

فرمانده معظم کل قوا: «من معتقدم در زمینه علم و کار تحقیقی، هرچه کنیم سرمایه‌گذاری است؛ یعنی اصلاً نترسیم از هزینه کردن. یک جاهایی هست که هزینه‌ها واقعا هدر نمی‌رود؛ یکی‌اش همین جا است. هر چه هزینه کنیم، سرمایه‌گذاری کرده‌ایم برای آینده و این بهترین کاری است که با موجودی‌مان، با پولمان، با منابع‌مان می‌توانیم انجام بدهیم.» (۱۳۹۴/۰۶/۰۴)

## مقاله پژوهشی: ارتقای آمادگی جذب فناوری‌های دفاعی از طریق برنامه‌ریزی راهبردی منابع انسانی در سازمان‌های دفاعی

حسن امیری<sup>۱</sup>، عباسعلی رستگار<sup>۲</sup>، صبا هادی‌تی‌فر<sup>۳</sup> و امیرعلی زارعی<sup>۴</sup>

تاریخ دریافت: ۹۹/۰۳/۱۹

تاریخ پذیرش: ۹۹/۰۶/۰۱

### چکیده

افزایش اهمیت منابع دانشی خارج از سازمان موجب گردیده آمادگی جذب فناوری به یک قابلیت پویای کلیدی در رقابت مبتنی بر دانش تبدیل گردد. هدف این پژوهش شناسایی مؤثرترین فرایندهای منابع انسانی بر ارتقای آمادگی جذب فناوری‌های دفاعی و تبیین روابط و چگونگی اثرگذاری فرایندهای منابع انسانی بر آمادگی جذب فناوری‌های دفاعی می‌باشد. به این منظور، از روش تحلیل دلفی به‌منظور شناسایی فرایندهای مؤثر منابع انسانی بر ارتقای آمادگی جذب فناوری دفاعی و از روش مدل‌سازی مسیری ساختاری جهت تبیین روابط میان فرایندها و تعیین میزان اثرگذاری هر یک از فرایندهای شناسایی شده بر ارتقای آمادگی جذب فناوری دفاعی استفاده گردید. نتایج به‌دست آمده از پژوهش ضمن تأیید ارتباط معنادار میان برنامه‌ریزی راهبردی فرایندهای منابع انسانی با ارتقای آمادگی جذب فناوری دفاعی، مسیر دستیابی به آمادگی جذب فناوری دفاعی، از طریق به‌کارگیری هدفمند فرایندهای مرتبط با توسعه منابع انسانی، مدیریت عملکرد پیش‌نگر و ایجاد سازمان یادگیرنده را مشخص نموده و میزان اثرگذاری هر یک از فرایندهای منابع انسانی بر ارتقای آمادگی جذب فناوری دفاعی را نیز تعیین می‌نماید.

**واژگان کلیدی:** آمادگی جذب فناوری، برنامه‌ریزی راهبردی منابع انسانی، سازمان‌های دفاعی، مدل‌سازی مسیری ساختاری، فرایندهای منابع انسانی.

۱. دانشجوی دکتری مدیریت منابع انسانی دانشگاه سمنان (نویسنده مسئول) - hassan.amiri@semnan.ac.ir

۲. دانشیار دانشکده اقتصاد، مدیریت و علوم اداری دانشگاه سمنان - a\_rastgar@semnan.ac.ir

۳. دانشجوی دکتری مدیریت منابع انسانی دانشگاه سمنان - saba\_hedayatifar@semnan.ac.ir

۴. کارشناس ارشد مدیریت دفاعی دانشگاه فرماندهی و ستاد آجا - amirali.zareei@gmail.com

## مقدمه

آمادگی جذب فناوری به توانایی یک سازمان برای بهره‌برداری و جذب اطلاعات و فناوری از منابع خارجی گفته می‌شود و یکی از شاخص‌های مهم توانایی سازمان‌ها برای کسب، تطبیق و بهره‌برداری مفید از دانش جدید در راستای ارتقای عملکرد نوآورانه خود می‌باشد. (Comison&Fores, 2010:204) تمایل و حتی اقدام به توسعه فناوری زیاد است، اما موفقیت در این زمینه چندان زیاد نیست. مطالعات نشان می‌دهد حدود ۴۶ درصد از حجم سرمایه‌گذاری برای توسعه فناوری در جهان، در مراحل برنامه‌ریزی و اجرا از بین می‌رود. (Corre, 2005:123) بر اساس شاخص رقابت‌پذیری جهانی در زمینه رشد فناوری (سطوح نه‌گانه آمادگی جذب فناوری<sup>۱</sup>)، کشورها برای رشد و توسعه می‌بایستی در جهت افزایش قدرت جذب فناوری خود گام بردارند. این موضوع در سازمان‌های ایران، که به عنوان کشوری در حال توسعه شناخته می‌شود نیز صادق است، اما متأسفانه برآیند عملکردها، نشان از کم‌توجهی به این مهم دارد. (نظری‌زاده، ۱۳۹۷) در حوزه دفاعی نیز، عدم توجه به رشد و تقویت عوامل کلیدی مؤثر بر جذب و به‌کارگیری فناوری‌های موردنیاز، موجب از بین رفتن فرصت‌ها و ناکامی در جذب فناوری‌های اثرگذار دفاعی می‌گردد. (Flatten&et.al, 2009:92)

از سوی دیگر، منابع انسانی سرمایه اصلی هر سازمان و عامل به وجودآورنده قابلیت‌های کلیدی است. (Chen&et.al, 2009:118) امروزه کارکنان با مهارت‌ها و توانایی جمعی‌شان و توانشان در چگونگی به‌کارگیری آنها، به عنوان عاملی محوری در موفقیت سازمان و منبعی مهم برای ایجاد مزیت رقابتی موردتوجه قرار گرفته‌اند. (Armstrong, 2014:226) سرمایه انسانی یعنی ترکیب استعدادها، مهارت‌ها و تخصص‌ها که ویژگی بارز و منحصربه‌فرد به سازمان می‌بخشد. (Bontis&et.al, 1999:186)

برنامه‌ریزی راهبردی منابع انسانی به معنی به حداکثر رساندن میزان تناسب و تطابق میان مزیت رقابتی هر سازمان با منابع و قابلیت‌هایش و همچنین فرصت‌های موجود در محیط

بیرونی است و متمایزترین قابلیت‌ها شامل دانش، مهارت، تخصص و تعهد کارکنان است. (Schade, 2005:204) در دستیابی به مزیت رقابتی در زمینه اجرای راهبردهای فناوریانه، منابع انسانی از بالاترین اهمیت برخوردارند. (رجبی و همکاران، ۱۳۹۱:۲۵) در دنیایی که دانش و ارتباط بیش از پیش اهمیت یافته، سرمایه انسانی که نشان‌دهنده حجم دانش، مهارت فنی، خلاقیت و تجربه سازمان می‌باشد، اهمیت فزاینده‌ای یافته و به همین‌گونه نیروی کار نه به‌عنوان دارایی‌های هزینه‌بردار بلکه به‌عنوان دارایی‌های مولد تلقی می‌شوند. یکی از مباحث مهم در دهه‌های اخیر، چگونگی نگرش نسبت به منابع انسانی و نقش آن در فرایند رشد فناوری است. (صنوبری، ۱۳۸۸:۱۹) نیروی انسانی باارزش و دانش‌مدار، مهم‌ترین مزیت رقابتی سازمان‌ها و کمیاب‌ترین منبع در اقتصاد دانش‌محور امروزی است که از جمله مزایای وجود این نیروی انسانی کیفی و دانش‌محور (سرمایه انسانی) می‌توان به ارائه محصولات و خدمات مرغوب متفاوت و متمایز، کاهش هزینه‌های فناوری و افزایش رقابت‌پذیری اشاره کرد. (خورشیدی و همکاران، ۱۳۹۰:۱۰۲)

## ۱. کلیات

### ۱-۱. بیان مسئله

آمادگی را به‌عنوان پیش‌نیازی ضروری برای موفقیت یک سازمان در برخورد با تغییر سازمانی بیان می‌کنند. فقدان آمادگی سازمان‌ها برای جذب موفق فناوری، به عدم تناسب ویژگی‌های اصلی سازمان با شرایط لازم جهت جذب و توسعه فناوری مربوط می‌گردد. (غفاریان و تقوی‌زی، ۱۳۹۰:۵۳) عدم اجرای موفق راهبردهای فناوری در بخش‌های مختلف سازمان‌هایی با اندازه‌های متفاوت، ممکن است اتفاق بیفتد و این مسئله لزوم توجه مدیران را بیش از پیش طلب می‌کند. (Corre, 2005: 125) توسعه موفق فناوری زمانی اتفاق می‌افتد که یک نوآوری با یک طرح کاری همراه شده و در چارچوب نظم و مقررات و مهارت‌های سازمانی، با مدیریت توسعه فناوری، اجرا و نظارت شود. (زارعی و نسیمی، ۱۳۸۶:۱۸)

با توجه به اهمیت سرمایه‌های انسانی و اجتماعی در تحقق مأموریت‌های سازمان‌های دفاعی، طراحی نوعی معماری منابع انسانی مطلوب و مطابق با راهبردها و سیاست‌های کلان سازمان و نیز توسعه نوعی الگوی شایستگی‌های محوری منابع انسانی، از ضروری‌ترین اقدام‌ها و از جمله الزام‌های برنامه ارتقای آمادگی جذب فناوری‌های دفاعی است که تاکنون محقق نگردیده است. این پژوهش به کارگیری هدفمند منابع انسانی، در جهت ارتقای قابلیت جذب فناوری دفاعی را به عنوان عاملی اثرگذار مورد بررسی قرار داده و سعی در شناسایی مهم‌ترین فرایندهای منابع انسانی و شیوه به کارگیری آنها در راستای دستیابی به هدف پژوهش دارد. بنابراین مهم‌ترین مسئله این پژوهش شناسایی چگونگی ارتقای آمادگی جذب فناوری دفاعی از طریق به کارگیری مؤثر منابع انسانی و تعیین میزان اثرگذاری هریک از فرایندهای مرتبط با منابع انسانی در جهت حرکت به سمت ارتقای آمادگی جذب فناوری دفاعی می‌باشد.

