فصلنامه علمی – پژوهشی امنیت ملی، سال هفتم، شماره ۲۶، زمستان ۱۳۹۶، صفحات ۱۴۲-۱۲۷

متغیرهای کلیدی منابع انسانی در تقویت دفاع سایبری جمهوری اسلامی ایران

حمید یزدانیان[۱]

غلامرضا جلالی فراهانی[۲]

تاریخ دریافت:۱۳۹۵/۱۲/۱۶ تاریخ پذیرش: ۱۳۹۶/۰۳/۱۶

چکیده :

این پژوهش با هدف تبیین متغیرهای کلیدی منابع انسانی در تقویت دفاع سایبری کشور انجام گرفته است. نمونه تحقیق شامل ٤٠ نفر از نخبگان و دانشجویان کارشناسی، ارشد و دکتری مرتبط با سایبراست که از طریق نمونه‌گیری هدفمند انتخاب گردیده‌اند. نتایج یافته‌های این پژوهش نشان می‌دهد که متغیرهای کلیدی عوامل خارجی تهدیدات منابع انسانی با پارامترهای: «عدم‌هماهنگی و انسجام نیروهای انسانی واحدهای مختلف دفاع سایبری، نفوذ عوامل سرویس اطلاعاتی در سیستم نیروهای انسانی خودی» و فرصت‌های منابع انسانی با پارامترهای: «طراحی نظام جامع آموزش، توانمندسازی و تربیت منابع انسانی، امکان فعال‌سازی منابع انسانی جوان و با انگیزه برای حضور در دفاع سایبری» بیشترین تأثیرات را دارند.

کلیدواژه‌ها: دفاع سایبر، راهبردها، فرصت‌ها و تهدیدات سایبری، منابع انسانی.

۱- دانش‌آموخته دوره دکتری امنیت ملی دانشگاه عالی دفاع ملی و نویسنده مسئول

۲- استادیار دانشگاه عالی دفاع ملی

مقدمه:

امروزه استفاده از سازوکارهای علمی و بهره‌مندی از فناوری‌های روز به‌عنوان ابـزار قـدرت برتـر، یکی از ارکان اصلی مأموریت‌ها در حوزه‌ی مسائل دفاعی و امنیتی می‌باشد. فناوری سـایبری نیـز که به عقیده‌ی بسیاری پس از زمین، دریا، هوا و جو خارجی زمین پنجمین حـوزه‌ی فعالیـت‌هـای بشری محسوب می‌شود؛ با ویژگی‌های در دسترس‌پذیری، هوشـمندی و نـوآوری، فراگیرنـدگی و تأثیرگذاری و نیز انعطاف‌پذیری همزمان با پیچیدگی، تنوع وتحولات سریع پدیده‌ها، در بسیاری از موضوعات بشر مانند پزشکی و سلامت و مراقبت، محافظت و خودکنترلی، ارتباطات، جلـوه‌هـای هنری، محاسبه و پردازش، پیش‌بینی و شبیه‌سازی، آینده‌نگری و رفتارسازی ظهور نموده و با تغییر الگوهای اثرگذار فرهنگی، اجتماعی، سیاسی،اخلاقی، اقتصادی، علمی، ورزشی و بازی پاسـخگوی بسیاری از نیازمندی‌های او در این عصر با درنوردیدن ابعاد زمان و مکان گردیـده و واقعیـت‌هـای مجازی و تخیلات را با افزایش سرعت، دقت و کاهش هزینه، عینیت بخشیده اسـت. ایـن قـدرتِ گسـتردگی دسـتاوردهای فنـاوری سـایبر بـا چنـین عمقـی از رسـوخ و درنوردیـدن حاکمیـت حکومت‌های منطقه‌ای و واحدهای سیاسی، می‌تواند حتی در مرزهایی که این فناوری فراگیر نشده باشد، باعث ایجاد فرصت‌ها و تهدیداتی باشد. در این راستا یکی از مؤثرترین عوامل برنامـه‌ریـزی راهبردی در مدیریت فرصت‌ها و تهدیدات این فناوری، مدیریت منابع انسانی است کـه بـه‌عنـوان سرمایه‌ای با دستاورد فناوری شبیه‌ساز خـود، کسـب بـالاترین درجـه‌ی انطبـاق‌پـذیری را مـدنظر قرارداده و با رویکرد یکپارچه‌سازی در تجهیز و تأمین نیـرو در شـرایط ناپایـدار و متغیـر سـاختار فضای سایبر، سعی در افزایش ضریب استحکام‌بخشـی عوامـل خـارجی در ایـن هماوردسـازی را دارد. بنابراین، فضای سایبر، امکانات و ظرفیت‌هایی را در اختیار مخاطبـان قـرار مـی‌دهـد کـه بـه قدرتمند شدن مخاطب در کنترل افراد، تأثیرگذاری، نقش‌آفرینی، ایجاد تشویش و بی‌نظمی، ایجـاد اغتشاش و ناامنی در سطح جامعه کمک می‌کند. از آنجائیکه موضوعات دفاعی و تهدیدات مترصد بر آن، محدود به مراکز ثقل نظامی نیست و عرصه‌های مختلـف ملـی را بـا سـلطه‌ی اطلاعـاتی در حوزه‌های تصمیم‌گیری و شناختی فرماندهی در برمی‌گیرد و نیازمند راهبردهـای دفـاعی و تقـابلی متناسب، هم‌راستا، هم‌زمان و هماهنگ با آهنگی تعریف‌شده در یک دکترین و نظام جامع دفاعی با راهبرد توسعه‌ی همگرا در مرکز فرمانـدهی فنـاوری در حـوزه‌هـای تصـمیم‌گیـری و شـناختی را می‌باشد تا با پایش و محاسبه‌ی برخط برآیند نقاط اثر؛ نشانگر جهت و مقدار تهدیـد و فرصـت را در چرخش‌های بهنگامِ مطلوبِ هم‌سویِ حوزه‌های متأثر توازن قدرت، نمـودار و رهنمـون سـازد.

