

## شناسایی مؤلفه‌های مؤثر بر ارتقاء بهره‌وری کارکنان عملیاتی در شبکه فرماندهی و کنترل پدافند هوایی

احمد جهانباز<sup>۱\*</sup>، فرزاد اسماعیلی سالومحله<sup>۲</sup>، فرزاد فریدونی<sup>۳</sup>، محمد مهاجر<sup>۴</sup>

تاریخ پذیرش: ۱۴۰۲/۰۳/۱۹

تاریخ دریافت: ۱۴۰۱/۱۱/۱۳

### چکیده

امروزه شناسایی عوامل مؤثر بر بهره‌وری کارکنان، به عنوان یک ضرورت در بحث توسعه منابع انسانی سازمان‌ها، خصوصاً سازمان‌های نظامی مطرح است. عوامل زیادی در ارتقاء بهره‌وری نیروی انسانی مؤثرند که نمی‌توان همه آنها را شناسایی و در مورد آنها اقدام نمود. این تحقیق با هدف شناسایی مؤلفه‌های مؤثر بر ارتقاء بهره‌وری کارکنان عملیاتی شبکه فرماندهی و کنترل پدافند هوایی کشور صورت گرفته است. بنابراین، با استفاده از تحلیل عاملی، الگویی بهینه جهت این موضوع ارائه شده است. تحقیق حاضر از نوع توصیفی، تحلیلی و مقطعی، در ماه‌های مرداد و شهریور ۱۴۰۱ و آبان و آذر ۱۴۰۱ و در طی دو مرحله انجام گردید. در مرحله کیفی پژوهش، جامعه نمونه، ۳۵ نفر از خبرگان و صاحب‌نظران و در مرحله تحلیل عاملی ۹۳ نفر از کارکنان عملیاتی شبکه فرماندهی و کنترل پدافند هوایی بودند. ابزار گردآوری داده‌ها، پرسشنامه محقق ساخته و مطالعه کتابخانه‌ای بود که اعتبار محتوای آن به صورت **Expert panel** و اعتبار سازه آن با تحلیل عاملی اکتشافی (تحلیل مؤلفه‌های اصلی) و تحلیل عاملی تأییدی انجام شد. پایایی آن هم با روش‌های آزمون مجدد و همسانی درونی با محاسبه آلفای کرونباخ تأیید شد. بخش اول پرسشنامه ۳ سؤال حاوی مشخصات فردی و بخش دوم ۴۲ سؤال در خصوص متغیرهای مؤثر بر بهره‌وری نیروی انسانی بود که بر مبنای مقیاس ۵ درجه‌ای لیکرت امتیاز داده شد. برای کفایت حجم نمونه، مقیاس میراکلین و برای مناسب بودن داده‌ها، آزمون بارتلت بکار رفت. در تحلیل اکتشافی ۵ مؤلفه اصلی شناسایی شد که به ترتیب اهمیت، فرهنگ سازمانی با ۱۸ متغیر، شرایط محیطی با ۷ متغیر، عوامل انگیزشی با ۱۰ متغیر، توانمندسازی با ۴ متغیر و شیوه فرماندهی با ۳ متغیر به عنوان عوامل مؤثر بر افزایش کارکنان عملیاتی شبکه فرماندهی و کنترل پدافند هوایی انتخاب شدند.

**واژگان کلیدی:** بهره‌وری کارکنان، تحلیل عاملی، شبکه فرماندهی و کنترل پدافند هوایی

<sup>۱</sup> دانشجوی دکتری مدیریت دفاعی، مدرس دانشگاه پدافند هوایی خاتم‌الانبیاء (ص)، نویسنده مسئول، Jahanbaz@yahoo.com

<sup>۲</sup> استادیار، دانشگاه پدافند هوایی خاتم‌الانبیاء (ص)، a.jahanbaz@yahoo.com

<sup>۳</sup> کارشناس ارشد مدیریت دفاعی، مدرس دانشگاه پدافند هوایی خاتم‌الانبیاء (ص)، Farfer.1355@gmail.com

<sup>۴</sup> کارشناس ارشد مدیریت دفاعی، مدرس دانشگاه پدافند هوایی خاتم‌الانبیاء (ص)، تهران، ایران، Mohammad.mohaajer@gmail.com

## ۱. کلیات

بهره‌وری از ابتدای تاریخ بشر و در کلیه نظام‌های اقتصادی و سیاسی مطرح بوده و تحقیق درباره چگونگی افزایش بهره‌وری به طور سیستمی از حدود ۲۳۰ سال پیش مورد توجه دانشمندان قرار گرفته است [۱]. امروزه اهمیت و لزوم بررسی آن با توجه به گسترش رقابت، پیچیدگی، تکنولوژی، تنوع سلیقه‌ها، کمبود منابع و سرعت تبادل اطلاعات بر کسی پوشیده نبوده و همواره در سطح کلان و هم در سطح خرد مطرح است [۲]. آژانس بهره‌وری اروپا، بهره‌وری را میزان استفاده مؤثر از هر یک از عوامل تولید دانسته و آن را در درجه اول یک دیدگاه فکری که همواره سعی در بهبود شرایط موجود دارد، تعریف کرده است [۳]. همچنین می‌توان بهره‌وری را به صورت رابطه بین نتایج کار و مدت انجام آن تعریف کرد [۴]. بهره‌وری از عواملی است که دوام و بقای سازمان‌ها را در دنیای پر رقابت فعلی تضمین می‌کند. حاکم شدن فرهنگ بهره‌وری موجب استفاده بهینه از کلیه امکانات مادی و معنوی سازمان‌ها شده و همواره توان، استعداد و امکانات بالقوه سازمان را شکوفا می‌سازد [۵].

یکی از اساسی‌ترین اولویت‌های مدیران، بهبود بهره‌وری و ارائه عملکرد بهتر در اجرای مأموریت‌ها و وظایف محوله است؛ مدیران با افزایش بهره‌وری در سازمان‌ها می‌توانند موجب رسیدن به اهداف عالی سازمانی و نیز پیشرفت کشور در بخش‌های مختلف شوند [۶]. عوامل متعددی در ارتقاء و بهبود بهره‌وری یک سازمان مؤثر هستند که می‌توان با اندازه‌گیری نقش این عوامل، در بهبود آن، گام مؤثری برداشت [۷]. یکی از مهمترین عوامل در بهبود بهره‌وری در هر سازمانی و در هر کشوری، نیروی انسانی می‌باشد [۸]. نیروی انسانی، به عنوان سرمایه اصلی و تسریع کننده افزایش بهره‌وری در سازمان‌های عصر نوین محسوب می‌شوند [۹]. نیروی انسانی مؤثر، عامل اصلی تداوم موفقیت و تحقق هدف‌های سازمان می‌باشد [۱۰]. بدون افراد کارآمد، دستیابی به اهداف سازمانی

غیرممکن می‌باشد [۱۱]. تجربه سازمان‌های موفق نشان می‌دهد که نیروی انسانی می‌بایست در کانون هدف‌های اصلی قرار گیرد و از نگاه ابزاری به آن پرهیز شود [۱۲]. امروزه توجه عمیق به منابع انسانی موجود در سازمان و تلاش برای پدید آوردن زمینه ارزشی تحت عنوان کامل کارمندان ما، ارزشمندترین دارایی‌های ما هستند به عنوان یک ضرورت برای بقای سازمان‌ها مطرح می‌باشد [۱۳] که توجه به این عامل می‌تواند کلید دستیابی به موفقیت در سازمان‌ها باشد [۱۴]. در سازمان‌های نظامی، نیروی انسانی از این جهت که می‌تواند با قدرت تفکر و خلاقیت و نیز ایمان و تعهد خود، بر عملکرد سازمان تأثیرات شگرفی بگذارد به عنوان یکی از حیاتی‌ترین منابع تلقی می‌شود [۱۲]. بنابراین می‌توان گفت که منابع انسانی از مهمترین زیرساخت‌های سرمایه فکری است [۱۵].

امروزه بحران بهره‌وری منابع انسانی در کشورهای با درآمد کم و متوسط در حال افزایش جهانی است [۱۶]. پایین بودن سطح بهره‌وری در کشورهای کمتر توسعه یافته، ناشی از عوامل مختلف تأثیرگذار بر بهره‌وری است [۱۷]. بنابراین امروزه کاهش بهره‌وری در برخی از سازمان‌ها، یکی از مشکلاتی است که گریبان‌گیر نظام خدماتی می‌باشد؛ که این امر می‌تواند ناشی از عدم استفاده بهینه از منابع انسانی سازمان باشد [۱۸]. سطوح پایین بهره‌وری نیروی انسانی موجب عدم موفقیت در ارائه عملکرد مناسب در سازمان‌ها خواهد شد. بنابراین بهبود عملکرد کارکنان برای دستیابی به اهداف توسعه سازمان حیاتی است [۱۹]. به طور معمول، بهره‌وری هدف اصلی اکثر سازمان‌ها است و امروزه سازمان‌های نظامی نیازمند مطالعه و ارزیابی بیشتر بهره‌وری کارکنان خود می‌باشند [۱۲]. در عصر حاضر مدیران سازمان‌ها از ضرورت توجه به مسأله بهره‌وری منابع انسانی آگاهی یافته‌اند و تلاش‌های آنها برای بهبود این عامل از طریق توجه به متغیرهایی همچون ماهیت کار، تیپ شخصیتی و آگاهی کارکنان و ایجاد محیطی بانشاط در شغلشان و غیره به چشم می‌خورد [۲۰]. بنابراین می‌توان

گفت که بهره‌وری نیروی انسانی به عنوان یکی از اصلی‌ترین ابزار دستیابی کشورها به پیشرفت و توسعه است و از آنجایی که پایه اصلی توسعه، انسان است، بدون اولویت دادن به بحث توسعه منابع انسانی پیشرفت میسر نخواهد شد [۲۱].