## ۱-۲. اهمیت و ضرورت تحقیق

به دست آوردن برخی قابلیت‌ها و توانمندی‌ها، امکان جذب موفق و اثربخش فناوری را فراهم نموده و موجب ارتقای آمادگی جذب فناوری می‌گردد. از طریق برنامه‌ریزی راهبردی منابع انسانی بخش‌ها و حوزه‌هایی از صنایع دفاعی که می‌بایست جهت تضمین کسب موفقیت در زمینه جذب فناوری دفاعی آماده شوند، تقویت می‌گردند و پس از کسب توانمندی لازم در حوزه منابع انسانی، جذب و به کارگیری فناوری‌های سودمندی که سامانه دفاعی کشور به آنها نیازمند است، امکان‌پذیر می‌گردد. (نظری‌زاده، ۱۳۹۷: ۱۱۷) طراحی نوعی معماری منابع انسانی مطلوب و مطابق با راهبردها و سیاست‌های کلان سازمان و نیز توسعه الگوی شایستگی‌های محوری منابع انسانی، از ضروری‌ترین اقدام‌ها و از جمله الزام‌های جذب موفق فناوری دفاعی است.

عدم آگاهی از اولویت‌ها و زیرساخت‌های لازم و نیز عدم آمادگی برای پذیرش فناوری، سبب از بین رفتن وقت و سرمایه بسیاری خواهد شد؛ از این رو، ورود فناوری به سازمان

که با سرمایه‌گذاری گزافی همراه بوده است، نه تنها کارایی و بازدهی پیش‌بینی شده را نخواهد داشت بلکه موجب نابسامانی درون‌سازمانی نیز خواهد شد. افزون‌بر این، فناوری در جهت هدف‌های رقابت‌پذیری سازمان هم مؤثر نخواهد بود. (لشکرلوکی، ۱۳۹۰: ۷۴) یک سازمان باید بداند که در همهٔ زمینه‌ها نمی‌تواند وارد شود و باید بر موارد مشخصی تمرکز نماید که در آن زمینه‌ها کسب آمادگی نموده است. (رادفر و همکاران، ۱۳۸۸: ۳۲) ناآگاهی از میزان اثرگذاری هریک از فرایندهای منابع انسانی و چگونگی تلفیق و ایجاد یکپارچگی در به‌کارگیری این فرایندها، عامل عمدهٔ ناتوانی سازمان‌ها در بهره‌برداری از منابع انسانی و ناکامی آنها در دستیابی به هدف‌هایشان می‌باشد. در زمینهٔ جذب فناوری نیز، باوجود استفاده از سایر تجهیزات و منابع مالی، در صورت کمبود دانش و اطلاعات در زمینهٔ به‌کارگیری همسو و منسجم منابع انسانی و عدم آگاهی از چگونگی و میزان اثرگذاری هریک از فرایندهای منابع انسانی، آمادگی لازم برای جذب فناوری ایجاد نمی‌گردد.

عمده‌ترین عامل توانمندساز سازمان‌های نظامی، پرورش نیروهایی است که بتوانند به‌طور مؤثر در سراسر دامنهٔ عملیات نظامی، در یک محیط عملیاتی پویا، نامطمئن و پیچیده انجام وظیفه کنند. پرورش نیروی انسانی، باید بر توسعهٔ شایستگی‌های ماندگار، خودآگاهی و سازگاری تمرکز داشته باشد تا نیرو و استعداد موردنیاز به‌منظور اجرای رزمایش برتر، درگیری دقیق و دفاع همه‌جانبه ایجاد گردد. (Schade, 2005:175)

باوجود نیاز مدیران و برنامه‌ریزان سازمان‌های فناورانهٔ دفاعی به اطلاع از نقش و اثرگذاری فرایندهای منابع انسانی و چگونگی تخصیص منابع در راستای به‌کارگیری مؤثر منابع انسانی، شیوهٔ انجام برنامه‌ریزی دربارهٔ فرایندهای منابع انسانی به‌گونه‌ای که شرایط را برای ارتقای آمادگی جذب فناوری فراهم نماید، و میزان و چگونگی اثرگذاری برنامه‌ریزی راهبردی فرایندهای منابع انسانی بر کسب آمادگی جهت جذب فناوری، موضوعی است که به‌خوبی بررسی نشده و انجام تحقیق و مطالعه در این زمینه از اهمیت بالایی برخوردار می‌باشد.

## ۳-۱. پیشینه تحقیق

پژوهشگران متعددی به بررسی ارتباط میان مدیریت منابع انسانی و آمادگی جذب فناوری در سازمان‌ها پرداخته‌اند و اثبات کرده‌اند که رابطه مثبت و معناداری میان این دو مؤلفه وجود دارد.

(۱) «لارسن و فاس» (۲۰۱۳) در پژوهش خود، رابطه تکاملی نظام‌های منابع انسانی و آمادگی جذب فناوری را به اثبات رساندند و با ارائه دو الگوی مجزا از نظام‌های منابع انسانی متشکل از کاربردهای مختلف منابع انسانی، نشان دادند که سازمان‌ها برای جذب فناوری‌های گوناگون می‌بایست الگوهای مختلفی از کارکردهای منابع انسانی را مورد استفاده قرار دهند. (Laursen&Foss, 2013)

(۲) «فلتن» (۲۰۰۹) براساس الگوی «مایلز و اسنو»، توسعه نظام‌های منابع انسانی بازارمحور برای شرکت‌هایی که به دنبال جذب فناوری در راستای تولید محصولات جدید و یا بازارهای جدید هستند را توصیه می‌کند. براساس الگوی «شولر و جکسون» نظام منابع انسانی باید بر مبنای تحلیل رفتار کارکنان طراحی شود و هنگامی که راهبرد جذب فناوری در سازمان مورد نظر باشد، شرکت به کارکنان خلاقیتی که منعطف و در شرایط مبهم و نامطمئن بردبار، خطرپذیر، مسوولیت‌پذیر، بسیار ماهر، با توان تعامل و همکاری بالا در بلندمدت باشند، نیاز دارد. (Flatten&et.al, 2009)

(۳) «رینولد» (۲۰۰۴) اهمیت کیفیت سرمایه انسانی در ارتقای آمادگی جذب فناوری را نشان داد و بیان داشت سرمایه انسانی در درون دانش، مهارت و تخصص افراد نهفته است و منبع مهم مزیت رقابتی افراد و سازمان‌ها به شمار می‌آید. سرمایه انسانی شامل مهارت‌ها و شایستگی‌های نیروی کار، دانش نیروی کار در زمینه‌ای که الزام‌های موفقیت سازمان را فراهم می‌کند و به عنوان قابلیت جمعی یک سازمان برای استخراج بهترین راه‌حل‌ها از دانش افراد توصیف می‌شود. (Reynolds, 2004)

(۴) «کوره» (۲۰۰۵) بیان می‌کند که جذب فناوری، به عنوان یک فعالیت دانش‌بنیان از چند جنبه با سرمایه انسانی مرتبط است. افراد با تحصیلات و تجربه کاری بالاتر و با

سرمایه‌گذاری‌های بیشتر از لحاظ وقت، انرژی و منابع، برای تعالی بخشی مهارت‌های خود، به‌گونه موثرتری آمادگی جذب فناوری سازمان را ارتقا می‌بخشند. (Corre, 2005)

(۵) از دیدگاه «لپاک و اسنل» (۲۰۱۵) سرمایه‌گذاری بر روی منابع انسانی بیانگر حرکت سازمان در مسیر منحصربه‌فردی نیروی کار و ایجاد قابلیت‌های محوری است. ایجاد قابلیت‌های محوری و منحصربه‌فردی، دو ویژگی برجسته سرمایه انسانی است که می‌تواند موجب ارتقای آمادگی جذب فناوری گردند. (Lepak&Snell, 2015)

در مطالعات داخلی، پژوهشی که به‌طور مستقیم به بررسی نقش و اثرگذاری برنامه‌ریزی راهبردی منابع انسانی بر آمادگی جذب فناوری پرداخته باشد، یافت نشد ولی در زمینه تحقیق‌های انجام شده از سوی محققان خارجی، افزون‌بر موارد درج شده بالا، می‌توان به پژوهش‌های عنوان شده در جدول شماره (۱) و نتایج به‌دست آمده از آنها اشاره نمود:

جدول شماره (۱): خلاصه‌ای از مهمترین پژوهش‌های انجام شده پیرامون رابطه آمادگی جذب فناوری

#### و عملکردهای منابع انسانی

ردیف	عنوان پژوهش	نتیجه	محققان
۱	متناسب‌سازی مدیریت منابع انسانی با جذب فناوری	تأیید تأثیر کارکردهای منابع انسانی بر جذب مؤثر فناوری	(Jimenez-Jimenez & Sanz-Valle, 2005)
۲	مدیریت منابع انسانی و آمادگی جذب فناوری در شرکت‌های دانش‌بنیان دانمارک و استرالیا	تفاوت داشتن کارکردهای منابع انسانی در شرکت‌های دانش‌بنیان (دارای قابلیت جذب بالای فناوری) در مقایسه با شرکت‌های سنتی	(Jorgensen&et.al, 2009)
۳	تأثیر کارکردهای مدیریت منابع انسانی بر آمادگی جذب فناوری	معرفی کارکردهای مکمل مدیریت منابع انسانی مؤثر بر آمادگی جذب فناوری	(Laursen&Foss, 2013)
۴	رابطه کارکردهای منابع انسانی و آمادگی جذب فناوری با نقش میانجی سرمایه انسانی	تأیید تأثیر برخی کارکردهای مدیریت منابع انسانی بر آمادگی جذب فناوری از طریق سرمایه انسانی	(Nieves&Quintana, 2018)

مهم‌ترین تفاوت پژوهش فعلی با سایر پژوهش‌های انجام شده قبلی، بررسی کمی نقش فرایندهای منابع انسانی در ارتقای جذب فناوری دفاعی است. نتایج به دست آمده از این پژوهش به خوبی مشخص می‌نماید که مهم‌ترین شاخص‌هایی که در برنامه‌ریزی‌های منابع انسانی می‌بایستی جهت ارتقای آمادگی جذب فناوری دفاعی در نظر گرفته شوند، کدامند و هر کدام از آنها تا چه اندازه می‌توانند آمادگی مورد نیاز جهت جذب فناوری دفاعی را ارتقا دهند. این موضوع در پژوهش‌های قبلی مورد بررسی قرار نگرفته و به طور عمده به ارتباط میان برنامه‌ریزی منابع انسانی با قابلیت جذب فناوری، به صورت کلی و بر مبنای شاخص‌هایی غیر از فرایندهای تعریف شده منابع انسانی پرداخته شده است.