عناصر و مؤلفه‌های گوناگون این نظام جامع دفاعی، نیزمشخصه‌هایی با همان ماهیت فناوری را می‌طلبد. در رأس هر فناوری؛ نیروی انسانی خلاق و مولد، موجب ظهور عرصه‌ی فناوری است. در این راستا، مدیریت منابع انسانی فناور از جایگاه و اهمیت خاصی برخوردار است که فناوری فضای سایبر نیز با پتانسیل توسعه‌ی ابعاد ناشناخته‌ی آن، از این قاعده مستثنی نیست. طبیعت و ماهیت این مدیریت مستلزم همکاری بسیار نزدیک آن با سایر مدیران و سرپرستان و کلیه‌ی کسانی است که مسئولیت نظارت و کنترل و ایجاد هماهنگی تعدادی از نیروهای انسانی را به‌عهده دارند (یعقوبی، ۱۳۸۰: ۲۱) و بخش دفاع سایبر نقش ویژه‌ای در تربیت نیروی انسانی متخصص و حرفه‌ای دفاع سایبری و نیز هدایت سیستم عظیمی به نام شبکه‌های دفاع سایبری در حوزه‌های گوناگون را برعهده دارد. بدین‌ترتیب کمیت و کیفیت نیروی انسانی این سیستم بر سرعت ارائه‌ی خدمات، هزینه و دقت صرف شده و به‌طورکلی کیفیت انجام وظایف دفاع سایبری تأثیر شگرفی دارد؛ پس هدایت این منابع انسانی متناسب با تغییر و تحولات محیط درون و برون در بخش دفاع سایبری، امری ضروری است و در حوزه‌ی دفاع سایبری نیز تا حدودی متفاوت از سایر حوزه‌ها خواهد بود و راهبردهای نشان، جذب، بکارگیری، ارزیابی، ارتقاء، نظارت و کنترل این منابع انسانی نیز به‌طور طبیعی تفاوت‌هایی با سایر حوزه‌ها خواهد داشت. بنابراین پژوهش حاضر با اذعان به موارد فوق با هدف شناسایی متغیرهای کلیدی و تاثیرگذار خارجی (تهدیدات و فرصت‌ها) منابع انسانی در تقویت دفاع سایر کشور به رشته تحریر درآمده است.

مبانی نظری و پیشینه‌شناسی تحقیق

منابع انسانی در دفاع سایبری

با توجه به پیچیدگی‌ها و تنوع فعالیت‌ها در بخش دفاع سایبری، استفاده از کارکنانی با ویژگی‌های کارکنان قرن ۲۱ ضروری است. ورزشکار در وب‌سایت مدیریتی ایران تفاوت‌هایی بین کارکنان در قرن ۲۰ و ۲۱ قائل است و می‌نویسد کارکنان در قرن بیستم مهم‌ترین و در واقع بی‌نظیرترین کمک و حسن تأثیر مدیریت، پنجاه برابر شدن بهره‌وری کارگران و کارمندان یدی در تولید صنعتی یا خدماتی بوده است. در حالی که در قرن ۲۱ مهم‌ترین سهم و نقش مدیریت، افزایش بهره‌وری کارکنان علمی و کارهای علمی است. در گذشته ارزشمندترین دارایی‌ها، تجهیزات تولید بوده‌اند ولی اکنون ارزشمندترین دارایی، کارکنان علمی آن نهاد و بهره‌وری کارکنان علمی است. در قرن ۲۰ کارکنان مدیریت‌شونده، بوده‌اند ولی امروزه کارکنان یک نیروی دانشگر، مالک دانش خود و

مدیریت‌کننده می‌باشند؛ در گذشته فرض بر این بوده که عمر سازمان‌ها از عمر کارکنان طولانی‌تر است ولی اکنون فرض بر این است که عمر انسان از عمر سازمان بیشتر است. در قرن ۲۰ کارکنان در یک جا ثابت می‌مانند ولی اکنون تحرک و جابجایی کارکنان زیاد است.

بنا به گفته پیتر دراکر[1]، تبدیل کارکنان سنتی و یدی به کارکنان علمی در قرن بیست‌ویکم، ضرورت پایایی و پویا نمودن جوامع محسوب می‌شود که این مهم بایستی در منابع انسانی دفاع سایبری نیز مدنظر قرار گیرد. انعطاف‌پذیری و سازوارگی ساختار و کارکنان با محیط و جامع‌نگری و تصمیم‌سازی از ویژگی‌های کارکنان مدیریت‌کننده در دفاع سایبر می‌توان ذکر کرد (کارگاه گروه مطالعاتی شهید صیاد شیرازی، ۹۳/۱/۲۱).

برخی معتقدند که خود کارکنان قادرند وظایف مدیریت را نیز انجام دهند و به واحد مدیریت جدا و مستقل نیاز ندارند، ولی هنوز مورخین و جامعه‌شناسان، نهادی را نیافته‌اند که بدون داشتن سلسله‌مراتب اداری پایدار مانده باشد (گلوئیک، ۱۹۷۷ : ۷). به‌علاوه بسیاری از صاحبنظران، موفقیت و شکست نهادها را ناشی از تفاوت در نحوه مدیریت آن‌ها می‌دانند. به اعتقاد پیتر دراکر، عضو اصلی و حیات بخش هر سازمان، مدیریت آن است (دراکر، ۱۹۷٤ : ۳٥٤–۳٥۱). هرولد کونتز، مدیریت را مهم‌ترین زمینه فعالیتی انسان می‌داند و معتقد است که وظیفه اصلی مدیران در همه سطوح و همه نهادهای اجتماعی این است که محیطی را طراحی، ایجاد و نگهداری کنند که اعضای سازمان بتوانند با فعالیت و همکاری گروهی در آن، به اهداف معین خود دست یابند (کونتز و همکاران، ۱۹۸۸ : ٤).

در آژانس تحقیقات پیشرفته‌ی دفاعی آمریکا، ستاد فنی در آژانس برای یک دوره‌ی ٤ تا ٦ ساله بکارگرفته می‌شود. DARP[2] مانند هر سازمان قدرتمندی سعی می‌کند تجربه و تغییر را در هم آمیزد. این ستاد دائماً بین افراد در چرخش است. این چرخش تضمین می‌کند که اولاً چشم‌اندازها و ایده‌های نو همیشه وجود داشته باشد و ثانیاً جای خالی برای به خدمت گرفتن افراد فنی از فضاهای نو در سازمان ایجاد شود. همچنین برای مدیران برنامه‌ها محیطی فراهم می‌شود که در آن از شکست نهراسند و دست به اقدامات مهم و جسورانه بزنند (فروغی و همکاران،۱۳۹۰).

همچنان‌که سازماندهی نیروهای متخصص برای فعالیت در سطوح بالای تکنولوژی حوزه‌ی سایبر یک فرصت محسوب می‌شود، با این حال بکارگیری نیروی متخصص این حوزه در طرح‌ریزی

---

[1] - pitter draker

[2] - Defence Advance Research Project Agency

حملات جدیدتر و غیرقابل کنترل‌تر یک تهدید بالقوه به‌شمار می‌رود.

