

## ارائه الگوی بهره‌وری کارکنان دانشگاه‌های نیروهای مسلح باتأکید بر نقش فناوری اطلاعات و ارتباطات

محمد مردانی شهر بابک\*، ابوذر خاکی\*\*

تاریخ دریافت: ۱۳۹۷/۱۱/۱۰

تاریخ پذیرش: ۱۳۹۸/۰۴/۱۵

### چکیده

هدف تحقیق حاضر، ارائه الگوی بهره‌وری کارکنان دانشگاه‌های نیروهای مسلح باتأکید بر نقش فناوری اطلاعات و ارتباطات است که در آن به تأثیر ابزار فاوا از جمله اتوماسیون اداری، شبکه‌های ارتباطی و سامانه‌های اطلاعاتی بر متغیرها و مؤلفه‌های احصاشده بهره‌وری نیروی انسانی یکی از دانشگاه‌های نیروهای مسلح کشور شامل حمایت سازمانی، انگیزه، توانایی و دانش، آموزش، مدیریت، ارزشیابی، رضایت شغلی، محیط کاری و شناخت شغل، پرداخته می‌شود. منظور از کارکنان، کلیه استادان و پژوهشگران این دانشگاه‌ها هستند. این پژوهش از نظر هدف، کاربردی و از نظر روش و راهبرد، پیمایشی است. نمونه مورد مطالعه این پژوهش شامل ۱۶۶ نفر از کارکنان دانشگاه مورد نظر است که با استفاده از روش تصادفی منظم انتخاب و داده‌ها از طریق روش‌های کتابخانه‌ای و میدانی گردآوری شده است. برای تجزیه و تحلیل داده‌ها به روش مدل‌یابی معادلات ساختاری، از نرم‌افزارهای Excel 2013، Spss23 و Smart pls3 استفاده شد. نتایج به دست آمده حاکی از آن است که فاوا، رابطه مثبت و معنی‌داری با بهره‌وری کارکنان دانشگاه‌های نیروهای مسلح و مؤلفه‌های آن دارد و از بین مؤلفه‌های بهره‌وری نیروی انسانی، شناخت شغل، دارای بیشترین اهمیت است. درانتها با عنایت به تجزیه و تحلیل داده‌ها و یافته‌های پژوهش؛ الگوی بهره‌وری کارکنان دانشگاه‌های نیروهای مسلح باتأکید بر نقش فاوا، ارائه شده است.

**کلیدواژه‌ها:** بهره‌وری نیروی انسانی؛ فناوری اطلاعات و ارتباطات؛ دانشگاه‌های نیروهای مسلح

\* دانشیار گروه مدیریت فناوری اطلاعات، دانشکده و پژوهشکده فاوا، دانشگاه جامع امام حسین (ع)

mardani\_dr@yahoo.com

\*\* نویسنده مسئول: کارشناسی ارشد مهندسی صنایع، دانشکده علوم و مهندسی، دانشگاه جامع امام حسین (ع)

khaki.aboozar@gmail.com

## مقدمه

فناوری اطلاعات و ارتباطات<sup>۱</sup> در عصر تغییرات و تحولات شتابنده محیطی، نقش حیاتی در ادامه بقای سازمان‌ها دارد و این امکان را برای مدیران فراهم می‌کند که با پردازش سریع اطلاعات، امکان کنترل و هماهنگی ساختارهای پیچیده‌تر را داشته باشند. علاوه بر این موجب می‌شود عملکرد سازمان و مدیریت با انسجام و بازخورد سریع، صورت پذیرد (اوتارخانی، ۱۳۸۰). در عصر کنونی که فناوری، تمامی عرصه‌های زندگی بشری را درنوردیده، یکی از دغدغه‌های تمامی سازمان‌ها در سراسر دنیا میزان و نحوه استفاده از فناوری‌های روز است. در واقع، فناوری اطلاعات و ارتباطات امروزه یکی از شاخص‌های توسعه‌یافتگی سازمان‌ها به‌شمار می‌رود و کنار آمدن سازمان‌ها با تحولات و پیچیدگی‌های عصر حاضر جز با جنبه‌های جدید فناوری، امکان‌پذیر نیست.

از طرفی، نیروی انسانی نیز که بزرگ‌ترین سرمایه هر سازمان به‌شمار می‌رود، شاخص برتری یک سازمان بر سازمان دیگر است که نحوه عملکرد آن، عملکرد و در نهایت بازده سازمان را تعیین می‌کند. در واقع، مهم‌ترین و حیاتی‌ترین دارایی هر سازمان نیروی انسانی آن سازمان و کیفیت و توانمندی نیروی انسانی، مهم‌ترین عامل بقا و حیات سازمان است. از نظر دراکر<sup>۲</sup> رشد اقتصادی مرهون توانمند کردن کارکنان فرهخته است. بنابراین، سال‌هاست که بحث بهره‌وری<sup>۳</sup> نیروی انسانی در حوزه فناوری اطلاعات و ارتباطات در سازمان‌ها مطرح است و حوزه فناوری اطلاعات و ارتباطات نیازمند توجه ویژه به انسان و نیازهای اوست (اسمیت، ۱۳۸۱). تحقیقات نشان می‌دهد سازمان‌هایی که از فناوری اطلاعات و ارتباطات بیشتر بهره گرفته‌اند پیشرفت فزاینده‌ای در سازمان و توانمندسازی کارکنان و نهایتاً بهره‌وری آنها مشاهده می‌شود.

بنابراین، دانشگاه‌ها و مؤسسات پژوهشی به‌عنوان نماد توسعه و پیشرفت هر کشور، ضرورتاً باید پیشتاز فناوری‌های نو برای پرورش کسانی باشند که باید پرچم‌دار توسعه کشورهای خویش

1. Information and Communication Technology  
2. Peter Drucker  
3. Productivity

شوند. دانشگاه‌های نیروهای مسلح کشور نیز که یکی از آنها در این پژوهش مورد مطالعه قرار گرفته است، سازمان‌هایی هستند که دارای مأموریت خاص خود می‌باشند و حفظ مأموریت‌گرا بودن این دانشگاه‌ها که از ویژگی‌های مثبت و قابل‌تحسین آنها به‌شمار می‌رود، ضروری است. این مأموریت‌گرایی باید در دو بخش انجام پژوهش‌ها و آموزش در رشته‌های مرتبط با اهداف و تربیت و تأمین نیروی انسانی موردنیاز نیروهای مسلح کشور، تقویت و تثبیت شود. بنابراین، برای اینکه این سازمان‌ها بتوانند مأموریت خود را به‌نحو احسن انجام دهند، کارکنانشان باید بهره‌وری بالایی داشته باشند که به‌واسطه توانمندی بالای آنها به‌دست می‌آید. لذا یکی از اهداف تحقیق، شناخت مؤلفه‌های اصلی مؤثر بر بهره‌وری کارکنان دانشگاه‌های نیروهای مسلح و اولویت‌بندی آنهاست. ضمن‌اینکه، با توجه به سرمایه‌گذاری‌هایی که در زمینه فناوری اطلاعات و ارتباطات در این دانشگاه‌ها انجام شده و تحولاتی که ناشی از به‌کارگیری آن رخ داده است؛ محقق را به این واداشته است که عدم انجام این تحقیق به‌منزله عدم شناخت تأثیر فاوا بر مؤلفه‌های بهره‌وری کارکنان و در نتیجه عدم استفاده به‌نفع از نیروی انسانی و ابزارهای فناوری اطلاعات و ارتباطات در دانشگاه‌های نیروهای مسلح است و از آنجاکه الگوی مشخصی جهت بهره‌وری کارکنان دانشگاه‌های نیروهای مسلح با استفاده از این فناوری‌ها یافت نشد؛ تعیین چگونگی تأثیر فناوری اطلاعات و ارتباطات بر بهبود بهره‌وری کارکنان این دانشگاه‌ها و در نتیجه ارائه الگوی بهره‌وری کارکنان آنها، مسئله اصلی محقق است که در این تحقیق به آن پرداخته می‌شود.

## تعاریف و مفاهیم

### فناوری اطلاعات و ارتباطات

فناوری اطلاعات شامل تمامی سخت‌افزارها و نرم‌افزارهایی است که یک شرکت برای رسیدن به اهداف کسب‌وکار خود به استفاده از آن نیاز دارد (فیتز جرالده<sup>۱</sup>، ۲۰۰۴). هرسل مان و

---

1. Fitz-Gerald

هی<sup>۱</sup> (۲۰۰۳) فناوری اطلاعاتی و ارتباطی را به‌عنوان فناوری‌هایی که از ارتباطات و همکاری نوع انسان و سازمان‌هایشان حمایت کرده و برای ایجاد و تبادل دانش عمل می‌کند، توصیف می‌کنند (اپولو و لادام<sup>۲</sup>، ۲۰۱۲).

