگیهای ارزیابی

1. Harper & Vilkinas

2. Cardy & Dobbins

شونده و ارزیابی کننده، مشاهده و انباشت داده‌های عملکردی، بازیابی و قضاوت درباره عملکرد، تحلیل داده‌ها، توصیف عملکرد و در نهایت کنش کارکنان. مجموعه پژوهشهای دانشگاهی حاکی است که (برناردین و بیتی، ۱۹۸۴؛ مورفی و کلوند، ۱۹۹۵) پنج حوزه به عنوان شاخصهای نظامهای ارزیابی مؤثر عملکرد معرفی شده است: تعیین دستمزد، ارائه توضیحات کافی در خصوص تصمیم نسبت به میزان پرداختها؛ دادن اطلاعاتی در مورد توسعه و حمایت شغلی به زیردستان؛ تعریف کردن متقابل تکالیف و وظایف افراد با طراحی اهداف کاری آینده، مستند کردن و تشخیص دادن عملکرد زیردستان؛ بازخورد گرفتن از احساسات، نظارت و تعریف شغلی زیردستان،

تصور کلی این است که الگو یا نظام ارزیابی عملکردی که بخوبی طراحی و اجرا شده باشد، آثار و پیامدهای قابل توجهی برای سازمان، مدیریت آن و کارکنان به همراه دارد. رویکردهای سنتی در ارزیابی عملکرد نیروها به دلیل عدم توجه به شاخصهای روانسنجی^۱، صحت و دقت ارزیابان و ملاحظات فنی، اثر بخشی ضعیفی دارد و کمتر به پیچیدگی روابط بین فردی، عوامل سازمانی و فردی مؤثر بر عملکرد و همچنین وضعیت محیطی سازمان توجه می‌کند. برخی از پژوهشگران (مورفی و کلیولند، ۱۹۹۵) معتقدند که واکنش افراد به ارزیابی یکی از ملاکهای اساسی است که مورد غفلت واقع شده است. و به باور برخی دیگر از محققان (برناردین و بیتی، ۱۹۸۴) در نظام ارزیابی کارآمد کارکنان این عامل در مقایسه با سایر شاخصها بهتر است و در نتیجه سودمندی و اثر بخشی نظام ارزیابی متقابلاً به نگرش کاربران سیستم و ارزیابان وابسته است. نه تنها قدیمی بودن سامانه نظام ارزیابی موجب شده است که نسبت به نظام ارزیابی آن اقدام گردد، بلکه احساس غیر منصفانه بودن ارزیابیها با استفاده از رویکردهای سنتی و عدم رضایت مدیران و کارکنان از این نظام، بازنگری سامانه سنتی و طراحی ابزاری جدید را ضروری ساخته است.

به طور کلی ابعاد هر سامانه ارزیابی عملکرد معمول عبارت است از (واسلو^۲، ۲۰۰۴):

1. Murphy & Cleveland
2. Psychometric measures
3. Vassallo

روایی^۱، سر راست بودن^۲، عینیت^۳، کفایت^۴، کمی بودن^۵، عملی بودن^۶ و پایا بودن^۷ که باید به طور دقیق مورد توجه قرار گیرد. علاوه بر این ویژگیها توجه به مقتضیات محیطی و زمانی حاکم بر جامعه مورد ارزیابی از اهمیت ویژه‌ای برخوردار است؛ به عبارت دیگر منابع اختصاصی، که تعیین کننده نظام ارزیابی موفق در هر سازمان غیر نظامی است در محیطهای نظامی ممکن است کارایی نسبی کافی نداشته باشد و یا حتی زاید و بدون معنا به نظر برسد (هاوسمن و استراپ^۸، ۱۹۹۵؛ لندی و فار، ۱۹۸۰). لازم به ذکر است که ابعاد و عوامل در کشورهای مختلف متفاوت است و حتی در برخی از کشورها ارزشهای اخلاقی، توانایی آموزش دادن، مدیریت، نظم، پایداری در وضعیت بحران و نظایر آن مورد توجه قرار می‌گیرد (زل، ۲۰۰۷). در عین حال نباید از نظر دور داشت که در رویکردهای اخیر، نظام ارزیابی نیروها دارای سه عنصر اصلی جنبه فردی عملکرد^۹ (نظیر گزارش افسران مافوق)، جنبه گروهی عملکرد^{۱۰} (نظیر عملکرد واحد تحت خدمت فرد) و جنبه کیفیتهای فردی^{۱۱} (نظیر صفات شخصیتی، ثبات ارزیابی فردی، دانش حرفه‌ای و آمادگی جسمانی) است (زل، ۲۰۰۷).

در تدوین و ایجاد هر نظام ارزیابی عملکرد مؤثر و کارا ویژه مدیران و فرماندهان باید به این پرسشهای اساسی پاسخ داد که: «ابعاد زیربنایی، که عملکرد مدیران و فرماندهان را آشکار می‌کند، کدام است؟ جدا از عملکرد، ابعادی که توانایی بالقوه افراد را نشان می‌دهد کدام است؟ این ابعاد و عوامل چگونه شایستگی و توانایی مدیران و فرماندهان را منعکس می‌کند؟ این ابعاد چگونه اندازه‌گیری می‌شود؟ اطلاعات مورد نیاز به منظور سنجش

1. Validity
2. Directness
3. Objectivity
4. Adequacy
5. Quantitativeness
6. Practicality
7. Reliability
8. Hausmann & Strupp
9. Individual Performance Aspect
10. Collective Performance Aspect
11. Individual Qualities Aspect

ابعاد عملکرد از چه منابعی به دست می‌آید؟ نتایج اندازه‌گیریها چگونه مورد استفاده قرار خواهد گرفت؟ (ویلسون، دروز، کانینگهام، سندرز، تامپسون و سارفیس^۱، ۲۰۰۱). در فرایند دستیابی به نظام جامع ارزیابی مدیران، باید به این مراحل توجه ویژه مبذول کرد: الف) تعیین شاخصهای عملکرد ب) به دست آوردن میزان تناسب و اهمیت هر یک از شاخصهای عملکرد مدیریتی فرماندهان و مدیران ناجا.

در این راستا نیروی انتظامی جمهوری اسلامی ایران طی سالهای اخیر با بهره‌گیری از نظر کارشناسان و خبرگان حوزه مدیریت منابع انسانی نیروهای مسلح و اساتید مراکز علمی - تحقیقاتی و با استفاده از منابع علمی (مطالعه اسنادی) و مطالعه پیشینه و سوابق شایسته‌سالاری در سازمانها، دیگر مراکز و پلیس برخی از کشورها (مطالعه میدانی) بر اساس روش دلفی به طراحی نظام شایسته‌سالاری ناجا اقدام کرده است. این نظام مباحث عمده شایسته‌خواهی، شایسته‌شناسی، شایسته‌سنجی، شایسته‌گزینی، شایسته‌گماری، شایسته‌پروری و شایسته‌داری را در بر دارد که مباحثی چون ایجاد نظام ارزیابی، مباحث مربوط به توانمندی و توانمندسازی و مباحث مربوط به تحلیل شغل بخشی از نظام شایسته‌سالاری به شمار می‌آید. برای تدوین نظام ارزیابی فرماندهان و مدیران ناجا (در پروژه شایسته‌سالاری) که در بازرسی ناجا صورت گرفته، این مراحل طی شده است: ابتدا انتظارات و مطلوبیتهای کلی سازمان تعریف، سپس بر اساس آن، مطلوبیتهای و انتظارات سازمان از هر یک از مشاغل و پستهای سازمانی تعیین شده است. فرایند کلی تعیین مطلوبیتهای و انتظارات سازمان ناجا از هر یک از مشاغل و پستهای سازمانی شامل الف) تعیین نقشهای عمده فرماندهان و مدیران سازمان ب) تعیین ویژگیهای سازمان ج) تعیین مهارتهای فرماندهان و مدیران ناجا د) تعیین ویژگیهای فرماندهان و مدیران بوده است. پس از این بخش، معیارهای شایسته‌سالاری در قالب هشت بعد (بعد مدیریتی، شخصیتی، رفتاری، ارزشها و بینشها، آمادگی جسمانی، شایستگیهای مکتبی، صلاحیتهای امنیتی، صحت و سلامت جسمی و روحی)، ۴۴ عامل و ۱۸۲ شاخص تدوین، و سپس مصادیق هر شاخص در قالب پنج سطح خیلی خوب، خوب، متوسط، ضعیف و غیرقابل پذیرش تعریف شده است.

1. Wilson, Drewes, Cunningham, Sanders, Thompson & Surface

باید به این نکته توجه کرد که تولید و تدوین این ابعاد، عوامل و شاخصها صرفاً بر اساس مطالعات کتابخانه‌ای و روش دلفی صورت گرفته و اولویتها و وزنهای نسبی هر یک از معیارهای عملکرد بر اساس روشهای علمی و آماری مد نظر قرار نگرفته است. بنابراین هدف اصلی پژوهش اخیر تهیه ابزاری استاندارد به منظور ارزیابی کمی عملکرد مدیریتی مدیران و فرماندهان ناجا مبتنی بر شاخصهای عملکرد مدیریتی نظام شایسته‌سالاری بر اساس روشهای جدید اندازه‌گیری بویژه نظریه سؤال- پاسخ^۱ (IRT) است.

۲. اهمیت و ضرورت پژوهش

هم به منظور تعیین آموزش مناسب و هم جایگذاری نیروی انسانی در فعالیت سازمانی و استفاده بهینه از نیروی انسانی نیازمند بررسی و ارزیابی عملکرد مدیران و فرماندهان و افزایش عملکرد آنان تا حد بهینه است؛ لذا برای نیروی انتظامی نیز ضروری است که به بررسی و ارزیابی عملکرد مدیران و فرماندهان بپردازد تا از این طریق هم بتواند بر عملکرد مدیران و فرماندهان، مدیریت مطلوب را به کار برد و هم بتواند توانمندیهای مدیران و فرماندهان را شناسایی کند و ارتقا بخشد و هم امکان استفاده بهینه از نیروی انسانی را فراهم آورد و از این رهگذر میزان اثربخشی و بهره‌وری سازمان را افزایش دهد. با توجه به حساسیتهای ویژه مأموریت‌های انتظامی و ضرورت تجربه قبلی افرادی که در پستهای مدیریتی قرار می‌گیرند، تدوین نظام ارزیابی عملکرد مؤثر مبتنی بر روشهای علمی به صورت روشن و آشکار و قابل دسترس در هر زمان برای هر فرد برای بهبود و ارتقای کارایی مدیران و فرماندهان برای پلیس جمهوری اسلامی ایران ضروری می‌نماید.

۳. هدف اصلی پژوهش

ساخت و اعتباریابی ابزاری روا و پایا به منظور ارزیابی عملکرد مدیریتی فرماندهان و مدیران ناجا

۳-۱. اهداف فرعی

- بررسی ویژگیهای روانسنجی سؤالات ابزار «ارزیابی عملکرد مدیریتی فرماندهان و مدیران ناجا» طبق نظریه کلاسیک (CTT) و نظریه جدید اندازه‌گیری (IRT)
- تعیین میزان تناسب و اهمیت هر یک از شاخصهای عملکرد مدیریتی و عوامل تشکیل دهنده ابزار ارزیابی عملکرد مدیریتی فرماندهان و مدیران ناجا

۴. سؤالات پژوهش

- ویژگیهای روانسنجی سؤالات ابزار «ارزیابی عملکرد مدیریتی فرماندهان و مدیران ناجا» طبق نظریه کلاسیک (CTT) و نظریه جدید اندازه‌گیری (IRT) چگونه است؟
- ابزار ارزیابی عملکرد مدیریتی فرماندهان و مدیران ناجا از چه عواملی تشکیل شده است؟

۵. مبانی نظری و پیشینه تجربی پژوهش

۵-۱. تعریف ارزیابی عملکرد کارکنان در حوزه مدیریت عملکرد

در زمینه ارزیابی، مباحث و مطالب زیادی گفته و نوشته شده است. مسلم است که در دایره عملکرد و وظایف مدیریت، ارزیابی به‌عنوان یکی از عملکردها و وظایف مهم مدیریت نوین و حتی مدیریت کلاسیک مطرح بوده و هست و زمانی برنامه‌ریزی و طراحیها در مورد نیروهای سازمان سودمند خواهد بود که بر مبنای نظام ارزیابی سنجیده، و نواقص آن رفع شود. برای اینکه ارزیابی را حساسترین عمل سازمانی بدانیم (لندی و فار، ۱۹۸۰؛ برناردین و بیٹی، ۱۹۸۴؛ دابینز، کاردی و کارسون، ۱۹۹۱)؛ دلایل زیادی هست. ارزیابی، جریان بازخورد فعالیتها و مقایسه آنها با معیارهای تعیین شده است که طی آن واحدها و عوامل انسانی از چگونگی عملکرد خود و تأثیر آن در کارایی سازمان و نظر مسؤلان در مورد نتایج به‌دست آمده اطلاع کسب می‌کنند. در تعریف ارزیابی عملکرد ابتدا مفهوم «عملکرد» و بعد مفهوم «ارزیابی» و نهایتاً مفهوم «ارزیابی عملکرد» تعریف می‌شود.

به‌طور خلاصه نظامهای کنترل و سنجش عملکرد روش و امور رسمی اطلاعات محوری است که مدیران برای حفظ یا اصلاح الگوهای فعالیت سازمانی به کار می‌گیرند (زنگویی‌نژاد، ۱۳۸۸: ۱۰).

۲-۵. مفهوم عملکرد

وقتی سخن از عملکرد گفته می‌شود، نتیجه کار به ذهن متبادر می‌شود. در زمینه عملکرد، عده‌ای آن را برای فرایند کار و چگونگی وظایف به کار می‌برند؛ مثلاً اگر یک بازیکن، خوب بازی کند بدون توجه به نتیجه بازی وی قضاوت می‌شود که بازیکن خوب ایفای نقش می‌کند و عملکرد خوبی دارد. منظور از عملکرد در طرح جامع ارزیابی هم نتایج و هم جنبه رفتاری عمل است (کمپبل، ۱۹۹۰؛ مک کلوی، آپلر و ساگر^۱، ۱۹۹۳؛ کانفر^۲، ۱۹۹۰؛ راث^۳، ۱۹۹۰)؛ یعنی در ارزیابی، چگونگی کار و به تعبیری فرایند با هم عملکرد به شمار می‌رود و در مورد آن قضاوت می‌شود. در عملکرد کارکنان آنچه مهم به نظر می‌رسد طراحی نظام مطلوبی برای دادن بازخورد و تدوین مقیاسهای عملکرد برای بهبود مستمر آن است. پژوهشگران در طی ۱۰ تا ۱۵ سال اخیر برای تبیین، گسترش و چیسستی عملکرد و همچنین تعیین متغیرهای پیشبین مهم و فرایندهای مرتبط با عملکرد افراد به پیشرفتهای قابل توجهی دست یافته‌اند (کمپبل^۴، ۱۹۹۰). با توجه به این تغییرات پیوسته، امروزه سازمانها شاهد تغییر مفاهیم عملکرد و پیشنیازهای احراز شغل نیز بوده‌اند (ایلگن و پولاکوس^۵، ۱۹۹۹). عملکرد علاوه بر اینکه برای سازمانها بسیار مهم است برای فرد نیز اهمیت بسیار دارد به این دلیل که فرد با اجرای وظایف و عملکردها در سطح بسیار خوب به رضایت شغلی و در نتیجه احساس برتری و غرور دست پیدا می‌کند (وناسکاتر، موتوویلدو و کراس^۶، ۲۰۰۰). در عین حال باید توجه کرد که عملکرد، مفهومی چندبعدی است و عملکرد افراد در طی زمان ثابت نیست، بلکه در نتیجه یادگیری و کسب تجربه‌ها تغییر می‌کند.

