



Prioritization of Intellectual Capital Factors Affecting the Ministry of Defense and Armed Forces Logistics Using DANP

Sajjad Heydari

PhD Student in Comparative Management and Development, Department of Public Management, Faculty of Management and Economics, Science and Research Branch, Islamic Azad University, Tehran, Iran.

Reza Hosnavi Atashgah

Professor, Department of Management and Industrial Engineering, Faculty of Management and Industrial Engineering, Malek Ashtar University of Technology, Tehran, Iran (Corresponding Author).

Email: hosnavi@mut.ac.ir

Mohammadreza Zahedi

Associate Professor, Department of Management and Industrial Engineering, Faculty of Management and Industrial Engineering, Malek Ashtar University of Technology, Tehran, Iran.

Abstract

The objective of this study is to establish a methodology for prioritizing the impact of intellectual capital factors within the Ministry of Defense and Armed Forces Logistics. The research is quantitative in nature, applied in purpose, and descriptive in terms of data collection. The data were collected using a DEMATEL-based questionnaire, and the criteria were prioritized employing the DANP technique. All stages of analysis were conducted using Excel software. The content validity of the questionnaire was confirmed by experts, and reliability was assessed through the inconsistency rate. Given that the inconsistency rate of the F-matrix was below 0.1, the matrix derived from expert opinions is considered reliable, allowing the research process to proceed. The study population comprised experts and researchers versed in intellectual capital and the governing strategies of the Ministry of Defense and Armed Forces Logistics. Through a rigorous selection process, 12 individuals were ultimately selected to serve on the expert panel. The study employed the DANP technique to assign weights to three primary criteria and thirteen secondary criteria. The findings indicate that human capital is the most significant factor in enhancing defense capability, followed by social capital and structural capital. In the context of the Ministry of Defense's intellectual capital framework, a comprehensive evaluation was conducted to ascertain the relative significance of various sub-criteria. The analysis revealed that the idealistic, authoritative, and relational elements emerged as the most substantial within this framework.

Keywords: Intellectual Capital, Defense Capability, DEMATEL, DANP



اولویت‌بندی تأثیر عوامل سرمایه فکری وزارت دفاع و پشتیبانی نیروهای مسلح با استفاده از روش DANP

سجاد حیدری

دانشجوی دکتری مدیریت تطبیقی و توسعه، گروه مدیریت دولتی، دانشکده مدیریت و اقتصاد، واحد علوم تحقیقات، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران.

رضا حسینی آتشگاه

استاد گروه مدیریت و مهندسی صنایع، دانشکده مدیریت و مهندسی صنایع، دانشگاه صنعتی مالک اشتر، تهران، ایران (نویسنده مسئول).

Email: hosnavi@mut.ac.ir

محمد رضا زاهدی

دانشیار گروه مدیریت و مهندسی صنایع، دانشکده مدیریت و مهندسی صنایع، دانشگاه صنعتی مالک اشتر، تهران، ایران.

چکیده

این پژوهش با هدف اولویت‌بندی تأثیر عوامل سرمایه فکری وزارت دفاع انجام شده است. روش مورد استفاده در این پژوهش از نظر ماهیت داده‌ها کمی، از نظر هدف، کاربردی و از حیث گردآوری داده‌ها از نوع تحقیقات توصیفی است. در این پژوهش برای گردآوری داده‌ها از ابزار پرسش‌نامه DEMATEL و برای اولویت‌بندی معیارها از تکنیک DANP بهره‌گیری شده است. تمامی مراحل با استفاده از نرم‌افزار EXCEL انجام شده است. روایی پرسش‌نامه به تایید خبرگان رسید. برای سنجش پایایی پرسش‌نامه از نرخ ناسازگاری استفاده شده است. از آنجایی که نرخ ناسازگاری ماتریس F از ۰/۱ کمتر است در نتیجه ماتریس مورد نظر که منبع از آرا و نظرات خبرگان است پایایی دارد و می‌توان ادامه مسیر را پیمود. جامعه آماری پژوهش، خبرگان و پژوهشگرانی بودند که با سرمایه فکری و راهبردهای حاکم در وزارت دفاع و پشتیبانی نیروهای مسلح آشنا بودند و در نهایت تعداد ۱۲ نفر به‌عنوان اعضای گروه خبرگی انتخاب شدند. تعداد ۳ معیار و ۱۳ زیرمعیار با استفاده از تکنیک DANP وزن‌دهی شدند. در نهایت نتایج پژوهش حاکی از اهمیت بالای معیار سرمایه انسانی در ارتقای اقتدار توان دفاعی است و سرمایه اجتماعی و سرمایه ساختاری در اولویت‌های بعدی هستند. زیرمعیارهای آرمان‌گرا، اقتدارگرا، عنصر رابطه‌ای به‌ترتیب بیشترین اهمیت را در الگوی سرمایه فکری وزارت دفاع دارند.