### بهره‌وری نیروی انسانی

بهره‌وری نیروی انسانی عبارت است از استفاده بهینه از نیروی انسانی در جهت پیشبرد اهداف سازمان و چگونگی استفاده از جوانان، میانسالان و حتی بازنشستگان (زرین‌نگار و همکاران، ۱۳۹۱) و یا به عبارتی به حداکثر رساندن استفاده از منابع انسانی و تمهیدات به طریق علمی به منظور کاهش هزینه‌ها و رضایت کارکنان، مدیران و مصرف‌کنندگان. تعاریف دیگر، بهره‌وری نیروی انسانی را حداکثر استفاده مناسب از نیروی انسانی به منظور تحقق اهداف سازمان با کم‌ترین زمان و حداقل هزینه برشمرده‌اند (آزادی، ۱۳۹۲).

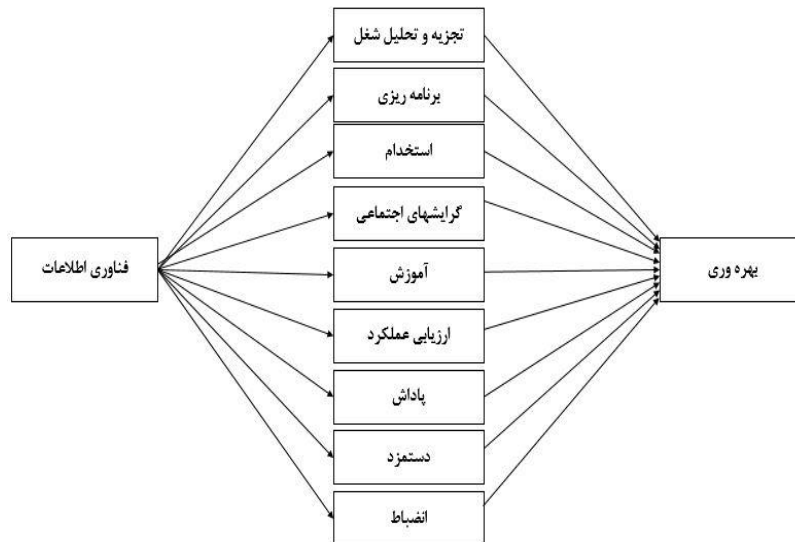
### نیروهای مسلح و دانشگاه‌های آن

نیروهای مسلح، به مجموعه ستاد کل نیروهای مسلح، ارتش جمهوری اسلامی ایران، سپاه پاسداران انقلاب اسلامی، نیروی انتظامی، وزارت دفاع و پشتیبانی نیروهای مسلح، اطلاق می‌شود (رستمی، ۱۳۸۶).

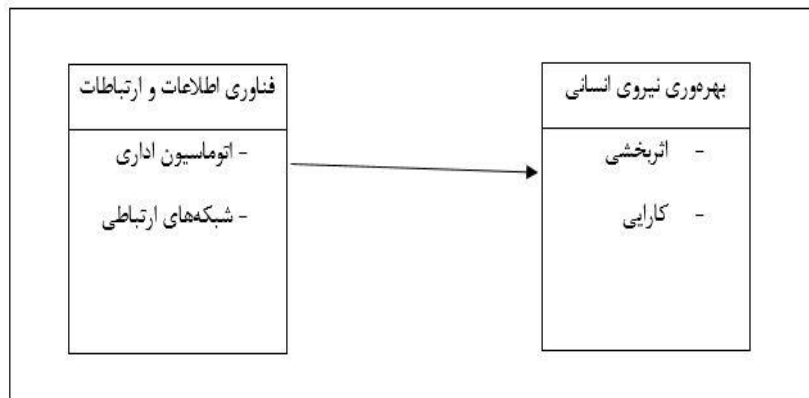
دانشگاه‌های نظامی به‌عنوان نماد نیروهای مسلح، تنها متولی تربیت متخصصان، مدیران و فرماندهان نظامی، در ساختار نیروهای مسلح، دارای نقش راهبردی هستند و نتایج عملکرد آنها نقش حیاتی در اعتبار و اقتدار نیروهای مسلح خواهد داشت (رشیدزاده، ۱۳۹۱). از این رو، پس از پیروزی انقلاب شکوهمند اسلامی و در جهت استقلال و خودکفایی، توسعه کمی مناسبی در سطح دانشگاه‌های نظامی اتفاق افتاده است و این دانشگاه‌ها امروز نیازمند توسعه و ارتقای کیفیت عملکرد خود هستند تا بتوانند در سطح ملی، منطقه‌ای و بین‌المللی اهداف خود را به انجام برسانند (حسین‌پور و آراسته، ۱۳۸۹).

1. Hey  
2. Apulu & Latham

## مبانی نظری و پیشینه تحقیق



شکل ۱. الگوی تأثیر فناوری اطلاعات بر بهره‌وری (بزرگی، ۱۳۹۱)



شکل ۲. الگوی تأثیر فناوری اطلاعات و ارتباطات بر بهره‌وری (نوروزی، ۱۳۹۴) پیشینه تحقیق

جدول ۱. بررسی پیشینه پژوهش

محققین	عنوان تحقیق	نتایج
بابایی (۱۳۹۵)	بررسی تأثیر فناوری اطلاعات و ارتباطات بر بهره‌وری منابع انسانی در شهرداری اوشان فشم میگون	بین بهره‌وری منابع انسانی و متغیرهای به‌کارگیری فناوری اطلاعات و ارتباطات، کاربری اطلاعاتی فناوری اطلاعات، کاربری اجرایی فناوری اطلاعات و بین به‌کارگیری فناوری اطلاعات و ارتباطات و متغیرهای اثربخشی سازمانی، کارایی سازمانی، بهره‌وری ارتباطی، بهره‌وری اقتصادی و عملکرد سازمانی رابطه مثبت و معنی‌داری وجود دارد، ولی استفاده از فناوری اطلاعات و ارتباطات به‌تنهایی بر عملکرد تأثیر نمی‌گذارد، بلکه تابع توانایی و سواد و عملکرد و شرایط سازمانی و میزان بهره‌برداری از آن است که در این صورت به اثربخشی و کارایی سازمان منجر می‌شود.
خدائی (۱۳۹۴)	بررسی تأثیر به‌کارگیری فناوری اطلاعات بر یادگیری و ارتقای بهره‌وری منابع انسانی در اداره کل فناوری اطلاعات بانک ملت	یافته‌های این تحقیق نشان داد که فناوری اطلاعات با ضریب تعیین پنجاه‌ویک درصد به‌طورمستقیم بر متغیر بهره‌وری منابع انسانی تأثیر دارد و همچنین متغیر فناوری اطلاعات از میان مؤلفه‌های یادگیری تنها از طریق حافظه سازمانی بر متغیر بهره‌وری منابع انسانی به‌طور غیرمستقیم تأثیر گذار است.
نوروزی (۱۳۹۴)	بررسی تأثیر به‌کارگیری فناوری اطلاعات و ارتباطات بر بهره‌وری نیروی انسانی در ستاد مرکزی بانک پارسیان تهران	به‌کارگیری فناوری اطلاعات و ارتباطات موجب افزایش بهره‌وری نیروی انسانی در بانک پارسیان مرکزی می‌شود. اما هم‌زمان با توسعه فناوری اطلاعات در سازمان، باید روی منابع انسانی جهت استفاده کارا و اثربخش از توانمندی‌های فناوری اطلاعات سرمایه‌گذاری شود.
سوانا <sup>۱</sup> (۲۰۱۵)	کشف اثر فناوری اطلاعات و ارتباطات در بهره‌وری شرکت‌های کوچک و متوسط در نیجریه	نشان داده که فناوری اطلاعات و ارتباطات موجب بهبود فرایند تولید در سازمان به‌عنوان یک فناوری نظارت که باعث کاهش هزینه، افزایش قابلیت‌های سازمانی و همچنین کمک به شکل‌دادن به هماهنگی درون‌سازمانی شده است.
تیسدل <sup>۲</sup> (۲۰۱۴)	تأثیر فناوری اطلاعات بر بهره‌وری، رفاه و تغییر اجتماعی	نشان داد که ارزش همه صنایع به‌عنوان یک پیامد از شروع به اجرای فناوری اطلاعات و ارتباطات افزایش داشته است، اما بیشترین تأثیر فناوری اطلاعات و ارتباطات بر بخش خدمات بوده است.
کاردونا و همکاران <sup>۳</sup> (۲۰۱۳)	مروری بر ادبیات تجربی فناوری اطلاعات و ارتباطات و بهره‌وری	شواهد بازگوکننده تأثیر مثبت و معنی‌دار فناوری اطلاعات و ارتباطات بر بهره‌وری می‌باشند و این تأثیر در طول زمان در حال افزایش است. البته فناوری اطلاعات و ارتباطات باید به‌عنوان مکمل در ساختارهای صنعتی، مهارت‌ها و سرمایه‌گذاری‌ها تعبیه شود.
اردیل و کاراگل <sup>۴</sup> (۲۰۱۲)	بررسی اثرات فناوری اطلاعات و ارتباطات بر رشد اقتصادی در ترکیه و دیگر کشورهای عضو OECD	استفاده از فناوری اطلاعات و ارتباطات در تولید اثر مثبت و معنی‌داری بر رشد اقتصادی در کشورهای OECD داشته است، همچنین با وجود برخی مشکلات می‌توان رابطه معنی‌داری بین ICT و رشد اقتصادی در مورد ترکیه را پیدا کرد.