#### ۱-۱. اهمیت و ضرورت تحقیق

با توجه به نقش و اهمیت نیروی انسانی در دستیابی به اهداف سازمانی، پرداختن به مبحث بهره‌وری کارکنان یکی از مهمترین دغدغه‌های مدیران امروزی است و توجه به این مسأله، در سازمان‌های نظامی به دلیل نیاز به نیروی انسانی توانمند و متخصص از اهمیت بیشتری برخوردار است [۲۲]. در سازمان‌های نظامی این اهمیت دو چندان است؛ زیرا با توجه به این که نیروهای نظامی در هر کشور، حافظ استقلال، امنیت و تمامیت ارضی آن می‌باشند، اقتدار نظام و حکومت بدون اقتدار و توانمندی نیروهای نظامی میسر نخواهد شد. بنابراین در سازمان‌های نظامی، با توجه به انجام مأموریت‌های خاص و لزوم آمادگی برای مقابله با بحران، استفاده صحیح و بهینه از این نیروهای ارزشمند ضروری می‌باشد [۲۳]. بنابراین در شبکه فرماندهی و کنترل پدافند هوایی که به عنوان یک ساختار سلسله مراتبی نظامی در راستای تأمین امنیت آسمان کشور جمهوری اسلامی ایران فعالیت دارد و وظایف و مسئولیت‌های آن در محیطی وسیع و پویا انجام می‌شود، کارکنان آن می‌بایست توانایی پاسخگویی به نیازهای سازمانی و انجام مطلوب وظایف با توجه به مسئولیت‌های محوله را داشته باشند. لذا تربیت نیروی انسانی متخصص و کارآمد با بهره‌وری بالا به عنوان اهرم مهم و حیات بخش در ساختار یاد شده، برای رسیدن به اهداف متعالی ضروری است.

با انجام تحقیق حاضر، آن دسته از مؤلفه‌ها و شاخص‌هایی که موجب ارتقاء بهره‌وری کارکنان عملیاتی در شبکه فرماندهی و کنترل پدافند هوایی می‌شوند شناسایی و تعیین می‌شوند. شناسایی این مؤلفه‌ها و شاخص‌ها زمینه و شرایط لازم برای برنامه‌ریزی پیرامون رفع مشکلات و ضعف‌های موجود و به تبع آن عملکرد مطلوب‌تر کارکنان عملیاتی در انجام وظایف و مأموریت‌های محوله را فراهم می‌سازد.

در طرف مقابل عدم تعیین مؤلفه‌ها و شاخص‌های مؤثر بر ارتقاء بهره‌وری کارکنان عملیاتی، تصمیم‌گیری پیرامون برنامه‌ریزی برای رفع مشکلات و ارتقاء نقاط قوت را با مشکل و پیچیدگی مواجه می‌سازد و نمی‌توان درباره مسیر دستیابی به مطلوب‌ترین وضعیت عملکرد کارکنان عملیاتی اظهار نظر نمود.

#### ۱-۲. سؤال تحقیق

مؤلفه‌های مؤثر بر ارتقاء بهره‌وری کارکنان عملیاتی در شبکه فرماندهی و کنترل پدافند هوایی کدامند؟

#### ۱-۳. هدف تحقیق

هدف از انجام این تحقیق، شناسایی مؤلفه‌های مؤثر بر ارتقاء بهره‌وری کارکنان عملیاتی در شبکه فرماندهی و کنترل پدافند هوایی می‌باشد.

#### ۱-۴. پیشینه تحقیق

بازدهی و ارتقاء عملکرد نیروی انسانی در سازمان‌ها به عنوان مهمترین و با ارزش‌ترین سرمایه و منبع آن سازمان، اثری به مراتب بیش از سایر عوامل در موفقیت و افزایش بهره‌وری خواهد داشت. فرآیند بهره‌وری نیروی انسانی متأثر از عوامل خاصی نیست و نتیجه تعامل و ترکیب عوامل گوناگونی است. از آنجایی که بهره‌وری مقوله‌ای انتزاعی نبوده و لزوماً جنبه کاربردی باید داشته باشد، مدیریت سازمان نقش بسزایی در فرآهم آوردن زمینه مناسب جهت نهادینه کردن و ارتقاء آن خواهد داشت [۲۴]. شناخت عوامل مؤثر بر افزایش بهره‌وری نیروی انسانی از آرمان‌های اصلی و پژوهشگران است تمام محققان معتقدند که برای افزایش بهره‌وری نیروی انسانی تنها یک علت خاص را نمی‌توان ارائه کرد بلکه ارتقای بهره‌وری را باید معلول ترکیبی از عوامل گوناگون دانست [۲۵]. به طور کلی بهره‌وری کارکنان متأثر از عوامل گوناگونی است که در این زمینه پژوهش‌های مختلفی صورت گرفته است. در جدول (۱) عوامل مؤثر بر بهره‌وری نیروی انسانی از دیدگاه محققان و صاحب‌نظران مختلف آمده است.

جدول ۱. عوامل مؤثر بر بهره‌وری نیروی انسانی از دیدگاه محققان و صاحب‌نظران مختلف

ردیف	محققان و صاحب نظران	عوامل مؤثر بر بهره‌وری نیروی انسانی
۱	هرسی و گلداسمیت <sup>۱</sup> (۱۹۸۰)	۱- توانایی: دانش و مهارت افراد در انجام کار ۲- وضوح: درک و پذیرش نحوه کار و چگونگی انجام آن ۳- کمک: حمایت سازمانی برای تکمیل کردن اثربخش کار ۴- انگیزه: انگیزش یا انگیزه کارکنان جهت انجام کامل کار ۵- ارزیابی: آموزش و بازخورد عملکرد کارکنان ۶- اعتبار: وضوح و اطمینان نسبت به تصمیماتی که مدیر جهت کارکنان اتخاذ می‌نماید. ۷- محیط: عوامل خارجی مؤثر بر عملکرد کارکنان و سازمان
۲	بهره‌وری ژاپن	۱- آموزش و توانمندسازی کارکنان ۲- مدیریت مشارکتی ۳- عدالت و توزیع عادلانه
۳	دسلر <sup>۲</sup>	۱- عوامل پاداش و وظایف: شامل تقویت مثبت در سازمان، طراحی مجدد و غنی‌سازی شغل، هدف‌گذاری، مشارکت و مدیریت بر مبنای هدف ۲- عوامل فردی: شامل اصل رفتار فردی و مفاهیم اساسی انگیزش ۳- تغییرات سازمانی: شامل روابط میان فردی و ارزیابی و یادگیری و آموزش ۴- عوامل سازمانی: شامل تغییر و بهبود سازمانی
۴	ساوری <sup>۳</sup>	۱- رضایت افراد از کار و زندگی ۲- انعطاف‌پذیری ساعت کاری ۳- همکاری کارکنان و مدیریت ۴- برنامه ریزی مستمر و تکنولوژی به روز ۵- آموزش توانمندسازی افراد ۶- مدیریت مؤثر ۷- هوش افراد ۸- دستمزد و سیستم‌های تشویقی ۹- دید مدیریت نسبت به بهره‌وری ۱۰- تعهد کارکنان ۱۱- مسؤلیت‌پذیری کارکنان
۵	ویکسی و کپنر <sup>۴</sup>	۱- تناسب شغل و شاغل ۲- انگیزه (مادی و معنوی) ۳- آگاهی و شناخت شغل ۴- رضایت شغلی ۵- کیفیت زندگی کاری ۶- مشارکت فردی در سود فعالیت ۷- رفتار منصفانه با افراد
۶	استینر <sup>۵</sup>	۱- سرعت عملیات ۲- کیفیت عملیات ۳- هزینه واحد ۴- انعطاف کار ۵- تعهد افراد ۶- ارتباطات درست ۷- درک ضرورت بهره‌وری ۸- رضایت و کیفیت زندگی کاری ۹- حسن مشارکت
۷	هیپ	۱- تعهد و ارتباطات ۲- احترام ۳- جدیت ۴- امنیت و حمایت ۵- آموزش حین خدمت

<sup>1</sup> Heresy & Goldsmith

<sup>2</sup> Dessler

<sup>3</sup> Saveri

<sup>4</sup> Vikxci & Kopner

<sup>5</sup> Estiner

بیشتر پژوهش‌های مربوط به حوزه بهره‌وری نیروی انسانی در داخل کشور، بعد از سال ۱۳۷۰ انجام گردیده است [۲۶]. در مطالعه‌ای که توسط حیدریان و شیرزاد کبریا (۱۳۹۴) انجام شد مشخص گردید که دوره‌های آموزش حین خدمت بر افزایش بهره‌وری کارکنان اثر مثبت و مستقیم دارد. همچنین در پژوهشی که توسط مهرابیان و همکاران (۱۳۹۰) انجام گرفت، مهمترین عوامل مؤثر بر بهره‌وری کارکنان مؤلفه‌های فرهنگ سازمانی، عوامل انگیزشی، شرایط محیطی، توانمندسازی کارکنان و شیوه رهبری شناسایی معرفی گردیدند. رهنورد و خدابخش (۱۳۹۰) طی مطالعه‌ای عوامل مؤثر بر بهره‌وری کارکنان را انگیزش، حمایت سازمانی، توانایی، شخصیت، وضعیت تأهل، عدالت سازمانی، اعتماد و تعهد سازمانی بیان کردند. امیرنژاد و محسنی نسب (۱۳۸۶) نشان دادند که توجه به ابعاد شخصیت افراد در سازمان، از مقوله‌هایی است که می‌تواند سازمان‌ها را در رسیدن به بهره‌وری یاری کند. تحقیقات حقی و بهلولی (۱۳۹۰) نشان داد که عوامل توانایی، وضوح، حمایت، انگیزه، ارزیابی، اعتبار و محیط، هستگی معناداری با بهره‌وری نیروی انسانی دارند که در اولویت‌بندی آنها توانایی بیشترین اهمیت و ارزیابی کمترین اهمیت را داراست.