در حوزه‌ی برنامه‌ریزی منابع انسانی، انجام اقدامات زیر ضروری است:

۱- برآورد نیروی انسانی موجود (تجزیه‌وتحلیل وضعیت موجود نیروی انسانی)؛

۲- پیش‌بینی نیاز به نیروی انسانی؛

۳- مقایسهٔ بین نیروهای انسانی موجود و موردنیاز که به تعیین کمبود یا مازاد نیروی انسانی و یا تعادل عرضه و تقاضای نیروی انسانی می‌انجامد؛

٤- تعیین هدف‌ها و خط‌مشی‌ها در مورد کمیت و کیفیت نیروی انسانی؛

۵- تنظیم برنامه‌های اجرائی (برنامه‌های گزینش، استخدام، بکارگماری، جابجائی، آموزش و بهسازی)؛

٦- کنترل و ارزیابی به‌منظور تعیین میزان تحقق هدف‌های برنامه‌های نیروی انسانی و مشخص کردن نقاط قوت و ضعف برنامه‌ها؛

در موضوع آموزش کارکنان بخش‌های دفاع سایبر نیز به ۵ نوع آموزش اشاره می‌گردد که عبارتند از: ۱- آموزش مستمر ضمنی؛ ۲- آموزش رسمی؛ ۳- آموزش غیررسمی؛ ٤- آموزش مداوم؛ ۵-آموزش ضمن‌خدمت

که به‌نظر می‌رسد همه این ۵ نوع برای کارکنان بخش‌های دفاع سایبری ضروری است؛ ولی این‌که هر طیفی از کارکنان دفاع سایبری به چه نوع آموزشی بیشتر نیاز دارند در قالب سوالات پرسشنامه قابل دریافت است.

انعطاف ساختاری منابع انسانی در دفاع سایبر برای تامین، حفظ و نگهداشت سرمایه‌های انسانی ضروری است. شناور کردن ساعات کار و روزهای کار هفته (شیفت‌کاری قابل انعطاف)، شناور کردن مسیر شغلی، چندمهارته کردن افراد، گردش شغلی، غنای شغلی، توسعه شغلی، حقوق و مزایای قابل انعطاف، مشارکت دو یا چند نفر در یک شغل، اشتغال از راه دور (دورکاری)، رهبری اقتضایی (برحسب شرایط) در بکارگیری منابع انسانی دفاع سایبری مورد تأکید است. سیستم جریان‌خدمت قابل انعطاف به‌وسیله پرداخت براساس تعداد مهارت، پرداخت برحسب پاداش گروهی، پرداخت برحسب سطح دانش، پرداخت برحسب مزایای کیفیت فراگیر، پرداخت برحسب مبنای ارزش مقایسه‌ای، ایجاد محیط کار بهداشتی و حفاظت صنعتی برای کیفیت زندگی کاری در نظام نگهداری منابع انسانی مورد تاکید است (میرسپاسی، ۱۳۸۹: ۷). برهمین‌اساس، سازمان تشکیل‌شده در حوزه‌ی دفاع سایبری نیز، باید سازمان دانش‌محور باشد که در چنین

سازمانی تجربه‌های افراد سازمان، گزارش‌ها، بانک‌های اطلاعاتی و پرونده‌ها مورد استفاده قرار می‌گیرد. نیروهای تربیت‌شده و دارای انگیزه‌ی خوب را با یک مجموعه درست از مهارت‌ها، تجربه و دانش ارتقاء می‌دهند. اطلاعات و دانش در اختیار نیروی کار بوده و به‌طورخلاصه می‌توان گفت که تفکر "دانش به منزله قدرت است" بر چنین سازمان‌هایی حکم‌فرماست. همچنین سازمان‌ها در حوزهٔ دفاع سایبری باید یادگیرنده به‌منزلهٔ سازمانی که در آن خلق، اکتساب و انتقال دانش و در تعدیل رفتارش در جهت انعکاس دانش و بینش جدید مهارت‌دارد، باشند (Garvin,1993:80). در تعریف سیستماتیک، یک سازمان یادگیرنده سازمانی است که با قدرت و به‌صورت‌جمعی یاد می‌گیرد و دائماً خودش را به نحوی تغییر می‌دهد که بتواند با هدف موفقیت مجموعه سازمانی به نحو بهتری اطلاعات را جمع‌آوری، مدیریت و استفاده کند (Marquardt,1995:19). همچنین واژه سازمان‌های یادگیرنده، به ظرفیت یادگیری سازمان از تجربیات گذشته اشاره دارد که دارای ویژگی‌های زیر می‌باشد:

۱- دانش و تخصص کارکنان خود را به‌روز می‌کند؛
۲- دوره‌های آموزشی برگزار کند؛
۳- با مراکز آموزش عالی و دانشگاه‌ها ارتباط دارد. در نتیجه سبب ارتقاء دانش کارکنان خود برای بررسی و حل مسائل پیش‌آمده در روند کاری می‌شود؛
٤- سازمان‌هایی که در آن افراد به‌صورت مستمر، ظرفیت‌های خود را برای خلق نتایج مطلوب به‌کار می‌گیرند؛
٥- سازمان‌هایی که الگوهای جدید تفکر را پرورش می‌دهند؛
٦- سازمان‌هایی که بیان آرزوها و آرمان‌های جمعی برای افراد آزاد است؛
۷- سازمان‌هایی که یاد گرفتن با یکدیگر را به‌صورت جمعی، مستمر و بلندمدت تشویق می‌کند (نانسی دیکسون، ۱۹۹٤).