۳-۵. مفهوم ارزیابی

تعاریف زیادی در زمینه ارزیابی هست که به بعضی از آنها اشاره می‌شود:

1. Campbell, McCloy, Oppler, & Sager
2. Kanfer
3. Roe
4. Campbell
5. Ilgen & Pulakos
6. VanScotter, Motowidlo, & Cross

الف) فراگرد ارزیابی برخی اقدامات رسمی برای بررسی عملکرد کارمند در فاصله زمان معینی است و شامل تمام رفتارهای فرد در ارتباط با کارکرد او در آن دوره زمانی می‌شود. ب) ارزیابی، مقایسه‌ای است بین آنچه هست و آنچه کمال مطلوب است. ج) ارزیابی تعیین ارزش چیزی برای منظور معین و براساس معیارهای مشخص است. د) ارزیابی سنجش و اندازه‌گیری کار و نتیجه کار با مقیاس و شاخصهای کمی و کیفی به‌طور دقیق است.

ه) فرضیه بنیادی ارزیابی، تمایز و تفاوت افراد و توانایی آنها و توان تغییر این تواناییها و در نتیجه تفاوت کارایی بر مبنای عملکرد آنهاست.

و) ارزیابی، از سنجش میزان تلاش و حدود موفقیت کارمند در اجرای وظایف شغلی و تکالیف رفتار مورد انتظار است.

با توجه به این تعاریف فوق به طور کلی می‌توان گفت که واژه ارزیابی شامل اقداماتی از قبیل اندازه‌گیری و امتحان نمودن، سنجیدن، تفسیر نمودن، سنجش موشکافانه و انتقادآمیز و نتیجه‌گیری است.

۴-۵. مفهوم ارزیابی عملکرد

تعاریف مختلفی از ارزیابی عملکرد ارائه شده است. این تعاریف در زمانهای مختلف و با رویکردهای متفاوتی انجام شده است و به نوعی می‌تواند نشانگر پارادایم مدیریتی حاکم بر فرد ارائه کننده تعریف نیز باشد. "ارزیابی عملکرد مفهومی مبهم و غیر یکسان دارد و افراد مختلف به تناسب ویژگیهای خود از آن استنباطی دارند" (لندی و فار، ۱۹۸۰؛ بنت، لنس و وار، ۲۰۰۶؛ برناردین و تایلر، ۲۰۰۹)، مرور ادبیات ارزیابی عملکرد نشان می‌دهد که در سالهای گذشته غالباً صاحب‌نظران ضمن نقد تعاریف گذشتگان و یا معاصران خود به ارائه تعریف مورد نظر به صورت ذیل پرداخته‌اند:

الف) «ارزیابی عملکرد» هم پیشگیری‌کننده و هم تشخیص‌دهنده است (آگوئینیس، ۲۰۰۹). در صورتی‌که وضعیت رو به بدی و ضعف تمایل پیدا کند، جاهایی مشخص می‌شود که به اصلاح و بهینه‌سازی نیاز دارد و در صورت دستیابی به نتایج خوب راه‌ها و

وسایل لازم برای بهبود عملکرد تا حداکثر ممکن به کار گرفته می‌شود.

ب) نظام ارزیابی عملکرد به صورت بازخوردی از عملکرد فرد برای فرد است و به بهبود عملکرد هر فرد منجر می‌شود (دابینز، کاردی و کارسون، ۱۹۹۱).

پ) اجرای برخی نظامها و روشهایی که اهداف مدیریت استراتژیک را در قالب عملکردهای مشخص از طریق مدیریت منابع انسانی دنبال می‌کند، ارزیابی عملکرد نام دارد (شولر، جکسون و استوری، ۲۰۰۱؛ برناردین، ۲۰۱۰).

ت) ارزیابی عملکرد فرایندی است که به وسیله آن مدیر یا واحد ویژه، رفتارهای کاری کارکنان را از طریق سنجش و مقایسه آنها با معیارهای از پیش تنظیم شده ارزیابی، و نتایج را ثبت می‌کند و آنها را به اطلاع کارکنان سازمان می‌رساند.

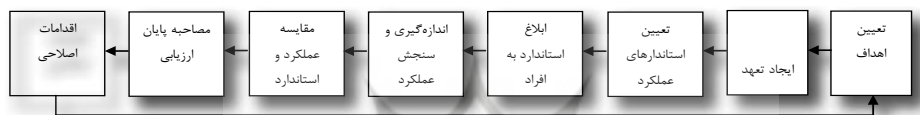
ث) سامانه ارزیابی عملکرد به عنوان ساختار اصلی به منظور شفاف سازی مجموعه ابزارها و ارتباطات مورد استفاده سازمانی در راستای اجرای استراتژیها در نظر گرفته می‌شود.

ج) هدف ارزیابی عملکرد از دیدگاه سنتی وسیله‌ای برای کنترل کار کارکنان و یادآوری عملکرد، و هدف اصلی آن کنترل فعالیتها و کاهش انحرافات از برنامه‌ها بوده است، اما امروزه در دیدگاه جدید، جهتگیری عمده و اساسی، نظام ارزیابی شونده است و جنبه راهنمایی و ارشادی این عمل اهمیت بیشتری یافته است.

۵-۵. مراحل ارزیابی عملکرد

برای عملی کردن فلسفه حاکم بر ارزیابی، که عمدتاً توسعه منابع انسانی است، نیاز است که این نظام به شکل عملیاتی در سازمان طراحی و اجرا شود. ارزیابی با روشی جامع‌نگر تمام عوامل ریز و درشت درگیر کار سازمان را تحت مدیریت قرار می‌دهد و نهایتاً عملکرد مطلوبی از آنها به دست می‌دهد و از نتایج مطلوب به عنوان سرمایه اصلی بهره‌وری، بهره‌برداری می‌کند (فیندلی، جایلز و موسه ولدر، ۲۰۰۰). ارزیابی ضمن بهبود شایستگی فعلی افراد و کل سامانه برای خوب و کیفی کار کردن، ایجاد ارتباط بین شایستگی فرد با کارکرد واقعی آنها را نیز مدنظر دارد. به طور کلی مراحل طراحی و اجرای نظام جامع ارزیابی عملکرد، که به ارزیابی منتهی شود عبارت است از: ۱- بررسی پیش‌نیازهای نظام ارزیابی ۲- مرحله انتخاب الگوی مناسب ارزیابی برای سازمان ۳- مرحله بومی کردن الگوی

ارزیابی در سازمان (توجیه مقدماتی نظام ارزیابی، مشارکت دادن و نظرخواهی اولیه در مورد کلیات طرح ارزیابی، مشارکت دادن و نظرخواهی اصلی در مورد ابعاد و اصول طرح ارزیابی) (۴) تعیین استانداردهای عملکرد (طراحی فرمهای ارزیابی عملکرد، طراحی و تعیین امتیازات، طراحی گردشکار اجرایی، ماشینی کردن نظام ارزیابی) (۵- مرحله فرهنگ‌سازی (آموزش توجیهی، تهیه بروشورهای عملی، حمایت و تأکید مدیریت ارشد سازمان، اصلاح ساختار شغل) (۶- مرحله اجرای آزمایشی- نهادی و مقایسه عملکرد با استانداردهای عملکرد (۷- مرحله به‌کارگیری نتایج ارزیابی (۸- مرحله بازنگری و اصلاح نظام ارزیابی. فرایند ارزیابی عملکرد را می‌توان در قالب سامانه‌ای به شرح شکل ذیل به تصویر کشید:



شکل (۱): فرایند ارزیابی عملکرد به‌عنوان یک سیستم

در طراحی الگوی ارزشیابی کارکنان، آنچه مهم و اساسی است، تهیه و تنظیم شاخصهای ارزیابی، (الکساندر و ویلکینز، ۱۹۸۲؛ بابکو و کوللا، ۱۹۹۴؛ هاوسمن و استراپ، ۱۹۹۵) و بدیهی است که شاخصهای ارزشیابی باید از اهداف و راهبردهای کلان سازمان نشأت گرفته باشد؛ نقش مهم و بسزایی در ارزشیابی عملکرد و هم‌چنین تحقق اهداف سازمانی به عهده دارد. در غیر این‌صورت (بدون در نظر گرفتن و توجه به اهداف و مأموریت‌های سازمان) ارزشیابی عملکرد غیرواقع‌بینانه تنظیم و اجرا خواهد شد (سال، داوئی و لاهی^۱، ۱۹۸۰؛ مورفی، کلوند و موهلر، ۱۹۹۵؛ فارمر و آگوئینیس، ۲۰۰۵).

۵-۶. انواع شیوه‌های ارزیابی عملکرد کارکنان و مدیران

به طور کلی روشهای اصلی ارزیابی عملکرد به دو دسته کلی (روشهای عینی و ذهنی) تقسیم‌بندی شده است (لندی و فار، ۱۹۸۰؛ برناردین و بیٹی، ۱۹۸۴؛ برکن، تیمرک و چرچ^۲، ۲۰۰۱؛ آگوئینیس، ۲۰۰۹): روشهای عینی براساس گرایشهایی پایه‌ریزی شده که بر هدف و نتیجه مبتنی است و بنابراین بازده فیزیکی افراد را اندازه‌گیری می‌کند در

1. Saal, Downey & Lahey

2. Bracken, Timmreck & Church

حالی که روشهای ذهنی براساس ویژگیهای فردی یا رفتاری انجام می‌شود و بعضاً نیز از نتایج استفاده می‌کند.

۷-۵. گرایشهای اصلی در انتخاب معیارها و شاخصهای ارزیابی

نظام ارزشیابی عملکرد زمانی مفید و اثربخش است که از ملاک و معیار ثابتی برای ارزیابی کارکنان استفاده کند. دانشمندان و صاحبانظران مدیریت اگرچه در نظریات خود درباره معیار و شاخص ارزیابی عملکرد هم‌رأی نیستند در استفاده از ملاک و معیار ثابت برای ارزشیابی عملکرد متفق‌القول هستند. برخی از آنان، نتایج فردی، رفتارها و ویژگیهای فردی را ملاک مناسبی برای ارزشیابی می‌دانند. برخی دیگر از صاحبانظران عوامل ارزیابی را به دو عامل مثبت و منفی تقسیم می‌کنند. برخی از عوامل مثبت عبارت است از: قوه ابتکار و خلاقیت، حسن همکاری، میزان بازدهی و بهره‌وری، کیفیت کار و درجه دقت و برخی از عوامل منفی عبارتست از نداشتن ابتکار و خلاقیت، عدم تمایل به پیشرفت، ترقی و تعالی، بی‌دقتی و بی‌توجهی به کار، نداشتن حس همکاری (میرسپاسی، ۱۳۷۰). برخی از دانشمندان معیارهای مرتبط با عملکرد فردی را برای تعیین شاخصها و معیارهای ارزیابی با اهمیت می‌دانند (طوسی و صائبی، ۱۳۷۵). برخی عوامل را به عوامل عینی و ذهنی تقسیم می‌کنند، سازمان امور اداری و استخدامی کشور برای ارزیابی عملکرد کارکنان، دو دسته معیار تعیین کرده است. عوامل عملکردی و عوامل فرایندی (شامل معیارهای رفتار شغلی و رفتار اخلاقی) (دفتر آموزش، ۱۳۷۸). برخی از روانشناسان سازمانی ضمن معرفی ملاکها و معیارهای گوناگون، عملکرد شغلی را به سه نوع مختلف تقسیم‌بندی می‌کنند:

- ۱- اطلاعات عینی مربوط به تولید ۲- اطلاعات مربوط به سوابق کارکنان ۳- اطلاعات قضاوتی در زمینه عملکرد شغلی افراد (ساعتچی، ۱۳۸۱).

به‌طور کلی سه شاخص مهم برای ارزیابی عملکرد کارکنان مورد بررسی قرار می‌گیرد:

الف) گرایش اول - نظام ارزیابی مبتنی بر ویژگیهای فردی (ویژگی محور): ارزیابی مبتنی بر ویژگیهای فردی به منظور ارزیابی ویژگیهای شخصی و فردی انجام می‌پذیرد. این نوع ارزیابی بر شخص، صفات و روحیات وی تأکید دارد و در مقابل نسبت به اینکه فرد موردنظر، چه کاری انجام می‌دهد، تأکید کمتری دارد.

ب) گرایش دوم - نظام ارزیابی مبتنی بر رفتار (رفتار محور): در ارزیابی می‌توان به جای تأکید بر ویژگیهای شخصی، رفتار وی را مورد توجه قرار داد. شاخصهای رفتاری هنگامی مناسب است که چگونگی کار از اهمیت زیادی برخوردار باشد. استفاده از این شاخصها به منظور ارائه بازخورد به ارزیابی‌شونده، بسیار مفید و مهم است؛ چرا که شاخصهای رفتاری دقیقاً مشخص می‌سازد که هر فرد چه کاری را باید به شیوه متفاوتی انجام دهد.

پ) گرایش سوم - نظام ارزیابی نتیجه‌گرا (نتیجه محور): به منظور پرهیز از مسائل و مشکلات آمیخته با ارزیابی مبتنی بر رفتار در ارزیابی می‌توان به جای رفتارها، نتایج رفتارهای کاری را مورد اندازه‌گیری قرار داد. در این صورت برای ارزیابی مدیر، باید از شاخصهایی چون میزان تولید، ضایعات، بهای تمام شده هر واحد محصول استفاده کرد. این روش نیز به رغم جذابیت ظاهری، مشکلاتی هنگام استفاده از آن در عمل دارد؛ زیرا در برخی مشاغل، یافتن شاخصهای مناسب برای ارزیابی نتیجه‌گرا بسیار دشوار است (ساعتچی، ۱۳۸۱).

۸-۵. پیشینه تجربی پژوهش

در پژوهشی که حسونند (۱۳۸۵) به سفارش دفتر تحقیقات کاربردی نیروی انسانی ناجا انجام داده، نقاط قوت و ضعف نظام ارزشیابی مدیران ناجا (فرماندهی انتظامی استان لرستان) مورد بررسی قرار گرفته است. هدف این پژوهش، شناسایی نقاط قوت و ضعف سامانه ارزیابی عملکرد مدیران ناجا در چهار محور ۱- عوامل ارزیابی عملکرد مدیران ناجا ۲- شاخصهای اندازه‌گیری هر یک از عوامل ارزیابی عملکرد مدیران ناجا ۳- منابع ارزیابی عملکرد مدیران ناجا ۴- روند اجرای ارزیابی عملکرد مدیران ناجا عنوان شده است. براساس نتایج برای محور اول ملاحظه شده که همه ۲۶ عامل استخراج شده برای ارزیابی عملکرد مدیران ناجا در حد زیاد تا خیلی زیادی حائز اهمیت است. نتایج برای محور دوم نشان داده است که شاخصهای استقبال از مأموریت در اجرای وظایف (مربوط به عامل مسئولیت‌پذیری)، پیش‌بینی و اجرای سامانه کنترلی و نظارتی مطلوب (مربوط به عامل ایجاد هماهنگی و اعمال نظارت)، سعی در افزایش انگیزه و روحیه خدمت کارکنان (مربوط به قابل توجه به وضعیت کارکنان و ایجاد روحیه)، ایجاد فضای اعتماد و تفاهم در محیط کار (مربوط قابل توجه به وضعیت کارکنان و ایجاد روحیه)، انتقال مقصود خود به

آسانی به کارکنان با ارائه راهنمایی دقیق به آنان (مربوط به عامل انتقال دانش و تجربه و توانمندسازی کارکنان)، برخورداری از روحیه مناسب در فعالیتهای جمعی (مربوط به عامل همکاری و حسن سلوک)، آمادگی برای مأموریت‌های حساس و ویژه (مربوط به عامل شجاعت، شهامت، اعتماد به نفس) به دلیل همگنی ضعیف با سایر شاخصها و تأثیر منفی بر پایایی مقیاسها، نامناسب تشخیص داده شد. علاوه بر آن عوامل صحت عمل، تیزهوشی، نکته‌سنجی و سرعت دریافت مطالب و توانایی جسمی متناسب با شغل نیز فاقد شاخص بود. بنابراین اگرچه اغلب عاملها و شاخصهای این محور مناسب تشخیص داده شد، نقاط ضعف این محور نبودن شاخص برای آن عوامل و هم‌چنین همگنی اندک برخی از شاخصها با مقیاسهای مربوط است.