کلیدواژه‌ها: سرمایه فکری، توان دفاعی، DANP، DEMATEL

مقدمه

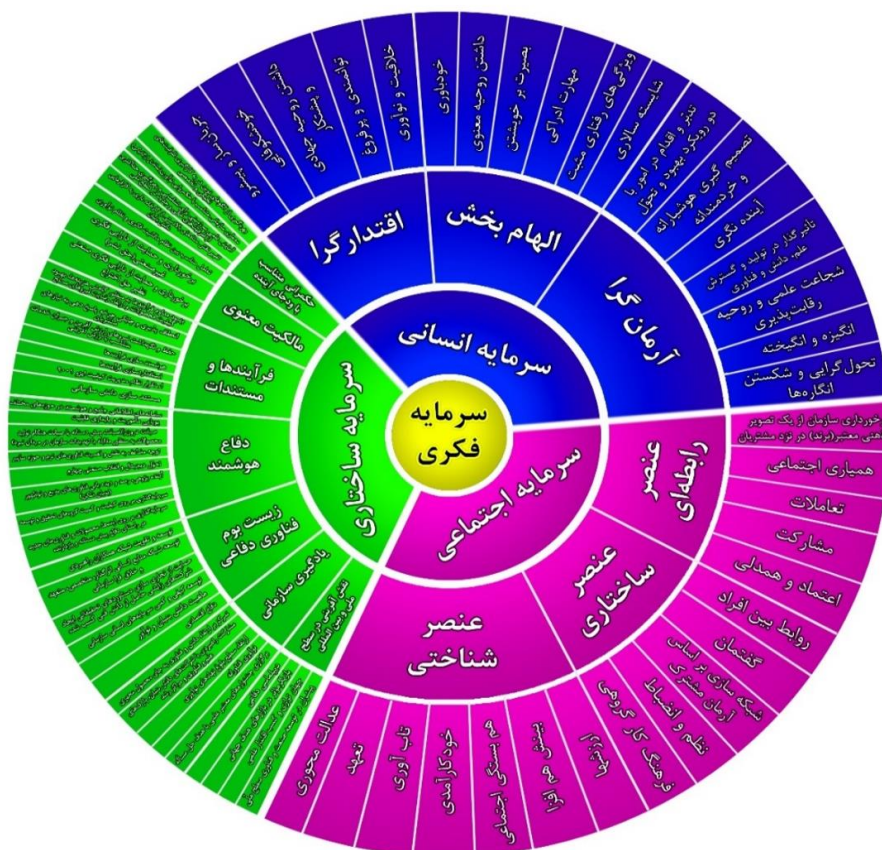
در گذشته سرمایه صرفاً بر اساس وضعیت مالی یا فیزیکی مورد توجه قرار می‌گرفت. سرمایه به‌صورت ساختمان‌ها و تجهیزات بیان می‌شد که شرکت‌ها و سازمان‌ها آن‌ها را تحت مالکیت و اختیار خود داشتند و این نوع سرمایه معمولاً در ترازنامه‌های سازمان‌ها و شرکت‌ها نیز دیده می‌شد. به‌تازگی تأکید بر سرمایه به سمت دارایی‌های فکری و ناملموس و نامشهود تغییر کرده است. در جوامع دانش‌محور کنونی، جایگاه و اهمیت بازده سرمایه فکری به‌کار گرفته شده در موفقیت و قابلیت سودآوری پایدار و مستمر سازمان‌ها و شرکت‌ها بیش از بازده سرمایه مالی به‌کار گرفته شده است (رستمی و سراجی، ۱۳۸۴: ۴۹). امروزه سرمایه فکری به‌عنوان ابزاری ارزشمند برای شرکت‌ها شناخته می‌شود که توجه بسیاری از مدیران و محققین را به خود جلب کرده است؛ زیرا دستیابی به این منبع موجب رسیدن به سطوح رقابتی پایدار در بلندمدت می‌شود (بونتیس و همکاران، ۲۰۰۲: ۴۳۷). از همین‌رو سرمایه فکری باید در کشورهای در حال توسعه از جمله کشور ما نیز بیشتر مورد توجه قرار گیرد. در کشور ما وزارت دفاع با توجه به نقش دوگانه‌ای که در سطح ملی دارد، از یک‌سو مسئولیت پشتیبانی و تأمین نیازها و انتظارات نیروهای مسلح کشور را (متناسب با پیشرفت‌های سریع نظامی در دنیا) بر عهده دارد و از سوی دیگر وظایف متعدد ملی همانند یاری کشور در مشکلات و بحران‌های موجود را بر عهده دارد؛ از این‌رو برای انجام درست مأموریت خود نیازمند استفاده حداکثری از ظرفیت‌های درونی و بیرونی و همچنین ایجاد بهره‌وری در منابع محدود در اختیار خود برای افزایش اثربخش آن‌ها است. بنابراین برای ودجا بسیار معنادار است که دارایی‌های نامشهود خود را شناسایی و آن‌ها را به شیوه‌ای دقیق اندازه‌گیری کند تا بتواند آن را در راستای ارتقای اقتدار توان دفاعی به شکل صحیحی هدایت کند که این عمل به‌نوبه خود زمینه رشد و تعالی سازمانی و تولیدات دفاعی دانش‌بنیان را فراهم می‌کند.