1. Sewana
2. Tisdell
3. Cardona & et al
4. Erdil & Karagol

## مؤلفه‌های بهره‌وری نیروی انسانی

جدول ۲. بررسی مؤلفه‌های بهره‌وری نیروی انسانی در مطالعات پیشین

مؤلفه بهره‌وری	شرح مؤلفه	منبع
توانایی و دانش	شامل مواردی چون تجربه کاری، استعداد، حجم کار، مهارت‌های علمی و تخصصی، ابتکار و خلاقیت، تولید دانش و تبدیل دانش ضمنی به دانش صریح است.	رضایانی (۱۳۹۳)، بابایی (۱۳۹۵)، فرجاد و همکاران (۱۳۹۴)، بلند و همکاران (۲۰۰۵)، بشیری و همکاران (۱۳۹۳)
انگیزش	انگیزه در افراد به عواملی چون حقوق و مزایا، پیشرفت شغلی، پاداش و تنبیه، جذابیت شغل، مقبولیت و پرستیژ کاری و ایجاد میل و تمایل به انجام کار برمی‌گردد.	بهراد (۱۳۹۳)، هرسی و گلداسمیت (۱۹۸۰)، فرجاد و همکاران (۱۳۹۴)، بزرگی (۱۳۹۱)، بلند و همکاران (۲۰۰۵)
حمایت سازمانی	مواردی مانند تأمین منابع مالی، وجود وسایل و تجهیزات لازم، همکاری واحدهای مختلف سازمان، انعطاف‌پذیری تصمیمات مدیریت نسبت افراد، قدردانی از عملکرد افراد و توجه به آینده افراد و سعادت آنها را در برمی‌گیرد.	رضایانی (۱۳۹۳)، بهراد (۱۳۹۳)، هرسی و گلداسمیت (۱۹۸۰)، بروکاتو (۲۰۰۱)، روشن‌زاده و همکاران (۲۰۱۵)، طاهری (۱۳۹۰)، خدائی (۱۳۹۴)
مدیریت	به نوع رابطه و میزان توجه مدیریت به افراد، اجرا و اعمال رویه‌ها و آیین‌نامه‌ها، جایگاه افراد و استقرار سازمانی، دادن حق تصمیم‌گیری در مسائل کاری و دسترسی به اطلاعات اشاره دارد.	بهراد (۱۳۹۳)، ابوالعالایی (۱۳۷۴)، کلاترهمزنی (۱۳۹۲)، روشن‌زاده و همکاران (۲۰۱۵)، زینلی (۱۳۹۴)، فرجی ارمکی (۱۳۸۹)، باربارا و روسر (۲۰۰۷)
شناخت شغل	در شناخت شغل و وظیفه باید مواردی چون هدف انجام کار، زمان انجام، شناسایی راه‌های انجام کار، شناخت خط‌مشی‌های سازمان و شناخت اطلاعات مربوط به حوزه کاری را مورد توجه قرار داد.	هرسی و گلداسمیت (۱۹۸۰)، فرجاد و همکاران (۱۳۹۴)، بزرگی (۱۳۹۱)، نوروزی (۱۳۹۴)، خدائی (۱۳۹۴)، بلند و همکاران (۲۰۰۵)
محیط کاری	منظور از محیط کار شرایط و عواملی چون خط‌مشی و قوانین دولتی و مقررات حاکم در خارج از سازمان، وجود امنیت شغلی، سازگاری با محیط، روابط کاری مناسب با همکاران و طراحی و ایجاد محیط کاری مناسب با نیازهای کاری است.	بهراد (۱۳۹۳)، هرسی و گلداسمیت (۱۹۸۰)، ابوالعالایی (۱۳۷۴)، دندار و لوئیس (۱۹۹۸)، نوروزی (۱۳۹۴)، صابری و همکاران (۱۳۹۴)، باربارا و روسر (۲۰۰۷)
رضایت شغلی	وجود شرایطی چون استقلال در کار، انعطاف و تنوع در کار، احساس راحتی و آرامش، سهولت انجام فرایندها، شایستگی شغلی، ایجاد روحیه و دستیابی به اهداف فردی و سازمانی به حس رضایت از شغل منجر می‌شود.	بهراد (۱۳۹۳)، ابوالعالایی (۱۳۷۴)، شیرسوار و موسوی (۱۳۹۲)، بشیری و همکاران (۱۳۹۳)، نوروزیان و همکاران (۲۰۱۱)، باربارا و روسر (۲۰۰۷)

ادامه جدول ۲. بررسی مؤلفه‌های بهره‌وری نیروی انسانی در مطالعات پیشین

مؤلفه بهره‌وری	شرح مؤلفه	منبع
آموزش	در آموزش افراد عواملی مانند مرتبط‌بودن آموزش‌ها با شغل و ارتقای دانش مربوط به شغل، تناسب آموزش‌ها با نیازهای افراد، علاقه‌مندی افراد به آموزش و یادگیری، ایجاد آگاه‌های جدید و ایجاد زمینه‌های مناسب برای بهره‌گرفتن از افراد آموزش‌دیده از اهمیت برخوردارند.	رمضانی (۱۳۹۳)، بهراد (۱۳۹۳)، ابو‌العالی (۱۳۷۴)، طاهری (۱۳۹۰)، بزرگی (۱۳۹۱)، بلند و همکاران (۲۰۰۵)، بروکاتو (۲۰۰۱)، نکوئی مقدم (۱۳۸۴)، بشیری و همکاران (۱۳۹۳)،
ارزشیابی	در ارزشیابی از افراد می‌توان به مواردی مانند انحرافات شغلی، نظارت منظم بر کارها، تذکرات لازم و به‌جا، ثبت عملکردهای قوی و ضعیف، حصول استانداردهای کاری، حرکت در راستای اهداف، وجود گزارش‌های لحظه‌ای و مقایسه نتایج عملکردها توجه کرد.	رمضانی (۱۳۹۳)، بهراد (۱۳۹۳)، هرسی و گلداسمیت (۱۹۸۰)، فرجاد و همکاران (۱۳۹۴)، بزرگی (۱۳۹۱)، روشن‌زاده و همکاران (۲۰۱۵)، نوروزی (۱۳۹۴)، خدائی (۱۳۹۴)

مؤلفه‌های فاوا و تأثیرگذار بر بهره‌وری نیروی انسانی

جدول ۳. بررسی مؤلفه‌های فاوا و تأثیرگذار بر بهره‌وری نیروی انسانی در مطالعات پیشین