در پژوهشی دیگر، که توسط غیاثوند و همکاران (۱۳۸۴) به سفارش مرکز مطالعات و تحقیقات ناجا انجام شده، بهینه‌سازی سامانه ارزیابی عملکرد کارکنان ناجا مورد بررسی قرار گرفته است. هدف این پژوهش بهینه‌سازی عوامل ارزیابی عملکرد کارکنان ناجا و تعیین وزن و سهم هر یک از عوامل در ارزیابی گروه‌های شش‌گانه ۱- فرماندهان و مدیران ۲- مدرسان و مربیان ۳- کارشناسان و مشاوران ۴- متخصصان ۵- متصدیان ۶- محصلان عنوان شده است. نتیجه این پژوهش تدوین ۲۵ عامل برای ارزیابی عملکرد سطوح شش‌گانه کارکنان ناجا بوده است. این ۲۵ عامل عبارت بوده است از: درستکاری و امکان اعتماد، تصمیم‌گیری، شخصیت و قدرت تأثیرگذاری، شهادت‌طلبی و ایثار طلبی، صحت عمل، رهبری، وجدان کاری، توجه به وضعیت کارکنان و ایجاد روحیه، رعایت شعائر و رفتار و اخلاق اسلامی، نظم و انضباط و رعایت مقررات، شجاعت و شهامت اخلاقی، عدالت در تشویق و تنبیه، مسئولیت‌پذیری، سازماندهی و هماهنگی، رعایت سلسله مراتب، برنامه‌ریزی، انعطاف‌پذیری، نظارت و کنترل، پاسخگویی به حسن رفتار با ارباب رجوع، حفظ و نگهداری و صرفه‌جویی و استفاده صحیح از اموال، انتقال دانش و تجربه و توانمندسازی کارکنان، دریافت و انتقال مطلب، همکاری و حسن رفتار با کارکنان، خلاقیت، مشورت در کار و انتقادپذیری.

در نهایت عوامل استخراج شده به همراه تعاریف مربوط در یک فرم تنظیم، و در اختیار نمونه مورد بررسی شامل ۳۷۰ نفر از مدیران و فرماندهان ناجا در سراسر کشور قرار

داده شد تا میزان اهمیت هر کدام از عوامل را در ارزیابی سطوح مختلف کارکنان شامل فرماندهان و مدیران، مدرسان و مربیان، کارشناسان و مشاوران، متخصصان، متصدیان و محصلان روی مقیاسی مشخص کنند که از یک تا ده ادامه دارد. در این تحقیق عواملی به عنوان عوامل مهم در ارزیابی عملکرد کارکنان ناجا انتخاب شد که میزان اهمیت آنها در ارزیابی عملکرد کارکنان ناجا از نظر فرماندهان و مدیران ناجا با حداقل ۹۵٪ اطمینان از نمره ۶ بیشتر باشد؛ به عبارت دیگر عواملی که میزان اهمیت آنها در ارزیابی عملکرد کارکنان ناجا از نظر فرماندهان و مدیران ناجا در حد زیاد تا خیلی زیاد باشد به عنوان عوامل با اهمیت در ارزیابی کارکنان ناجا انتخاب شده است. نتایج تحلیلها برای فرماندهان و مدیران، مدرسان و مربیان، کارشناسان و مشاوران، متخصصان، و متصدیان با آزمون رتبه‌های علامت دار ویلکاکسون نشان داده که میانه محاسبه شده برای تمامی ۲۵ عامل استخراج شده با ۹۹٪ اطمینان از نمره ۶ بیشتر است؛ لذا نتیجه گرفته می‌شود که همه ۲۵ عامل استخراج شده برای ارزیابی عملکرد این گروه‌ها مناسب است و در حد زیاد و فوق‌العاده زیادی اهمیت دارد. تحلیل اطلاعات محصلان ناجا نیز نشان داد که میزان اهمیت شش عامل از ۲۵ عامل استخراج شده از ۶ کمتر است؛ به عبارت دیگر شش عامل شامل رهبری، سازماندهی و هماهنگی، عدالت در تشویق و تنبیه، توجه به وضعیت کارکنان و ایجاد روحیه، نظارت و کنترل، پاسخگویی به حسن رفتار با ارباب رجوع، در ارزیابی عملکرد محصلان ناجا اهمیت کمتری دارد.

عوامل و شاخصهای نظام ارزیابی عملکرد مدیران ناجا مبتنی بر سنجش چهار محور از محورهای عملکرد مدیران است که عبارت است از:

الف) محور عوامل شغلی و عملکردی: شامل پانزده عامل ۱- صحت عمل ۲- هدایت و رهبری ۳- مسئولیت‌پذیری ۴- حسن تشخیص و تصمیم‌گیری ۵- برنامه‌ریزی و آینده‌نگری ۶- تقسیم کار و ارجاع وظایف ۷- ایجاد هماهنگی و اعمال نظارت ۸- توجه به وضعیت کارکنان و ایجاد روحیه ۹- مشورت خواهی و انتقادپذیری ۱۰- انتقال دانش و تجربه و توانمندسازی کارکنان ۱۱- همکاری و حسن سلوک ۱۲- پاسخگویی و رفتار مناسب با ارباب رجوع ۱۳- عدالت در تشویق و تنبیه ۱۴- حفظ، نگهداری و استفاده بهینه از اموال ۱۵- وجدان کاری، علاقه‌مندی و دلسوزی.

ب) محور عوامل روحیات انتظامی: شامل سه عامل ۱- انعطاف پذیری ۲- رعایت مقررات و انضباط اداری ۳- رعایت سلسله مراتب و اجرای دستور.

ج) محور استعداد های فردی و تواناییها: شامل پنج عامل ۱- خلاقیت و نوآوری ۲- شخصیت و قدرت تأثیر گذاری ۳- قابلیت اعتماد ۴- تیزهوشی، نکته‌سنجی و سرعت دریافت مطالب ۵- توانایی جسمی متناسب با شغل

د) محور ویژگیهای اخلاقی و اعتقادی: شامل سه عامل ۱- شجاعت، شهامت، اعتماد به نفس ۲- شهادت طلبی و ایثارگری ۳- رعایت شعائر و رفتار و اخلاق اسلامی.

در دستورالعمل ارزشیابی فرماندهان و مدیران ناجا، که توسط معاونت ارزشیابی و انتصابات بازرسی کل ناجا تنظیم شده، این عوامل در دو محور مورد سنجش و اندازه‌گیری قرار گرفته که عبارت است از:

محور مدیریت: با ۵ عامل ۱- برنامه‌ریزی ۲- تصمیم‌گیری ۳- سازماندهی و هماهنگی ۴- هدایت و رهبری ۵- نظارت و کنترل.

محور عمومی- رفتاری: با ۲۰ عامل ۱- میزان مقبولیت بین کارکنان ۲- میزان خلاقیت و ابتکار ۳- دخالت ندادن احساسات شخصی در کار ۴- داشتن استقلال فکری بدون هرگونه گرایش سیاسی ۵- الگو و اسوه بودن در رفتار و حرکات ۶- داشتن سابقه و تجربه فرماندهی یا مدیریت ۷- میزان ارتباط و تعامل با دستگاه‌های متناظر و مرتبط برون سازمانی ۸- برخورداری از صفات آینده‌نگری، جامع‌اندیشی و عقلگرایی ۹- توجه به حساسیتهای اعتقادی، فرهنگی در مناطق مختلف ۱۰- ساده‌زیستی و پرهیز از تجمل‌گرایی و زخارف دنیا ۱۱- داشتن نجابت ذاتی، حیای دینی، منزلت اجتماعی و علمی و وقار معاشرتی و پاکدامنی ۱۲- اعتقاد به اصل خدمتگزاری به مردم و داشتن روحیه رأفت و رحمت نسبت به آنها ۱۳- قاطعیت در اعمال قانونی و مقررات ۱۴- داشتن وضعیت جسمانی مناسب ۱۵- میزان آگاهی و التزام عملی به آیین‌نامه انضباطی ۱۶- میزان موفقیت در استقرار و توسعه انضباط ظاهری و معنوی کارکنان ۱۷- اخلاص و دلسوزی در کار ۱۸- امانتداری و صحت عمل و صداقت در گفتار ۱۹- اهتمام به حفظ بیت‌المال و رعایت صرفه‌جویی ۲۰- عدم سوء استفاده از اختیارات قانونی در راستای اهداف شخصی. شاخصهای مربوط به عوامل ۲۶ گانه ارزشیابی عملکرد مدیران اعم از مدیریتی و عمومی رفتاری شامل بر ۸۲ شاخص شناسایی می‌شود و مورد سنجش و اندازه‌گیری قرار می‌گیرد.

۶. روش پژوهش

روش این پژوهش، توصیفی از نوع زمینه یابی بوده است. تحقیق زمینه یابی معمولاً به منظور کشف واقعیت‌های موجود یا آنچه هست انجام می‌شود؛ به عبارت دیگر، این روش به منظور توصیف جامعه تحقیقی در زمینه توزیع پدیده‌ای معین انجام می‌شود. به همین دلیل محقق در مورد علت وجودی توزیع بحث نمی‌کند، بلکه تنها به چگونگی آن در جامعه مورد پژوهش می‌پردازد و آن را توصیف می‌کند (دلاور، ۱۳۸۴).

۷. جامعه آماری

جامعه، مجموعه‌ای از اعضای واقعی یا فرضی است که حداقل یک ویژگی مشترک دارند و از قدمت و بقای واقعی و حقوقی برخوردارند. در پژوهش، مفهوم جامعه به تمام افرادی اطلاق می‌شود که عمل تعمیم‌پذیری در مورد آنها صورت می‌گیرد (دلاور، ۱۳۸۳). با توجه به هدف پژوهش، جامعه آماری این پژوهش شامل خبرگان و کارشناسان ناجا بوده است.

در مرحله اصلی پژوهش و در نمونه‌گیری به این دلیل که صرفاً محقق در پی سنجش میزان تناسب شاخصها بوده است از خبرگان و کارشناسان خواسته شد تا میزان تناسب و اهمیت شاخصها را در ارزیابی عملکرد مدیریتی مشخص کنند.

به‌منظور افزایش اعتبار بیرون پژوهش از روش نمونه‌گیری تصادفی طبقه‌ای متناسب برای نمونه‌گیری از زیر مجموعه آماری استفاده شد. مهمترین دلیل استفاده از حجم نمونه زیاد در این بخش از پژوهش توجه به این نکته بوده است که نظریه‌های روانسنجی، نظریه نمونه‌های بزرگ است و برآورد باثبات عوامل به نمونه‌ای با حجم زیاد (بیش از ۶۰۰ نفر آزمودنی) نیاز دارد (همبلتون و سوامیناتان، ۱۹۸۵).

در این پژوهش حجم نمونه‌ای که برای آنها پرسشنامه فرستاده شده ۶۴۸ نفر بوده است که از این تعداد ۲۳۰ نفر مربوط به ستاد ناجا (که ۲۱۰ پرسشنامه معتبر برگشت داده شد) و ۴۱۸ نفر را فرماندهی انتظامی استانها تشکیل داده‌اند (که ۴۰۳ پرسشنامه معتبر برگشت داده شد).

۸. ابزار اندازه‌گیری، شیوه‌ی اجرا و چگونگی ارزشیابی آن

به منظور تهیه ابزار ارزشیابی عملکرد مدیریتی مدیران و فرماندهان ناجا و گردآوری داده‌های مورد نیاز از شاخصهای تهیه شده در پروژه شایسته‌سالاری ناجا استفاده شده است. لازم به ذکر است که در ساخت و اعتباریابی پرسشنامه مورد نظر با استفاده از نظریه‌های کلاسیک و جدید اندازه‌گیری، این مراحل طی شده است: تعیین هدف اندازه‌گیری و ماهیت شواهد حاصل برای نمره‌های اجرای ابزار اندازه‌گیری، آماده‌سازی ویژگیهای اندازه‌گیری^۱، آماده‌سازی مجموعه سؤال^۲، اجرای پیش‌تجربی^۳، تجزیه و تحلیل سؤالات^۴، مطالعه مقدماتی و اصلاح سؤالات^۵، بررسی پایایی آزمون^۶، بررسی روایی آزمون^۷ و تعیین سازه مورد نظر^۸، ساخت نهایی ابزار ارزشیابی^۹ (همبلتون و سوامیناتان، ۱۹۸۵؛ نانالی و برنشتاین، ۱۹۹۴). لازم به توضیح است که این ابزار در برگیرنده اطلاعات مورد نیاز در مورد عوامل زیربنایی و متغیرهای اثرگذار در بحث ارزشیابی عملکرد مدیریتی مدیران و فرماندهان بوده است که این عوامل با توجه به مبانی نظری و تجربی پژوهشهای پیشین بویژه پژوهش شایسته‌سالاری و مصاحبه با متخصصان درون سازمانی ناجا استخراج شده است. در مرحله اجرا شاخصهای حاصل از پژوهش نظام شایسته‌سالاری در قالب پرسشنامه اولیه بر روی ۶۶۴ نفر از خبرگان و کارشناسان ناجا اجرا شد. در این بخش از اجرا از فرماندهان و مدیران ناجا خواسته شد تا میزان تناسب شاخصهای عملکرد مدیریتی مدیران و فرماندهان ناجا (ارائه شده در گزارش نظام شایسته‌سالاری) را روی یک پیوستار

1. Preparation of test specifications
2. Preparation of the item pool
3. Pre tryout
4. Field testing the items
5. Pilot study and selection of test items
6. Reliability studies
7. Validity studies

۸. روایی هر ابزار، میزان کارایی آن برای اندازه‌گیری ویژگی است که به منظور اندازه‌گیری آن ساخته شده است (شریفی، ۱۸۳۱؛ هوگان، ۲۰۰۲)؛ به عبارتی منظور این است که ابزار چه چیزی را می‌سنجد و تا چه اندازه در سنجش آن درست عمل می‌کند (آناستازی، ۷۹۹۱). پس در میحث روایی در واقع در پی آن هستیم که آیا ابزار سنجش آنچه را مورد نظر است می‌سنجد یا نه و اگر پاسخ مثبت است تا چه اندازه از دقت و درستی آن را می‌سنجد بنابراین مقصود از روایی آزمون، مناسب، با معنا و مفید بودن استنباطهای خاصی است که از روی نمره‌های آزمون یا پرسشنامه به عمل می‌آید (هومن، ۶۷۳۱). در عین حال روایی سازه یعنی آزمون صفت یا صفات مورد نظر را تا چه حد خوب اندازه می‌گیرد (ثرندایک، ۲۸۹۱).