در مطالعه دیگری که توسط ونگ<sup>۱</sup> و احمد در سال ۲۰۱۲ انجام شد ارتباط مثبت بین فرهنگ سازمانی و بهره‌وری کارکنان را تایید نمود. لیتواک<sup>۲</sup> و همکاران (۲۰۱۱) طی مطالعه‌ای نشان دادند که سلامت کارکنان منجر به افزایش بهره‌وری و کیفیت مراقبت می‌گردد. یانگ و چوی<sup>۳</sup> (۲۰۰۹) طی پژوهشی بررسی نمودند که توانمندسازی کارکنان از طریق تسهیل در ایجاد رفتار انگیزشی موجب افزایش بهره‌وری آنان می‌شود. رائو<sup>۴</sup> (۲۰۰۶) در پژوهشی نشان داد که برنامه‌های انگیزشی، عملکرد را بهبود می‌بخشد و منجر به بهبود بهره‌وری می‌شود. سیورسون<sup>۵</sup> (۲۰۰۴) رابطه بین متغیرهای انگیزش، محیط کار، کارایی، اثربخشی و حمایت سازمانی و

تأثیر آن در توزیع بهره‌وری را مثبت ارزیابی نمود. نتایج حاصل از تحقیق شاه بیگی (۱۹۹۶)، نشان می‌دهد بین بهره‌وری نیروی انسانی و بهره‌وری کل، همبستگی مثبت بالایی (حدود ۹۳ درصد) وجود دارد. اعتمادی (۱۹۹۹)، در تحقیق‌اش به این نتیجه رسید که عواملی همچون حمایت مدیر از کارکنان، بازخور مستمر از سوی کارکنان، آگاهی مدیر از محیط خارج سازمان و مشارکت کارکنان از مهم‌ترین عوامل تأثیرگذار بر بهره‌وری نیروی انسانی می‌باشند. میر طاووسی (۲۰۰۷)، در یک طرح پژوهشی به این نتیجه رسید که از نظر کارکنان دانشگاه مورد نظر، توانایی و مهارت در انجام کار، همچنین پذیرش تصمیمات مدیران توسط کارکنان، بیش از هر عامل دیگری در بهبود عملکرد کارکنان اهمیت دارد. مرکز بهره‌وری آمریکا (۱۹۸۳) به نقل از میر طاووسی (۲۰۰۷) در ۱۳ سازمان در زمینه روش‌شناسی بهبود بهره‌وری تحقیقی انجام داد و مشخص گردید بهبود بهره‌وری کارکنان اداری و کارشناسی، بر مبنای موضوعات اساسی نگرش، شناخت و اعمال مدیریتی بنا نهاده شده است. توجه به موضوعات عملیاتی، وقوع بهره‌وری را ممکن می‌سازد. مطالعات ادلمان<sup>۶</sup> (۱۹۹۲)، نشان داد که اقدامات و استراتژی‌های نظام پاداش‌دهی و انگیزشی برای توسعه رفتار عدالت‌جویانه در مراکز پزشکی و خدمات درمانی نقش مهمی ایفا می‌کند. بارکلی<sup>۷</sup> (۲۰۰۵)، معتقد است با بحث و گفتگو کردن می‌توان مسائل را برای افراد شفاف‌سازی کرد و نارضایتی‌ها را کاهش داد. بسیاری از مواقع کارکنان به سبب سوء تفاهم، احساس بی‌عدالتی می‌کنند. یافته‌های پژوهش ایشان مشخص نمود که اقدامات و استراتژی‌های مدیریت منابع انسانی در راستای توسعه عدالت ادراک شده در کارکنان نیز مهم بوده است و در این میان تحلیل راهبردهای سلامت شغلی و ایمنی مؤثر بر زنان کارمند از اهمیت خاصی برخوردار است. فوجینو و نوجیما<sup>۸</sup> (۲۰۰۵)، در پژوهشی که بر روی پرستاران ژاپنی انجام دادند به این نتیجه رسیدند که گردش شغلی در پیشبرد توسعه‌ی شغلی مؤثر است. مطالعه کلرک و

<sup>1</sup> Wong

<sup>2</sup> Litvak

<sup>3</sup> Yang and Choi

<sup>4</sup> Rao

<sup>5</sup> Syverson

<sup>6</sup> Edelman

<sup>7</sup> Barclay

<sup>8</sup> Fujino and Nojima

این مجموعه حضور کارکنان با تخصص‌های متعدد بوده که بر حسب وظیفه محوله و میزان توانمندی و نوع تخصص، در مراکز عملیاتی مختلف از جمله مرکز عملیات دفاع هوایی<sup>۳</sup>، مراکز عملیات منطقه‌ای<sup>۴</sup>، مراکز کنترل و گزارش<sup>۵</sup>، پست‌های فرماندهی<sup>۶</sup>، سایت‌های موشکی و توپخانه‌ای و غیره بکار گرفته می‌شوند. با توجه به ماهیت کاری و فعالیت ۲۴ ساعته و مداوم این شبکه، بخش عمده‌ای از کارکنان آن بیشتر زمان خود را در محیط‌های کاری خود سپری می‌کنند و متناسب با عملکرد آنها، کیفیت عملکرد و دستیابی به اهداف سازمانی رقم خواهد خورد.

لذا محققان بر آن شدند تا مؤلفه‌های مؤثر بر بهره‌وری کارکنان در شبکه فرماندهی و کنترل پدافند هوایی را شناسایی نمایند و امید است که نتایج حاصل از آن را بتوان در بهبود شرایط کاری و ارتقاء بهره‌وری کارکنان شبکه یاد شده استفاده نمود. بنابراین مطالعه حاضر با هدف شناسایی عوامل مؤثر بر بهره‌وری کارکنان در شبکه فرماندهی و کنترل پدافند هوایی ارتش جمهوری اسلامی ایران صورت گرفته است که با بررسی از اسناد و مدارک موجود، پیرامون این موضوع خاص، تحقیقی صورت نگرفته است.

#### ۴-۱. روش تحقیق

پژوهش حاضر از نوع تحقیق کاربردی است که به روش توصیفی، تحلیلی و مقطعی، طی دو مرحله و به صورت کیفی و تحلیل عاملی انجام شد. در مرحله کیفی برای تعیین ابعاد مؤلفه‌های بهره‌وری نیروی انسانی در شبکه فرماندهی و کنترل پدافند هوایی، ۳۵ نفر از خبرگان و صاحب‌نظران نیروی پدافند هوایی ارتش جمهوری اسلامی ایران، به عنوان جامعه آماری پژوهش انتخاب شدند که از این تعداد ۱۵ نفر از افراد تحصیل کرده علمی با حداقل مدرک تحصیلی کارشناسی ارشد و بالاتر که در زمینه بهره‌وری نیروی انسانی، مطالعات و تحقیقاتی داشته‌اند، ۱۰ نفر از مدیران معاونت نیروی انسانی و معاونت عملیات ستاد نیروی پدافند هوایی، که زمینه تجربه و آشنایی با موضوع بهره‌وری نیروی انسانی را داشتند و ۱۰ نفر از افرادی

درودی<sup>۱</sup> (۲۰۰۶)، نشان می‌دهد مادامی که بین انتظارات کارکنان سازمان و رفتار سازمانی که از آنها انتظار می‌رود، تضادی وجود نداشته باشد، رضایت شغلی پیدا کرده و وجود عدالت سازمانی را در محیط کاری خود احساس می‌نمایند. جردن و برونر<sup>۲</sup> (۲۰۰۸)، نیز با پژوهشی که جامعه آماری آنان را پرستاران اتریش تشکیل می‌داد به این نتیجه دست یافتند که گردش شغلی بر دانش پرستاران تأثیر مثبت دارد و باعث افزایش سطح بهره‌وری کارکنان بر اساس گردش شغلی می‌گردد.

با توجه به پژوهش‌های داخل و خارج کشور می‌توان دریافت که برخلاف سازمان‌های صنعتی و تجاری، سازمان‌های نظامی به ندرت عوامل مؤثر و روش‌های افزایش بهره‌وری را در سطح کارکنان بررسی کرده‌اند و از سوی دیگر مدل‌ها و الگوهای طراحی شده غالباً برای سازمان‌ها و بخش‌های صنعتی کشور طراحی و تدوین شده و با توجه به ماهیت کار، مناسب بخش‌های نظامی نمی‌باشند. تحقیقات انجام شده در سایر کشورها نیز به دلیل تفاوت شرایط فرهنگی، اجتماعی و اقتصادی قابل تعمیم به سازمان‌های مورد نظر نیستند.