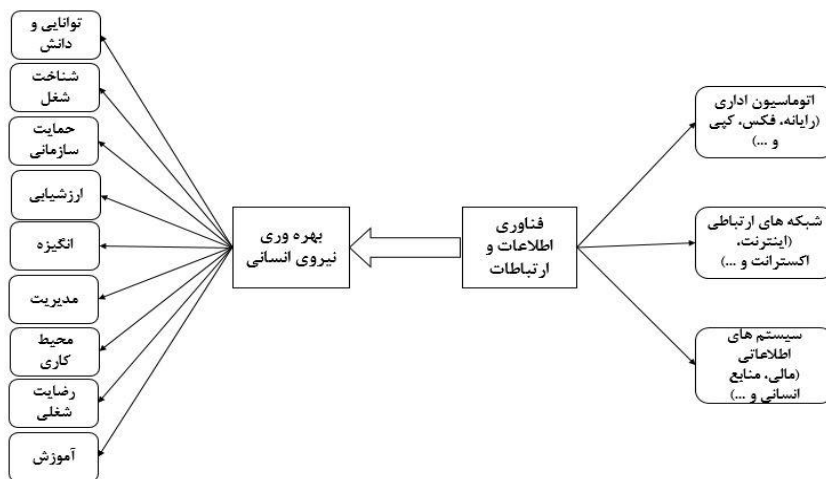
مؤلفه	شرح مؤلفه	منبع
اتوماسیون اداری	منظور از اتوماسیون اداری، ابزارهای خدمات خودکاری (رایانه، فکس، چاپگر و...)، خدمات خودکاری اداری (پست الکترونیک، ویدئو کنفرانس)، تبادل الکترونیکی اسناد و مدارک، کامپیوترهای خصوصی PC است.	حسینی (۱۳۸۴)، نصیری طالشی (۱۳۹۲)، مانیان و همکاران (۱۳۸۹)، نوروزی (۱۳۹۴)، رحیمی کیا و همکاران (۲۰۱۱)، شیخ باکلو و همکاران (۲۰۱۲)، کی جیانگ (۲۰۱۴)
شبکه‌های ارتباطی	شبکه‌های ارتباطی مواردی مانند شبکه ارتباطی وسیع و گسترده (اینترنت)، شبکه‌های ارتباطات درون‌سازمانی (اینترانت)، اکسپرنس	صراف‌زاده و پناه (۱۳۸۵)، نصیری طالشی (۱۳۹۲)، مانیان و همکاران (۱۳۸۹)، صراف‌زاده (۱۳۸۶)
سامانه‌های اطلاعاتی	سامانه‌های اطلاعاتی مدیریت (سامانه‌های اطلاعات مالی، منابع انسانی، طرح و توسعه و ...)، سامانه‌های مکانیزه عملیاتی (سامانه‌های پرداخت حقوق و دستمزد، حسابداری، بازرگانی و انبار و ...)	صراف‌زاده و پناه (۱۳۸۵)، نصیری طالشی (۱۳۹۲)، مانیان و همکاران (۱۳۸۹)، نوروزی (۱۳۹۴)، دیویس و اولسون (۱۹۸۴)، صراف‌زاده (۱۳۸۳)



درواقع، مؤلفه‌های بهره‌وری و فاوای ذکر شده در جداول (۲) و (۳)، پس از احصای مؤلفه‌های متعدد از پژوهش‌های پیشین و تطابق آنها با مؤلفه‌های احصاشده از انجام مصاحبه با کارکنان دانشگاه مورد مطالعه و نظرخواه از نخبگان، به‌عنوان مؤلفه‌های بهره‌وری نیروی انسانی دانشگاه‌های نیروهای مسلح و مؤلفه‌های فاوا تأثیرگذار بر بهره‌وری نیروی انسانی در این دانشگاه‌ها، انتخاب و مورد بررسی قرار گرفته‌اند.

### الگوی مفهومی مقدماتی پژوهش

با بررسی و مطالعه مبانی نظری، پیشینه تحقیق و بررسی‌های میدانی، الگویی که در شکل (۳) نشان داده می‌شود، به‌عنوان الگوی مفهومی مقدماتی تحقیق، انتخاب شده و در ادامه، تجزیه و تحلیل شده است.



شکل ۳. الگوی مفهومی مقدماتی تحقیق

## سؤال‌های تحقیق

### سؤال اصلی

الگوی بهره‌وری کارکنان دانشگاه‌های نیروهای مسلح با بهره‌گیری مؤثر از فناوری اطلاعات و ارتباطات چیست؟

### سؤال‌های فرعی

مؤلفه‌های اصلی مؤثر بر بهبود بهره‌وری کارکنان دانشگاه‌های نیروهای مسلح کدامند؟  
ارتباط بین فناوری اطلاعات و ارتباطات و مؤلفه‌های اصلی بهره‌وری کارکنان دانشگاه‌های نیروهای مسلح چگونه است؟

## روش‌شناسی تحقیق

### نوع تحقیق

پژوهش حاضر از نظر هدف، کاربردی و از نظر چگونگی جمع‌آوری داده‌ها توصیفی - تحلیلی و از نوع پیمایشی به‌شمار می‌آید که به شکل کتابخانه‌ای - میدانی انجام شده است.

### روش گردآوری اطلاعات

مطالعه کتابخانه‌ای و بررسی اسناد و آثار موجود در این زمینه شامل کتاب‌ها، مقاله‌ها و مصاحبه و... تجزیه و تحلیل یافته‌ها و تجارب جهانی در مورد ارتقای بهره‌وری نیروی انسانی به‌عنوان محور اصلی این تحقیق، مورد استفاده قرار گرفته است. اطلاعات مربوط به اعتبارسنجی یافته‌های نظری و داده‌های موردنیاز برای تجزیه و تحلیل نرم‌افزاری نیز از طریق پرسشنامه گردآوری شده است.

### جامعه و نمونه آماری

جامعه آماری این پژوهش را استادان و پژوهشگران یکی از دانشگاه‌های نیروهای مسلح تشکیل می‌دهند که تعداد آنها در زمان پژوهش بالغ بر ۴۳۵ نفر شامل ۲۴۵ نفر استاد عضو هیئت‌علمی و ۱۹۰ نفر پژوهشگر بوده است. این آمار از مراکز آموزش و پژوهش این دانشگاه در

آبان‌ماه سال ۱۳۹۶ گردآوری شده است. با توجه به تعداد اعضای جامعه آماری و با استفاده از فرمول کوکران، تعداد اعضای نمونه برابر ۱۶۶ نفر است که در این نمونه‌برداری، ۱۸۵ پرسشنامه توزیع و در نهایت ۱۶۷ پرسشنامه سالم، جمع‌آوری شد. همچنین روش نمونه‌گیری در این پژوهش، نمونه‌گیری تصادفی منظم یا نمونه‌گیری نظام‌مند است.

### روایی و پایایی پرسشنامه

در زمینه تعیین روایی ابزار، نخست باید از روایی محتوای<sup>۱</sup> سنجح اطمینان حاصل می‌شد؛ بدین منظور، برای سنجش روایی محتوایی پرسشنامه، پس از مطالعه پایان‌نامه‌ها و مقالاتی که از این پرسشنامه استفاده کرده بودند و طی جلسات متعددی که با اساتید متخصص در زمینه‌های مورد مطالعه جهت مشخص شدن ابعاد هر متغیر و چگونگی طرح سؤالات برگزار شد، پرسشنامه اولیه تنظیم و در نهایت با اخذ نظر تعدادی از افراد جامعه آماری و اعمال نقطه‌نظرات اصلاحی، پرسشنامه نهایی، تهیه شد.

در این پژوهش برای تعیین پایایی از روش آلفای کرونباخ و پایایی ترکیبی که با استفاده از نرم‌افزار Smart PLS به دست آمده، استفاده شده است. این روش برای محاسبه هماهنگی درونی پرسشنامه یا آزمون‌هایی به کار می‌رود که خصیصه‌های مختلفی را اندازه‌گیری می‌کنند.

دامنه ضریب قابل اعتماد کرونباخ و پایایی ترکیبی از صفر، به معنای عدم وجود ارتباط تا +۱ به معنای ارتباط کامل است. برای آزمون با اهداف پژوهشی، حصول پایایی بالاتر از ۰/۷ مناسب است (سرمد و همکاران، ۱۳۹۱). مقدار آلفای کرونباخ ۰/۹۱ برای سؤال‌های بهره‌وری و ۰/۸۷ برای فناوری اطلاعات و ارتباطات و همچنین مقدار پایایی ترکیبی ۰/۹۲ برای سؤال‌های بهره‌وری و ۰/۹۰ برای سؤال‌های فناوری اطلاعات و ارتباطات، نشان از پایایی قابل قبول ابزار دارد.