9. Final test construction

شش درجه‌ای (از کمترین تناسب تا بیشترین تناسب) تعیین کنند. به منظور بررسی روایی در این پژوهش روایی صوری^۱، روایی محتوایی^۲ و روایی سازه مورد نظر بوده است. به منظور حصول روایی محتوا و روایی صوری^۳ ابزار اندازه‌گیری پیش از اجرا، نظر کارشناسان و محققان مربوط نسبت به معتبر بودن سؤالات پرسشنامه مورد بررسی قرار گرفت. هم‌چنین در این پژوهش روایی سازه پرسشنامه مربوط به ارزیابی عملکرد مدیریتی با استفاده از روش تحلیل عاملی اکتشافی مورد بررسی قرار گرفته است. در عین حال ضریب پایایی پرسشنامه از طریق محاسبه ضریب آلفای کراباخ برآورد گردید.

۹. روش تجزیه و تحلیل داده‌ها

تجزیه و تحلیل داده‌ها در دو بخش انجام شده است:

بخش اول در مورد تولید ابزار است که در سه بخش به صورت زیر انجام گرفت:

۹-۱. محاسبه ضریب دشواری^۴، ضریب تمیز^۵، ضریب پایایی آزمون، روش لوپ و ترسیم نمودارهای آنها طبق نظریه کلاسیک اندازه‌گیری (همبلتون و سوامیناتان، ۱۹۸۵). دشواری سؤال در نظریه کلاسیک به میانگین افرادی تعریف می‌شود. که به سؤال مورد نظر پاسخ صحیح داده‌اند عامل تشخیص سؤال، قدرت سؤال را در تمایزگذاری یا تشخیص آزمودنیهای سطوح مختلف توانایی نشان می‌دهد؛ یعنی معلوم می‌کند که سؤال تا چه اندازه می‌تواند گروه‌های مختلف آزمودنی را از هم جدا سازد. در واقع این شاخص نشان‌دهنده همسویی و هماهنگی سؤال با کل آزمون است. البته در آزمونهای نگرش سنج از ضریب تمیز با عنوان ضریب مقبولیت یاد می‌شود. طبق نظریه جدید اندازه‌گیری (IRT) تک تک سؤالات مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت.

۱. روایی صوری به منطقی، جالبی و تناسب ظاهری ابزار پژوهش برمی‌گردد و زمانی اهمیت پیدا می‌کند که ظاهر ابزار در انگیزش، رغبت آزمودنی با همکاری و پاسخ دادن به سؤالاتها اثر داشته باشد (هومن، ۴۸۳۱: ۹۴).

۲. روایی محتوای هر ابزار به میزان کفایت پوششی اشاره دارد که محتوای مقیاسهای به کار رفته در ابزار، تمامی ابعاد مربوط به موضوع مورد مطالعه را در بر می‌گیرد و آنها را تبیین می‌کند. تعیین اعتبار محتوا با قضاوت انجام می‌شود. چنین قضاوتی درباره روایی محتوا می‌تواند از سوی پژوهشگر صورت پذیرد یا بر عهده پائل قرار گیرد.

3. Face Validity

4. Item Difficulty

5. Item Discrimination

۲-۹. بررسی شواهد روایی با استفاده از روایی محتوایی و روایی سازه از نوع عاملی. به منظور بررسی روایی در این پژوهش، محقق در مراحل مختلف ساخت ابزار به تناسب از این روشها استفاده کرده است: روایی محتوایی آزمون بر اساس شواهد کیفی (منطقی) و کمی مورد قضاوت قرار گرفت. روایی سازه با استفاده از روش تحلیل عامل اکتشافی (مک دونالد، ۱۹۶۷؛ نانالی، ۱۹۷۸؛ نانالی و برنشتاین، ۱۹۹۴)، مورد بررسی قرار گرفت.

۳-۹. بررسی شواهد پایایی با استفاده از ضریب آلفای کراباخ در بخش دوم تحلیل داده‌ها به سؤالات پژوهش پاسخ داده شده است که علاوه بر شاخصهای توصیفی عوامل ارزیابی عملکرد مدیریتی مدیران شامل محاسبه جدولهای توزیع فراوانی، درصدها، جدولهای توافقی و محاسبه شاخصهای گرایش مرکزی و پراکندگی نظیر میانگین و واریانس و ...، در بخش روشهای استنباطی به منظور تجزیه و تحلیل داده‌ها و به عبارتی تعمیم نتایج از نمونه به جامعه آماری پژوهش به تناسب سؤالات پژوهش از تحلیل عامل اکتشافی^۱، استفاده شد که نتایج در جدولهای جداگانه آورده شده است. لازم به ذکر است که قبل از تحلیل نهایی اقدام به غربالگری و سرندها^۲ شد. بدین منظور اندازه‌های پرت^۳ برای هر کدام یک از متغیرها کنار گذاشته شد. گزینه‌های ۱ و ۲ به دلیل فراوانی بسیار کم با گزینه سه ادغام شد و در نتیجه مقیاس اولیه چهار درجه‌ای شد. آزمودنیهای با الگوهای پاسخ مشابه و آزمودنیهای با الگوهای پاسخ نامتعارف حذف شد. داده‌های بدون پاسخ با استفاده از الگوریتم EM جایگزین؛ و داده‌ها از لحاظ نرمال بودن چند متغیری و همگنی (پیش فرض آزمونهای چند متغیری) بررسی شد. همچنین پرسشنامه‌های برخی از آزمودنیها به دلیل ناقص بودن کنار گذاشته شد.

۱۰. یافته‌های توصیفی پژوهش

سن

در جدول زیر ویژگیهای توصیفی سن شرکت کنندگان ارائه شده است. با توجه به

1. Explanatory Factor Analysis
2. Data Screening
3. Outlier

نتایج جدول زیر، حداقل و حداکثر سن به ترتیب برابر با ۲۵ و ۵۴ سال گزارش شده است. میانگین سن شرکت کنندگان در حدود چهل و پنج و نیم سال و بیشترین فراوانی (۷۸ مورد) ۵۰ سال بوده است. برای دریافت اطلاعات دقیقتر می توان به جدول زیر مراجعه کرد:

جدول (۱): شاخصهای توصیفی مربوط به سن شرکت کنندگان در مرحله نخست پژوهش

متغیر	تعداد	میانگین	میان	مد	فراوانی	حداقل	حداکثر	واریانس	انحراف معیار
سن	۵۷۶	۴۵.۴۸	۴۶.۰۰	۵۰.۰۰	۷۸	۲۵.۰۰	۵۸.۰۰	۲۱.۰۵	۴.۵۹

سابقه خدمتی

نتایج جدول حاکی است که میانگین سابقه خدمتی آنان نزدیک به ۲۵ سال بوده که خود نشانه‌ای گویا از این است که نمونه مورد مطالعه حاضر با تجربه بوده است به طوری که بیشترین فراوانی (۹۱ مورد) سابقه ۲۹ سال را گزارش کرده‌اند.

جدول (۲): شاخصهای توصیفی مربوط به سابقه خدمتی شرکت کنندگان در مرحله نخست پژوهش

متغیر	تعداد	میانگین	میان	مد	فراوانی	حداقل	حداکثر	واریانس	انحراف معیار
سابقه خدمتی	۵۶۹	۲۴.۹۳	۲۷.۰۰	۲۹.۰۰	۹۱	۲.۰۰	۳۹.۰۰	۲۸.۵۰	۵.۳۴

سطح تحصیلات

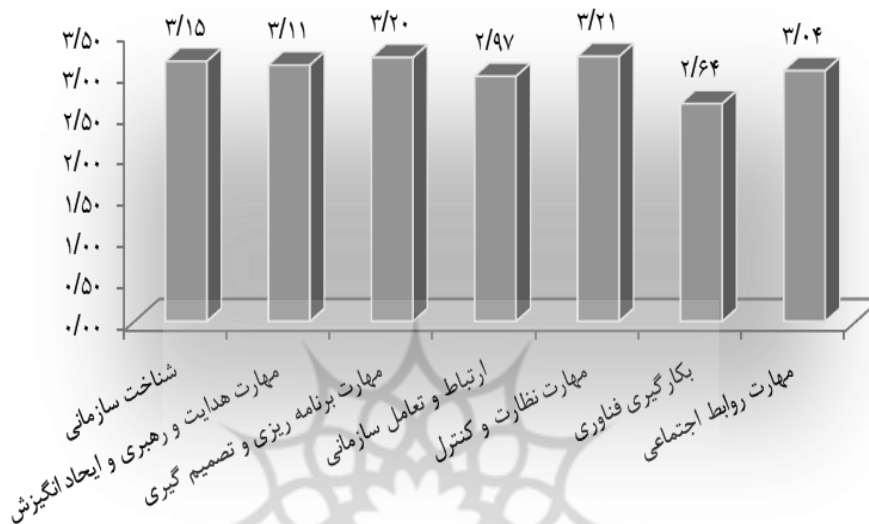
با توجه به نتایج جدول بیش از ۴۰ درصد دارای مدرک کارشناسی هستند. میزان شرکت کنندگان با مدرک کاردانی و کارشناسی ارشد کمی بیش از ۲۵ درصد بوده است. لازم به توضیح است ۱۷ نفر دارای مدرک دکتری بوده‌اند. در جدول و نمودار ذیل نتایج به تشریح ارائه شده است:

جدول (۳): فراوانی و درصد سطح تحصیلات شرکت کنندگان در مرحله نخست پژوهش

میزان تحصیلات	فراوانی	تراکمی	درصد
کاردانی	۱۴۲	۱۴۷	۲۳.۱۶
کارشناسی	۲۷۰	۴۱۷	۴۴.۰۵
کارشناسی ارشد	۱۵۵	۵۷۲	۲۵.۲۸
دکتری	۱۷	۵۸۲	۲.۷۷
نامشخص	۲۴	۶۱۳	۳.۹۲

میزان تناسب عوامل مدیریتی

پس از تحلیل عامل اکتشافی و ترکیب شاخصها و تولید عوامل مدیریتی هفتگانه، شاخصهای توصیفی میزان تناسب آنها محاسبه و در نمودار زیر ارائه شده است:



شکل (۲): نمودار میانگین تناسب عوامل بُعد مدیریتی از نظر شرکت کنندگان در مرحله نخست پژوهش

شرکت کنندگان از میان عوامل بعد مدیریتی، مهارت نظارت و کنترل و مهارت برنامه ریزی و تصمیم گیری را با میانگینهای به ترتیب ۳/۲۱ و ۳/۲۰ از ۴ دارای بیشترین تناسب، و به کارگیری فناوری با میانگین ۶/۶۴ دارای کمترین تناسب دانسته اند. میزان این تناسبات نیز در شکل زیر به روشنی مشهود است.

۱۱. یافته های استنباطی پژوهش

سؤال اول پژوهش: ویژگیهای روانسنجی سؤالات ابزار "ارزیابی عملکرد مدیریتی فرماندهان و مدیران ناجا" طبق نظریه کلاسیک (CTT) و نظریه جدید اندازه گیری (IRT) چگونه است؟

به منظور تجزیه و تحلیل سؤالات و حذف سؤالات نامطلوب علاوه بر روشهای یاد شده، با استفاده از IRT نمودار تمامی سؤالات ترسیم، و بر اساس شاخصهای انتخاب سؤال، سؤالات اولیه پالایش شد. ۶۶ سؤال این پرسشنامه در پانزده بعد مهارت ادراکی، مهارت

انسانی، قدرت تحمل، مهارت ایجاد انگیزش، تطبیق، سازماندهی، مهارت برنامه‌ریزی، مهارت تصمیم‌گیری، مهارت ارتباطی، مشاوره‌پذیری، نظارت و کنترل، مهارت اطلاعاتی، امور کامپیوتری، مهارت اجتماعی، هدایت و رهبری طراحی شده است. پس از اجرای مقدماتی و با استفاده از نتایج نرم‌افزارهای تحلیل سؤال (Statistica و Multilog) سؤالاتی که میزان آگاهی دهندگی^۱ آنها کم بود یا با حذف آنها پایایی ابزار اندازه‌گیری افزایش می‌یافت، حذف شد^۲ و تعداد سؤالات به ۵۶ سؤال کاهش یافت. لازم به ذکر است که در شکل ۳-۲ نمودار منحنیهای پاسخ طبقه^۳ (منحنیهای ویژگی سؤالات) آزمون مقدماتی که به منظور تجزیه و تحلیل روانسنجی سؤالات به کار می‌رود، ارائه شده است. بر اساس این منحنیها و شاخصهای کلاسیک سؤال، تعداد ده سؤال حذف شده است. در ادامه، سؤالات پرسشنامه اولیه به همراه عوامل یاد شده و توضیحات مربوط به سؤالاتی حذف شده در جدول زیر ارائه شده است:

جدول (۴): شاخصهای توصیفی و روانسنجی شاخصهای عملکرد طبق نظریه کلاسیک و نظریه سؤال - پاسخ

شاخص	تحلیل پاسخها بر اساس نظریه کلاسیک			تحلیل پاسخها بر اساس نظریه سؤال - پاسخ			میانگین	انحراف معیار	ضریب مقبولیت	پایایی با حذف سؤال
	a_i (SE)	b_i (SE)	b_r (SE)	b_r (SE)	b_r (SE)					
سؤال ۱	۱.۵۶ (۰.۱۸)	-۲.۲۵ (۰.۲۷)	-۰.۸۶ (۰.۱۴)	۰.۷۲ (۰.۱۰)	۰.۹۷۷	۰.۵۶	۰.۸۲	۳.۱۸		
سؤال ۲	۱.۶۴ (۰.۳۳)	-۱.۸۱ (۰.۴۹)	-۰.۵۹ (۰.۲۷)	۰.۹۱ (۰.۲۳)	۰.۹۷۷	۰.۵۷	۰.۸۲	۳.۱۷		
سؤال ۳	۱.۶۲ (۰.۱۸)	-۲.۳۲ (۰.۲۷)	-۰.۹۵ (۰.۱۳)	۰.۷۵ (۰.۱۰)	۰.۹۷۷	۰.۶۱	۰.۸۷	۳.۰۰		
سؤال ۴	۱.۸۹ (۰.۴۵)	-۱.۶۶ (۰.۴۲)	-۰.۴۳ (۰.۲۳)	۱.۰۷ (۰.۲۲)	۰.۹۷۷	۰.۵۸	۰.۷۷	۳.۲۷		
سؤال ۵	۱.۷۷ (۰.۲۰)	-۱.۸۷ (۰.۳۱)	-۰.۴۱ (۰.۱۰)	۱.۰۲ (۰.۱۰)	۰.۹۷۷	۰.۶۳	۰.۷۷	۳.۲۳		
سؤال ۶	۱.۹۵ (۰.۴۴)	-۲.۰۳ (۰.۵۵)	-۰.۷۵ (۰.۲۴)	۰.۵۵ (۰.۲۲)	۰.۹۷۷	۰.۵۹	۰.۸۴	۳.۰۷		
سؤال ۷	۱.۶۲ (۰.۱۹)	-۲.۵۲ (۰.۳۱)	-۱.۲۰ (۰.۱۵)	۰.۵۹ (۰.۰۹)	۰.۹۷۷	۰.۵۸	۰.۹۲	۲.۹۵		
سؤال ۸	۱.۷۶ (۰.۴۷)	-۰.۵۶ (###)	-۰.۹۰ (۰.۳۸)	۰.۸۰ (۰.۲۴)	۰.۹۷۷	۰.۶۲	۰.۸۳	۳.۲۸		
سؤال ۹	۱.۸۸ (۰.۲۱)	-۲.۲۸ (۰.۲۶)	-۰.۹۳ (۰.۱۲)	۰.۶۶ (۰.۰۸)	۰.۹۷۷	۰.۶۱	۰.۸۴	۳.۲۳		

1. Item Information

۲. در روش بالا که به روش لوپ مشهور است برای بررسی سؤالات ابتدا ضریب پایایی تمام سؤالات و میزان پایایی تک تک سؤالات تعیین شده است. در صورتی که با حذف هر سؤال میزان پایایی کاهش یابد، نشاندهنده این است که این سؤال نقش مؤثری در هماهنگی با سؤالات دیگر دارد و بنابراین سؤال مناسبی است و در صورتی که با حذف هر سؤال، میزان پایایی افزایش یابد نشاندهنده این است که این سؤال نقش مؤثری در هماهنگی با سؤالات دیگر ندارد و چنانچه با حذف سؤال میزان پایایی تغییر نکند، نشاندهنده آن است که اگر چه این سؤال نقش مؤثری در تجانس با سؤالات دیگر ندارد، این نوع سؤالات به منظور ترغیب پاسخگو به پاسخدهی سؤالات دیگر به کار گرفته می‌شود.