#### ۱-۴. سؤال‌های تحقیق

##### ۱-۴-۱. سؤال اصلی

برنامه‌ریزی راهبردی منابع انسانی سازمان‌های دفاعی، چگونه می‌تواند موجب ارتقای آمادگی جذب فناوری‌های دفاعی گردد؟

##### ۱-۴-۲. سؤال‌های فرعی

(۱) مهم‌ترین ابعاد و عوامل انسانی مؤثر بر ارتقای آمادگی جذب فناوری‌های دفاعی کدامند؟

(۲) نقش و میزان اثرگذاری هر یک از ابعاد و عوامل انسانی شناسایی شده در مسیر ارتقای آمادگی جذب فناوری دفاعی چه میزان است؟

#### ۱-۵. هدف‌های تحقیق

##### ۱-۵-۱. هدف اصلی

تبیین چگونگی ارتقای آمادگی جذب فناوری‌های دفاعی از طریق برنامه‌ریزی راهبردی منابع انسانی سازمان‌های دفاعی.



### ۱-۵-۲. هدف‌های فرعی

- (۱) شناسایی مهم‌ترین ابعاد و عوامل انسانی مؤثر بر ارتقای آمادگی جذب فناوری‌های دفاعی؛
- (۲) تعیین نقش و میزان اثرگذاری هر یک از ابعاد و عوامل انسانی شناسایی شده در مسیر ارتقای آمادگی جذب فناوری دفاعی.

### ۱-۶. روش تحقیق

پژوهش حاضر از نوع کاربردی بوده و از نظر هدف، توصیفی-تحلیلی است. روش تحلیل به کارگرفته شده آمیخته اکتشافی (شامل دو بخش کیفی و کمی) می‌باشد. در طرح‌های تحقیق آمیخته اکتشافی، پژوهشگر ابتدا به گردآوری داده‌های کیفی می‌پردازد و در مرحله بعد، به وسیله گردآوری داده‌های کمی، فرضیه‌ها را موردآزمون قرار می‌دهد. (بازرگان، ۱۳۹۵: ۲۴۱) در این پژوهش، پس از انجام مطالعات کتابخانه‌ای گسترده و استفاده از سایر منابع اطلاعاتی موجود به منظور تعیین فرایندهای منابع انسانی مؤثر بر ارتقای قابلیت‌های سازمان، اثرگذارترین فرایندهای منابع انسانی بر ارتقای آمادگی جذب فناوری دفاعی، از طریق نظرسنجی از خبرگان و برنامه‌ریزان منابع انسانی صنایع دفاعی، به روش «دلفی»<sup>۱</sup> شناسایی گردید. به این منظور، از تعداد ۱۸ نفر از مدیران و برنامه‌ریزان فعال در زمینه برنامه‌ریزی راهبردی منابع انسانی صنایع دفاعی درخواست گردید که از میان فرایندهای منابع انسانی، فرایندهایی که می‌توانند بیشترین اثرگذاری در زمینه ایجاد قابلیت به منظور جذب فناوری دفاعی را داشته باشند، انتخاب نمایند.

پس از تعیین اثرگذارترین فرایندهای منابع انسانی بر قابلیت‌های محوری موردنیاز جهت اکتساب فناوری دفاعی (به روش دلفی)، با استفاده از روش تحلیل «مدل‌سازی مسیری ساختاری»<sup>۲</sup> (با استفاده از نرم‌افزار PLS) اقدام به تعیین روابط علی-مسیری میان فرایندهای

منابع انسانی با قابلیت‌های موردنیاز در زمینه جذب فناوری دفاعی گردید و ضمن تعیین میزان اثرگذاری هریک از فرایندهای منابع انسانی بر قابلیت‌های موردنیاز جهت جذب فناوری دفاعی، مسیر اثرگذاری فرایندها در جهت دستیابی به هدف پژوهش نیز مشخص گردید. مدل‌سازی مسیری ساختاری (روش تحلیل به‌کار گرفته شده در بخش دوم تحقیق)، یکی از رهیافت‌های چندمتغیره شناخته‌شده و پرکاربرد است که به دنبال توصیف روابط میان متغیرهای چندگانه می‌باشد. برای انجام این کار، مدل‌سازی مسیری ساختاری، ساختار بین رابطه‌ای که در مجموعه معادلات وجود دارد را موردآزمون قرار می‌دهد.

مدل‌سازی مسیری ساختاری، مدل را در سه بخش مدل اندازه‌گیری، مدل ساختاری و برازش کلی مدل مورد تجزیه و تحلیل قرار می‌دهد. در بخش اندازه‌گیری، الگو در معیارهای روایی و پایایی با معیارهای ضریب همبستگی (R square) و معیار اندازه تأثیر ( $f^2$ ) سنجیده می‌شود. برازش کلی الگو نیز با شاخص نیکویی برازش (GOF) محاسبه می‌شود. (آذر و غلامزاده، ۱۵۳:۱۳۹۴)

جامعه آماری مرحله اول پژوهش (بخش کیفی)، شامل مدیران و برنامه‌ریزان باتجربه‌ای است که در مشاغل راهبردی منابع انسانی صنایع دفاعی مشغول به انجام فعالیت می‌باشند. این مدیران دارای سابقه مدیریتی بالای ۱۰ سال بوده و از نظر سمت سازمانی در موقعیت تصمیم‌گیری کلان برای سایر منابع انسانی سازمان می‌باشند. از میان آنها تعداد ۱۸ نفر به‌عنوان اعضای کارگروه خبرگان شرکت‌کننده در پژوهش انتخاب گردیدند. نمونه‌گیری به شکل غیراحتمالی و قصدی (احمدی و نصیریانی، ۱۱۷:۱۳۸۷) انجام شده که با هدف مطالعه سازگاری دارد. جامعه آماری مرحله نهایی پژوهش نیز (بخش کمی) مدیران و کارکنان عملیاتی شاغل در صنایع دفاعی می‌باشند که دارای سابقه کار بالای ۱۵ سال بوده و از میان آنها تعداد ۱۵۰ نفر به صورت تصادفی طبقه‌ای (بر مبنای اثرگذاری بخش‌ها بر نتایج به‌دست آمده از پژوهش و تعداد افراد دارای شرایط در هر بخش)، به عنوان نمونه انتخاب گردیدند. در روش مدل‌سازی مسیری ساختاری، حداقل اندازه نمونه برای مدل‌های دارای پنج سازه یا کمتر (هر سازه با بیش از سه متغیر اندازه‌گیری) ۱۰۰ نفر می‌باشد. (آذر، ۲۰۹:۱۳۹۳)

قلمرو پژوهش، سازمان‌های زیرمجموعه صنایع دفاع و سایر سازمان‌های فناوری‌محور دفاعی می‌باشند که در حوزه‌های ساخت و تحقیق و توسعه در حال انجام فعالیت می‌باشند. از نظر قلمرو زمانی، نتایج پژوهش حاضر معطوف به آینده کوتاه‌مدت، میان‌مدت و بلندمدت سازمان‌های منتخب بوده و از نظر موضوعی مسیر و چگونگی اثرگذاری مدیریت صحیح منابع انسانی این سازمان‌ها بر ارتقای آمادگی جذب فناوری دفاعی موردبررسی و سنجش قرار می‌گیرد.

روایی محتوا و شکلی ابزار پژوهش، در مرحله اول، به تأیید خبرگان و صاحب‌نظران شرکت‌کننده در پژوهش رسید و در مرحله دوم از سه معیار «روایی محتوا»، «روایی افتراقی» و «روایی همگرا»، به منظور تأیید روایی ابزار پژوهش استفاده گردید. برای بررسی پایایی، در مرحله اول اجرای طرح پژوهش، از روش «پایایی بازآزمون»<sup>۱</sup> استفاده گردید. به این منظور، نظرسنجی انجام شده به وسیله پرسشنامه (جهت اندازه‌گیری میزان اتفاق نظر پیرامون شاخص‌های تعیین شده)، به صورت مجدد بر روی پاسخ‌دهندگان اجرا گردید که ثبات سنج‌ها در طی زمان، بر اساس ضریب پایایی به دست آمده (۰/۸۷) تأیید گردید. ضریب پایایی به دست آمده با تکرار یک سنج مشابه برای بار دوم، پایایی آزمون را مشخص می‌نماید. (آذر و همکاران، ۲۱۹:۱۳۸۷) در مرحله نهایی پژوهش نیز، سؤال‌ها بر مبنای طیف هفت گزینه‌ای «لیکرت»، از (۱) به مفهوم «کاملاً مخالفم» تا (۷) به مفهوم «کاملاً موافقم» طراحی شدند و برای تعیین پایایی پرسشنامه از سه معیار «بار عاملی»، «آلفای کرونباخ» و «پایایی ترکیبی» استفاده گردید.