عوامل انسانی موثر در تقویت دفاع سایبری کشور

به‌طورمشخص در زمینه‌ی فرصت‌ها و تهدیدات منابع انسانی در حوزه دفاع سایبری، تحقیق خاصی صورت نگرفته است، لذا برای تکمیل این بحث با برخی متخصصین این حوزه مصاحبه شده و برخی از نکات مطرح شده به شرح ذیل می‌باشد:

وجود بسترهای جلب همکاری منابع انسانی با سرویس‌های اطلاعاتی بیگانه، تغییر تدریجی هنجارها و ارزش‌های اساسی منابع انسانی، رشد ناهماهنگ دانش دفاعی منابع انسانی با تهدیدات

توسعه‌ی سایبری در سطوح مختلف، چالش‌های ناشی از آموزش و پژوهش مبتنی‌بر متون غربی، کمبود نیروی انسانی کیفی و نبود انگیزش کافی در میان نخبگان برای اشتغال اثربخش در این حوزه، تأخیر فاز دستیابی منابع انسانی به ابزار و نرم‌افزارهای دفاعی در برابر تهاجمات سایبری، نبود فرهنگ حفاظتی مناسب در اقشار مختلف، عدم‌هماهنگی و انسجام واحدهای مختلف دفاع سایبری، ناشناخته ماندن ارزش منابع انسانی ماهر در حوزه سایبری به علت پیچیدگی بالای فناوری‌های این حوزه، وجود دیدگاه منفی نسبت به متخصصین حرفه‌ای نفوذ و ارزیابی امنیتی در بین طیفی از مدیران، کمبود محتوای علمی و فناورانه در برنامه‌های آموزش کشور در حوزه سایبری و عدم‌تکافوی آموزش‌های کشور در ایجاد مهارت در جامعه از مهم‌ترین چالش‌های این بخش می‌باشد.

از سوی دیگر، امکان عضوگیری و به خدمت‌گرفتن منابع انسانی در سفرهای خارجی (دیپلماسی علمی، نمایشگاه‌ها و...)، عامل‌گیری منابع انسانی خودی توسط سرویس حریف، نفوذ به‌منظور دستیابی و افشای اطلاعات منابع انسانی توسط حریف، آثار تهاجم فرهنگی و جنگ نرم دشمن بر منابع انسانی، کانالیزه نمودن متخصصان دفاع سایبری به ارائه‌ی آخرین دستاوردهای علمی کشور در قالب مقالات آی.اس.آی، راهبرد دشمن مبنی‌بر تشویق و تسهیل مهاجرت نخبگان، فروش تجهیزات و سامانه‌های آلوده و ضدحفاظتی به سازمان دفاع سایبر خودی، آموزش‌ها و مرجع‌سازی‌های علمی غیربومی، ترویج قابلیت‌های شبکه‌های اجتماعی برای عضویت، نفوذ عوامل سرویس‌های اطلاعاتی در سیستم خودی از مهم‌ترین تهدیدات این حوزه می‌باشد (کارگاه گروه مطالعاتی شهید صیاد شیرازی، ۹۳/۱/۲۱)[۱].

در تهدید نرم که هرگونه اقدام روانی و تبلیغات رسانه‌ای را دربرمی‌گیرد، نیروهای هدف نشانه گرفته می‌شوند و بدون درگیری به شکست وادار می‌شوند. برای دست‌یافتن به قدرت نرم و ایجاد فرصت سه سطح موردنظر قرار می‌گیرد. در سطح راهبردی، هدف افزایش قدرت هنجارسازی خود و تضعیف قدرت حریف در سطح بین‌المللی است. هدف حریف هم از تهدید نرم، شناسایی رهبران فکری و تأثیرگذاری در آنان است. در سطح میانی قدرت نرم که به مردم و قدرت ملی

۱ – با توجه به ضعف منابع مطالعاتی و پژوهشی بومی در حوزه دفاع سایبری، کارگروه موصوف با حضور جمعی از نخبگان این حوزه تشکیل و به روش طوفان مغزی، چالش‌ها، تهدیدات و فرصت‌های حوزه منابع انسانی دفاع سایبر استخراج گردید.

تکیه دارد، افکار عامه ازتصمیمات رهبران جامعه حمایت و بـه آن مشـروعیت مـی‌بخشـد. هـدف تهدید نرم نیز در این سطح، ایجاد شکاف میان نخبگان سیاسی و فرهنگی و آحاد عمومی جامعه و تبدیل جماعت همراه به مردمی بی‌تفاوت با ابزارهایی مانند تشویق بـه نافرمـانی مـدنی اسـت. در سطح تاکتیکی، رویایی قدرت نرم در نیروهای مسلح صورت می‌گیرد. این سه سطح از قدرت نرم، باید همراه باهم مورد توجه قرار گیرد تا بتواند در مقابل تهدیدات نرم مؤثر واقع شود.

در تهدیدهای پایدار پیشرفته که یکی از جـدی‌تـرین تهدیـدهای پنهـانی، خطرنـاک و مانـدگار در سازمان‌های حاوی اطلاعات حساس و مهم محسوب می‌شود، اطلاعـات بـه‌صـورت پنهـانی و در طولانی‌مدت استخراج می‌شود. از آنجایی‌که هدف‌گیری افراد از سامانه‌ها آسان‌تر اسـت، مهاجمـان از مهندسی اجتماعی استفاده می‌کنند. اشخاص هم از اطلاعـات برخوردارنـد و هـم بـه اطلاعـات دسترسی دارند (کافی،۱۳۹۵) [۱].

در بررسی انجام شده، عوامل تهدیـدات انسـانی عمـدی و سـهوی سـایبری علیـه آمریکـا [۲] عبارتنـد از: تروریست‌ها، هکرها، نیروهای دشمن، کارمندان اخراجی، گروه‌های شاکی و سارقین و مخالفان سیاسی. دفاع در برابر مهندسی اجتماعی، به‌عنوان بخشی از امنیت فضای سایبری مورد توجه قرار می‌گیـرد. برخلاف باور مردم که بیشترین آسیب‌پذیری در سیسـتم‌هـای اطلاعـاتی را در حـوزه‌ی نـرم‌افـزار می‌دانند، این عامل انسانی است که بیشترین میزان ریسک را دارد (پاوکوویچ و همکاران،۲۰۱۱).

در شبکه‌های اجتماعی نیز با ترفندهای روان‌شناسانه و بهره‌برداری از نیاز انسان‌ها، به اعتمادسـازی کاذب در سطح وسیعی ترغیـب و بـه کسـب اطلاعـات و تغییـر عـادات مبـادرت مـی‌ورزنـد. در کشورهای آمریکا و اسرائیل، در برخی رده‌های لشکری عضویت در این شبکه‌ها ممنوع شـده و در سایر رده‌ها با اسامی غیرواقعی و بدون اشاره به نوع و محل خدمت مجاز است (ویشته،۱۳۹۰).