3. Category Response Curve

ادامه جدول (۴): شاخصهای توصیفی و روانسنجی شاخصهای عملکرد طبق نظریه کلاسیک و نظریه سؤال - پاسخ

شاخص	تحلیل پاسخها بر اساس نظریه سؤال - پاسخ				تحلیل پاسخها بر اساس نظریه کلاسیک			
	b_p (SE)	b_p (SE)	b_p (SE)	a_i (SE)	پایایی با حذف سؤال	ضریب مقبولیت	انحراف معیار	میانگین
سؤال ۱۰	۰.۹۳ (۰.۲۴)	-۰.۷۶ (۰.۳۱)	-۱.۸۰ (۰.۵۴)	۱.۷۳ (۰.۴۸)	۰.۹۷۷	۰.۶۴	۰.۸۴	۳.۲۱
سؤال ۱۱	۰.۹۷ (۰.۱۰)	-۰.۶۱ (۰.۱۲)	-۲.۲۶ (۰.۲۶)	۱.۶۲ (۰.۱۷)	۰.۹۷۷	۰.۶۵	۰.۸۸	۳.۰۹
سؤال ۱۲	۱.۲۱ (۰.۳۰)	-۰.۴۵ (۰.۳۳)	-۲.۰۶ (۰.۶۹)	۱.۴۰ (۰.۴۶)	۰.۹۷۷	۰.۵۶	۰.۹۰	۲.۹۵
سؤال ۱۳	۱.۰۴ (۰.۱۱)	-۰.۴۷ (۰.۱۱)	-۱.۶۷ (۰.۳۱)	۱.۵۶ (۰.۱۷)	۰.۹۷۸	۰.۴۶	۱.۰۲	۲.۶۳
سؤال ۱۴	۰.۶۱ (۰.۲۸)	-۱.۱۳ (۰.۴۱)	-۳.۰۹ (۱.۰۵)	۱.۲۸ (۰.۴۲)	۰.۹۷۷	۰.۵۸	۰.۸۵	۲.۹۲
سؤال ۱۵	۰.۴۳ (۰.۰۷)	-۰.۸۶ (۰.۱۱)	-۱.۸۲ (۰.۱۸)	۲.۱۱ (۰.۲۳)	۰.۹۷۷	۰.۶۳	۰.۸۳	۳.۰۵
سؤال ۱۶	۰.۶۸ (۰.۱۷)	-۰.۴۰ (۰.۲۳)	-۱.۷۹ (۰.۴۲)	۲.۲۴ (۰.۴۵)	۰.۹۷۷	۰.۶۹	۰.۸۳	۳.۱۰
سؤال ۱۷	۰.۵۸ (۰.۰۹)	-۰.۹۶ (۰.۱۳)	-۲.۰۲ (۰.۲۳)	۱.۷۸ (۰.۱۹)	۰.۹۷۷	۰.۶۹	۰.۸۳	۳.۲۴
سؤال ۱۸	۰.۸۰ (۰.۱۸)	-۰.۸۰ (۰.۲۵)	-۱.۶۴ (۰.۳۹)	۲.۳۲ (۰.۵۵)	۰.۹۷۷	۰.۶۴	۰.۸۸	۲.۹۷
سؤال ۱۹	۰.۶۰ (۰.۰۸)	-۰.۸۰ (۰.۱۱)	-۱.۹۲ (۰.۲۱)	۱.۹۹ (۰.۲۲)	۰.۹۷۷	۰.۵۸	۰.۷۸	۲.۹۱
سؤال ۲۰	۰.۷۹ (۰.۱۸)	-۰.۲۲ (۰.۱۹)	-۱.۱۴ (۰.۳۸)	۲.۳۲ (۰.۴۱)	۰.۹۷۷	۰.۶۷	۰.۷۸	۳.۲۱
سؤال ۲۱	۰.۸۱ (۰.۰۹)	-۰.۶۴ (۰.۱۱)	-۱.۹۰ (۰.۲۰)	۱.۸۲ (۰.۲۰)	۰.۹۷۷	۰.۶۵	۰.۸۱	۳.۲۴
سؤال ۲۲	۱.۰۷ (۰.۲۳)	-۰.۱۳ (۰.۲۰)	-۱.۴۲ (۰.۳۶)	۱.۸۹ (۰.۴۸)	۰.۹۷۷	۰.۵۹	۰.۸۳	۳.۱۱
سؤال ۲۳	۱.۲۲ (۰.۱۴)	-۰.۵۸ (۰.۱۴)	-۲.۰۸ (۰.۲۷)	۱.۲۸ (۰.۱۵)	۰.۹۷۷	۰.۶۸	۰.۷۹	۳.۲۶
سؤال ۲۴	۱.۵۳ (۰.۳۹)	-۰.۱۲ (۰.۳۱)	-۱.۲۷ (۰.۵۲)	۱.۲۸ (۰.۳۵)	۰.۹۷۷	۰.۶۷	۰.۸۴	۳.۱۸
سؤال ۲۵	۱.۸۰ (۰.۲۱)	-۰.۰۹ (۰.۱۴)	-۱.۳۶ (۰.۲۵)	۱.۰۶ (۰.۱۴)	۰.۹۷۷	۰.۶۹	۰.۸۸	۳.۱۵
سؤال ۲۶	۱.۲۰ (۰.۳۰)	-۰.۴۳ (۰.۲۹)	-۲.۴۳ (۰.۸۵)	۱.۵۳ (۰.۴۳)	۰.۹۷۷	۰.۶۸	۰.۸۸	۳.۰۹
سؤال ۲۷	۱.۲۶ (۰.۱۲)	-۰.۳۸ (۰.۱۱)	-۱.۹۶ (۰.۲۳)	۱.۵۹ (۰.۱۸)	۰.۹۷۷	۰.۵۸	۰.۹۶	۲.۷۸
سؤال ۲۸	۰.۸۰ (۰.۱۷)	-۰.۵۶ (۰.۲۳)	-۱.۶۲ (۰.۳۸)	۲.۴۲ (۰.۵۵)	۰.۹۷۷	۰.۶۸	۰.۸۷	۳.۰۳
سؤال ۲۹	۰.۹۹ (۰.۱۰)	-۰.۵۹ (۰.۱۱)	-۱.۹۷ (۰.۲۱)	۱.۸۹ (۰.۲۱)	۰.۹۷۷	۰.۶۸	۰.۸۰	۳.۲۱
سؤال ۳۰	۰.۷۹ (۰.۱۷)	-۰.۶۱ (۰.۱۹)	-۱.۶۵ (۰.۳۶)	۲.۵۷ (۰.۷۵)	۰.۹۷۷	۰.۷۱	۰.۸۰	۳.۳۱
سؤال ۳۱	۰.۸۵ (۰.۰۸)	-۰.۵۷ (۰.۰۹)	-۱.۸۴ (۰.۱۸)	۲.۱۸ (۰.۲۲)	۰.۹۷۷	۰.۷۰	۰.۸۳	۳.۲۶
سؤال ۳۲	۰.۵۶ (۰.۱۶)	-۰.۷۳ (۰.۱۹)	-۱.۵۹ (۰.۳۶)	۲.۶۹ (۰.۵۷)	۰.۹۷۷	۰.۷۰	۰.۸۰	۳.۱۸
سؤال ۳۳	۰.۵۶ (۰.۰۷)	-۰.۷۹ (۰.۱۰)	-۱.۷۵ (۰.۱۶)	۲.۳۴ (۰.۲۴)	۰.۹۷۷	۰.۶۲	۰.۸۵	۳.۰۷
سؤال ۳۴	۱.۰۸ (۰.۲۳)	-۰.۶۴ (۰.۲۸)	-۱.۴۹ (۰.۳۷)	۱.۹۰ (۰.۴۵)	۰.۹۷۷	۰.۶۹	۰.۸۸	۲.۹۵
سؤال ۳۵	۱.۰۵ (۰.۱۰)	-۰.۳۹ (۰.۱۰)	-۱.۷۴ (۰.۱۹)	۱.۸۲ (۰.۱۸)	۰.۹۷۷	۰.۶۳	۰.۸۶	۳.۰۸
سؤال ۳۶	۲.۰۱ (۰.۴۲)	-۰.۶۵ (۰.۳۷)	-۲.۵۷ (۰.۹۲)	۱.۴۴ (۰.۳۸)	۰.۹۷۷	۰.۵۹	۰.۸۸	۲.۹۲
سؤال ۳۷	۱.۳۷ (۰.۱۳)	-۰.۴۶ (۰.۱۱)	-۲.۱۷ (۰.۲۶)	۱.۶۲ (۰.۱۶)	۰.۹۷۷	۰.۶۰	۰.۸۵	۲.۹۳
سؤال ۳۸	۰.۸۳ (۰.۲۱)	-۰.۸۴ (۰.۲۳)	-۲.۰۴ (۰.۵۲)	۱.۷۶ (۰.۴۶)	۰.۹۷۷	۰.۵۶	۰.۹۸	۲.۷۴
سؤال ۳۹	۰.۶۹ (۰.۰۷)	-۰.۷۹ (۰.۱۱)	-۲.۲۵ (۰.۲۴)	۲.۱۶ (۰.۲۴)	۰.۹۷۷	۰.۷۰	۰.۸۹	۳.۰۰
سؤال ۴۰	۰.۷۶ (۰.۱۷)	-۰.۵۳ (۰.۲۳)	-۱.۷۸ (۰.۳۹)	۲.۲۷ (۰.۸۵)	۰.۹۷۷	۰.۶۷	۰.۸۴	۲.۹۶
سؤال ۴۱	۰.۵۴ (۰.۰۸)	-۰.۸۷ (۰.۱۲)	-۲.۱۹ (۰.۲۵)	۱.۹۱ (۰.۲۲)	۰.۹۷۷	۰.۷۳	۰.۸۷	۳.۱۳
سؤال ۴۲	۰.۸۰ (۰.۱۷)	-۰.۸۳ (۰.۲۰)	-۲.۰۲ (۰.۵۲)	۲.۴۳ (۰.۵۵)	۰.۹۷۷	۰.۶۷	۰.۸۲	۳.۲۴
سؤال ۴۳	۰.۹۳ (۰.۱۱)	-۰.۷۷ (۰.۱۴)	-۲.۳۲ (۰.۳۸)	۱.۴۹ (۰.۱۷)	۰.۹۷۷	۰.۵۶	۰.۹۵	۲.۸۷
سؤال ۴۴	۰.۷۱ (۰.۱۷)	-۰.۸۳ (۰.۲۲)	-۱.۸۲ (۰.۴۰)	۲.۵۱ (۰.۵۷)	۰.۹۷۷	۰.۵۹	۰.۹۴	۲.۸۳

ادامه جدول (۴): شاخصهای توصیفی و روانسنجی شاخصهای عملکرد طبق نظریه کلاسیک و نظریه سؤال - پاسخ