## ۲. ادبیات و مبانی نظری تحقیق

### ۲-۱. آمادگی جذب فناوری دفاعی

فناوری در عرصه نظامی، همواره یکی از عوامل اساسی در برتری و پیروزی‌ها بوده است. در عصر حاضر، فناوری نقشی ویژه و کلیدی در برتری و موفقیت نظامی پیدا

کرده و به این لحاظ، تحقیق و توسعه و دستیابی به فناوری‌های برتر و تسلیحات پیشرفته، اهمیت ویژه‌ای دارد. (متقی و اشتریان، ۱۳۸۰:۳۲) در صحنه دفاع، نوآوری فناورانه موجب افزایش ظرفیت و کاهش عدم قطعیت شده است. (vargas, 2011:114) فناوری‌ها توانسته‌اند شمار سربازان و سایر نظامیان موردنیاز در ارتش‌ها را کاهش داده، بدون آنکه از قدرت عملیاتی آنها کاسته شود. این موضوع باعث شده که ماهیت ارتش‌های مدرن تغییر کند. همچنین پیدایش تغییرهای بنیادی در حوزه سلاح‌ها و سامانه‌های دفاعی در سایه توجه به فناوری در حال انجام است. (مرکز آینده‌پژوهی و فناوری دفاعی، ۱۳۸۷:۲۷۳) بدون تردید در آینده آنچه که موجب تقویت این الگوی دفاعی می‌شود، جنبه‌هایی از فناوری است که بخش دفاع در عرصه‌های راهبردی، راهکنشی (تاکتیکی) و عملیاتی به آن متکی خواهد بود.

توانمندی در جذب موفق فناوری، در زمره قابلیت‌های مزیت‌آفرین و نقطه کانونی رقابت‌پذیری بیشتر صنایع است. (Carbone, 2011:93) صنعت دفاعی با توسعه فناوری عجین شده و با مطالعه روند گذشته صنایع دفاعی این نکته قابل درک است که مراکز تحقیقاتی در صنایع دفاعی نقش غیرقابل انکاری را ایفا کرده‌اند. (نظری‌زاده، ۱۳۹۷:۲۸) امروزه مشخص شده که توسعه فناوری دفاعی، به صورت اتفاقی رخ نمی‌دهد و تحت تاثیر عواملی قرار دارد. (منطقی و همکاران، ۱۳۸۱:۱۶) از همین رو، تقویت و توسعه و مدیریت اثربخش فناوری در صنایع دفاعی، نیازمند شناسایی و تقویت عوامل مؤثر بر موفقیت توسعه فناوری و برطرف شدن موانع مربوطه است تا از طریق تعمیق شناخت و تدبیر راهکارهای مناسب، احتمال موفقیت در این زمینه افزایش یابد.

کسب آمادگی در جهت به‌کارگیری فناوری‌های دفاعی کلیدی و تعیین‌کننده آینده، به‌منظور جلوگیری از بروز ضعف در عرصه دفاعی، بسیار ضروری بوده و شناخت عوامل ایجادکننده این آمادگی نیاز به بررسی‌های گسترده و جامع دارد. (افخم‌نیا و بهارلو، ۱۳۹۴:۱۰۳) مهم‌ترین بعد ایجاد آمادگی در صنعت دفاعی، باید فرصت‌آفرینی برای مواجهه با تهدیدهای آتی و صحنه‌های نبرد آینده در نظر گرفته شود. (محمدی و همکاران، ۱۳۸۸:۱۵) بنابراین

محور و قطب‌نمای ایجاد آمادگی در صنعت دفاعی را باید براساس مطالعات آینده و پاسخگویی به تهدیدهای آتی قرار داد.

## ۲-۲. برنامه‌ریزی راهبردی منابع انسانی

فرایندهای منابع انسانی مجموعه فعالیت‌هایی می‌باشند که با هدف افزایش میزان تناسب و تطابق میان دانش، مهارت، تخصص و تعهد کارکنان هر سازمان با مزیت رقابتی آن سازمان انجام می‌گردند. (آرمسترانگ، ۱۳۹۳:۲۴۶) و برنامه‌ریزی راهبردی منابع انسانی یکپارچه نمودن مدیریت منابع انسانی با طرح‌های راهبردی سازمان است، به گونه‌ای که از همبستگی و تناسب میان جنبه‌های مختلف مدیریت منابع انسانی اطمینان حاصل شود. (Nieves&Quintana, 2018:167)

منابع انسانی در سازمان‌هایی که به دوراندیشی شهره‌اند از جایگاه والایی برخوردار است. در اندیشه مدیران این سازمان‌ها، منابع انسانی، دارایی راهبردی سازمان به‌شمار می‌آید. (Laursen&Foss, 2013:52) دیدگاه مدیران این نوع سازمان‌ها نسبت به مخارج امور کارکنان دیدگاه هزینه‌ای نیست، بلکه سرمایه‌ای است و آن هم از نوع سرمایه‌گذاری راهبردی است. بنابراین می‌توان انتظار داشت کارکنان این‌گونه سازمان‌ها برای حرکت‌های خلاق و دانش‌محور پرورش یابند. حتی اگر بهترین راهبردهای تولید، بازاریابی و مالی در سازمان به‌کار رود، ولی سازمان فاقد راهبرد توسعه سرمایه انسانی باشد، این سازمان فقط در کوتاه‌مدت دوام می‌آورد و در بلندمدت راه به جایی نمی‌برد. (Jimenez-Jimenez&Sanz-Valle, 2005:118)

هدف اصلی راهبرد منابع انسانی، ایجاد شایستگی راهبردی یا به عبارتی هماهنگی میان منابع و فرصت‌ها و خلق ارزش افزوده به‌واسطه به‌کارگیری اثربخش منابع است. (Bareni, 2003:67) یکی از جنبه‌های اساسی وظایف مدیران، هماهنگ کردن شایستگی‌های سازمان (مهارت‌ها و منابع داخلی) با فرصت‌ها و خطرپذیری (ریسک‌های) ناشی از تغییرات محیطی است. (Lepark&Snell, 2015:106)

راهبرد اثربخش منابع انسانی به راهبردی گفته می‌شود که همان چیزی را محقق سازد که سازمان قصد به دست آوردن آن را دارد. (Purcell, 2003:217) رکن اصلی برنامه‌ریزی راهبردی فرایندهای منابع انسانی، تدوین و اجرای راهبردهای منابع انسانی به منظور مرتبط ساختن سیاست‌ها و روش‌های منابع انسانی با هدف‌های راهبردی سازمان است. (آرمسترانگ، ۲۵۹:۱۳۹۳) از جمله مهم‌ترین فرایندهای منابع انسانی که در راستای ارتقای قابلیت‌های سازمان، به صورت هدفمند درباره آنها برنامه‌ریزی انجام می‌گردد، می‌توان به موارد درج‌شده در جدول شماره (۲) اشاره نمود:

### جدول شماره (۲): فرایندهای اثرگذار منابع انسانی بر رشد و توسعه قابلیت‌های سازمان.

(آرمسترانگ، ۲۱۴:۱۳۹۳)

ردیف	نام فرایند	تعریف فرایند
۱	بهبود مستمر	فرایند نوآوری فزاینده متمرکز و مستمری است که در سراسر سازمان و در طی دوره زمانی معین حفظ می‌شود.
۲	جذب کارکنان	به دست آوردن و جذب کارکنان مناسب که دارای شایستگی‌ها، مهارت‌ها، دانش و پتانسیل لازم برای کسب مزیت رقابتی و ایجاد حداکثر ارزش افزوده باشند.
۳	غنی‌سازی فرهنگی سازمانی	غنی‌سازی فرهنگ مشتمل بر گسترش ارزش‌های مشترک و جلب تعهد اعضای سازمان در قبال این ارزش‌هاست.
۴	مدیریت دانش	به فرایند جذب، کسب، خلق، اندوختن و تسهیم دانش اطلاق می‌شود که موجب افزایش یادگیری و بهبود عملکرد سازمان می‌شود.
۵	تحول سازمانی	طراحی و برنامه‌ریزی آینده‌نگرانه‌ای است که تضمین می‌کند، سازمان بتواند به شکلی دوراندیشانه پاسخگوی تقاضاهای جدید باشد و بتواند به صورت اثربخش در محیطی پویا به فعالیت ادامه دهد.
۶	تعهد سازمانی	ایجاد احساس دلبستگی و وفاداری نسبت به سازمان که دارای نقش عمده و پراهمیتی در مدیریت منابع انسانی می‌باشد.
۷	مدیریت عملکرد	روشی یکپارچه و راهبردی به منظور فراهم نمودن موفقیتی پایدار برای سازمان، به وسیله بهبود عملکرد کارکنان و توسعه قابلیت‌های افراد و تیم‌ها.
۸	یادگیری سازمانی	تغییر هماهنگ نظام‌ها (سیستم‌ها)، با استفاده از سازوکارهای طراحی شده داخلی سازمان برای افراد و گروه‌ها، به گونه‌ای که بتوانند از اطلاعات گذشته و نیز ساختار و فرهنگ در جهت توسعه بلندمدت قابلیت سازمانی استفاده کنند.

ردیف	نام فرایند	تعریف فرایند
۹	روابط با کارکنان	تغییر شیوه‌هایی است که بر اساس آن روابط سازمان با کارکنان و اتحادیه‌های تجاری مدیریت می‌شود.
۱۰	توسعه منابع انسانی	ایجاد چارچوبی منسجم و جامع برای توسعه و پرورش کارکنان به گونه‌ای که همه افراد و گروه‌ها مجهز به مهارت‌ها، دانش و شایستگی‌هایی شوند که برای قبول و انجام وظایف فعلی و آتی سازمان ضرورت دارند.
۱۱	مدیریت استعداد	فرایندی است برای کسب اطمینان از جذب، حفظ، برانگیختن و توسعه کارکنان با استعداد و موردنیاز، در راستای دستیابی به هدف‌های سازمان.

### ۲-۳. نقش سرمایه انسانی در کسب آمادگی جذب فناوری

سرمایه انسانی هر سازمان، یکی از عوامل مهم مؤثر بر جذب فناوری آن سازمان است. (Pizarro&et.al, 2009:209) مطالعات نشان داده است که هرچه توان سرمایه انسانی بالاتر باشد، آمادگی جذب فناوری به همان نسبت افزایش می‌یابد. (Dakhli&Clercq, 2004:159) نظریه سرمایه انسانی، بر ارزش‌های افراد و اهمیت سرمایه‌گذاری روی آن‌ها برای دستیابی به منافع اقتصادی و رشد فناوری در سازمان تأکید دارد. (Jorgensen&et.al, 2009:208) ایده اصلی نظریه سرمایه انسانی مبتنی بر این نکته است که سرمایه‌گذاری در منابع انسانی سبب رشد نوآوری و در نهایت ارتقای آمادگی جذب فناوری می‌شود.