در برابر تهدیدهای موجود در حوزه منابع انسانی دفاع سایبری، فرصت‌هایی نیز بـرای جمهـوری اسلامی ایران در این عرصه وجود دارد که برخی از مهم‌ترین آن‌ها بر اساس مصـاحبه بـا نخبگـان عبارت است از: امکان فعال‌سازی منابع انسانی جوان و باانگیزه برای حضور در دفـاع سـایبری بـا توجـه بـه جـذابیت‌هـای آن، آسـیب‌پـذیری منـابع انسـانی حـوزه‌ی سـایبری حریـف و افـزایش ضربه‌پذیری آن، امکان آموزش فعالان اپوزیسیونی حوزه‌ی سایبری حریـف توسـط منـابع انسـانی خودی، امکان بهره‌گیری از آموزش‌های حریف در فضای مجازی و بازتولید آموزش‌های تقـابلی و

---

۱ – عضو هیئت‌علمی دانشگاه جامع امام حسین(ع)

[2] -http://uscyberlabs.com

پدافندی، امکان ایجاد امواج سایبری (بمباران گوگلی و...) توسط منابع انسانی خودی در راستای منافع ملی، تسهیل در ارتباطات و کسب اخبار حوزه‌ی دفاع سایبری به دلیل گسترش فناوری اطلاعات (کارگروه مطالعاتی شهید صیاد شیرازی، ۱۳۹۳/۰۱/۲۱). همچنین آموزش مستمر و به‌روزرسانی این آموزش‌ها، تأیید صلاحیت و شناخت سابقه به همراه نظارت پیگیر از عوامل فرصت‌ساز نیروی انسانی به‌شمار می‌آیند.

هم‌اکنون، ارتباطات فردبه‌فرد وب‌محور که علاوه‌بر مخاطبین خاص به تفاوت‌ها، علایق و ویژگی‌های فردی نیز تأکید می‌کند، روش‌های سنتی فعالیت‌های رسانه‌ای را به چالش کشیده است. ارتباطات رسانه‌ای برخط افراد سازماندهی‌شده و نیروهای متخصص با هدف آگاهی‌رسانی داخلی و بین‌المللی، سبب ایجاد قدرت توزیعی دیپلماسی در راستای تبدیل تهدید عامل انسانی به فرصت و دستیابی به اهداف دیپلماسی عمومی کشور می‌گردد.

با توجه به تهدیدات و فرصت‌های شناسایی شده در حوزه منابع انسانی دفاع سایبری برخی پارامترهای راهبردی عبارتند از: طراحی نظام جامع آموزش، توانمندسازی و تربیت منابع انسانی، طراحی و عملیاتی‌سازی نظام جامع منابع انسانی، ارتقاء و نهادینه‌سازی فرهنگ حفاظتی، درونی‌سازی ظرفیت‌های منابع انسانی، طراحی و پیاده‌سازی نظام انگیزشی منابع انسانی، هوشمندسازی سامانه‌های نظارتی و امنیتی، طراحی نظام جذب و ارتقای بومی اساتید، تهاجم سایبری توأمان با رعایت اولویت‌های دفاع سایبری (کارگروه مطالعاتی شهید صیاد شیرازی، ۱۳۹۳/۰۱/۲۱)[1].

روش‌شناسی تحقیق

تحقیق حاضر کاربردی، توسعه‌ای بوده که با بهره‌گیری از روش ترکیبی (سه بعدی) با استفاده از روش‌های کمی و کیفی و ترکیب آن و روش هدفمند جهت جمع‌آوری اطلاعات از نخبگان در حوزه سایبری و روش اکتشافی در مراجعه به اسناد و مدارک استفاده شده است. در تبیین متغیرهای کلیدی، با توجه به اهمیت موضوع، عوامل خارجی موثر، صرفاً به عوامل خارجی پرداخته شده و برای تبیین عوامل داخلی مشتمل بر ضعف‌ها و قوت‌های نظام در این عرصه، نیاز به پژوهش‌های دیگری می‌باشد. بر این اساس در این تحقیق سعی شده است علاوه‌بر تصویرسازی درست از فضای سایبر و بیان رابطه‌ی آن با فضای واقعی (منابع انسانی) به تشریع و تبیین مرزها

[1] به دلیل گستردگی موضوع، عوامل داخلی مؤثر مشتمل بر ضعف‌ها و قوت‌های منابع انسانی در حوزه دفاع سایبری در این پژوهش مورد بررسی قرار نگرفته و نیازمند پژوهش مستقل دیگری می‌باشد.

در این فضا پرداخته و چگونگی و اهداف استفاده از این مرزها در دفاع سایبری بیان شود. در این راستا برای تبیین مرزهای سایبری سعی گردید با تکیه بر استدلال‌ها و نظراتی که از سوی صاحب‌نظران مختلف منابع انسانی در این زمینه ارائه شده است، به تجزیه‌وتحلیل داده‌ها پرداخته و براساس این داده‌ها، نتیجه‌گیری صورت گیرد. لازم به ذکر است در این تحقیق، برای گردآوری داده‌ها از پرسشنامه، اطلاعات اسنادی و اینترنتی استفاده شده است.

همچنین جامعه‌ی آماری موردنظر این پژوهش، اعضای خبرگی گروه مطالعاتی شهید صیاد شیرازی اعم از اساتید و دانشجویان، اساتید و دانشجویان دانشگاه عالی دفاع ملی، مدیران و کارشناسان‌ارشد و عالی اداره‌کل فضای مجازی در معاونت فنی وزارت اطلاعات، شورای‌عالی فضای مجازی کشور، گروه مدیریت راهبردی و منابع انسانی مرکز تحقیقات راهبردی دفاعی ستادکل نیروهای مسلح و مدیران امنیتی وزارت کشور بوده‌اند. این پژوهش با استفاده از دیدگاه نخبگان صاحب‌نظر که از ویژگی‌های جامعه آماری برخوردار بودند، به روش غیرتصادفی و اشباع هدفمند و با حجم محدود ٤٠ نفر، به‌عنوان جامعه‌ی خبرگی اجرا شده است.

در این پژوهش برای بررسی روایی و پایایی تحقیق نیز از آلفای کرونباخ استفاده شد که ضریب آلفای کرونباخ برای تهدیدات ۰/۸۰ و برای فرصت‌ها، ۰/۸٤ محاسبه گردید.