شاخص	میانگین	انحراف معیار	ضریب مقبولیت	پایایی با حذف سؤال	تحلیل پاسخها بر اساس نظریه کلاسیک			
					a_i (SE)	b_i (SE)	b_r (SE)	b_p (SE)
سؤال ۴۵	۳.۲۵	۰.۸۳	۰.۶۱	۰.۹۷۷	۲.۴۳ (۰.۲۶)	-۱.۹۴ (۰.۱۸)	-۰.۸۱ (۰.۰۹)	۰.۵۱ (۰.۰۷)
سؤال ۴۶	۳.۲۳	۰.۸۸	۰.۶۳	۰.۹۷۷	۲.۳۰ (۰.۴۶)	-۱.۸۷ (۰.۴۵)	-۰.۵۸ (۰.۲۰)	۰.۷۹ (۰.۲۰)
سؤال ۴۷	۳.۱۷	۰.۸۵	۰.۶۶	۰.۹۷۷	۲.۰۸ (۰.۲۲)	-۱.۹۵ (۰.۱۹)	-۰.۶۴ (۰.۱۰)	۰.۶۴ (۰.۰۷)
سؤال ۴۸	۳.۲۱	۰.۸۱	۰.۶۶	۰.۹۷۷	۲.۱۸ (۰.۵۱)	-۱.۸۳ (۰.۴۸)	-۰.۲۷ (۰.۲۲)	۰.۶۳ (۰.۱۸)
سؤال ۴۹	۳.۳۱	۰.۷۷	۰.۶۷	۰.۹۷۷	۲.۲۶ (۰.۲۲)	-۱.۶۴ (۰.۱۷)	-۰.۶۱ (۰.۱۰)	۰.۶۷ (۰.۰۷)
سؤال ۵۰	۳.۲۵	۰.۸۲	۰.۶۸	۰.۹۷۷	۲.۳۷ (۰.۳۹)	-۱.۵۷ (۰.۳۸)	-۰.۳۴ (۰.۲۰)	۰.۹۱ (۰.۱۷)
سؤال ۵۱	۲.۸۷	۰.۹۰	۰.۵۶	۰.۹۷۷	۲.۰۲ (۰.۱۹)	-۱.۷۱ (۰.۱۷)	-۰.۵۲ (۰.۱۰)	۰.۷۸ (۰.۰۸)
سؤال ۵۲	۲.۹۸	۰.۹۱	۰.۵۶	۰.۹۷۷	۱.۷۰ (۰.۴۱)	-۱.۵۶ (۰.۴۴)	-۰.۳۹ (۰.۲۶)	۱.۳۰ (۰.۲۴)
سؤال ۵۳	۲.۷۴	۰.۹۴	۰.۵۴	۰.۹۷۷	۱.۴۲ (۰.۱۶)	-۱.۲۹ (۰.۱۹)	-۰.۲۲ (۰.۱۱)	۱.۴۵ (۰.۱۴)
سؤال ۵۴	۲.۴۷	۱.۰۱	۰.۵۰	۰.۹۷۸	۲.۹۶ (۰.۵۷)	-۱.۳۸ (۰.۳۰)	-۰.۳۱ (۰.۱۷)	۰.۹۱ (۰.۱۶)
سؤال ۵۵	۲.۳۷	۰.۹۹	۰.۴۷	۰.۹۷۸	۲.۰۶ (۰.۲۰)	-۱.۶۳ (۰.۱۷)	-۰.۵۱ (۰.۰۹)	۰.۹۵ (۰.۰۹)
سؤال ۵۶	۲.۸۹	۰.۸۲	۰.۶۰	۰.۹۷۷	۲.۸۴ (۰.۵۸)	-۱.۶۵ (۰.۳۴)	-۰.۵۶ (۰.۲۲)	۰.۶۴ (۰.۱۵)
سؤال ۵۷	۳.۱۶	۰.۸۵	۰.۶۴	۰.۹۷۷	۲.۱۳ (۰.۲۲)	-۲.۰۷ (۰.۲۰)	-۰.۸۲ (۰.۱۱)	۰.۶۷ (۰.۰۷)
سؤال ۵۸	۳.۱۰	۰.۸۸	۰.۶۲	۰.۹۷۷	۳.۱۶ (۰.۷۰)	-۱.۶۰ (۰.۲۷)	-۰.۴۸ (۰.۲۰)	۰.۶۳ (۰.۱۳)
سؤال ۵۹	۳.۳۲	۰.۸۱	۰.۶۴	۰.۹۷۷	۲.۶۵ (۰.۲۶)	-۱.۹۱ (۰.۱۸)	-۰.۸۶ (۰.۰۹)	۰.۳۷ (۰.۰۶)
سؤال ۶۰	۲.۹۳	۰.۸۹	۰.۵۷	۰.۹۷۷	۳.۴۱ (۰.۷۴)	-۱.۵۶ (۰.۳۱)	-۰.۵۸ (۰.۱۹)	۰.۵۵ (۰.۱۲)
سؤال ۶۱	۳.۰۵	۰.۸۵	۰.۶۷	۰.۹۷۷	۲.۲۰ (۰.۲۵)	-۱.۷۸ (۰.۱۷)	-۰.۹۹ (۰.۱۱)	۰.۲۴ (۰.۰۷)
سؤال ۶۲	۳.۲۴	۰.۸۱	۰.۶۳	۰.۹۷۷	۲.۰۵ (۰.۵۳)	-۲.۰۶ (۰.۵۱)	-۰.۵۸ (۰.۲۶)	۰.۷۸ (۰.۱۸)
سؤال ۶۳	۳.۱۵	۰.۸۰	۰.۶۸	۰.۹۷۷	۱.۸۸ (۰.۲۲)	-۲.۱۴ (۰.۲۳)	-۰.۸۳ (۰.۱۲)	۰.۷۷ (۰.۰۸)
سؤال ۶۴	۳.۰۳	۰.۷۹	۰.۶۶	۰.۹۷۷	۱.۸۶ (۰.۳۷)	-۱.۴۷ (۰.۴۰)	-۰.۶۵ (۰.۲۸)	۰.۸۳ (۰.۲۰)
سؤال ۶۵	۳.۱۵	۰.۸۶	۰.۷۰	۰.۹۷۷	۱.۴۶ (۰.۱۶)	-۲.۲۵ (۰.۲۶)	-۰.۷۲ (۰.۱۳)	۱.۰۳ (۰.۱۱)
سؤال ۶۶	۳.۰۸	۰.۸۷	۰.۷۰	۰.۹۷۷	۲.۰۱ (۰.۴۶)	-۱.۴۱ (۰.۳۵)	-۰.۲۸ (۰.۲۱)	۱.۰۸ (۰.۲۲)

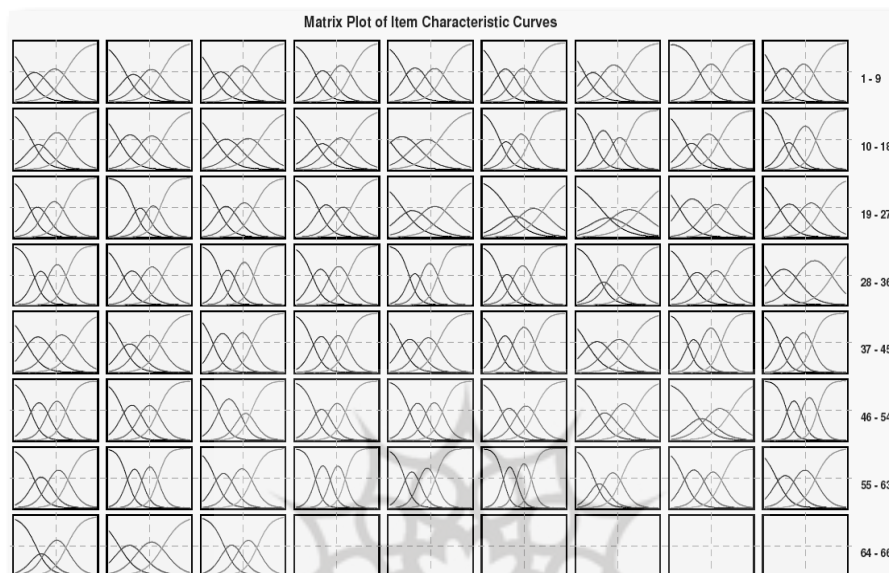
بر اساس نتایج تجزیه و تحلیل روانسنجی شاخصها در جدول مشاهده می‌شود که دامنه میانگین میزان تناسب شاخصها برابر ۳/۳۶ - ۲/۳۷ است. لازم به ذکر است که میانگین و انحراف معیار برای تمامی پرسشنامه‌های این پژوهش با این پیش فرض ارائه شده که تمامی مقیاسها دارای لیکرت چهار درجه‌ای بوده است؛ هرچند پرسشنامه اولیه توزیع شده شش درجه‌ای بوده است. همچنین بر اساس ضرایب مقبولیت (همبستگی نمره شاخص با نمره کل پرسشنامه) تمامی شاخصها مثبت بوده است. میزان پایایی در این پژوهش از طریق ضریب آلفای کرانباخ محاسبه شده است. بدین ترتیب پس از اجرای پرسشنامه اولیه در مورد میزان تناسب شاخصها ضریب پایایی پرسشنامه محاسبه شد که

نتایج کامل آن در جدول ارائه شده است. به طور کلی نتایج بررسی پایایی ابزار اولیه نشان داد که ضریب آلفای کرونباخ محاسبه شده برای پرسشنامه اولیه برابر ۰/۹۷۷ گزارش شده که از پایایی تحقیقی لازم برخوردار است. از دیگر سو بررسی وضعیت هر یک از سؤالهای پرسشنامه به منظور سنجش همسانی درونی سؤالات نشان داد که حذف سؤالها موجب افزایش یا کاهش چشمگیر در ضریب پایایی پرسشنامه نیست (به جز سؤالات ۱۳، ۵۴ و ۵۵). در مجموع می‌توان نتیجه گرفت که طبق نظریه کلاسیک اندازه‌گیری سؤالهای پرسشنامه مورد استفاده از همسانی درونی خوبی برخوردار است، سؤالات در تمامی عاملها همسو است و بنابراین سؤالات مناسبی برای سنجش این سازه به شمار می‌رود.

در جدول، هم‌چنین شاخصهای روانسنجی سؤالات طبق نظریه سؤال- پاسخ گزارش شده است. نرم افزار MULTILOG به منظور برآورد عوامل به‌کار برده شده و پس از ۲۵ چرخه EM یا بیشترین مقدار تغییر عامل بین آخرین دو چرخه برابر با ۰/۰۰۰۰۱ برآوردهای عوامل را مطابق جدول داده است. همان‌طور که مشاهده می‌شود برآورد عوامل سؤال به همراه خطای استاندارد اندازه‌گیری در تحلیل‌های نظریه سؤال- پاسخ آورده شده است. عوامل هر سؤال عبارت است از یک عامل تشخیص (شیب) و سه عامل آستانه. بررسی این جدول گویا است که سؤالات ۱۱، ۱۲، ۱۳، ۱۴، ۲۳، ۲۴، ۲۵، ۲۶، ۲۷، پایین‌ترین شیب و به عبارتی پایین‌ترین میزان تشخیص را دارد و سؤالات ۵۸ و ۶۰ از بالاترین بیشتر توان تشخیص برخوردار است.

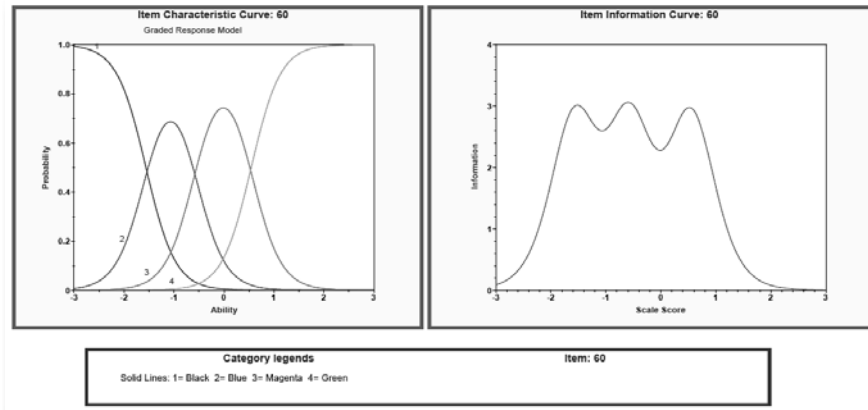
به منظور بررسی برآزش سؤالات با الگو، فراوانی مشاهده شده و مورد انتظار برای هر یک از طبقات پاسخ نیز محاسبه شد. تفاوت در ارزشهای بین این دو، نشان‌دهنده چگونگی پیش‌بینی پاسخ واقعی سؤال توسط الگو است. بررسی تفاوت بین فراوانی مشاهده شده و فراوانی مورد انتظار در تمام سؤالات مقیاس نشان داد که به جز چند طبقه از پاسخها، باقیمانده‌ها بیشتر از ۰/۰۱ نشد.

بر اساس الگوی چندارزشی IRT (مدل GRM) نمودارهای پاسخ طبقه برای هر یک از سؤالات ترسیم، و در شکل زیر نشان داده شده است:



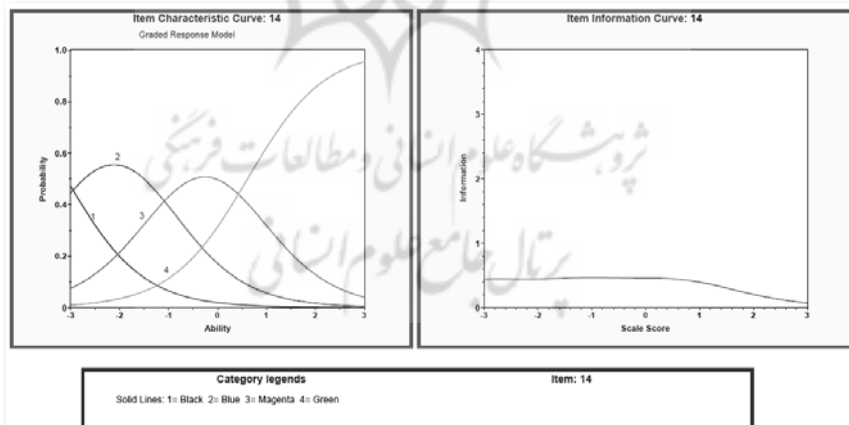
شکل (۳): ماتریس منحنیهای ویژگی طبقه‌ها در هر یک از سؤالات پرسشنامه اولیه

آن گونه که در شکل قابل ملاحظه است برای هر یک از شاخصهای ابزار عملکرد مدیریتی مدیران یک منحنی ترسیم شده است. در الگوی GRM به جای منحنی ویژگی سؤال (ICC)، منحنی ویژگی طبقه برای هر یک از طبقات پاسخ ترسیم می‌شود. در این منحنیها سطح صفت مکنون روی محور X و احتمال پاسخ به هر یک از گزینه‌های پاسخ $P(\theta)$ روی محور Y قرار دارد. ارزشهای تتا (θ) به صورت نرمال توزیع، و همانند نمره‌های Z بیان می‌شود. همان گونه که در شکل ملاحظه می‌شود، سؤالات ۵۸ و ۶۰ دارای شیب تندتری در هر یک از منحنیهای طبقه است؛ بنابراین این سؤال با قدرت بیشتری بین آزمودنیها تمیز قائل می‌شود و سؤالات ۱۲ و ۱۴ CCCهای مسطح‌تری نسبت به دیگر سؤالات داراست. در ادامه به دو سؤال ضعیف و قوی طبق نظریه سؤال - پاسخ اشاره می‌شود. ابتدا به سؤال ۶۰ که از ضریب تشخیص زیادی برخوردار، و میزان آگاهی دهنده‌گی آن از سایر سؤالات بیشتر است، اشاره شده است:



شکل (۴): منحنی ویژگی طبقه و تابع آگاهی سؤال ۶۰ ابزار ارزشیابی عملکرد مدیریتی

همان‌طور که در شکل قابل ملاحظه است، منحنی ویژگی طبقه و تابع آگاهی سؤال ۶۰ به همراه یکدیگر ترسیم شده است. بر اساس شکل، این سؤال دارای منحنی‌هایی با شیب تند در هر یک از طبقات پاسخ است و گویای این است که سؤال بخوبی می‌تواند بین آزمودنی‌های مختلف از لحاظ صفت مورد اندازه‌گیری تمایز قائل شود. آگاهی بسیار زیاد این سؤال در سطح توانایی ۳- تا نزدیک ۲+ نیز منعکس‌کننده همین مطلب است. در شکل ذیل منحنی ویژگی طبقه و تابع آگاهی سؤال ۱۴ ترسیم شده است:



شکل (۵): منحنی ویژگی طبقه و تابع آگاهی سؤال ۱۴ ابزار ارزشیابی عملکرد مدیریتی

بر اساس منحنی پاسخ طبقه در شکل ملاحظه می‌شود که سؤال ۱۴ جزو سؤالات ضعیف است. این سؤال دارای ضریب تشخیص کمی است و نمی‌تواند در خصوص صفت

مورد اندازه‌گیری میان آزمودنیها تمایز قائل شود. تابع آگاهی سؤال نیز نشان می‌دهد که سؤال در تمامی دامنه توانایی از آگاهی دهندگی مناسبی برخوردار نیست و در تمامی سطوح دامنه صفت مورد اندازه‌گیری به میزان نسبتاً یکسانی آگاهی می‌دهد.

به طور کلی بررسی سؤالات با استفاده از نظریه سؤال- پاسخ و الگوی GRM به حذف سؤالات ۱۱، ۱۲، ۱۳، ۱۴، ۲۱، ۲۷، ۳۸، ۴۱، ۶۳ و ۶۵ منجر شد که دارای آگاهی بسیار کمی بود. نمودارهای منحنی ویژگی طبقات سایر سؤالات و توابع آگاهی آنها نشان داد که سایر سؤالات در این الگو دارای کارکرد روانسنجی مطلوب بوده و از آگاهی بخشی مناسبی برخوردار است.