حرفه نظامی یکی از مشاغل پرتنش و سخت محسوب می‌گردد. به ویژه گروهی از کارکنان نظامی که در محیط‌های عملیاتی مشغول به خدمت هستند، روزانه در محیط‌های کاری با عوامل تنش‌زای متعددی همچون تعارضات فردی، بحران‌ها و مأموریت‌های متعدد، نظام سلسله‌مراتبی و ابهام در میزان اختیارات و مسئولیت‌ها و غیره روبرو می‌شوند. یکی از این بخش‌های نظامی در ارتش جمهوری اسلامی ایران، که مسئولیت خطیر تأمین امنیت آسمان کشور جمهوری اسلامی ایران به آن محول گردیده است، شبکه فرماندهی و کنترل پدافند هوایی می‌باشد. این شبکه دارای ساختار سلسله‌مراتبی و مشتمل بر مجموعه‌ای از مراکز تصمیم‌گیری اصلی و زیرسامانه‌های متصل به آن‌ها بوده، که با بهره‌گیری از گستره وسیعی از نیروی انسانی متخصص و تبادل اطلاعات در سطوح مختلف، وظیفه پایش و نظارت مداوم صحنه نبرد را بر عهده دارند. از ویژگی‌های بارز

<sup>3</sup> Air Defense Operation Center (ADOC)

<sup>4</sup> Sector Operation Center (SOC)

<sup>5</sup> Control and Reporting Center (CRC)

<sup>6</sup> Command Post (CP)

<sup>1</sup> Clarke and Drudy

<sup>2</sup> Jordan and Bruner

که سابقه فرماندهی و مدیریت در مراکز عملیاتی شبکه فرماندهی و کنترل پدافند هوایی را داشتند. ابزار اصلی گردآوری داده‌ها در این مرحله (مرحله کیفی) در بخش مطالعات کتابخانه‌ای کارت فیش (یادداشت برداری) و در مرحله میدانی پژوهش، مصاحبه و پرسشنامه بود، مؤلفه‌های تحقیق شامل توانمندسازی کارکنان، سبک فرماندهی، حمایت سازمانی، شفاف‌سازی و مستندسازی خدمات، تمایل و انگیزش کارکنان و اعتبار تصمیم‌ها بود که با نظرخواهی از خبرگان و استفاده از طیف لیکرت نسبت به امتیازدهی به صورت کاملاً موافق (۵)، موافق (۴)، بدون نظر (۳)، مخالف (۲) و کاملاً مخالف (۱)، برای هر یک از مؤلفه‌ها اقدام و نتایج با استفاده از نرم‌افزار SPSS22 برای هر مؤلفه تحلیل گردید. مؤلفه‌هایی که حداقل ۷۰ درصد خبرگان بر آن توافق داشتند را به عنوان مؤلفه‌های مؤثر بر بهره‌وری کارکنان شبکه فرماندهی و کنترل پدافند هوایی حفظ و سایر مؤلفه‌ها و مؤلفه‌های پیشنهادی جدید از سوی خبرگان، جهت اجماع نظرات، مجدداً به نظرخواهی گذاشته شدند. توزیع و جمع‌آوری اطلاعات در این مرحله به مدت ۳۰ روز و از مورخه هفتم مرداد ماه الی هفتم شهریور ۱۴۰۱ انجام گردید. پس از استخراج مؤلفه‌های مؤثر بر بهره‌وری کارکنان، از طریق بررسی و مطالعه منابع مختلف، پرسشنامه محقق ساخته در دو بخش که بخش اول شامل ۳ سؤال در خصوص اطلاعات دموگرافی و بخش دوم ۴۲ سؤال در خصوص متغیرهای مؤثر بر بهره‌وری کارکنان بود تنظیم شد که با مقیاس ۵ امتیازی لیکرت، بسیار زیاد (۵)، زیاد (۴)، متوسط (۳)، کم (۲) و خیلی کم (۱) سنجیده شدند. جامعه آماری تحقیق، کلیه کارکنان عملیاتی مراکز عملیاتی شبکه فرماندهی و کنترل پدافند هوایی از جمله مرکز عملیات دفاع هوایی، مراکز عملیات منطقه‌ای، مراکز کنترل و گزارش، پست‌های فرماندهی، سایت‌های موشکی و توپخانه‌ای بودند. تعداد حجم نمونه با توجه به تعداد کارکنان عملیاتی شبکه فرماندهی و کنترل پدافند هوایی و بر اساس فرمول کوکران و با اعمال خطای کران ۰/۱، ۹۳ نفر محاسبه شد که با استفاده از روش نمونه‌برداری تصادفی طبقه‌ای از میان کارکنان عملیاتی با تخصص‌های مختلف از جمله افسران کنترل شکاری، موشکی،

توپخانه‌ای، اپراتورهای رادار، موشکی و توپخانه‌ای انتخاب گردیدند و پرسشنامه در اختیار آنها قرار گرفت که از این تعداد ۸۹ نفر پرسشنامه را تکمیل و عودت دادند. توزیع و جمع‌آوری داده‌های این مرحله در ماه‌های شهریور، آبان و آذر ۱۴۰۱ انجام گردید. روایی پرسشنامه با روش اعتبار محتوا و بهره‌گیری از نظرات صاحب‌نظران و خبرگان و پایایی آن با محاسبه آلفای کرونباخ به مقدار ۰/۹۱ تأیید گردید. برای تعیین اعتبار سازه پرسشنامه در مرحله اول از تحلیل عاملی اکتشافی به روش تحلیل مؤلفه‌های اصلی با رخس واریماکس و در مرحله بعد از تحلیل عاملی تأییدی استفاده شد. تحلیل عاملی از جمله روش‌های آماری است که بین مجموعه‌ای از متغیرها که به ظاهری ارتباط هستند رابطه خاصی را تحت یک عامل فرضی برقرار می‌کند. در واقع از کاربردهای این تکنیک کاهش مجموعه اصلی متغیرها به تعداد کمتری از متغیرها است. این روش به بررسی همبستگی درونی تعداد زیادی از متغیرها می‌پردازد و در نهایت آنها را در قالب عامل‌های محدودی دسته‌بندی کرده و اعتبار سازه ابزار بدست می‌آید (نصیری‌پور، ۱۳۸۸: ۶۱).

## ۲. ادبیات و مبانی نظری تحقیق

### ۲-۱. مفاهیم بهره‌وری نیروی انسانی

برای بهره‌وری نیروی انسانی که تحت عنوان بهره‌وری عامل کار نیز از آن یاد می‌شود تعاریف و مفاهیم متعددی توسط صاحب‌نظران علم مدیریت و اقتصاد ارائه شده است که در ادامه به طور مختصر به آنها اشاره می‌شود. بهره‌وری نیروی انسانی به استفاده بهینه از نیروی انسانی از جمله جوانان، میانسالان و حتی بازنشستگان در جهت پیشبرد اهداف سازمان اطلاق می‌شود [۲۷]؛ و یا به عبارتی به بیشینه رساندن استفاده از منابع انسانی و تمهیدات به طریق علمی به منظور کاهش هزینه‌ها و رضایت کارکنان، مدیران و مصرف‌کنندگان. در تعریفی دیگر، بهره‌وری نیروی انسانی را بیشینه استفاده مناسب از نیروی انسانی به منظور تحقق اهداف سازمان با کمترین زمان و هزینه برشمرده‌اند [۲۸].

بهره‌وری نیروی انسانی در سطح فردی، گروهی، سازمانی و ملی تعریف شده و به صورت زیر بیان می‌شود:

یک سو به طور مستقیم در تولید شرکت می‌کند و از سوی دیگر به عنوان یک عامل ذی شعور و هماهنگ کننده سایر عوامل تولید شناخته شده است، جایگاه ویژه‌ای در بین سایر عوامل تولید دارد. در واقع نیروی انسانی به عنوان استفاده کننده و به کار گیرنده سایر عوامل تولید و نقطه شروع فعالیت‌های سازمانی، نیازمند به تأمل بیشتر است. بدین لحاظ کمیت و کیفیت نیروی انسانی در سازمان‌ها، تأثیر قابل ملاحظه‌ای بر بهره‌وری آنها خواهد داشت [۳۰].

نیروی انسانی به لحاظ قدرت تفکر و خلاقیت همه چیز سازمان محسوب می‌شود؛ چرا که هرگونه بهره‌وری، تحول و بهبود در نظام‌ها و فرایندهای سازمانی، توسط انسان صورت می‌پذیرد. بهره‌گیری از این توانمندی‌های افراد که در حکم سرمایه نهفته هستند، مستلزم ایجاد ساختارهایی است که بتواند این توانایی‌ها را در جهت تحقق اهداف و اعتلای آرمان‌های سازمانی سوق دهد. موضوع مشارکت در تصمیم‌گیری، ارتباط تنگاتنگی با شیوه سرپرستی دارد. مشارکت افراد یک سازمان در نظام مدیریتی و تصمیم‌گیری نمی‌تواند صرفاً در قالب یک شعار مطرح باشد؛ بلکه به عنوان یک باور و ارزش در فرهنگ هر سازمان و در اعماق تفکرات و اندیشه‌های افراد نهادینه شود [۳۱].

**۲-۳. بهره‌وری نیروی انسانی در سیاست‌های ابلاغی کشور**  
موضوع بهره‌وری برای اولین بار در برنامه پنج ساله دوم توسعه کشور مطرح شد. در تبصره ۳۵ این برنامه آمده است: جهت افزایش بهره‌وری نظام اداری، بهبود سیستم‌ها و روش‌های کار، استفاده از تکنولوژی‌های پیشرفته و افزایش مهارت‌های مدیران کشور، دستگاه‌های اجرایی باید بخشی از اعتبارات خود را به توسعه و بهبود مدیریت و افزایش بهره‌وری اختصاص دهند. میزان این اعتبارات هر ساله توسط دولت در لایحه بودجه پیش-بینی خواهد شد. موضوع بهره‌وری در برنامه پنج ساله سوم، چهارم، پنجم و ششم توسعه نیز به صراحت قید شده است. در جدول (۲)، در سیاست‌های کلی کشور که از طرف مقام معظم رهبری ابلاغ شده، مقوله بهره‌وری به طور مستقیم و غیرمستقیم مورد تأکید قرار گرفته است و اهمیت و جایگاه بهره‌وری نیروی کار، در این سیاست‌ها به طور کامل تبیین شده است [۲۴].

۱- بهره‌وری فردی نیروی انسانی عبارت است از نسبت کار انجام شده توسط هر فرد به زمان مصرف شده توسط همان فرد.

۲- بهره‌وری گروهی منابع انسانی عبارت است از نسبت کار انجام شده توسط گروه به مجموع زمان مصرف شده توسط اعضای گروه.