تجزیه‌وتحلیل و یافته‌های تحقیق

جدول ۱. اهمیت تهدیدات منابع انسانی دفاع سایبر

ردیف	تهدیدات منابع انسانی دفاع سایبر	درجه اهمیت هر سوال از صد درصد									
		۹	۸	۷	٦	٥	٤	۳	۲	۱	میانگین
۱	نفوذ عوامل سرویس‌های اطلاعاتی در سیستم خودی	٦.٨	٦٨.٢	٦.٨	١٥.٩	٦.٨	*	*	*	۲.۳	۹۰.۹
۲	عامل‌گیری منابع انسانی خودی توسط سرویس حریف	٥٤.٥	١٨.٢	۹.١	١١.٤	٤.٥	*	*	*	۲.۳	۸٤.٦
۳	نفوذ به منظور دستیابی و افشای اطلاعات منابع انسانی توسط حریف	٤٠.۹	١٣.٦	۹.١	١٥.٩	۹.١	۲.۳	٦.٨	*	۲.۳	۷۹.۳
٤	آثار تهاجم‌فرهنگی و جنگ‌نرم دشمن بر منابع انسانی	٣٦.٤	٣١.٨	١٨.٢	۲.۳	١١.٤	*	*	*	*	۸٦.٦
٥	کانالیزه نمودن متخصصان دفاع سایبری به ارائه‌ی آخرین دستاوردهای علمی کشور در قالب مقالات ISI	۲۲.۷	۲٥	۲۹.٥	۲.۳	۲.۳	٦.٨	٦.٨	۲.۳	۲.۳	۷٦.٨
٦	راهبرد دشمن مبنی بر تشویق و تسهیل مهاجرت نخبگان	٣٤.١	١٨.٢	١٣.٦	١١.٤	٤.٥	٦.٨	٦.٨	۲.۳	۲.۳	۷۷
۷	فروش تجهیزات و سامانه‌های آلوده و	٣٦.٤	۲۷.۳	١١.٤	٦.٨	١٥.٩	۲.۳	*	*	*	۸۳.٨

ردیف	تهدیدات منابع انسانی دفاع سایبر	درجه اهمیت هر سوال از صد درصد									
		۹	۸	۷	٦	٥	٤	۳	۲	۱	میانگین
	ضدحفاظتی به سازمان دفاع سایبر خودی										
۸	آموزش‌ها و مرجع‌سازی‌های علمی غیربومی	۲۲.۷	۱۳.٦	۲۹.٥	٤.٥	۱۸.۲	٦.۸	۲.۳	*	۲.۳	۷٥.۳
۹	ترویج قابلیت‌های شبکه‌های اجتماعی برای عضویت	۲۷.۳	۱٥.۹	۱٥.۹	۱۱.٤	۱۳.٦	٦.۸	۲.۳	*	٦.۸	۷٤.۲
۱۰	امکان عضوگیری و به خدمت گرفتن منابع انسانی در سفرهای خارجی	۲۷.۳	۲۹.٥	۱۳.٦	٤.٥	٦.۸	٤.٥	۹.۱	۲.۳	۲.۳	۷٦.۸
۱۱	عدم هماهنگی و انسجام واحدهای مختلف دفاع سایبری	۳۸.٦	۲۲.۷	۱۸.۲	۱۱.٤	٤.٥	۲.۳	*	*	۲.۳	۸۸.٤
۱۲	رشد ناهماهنگ دانش دفاعی منابع انسانی با تهدیدات توسعه‌ی سایبری در سطوح مختلف	۲۷.۳	۲۰.٥	۲۰.٥	۱۸.۲	٤.٥	٦.۸	۲.۳	*	*	۷۹.۸
	میانگین کل					**۸۱/۱**					

از مجموعِ میانگین (۸۱/۱ درصد) حدّاقل تعداد نخبگان(۷٤/۲ درصد) شاخصِ ترویج قابلیت‌های شبکه‌های اجتماعی برای عضویت را مهم‌ترین تهدید در زیرساخت‌های منابع انسانی دفاع سایبر تشخیص داده و در نقطهٔ مقابل، بیشترین نخبگان(۹۰/۹ درصد) در تشخیص خود، نفوذ عوامل سرویس‌های اطلاعاتی در سیستم خودی و در حوزه‌ی زیرساخت‌های منابع انسانی دفاع سایبرکشور را مهم‌ترین تهدید در حوزه‌ی مزبور اعلام کرده‌اند.

جدول ۲. اهمیت فرصت های منابع انسانی دفاع سایبر

ردیف	فرصت های منابع انسانی دفاع سایبر	درجه اهمیت هر سوال از صد درصد									
		۹	۸	۷	٦	٥	٤	۳	۲	۱	میانگین
۱	امکان فعال‌سازی منابع‌انسانی جوان‌و باانگیزه برای حضور در دفاع سایبری با توجه به جذابیت‌های‌آن	۳۸.٦	۲۷.۳	۱۸.۲	٦.۸	٦.۸	*	۲.۳	*	*	۸۹.٤
۲	آسیب‌پذیری منابع انسانی حوزه‌ی سایبری حریف و افزایش ضربه‌پذیری آن	۳٤.۱	۲٥	۱۱.٤	٤.٥	۱۳.٦	۲.۳	٤.٥	*	٤.٥	۷۹.۳
۳	امکان آموزش فعالان اپوزیسیونی حوزه‌ی سایبری حریف توسط منابع انسانی خودی	۳٤.۱	۱٥.۹	۱۸.۲	۹.۱	۱۱.٤	٦.۸	۲.۳	*	۲.۳	۷۹
٤	امکان بهره‌گیری از آموزش‌های حریف در فضای مجازی و بازتولید آموزش‌های تقابلی و پدافندی	۳۱.۸	۲۲.۷	۲۰.٥	۲.۳	۱۳.٦	٤.٥	۲.۳	*	۲.۳	۸۰.۳