ویژگی‌های غیرقابل تقلید و غیرقابل انتقال بودن منابع انسانی، در ایجاد محیط مولد فناوری، موجب اهمیت نقش سرمایه انسانی در آمادگی جذب فناوری می‌شود. (آقایی و همکاران، ۱۳۹۲:۲۴) بررسی سرمایه انسانی، به عنوان منبع نوآوری در کنار متغیرهایی چون کارکردهای ویژه مدیریت منابع انسانی می‌تواند نفوذ و تأثیر سرمایه انسانی بر جذب فناوری را تقویت کند. (Madanmohan, 2000:23)

ارزش راهبردی سرمایه انسانی به استعداد افراد برای بهبود کارایی و اثربخشی سازمان، کشف و استخراج فرصت‌ها و خنثی‌سازی تهدیدهای بالقوه محیطی اشاره دارد و نسبت منافع به دست آمده از به‌کارگیری مهارت‌های کارکنان جهت دستیابی به هدف‌های سازمان به هزینه‌های تحمیل شده به شرکت را بیان می‌کند. (Lepak&Snell, 2015:116) قابلیت‌های

محوری و منحصربه‌فردی ایجاد شده از سوی منابع انسانی هر سازمان، مهم‌ترین شاخص‌های سنجش ارزش راهبردی سرمایه انسانی آن سازمان می‌باشند. (Gratton, 2004:79)

چنانچه کارکنان بتوانند از طریق اثرگذاری بر آمادگی جذب فناوری منافع بیشتری برای سازمان فراهم سازند، می‌توانند ایجاد قابلیت‌های محوری نمایند. ایجاد منحصربه‌فردی نیز به میزان نادر بودن و تخصصی بودن سرمایه انسانی در زمینه رشد فناوری سازمان بستگی دارد. (قابضی، ۱۳۹۲: ۵۱) سازمان‌ها با هدف ایجاد منحصربه‌فردی در زمینه آموزش و توسعه سرمایه انسانی سرمایه‌گذاری می‌کنند، یعنی کسب قابلیت‌هایی که منحصربه‌فرد و ویژه سازمان باشند. هنگامی که مهارت‌های کارکنان در شرایط استثنایی یا در شرایطی که نیاز به دانش ضمنی و تخصصی بیشتری دارد، کاربرد داشته باشد، سطح بالاتری از تمایز یا منحصربه‌فردی ایجاد می‌گردد.

### ۳. یافته‌های تحقیق و تجزیه و تحلیل آنها

چنانچه پایایی ترکیبی مقادیر به دست آمده از طریق تحلیل داده‌های پژوهش به روش «مدل‌سازی معادلات ساختاری» بالاتر از  $0/7$  و روایی همگرا بالای  $0/5$  باشد، الگوی اندازه‌گیری دارای پایایی درونی و روایی مناسب است. معیار دیگر برای سنجش پایایی، «آلفای کرونباخ» است که نشان‌دهنده پایایی و سازگاری درونی است و مقدار این شاخص نیز می‌بایست بالاتر از  $0/7$  باشد. هر سازه عبارت است از مجموعه‌ای از متغیرهای عملیاتی که با یکدیگر دارای واریانس مشترک بوده و در مجموع مفهوم واحدی را ایجاد می‌نمایند. درحالی‌که «آلفای کرونباخ» برای همه معرف‌ها ارزش یکسانی قائل است، پایایی سازه‌ها در روش «پایایی ترکیبی (CR)» با توجه به همبستگی سازه‌ها با یکدیگر محاسبه می‌شود و از این نظر بر روش آلفای کرونباخ برتری دارد.



جدول شماره (۳): روایی و پایایی ابزار پژوهش

متوسط واریانس به اشتراک گذاشته شده (AVE)	روایی ابزار پژوهش			پایایی ابزار پژوهش			معرفها	سازه‌های پژوهش
	روایی محتوایی	روایی افراتی	پایایی ترکیبی (CR)	آلفای کرونباخ	بارهای عاملی			
۰/۵۴۶	دارد	بله	۰/۸۰۸	۰/۷۲۲	۰/۶۹۱	مدیریت استعداد	توسعه هدفمند منابع انسانی	
					۰/۷۲۶	ساماندهی نظام آموزش		
					۰/۹۲۲	به‌کارگیری سیاست‌های توسعه‌ای قابلیت‌محور		
					۰/۷۰۲	توسعه فرهنگ یادگیری		
۰/۵۹۷	دارد	بله	۰/۸۲۴	۰/۷۸۰	۰/۷۷۸	تحقیق و توسعه	ایجاد سازمان یادگیرنده	
					۰/۷۱۲	مدیریت دانش		
					۰/۸۰۸	یادگیری سازمانی		
۰/۵۷۴	دارد	بله	۰/۹۲۱	۰/۸۳۲	۰/۷۲۳	تحلیل روندهای آینده	مدیریت عملکرد پیش‌نگر	
					۰/۷۵۰	تبیین قابلیت‌های ایجاد پابرجایی		
					۰/۷۰۶	ارزیابی عملکرد قابلیت‌محور		
					۰/۷۷۴	تعیین استانداردهای عملکردی همسو با قابلیت‌های محوری		
۰/۵۱۵	دارد	بله	۰/۸۴۸	۰/۸۰۴	۰/۸۲۶	ساختار سازمانی همسو با هدف‌های دفاعی	رشد قابلیت‌های محوری فناوری دفاعی	
					۰/۶۹۴	ارتباطات مؤثر فراسازمانی		
					۰/۷۶۵	انباشت دانش در فرایندها		
					۰/۶۹۸	زیرساخت‌های فناوری دفاعی		
۰/۵۲۹	دارد	بله	۰/۸۸۶	۰/۹۱۱	۰/۹۱۲	پابرجایی در زمینه جذب فناوری	جذب فناوری دفاعی دستیابی به سطح مطلوب آمادگی	
					۰/۷۲۹	رشد حسگری سازمانی		
					۰/۸۸۸	بازدارندگی دفاعی		
					۰/۷۱۲	توسعه اقتصادی و عملکرد مالی		

باتوجه به اطلاعات جدول شماره (۳) تمامی بارهای عاملی بالاتر از مقدار ۰/۶۹۱ بوده و معنادار هستند. معیار آلفای کرونباخ برای تمامی مقادیر به‌دست آمده بیشتر از مقدار تعریف‌شده ۰/۷ بوده و مقادیر پایایی ترکیبی بالاتر از ۰/۷ می‌باشند. تمامی مقادیر به‌دست آمده برای روایی همگرا (AVE) نیز بالاتر از ۰/۵ می‌باشند.

روایی واگرا بیان می‌کند که باید رابطه یک سازه با سازه دیگر کم باشد یا وجود نداشته باشد؛ به عبارت ساده‌تر همبستگی سازه با خودش بایستی بیشتر از همبستگی آن سازه با سازه‌های دیگر باشد. همان‌گونه که در جدول شماره (۴) نشان داده شده است، مقدار رابطه هر سازه با خودش بیشتر از مقدار رابطه آن سازه با سازه دیگر است و روایی واگرا در حد مناسب مشاهده می‌شود. جدول شماره (۴) ارزیابی «معیار فورنل - لارکر» برای روایی افتراقی الگوی پژوهش را نشان می‌دهد که در آن ریشه دوم مقدار روایی همگرا (AVE) هر سازه بیشتر از بالاترین همبستگی سازه با سایر سازه‌های الگوست.

جدول شماره (۴): روایی افتراقی بارهای عرضی

دستیابی به سطح مطلوب آمادگی جذب فناوری دفاعی	رشد قابلیت‌های محوری فناوری دفاعی	ایجاد سازمان یادگیرنده	مدیریت عملکرد پیش‌نگر	توسعه هدفمند منابع انسانی	
				۰/۷۷۳	توسعه هدفمند منابع انسانی
			۰/۷۶۴	۰/۶۲۱	مدیریت عملکرد پیش‌نگر
		۰/۸۱۵	۰/۵۹۸	۰/۶۱۴	ایجاد سازمان یادگیرنده
	۰/۸۳۶	۰/۶۳۲	۰/۷۱۸	۰/۷۷۲	رشد قابلیت‌های محوری فناوری دفاعی
۰/۸۹۹	۰/۸۱۲	۰/۷۶۶	۰/۷۲۸	۰/۶۹۱	دستیابی به سطح مطلوب آمادگی جذب فناوری

با توجه به جدول شماره (۵)، مقدار ضریب تعیین سازه درون‌زای رشد قابلیت‌های محوری فناوری دفاعی برابر با ۰/۷۷۳ است، همچنین این مقدار برای سازه دستیابی به سطح مطلوب آمادگی جذب فناوری دفاعی، ۰/۷۱۶ می‌باشد. بنابراین، مقادیر ارائه شده

برای دو متغیر درون‌زا مقادیر قابل توجهی می‌باشد که نشان از برآزش مناسب الگوی ساختاری دارند.