از آنجایی که الگوی سرمایه فکری وزارت دفاع قبلاً توسط نگارندگان این مقاله (حیدری و همکاران، ۱۴۰۲) به شرح شکل (۱)، طراحی شده است؛ اما پیرامون شناسایی اهمیت و



تأثیرگذاری شاخص‌ها و عوامل سرمایه فکری و نقش آن در تحقق اهداف و راهبردهای وزارت دفاع اقدام مشخصی صورت نگرفته است. یکی از ارزش‌های مهمی که در صنعت دفاعی برای نیروهای مسلح قدرت دفاعی ایجاد می‌کند، زنجیره‌های ارزش پایدار است؛ یعنی ترکیبی از ظرفیت‌ها با الگوهای حکمرانی مختلف که با هم می‌توانند کار کنند و هزینه‌های مبادله درون آن‌ها حداقل است. قابلیت‌های زنجیره ارزش‌ساز چه در حوزه محصول و چه در حوزه خدمات، در ظرف‌های سازمانی گوناگونی شکل می‌گیرند. این ظرف‌های سازمانی هزینه‌های پنهان و آشکاری را ایجاد می‌کنند و در ارزش‌آفرینی نیز به یک اندازه موفق نیستند؛ یعنی ظرفیتی که با سرمایه‌گذاری فراوان و هزینه‌های کارمندی ایجاد شده به اندازه کافی ارزش‌آفرین نیست (سرمایه فکری) و باید با تعدیل نیروی انسانی و نوسازی با منابع دولتی (سرمایه ساختاری) دوباره آن را ایجاد کنیم تا پاسخ‌گوی مأموریت باشیم. ظرفیت دیگری نیز خارج از محیط وزارت دفاع وجود دارد که توسط مشارکت راهبردی با شبکه همکاران دفاعی (سرمایه اجتماعی) نیازمندی‌های وزارت مرتفع می‌شود. امروزه سرمایه‌های نامشهود باعث ایجاد ارزش و رقابت‌پذیری سازمانی می‌شوند بر این اساس آگاهی از اولویت و اهمیت این سرمایه‌ها می‌تواند در تدوین راهبرد و سیاست‌ها، اولویت‌ها و تقدم و تأخر فعالیت‌ها به مدیران عالی سازمان کمک کند. اولویت‌بندی و تعیین اهمیت هر یک از این مؤلفه‌ها جهت ارزش‌گذاری به‌عنوان چالش جدیدی در ودجا مطرح است. سرمایه فکری به‌طور قابل ملاحظه‌ای از طریق افزایش سطح ارزش‌افزوده برای ذی‌نفعان کلیدی سازمان به بهبود وضعیت رقابتی سازمان منجر می‌شود و همین موضوع باعث ایجاد محصول یا خدمات جدید می‌شود که در این صورت نوآوری را به‌دنبال دارد. بنابراین ما در این پژوهش و در راستای تکمیل اقدام گذشته به‌دنبال آن هستیم که با اولویت‌بندی عوامل سرمایه فکری و تعیین اهمیت و شدت تأثیرگذاری و تأثیرپذیری هر یک از این عوامل به مدیران عالی وزارت دفاع کمک کنیم تا در تدوین راهبرد برای وزارت دفاع و سیاست‌گذاری‌های کلان خود از آن بهره ببرند تا برنامه‌ریزی دقیق‌تری برای سرمایه‌گذاری بر روی هر یک از این عوامل داشته باشند.