ردیف	فرصت های منابع انسانی دفاع سایبر	درجه اهمیت هر سوال از صد درصد									
		۹	۸	۷	٦	٥	٤	۳	۲	۱	میانگین
٥	امکان ایجاد امواج سایبری(بمباران گوگلی و...) توسط منابع انسانی خودی در راستای منافع ملی	۲۹.٥	۱۸.۲	۱٥.۹	٦.۸	۹.۱	٤.٥	۹.۱	٤.٥	۲.۳	۷٤
٦	تسهیل در ارتباطات و کسب اخبار حوزه دفاع سایبری به دلیل گسترش فناوری اطلاعات	۲۹.٥	۲٥	۱٥.۹	۲.۳	۱۸.۲	*	۹.۱	*	*	۷۸.۸
۷	طراحی نظام‌جامع‌آموزش، توانمندسازی‌و تربیت منابع انسانی	٦۸.۲	۱۱.٤	۱۱.٤	٦.۸	۲.۳	*	*	*	*	۹۲.۹
۸	طراحی و عملیاتی سازی نظام جامع منابع انسانی	٥۰	۲۲.۷	۱۱.٤	٦.۸	٦.۸	۲.۳	*	*	*	۸۸.٤
۹	ارتقاء و نهادینه سازی فرهنگ حفاظتی	٤۷.۷	۲٥	۱۳.٦	۱۱.٤	۲.۳	*	*	*	*	۸٦.۱
۱۰	درونی سازی ظرفیت‌های منابع انسانی	۳۱.۸	۳٦.٤	۱٥.۹	٤.٥	۲.۳	٦.۸	۲.۳	*	*	۸٤.٦
۱۱	طراحی و پیاده سازی نظام انگیزشی منابع انسانی	۲۰.٥	۳٤.۱	۲۲.۷	۹.۱	٦.۸	۲.۳	۲.۳	*	۲.۳	۸۰.٦
۱۲	هوشمندسازی سامانه‌های نظارتی و امنیتی	۲.۳	۳۱.۸	۳۱.۸	۱۳.٦	۱۳.٦	٤.٥	۲.۳	*	۲.۳	۸۲.۸
۱۳	طراحی نظام جذب و ارتقای بومی اساتید	٥۰	۱۳.٦	۱۱.٤	۱۱.٤	۲.۳	٦.۸	٤.٥	*		۸٤.۳
۱٤	تهاجم سایبری توأمان با رعایت اولویت‌های دفاع سایبری	٤۳.۲	۲٥	۱۳.٦	٦.۸	۲.۳	٤.٥	۲.۳	*	۲.۳	۸٥.۱
مبانگین کل					**۸۳/۲**						

از مجموعِ میانگین (۸۳/۲ درصد) کمترین تعداد پاسخگویان (۷٤ درصد) شاخص امکان ایجاد امواج سایبری (بمباران گوگلی و...) توسط منابع انسانی خودی در راستای منافع ملی را به‌عنوان فرصت در زیرساخت‌های منابع انسانی دفاع سایبر کشور اعلام کرده‌اند و از سوی دیگر، بیشترین تعداد پاسخگویان (۹۲/۹ درصد) در اعلام‌نظر خود شاخصِ طراحی نظام‌جامع‌آموزش، توانمندسازی و تربیت منابع انسانی را به‌عنوان پارامتر فرصت از متغیرهای کلیدی منابع انسانی در تقویت دفاع سایبر کشور ارزیابی کرده‌اند.

نتیجه‌گیری

بر اساس آنچه که در این پژوهش گذشت، متغیرها با اولویت میانگین شاخص‌ها به ترتیب زیر مشخص شده‌اند:

الف) تهدیدات منابع انسانی دفاع سایبر عبارتند از:

۱- نفوذ عوامل سرویس‌های اطلاعاتی در سیستم خودی؛

۲- نفوذ به‌منظور دستیابی و افشای اطلاعات منابع انسانی توسط حریف؛

۳- آثار تهاجم‌فرهنگی و جنگ‌نرم دشمن بر منابع انسانی؛

٤- راهبرد دشمن مبنی‌بر تشویق و تسهیل مهاجرت نخبگان؛

۵- ترویج قابلیت‌های شبکه‌های اجتماعی برای عضویت؛

٦- عدم‌هماهنگی و انسجام واحدهای مختلف دفاع سایبری؛

۷- عامل‌گیری منابع انسانی خودی توسط سرویس حریف؛

۸- کانالیزه نمودن متخصصان دفاع سایبری به ارائه‌ی آخرین دستاوردهای علمی کشور در قالب مقالات آی.اس.آی؛

۹- فروش تجهیزات و سامانه‌های آلوده و ضدحفاظتی به سازمان دفاع سایبر خودی؛

۱۰- آموزش‌ها و مرجع‌سازی‌های علمی غیربومی؛

۱۱- امکان عضوگیری و به‌خدمت گرفتن منابع انسانی در سفرهای خارجی؛

۱۲- رشد ناهماهنگ دانش دفاعی منابع انسانی با تهدیدات توسعه‌ی سایبری در سطوح مختلف.

ب) فرصت‌های منابع انسانی دفاع سایبر عبارتند از:

۱- امکان فعال‌سازی منابع انسانی باانگیزه برای حضور در دفاع سایبری با توجه به جذابیت‌های آن؛

۲- آسیب‌پذیری منابع انسانی حوزه‌ی سایبری حریف و افزایش ضربه‌پذیری آن؛

۳- امکان ایجاد امواج سایبری (بمباران گوگلی و...) توسط منابع خودی در راستای منافع ملی؛