۳- بهره‌وری منابع انسانی سازمانی، برابر است با نسبت کار انجام شده توسط سازمان (تولید کالا یا ارائه خدمات) در طول زمان معین به منابع انسانی صرف شده (کل کارکنان سازمان) برحسب نفر ساعت، نفر هفته یا نفر ماه.

۴- بهره‌وری منابع انسانی ملی را نیز می‌توان نسبت تولید درآمد ملی به منابع انسانی فعال یا نیروی انسانی شاغل دانست. رشد این شاخص‌های بهره‌وری، هم در سطح ملی و هم در سطح خرد و هم در سطح کلان نمایانگر استفاده مؤثر از منابع انسانی است [۲۹].

## ۲-۲. نقش و اهمیت بهره‌وری نیروی انسانی

کنفوسیوس معتقد است: اگر می‌خواهی برای یک سال تأمین باشی گندم بکار، اگر برای ده سال می‌خواهی تأمین باشی درخت بکار و اگر می‌خواهی برای صد سال زندگی‌ات تأمین باشد در فکر ساختن انسان باش. امروزه، نقش و اهمیت نیروی انسانی در فرایند تولید و ارائه خدمات در جوامع بشری به عنوان مهم‌ترین عامل مشخص شده است. با نگاهی به مراحل تمدن بشری مشخص می‌شود که نقش نیروی انسانی از نیروی کار ساده به سرمایه انسانی تکامل یافته است، چرا که پیشرفت تکنولوژی بدون تحولات نیروی انسانی فاقد کارایی است. در عصر حاضر دیگر تزریق منابع مالی به عنوان فاکتور اصلی توسعه به شمار نمی‌آید بلکه تحولات و بهره‌وری نیروی انسانی با رشد خود سبب ارتقاء سازمان‌ها و به تبع آن توسعه نظام‌های اقتصادی در جهان می‌شوند به طوری که سرمایه‌های انسانی میزان سرمایه‌های مادی را تعیین می‌کنند. کشورهای صنعتی و توسعه یافته به این حقیقت دست یافته‌اند که افزایش بهره‌وری نه از طریق بهبود و ارتقاء کیفیت سرمایه مادی، بلکه از طریق ارتقاء کیفیت نیروی کار، سریع‌تر قابل تحقق است. اصولاً عامل نیروی انسانی به عنوان یک عامل تولید کننده کالاها و خدمات که از

جدول ۲. عناوین مرتبط با بهره‌وری نیروی انسانی در سیاست‌های کلی ابلاغی کشور

عنوان سیاست ابلاغی	کلیات سیاست ابلاغی
سیاست‌های کلی اصل ۴۴ قانون اساسی ابلاغی ۱۳۸۸/۴/۳۱	توسعه سرمایه انسانی دانش پایه و متخصص
سیاست‌های کلی نظام اداری ابلاغی ۱۳۸۹/۱/۳۱	انعطاف‌پذیری و عدم تمرکز اداری و سازمانی با رویکرد افزایش اثربخشی، سرعت و کیفیت خدمات کشوری، توجه به اثربخشی و کارایی در فرایندها و روش‌های اداری به منظور تسریع و تسهیل در ارائه خدمات کشوری، نهادینه سازی وجدان کاری، انضباط اجتماعی، فرهنگ خودکنترلی، امانت‌داری، صرفه‌جویی، ساده زیستی و حفظ بیت‌المال، کارآمدسازی و هماهنگی ساختارها و شیوه‌های نظارت و کنترل در نظام اداری و یکپارچه‌سازی اطلاعات، حمایت از نوآوری و ابتکار و اشاعه فرهنگ و بهبود مستمر به منظور پویایی نظام اداری
سیاست‌های کلی اصلاح الگوی مصرف ابلاغی ۱۳۸۹/۴/۱۵	بند سوم: توسعه و ترویج فرهنگ بهره‌وری با ارائه و تشویق الگوهای موفق در این زمینه و با تأکید بر شاخص‌های کارآمدی، مسئولیت‌پذیری، انضباط و رضایت‌مندی بند دهم: افزایش بهره‌وری با تأکید بر استقرار نظام تسهیم منافع حاصل از بهره‌وری از طریق حداکثرسازی ارزش افزوده و منافع ناشی از سرمایه‌های انسانی، اجتماعی و مادی با تأکید بر اقتصاد دانش پایه، استقرار سازوکارهای انگیزشی در نظام پرداخت‌ها در بخش عمومی و بنگاهی، استقرار بودجه‌ریزی عملیاتی و غیره
سیاست‌های کلی اشتغال ابلاغی ۱۳۹۰/۴/۲۸	بند سیزدهم: رعایت تناسب بین افزایش دستمزدها و بهره‌وری نیروی کار
سیاست‌های کلی تأیید ملی، حمایت از کار و سرمایه ایرانی، ابلاغی ۱۳۹۱/۱۱/۲۴	توانمندسازی و ارتقاء بهره‌وری نیروی کار با افزایش انگیزه، مهارت و خلاقیت و ایجاد تناسب بین مراکز آموزشی و پژوهشی با نیازهای بازار کار
سیاست‌های کلی اقتصاد مقاومتی، ابلاغی ۱۳۹۰/۱۱/۳۰	بند چهارم: سهم‌بری عادلانه عوامل در زنجیره تولید تا مصرف متناسب با نقش آن‌ها در ایجاد ارزش، به ویژه با افزایش سهم سرمایه انسانی از طریق ارتقاء آموزش، مهارت، خلاقیت، کارآفرینی و تجربه بند بیستم: تقویت فرهنگ جهادی در ایجاد ارزش افزوده، تولید ثروت، بهره‌وری، کارآفرینی، سرمایه‌گذاری و اشتغال مولد و اعطای نشان اقتصاد مقاومتی به اشخاص دارای خدمات برجسته در این زمینه
سیاست‌های کلی جمعیت، ابلاغی ۱۳۹۳/۲/۳۰	توانمندسازی جمعیت در سن کار با فرهنگ‌سازی و اصلاح، تقویت و سازگار کردن نظامات تربیتی و آموزش‌های عمومی، کارآفرینی، فنی حرفه‌ای و تخصصی با نیازهای جامعه و استعدادها و علایق آنان در جهت ایجاد اشتغال مؤثر و مولد
سیاست‌های کلی علم و فناوری، ابلاغی ۱۳۹۳/۶/۲۹	بهبودسازی عملکرد و ساختار نظام آموزشی و تحقیقاتی کشور به منظور دستیابی به اهداف سند چشم‌انداز و شکوفایی علمی با تأکید برافزایش بودجه تحقیق و پژوهش به حداقل ۴ درصد تولید ناخالص داخلی تا پایان سال ۱۴۰۴ با تأکید بر مصرف بهینه منابع و ارتقاء بهره‌وری

### ۳. یافته‌ها و تجزیه و تحلیل داده‌ها

نتایج تحقیق شامل نتایج مطالعه کیفی و نتایج تحلیل عاملی اکتشافی و تأییدی بوده که در ادامه به تشریح آنها پرداخته می‌شود.

#### ۳-۱. نتایج کیفی تحقیق

محققان پس از بررسی متون و منابع داخلی و خارجی، مدل مفهومی اولیه بهره‌وری نیروی انسانی را طراحی نمودند. در این مدل پنج مؤلفه توانمندسازی کارکنان از جمله: شیوه رهبری، حمایت سازمانی، تمایل و انگیزش کارکنان و اعتبار تصمیم‌ها به عنوان عوامل مؤثر بر بهره‌وری نیروی انسانی تعیین شدند. سپس، این مدل پیشنهادی، جهت نظرخواهی به رأی ۳۵ نفر از خبرگان گذاشته شد. در این نظرخواهی، مؤلفه‌های توانمندسازی

۱۴/۶	۱۳	۲۱-۲۵	۵
۴/۵	۴	۲۶-۳۰	۶
۱۰۰	۸۹	جمع کل	

۲- میزان تحصیلات: در میان افراد جامعه نمونه ۱۱/۲ درصد (۱۰ نفر) دارای تحصیلات کارشناسی ارشد، ۲۹/۲ درصد (۲۶ نفر) دارای تحصیلات کارشناسی، ۳۲/۶ درصد (۲۹ نفر) دارای تحصیلات فوق دیپلم و ۲۷ درصد (۲۴ نفر) دارای تحصیلات دیپلم بوده‌اند (جدول ۴).

جدول ۴. فراوانی مطلق و نسبی میزان تحصیلات جامعه نمونه

ردیف	میزان تحصیلات	تعداد	درصد
۱	دکتر	۰	۰
۲	کارشناسی ارشد	۱۰	۱۱/۲
۳	کارشناسی	۲۶	۲۹/۲
۴	فوق دیپلم	۲۹	۳۲/۶
۵	دیپلم	۲۴	۲۷
	جمع کل	۸۹	۱۰۰

۳- سابقه فرماندهی و مدیریت: در میان افراد جامعه نمونه ۳۸/۲ درصد (۳۴ نفر) دارای سابقه فرماندهی و مدیریت بوده‌اند و ۶۱/۸ درصد (۵۵ نفر) دارای سابقه فرماندهی و مدیریت نبوده‌اند.