بر این اساس، الگوی سرمایه فکری وزارت دفاع و پشتیبانی نیروهای مسلح به قرار زیر ترسیم می‌شود.



شکل ۱: الگوی سرمایه فکری وزارت دفاع و پشتیبانی نیروهای مسلح

۱. مبانی نظری

تحقیقات پیرامون سرمایه فکری در سال ۱۹۹۰ آغاز شد و به‌طور عمده به افزایش آگاهی در مورد وجود و ارزش دارایی‌های ناملموس و نامشهود در شرکت و سازمان و گسترش الگوهای طبقه‌بندی سرمایه فکری مربوط می‌شد (مار، گلای و نیلی^۱، ۲۰۰۳: ۴۴۱). تاکنون تعاریف

1. Marr, Glay & Neely

گوناگونی از سرمایه فکری ارائه شده است. در سال‌های اخیر افراد و گروه‌های زیادی از رشته‌های مختلف تلاش کرده‌اند تا تعریفی واحد و استاندارد از سرمایه فکری که مورد قبول و توافق همگان باشد، ارائه دهند (نظری و هرمانس^۱، ۲۰۰۷: ۵۹۶). مفهوم سرمایه فکری اولین بار در سال ۱۹۶۹ توسط شخصی به نام جان کنث گالباریث مطرح شد. در رابطه با سرمایه فکری تعاریف گوناگونی ارائه شده است که در ادامه به برخی از آن‌ها اشاره خواهد شد:

❖ از دیدگاه اوینسون و مالون^۲ (۱۹۹۷)، سرمایه فکری شامل تجارب عملی، فناوری سازمانی، روابط با مشتری و مهارت‌های حرفه‌ای می‌شود که برای دستیابی بنگاه به مزیت رقابتی مورد نیاز است؛ به عبارت دیگر سرمایه فکری، مجموعه‌ای از دانش، اطلاعات، اموال فکری، تجربه، رقابت و یادگیری سازمانی است که می‌تواند برای ایجاد ثروت به کار گرفته شود.

❖ استوارت^۳، سرمایه فکری را از لحاظ منابع سازمانی، مربوط به ثروت‌آفرینی از راه سرمایه‌گذاری در دانش، اطلاعات، دارایی معنوی و تجربه تعریف می‌کند.

❖ سرمایه فکری از دید سی تارامان^۴ تفاوت بین ارزش بازاری یک شرکت و هزینه جایگزینی کلیه دارایی‌های آن است.

❖ بروکینگ^۵ سرمایه فکری را ترکیبی از دارایی‌های بازار، دارایی‌های انسانی، مالکیت فردی و دارایی‌های زیرساختی می‌داند.

جدول ۲: تعاریف دیگر از سرمایه فکری (زاهدی و همکاران، ۱۳۹۵)

هال	می‌تواند به عنوان دارایی (مثل مارک تجاری) یا مهارت‌ها (مثل دانش فنی پرسنل) طبقه‌بندی شود.
ادوینسون و سالیوان	دانشی که می‌تواند به ارزش تبدیل شود.