جدول شماره (۵): مقادیر ضریب همبستگی ( $R^2$ ) سازه‌های درون‌زای الگوی مفهومی

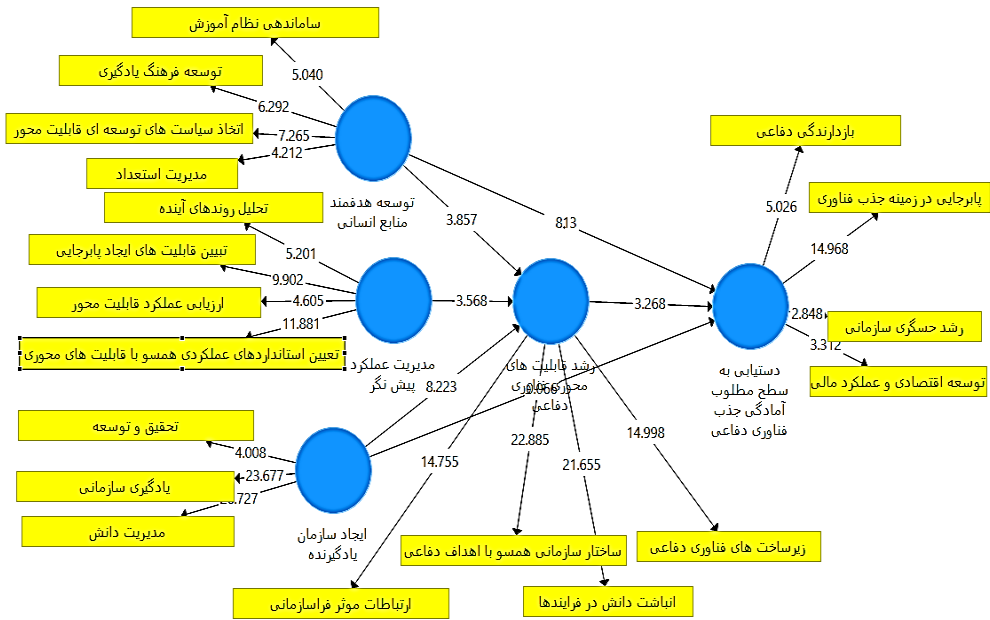
سازه	ضریب همبستگی <sup>۱</sup>
رشد قابلیت‌های محوری فناوری دفاعی	۰/۷۷۳
دستیابی به سطح مطلوب آمادگی جذب فناوری دفاعی	۰/۷۱۶

افزون‌بر ارزیابی ضریب همبستگی ( $R^2$ ) همه سازه‌های درون‌زا، تغییر در  $R^2$  هنگامی که یک سازه برون‌زای معین از الگو حذف می‌شود، برای ارزیابی اینکه آیا سازه حذف شده اثر قابل توجهی بر سازه‌های درون‌زا دارد، می‌تواند مورد استفاده قرار گیرد. از این سنجه به اندازه اثر  $F^2$  یاد می‌شود. مقدار ۰/۳۵ به‌عنوان اندازه اثر بزرگ، ۰/۱۵ اندازه اثر متوسط و ۰/۰۲ به‌عنوان اندازه اثر کوچک در نظر گرفته می‌شود.

جدول شماره (۶): مقادیر اندازه اثر ( $F^2$ ) سازه‌های درون‌زای الگوی مفهومی

متغیر اثرگذار	سازه درون‌زا	اندازه اثر ( $F^2$ )
توسعه هدفمند منابع انسانی	دستیابی به سطح مطلوب آمادگی جذب فناوری دفاعی	۰/۲۹۴
توسعه هدفمند منابع انسانی	رشد قابلیت‌های محوری فناوری دفاعی	۰/۳۱۲
مدیریت عملکرد پیش‌نگر	دستیابی به سطح مطلوب آمادگی جذب فناوری دفاعی	۰/۲۸۶
مدیریت عملکرد پیش‌نگر	رشد قابلیت‌های محوری فناوری دفاعی	۰/۳۴۱
ایجاد سازمان یادگیرنده	دستیابی به سطح مطلوب آمادگی جذب فناوری دفاعی	۰/۳۱۶
ایجاد سازمان یادگیرنده	رشد قابلیت‌های محوری فناوری دفاعی	۰/۲۶۴

پس از بررسی الگوی اندازه‌گیری، الگوی ساختاری و الگوی کلی به بررسی فرضیه‌های تحقیق در حالت استاندارد و در حالت معناداری پرداخته می‌شود؛ مقدار استاندارد تعریف شده برای مقدار بارهای عاملی بیشتر از ۰/۶ و محدوده ضریب استاندارد برای مقدار  $t$  بین ۱/۹۶+ و ۱/۹۶- می‌باشد.

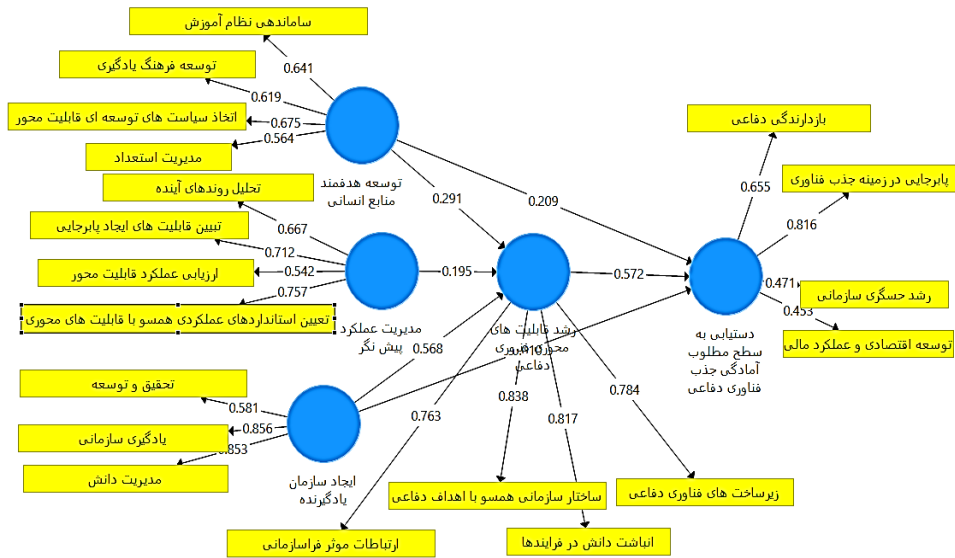


شکل شماره (۱): الگوی ساختاری در حالت معناداری

برابر نتایج به دست آمده از الگوی ساختاری معناداری، شاخص‌های به کارگیری سیاست‌های توسعه‌ای قابلیت‌محور، توسعه فرهنگ یادگیری، ساماندهی نظام آموزش و مدیریت استعداد، با ضرایب ساختاری معناداری ۷/۲۶۵، ۶/۲۹۲، ۵/۰۴۰ و ۴/۲۱۲، به ترتیب، بیشترین قابلیت تبیین توسعه هدفمند منابع انسانی را داشته و معرف بهتری برای این سازه مستقل می‌باشند. شاخص‌های تبیین استانداردهای عملکردی همسو با قابلیت‌های محوری، تبیین قابلیت‌های ایجاد پابرجایی، تحلیل روندهای آینده و ارزیابی عملکرد محوری، با ضرایب ۱۱/۸۸۱، ۹/۹۰۲، ۵/۲۰۱ و ۴/۶۰۵، به ترتیب، تبیین‌کنندگان مؤثرتری برای سازه مدیریت عملکرد پیش‌نگر بوده و شاخص‌های یادگیری سازمانی، مدیریت دانش و تحقیق و توسعه، با مقادیر ۲۳/۶۷۷، ۱۶/۷۲۷ و ۴/۰۰۸، به ترتیب، بهترین معرف‌های ایجاد سازمان یادگیرنده می‌باشند.

رشد قابلیت‌های محوری فناوری دفاعی (سازه میانجی)، با شاخص‌های ساختار سازمانی همسو با هدف‌های دفاعی، انباشت دانش در فرایندها، زیرساخت‌های فناوری

دفاعی و ارتباطات فراسازمانی، به ترتیب با مقادیر ۲۲/۸۸۵، ۲۱/۶۶۵، ۱۴/۹۹۸ و ۱۴/۷۵۵ معرفی گردیده و دستیابی به سطح مطلوب آمادگی جذب فناوری دفاعی (سازه وابسته و هدف نهایی پژوهش)، با شاخص‌های پابرجایی در زمینه جذب فناوری دفاعی، بازدارندگی دفاعی، توسعه اقتصادی و عملکرد مالی و رشد حسگری سازمانی، به ترتیب با مقادیر ۲/۸۴۸ و ۳/۳۱۲، ۵/۰۲۶، ۱۴/۹۶۸ تبیین گردیده است.



شکل شماره (۲): الگوی ساختاری در حالت استاندارد

برابر نتایج به دست آمده از الگوی ساختاری استاندارد، در سازه مستقل توسعه هدفمند منابع انسانی، شاخص‌های به کارگیری سیاست‌های توسعه‌ای قابلیت محور، ساماندهی نظام آموزش، توسعه فرهنگ یادگیری و مدیریت استعداد، با ضرایب ساختاری استاندارد ۰/۶۷۵، ۰/۶۴۱، ۰/۶۱۹ و ۰/۵۶۴، به ترتیب، بیشترین اثرگذاری بر رشد قابلیت‌های محوری فناوری دفاعی (سازه میانجی) و دستیابی به هدف نهایی پژوهش (دستیابی به سطح مطلوب آمادگی جذب فناوری دفاعی) را دارند. در سازه مدیریت عملکرد پیش‌نگر، شاخص‌های تبیین استانداردهای عملکردی همسو با قابلیت‌های محوری، تبیین قابلیت‌های ایجاد پابرجایی، تحلیل روندهای آینده و ارزیابی عملکرد قابلیت محور، با ضرایب ۰/۷۵۷،

۰/۷۱۲، ۰/۶۶۷ و ۰/۵۴۲، به ترتیب، بیشترین اثرگذاری بر رشد قابلیت‌های محوری فناوری دفاعی و دستیابی به هدف نهایی پژوهش را داشته و در سازه ایجاد سازمان یادگیرنده، شاخص‌های یادگیری سازمانی، مدیریت دانش و تحقیق و توسعه، با مقادیر ۰/۸۵۳، ۰/۵۸۱ و ۰/۵۸۱، به ترتیب، بیشترین تأثیر را دارا می‌باشند.