### ب- نتایج تحلیل عاملی

در این مرحله جهت شناسایی مهم‌ترین و مؤثرترین مؤلفه‌های تأثیرگذار بر بهره‌وری نیروی انسانی و شناسایی میزان بارگذاری هر کدام از متغیرها روی مؤلفه‌های اصلی از آنالیز عاملی اکتشافی به روش تحلیل مرفه‌های اصلی با چرخش واریماکس استفاده گردید (بارتلت، ۱۹۵۴: ۲۹۸-۲۹۶). در تحلیل عاملی اکتشافی از میان ۹ مؤلفه، ۵ مؤلفه اصلی شناسایی شدند که به ترتیب اهمیت شامل موارد زیر بودند:

۱- فرهنگ سازمانی با ۱۸ متغیر و واریانس ۲۹/۲۶ درصد و ارزش ویژه ۲۱/۶۲

کارکنان با ۱۰۰ درصد، شیوه رهبری با ۱۰۰ درصد (برابر نظر خبرگان به سبک فرماندهی تغییر داده شد) تمایل و انگیزش کارکنان با ۹۷/۷ درصد، حمایت سازمانی با ۹۱/۱ و اعتبار تصمیم‌ها با ۸۶/۷ به عنوان مؤلفه‌های مؤثر بر بهره‌وری کارکنان انتخاب شدند. از آنجایی که برخی از خبرگان معتقد بودند که مؤلفه‌های دیگری فرهنگ سازمانی، شرایط محیطی، ساختار سازمانی و نوآوری و خلاقیت نیز علاوه بر مؤلفه‌های یاد شده می‌توانند بر بهره‌وری کارکنان مؤثر باشند، مؤلفه‌های جدید نیز جهت نظرخواهی به رأی خبرگان گذاشته شدند و ۴ مؤلفه پیشنهادی مرحله دوم شامل فرهنگ سازمانی با ۹۱/۱ درصد، ساختار سازمانی با ۸۶/۷، نوآوری و خلاقیت با ۷۳/۳ و شرایط محیطی با ۷۱/۱ درصد مورد تأیید خبرگان قرار گرفتند و در پایان این مرحله، یک مدل با نه مؤلفه به عنوان مدل منطقی بهره‌وری نیروی انسانی طراحی شد.

### ۲-۳. نتایج تحلیل عاملی اکتشافی

مدل منطقی استخراج شده در مرحله کیفی پژوهش، با تحلیل عاملی مورد آزمون قرار گرفت. بدین صورت که کل مدل همراه پرسشنامه‌ای دویبخشی در اختیار ۹۳ نفر از کارکنان عملیاتی شبکه فرماندهی و کنترل پدافند هوایی قرار گرفت. بخش اول پرسشنامه شامل ۳ سؤال در خصوص مشخصات فردی و بخش دوم شامل ۴۲ سؤال در خصوص متغیرهای مؤثر بر بهره‌وری کارکنان بود. تعداد ۸۹ نفر از کارکنان عملیاتی شبکه فرماندهی و کنترل پدافند هوایی پرسشنامه یاد شده را تکمیل و عودت دادند که نتایج حاصل به شرح ذیل می‌باشد.

### الف- نتایج مشخصات فردی

۱- سنوات خدمت: بیشترین سنوات جامعه نمونه مربوط به بازه ۱۶-۲۰ سال با ۴۷/۲ درصد بوده است. کمترین بازه سنوات مربوط به بازه ۲۶-۳۰ سال با ۴/۵ درصد بوده است. میانگین سنوات خدمتی کارکنان عملیاتی ۱۶/۳۷ بوده است (جدول ۳).

جدول ۳. فراوانی مطلق و نسبی سنوات خدمت جامعه نمونه

ردیف	سنوات خدمت (سال)	تعداد	درصد
۱	۱-۵	۵	۵/۶
۲	۱۰-۶	۱۰	۱۱/۲
۳	۱۱-۱۵	۱۵	۱۶/۹
۴	۱۶-۲۰	۴۲	۴۷/۲

۲ - شرایط محیطی با ۷ متغیر و واریانس ۱۲/۹۶ درصد و

ارزش ویژه ۲/۶۳

۳- عوامل انگیزشی با ۱۰ متغیر و واریانس ۱۲/۸۴ درصد و

ارزش ویژه ۱/۵۸

۴- توانمندسازی با ۴ متغیر و واریانس ۷/۴۷ درصد و ارزش

ویژه ۱/۳۴

۵- شیوه فرماندهی با ۳ متغیر و واریانس ۵/۰۵ درصد و ارزش

ویژه ۱/۲۱

۵ مؤلفه یاد شده با واریانس ۶۷/۶۰ درصد تغییر بهره‌وری

نیروی انسانی را تبیین نمودند که در جدول ۵ و ۶ نتایج

حاصله آمده است.

جدول ۵. تحلیل عاملی اکتشافی و شناسایی ۵ مؤلفه اصلی

ردیف	مؤلفه‌های اصلی	تعداد متغیر	واریانس	ارزش ویژه
۱	فرهنگ سازمانی	۱۸	۲۹/۲۶٪	۲۱/۶۲
۲	شرایط محیطی	۷	۱۲/۹۶٪	۲/۶۳
۳	عوامل انگیزشی	۱۰	۱۲/۸۴٪	۱/۵۸
۴	توانمندسازی	۴	۷/۴۷٪	۱/۳۴
۵	شیوه فرماندهی	۳	۵/۰۵٪	۱/۲۱
جمع کل		۴۲	۶۷/۵۸٪	۲۸/۳۸

جدول ۶. ماتریکس مؤلفه‌های اصلی بعد از چرخش واریماکس با میزان بارگذاری هر یک از متغیرها

ردیف	متغیرها	۱ فرهنگ سازمانی	۲ شرایط محیطی	۳ عامل انگیزش	۴ توانمندسازی	۵ شیوه فرماندهی
۳۲	استقبال از ایده‌های نو و ایده پردازان توسط فرماندهان یگان‌ها	۰/۸۲۳				
۲۹	حمایت‌های مادی و معنوی از خلاقیت و نوآوری کارکنان	۰/۸۰۷				
۳۱	تخصیص بودجه خاص برای نوآوری	۰/۷۹۵				
۳۸	تشویق کارکنان برای استقبال از موقعیت‌های دشوار	۰/۷۹۰				
۲۸	نظم و انضباط در محیط کار	۰/۷۶۵				
۳۳	الگوپذیری از خلاقیت و نوآوری در سایر سازمان‌ها و ارگان‌ها	۰/۷۶۰				
۳۷	حمایت فرماندهان از کارکنان در مواقع بروز مشکلات	۰/۷۵۸				
۳۹	توجه به انگیزه‌های افراد برای تصدی مشاغل سازمانی	۰/۷۵۸				
۳۰	ارائه ایده‌ها و راهکارهای نو توسط کارکنان	۰/۷۳۵				
۳۴	برگزاری دوره‌های آموزشی و پژوهشی خلاقیت در سازمان	۰/۷۲۰				
۳۶	تفویض اختیار توسط فرماندهان	۰/۷۱۰				
۴۰	اجازه اظهار نظر به کارکنان در تصمیم‌های مربوط به کار خود توسط فرماندهان	۰/۷۰۲				
۲۷	تکنولوژی و دانش فنی	۰/۷۰۱				
۲۶	توجه به بهداشت و ایمنی محیط کار	۰/۶۸۷				
۲۴	انجام تشویقات و ترفیعات با توجه به صلاحیت و شایستگی افراد	۰/۶۳۷				

ردیف	متغیرها	۱ فرهنگ سازمانی	۲ شرایط محیطی	۳ عامل انگیزش	۴ توانمندسازی	۵ شیوه فرماندهی
۳۵	روشن بودن حدود و شرح و وظایف شغلی کارکنان	۰/۶۳۵				
۲۵	اتکا به قوانین و مقررات به منظور برقراری عدالت	۰/۳۲۷				
۱۶	برگزاری مراسم ترفیع و تقدیر از کارکنان در جمع همکاران	۰/۵۸۲				
۱۲	پیش بینی منابع انسانی لازم متناسب با وظایف محوله	۰/۶۸۰				
۱۳	پیش بینی تجهیزات و ابزار لازم متناسب با وظایف محوله	۰/۶۵۸				
۸	تعیین دقیق اختیار و مسؤلیت	۰/۶۳۶				
۷	اتوماسیون و مکانیزه نمودن فعالیت ها	۰/۶۱۱				
۵	داشتن مهارت انجام کار	۰/۵۹۸				
۱۱	پیش بینی فضای مناسب و ایجاد امکانات لازم جهت انجام امور اداری	۰/۵۵۳				
۱	منطبق بودن دانش و تحصیلات با شغل مربوطه	۰/۴۵۱				
۲۱	تعیین برنامه و ساعت کاری کارکنان	۰/۶۹۴				
۱۸	توییح و تنبیه بر اساس بررسی دقیق و به صورت مستند	۰/۶۹۲				
۲۰	مشخص کردن بخش های کاری و مسؤل مربوطه	۰/۶۸۱				
۱۴	نصب صندوق انتقادات و پیشنهادات در محل کار	۰/۶۷۰				
۱۷	تشویق کارکنان بر اساس لیاقت ها و شایستگی ها	۰/۶۴۷				
۱۵	مشارکت کارکنان در تصمیم گیری ها	۰/۵۳۸				
۱۹	شفاف سازی اقدامات صورت گرفته برای کارکنان	۰/۵۰۴				
۲۲	رسیدگی به شکایات و اعتراضات کارکنان توسط فرماندهی	۰/۵۰۲				
۲۳	بازرسی از یگان ها و ارسال بازخورد به آنها	۰/۴۵۰				
۱۰	تلاش در رفع مشکلات کارکنان و پاسخ صریح و شفاف به گزارشات آنها	۰/۴۳۷				
۴	برگزاری دوره های آموزشی و سمینارهای تحقیقاتی	۰/۷۸۱				
۳	برگزاری جلسات آموزشی برای فرماندهان	۰/۷۲۱				
۲	برگزاری جلسات آموزشی برای کارکنان	۰/۶۹۰				
۶	تشکیل کمیته ارتقاء مستمر عملکرد	۰/۴۴۳				
۴۲	اجرای دقیق قوانین و مقررات توسط کارکنان	۰/۶۹۸				
۴۱	اجرای دقیق قوانین و مقررات توسط فرماندهان	۰/۶۱۹				
۹	تأکید بر اجرای دقیق آیین نامه ها، طرح ها و	۰/۴۷۴				