1. Nazari & Herremans
2. Edvinsson & Malone
3. Estewart
4. Seetharaman
5. Brooking

بروکینگ	شامل چهار بخش: دارایی‌های بازار، دارایی‌های انسان‌محور، دارایی‌های فکری، دارایی‌های زیرساختی
حسّنی و رمضان	سرمایه فکری، جست‌وجو و پیگیری استفاده مؤثر از دانش (کالای ساخته شده) در مقایسه با اطلاعات (مواد خام) است.
روس و همکاران	شامل یک بخش فکری (مثل سرمایه انسانی) و یک بخش غیر فکری (مثل سرمایه ساختاری) است
استوارت	اقدام فکری که حاصل و رسمی شده و جهت تولید یک دارایی با ارزش افزوده بیشتر به کار گرفته شود.
بونتیس و همکاران	مفهومی که تمامی منابع ناملموس و ارتباطات داخلی آن‌ها را طبقه‌بندی می‌کند.
بونتیس	سرمایه فکری را دانش انفرادی و سازمانی می‌داند که منجر به مزیت رقابتی پایدار می‌شود.

۱-۱. ابعاد سرمایه فکری

ابعاد مختلف سرمایه فکری، بیانگر رویکردهای مختلف استفاده و به‌کارگیری دانش در سازمان است. در ادبیات تحقیق سه بُعد برای سرمایه فکری مشخص شده است. این سه بُعد عبارتند از: سرمایه انسانی، سرمایه ساختاری و سرمایه اجتماعی.

۱-۲. سرمایه انسانی

سرمایه انسانی یک سازمان، شامل مهارت‌ها، تخصص‌ها و توانایی حل مسئله و سبک رهبری است (بروکینگ^۱، ۱۹۹۶). سرمایه انسانی، اساس و عنصر مهم و اصلی کارکرد سرمایه فکری است. سرمایه انسانی به عواملی مانند: دانش، مهارت، توانایی، منش و رفتار کارکنان در ارتباط با بهبود عملکردهای مورد انتظار مشتریان و سودآوری برای سازمان اشاره دارد؛ دانش و مهارت‌هایی که در ذهن و فکر کارکنان وجود دارد (بونتیس، ۲۰۰۱)؛ به عبارت دیگر سرمایه انسانی، مجموعه‌ای از دانایی پنهان و دانایی آشکار کارکنان سازمان است که برای سازمان مهم و با ارزش به حساب است (شیرانی و عباسی، ۱۳۸۸).

1. Brooking



۳-۱. سرمایه ساختاری

سرمایه ساختاری عبارت است از دانایی ضمنی و پنهان در فرایندهای داخلی هر سازمان در زمینه توزیع، ارتباطات و مدیریت و کاربست دانش علمی و فنی (شیرانی و عباسی، ۱۳۸۸). سرمایه ساختاری در ارتباط با سازوکارها و ساختار سازمان بوده و به کارکنان کمک می‌کند که عملکرد فکری بهتری داشته باشند و در نتیجه باعث ارتقای بهره‌وری و بهبود عملکرد کلی سازمان می‌شود (چن و همکاران^۱، ۲۰۰۴). با توجه به تعاریف گفته شده می‌توان عنوان کرد که سرمایه ساختاری عبارت است از هر چیزی که وقتی کارکنان به منزل می‌روند در سازمان باقی می‌ماند.

۴-۱. سرمایه اجتماعی

سرمایه اجتماعی، دربرگیرنده دانشی است که در تعاملات بین افراد و شبکه روابط متقابل آن‌ها قرار دارد و مورد استفاده قرار می‌گیرد (ناهایت و گوشال^۲، ۱۹۹۸: ۲۶۶) به اعتقاد کردستانی (۱۳۸۷) مفهوم سرمایه اجتماعی به پیوندها و وجود روابط خوب میان اعضای یک شبکه (سازمان) اشاره دارد که با ایجاد هنجارها و اعتماد متقابل، موجب تحقق هدف‌های اعضا می‌شود. از دیدگاه سازمانی، سرمایه اجتماعی را حاصل جمع منابع بالفعل و بالقوه موجود در درون، قابل دسترس از طریق و ناشی شده از شبکه روابط یک فرد یا یک واحد اجتماعی تعریف می‌کنند. از دیدگاه آن‌ها، سرمایه اجتماعی یکی از قابلیت‌ها و دارایی‌های ارزشمند هر سازمان است که می‌تواند به سازمان‌ها در ایجاد و تسهیم دانش کمک شایانی کند و از طریق کاهش هزینه تراکنش‌ها، باعث شود که سازمان مزیت سازمانی پایداری در مقایسه با دیگر سازمان‌ها به دست آورد (ناهایت و گوشال، ۱۹۹۸).