در سازه رشد قابلیت‌های محوری فناوری دفاعی (سازه میانجی)، شاخص‌های ساختار سازمانی همسو با هدف‌های دفاعی، انباشت دانش در فرایندها، زیرساخت‌های فناوری دفاعی و ارتباطات فراسازمانی، به ترتیب با مقادیر ۰/۸۳۸، ۰/۸۱۷، ۰/۷۸۴ و ۰/۷۶۳ بیشترین تأثیر را بر دستیابی به سطح مطلوب آمادگی جذب فناوری دفاعی (هدف نهایی پژوهش) دارند و شاخص‌های پابرجایی در زمینه جذب فناوری دفاعی، بازدارندگی دفاعی، رشد حسگری سازمانی و توسعه اقتصادی و عملکرد مالی (شاخص‌های تبیین‌کننده هدف نهایی پژوهش)، به ترتیب با مقادیر ۰/۸۱۶، ۰/۶۵۵، ۰/۴۷۱ و ۰/۴۵۳، بیشترین اثرپذیری را از شاخص‌های سازه‌های مستقل و میانجی پژوهش دارند.

مقدار شاخص نیکویی برازش (GOF) در تحقیق حاضر برابر با ۰/۷۴ می‌باشد که نشان از نیکویی برازش الگوی بالا دارد. الگوی ساختاری و الگوی معناداری به دست آمده نیز، درکنار تأیید تمامی روابط میان سازه‌ها با متغیرهای عملیاتی تبیین شده، وجود ارتباط و معناداری همبستگی میان سازه‌های توسعه هدفمند منابع انسانی، مدیریت عملکرد پیش‌نگر و ایجاد سازمان یادگیرنده با رشد قابلیت‌های محوری فناوری دفاعی (به ترتیب با ضرایب استاندارد ۰/۲۹۱، ۰/۱۹۵، ۰/۵۶۸ و ضرایب معناداری ۳/۸۵۷، ۳/۵۶۸، ۸/۲۲۳) و میان رشد قابلیت‌های محوری فناوری دفاعی با دستیابی به سطح مطلوب آمادگی جذب فناوری دفاعی (با ضریب استاندارد ۰/۵۷۲ و ضریب معناداری ۳/۲۶۸) را تأیید نموده‌اند.

یافته‌های به دست آمده نشان دهنده نقش بارز و پر اهمیت شاخص‌های مرتبط با ایجاد سازمان یادگیرنده در کسب آمادگی جهت جذب موفق فناوری دفاعی بوده که از میان آنها یادگیری سازمانی مؤثرترین شاخص در میان تمامی شاخص‌های مورد بررسی در این پژوهش می‌باشد. این موضوع، باتوجه به نقش اساسی دانش و یادگیری مسائل فنی مربوط

به فناوری‌های جدید، به لحاظ منطقی نیز قابل پذیرش بوده و مورد تأیید می‌باشد. پس از آن شاخص مدیریت دانش دارای بالاترین ضریب اثرگذاری بر کسب آمادگی جهت جذب فناوری دفاعی می‌باشد که این امر بیانگر اثرگذاری بالای ایجاد سامانه‌های بهره‌بردار و اشتراک‌گذاری دانش به دست آمده سازمانی بر آمادگی جذب فناوری دفاعی می‌باشد. بر این اساس، سازمان‌هایی که در برنامه‌ریزی‌های کلان منابع انسانی، به جذب، کسب، حفظ و انتقال موثر دانش و اندوخته‌های علمی توجه بیشتری می‌کنند، بیشترین ظرفیت موردنیاز جهت ارتقای آمادگی جذب فناوری را برای خود ایجاد می‌نمایند.

#### ۴. نتیجه‌گیری

##### ۴-۱. جمع‌بندی

نوآوری و وجه تمایز این پژوهش نسبت به سایر پژوهش‌های انجام شده در زمینه آمادگی جذب فناوری، توجه به سرمایه انسانی به عنوان منبع ایجاد نوآوری و تمایز، و تبیین شیوه مؤثر به‌کارگیری کارکردهای منابع انسانی در جهت ارتقای آمادگی جذب فناوری می‌باشد. در این تحقیق، با توجه به هدف اصلی پژوهش (ارتقای آمادگی جذب فناوری دفاعی)، اثرگذارترین فرایندهای منابع انسانی شناسایی شده و سازوکار اثرگذاری این فرایندها در جهت ایجاد دانش و آگاهی از چگونگی به‌کارگیری فرایندها به منظور دستیابی به هدف پژوهش، مشخص گردیده است.

توسعه موفق فناوری زمانی اتفاق می‌افتد که یک نوآوری با یک طرح کاری همراه شده و در چارچوب نظم و مقررات و مهارت‌های سازمانی، زیر نظر مدیریت توسعه فناوری، اجرا و نظارت شود. در ارتباط با سؤال فرعی اول پژوهش و بر اساس نتایج به دست آمده از تحلیل داده‌ها، ایجاد سازمان یادگیرنده از راه توجه به اصول مؤثر یادگیری و نهادینه کردن امر یادگیری در نیروی انسانی فعال در حوزه فناوری دفاعی، مهم‌ترین عامل انسانی اثرگذار بر ارتقای آمادگی جذب فناوری دفاعی است که اجرایی نمودن آن به ترتیب اهمیت، به یادگیری سازمانی، مدیریت دانش و انجام هدفمند فرایند تحقیق و توسعه بستگی دارد. پس از آن، توسعه هدفمند منابع انسانی بیشترین سهم را در ارتقای آمادگی

جذب فناوری از راه سرمایه انسانی دارد که انجام آن با چگونگی به‌کارگیری سیاست‌های توسعه‌ای قابلیت‌محور، ساماندهی نظام آموزش، توسعه فرهنگ یادگیری و مدیریت استعداد مرتبط می‌باشد. مدیریت عملکرد پیش‌نگر نیز سومین عامل انسانی اثرگذار بر دستیابی به هدف پژوهش است که اجرای مؤثر آن از راه فرایندهای تعیین استانداردهای عملکردی همسو با قابلیت‌های محوری، تبیین قابلیت‌های ایجاد پابرجایی، تحلیل روندهای آینده و ارزیابی عملکرد قابلیت‌محور امکان‌پذیر می‌باشد.

به‌کارگیری مؤثر عوامل انسانی بالا و فرایندهای مربوط به آنها، شرایط لازم برای رشد و توسعه قابلیت‌های محوری فناوری دفاعی که مشتمل بر ایجاد ساختار سازمانی همسو با هدف‌های دفاعی، انباشت دانش در فرایندها، توسعه زیرساخت‌های فناوری دفاعی و تقویت ارتباطات فراسازمانی می‌باشد را فراهم نموده و رشد قابلیت‌های محوری فناورانه، آمادگی لازم برای جذب و بهره‌برداری از فناوری‌های دفاعی به‌روز و کارآمد، با مشخصه‌های پابرجایی در زمینه جذب فناوری دفاعی، بازدارندگی دفاعی، حسگری سازمانی مطلوب و عملکرد اقتصادی و مالی مناسب را ایجاد می‌نماید.

بر اساس نتایج به‌دست آمده از تحلیل داده‌های مرتبط با سؤال فرعی دوم پژوهش، در الگوی ساختاری استاندارد، امکان محاسبه نقش و تأثیر هر یک از فرایندهای منابع انسانی بر ایجاد قابلیت‌های محوری فناوری دفاعی و همچنین ارتقای آمادگی جذب فناوری دفاعی (هدف نهایی پژوهش) وجود داشته و حاصل ضرب ضریب استاندارد هر یک از فرایندهای منابع انسانی در ضریب اثرگذاری سازه‌های مربوط به آنها بر ایجاد قابلیت‌های محوری فناوری دفاعی، میزان تأثیر آنها در ایجاد قابلیت‌های محوری، و ضرب نمودن عدد به‌دست آمده در ضریب اثرگذاری ایجاد قابلیت‌های محوری فناوری دفاعی بر ارتقای آمادگی جذب فناوری، میزان تأثیر غیرمستقیم هر فرایند بر ارتقای آمادگی جذب فناوری دفاعی را مشخص نموده و حاصل ضرب ضریب استاندارد هر یک از فرایندهای منابع انسانی در ضریب اثرگذاری سازه‌های مربوط به آنها بر ارتقای آمادگی جذب فناوری، مقدار تأثیر مستقیم هر فرایند بر ارتقای آمادگی جذب فناوری دفاعی را تعیین می‌نماید.



بر این اساس، نتایج به دست آمده پاسخ سؤال اصلی پژوهش را نیز مشخص نموده و در نتیجه انجام این پژوهش، ضمن شناسایی ابعاد و عوامل انسانی مؤثر بر ارتقای آمادگی جذب فناوری‌های دفاعی، الگویی کاربردی که تبیین‌کننده مسیر و چگونگی ارتقای آمادگی جذب فناوری‌های دفاعی از راه به کارگیری صحیح منابع انسانی می‌باشد ارائه گردید. در الگوی ارائه شده (شکل شماره ۲)، به صورت دقیق مشخص گردیده که فرایندهای منابع انسانی با چه توالی و ترتیبی موجب تقویت قابلیت‌های محوری توانمندساز فناوری‌های دفاعی و در نهایت موجب ارتقای آمادگی جذب فناوری‌های دفاعی گردیده‌اند.

#### ۴-۲. پیشنهادها

(۱) با وجود اقدام‌های شایسته صورت گرفته از سوی حوزه‌های دفاعی در جذب فناوری دفاعی در منابع انسانی سازمان به رغم وجود تحریم‌های ظالمانه، سازمان‌های دفاعی نیازمند انجام تمرین‌های بیشتر در زمینه مدیریت منابع انسانی و نهادینه نمودن مهارت‌های مورد نیاز جهت ارتقای آمادگی جذب فناوری دفاعی در منابع انسانی سازمان هستند که پیشنهاد می‌شود تلاش بیشتری در این زمینه صورت گیرد.