سؤال دوم پژوهش: ابزار ارزیابی عملکرد مدیریتی فرماندهان و مدیران ناجا از چه عواملی تشکیل شده است؟

برای پاسخگویی به این سؤال پژوهش از تحلیل عاملی اکتشافی بهره گرفته شده است. در تحلیل عاملی این مراحل سه‌گانه به کار برده می‌شود: ۱- آماده کردن ماتریس همبستگی^۱ ۲- استخراج عوامل اولیه^۲ ۳- چرخش^۳ برای دستیابی به راه حل نهایی، جستجو برای کشف عوامل ساده و قابل تفسیر. در جدول ماتریس همبستگی این پژوهش ۵۶ سطر و ۵۶ ستون وجود دارد (چون ده سؤال از طریق نظریه سؤال- پاسخ حذف شده است) و هر سطر و ستون متعلق به یک متغیر است. پیش از تحلیل عاملی، باید معناداری ماتریس همبستگی را مورد بررسی قرار داد تا ماتریس داده‌ها از اطلاعات معنی‌داری برخوردار باشد. برای ارزشیابی ماتریس همبستگی از دو شاخص زیر استفاده شده است: **الف) کفایت نمونه برداری^۴:** مقدار (KMO)^۵ حاکی از کفایت نمونه‌گیری است. این شاخص نیرومندی رابطه بین متغیرها را تبیین، و اندازه‌های همبستگی مشاهده شده را با مقدار همبستگی جزئی مقایسه می‌کند. سرنی و کیسر^۶(۱۹۷۷، به نقل از هومن، ۱۳۸۰)

1. Correlation Matrix
2. Initial Factors Extraction
3. Rotation
4. Sampling adequacy
5. Kaiser-Meyer-Olkin
6. Cerney & Kaiser

معتقدند که وقتی مقدار KMO از $0/6$ بزرگتر باشد، می‌توان تحلیل عاملی را انجام داد و هر چه این مقدار بزرگتر باشد، کفایت و مناسبت نمونه‌برداری بیشتر خواهد بود.

ب) **آزمون خی دو یا کرویت بارتلت:**^۱ به منظور کسب اطمینان نسبت به اینکه ماتریس همبستگی، که پایه تحلیل عاملی قرار می‌گیرد در جامعه برابر صفر نیست از آزمون کرویت بارتلت استفاده می‌شود. معنی‌دار بودن خی دو و آزمون بارتلت حداقل شرط لازم برای تحلیل عاملی است. در آزمون بارتلت رد فرض صفر حاکی است که ماتریس همبستگی دارای اطلاعات معنی‌دار است و حداقل شرایط لازم برای تحلیل عاملی وجود دارد. جدول زیر مقدار KMO و نتیجه آزمون مجذور کای کرویت بارتلت را نشان می‌دهد:

جدول (۵): مقدار KMO و نتیجه آزمون کرویت بارتلت برای ماتریس همبستگی متغیرها

۰.۹۷۱	آماره KMO	
۲۲۲۵۵.۸۱۳	مجذور کای	آزمون کرویت بارتلت
۱۵۴۰	درجه آزادی	
۰.۰۰۰	معناداری	

همان‌طور که در جدول نشان داده شده است، مقدار KMO برابر $0/۹۷۱$ بوده و آزمون بارتلت نیز معنادار است. بنابراین با توجه به کفایت نمونه‌برداری و معناداری آزمون بارتلت، ماتریس همبستگی داده‌ها برای تحلیل عاملی مناسب است؛ پس اجرای تحلیل عاملی بر پایه ماتریس همبستگی مورد مطالعه قابل توجیه خواهد بود.

در عین حال اجرای تحلیل عاملی شرط دیگری نیز دارد و آن بررسی میزان اشتراکات^۲ هر کدام از سؤالات با کل پرسشنامه است. در مواقعی که میزان استخراج عوامل در روند اشتراکات از $0/۳۰$ بیشتر شود، می‌توان به تجانس درونی متغیرها یا سازه‌های بنیادی ابزار اندازه‌گیری تأکید کرد. به طور کلی نتایج نشان داد که تمامی اندازه‌های مرتبط با همبستگی سؤالات با کل آزمون در راستای تحلیل عوامل اصلی بالاتر از $0/۳۰$ قرار دارد که نشان از همبستگی زیاد بین تک تک سؤالات با کل آزمون و مناسب بودن آن به منظور تحلیل عاملی است. برای استخراج عاملها از ماتریس همبستگی از روش تحلیل عوامل اصلی استفاده شد؛ زیرا

1. Bartlett's Test of Sphericity
2. Communalities

هدف تبیین کل واریانس ماتریس همبستگی بود. هم‌چنین به منظور تعیین اینکه چند عامل مناسب برای چرخش وجود دارد، ملاک کیسر و آزمون اسکری کتل مورد بررسی قرار گرفت. لازم به ذکر است که در مجموع در تحلیل عاملی صرفاً عاملهایی استخراج می‌شود که بیشترین میزان واریانس را تبیین کند. اولین عامل اصلی بیشترین مقدار واریانس را تبیین، و عوامل دیگر به ترتیب اهمیت یعنی بر پایه مقدار واریانسی که تبیین می‌کند، استخراج می‌شود. در عمل می‌توان عاملهایی را که ارزش ویژه^۱ (مجموع مجذورات بار عاملی هر عامل) آنها از یک کمتر است، حذف کرد. هر چه مقدار ارزش ویژه عامل بزرگتر باشد، آن عامل واریانس بیشتری را تبیین می‌کند. جدول زیر وضعیت عاملهای استخراج شده را نشان می‌دهد. لازم به ذکر است بر اساس اینکه برخی سؤالات بارهای مشترک عاملی روی عاملهای گوناگون دارد که این کار تفسیر عاملها را مشکل می‌سازد، پس از حذف شاخصهایی که از لحاظ روانسنجی (IRT) مناسب نبوده است به استناد ساده‌سازی ساختار عاملی برخی شاخصها نیز حذف شد. در کل تعداد گویه‌های پرسشنامه که همان شاخصهای بُعد مدیریتی بوده است به ۴۱ شاخص یا گویه کاهش داده شد. در ادامه آخرین تحلیل عاملی اکتشافی به همراه چرخش مربوط به آن ارائه شده است.

جدول (۶): شاخصهای آماری اولیه با استفاده از روش تحلیل عوامل اصلی

مجموع واریانس تبیین شده						
مجموع مجذور بارهای عاملی استخراج شده			اندازه های ویژه اولیه			مؤلفه ها
درصد تراکمی	درصد واریانس	کل	درصد تراکمی	درصد واریانس	کل	
۴۱.۵۷	۴۱.۵۷	۱۷.۰۵	۴۱.۵۷	۴۱.۵۷	۱۷.۰۵	۱
۴۷.۰۰	۵.۴۳	۲.۲۲	۴۷.۰۰	۵.۴۳	۲.۲۲	۲
۵۱.۹۷	۴.۹۷	۲.۰۴	۵۱.۹۷	۴.۹۷	۲.۰۴	۳
۵۵.۱۴	۳.۱۷	۱.۳۰	۵۵.۱۴	۳.۱۷	۱.۳۰	۴
۵۸.۱۷	۳.۰۲	۱.۲۴	۵۸.۱۷	۳.۰۲	۱.۲۴	۵
۶۱.۰۴	۲.۸۸	۱.۱۸	۶۱.۰۴	۲.۸۸	۱.۱۸	۶
۶۳.۶۴	۲.۶۰	۱.۰۷	۶۳.۶۴	۲.۶۰	۱.۰۷	۷
			۶۵.۷۵	۲.۱۱	۰.۸۷	۸
			۶۷.۶۶	۱.۹۱	۰.۷۸	۹
			۶۹.۴۸	۱.۸۳	۰.۷۵	۱۰
			۷۱.۱۷	۱.۶۹	۰.۶۹	۱۱
			۷۲.۷۹	۱.۶۱	۰.۶۶	۱۲

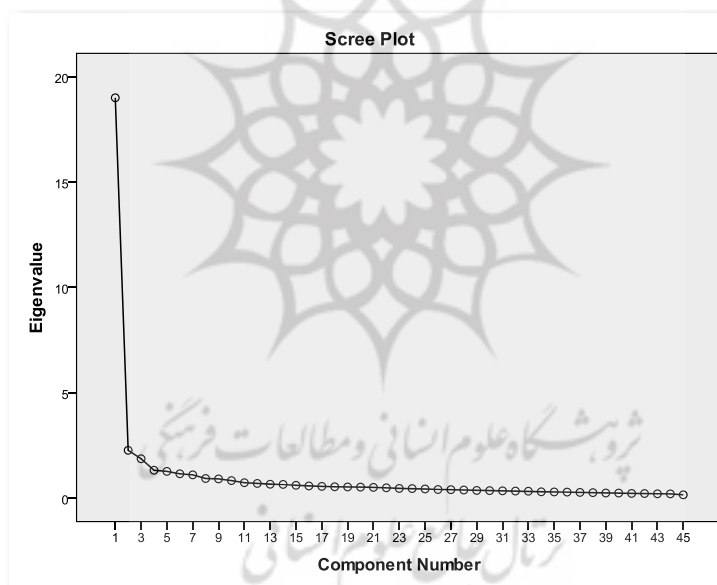
1. Eigenvalues

ادامه جدول (۶): شاخصهای آماری اولیه با استفاده از روش تحلیل عوامل اصلی

مجموع واریانس تبیین شده						
مجموع مجذور بارهای عاملی استخراج شده			اندازه های ویژه اولیه			مؤلفه ها
درصد تراکمی	درصد واریانس	کل	درصد تراکمی	درصد واریانس	کل	
			۷۴.۳۳	۱.۵۴	۰.۶۳	۱۳
			۷۵.۸۴	۱.۵۱	۰.۶۲	۱۴
			۷۷.۲۴	۱.۴۰	۰.۵۷	۱۵
			۷۸.۵۶	۱.۳۳	۰.۵۵	۱۶
			۷۹.۸۶	۱.۲۹	۰.۵۳	۱۷
			۸۱.۱۲	۱.۲۶	۰.۵۲	۱۸
			۸۲.۳۷	۱.۲۵	۰.۵۱	۱۹
			۸۳.۵۶	۱.۱۹	۰.۴۹	۲۰
			۸۴.۷۴	۱.۱۸	۰.۴۸	۲۱
			۸۵.۸۲	۱.۰۸	۰.۴۴	۲۲
			۸۶.۸۸	۱.۰۶	۰.۴۴	۲۳
			۸۷.۸۹	۱.۰۱	۰.۴۱	۲۴
			۸۸.۸۵	۰.۹۶	۰.۳۹	۲۵
			۸۹.۸۱	۰.۹۶	۰.۳۹	۲۶
			۹۰.۷۲	۰.۹۲	۰.۳۸	۲۷
			۹۱.۵۸	۰.۸۶	۰.۳۵	۲۸
			۹۲.۴۱	۰.۸۳	۰.۳۴	۲۹
			۹۳.۲۱	۰.۸۰	۰.۳۳	۳۰
			۹۳.۹۹	۰.۷۷	۰.۳۲	۳۱
			۹۴.۷۵	۰.۷۶	۰.۳۱	۳۲
			۹۵.۴۷	۰.۷۳	۰.۳۰	۳۳
			۹۶.۱۸	۰.۷۰	۰.۲۹	۳۴
			۹۶.۸۴	۰.۶۷	۰.۲۷	۳۵
			۹۷.۴۵	۰.۶۱	۰.۲۵	۳۶
			۹۸.۰۴	۰.۵۹	۰.۲۴	۳۷
			۹۸.۵۹	۰.۵۵	۰.۲۳	۳۸
			۹۹.۱۲	۰.۵۳	۰.۲۲	۳۹
			۹۹.۶۱	۰.۴۹	۰.۲۰	۴۰
			۱۰۰.۰۰	۰.۳۹	۰.۱۶	۴۱

بر پایه ملاک کیسر، عواملی که ارزش ویژه بیشتر از یک دارد به عنوان عوامل قابل استخراج تعیین می‌شود. همان‌طور که در جدول نشان داده شده است، هفت عامل ارزش ویژه بیشتر از یک دارد و این هفت عامل به طور کلی ۶۳/۶۴ درصد واریانس کل را تبیین می‌کند. عامل اول ۴۱/۵۷ درصد واریانس کل، عامل دوم ۵/۴۳ درصد، عامل سوم ۴/۹۷ درصد واریانس کل، عامل چهارم ۳/۱۷ درصد، عامل پنجم ۳/۰۲ درصد، عامل ششم ۲/۸۸ درصد و عامل هفتم ۲/۶۰ درصد واریانس کل را تبیین می‌کند. با توجه به اینکه ملاک استخراج عوامل بر اساس مقدار ویژه بیشتر از یک، بیشتر در

تحلیل عاملی به روش کیسر مورد استفاده قرار می‌گیرد. کتل نشان داده است که در ماتریسهای بزرگ این راه حل تعداد عاملها را بشدت بیشتر برآورد می‌کند و در نتیجه برای استخراج تعداد عوامل باید به مقدار واریانس تبیین شده توسط هر عامل و بخصوص نمودار اسکری توجه کرد. به همین دلیل نمودار اسکری ترسیم شده است که در ذیل مشاهده می‌گردد. با دقت در نمودار ذیل می‌توان متوجه شد که تا حدود هفت عامل از مجموعه عوامل تشکیل دهنده پرسشنامه، بالاتر از شیب خط است و بقیه عوامل تقریباً در یک محدوده و نزدیک به هم است. بنابراین با توجه به نمودار اسکری نیز می‌توان نتیجه گرفت که تعداد هفت عامل سازنده در ابزار پژوهش حاضر تأکید دارد. در مجموع این عاملها بارهای مثبت و منفی دارد و تفسیر عاملها را دشوار می‌سازد؛ بنابراین برای آسانی در تفسیر داده‌ها و به منظور ساده‌سازی عاملها، چرخش آنها لازم و ضروری است.



شکل (۶): نمودار اسکری به منظور تعیین تعداد عوامل بعد مدیریتی

چرخش عاملها

تحلیل عوامل اصلی در نتیجه جبر محاسباتش، یک عامل کلی اختیاری به همراه عوامل دو قطبی به دست می‌دهد که هر دو مصنوع روش است و تفسیر نتایج را با مشکل روبه‌رو می‌سازد. به همین دلیل روشهایی به منظور خلاصه‌سازی تحلیلهای عوامل اصلی

بیان شده است. این کار از طریق چرخش عوامل صورت می‌گیرد. هدف چرخش، تغییر تعداد عاملهای استخراج شده نیست؛ بلکه سعی در رسیدن به وضعیت جدیدی برای عاملها دارد که از نظر روانشناسی، می‌توان آنها را راحت‌تر تفسیر کرد.

با توجه به داده‌های جدول، چون ماتریس عاملی چرخش نیافته و بارهای عاملی آن، ساختاری بامعنا به دست نداد، تصمیم گرفته شد از روش چرخش واریماکس استفاده شود تا هم کشف هیئت کلی مواد پرسشنامه و هم تشخیص ساختار ساده‌تری امکانپذیر باشد که نمایشگر خطوط اصلی و نسبتاً روشن برای رسیدن به راه‌حلهای تأثیر پذیر باشد. ماتریس عاملی داده‌ها پس از شانزده چرخش آزمایشی به بهترین ترکیب ساختار و سوالات رسیده است که نتایج آن در جدول (۷) مشاهده می‌شود.