در پژوهشی که توسط زاهدی و همکاران (۱۳۹۵) با عنوان طراحی مدل سنجش سرمایه فکری در سازمان‌های فناوری محور صورت گرفته است، سرمایه فکری از ۳ مؤلفه سرمایه انسانی (شایستگی کارکنان، نگرش کارکنان، چابکی فکری کارکنان)، سرمایه ساختاری

1. Chen et al.

2. Nahapiet & Ghoshal

(سرمایه سازمانی، سرمایه توسعه‌ای و نوسازی) و سرمایه اجتماعی (بُعد ساختاری، بُعد ارتباطی، بُعد شناختی) تشکیل شده است. در تحقیق دیگری که با عنوان طراحی مدل سنجش سرمایه فکری در صنایع تولید قطعات خودرویی توسط زاهدی در سال ۱۴۰۰ صورت گرفته و در کتاب راهبری سرمایه فکری به چاپ رسیده، سرمایه فکری از ۳ مؤلفه سرمایه انسانی (قابلیت و شایستگی، نگرش، دانش)، سرمایه ساختاری (ساختار سازمانی، فرهنگ، سیستم، مالکیت معنوی، فرایند) و سرمایه اجتماعی (عنصر ساختاری، عنصر رابطه‌ای، عنصر شناختی) تشکیل شده است.

جدول ۳: طبقه‌بندی سرمایه فکری (آیفک^۱، ۱۹۹۸)

سرمایه انسانی			سرمایه اجتماعی		
روحیه	هوش	کاردانی	سفرشات انباشته؛	ارتباط با	نام و نشان
کارآفرینی؛	احساسی و	رموز انجام	کانال‌های توزیع؛	تأمین‌کنندگان؛	تجاری
ظرفیت حل	انگیزش؛	کار؛	کانال‌های فروش؛	وفاداری	مشتریان؛
مسئله؛	خلاقیت؛	تحصیلات؛	همکاری تجاری؛	مشتریان؛	رضایت
کیفیت رهبری؛	قابلیت‌ها؛	صلاحیت	قراردادهای	نام‌های شرکت؛	مشتریان؛
وفق پذیری؛	مهارت‌ها.	شغلی؛	مطلوب.	امتیازات و	نگهداشت
ترک خدمت.		ارزیابی		مجوزها.	مشتریان.
		حرفه‌ای.			
سرمایه ساختاری					
دارایی‌های زیرساختی			مالکیت معنوی		
سیستم شبکه؛	فرایندهای مدیریتی؛	فلسفه مدیریت؛	رموز تجاری؛	اختراعات	ثبت شده؛
ارتباطات مالی.	سیستم‌های اطلاعاتی؛	فرهنگ سازمانی؛	آرم‌های تجاری؛	حق	حق
	تحقیق و توسعه.	مهندسی مجدد.	پایگاه‌های داده.	امتیازها؛	امتیازها؛
				حقوق	حقوق
				طراحی.	طراحی.



در پژوهشی که توسط زاهدی و همکاران او پیرامون بررسی، شناسایی و اولویت‌بندی ابعاد و مؤلفه‌های سرمایه فکری در سازمان‌های فناوری‌محور صورت گرفت، سرمایه انسانی در اولویت اول و پس از آن سرمایه اجتماعی در اولویت دوم و سرمایه ساختاری در اولویت سوم قرار گرفت.

در پژوهشی دیگر که توسط میثم عزیزی و اردلان فیلی تحت عنوان شناسایی و رتبه‌بندی عوامل مؤثر بر سرمایه فکری سبز در بیمه کوثر با استفاده از تکنیک DANP صورت گرفت سرمایه انسانی بیشترین اهمیت را به خود اختصاص داد و پایین‌ترین اهمیت هم به سرمایه ساختاری تعلق گرفت.