(۲) توجه به وزن و اندازه اثرگذاری هر یک از فرایندهای منابع انسانی بر ارتقای آمادگی جذب فناوری دفاعی (بر مبنای نتایج آماری به دست آمده از این پژوهش)، و محاسبه و مقایسه اثرگذاری فرایندها با یکدیگر، می‌تواند مدیران و برنامه‌ریزان را در تعیین اولویت‌های سازمان و تشخیص چگونگی به کارگیری امکانات و منابع، در راستای دستیابی به آمادگی مطلوب در زمینه جذب و به کارگیری فناوری دفاعی از راه کارکردهای منابع انسانی، یاری نماید.

(۳) در پژوهش‌های آتی مرتبط با آمادگی جذب فناوری دفاعی، میزان و چگونگی اثرگذاری سایر منابع سازمان (از جمله منابع مالی، انسانی، تجهیزاتی و دانش و فناوری) و سهم به کارگیری صحیح هر یک از منابع بر ارتقای آمادگی جذب فناوری دفاعی بررسی گردیده و الگویی جامع در زمینه هدایت راهبردهای مربوط به ارتقای آمادگی جذب فناوری دفاعی ارائه گردد.

\*\*\*\*\*

## فهرست منابع

### الف. منابع فارسی

۱. آرمسترانگ، مایکل (۱۳۹۳)، *مدیریت استراتژیک منابع انسانی: راهنمای عمل*، ترجمه سید محمد اعرابی و امید مهدیه، تهران: انتشارات دفتر پژوهش‌های فرهنگی.
۲. آذر، عادل، الوانی، مهدی و دانایی فرد، حسن (۱۳۸۷)، *روش‌شناسی پژوهش کمی در مدیریت*، تهران: انتشارات صفار.
۳. آذر، عادل (۱۳۹۳)، *کاربرد تحلیل آماری چند متغیره در مدیریت*، تهران: انتشارات نگاه دانش.
۴. آذر، عادل و غلامزاده، رسول (۱۳۹۴)، *مدلسازی معادلات ساختاری کمترین مربعات جزئی (PLS-SEM)*، تهران: انتشارات نگاه دانش.
۵. آقایی، مجید، رضاقلی زاده، مهدیه و باقری، فریده (۱۳۹۲)، بررسی تأثیر سرمایه‌گذاری بر رشد اقتصادی در استان‌های ایران، *فصلنامه پژوهش و برنامه‌ریزی در آموزش عالی*، سال نوزدهم، شماره ۶۷.
۶. احمدی، فضل‌اله و نصیریانی، خدیجه، ابادزی، پروانه (۱۳۸۷)، تکنیک دلفی: ابزاری در تحقیق، *مجله ایرانی آموزش در علوم پزشکی*، دوره ۸، شماره ۱ (پیاپی ۱۹).
۷. افخم‌نیا، رضا و بهارلو، مهدی (۱۳۹۴)، شناسایی عوامل کلیدی موفقیت در مدیریت نوآوری، *پنجمین کنفرانس بین‌المللی و نهمین کنفرانس ملی مدیریت فناوری*، تهران.
۸. بازرگان، عباس (۱۳۹۵)، *مقدمه‌ای بر روش‌های تحقیق کیفی و آمیخته*، تهران: انتشارات دیدار.
۹. خورشیدی، غلامحسین، طبرسا، غلامعلی و خدابخش، عباس (۱۳۹۰)، معماری راهبردی سرمایه انسانی، *فصلنامه مطالعات مدیریت راهبردی*، دوره ۸، شماره ۱.
۱۰. رادفر، رضا، خمسه، عباس، سرافراز، علی و سرافراز، داوود (۱۳۸۸)، ضرورت پرداختن به توسعه محصولات جدید: R&D و فناوری، *فصلنامه رشد*، دوره ۵، شماره ۱۸.
۱۱. رجبی، مصطفی، نیک‌فر، نکسیا و میرمحمد صادقی، جواد (۱۳۹۱)، تحلیل اثر بلندمدت سرمایه انسانی و تحقیق و توسعه بر رشد اقتصادی ایران: ۱۳۸۶ - ۱۳۴۷، *دوفصلنامه علمی تخصصی اقتصاد توسعه و برنامه‌ریزی*، سال اول، شماره ۲.
۱۲. زارعی، علی اصغر و نسیمی، همایون (۱۳۸۶)، مدیریت نوآوری در صنعت نفت، *نشریه مدیریت منابع انسانی در صنعت*، سال اول، شماره ۱.
۱۳. صنوبری، محمد (۱۳۸۸)، مقدمه‌ای بر سرمایه انسانی (مفاهیم، ویژگی‌ها و شاخص‌های اندازه‌گیری)، *دوماهنامه توسعه انسانی پلیس*، سال ششم، شماره ۲۲.
۱۴. غفاریان، علی و تفویضی، فرشید (۱۳۹۰)، *راهبرد: نمایی ۳۶۰ درجه (اصول پیاده‌سازی و ارزیابی راهبرد)*، تهران: انتشارات سازمان مدیریت صنعتی.

۱۵. قابضی، روح‌الله (۱۳۹۲)، بررسی عوامل مؤثر بر بهره‌وری سرمایه‌های انسانی در مراکز پژوهشی (مطالعه موردی: پژوهشگاه صنعت نفت)، *دوفصلنامه نوآوری و ارزش‌آفرینی*، سال اول، شماره ۳.
۱۶. لشکریلوکی، محمود (۱۳۹۰)، *جاری‌سازی راهبرد (راهنمای گام به گام پیاده‌سازی در عمل)*، تهران: انتشارات آریانا قلم.
۱۷. متقی، احسان و اشتریان، کاظم (۱۳۸۰)، سیاست دفاعی جمهوری اسلامی ایران، *فصلنامه مطالعات دفاعی و امنیتی*، دوره ۸، شماره ۲۹.
۱۸. محمدی، مهدی، سلیمی، باقر، بوشهری، علیرضا و نظری‌زاده، فرهاد (۱۳۸۸)، *طراحی نظام نوآوری در صنایع دفاعی*، تهران: مؤسسه آموزشی و تحقیقاتی صنایع دفاعی
۱۹. مرکز آینده پژوهی علوم و فناوری دفاعی (۱۳۸۷)، *روندهای راهبردی جهانی موثر بر دفاع و صنایع هوایی*، تهران: انتشارات موسسه آموزشی و تحقیقاتی صنایع دفاعی
۲۰. منطقی، منوچهر، بوشهری، علیرضا، الیاسی، مهدی و نظری‌زاده، فرهاد (۱۳۸۱)، *ارائه الگویی برای ارزیابی نوآوری در صنایع دفاعی*، تهران: انتشارات مؤسسه آموزشی و تحقیقاتی صنایع دفاعی.
۲۱. نظری‌زاده، فرهاد (۱۳۹۷)، *مدل‌ها و عوامل موفقیت نوآوری*، تهران: انتشارات مؤسسه آموزشی و تحقیقاتی صنایع دفاعی.

### ب. منابع انگلیسی

1. Armstrong, M. (2014), *A Handbook of Human Resource Management Practice*, Practice by Kogan Page Limited
2. Barney, J (2003), Looking inside for competitive advantage, *Academy of Management Executive*, Vol. 9. No 4.
3. Bontis, N., Dragonetti, N. C., Jacobsen, K., & Roos, G. (1999). The knowledge toolbox:: A review of the tools available to measure and manage intangible resources. *European management journal*, Vol 17. No 4.
4. Carbone, T. A. (2011), *Critical success factors in the front-end of high technology industry new product development*. The University of Alabama in Huntsville.
5. Chen, Y, Ming, j & Chang, c (2009), The positive effects of relationship, learning and absorptive capacity on innovation performance and competitive advantage in industrial markets. *Industrial marketing management*, 38 (2).
6. Comisón, C., & Forés, B. (2010), Knowledge absorptive capacity: New insights for its conceptualization and measurement. *Journal of Business Research*, 63 (7).
7. Corre, A., & Mischke, G. (2005), *The innovation game: a new approach to innovation management and R&D*. Springer Science & Business Media.
8. Dakhli, M., & De Clercq, D. (2004). Human capital, social capital, and innovation: a multi-country study. *Entrepreneurship & regional development*, 16 (2).
9. Flatten, T., Brettel, M., Engelen, A., & Greve, G. (2009). A Measure of Absorptive Capacity: Development and Validation. In *Academy of Management Proceedings* (Vol. 2009, No. 1, pp. 1-6). Briarcliff Manor, NY 10510: Academy of Management.

10. Graton, L (2004), *The Democratic Enterprise*, FT Prentice Hall, Harlow
11. Jimenez-Jimenez, D & Sanz-Valle, R (2005), Innovation and human resource management fit: an empirical study, *international journal of Manpower*, 26 (4).
12. Jorgensen, Frances, Becker, Karen, & Matthews, Judith (2009) Human resource management and innovation: what are knowledge-intensive firms doing? In Becker, K (Ed.) *Enhancing the Innovation Environment: Proceedings of the 10th International CINet Conference*. CINet, CD Rom.
13. Laursen, K. & Foss, N (2013), *Human Resource Management Practice and Innovation: Prepared for the Handbook of Innovation Management*, Oxford University Press.
14. Lepak, D. & Snell, S (2015), The human resource architecture and development, *Academy of Management Review*, 2 (1).
15. Madanmohan, T. R. (2000), Failures and coping strategies in indigenous technology capability process. *Technology Analysis & Strategic Management*, 12 (2).
16. Nieves, J., & Quintana, A. (2018), Human resource practices and innovation in the hotel industry: The mediating role of human capital. *Tourism and Hospitality Research*, 18 (1).
17. Pizarro, I & Real, J & Dolores, M (2009). *The role of entrepreneurial culture and human capital in innovation*, Department of Business Administration, Universidad Pablo de Olavide.
18. Purcell, J (2003), *The meaning of strategy in human resource management*, Thomson Learning, London.
19. Reynolds, J (2004), *Helping people Learn*, Chartered Institute of Personnel and Development, London.
20. Schade, U. (2005), *Towards a higher level of interoperability: Ontology components for command and control systems*. FGAN-FKIE WACHTBERG (GERMANY).
21. Vargas, J (2011), The General Panorama of Technology and the Defense and Security Industry, *Spanish Institute for Strategic Study*.