به طور کلی نه شاخص با عامل اول همبستگی بیشتر از ۰/۴۵۰ دارند. شاخص ۳۰ دارای بیشترین همبستگی با عامل اول است و کمترین همبستگی به شاخص ۲۰ مربوط است. در مجموع هشت سوال روی عامل دوم دارای بار عاملی بیش ۰/۴۴۰ بوده و در عین حال ۷ شاخص روی عامل سوم، ۵ شاخص روی عامل چهارم، ۵ شاخص روی عامل پنجم و چهار شاخص جدا روی عاملهای ششم و هفتم بار عاملی بیشتر از ۰/۴۰ داشت. انطباق شاخصها با عوامل از پیش در نظر گرفته شده برای بعد مدیریتی مدیران و فرماندهان نشان داد که عامل نخست را می‌توان عامل "مهارت برنامه‌ریزی و تصمیم‌گیری"، عامل دوم را "مهارت روابط اجتماعی"، عامل سوم را "مهارت هدایت، رهبری، و ایجاد انگیزش"، عامل چهارم را "شناخت سازمانی"، عامل پنجم را "به‌کارگیری فناوری"، عامل ششم را "مهارت نظارت و کنترل" و در نهایت عامل هفتم را "مهارت ارتباط و تعامل سازمانی" نام نهاد. همان‌طور که مشاهده می‌شود، ۱۳/۸۲ درصد واریانس کل توسط عامل اول، ۱۱/۵۰ درصد توسط عامل دوم، ۹/۲۸ درصد توسط عامل سوم، ۸/۳۹ درصد توسط عامل چهارم، ۸/۳۴ درصد توسط عامل پنجم، ۶/۹۹ درصد توسط عامل ششم و ۵/۳۴ درصد واریانس کل نیز توسط عامل هفتم تبیین می‌گردد. در مجموع این هفت عامل ۶۳/۶۴ درصد واریانس کل پرسشنامه را تبیین می‌کند.

۱۲. نتیجه گیری

یکی از مهمترین عناصر نظامهای ارزیابی عملکرد، داشتن ابزاری روا و پایا به منظور ارزیابی عملکرد است که ویژگیهای روانسنجی آن بدقت مورد مطالعه و در حد مطلوبی باشد. تحلیل شاخصهای عملکرد مدیریتی با استفاده از روشهای جدید اندازه‌گیری و روشهای نیرومند آماری همچون تحلیل عامل اکتشافی و تأییدی نشان داد که تمامی شاخصهای اندازه‌گیری عملکرد مدیریتی مدیران و فرماندهان ناجا (۶۶ شاخص در قالب ۱۵ بُعد) تناسب و اهمیت لازم را ندارد و باید تعداد آنها به ۴۱ شاخص کاهش یابد و در هفت عامل تعریف و نامگذاری شود. انطباق شاخصها با عوامل از پیش در نظر گرفته شده برای بعد مدیریتی مدیران و فرماندهان نشان داد که عامل نخست را می‌توان عامل «مهارت برنامه‌ریزی و تصمیم‌گیری»، عامل دوم را «مهارت روابط اجتماعی»، عامل سوم را «مهارت هدایت، رهبری، و ایجاد انگیزش»، عامل چهارم را «شناخت سازمانی»، عامل پنجم را «به‌کارگیری فناوری»، عامل ششم را «مهارت نظارت و کنترل» و در نهایت عامل هفتم را «مهارت ارتباط و تعامل سازمانی» نام نهاد.

۱۳. پیشنهادها

۱. بررسی روایی سازه ابزار ارزیابی عملکرد مدیریتی از طریق تحلیل عاملی تأییدی
۲. تعیین ضرایب عاملها و ضرایب ارزیابان در تعیین نمره کل فرد مورد ارزیابی
۳. اجرای ابزار ارزیابی عملکرد در قالب نظام ارزیابی ۳۶۰ درجه و بررسی کارکرد شاخصهای نهایی در میدان عمل
۴. تحلیل شاخصهای سایر ابعاد عملکرد و تعیین ضرایب هر یک از عاملها در تعیین نمره کل آن بُعد ویژه
۵. اجرای همزمان تمامی شاخصهای عملکرد مدیران و فرماندهان و تعیین وضعیت ضرایب هر یک از ابعاد در تعیین نمره کل و در نهایت تعیین سطح شایستگی ارزیابی فرد ارزیابی شونده
۶. تدوین سیاستهای شفاف در زمینه انتصابات، مزایا و تنبیهات و ابلاغ مدیران و فرماندهان به منظور افزایش حس اعتماد و کار فرهنگی کردن در زمینه فرهنگ اعتماد سازمانی

منابع فارسی

۱. آذرگر، حمیده (۱۳۸۱). بررسی وضعیت موجود ارزشیابی عملکرد کارکنان دفتر مرکزی شیلات ایران و ارائه الگوی مناسب. رساله کارشناسی ارشد، دانشگاه تهران.
۲. احسانی، غلامعباس (۱۳۷۹). تأثیر ارزشیابی عملکرد کارکنان بر اثر بخشی عملکرد نیروی انسانی، رساله کارشناسی ارشد، دانشگاه تهران، دانشکده مجتمع آموزشی عالی قم.
۳. الیاسی، محمدحسین (۱۳۸۶). تهیه و هنجاریابی مقیاس سنجش عملکرد مدیران و فرماندهان ناجا. تهران: فصلنامه نظارت و بازرسی. شماره دوم.
۴. حاجی حسینی، مجید (۱۳۷۹). بررسی تأثیر نتیجه حاصل از روش ارزشیابی عملکرد شرکت اپتیک اصفهان در انگیزه کارکنان. دانشگاه شهید بهشتی.
۵. حبیب پور، الهویردی (۱۳۷۸). بررسی ارزشیابی عملکرد کارکنان شرکت راه آهن (واحدهای مرکزی) و ارائه الگوی مناسب جهت بهسازی نیروی انسانی، رساله کارشناسی ارشد.
۶. حسونند، عباس (۱۳۸۵). بررسی نقاط قوت و ضعف نظام ارزشیابی مدیران ناجا (فرماندهی انتظامی استان لرستان). پایاننامه کارشناسی ارشد: دانشکده فرماندهی و ستاد دانشگاه علوم انتظامی.
۷. حقایقی، ابوالحسن (۱۳۸۱). نقش ارزیابی سالانه در بهبود عملکرد کارکنان شرکت توزیع نیروی برق فارس. مؤسسه تحقیقات و آموزش مدیریت وزارت نیرو، رساله کارشناسی ارشد.
۸. دلاور، علی (۱۳۸۳). روش تحقیق در روانشناسی و علوم تربیتی، نشر ویرایش.
۹. دلاور، علی (۱۳۸۳). مبانی نظری و عملی پژوهش در علوم انسانی و اجتماعی. چ سوم، تهران، انتشارات رشد.
۱۰. رئوفی، سعید (۱۳۷۰). کارمندان، ارزشیابی، بررسی عکس العمل کارکنان در قبال ارزشیابی عملکرد. دانشگاه تهران.
۱۱. رضاخانی، علی (۱۳۸۵). بررسی نقاط قوت و ضعف نظام ارزشیابی مدیران ناجا در استان لرستان. رساله دکتری.
۱۲. زنگویی نژاد، ابودر (۱۳۸۸). شاخص‌های اندازه‌گیری کارایی با رویکرد تحلیل پوشش

- داده‌ها در واحدهای استانی ناجا، فصلنامه نظارت و بازرسی، سال سوم، شماره ۹.
۱۳. سازمان امور اداری و استخدامی کشور- دفتر بهسازی و بهره‌وری نیروی انسانی (۱۳۷۵). طرح ارزشیابی کارکنان دولت. چ ششم، تهران: انتشارات سازمان معین ادارات.
۱۴. صادقی، منصور (۱۳۸۲). بررسی سیستم موجود ارزیابی عملکرد نیروی انسانی ناجا در قالب فرمهای ارزیابی عملکرد مربوطه. کمیته ارزیابی عملکرد مرکز مطالعات و تحقیقات آموزش و نیروی انسانی ناجا.
۱۵. عبدالله زاده، منصور (۱۳۷۹). نقش ارزیابی کارکنان در بهبود عملکرد نیروی انسانی. دانشگاه تربیت مدرس، رساله کارشناسی ارشد.
۱۶. غیاثوند، غلامرضا؛ رضایی، علی محمد؛ لشنی پارسا، روح اله (۱۳۸۴). بهینه‌سازی سیستم ارزیابی عملکرد کارکنان ناجا. مرکز مطالعات و تحقیقات ناجا.
۱۷. فتح آبادی، اسدالله (۱۳۷۲). نقش ارزشیابی عملکرد در بهسازی نیروی انسانی، رساله کارشناسی ارشد دانشکده علوم اداری و مدیریت بازرگانی دانشگاه تهران.
۱۸. کاوندی، خیر قدم (۱۳۷۷). بررسی تحلیلی عوامل مؤثر در سیستم ارزشیابی عملکرد کارکنان در صنعت نفت ایران. دانشگاه شهید بهشتی، رساله کارشناسی ارشد.
۱۹. گزارش طرح نظام شایسته سالاری و شبکه سامان (۱۳۸۶). بازرسی کل ناجا.
۲۰. میرسپاسی، ناصر (۱۳۶۶). مدیریت منابع انسانی و روابط کار، تهران.

منابع انگلیسی

1. Aguinis , H. (2009). Performance management (2nd ed.). Upper Saddle River, NJ : Pearson Prentice Hall.
2. Aguinis , H. , & Pierce , C. A. (2008). Enhancing the relevance of organizational behavior by embracing performance management research . Journal of Organizational Behavior , 29 , 139 – 145 .
3. Alexander, E.R., & Wilkins, R.D. (1982). Performance rating validity: The relationship of objective and subjective measures of performance. Group and Organization Studies, 7, 485–496.
4. Austin, Robert D. Measuring and Managing Performance in Organizations. Dorset House, 1996.

5. Bennett , W. , Lance , C. E. , & Woehr , D. J. (Eds.) (2006). Performance measurement: Current perspectives and future challenges . Mahwah, NJ : Lawrence ErlbaumAssociates.
6. Bernardin, H. J. and Tyler, K. (2009). Rating level and Accuracy as a Function of Rater Personality. *International Journal of Selection and Assessment*
7. Bernardin, H.J., & Beatty, R.W. (1984). *Performance appraisal: Assessing human behavior at work*. Boston, MA: PWS-Kent Publishing Company.
8. Bernardin,H.J. (2010). *Human Resource Management: An Experiential Approach*. 5th Edition. McGraw-Hill: New York.
9. Bobko, P., & Colella, A. (1994). Setting performance standards: A reviewandresearchpropositions. *PersonnelPsychology*,46,763–780.
10. Bracken, D.W., Timmreck, C.W., & Church, A.H. (2001). *The Handbook of Multisource Feedback*. Jossey-Bass Inc: San Francisco, CA.
11. Campbell, J. P. (1990). Modeling the performance prediction problem in industrial and organizational psychology. In M. D. Dunnette & L. M. Hough (Eds.), *Handbook of industrial and organizational psychology* (Vol. 1, pp. 687 732). Palo Alto: Consulting Psychologists Press.
12. Campbell, J. P., McCloy, R. A., Oppler, S. H., & Sager, C. E. (1993). A theory of performance. In E. Schmitt, W. C. Borman, & Associates (Eds.), *Personnel selection in organizations* (pp. 35–70). San Francisco: Jossey-Bass
13. Cardy, R.L., & Dobbins, G.H. (1994). *Performance appraisal: Alternative perspectives*. Cincinnati, OH: Southwestern Publishing.
14. Dobbins, G.H., Cardy, R.L., & Carson, K.P. (1991). Perspectives on human resource management: A contrast of person and system approaches. In G.Ferris & K.Rowland (Eds.), *Research in personnel andhumanresources management* (Vol.9). Greenwich,CT: JAI Press.
15. Farmer , S. , & Aguinis , H. (2005). Accounting for subordinate perceptions of supervisor power: An identity - dependence model . *Journal of Applied Psychology* , 90 , 1069 – 1083 .

16. Findley, H.M., Giles, W.F., & Mossholder, K.W. (2000). Performance appraisal process and systems facets: Relationships with contextual performance. *Journal of Applied Psychology*, 85, 634 – 640.
17. Hambleton, R.K. & Swaminathan, H. (1985). *Item Response Theory: Principle and application*. Boston, Ma: Kluwer Academic Publishers.
18. Harper, S., & Vilkinas, T. (2005). Determining the impact of an organization's performance management system. *Asia Pacific Journal of Human Resources*, 43, 76 – 97.
19. Hausmann, S.E., & Strupp, H.H. (1995). Non-technical factors in supervisors' ratings of job performance. *Personnel Psychology*, 8, 201–217.
20. Ilgen, D. R., & Pulakos, E. D. (Eds.) (1999). *The changing nature of performance: Implications for staffing, motivation, and development*. San Francisco: Jossey-Bass.
21. Kanfer, R. (1990). Motivation theory and industrial and organizational psychology. In M. D. Dunnette & L. M. Hough (Eds.), *Handbook of industrial and organizational psychology* (2nd edn., Vol. 1, pp. 75–170). Palo Alto, CA: Consulting Psychologists Press.
22. Landy, F., & Farr, J. (1980). Performance rating. *Psychological Bulletin*, 87, 72–102.
23. McDonald, R.P. (1967). *Non-linear factor analysis* (Psychometric Monograph No. 15). Psychometric Society.
24. Mohrman, A.M., Resnick-West, S. and Lawler, E.E. (1989). *Designing Performance Appraisal Systems: Aligning Appraisals and Organizational Realities*. San Francisco, CA, Jossey-Bass, Inc.
25. Murphy, K., and Cleveland, J. *Understanding Performance Appraisal: Social, Organizational, and Goal-Oriented Perspectives*. Thousand Oaks, Calif.: Sage, 1995.
26. Murphy, K.A. & Cleveland, J.N. (1995). *Understanding performance appraisal: Social, organizational, and goal based perspectives*. Thousand Oaks, CA: Sage.
27. Murphy, K.A., Cleveland, J.N., & Mohler, C.J. (2001). Reliability, validity, and meaningfulness of multisource ratings. In Bracken,

- D.W., Timmreck, C.W., & Church, A.H. (Eds.) The Handbook of Multisource Feedback. Jossey-Bass Inc: San Francisco, CA (pp. 130-148).
28. Murphy, K.R., & Cleveland, J.N. (1992). Performance appraisal: An organizational perspective. Boston: Allyn & Bacon.
 29. Nunnally. J. C. & Burnstein (1994). Psychometric Theory. Mc Graw- Hill book Co.
 30. Nunnally. J.C. (1978). Psychometric Theory. Mc Graw- Hill book Co.
 31. Roe, R. A. (1999). Work performance: A multiple regulation perspective. In C. L. Cooper & I. T. Robertson (Eds.), International review of industrial and organizational psychology (Vol. 14, pp. 231-335). Chichester: Wiley.
 32. Saal, F.E., Downey, R.G., & Lahey, M.A. (1980). Rating the ratings: Assessing the quality of ratings data. Psychological Bulletin, 88, 413-428.
 33. Van Scotter, J., Motowidlo, S. J., & Cross, T. C. (2000). Effects of task performance and contextual performance on systemic rewards. Journal of Applied Psychology, 85, 526-535.
 34. Vassallo, P. (2004). Getting Started with Evaluation Reports: Answering the Questions, [Electronic version]. ETC: A Review Of General Semantics, 61, 2, 277-286.
 35. Wilson, M.A., Drewes, D.W., Cunningham, J.W., Sanders, M.G., Thompson, J.A., & Surface, E.A. (2001). Modeling Special Forces soldier performance. Fort Bragg, NC: Army Research Institute Fort Bragg Field Office.
 36. Zel, Ugur (2000). How to evaluate performance in military organizations? Dimensions used in performance evaluation systems applied in the armed forces of different countries.