### روش تحلیل داده‌ها

در پژوهش حاضر از نرم‌افزار SPSS و PLS برای پاسخگویی به سؤالات و فرضیه‌ها و همچنین دستیابی به اهداف اصلی و فرعی تحقیق استفاده شده است. تجزیه و تحلیل فرضیه‌های

1. Content validity

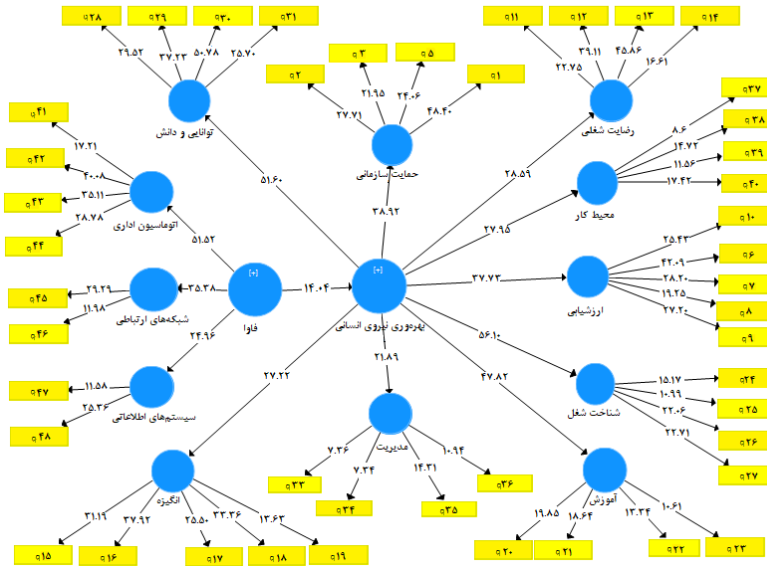
پژوهشی تحقیق با توجه به روش تحقیق، بیشتر از روش‌های همبستگی است که در دو سطح آمار توصیفی و استنباطی انجام می‌شود. آمار توصیفی به توصیف اطلاعات به دست آمده و آمار استنباطی برای تعیین وجود یا عدم وجود رابطه بین متغیرهای بهره‌وری نیروی انسانی و فاوا استفاده می‌شود. لذا در پژوهش حاضر از مدل‌سازی معادلات ساختاری (SEM)<sup>۱</sup> و روش حداقل مربعات جزئی (PLS)<sup>۲</sup> برای تجزیه و تحلیل داده‌ها و بررسی برازش مدل استفاده شده است.

### یافته‌های پژوهش

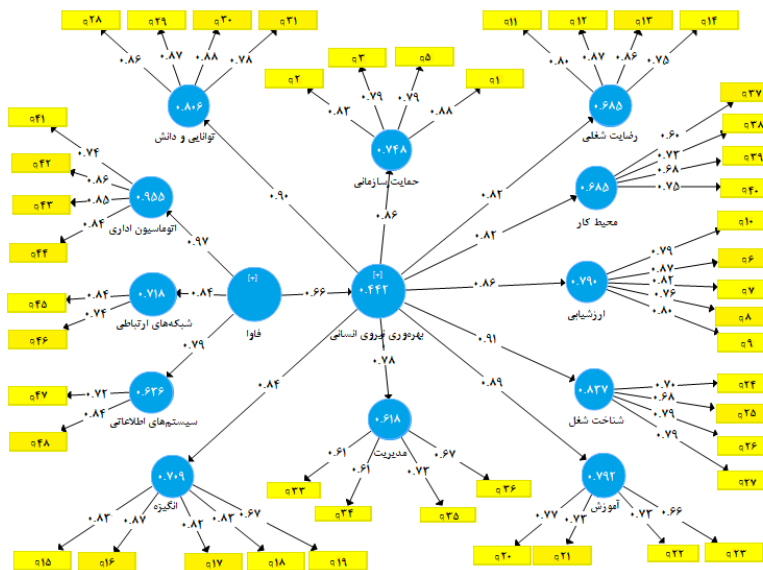
پس از تجزیه و تحلیل داده‌ها با نرم‌افزار PLS خروجی نرم‌افزار در شکل‌های ۴ و ۵ آمده است. برای سنجش معنی‌داری روابط علی بین متغیرها از شاخص جزئی مقدار  $t$  استفاده شد. براساس سطح معنی‌داری  $0/05$  مقدار  $t$  باید بیشتر از  $1/9$  باشد؛ کم‌تر از این مقدار، پارامتر مربوط به الگو، مهم شمرده نمی‌شود. بعد از بررسی معنی‌دار بودن روابط بین متغیرها، ضرایب استاندارد شده مسیرهای مربوط به فرضیه‌ها بررسی شد، شکل (۵) مدل پژوهش همراه با ضرایب بار عاملی را نشان می‌دهد و در آخر برای برازش کلی مدل تحقیق از معیار  $GOF$ <sup>۳</sup> استفاده شد که خروجی آن در قسمت بعدی آورده شده است.

---

1. Structural Equation Modeling  
2. Partial Least Squares  
3. Goodness of Fit



شکل ۴. الگوی مقادیر t-values



شکل ۵. الگوی مقادیر ضرایب بارهای عاملی

## برازش کلی مدل

برای برازش کلی مدل تحقیق از معیار GOF استفاده شده است که از فرمول زیر محاسبه

می‌شود:

$$GOF = \sqrt{\overline{\text{communalities}} \times \overline{R^2}}$$

$$\overline{\text{communalities}} = 0.61$$

$$\overline{R^2} = 0.72$$

$$GOF = \sqrt{0.72 \times 0.61} = 0.66$$

برای توضیح در رابطه با اجزای فرمول فوق، باید اذعان کرد که؛  $\overline{\text{communalities}}$  نشانه میانگین اشتراکی هر سازه است که برای بررسی برازش بخش مدل اندازه‌گیری مدل به کار گرفته می‌شود و برای ارزیابی کیفیت مدل‌های اندازه‌گیری از این معیار استفاده می‌شود. این معیار نشان می‌دهد که چه مقدار از تغییرپذیری شاخص‌ها (سؤالات) توسط سازه مرتبط با خود تبیین می‌شود.  $R^2$  نیز مقدار میانگین مقادیر R Squares سازه‌های درون‌زای مدل است که برای بررسی برازش بخش ساختاری مدل به کار گرفته می‌شود و نشان از میزان قوت سازه‌های درون‌زا با دیگر سازه‌ها دارد (داوری و رضازاده، ۱۳۹۳).

با توجه به سه مقدار ۰/۰۱، ۰/۲۵ و ۰/۳۶ به عنوان مقادیر ضعیف، متوسط و قوی برای GOF و حاصل شدن ۰/۵۰ برای GOF، نشان از برازش کلی قوی مدل دارد.