ردیف	متغیرها	۱ فرهنگ سازمانی	۲ شرایط محیطی	۳ عامل انگیزش	۴ توانمندسازی	۵ شیوه فرماندهی
	دستورالعمل ها					

## ۳-۳. نتایج تحلیل عاملی تأییدی

## ۴. بحث و نتیجه گیری

نتایج تحلیل عاملی، منجر به شناسایی ۵ عامل تعیین کننده بهره‌وری کارکنان عملیاتی شبکه فرماندهی و کنترل پدافند هوایی گردید و در میان این ۵ عامل، فرهنگ سازمانی به عنوان مهم‌ترین مؤلفه ارتقای بهره‌وری کارکنان عملیاتی شناخته شد. مقایسه این مرحله با مرحله کیفی (مدل منطقی) این تحقیق نشان داد که از دیدگاه خبرگان نیز فرهنگ سازمانی یکی از مؤلفه‌های ارتقاء بهره‌وری نیروی انسانی محسوب می‌شود. از سوی دیگر این مؤلفه از بیشترین تعداد متغیر (۱۸ متغیر) در بین این ۵ مؤلفه برخوردار می‌باشد. مطالعات اسچرمرهون (۱۹۹۹) نیز مؤید آن است که فرهنگ سازمانی بر تمام جنبه‌های سازمان تاثیر دارد. رابینز نیز معتقد است ویژگی‌ها و متغیرهایی چون نوآوری و خطرپذیری، توجه به جزئیات، دستاوردها، اعضای سازمان، گروه و ترقی طلبی و پایداری، عصاره فرهنگ سازمانی را تشکیل می‌دهند [۳۳]. جیمز و ادوارد فریمن و گیلبرت نیز فرهنگ سازمانی قوی و سازگار را عامل بسیار مهم موفقیت سازمان‌ها قلمداد کرده‌اند [۳۴]. دومین مؤلفه در تحلیل عاملی حاضر، شرایط محیطی با ۷ متغیر بود. این مؤلفه در مرحله کیفی پژوهش نیز به عنوان یکی از مؤلفه‌های بهره‌وری نیروی انسانی مورد توافق خبرگان قرار گرفت؛ گرچه در مرحله کیفی برخلاف تحلیل عاملی، این مؤلفه به عنوان آخرین مؤلفه ارتقای بهره‌وری نیروی انسانی مورد

برای تأیید و برازش مؤلفه‌های بدست آمده در تحلیل عاملی اکتشافی و متغیرهای بارگذاری شده در زیر هر کدام از مؤلفه‌ها با اطلاعات واحدهای مورد تحقیق، از نرم افزار لیزرل ۸/۸۰<sup>۲۱</sup> استفاده گردید [۳۲]. تمام عوامل و متغیرهای مربوط به آن که در تحلیل عاملی اکتشافی به دست آمده بود در تحلیل عاملی تأییدی با اطلاعات این تحقیق برازش شد که جهت برازش مدل، شاخص‌های برازش شامل خطای تقریبی ریشه میانگین مربع، شاخص برازش مقایسه‌ای و ریشه استاندارد شده میانگین مجذور باقیمانده‌ها به کار رفت. شاخص‌های برازش در مدل برازش شده به شرح جدول ۷ می‌باشد.

اگر شاخص خطای تقریبی ریشه میانگین مربع از ۰/۱ کمتر، شاخص برازش مقایسه‌ای از ۰/۹ بالاتر و ریشه استاندارد شده میانگین مجذور باقیمانده‌ها از ۰/۸ کمتر باشد برازش مناسب است [۳۲]. بنابراین در تحقیق حاضر نتایج تحلیل عاملی تأییدی مندرج در جدول ۷، مؤید مؤلفه‌ها و متغیرهای حاصله در تحلیل عاملی اکتشافی است.

جدول ۷. شاخص‌های برازش مدل

خطای تقریبی ریشه میانگین مربع <sup>۲۲</sup>	شاخص برازش مقایسه‌ای <sup>۲۳</sup>	ریشه استاندارد شده میانگین مجذور باقیمانده‌ها <sup>۲۴</sup>
۰/۰۹	۰/۹۷	۰/۰۶

<sup>21</sup> Lisrel 8.80

<sup>22</sup> RMSEA (Root Mean Square Error of Approximation)

<sup>23</sup> CFI (Comparative Fit Index)

<sup>24</sup> SRMR (Standardize Root Mean Residual)

توافق خبرگان قرار گرفته بود میزان توافق ۷۱/۱ درصد).  
 جانعلی‌نژاد در پژوهشی با عنوان بررسی عوامل مؤثر بر بهره‌وری نیروی انسانی کارکنان دانشگاه تربیت مدرس که جامعه پژوهش آن ۱۰۸ نفر از کارکنان آن دانشگاه بودند، شرایط محیطی را یکی از عوامل مؤثر بر بهره‌وری نیروی انسانی دانسته و یافته‌های پژوهش او رابطه معنی‌دار بین بهره‌وری نیروی انسانی و شرایط محیطی را تأیید کرده است. هر چند در پژوهش او میزان اهمیت این مؤلفه بررسی نشده است [۳۵].  
 امیدواری و گل‌بابایی نیز در پژوهشی با عنوان تأثیر صدا و گرما بر بهره‌وری نیروی انسانی (شرایط محیطی) دریافتند که افزایش صدا و گرما، موجب کاهش بهره‌وری می‌شود [۳۶].  
 سومین مؤلفه ارتقاء دهنده بهره‌وری نیروی انسانی در شبکه فرماندهی و کنترل پدافند هوایی، عوامل انگیزشی با ۱۰ متغیر بود. مقایسه آن با مدل جامع مدیریت بهره‌وری نیروی انسانی که توسط الوانی و احمدی ارائه شده، نشان می‌دهد که در هر دو پژوهش، نقش عوامل انگیزشی در ارتقاء بهره‌وری نیروی انسانی تأیید شده است. علیرغم این که بر خلاف تحقیق حاضر، در آن به میزان اهمیت این مؤلفه اشاره نگردیده است. همچنین در پژوهش تحلیلی حاضر، برخی از متغیرهای این مؤلفه مانند شرکت دادن کارکنان در تصمیم‌گیری و تقدیر از کارکنان، با متغیرهای همین مؤلفه در مدل جامع مدیریت بهره‌وری نیروی انسانی مطابقت داشته است. شایان ذکر است که برخی از متغیرهای دو پژوهش نیز با هم مطابقت نداشته‌اند [۲].  
 هرسی و گلدسمیت نیز در پژوهش خود، در کنار مؤلفه‌هایی چون توانایی، وضوح، حمایت سازمانی، ارزیابی، اعتبار و محیط، انگیزه را یکی از مؤلفه‌های مؤثر بر بهره‌وری نیروی انسانی دانسته‌اند و بر رابطه معنی‌دار بین عوامل انگیزشی و سمنارهای تحقیقی و تشکیل کمیته ارتقاء مستمر عملکرد در تحلیل عاملی شناخته شد. اسکات وژانه، ساج و کاسلواسکی و هارلی در تحقیقات خود، آموزش کارکنان، توسعه و رشد حرفه‌ای آنها را جزء اساسی برنامه توانمندسازی دانسته‌اند [۳۸، ۳۹ و ۴۰].  
 عسگری در پژوهشی با عنوان بررسی عوامل مؤثر بر بهره‌وری نیروی انسانی، آموزش نیروی انسانی را یکی از عوامل مهم ارتقاء بهره‌وری دانسته و می‌توان گفت مقصود محقق از آموزش همان توانمندسازی کارکنان بوده است [۴۱].  
 شیوه فرماندهی، پنجمین و آخرین مؤلفه ارتقاء بهره‌وری نیروی انسانی در تحلیل عاملی شناخته شد. مقایسه این مرحله با مرحله کیفی (مدل منطقی) پژوهش نشان داد که در مدل منطقی نیز شیوه فرماندهی یکی از مؤلفه‌های خبرگان قرار دارد گرچه در مدل منطقی برخلاف تحلیل عاملی، این مؤلفه به عنوان مهم‌ترین عامل ارتقاء بهره‌وری نیروی انسانی شناخته شده است.  
 عنبری، صدقیانی و طبیبی نیز در پژوهشی با عنوان مقایسه ساز و کارهای موجود در بهره‌وری خدمات پشتیبانی بیمارستان‌های اراک (۱۳۸۳)، نقش مدیریت و رهبری را در کارایی و اثربخشی بیمارستان‌ها ضروری دانسته و آن را به عنوان یکی از مؤلفه‌های ارتقاء بهره‌وری در کنار سایر مؤلفه‌ها، مورد تأکید قرار داده‌اند [۴۲].  
 تحقیق حاضر نشان داد که فرهنگ سازمانی، شرایط محیطی، عوامل انگیزشی، توانمندسازی کارکنان و شیوه