٤- طراحی نظام جامع آموزش، توانمندسازی و تربیت منابع انسانی؛

۵- درونی‌سازی ظرفیت‌های منابع انسانی؛

٦- هوشمندسازی سامانه‌های نظارتی و امنیتی؛

۷- طراحی نظام جذب و ارتقای بومی اساتید؛

۸- امکان آموزش فعالان اپوزیسیونی حوزه‌ی سایبری حریف توسط منابع خودی؛

۹- امکان بهره‌گیری از آموزش‌های حریف و بازتولید آموزش‌های تقابلی و پدافندی؛

۱۰- تسهیل در ارتباطات و کسب اخبار حوزه دفاع سایبری به دلیل گسترش فناوری اطلاعات؛

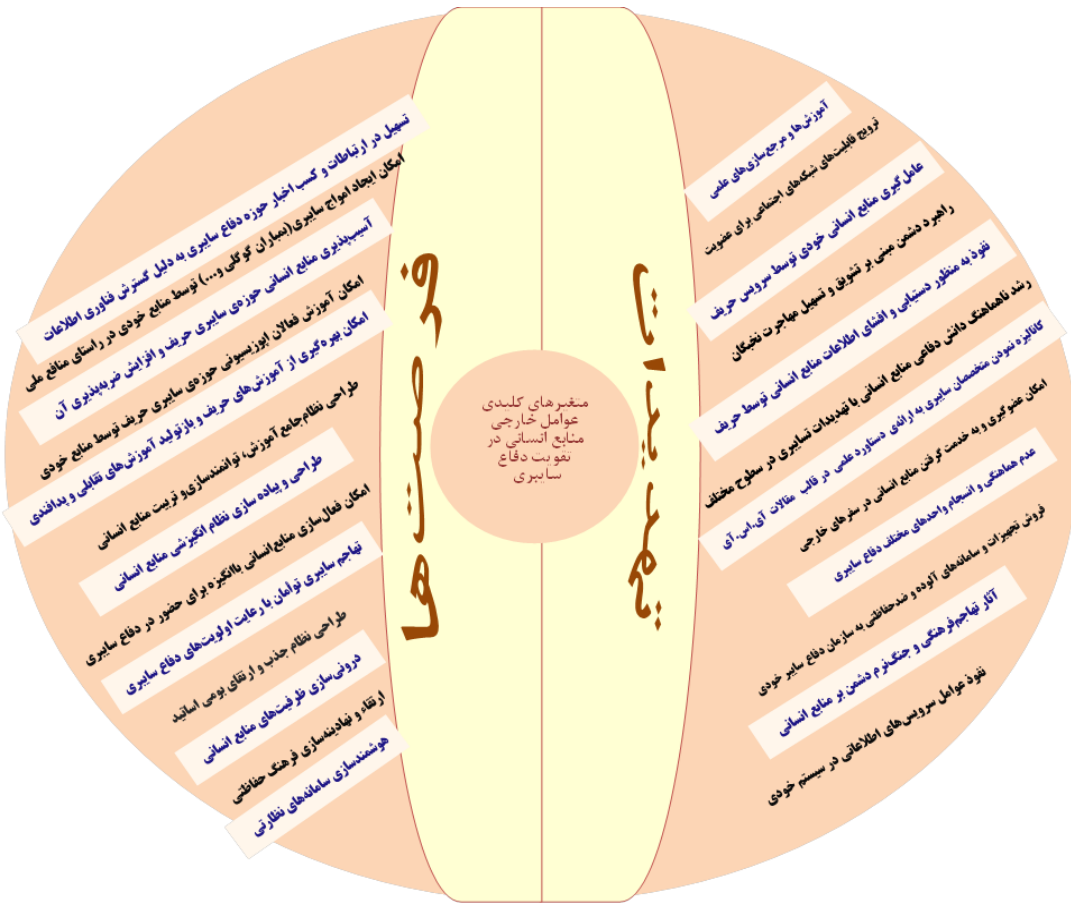
۱۱- طراحی و عملیاتی سازی نظام جامع منابع انسانی؛

۱۲- ارتقاء و نهادینه‌سازی فرهنگ حفاظتی؛

۱۳- طراحی و پیاده سازی نظام انگیزشی منابع انسانی؛

۱٤- تهاجم سایبری توأمان با رعایت اولویت‌های دفاع سایبری.

بنابراین می‌توان متغیرهای کلیدی منابع انسانی در تقویت دفاع سایبری جمهوری اسلامی ایران را به شکل زیر (شکل شماره ۱) ارائه نمود:



شکل ۱. متغیرهای کلیدی منابع انسانی در تقویت دفاع سایبری جمهوری اسلامی ایران

منابع و مآخذ:

الف) فارسی

- ابطحی، حسین (۱۳۸٦). مدیریت منابع انسانی (اداره امور کارکنان). کرج: مؤسسه تحقیقات و آموزش مدیریت.
- ازکیا، مصطفی؛ جاجرمی، حسین (۱۳۹۰). روش‌های کاربردی تحقیق، چاپ اول، تهران: شرکت انتشارات کیهان.
- البرعی، محمد؛ مودود رحمان (۱۳۷۷). بررسی نظارت‌های سازمانی و ارزیابی رفتار سازمانی از دیدگاه اسلام با به کاربردن فرآیند تحلیلی، مجموعه مقالات نگرشی بر مدیریت در اسلام، تهران: انتشاران مرکز آموزش مدیریت دولتی.
- جاهد، حسینعلی (۱۳۸٤). «سلامت سازمانی»، ماهنامه تدبیر، شماره ۱۵۹.
- حسن‌بیگی، ابراهیم (۱۳۸٤). «توسعه شبکه ملی دیتا، چالش‌های فراروی امنیت ملی»، فصلنامه مدیریت، شماره ٤۸.
- حسن‌بیگی، ابراهیم (۱۳۸۸). حقوق و امنیت در فضای سایبر، تهران: دانشگاه عالی دفاع ملی.
- حیدری‌تفرشی، غلامحسین (۱۳۸۱). نگرشی نوین به نظریات سازمان و مدیریت. تهران: انتشارات فراشناختی اندیشه.
- رادمن، تام؛ ویلکینسون، آدریان (۲۰۰٦). مدیریت منابع انسانی پیشرفته، تهران: مه کامه.
- رسول‌زاده، مهدی (۱۳۸۸). «سازمانهای مجازی»، ماهنامه تدبیر، شماره ۱۲٦.
- سعادت، اسفندیار (۱۳۸۰). مدیریت منابع انسانی، تهران: سازمان مطالعه و تدوین کتب علوم انسانی دانشگاه‌ها (سمت).
- سنگه، پیتر (۱۳۸٦). فرمان خلق سازمان‌های یادگیرنده. ترجمه حافظ هدایت و محمد روشن، تهران: سازمان مدیریت صنعتی.
- سیدجوادین، سیدرضا (۱۳۸۲). مبانی مدیریت امنابع نسانی، تهران: دانشگاه تهران.
- فاسترجرج.م. (۱۳۷۵). جوامع سنتی و تغییر ساختی، ترجمه مهدی ثریا، تهران: مرکز پژوهش‌های بنیادی وزارت ارشاد.
- فرزین، علی (۱۳۸۹). منشور منابع انسانی (نگرش به منابع انسانی در غرب و اسلام)، تهران: مجتمع مطالعاتی شهید بهشتی.
- گیدنز، آنتونی (۱۳۷۳). جامعه‌شناسی، ترجمه منوچهر صبوری، تهران: نشر نی.
- ورزشکار احمد (۱۳۸۲). برنامه‌ریزی استراتژیک نیروی انسانی، تهران: دانشگاه امام حسین (ع).

منابع انگلیسی

- Alberts,David S. Garstka John J. Hayes, Richard E. Signori, David A. ; "Underestanding Information Age Warefare". CCRP Publication Series, 1999.
- Bas Barrett.Man'Work'Organization.boston:Allyn and baconinc,1972.
- Garvin, David A. "Building a Learning Organization". Harvard Business Review. July - August 1993. pp 78-91.

Gunasekaran, A, McGaughey, R and Wolstencraft, V; Agile manufacturing: Concepts and framework, Agile Manufacturing: The 21st Century Competitive Strategy, Elsevier Science, 2001, 25-49

- Metes, George, Gundry, John, Bradish, Paul; Agile Networking, 1998, Prentice Hall
- Hubrt Herenger ,ReneHeek and Ronald Kubert" Operation virtual organizations using bipartite service level agreements "(2007)
- yanis Vergadis ,Dimitris Apostohou and Gregori mentzos "a Collaboration Pattern Model For Virtual organization ".(2005)