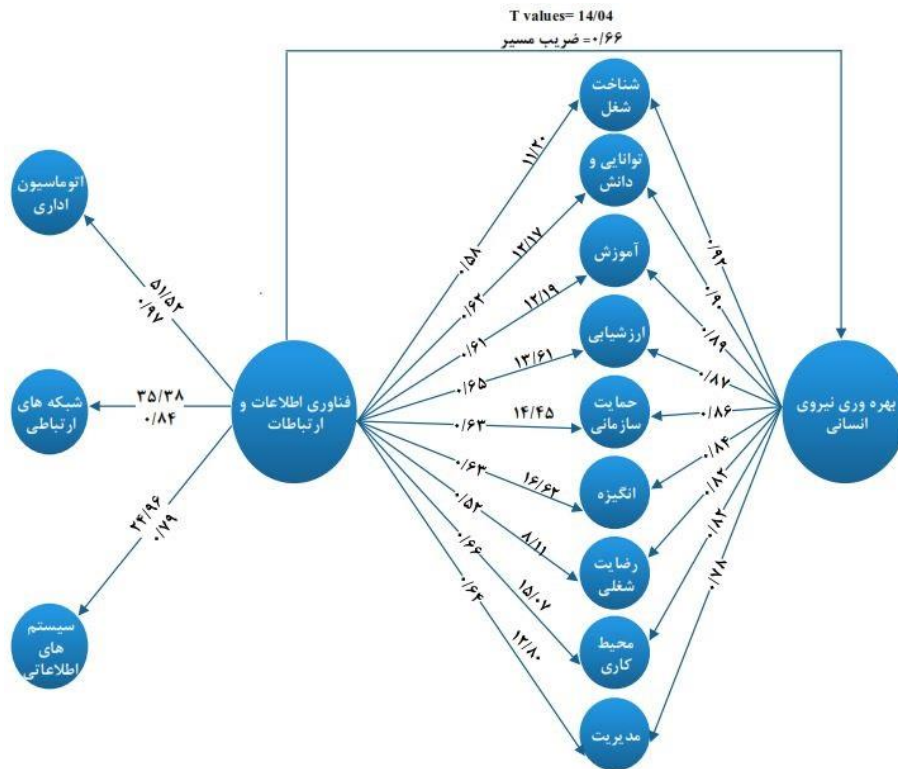
جدول ۴. نتایج آزمون فرضیه‌ها

نتیجه	آماره t	ضریب مسیر	فرضیه
تأیید	۱۴/۰۴	۰/۶۶	فاوا بر بهره‌وری کارکنان دانشگاه تأثیر مثبت و معنی‌داری دارد.
تأیید	۱۲/۱۷	۰/۶۲	فاوا بر توانایی و دانش کارکنان دانشگاه تأثیر مثبت و معنی‌داری دارد.
تأیید	۱۱/۲۰	۰/۵۸	فاوا بر شناخت شغل، توسط کارکنان دانشگاه تأثیر مثبت و معنی‌داری دارد.
تأیید	۱۴/۴۵	۰/۶۳	فاوا بر حمایت سازمانی از کارکنان دانشگاه تأثیر مثبت و معنی‌داری دارد.
تأیید	۱۳/۶۱	۰/۶۵	فاوا بر ارزشیابی کارکنان دانشگاه تأثیر مثبت و معنی‌داری دارد.
تأیید	۱۲/۸۲	۰/۶۳	فاوا بر انگیزه کارکنان دانشگاه تأثیر مثبت و معنی‌داری دارد.
تأیید	۱۲/۸۰	۰/۶۴	فاوا بر مدیریت کارکنان دانشگاه تأثیر مثبت و معنی‌داری دارد.
تأیید	۱۵/۰۷	۰/۶۶	فاوا بر وضعیت محیط کاری کارکنان دانشگاه تأثیر مثبت و معنی‌داری دارد.
تأیید	۸/۱۱	۰/۵۲	فاوا بر رضایت شغلی کارکنان دانشگاه تأثیر مثبت و معنی‌داری دارد.
تأیید	۱۲/۱۹	۰/۶۱	فاوا بر آموزش کارکنان دانشگاه تأثیر مثبت و معنی‌داری دارد.

### بحث و نتیجه‌گیری

هدف کلی تحقیق حاضر، ارائه الگوی بهره‌وری کارکنان دانشگاه‌های نیروهای مسلح با تأکید بر فناوری اطلاعات و ارتباطات است، لذا الگوی ارائه‌شده در شکل ۵، پس از تجزیه و تحلیل داده‌ها با مدل‌سازی معادلات ساختاری، همراه با ضرایب بارهای عاملی و ضرایب معنی‌داری آورده شده است. همان‌طور که مشخص است، مدل ارائه‌شده نشان می‌دهد که فناوری اطلاعات و ارتباطات متشکل از اتوماسیون اداری، شبکه‌های ارتباطی و سامانه‌های اطلاعاتی، نقش بسزایی در بهره‌وری نیروی انسانی دارد، لذا باتکیه بر مستندات تحقیق، اهمیت فناوری اطلاعات و ارتباطات، روشن است.

درواقع، این پژوهش در پی آن بود که نشان دهد، استفاده از فناوری اطلاعات و ارتباطات چقدر در بهره‌وری کارکنان اثرگذار است؟ نتایج، نشان داد که فناوری اطلاعات و ارتباطات بر بهره‌وری نیروی انسانی، تأثیر مثبت و معنی‌داری دارد. بنابراین، این‌طور استنباط می‌شود که مدیران دانشگاه‌های نیروهای مسلح باید به این موضوع، توجه بیشتری داشته باشند.



شکل ۵. الگوی بهره‌وری کارکنان همراه با ضرایب بارهای عاملی

طبق این مدل (شکل ۵) که ضرایب مسیر و مقدار T values مربوط به هر کدام از متغیرها در ارتباط جداگانه با فناوری اطلاعات و ارتباطات و همچنین ضرایب مسیر متغیرها در حالت کلی و در ارتباط با بهره‌وری و فناوری اطلاعات و ارتباطات آورده شده است، فناوری اطلاعات و ارتباطات بر بهره‌وری نیروی انسانی تأثیر مثبت و معنی‌داری دارد و نشان داده شد که فناوری اطلاعات و ارتباطات به میزان ۶۶ درصد از تغییرات بهره‌وری کارکنان دانشگاه‌های نیروهای مسلح را تبیین می‌کند. از طرفی، اگر ارتباط فناوری اطلاعات و ارتباطات با مؤلفه‌های بهره‌وری نیروی انسانی را مدنظر قرار دهیم، مشاهده می‌شود که فناوری اطلاعات و ارتباطات به ترتیب، به میزان ۶۶،



۶۵، ۶۴، ۶۳، ۶۲، ۶۱، ۵۸ و ۵۲ درصد از تغییرات متغیرهای محیط کاری، ارزشیابی، مدیریت، انگیزه، حمایت سازمانی، توانایی و دانش، آموزش، شناخت شغل و رضایت شغلی را تبیین می‌کند. بنابراین، مدیران دانشگاه، دانشکده‌ها و پژوهشکده‌ها در بخش اتوماسیون اداری باتوجه به میزان اهمیت گویه‌ها، می‌توانند به استفاده از ابزارهای خدماتی خودکاری (رایانه، فکس، چاپگر، کپی و...) و استفاده از تبادل الکترونیکی اسناد و مدارک، در بخش شبکه‌های ارتباطی به استفاده از شبکه ارتباطات وسیع و گسترده (اینترنت) و در بخش سامانه‌های اطلاعاتی به استقرار و استفاده از سامانه‌های اطلاعاتی (سامانه‌های اطلاعات مالی، منابع انسانی، طرح و توسعه و...) توجه بیشتری داشته باشند. در رابطه با بهره‌وری نیروی انسانی و در بخش شناخت شغل، توجه به شناسایی راه‌های جدید انجام کار و شناسایی اطلاعات مربوط به حوزه کاری از منابع داخلی و خارجی، حائز اهمیت است. در بخش توانایی و دانش، افزایش کیفیت و کمیت پژوهش‌های کاری و به‌کارگیری مهارت‌های علمی و تخصصی افراد در کارشان نیاز به توجه ویژه دارد. در بخش آموزش، برنامه‌های آموزشی مناسب با نیازهای افراد و پرورش نیروی انسانی متناسب با برنامه‌های سازمان، دارای اهمیت است. در بخش ارزشیابی، ثبت عملکرد قوی و ضعیف افراد و نظارت و ارزیابی منظم کارهای کارکنان، مهم‌ترین مواردی هستند که باید به آنها توجه کرد. در بخش حمایت سازمانی، حمایت مالی و تأمین منابع مالی برای انجام عملیات و ایجاد همکاری و هماهنگی بین واحدها و گروه‌های مختلف در دانشگاه، نیاز به توجه دارد. در بخش انگیزه، امکان پیشرفت و ارتقای شغلی کارکنان و ایجاد یک نظام منطقی پاداش و تنبیه نسبت به ورودی (تلاش، سابقه کار و سطح تحصیل) کارکنان، از اهمیت برخوردار است. در بخش رضایت شغلی، ایجاد حس راحتی و آرامش هنگام انجام کار و ایجاد انعطاف، تنوع و غیریکنواختی در راه‌های انجام فعالیت‌ها، حائز اهمیت است. در بخش محیط کاری، باید به روابط کاری خوب و کارآمد بین کارکنان و ایجاد سازگاری کارکنان با محیط کاری، توجه شود. و در نهایت، در بخش مدیریت، ایجاد حق تصمیم‌گیری در حوزه کاری برای افراد و مشارکت و استفاده از نظرات کارکنان در حل مشکلات سازمان، اهمیت داشته و باید به آنها توجه شود.

شایان ذکر است تأکید بر مؤلفه‌های مذکور به این معنا نیست که سایر مؤلفه‌های خارج از تحقیق، اهمیت ندارند. در واقع، ممکن است عوامل دیگری بر بهره‌وری کارکنان دانشگاه‌های نیروهای مسلح دخیل باشند، اما با توجه به برخی محدودیت‌ها و مطالعه مبانی نظری تحقیق در این زمینه، توجه بیشتر به مؤلفه‌های بهره‌وری، در این مدل، مدنظر بوده است. از این رو، برای بررسی این عوامل در بهره‌وری نیروی انسانی از دیدگاه دانشگاه‌های نیروهای مسلح، مدل مفهومی (شکل ۳) ارائه و مورد بررسی قرار گرفته است تا مسئولین و متصدیان این سازمان‌ها به کمک آن در بهبود هرچه بهتر کارایی و اثربخشی کارکنان خود، نقش مؤثری ایفا نمایند.