- [5] سلطانی، ایرج (۱۳۹۳)، بهره‌وری منابع انسانی، تهران، انتشارات ارکان، چاپ سوم، ص ۱۱.
- [6] Buono.AF (1998), "Managing Human Resources: Productivity, Quality of Work Life, Profits", *Personnel Psychology*, 51(4), p1041.
- [7] Ramsey. JD (1983), "Effect of Work Place Thermal Condition of Safe Work Behavior", *Journal Safety Research*, 14 (3), pp105-114.
- [8] Jones.DC, Kalmi.P, Kauhanen.A (2006), "Human resource management policies and productivity: new evidence from an econometric case study", *Oxford Review of Economic Policy*, 22 (4), pp526-538.
- [9] Sadeghi.Z and Mohtashami.R (2011), "Relationship of strategic human resource practices and organizational innovation in one of the military centers", *Journal Mil Med*, 13 (2), pp97-102.
- [10] Rosiek.A, Rosiek-Kryszewska.A, Leksowski.L, Kornatowski.T, Leksowski.K (2016), "The employee's productivity in the health care sector in Poland and their impact on the treatment process of patients undergoing elective laparoscopic cholecystectomy" *Patient preference and adherence*, 10, p2459.
- [11] Shapira-Lishchinsky.O and Tsemach.S (2014), "Psychological empowerment as a mediator between teachers' perceptions of authentic leadership and their withdrawal and citizenship behaviors", *Educational Administration Quarterly*, 50(4), pp675-712.
- [12] Bahadori.M, Babaei.M and Mehrabian.F (2013), "Prioritization of factors influencing job motivation in employees of a military center using analytical hierarchy process (AHP)", *Journal Mil Med*, 14 (4), pp237-244.
- [13] Habibi.E, Ebrahimi.H, Barakat.S and Maghsoudian.L (2017), "Ergonomic Assessment of Musculoskeletal Disorders Risk Factors in Office Staff using ROSA Method and Its Relation with Efficiency", *Journal of Military Medicine*, 19 (1) pp9-31.
- [14] Hassanzadeh.M (2010), *The Relationship between Lifestyle and Job Satisfaction in Nurses*. Master's Thesis, Allameh Tabatabaie University of Tehran, p131.
- [15] De Castro.GM, Verde.MD, Sáez.PL, López.JEN (2010), "Technological innovation: An intellectual capital based view", Springer.
- [16] Tabibi.S, (2000), "Analysis and evaluation of performance of healthcare systems in terms of their efficiency during two national development plans in فرماندهی بیشترین اهمیت را در بهره‌وری کارکنان داشته‌اند. بنابراین، ضروری است فرماندهان و مدیران توجه بیشتری به اشاعه و گسترش فرهنگ بهره‌وری و تقویت آن، ارتقاء فرهنگ بهبود کیفیت زندگی کاری در محیط‌های عملیاتی، توانمند ساختن کارکنان و انتخاب سبک فرماندهی مناسب با وضعیت شبکه فرماندهی و کنترل پدافند هوایی و فراهم کردن زمینه خلاقیت و نوآوری و افزایش انگیزش کارکنان داشته باشند.
۵. منابع و مراجع
- [۱] طاهری، شهنام (۱۳۹۷)، بهره‌وری و تجزیه و تحلیل آن در سازمان‌ها (مدیریت بهره‌وری فراگیر)، تهران، انتشارات هستان، ص ۱۱.
- [۲] احمدی، پیمان (۱۳۸۰)، طراحی مدل بهره‌وری منابع انسانی با استفاده از رویکرد مدیریت بهره‌وری، رساله دکتر، دانشکده مدیریت، دانشگاه تربیت مدرس، ص ۲۸۰.
- [۳] خاکی، غلامرضا (۱۳۸۸)، مدیریت بهره‌وری (تجزیه و تحلیل آن در سازمان، تهران، انتشارات کوهسار، ص ۲۵.
- [4] Prokopenko.J (1987), *Productivity Management*, Intentioned Polisher Geneva, International Labor Org, p37.

- [۲۶] اعتباریان، اکبر، آذربایجانی، کریم، صالحی‌زاده، سعید و فرهمند، امیر حسین (۱۳۹۱)، "عوامل مؤثر بر بهره‌وری کارکنان بر اساس مدل Achieve"، مدیریت اطلاعات سلامت، دوره نهم، شماره هفتم، صص ۱۰۵۸-۱۰۴۷.
- [۲۷] زرین‌نگار، م.ج و همکاران (۱۳۹۰)، "بررسی عوامل مؤثر بر افزایش بهره‌وری در بانک سامان"، مدیریت دولتی، دوره ۳، شماره ۷، صص ۱۳۰-۱۱۵.
- [۲۸] آزادی، س.ا (۱۳۹۲)، "بهره‌وری نیروی انسانی"، فرهنگ و رفتار اداری، شماره ۶، صص ۲۵-۲۱.
- [۲۹] بهرام‌زاده، ح و خدمتگزار، ص (۱۳۸۳)، "نقش منابع انسانی بر بهره‌وری سازمانی (با تأکید بر کیفیت زندگی کاری)"، تهران، ماهنامه مدیریت، شماره ۸۶-۸۵، صص ۲۶-۲۴.
- [۳۰] امامی میبدی، علی (۱۳۸۷)، اصول اندازه‌گیری کارایی و بهره‌وری، تهران، مؤسسه مطالعات و پژوهش‌های بازرگانی.
- [۳۱] یاراحمدی خراسانی، م (۱۳۹۴)، "بهره‌وری نیروی انسانی در سازمان‌های دولتی"، پایگاه جامع مدیریت، [www.modiryar.com](http://www.modiryar.com)
- [32] Schumacker.RE and Lomax.RG (2004), "A beginners guide to structural equation modeling" second edition London: Lawrence erbiium associate, pp166-230.
- [۳۳] رابینز، استیون پی، (۱۳۸۶)، "مبانی رفتار سازمانی"، ترجمه پارسائیان، علی و اعرابی سید محمد، تهران، دفتر پژوهش‌های فرهنگی، چاپ چهاردهم.
- [۳۴] رابینز، استیون پی، (۱۳۹۱)، "مبانی رفتار سازمانی"، ترجمه پارسائیان، علی و اعرابی سید محمد، تهران، دفتر پژوهش‌های فرهنگی، چاپ پانزدهم.
- [۳۵] جانعلی‌نژاد، م (۱۳۸۰)، مؤلفه‌های مؤثر بر بهره‌وری نیروی انسانی، پایان نامه کارشناسی ارشد مدیریت دولتی، دانشگاه تربیت مدرس، صص ۲۵.
- Islamic Republic of Iran". Journal of Health Administration, 2 (5), p1-33.
- [17] Almasi.M, Rostami.E and Fattahi.S (2015), "Mediating Effect of Correct Pattern of Consumption on the Relationship between Factors Affecting the Human Resource Productivity", Organizational Resources Management Researchs, 5(1), p1-23.
- [18] Ziapour.A, Khatony.A, Kianipour.N and Jafary.F (2015), "Identification and analysis of labor productivity components based on achieve model (case study: Staff of Kermanshah university of medical sciences)", Global journal of health science, 7 (1), p315.
- [19] Dieleman.M, Gerretsen.B and Vander Wilt.GJ (2009), "Human resource management interventions to improve health workers' performance in low and middle income countries: a realist review", Health Research Policy and Systems, 7 (1), p7.
- [20] Zahmati.MH (2013), Investigating the Impact of Empowerment on Employees' Productivity in the Staff of the State Tax Administration, Master's Thesis, Faculty of Management, Islamic Azad University, Tehran Branch, p143.
- [21] Khodaparast Shirazi.J (1998), "Look at the labor productivity in Iran", 12:(11).
- [22] Taghizadeh.H, Ebrahimi.R and Shokri.A (201), "Comparing and Ranking the Productivity of the Human Power in the Departments of Islamic Azad University, Tabriz Branch through the Use of Vikor Technique" Scientific Journal Management System, 8 (31), p75-100.
- [23] Daneshmandi.M, Habibi.H, Sirati.M, Zareian.A and Pishgoei.AH (2012) "Faculty Members' Job Satisfaction in Selected Military Universities" Iranian Journal of Medical Education, 12 (6), pp458-466.
- [۲۴] جودکی، م و حسن‌پور، ح (۱۳۹۷)، "اولویت‌بندی عوامل مؤثر بر ارتقاء بهره‌وری کارکنان با استفاده از تکنیک فرایند تحلیل شبکه (ANP)"، فصلنامه علمی-ترویجی مدیریت استاندارد و کیفیت، سال هشتم، شماره ۲، صص ۶۵-۳۸.
- [۲۵] نصیری‌پور، امیر اشکان، رئیسی، پوران، طبیبی، سید جمال‌الدین، مهربان، فردین و فرمانبر، ربیع‌الله (۱۳۸۸)، "سنجش مؤلفه‌های بهره‌وری نیروی انسانی"، مجله دانشگاه علوم پزشکی گیلان، دوره نوزدهم، شماره ۷۴، صص ۶۷-۵۸.

[40] Haley.B (1998), "The Myth of Empowerment Work Organization, Hierarchy and Employee Autonomy in Contemporary Australian Workplaces", *Work Employment & Society*, 13 (1), p84.

[۴۱] اصغری، م (۱۳۸۴)، عوامل مؤثر بر بهره‌وری منابع انسانی در شرکت فولاد مبارکه، پایان‌نامه کارشناسی ارشد مهندسی صنایع، دانشگاه یزد، ص ۷۱.

[۴۲] انباری، ا، صادقیانی، ا و طیب، ج (۱۳۸۴)، "مقایسه اثربخشی کاری و تجهیزاتی خدمات پشتیبانی در بیمارستان اراک"، فصلنامه علمی پژوهشی علوم پزشکی دانشگاه زنجان، ۱۳ (۵)، صص ۴۹-۵۶.

[۳۶] امیدواری، م و گل‌بابایی، ف (۱۳۷۷)، "اثرات صدا و گرما بر بهره‌وری بهره‌وری منابع انسانی"، فصلنامه علمی پژوهشی علوم پزشکی، دانشگاه کرمانشاه، صص ۳۲-۲۴.

[۳۷] بلانچارد، کنت و هرسی، پل (۱۳۸۲)، مدیریت رفتار سازمانی، ترجمه کبیری، قاسم، تهران، دانشگاه آزاد اسلامی، چاپ هفتم، ص ۵۹.

[۳۸] کارلوس، جان، راندولف، آلن و بلانچارد، کنت اچ (۱۳۸۱)، مدیریت تواناسازی کارکنان، ترجمه ایران‌نژاد پاریزی، مهدی، تهران، انتشارات مدیران.

[39] Sagie.A, Koslowsky.M (2000), *Participation and Empowerment in Organizations* London, Sage Publications.