### پیشنهادها

با توجه به نتایج تجزیه و تحلیل داده‌ها و همچنین نتایج فرضیه‌های تحقیق و با عنایت به موارد کاربرد ابزارهای فناوری اطلاعات و ارتباطات در هر کدام از مؤلفه‌های نه‌گانه بهره‌وری نیروی انسانی دانشگاه‌های نیروهای مسلح (با در نظر گرفتن بار عاملی و میزان اهمیت مؤلفه‌ها و شاخص‌ها):

۱. استقرار و توسعه سامانه‌های اطلاعاتی در ایجاد و به کارگیری شناسنامه آموزشی کارکنان (دوره‌های گذرانده شده، دوره‌های مورد نیاز) مؤثر بوده و باعث ارتقای بهره‌وری نیروی انسانی در سازمان خواهد شد. همچنین داشتن نظام برنامه‌ریزی آموزشی مدون و دوره‌ای، بر آورد و تخصیص بودجه و منابع مالی به پژوهشگاه‌ها و دانشکده‌ها، برنامه‌ریزی و برقراری نظام منطقی پاداش و تنبیه؛ از مزایای استقرار، توسعه و استفاده از سامانه‌های اطلاعاتی در دانشگاه‌های نیروهای مسلح است و مدیران باید با سرمایه‌گذاری و توجه به کاربردهای سامانه‌های اطلاعاتی در مؤلفه‌های آموزش، حمایت سازمانی، انگیزش و توانایی و دانش، موجبات بهبود کیفیت مؤلفه‌های مذکور و اثربخشی بالاتر آنها را در بهره‌وری کارکنان به وجود آورند.

۲. استقرار و توسعه سامانه‌های ارتباطی (مانند شبکه‌های ارتباطی اینترنت، اینترنت و...) و استفاده از آنها باعث شفاف شدن اصول وظایف و شرح وظایف و فرایندهای اجرایی در سازمان،

شناسایی اطلاعات مربوط به حوزه کاری از منابع داخلی و خارجی و متعاقباً شناسایی و احصای راه‌های جدید انجام کارها، افزایش کیفیت و کمیت پژوهش‌های کاری، امکان برقراری تعامل و زمینه همکاری واحدها و گروه‌های مختلف دانشگاه‌های نیروهای مسلح و تقویت روحیه کارگروه و امکان برقراری روابط کاری خوب و کارآمد بین کارکنان می‌شود. بنابراین، مدیران این دانشگاه‌ها باید با سرمایه‌گذاری و توجه به کاربردهای شبکه‌های اطلاعاتی در بخش‌های شناخت شغل، توانایی و دانش، حمایت سازمانی و محیط کاری، موجبات بهبود کیفیت مؤلفه‌های مذکور و اثربخشی بالاتر آنها را در بهره‌وری کارکنان به وجود آورند.

۳. استقرار، توسعه و استفاده از سامانه‌های اداری، آموزشی و پژوهشی (مانند ابزارهای اتوماسیون اداری)، موجب به‌کارگیری و عملیاتی‌نمودن برنامه‌های آموزشی مناسب با نیازهای افراد، به‌کارگیری مهارت‌های علمی و تخصصی افراد در کارشان، ثبت عملکردهای قوی و ضعیف افراد جهت برنامه‌ریزی‌ها، ایجاد انعطاف، تنوع و غیریکنواختی در راه‌های انجام فعالیت‌ها و کاهش حجم فعالیت‌ها و در نتیجه سهولت امور اداری و خدماتی می‌شود. بنابراین، مدیران این دانشگاه‌ها باید با سرمایه‌گذاری و توجه به کاربرد ابزارهای اتوماسیون اداری در بخش‌های آموزش، ارزشیابی، رضایت شغلی، توانایی و دانش، موجبات بهبود کیفیت مؤلفه‌های مذکور و اثربخشی بالاتر آنها را در بهره‌وری کارکنان به وجود آورند.

ضمن اینکه توصیه می‌شود با توجه به تغییراتی که در فناوری (فناوری اطلاعات و ارتباطات) ایجاد می‌شود، تغییرات لازم در سایر ابعاد سازمانی به عمل آید تا افزون‌بر حفظ کارکرد سامانه، افزایش کارایی نیروی انسانی محقق شود. همچنین هم‌زمان با توسعه فناوری اطلاعات و ارتباطات در سازمان، روی منابع انسانی جهت استفاده کارا و اثربخش از توانمندی‌های فناوری اطلاعات سرمایه‌گذاری شود تا ضمن کاستن از میزان مقاومت‌های احتمالی در برابر تغییرات حاصله، توانایی استفاده از فناوری جدید نیز فراهم شود و در نتیجه، افزایش بهره‌وری، حاصل شود.

## منابع

- آزادی، سیداحمد (۱۳۹۲)، بهره‌وری نیروی انسانی، فرهنگ و رفتار اداری، شماره ۶: ۲۱-۲۵.
- ابوالعالی، علی (۱۳۷۴)، عوامل مؤثر بر بهره‌وری نیروی انسانی، پایان‌نامه کارشناسی ارشد، دانشکده مدیریت و حسابداری دانشگاه علامه طباطبائی.
- اسمیت، جین (۱۳۸۱)، توانمندسازی، ترجمه سعید باقریان، تهران: نشر خرم.
- اوتارخانی، علی (۱۳۸۰)، تأثیر فناوری اطلاعات و سیستم اطلاعاتی بر ارتباطات سازمانی، پیام مدیریت، شماره ۴۶.
- بابایی، حسن (۱۳۹۵)، بررسی تأثیر فناوری اطلاعات و ارتباطات بر بهره‌وری منابع انسانی (مطالعه موردی: کارمندان شهرداری اوشان فشم میگون)، پایان‌نامه کارشناسی ارشد، دانشکده علوم انسانی دانشگاه آزاد اسلامی واحد تهران شرق.
- بزرگی، فرشاد (۱۳۹۱)، بررسی تأثیر فناوری اطلاعات و ارتباطات بر بهره‌وری نیروی انسانی، اولین همایش منطقه‌ای پژوهش‌ها و راه‌کارهای نوین در حسابداری و مدیریت، تنکابن، مؤسسه آموزش عالی شفق.
- بشیری، مهدی و همکاران (۱۳۹۳)، طراحی و تبیین ابعاد، مؤلفه‌ها و شاخص‌های بهره‌وری خدمات سازمان نیروی انتظامی، پژوهش‌نامه نظم و امنیت انتظامی، سال ۷، شماره ۴.
- بهراد، رضا (۱۳۹۳)، بررسی تأثیر سیستم اطلاعاتی مدیریت بر بهره‌وری منابع انسانی در راه‌آهن جمهوری اسلامی ایران، پایان‌نامه کارشناسی ارشد، دانشکده مدیریت دانشگاه آزاد اسلامی واحد تهران مرکزی.
- حامدی، محسن (۱۳۸۹)، بررسی تأثیر فناوری اطلاعات و ارتباطات بر توانمندسازی کارکنان ستادی وزارت امور اقتصادی و دارایی، پایان‌نامه کارشناسی ارشد، دانشکده مدیریت دانشگاه آزاد اسلامی واحد تهران مرکزی.
- حسین‌پور، رضا و آراسته، حمیدرضا (۱۳۸۹)، بررسی و انتخاب الگوی پایه ارزیابی عملکرد مراکز پژوهشی دفاعی، فصلنامه پژوهش و برنامه‌ریزی در آموزش عالی، ۱۶(۳): ۶۵-۸۳.
- حسینی، سیدحسین (۱۳۸۴)، رویکردی تحلیلی بر اتوماسیون اداری و تأثیر آن در بهره‌وری شرکت ملی پخش فرآورده‌های نفتی ایران (منطقه شاهرود)، پایان‌نامه کارشناسی ارشد، دانشکده اقتصاد دانشگاه سیستان و بلوچستان.
- خدائی، نیما (۱۳۹۴)، تأثیر به‌کارگیری فناوری اطلاعات بر یادگیری و ارتقای بهره‌وری منابع انسانی،

- پایان‌نامه کارشناسی ارشد، دانشکده مدیریت و حسابداری دانشگاه علامه طباطبائی.
- داوری، علی و رضازاده، آرش (۱۳۹۳)، مدل‌سازی معادلات ساختاری با نرم‌افزار PLS، تهران سازمان انتشارات جهاد دانشگاه، چاپ دوم.
- رزقی شیرسوار، هادی و موسوی، میرمحمد (۱۳۹۲)، رابطه بین رضایت شغلی و بهره‌وری کارکنان شاغل در واحد پزشکی دانشگاه آزاد اسلامی شهر تهران، مدیریت بهداشت و درمان، ۳ (۳ و ۴).
- رستمی، محمود (۱۳۸۶)، فرهنگ واژگان نظامی، تهران: انتشارات ایران سبز.
- رشیدزاده، فتح‌الله (۱۳۹۱)، ارزیابی عملکرد دانش‌آموختگان دانشگاه افسری امام علی (ع)، فصلنامه علمی پژوهشی مدیریت نظامی، ۱۲ (۴۵): ۱۱ - ۴۲.
- رضایانی، جواد (۱۳۹۳)، بررسی رابطه بین فناوری اطلاعات و افزایش بهره‌وری در شرکت آلومینای جاجرم، پایان‌نامه کارشناسی ارشد، دانشکده علوم انسانی دانشگاه آزاد اسلامی واحد شاهرود.
- زرین‌نگار، محمدجعفر و همکاران (۱۳۹۰)، بررسی عوامل مؤثر برافزایش بهره‌وری در بانک سامان، مدیریت دولتی، دوره ۳، شماره ۷: ۱۱۵ - ۱۳۰.
- زینلی، بهروز (۱۳۹۴)، بررسی رابطه میان فناوری اطلاعات و ارتباطات با بهره‌وری منابع انسانی (مورد پژوهشی سازمان آموزش و پرورش)، اولین همایش ملی اطلاعات، ارتباطات، مردم و جامعه، اهواز، اسفند ۱۳۹۴.
- سرمد، زهره؛ بازرگان، عباس و حجازی، الهه (۱۳۹۱)، روش‌های تحقیق در علوم رفتاری، تهران: نشر آگه، چاپ ۱۶.
- صابری، سیدمحمود؛ محمدخانی، کامران و آراسته، حمیدرضا (۱۳۹۴)، بررسی عوامل مؤثر بر بهره‌وری اعضای هیئت علمی دانشگاه و ارائه مدل جهت بهبود آن (مطالعه موردی، منطقه ۸ دانشگاه آزاد اسلامی)، پژوهش در نظام‌های آموزشی، سال نهم، شماره ۲۹.
- صرافی‌زاده، اصغر (۱۳۸۶)، فناوری اطلاعات در سازمان، چاپ دوم، انتشارات میر، تهران.
- طاهری، شهنام (۱۳۹۰)، بهره‌وری و تجزیه و تحلیل آن در سازمان‌ها، تهران: انتشارات هستان، چاپ ۱۸.
- فرجی ارمکی، اکبر (۱۳۸۹)، الگویی برای افزایش بهره‌وری پژوهشی اعضای هیئت علمی دانشگاه شهید بهشتی، پایان‌نامه دکتری مدیریت آموزش عالی، دانشگاه شهید بهشتی.
- قائدشرفی، هما (۱۳۸۰)، فناوری اطلاعات و بهره‌وری، مطالعات ملی کتابداری و سازماندهی اطلاعات، دوره

۱۲، شماره ۴: ۱۰۴ - ۱۲۰.

کلانترهرمزی، رضوان (۱۳۹۲)، بررسی تأثیر فناوری اطلاعات و ارتباطات بر افزایش بهره‌وری با استفاده از داده‌های بین‌بخشی، پایان‌نامه کارشناسی ارشد، دانشکده اقتصاد و حسابداری دانشگاه الزهراء(س).  
مانیان، امیر؛ موسی‌خانی، محمد و جام‌پرازمی، مونا (۱۳۸۹)، بررسی رابطه بین هم‌راستایی فناوری اطلاعات و کسب‌وکار با عملکرد سازمانی در شرکت‌های فعال در زمینه فناوری اطلاعات: با استفاده از مدل معادلات ساختاری، نشریه مدیریت فناوری اطلاعات، شماره ۳: ۸۸ - ۱۰۶.  
مقیم، سیدمحمد و حسین‌زاده، ماشاءالله (۱۳۹۲)، ارائه مدلی برای بررسی تأثیر فناوری اطلاعات بر بهره‌وری سازمانی با رویکرد فرایندگرا (مطالعه در صنایع استان فارس)، مدیریت فناوری اطلاعات، دوره ۵، ش ۴: ۲۴۵ - ۲۶۶.

نصیری طالشی، اکبر (۱۳۹۲)، بررسی میزان تأثیر فناوری اطلاعات بر افزایش رضایتمندی مشتریان بانک ملت استان مازندران، پایان‌نامه کارشناسی ارشد M.A گروه مدیریتی دولتی، دانشگاه آزاد واحد قائم‌شهر.  
نکویی مقدم، محمود و میررضائی، ناهید (۱۳۸۴)، تأثیر آموزش‌های ضمن خدمت در بهره‌وری کارکنان دانشگاه علوم پزشکی کرمان، مجله مدیریت و اطلاعات در بهداشت و درمان، دور دوم، شماره اول.  
نوروزی، مریم (۱۳۹۴)، بررسی تأثیر به‌کارگیری فناوری اطلاعات و ارتباطات بر بهره‌وری نیروی انسانی ستاد مرکزی بانک پارسیان شهر تهران، پایان‌نامه کارشناسی ارشد، دانشکده مدیریت دانشگاه آزاد اسلامی واحد تهران مرکزی.

- Apulu; Idiseemi & Latham; Ann, (2011). An evaluation of the impact of information and communication technologies: two case study examples, **International Business Research**, vol.4, no.3
- Barbara; K.Townsend and Rosser; Vicki.J, (2007). Workload Issues and Measures of Faculty Productivity, **Thought & Action**, 23, 7-20.
- Bland; C. J. and et al, (2005). A Theoretical, Practical, Predictive Model of Faculty and Department Research Productivity, **Academic Medicine**, 80(3): 225-237.
- Brocato; J.J, (2001). **The research productivity of family medicine department faculty: A national study**, Michigan State University.
- Cardona; M, et al, (2013). ICT and productivity: conclusions from the empirical literature, **Information Economics and Policy**, 25(3), 109-125.
- Davis; G.B. and Olson; M.H, (1984). **Management Information system: Conceptual foundations, structure, and development**, 2nd Ed, New York: McGraw-Hill.
- Dundar; Halil and Lewis, Darrell.R, (1998). Determinants of Research Productivity in Higher Education, **Research in Higher Education**, Dec98, 39(6), 607-631.
- Erdil; Erkan and Karagol; Burak, (2012). Macroeconomic Effectes of Information and Communication Technologies in Turkey and other OECD member countris, **Science and**

- Technology Policies Research Center, TEKPOL Working Paper Series STPS, WP-12, 5.
- Fitz-Gerald; S, (2004). **Management information systems: managing the digital firm**: KC Laudon and JP Laudon (Eds.), Prentice-Hall, New Jersey, 2004, ISBN 0-13-120681-8.
- Hersey; H. and Goldsmith; M, (1980). A situational approach to performance planning, **Training and Development Journal**, Madison, vol. 34, no.11, p. 38.
- Marimuthu; M, Arokiasamy; L. and Ismail; M, (2009). Human capital development and impact on firm performance: Evidence from developmental economics, **Journal of international social research**, 2(8).
- Nowrouzian; F, Mohammadi; M. A. and Hasannejad; M, (2011). An investigation on the effects of office automation systems on organizational productivity indices (case study: central organization of Ferdowsi university of Mashhad), **Knowledge & technology**, 2011; 2(4): 54-139. Persian.
- Qi Xiang; C. and Ya Qi; L, (2014). Office Automation System Model on Workflow Design, Applied Mechanics and Materials, **Trans Tech Publications**, Vol 496, pp. 1638-1642.
- Rahimikia; A, Ghadampour; E. A. and Roshanzadeh; F, (2011). Reviews the use of office automation in employee productivity in the 1389 municipal Khorramabad, **Urban Management**, 9(27):99-124. Persian.
- Roshanzadeh; Jamil, firoozi; Jamal and azizi; hazhar, (2015). **Identification of effective factors in promoting staff productivity in university staff**, ICMEH (International Conference on Management, Economics & Humanities), Istanbul-Turkey.
- Sewana; Olatunji Oluwafemi, (2015). **The Impact of information Communication Technology on small and medium Scale Enterprise Productivity in Nigeria**, Business Economics and Tourism.
- Sheikhbaklou; S, Sarafizadeh; A. and Timournezhad; K, (2012). Evaluation of the effect of office automation on efficiency, **Journal of Development & Evolution Management**, 4(9), 53-58. Persian.
- Tisdell; C, (2014). **Information Technology's Impacts on Productivity, Welfare and Social change**: Second version, School of Economics, (No. 70, pp. 1-43).