۲. روش‌شناسی تحقیق

این تحقیق از نظر ماهیت داده‌ها در زمره تحقیقات کمی، از نظر گردآوری داده‌ها از نوع تحقیقات توصیفی است. چون قصد اصلی و هدف اولیه تحقیق اولویت‌بندی عوامل (ابعاد، مؤلفه‌ها) سرمایه فکری در وزارت دفاع و پشتیبانی نیروهای مسلح است، بنابراین تحقیق حاضر در زمره پژوهش‌های کاربردی به‌شمار می‌رود. البته از آنجایی که این تحقیق با هدف اولویت‌بندی عوامل سرمایه فکری، بینش و شناخت جدیدی نسبت به سرمایه فکری و عوامل مرتبط با آن ایجاد می‌کند و با تبیین دانش علمی به درک و تبیین بهتر سرمایه فکری کمک می‌کند، از لحاظ ماهیت به تحقیقات بنیادی شبیه است. در تحقیق حاضر، جهت جمع‌آوری اطلاعات مربوط به ادبیات تحقیق، پیشینه موضوع تحقیق، از مطالعات کتابخانه‌ای و جستجو در سایت‌های اینترنتی مرتبط با مقالات معتبر علمی همچون امرالد، الزویور، ایران داک و نیز اسناد و سوابق علمی موجود در بخش دفاع استفاده شده است. ابزار دیگری که در این تحقیق برای جمع‌آوری اطلاعات از آن استفاده شده است، روش نظرسنجی از اعضای خبرگان است. از آنجایی که این تحقیق در محیط وزارت دفاع انجام پذیرفت، بنابراین یکی از مهم‌ترین روش‌های گردآوری اطلاعات که به محقق فرصت جمع‌آوری مستقیم اطلاعات از افراد را می‌دهد، نظرسنجی است. هدف از نظرسنجی، به‌دست آوردن اظهارنظرهای خبرگان وزارت

دفاع در رابطه با اهمیت تأثیر و اولویت‌بندی عوامل مربوط به سرمایه فکری در وزارت دفاع است. روش گردآوری اطلاعات به صورت پرسش‌نامه است. برای گردآوری داده‌ها از پرسش‌نامه DEMATEL برای مقایسه زوجی بین زیر معیارها استفاده شده است؛ بدین صورت که از خبرگان خواسته شد تا معیارهای تحقیق از حیث تأثیرگذاری و تأثیرپذیری بر یکدیگر بر اساس عبارات کلامی دو به دو مقایسه شوند. با استفاده از اطلاعات به دست آمده، نقشه روابط میان معیارها (علت و معلول بودن معیارها) ترسیم و وزن هر یک تعیین شد. پس از طراحی پرسش‌نامه و در راستای تعیین روایی ظاهری و محتوایی پرسش‌نامه، نظر خبرگان اخذ شد و روایی پرسش‌نامه به تایید خبرگان رسید. برای سنجش پایایی پرسش‌نامه از نرخ ناسازگاری استفاده شده است. اگر عدد به دست آمده که فرمول آن در قسمت یافته‌های تحقیق آورده شده از عدد $0/1$ کوچک‌تر باشد، پرسش‌نامه سازگار است (دری و حمزه‌ای، ۱۳۸۹). پس از تایید روایی پرسش‌نامه پژوهش توسط گروه خبره پژوهش، این پرسش‌نامه در میان افراد خبره توزیع و از هریک از پاسخ‌دهندگان خواسته شده تا نظر خود را درباره میزان اهمیت هریک از مؤلفه‌ها و ابعاد در قالب طیف لیکرت (۰ تا ۴) ابراز کنند. با توجه به دشواری برآورد نظر خبرگان با مقادیر عددی دقیق، در اجرای تکنیک DANP از متغیر کلامی استفاده شد.

جدول ۴: اعداد متناظر با عبارات کلامی

عبارات کلامی	اعداد متناظر
بدون تأثیر	۰
تأثیر خیلی کم	۱
تأثیر کم	۲
تأثیر زیاد	۳
تأثیر خیلی زیاد	۴

جامعه آماری تحقیق، خبرگان و محققانی بودند که با سرمایه فکری و راهبردهای حاکم در وزارت دفاع و پشتیبانی نیروهای مسلح آشنا بودند. لازم به توضیح است که برای انتخاب

افراد خبره جهت (نمونه آماری)، ابتدا فهرستی از اسامی افرادی که به حوزه مدیریت، مدیریت دانش، سرمایه فکری و راهبردهای وزارت دفاع آشنایی داشتند، تهیه شد که در حدود ۷۰ نفر بودند. سپس با توجه به سابقه خدمتی و حوزه‌های کاری آنها غربالگری صورت پذیرفت و پس از مشورت نهایی با برخی از خبرگان، فهرست نهایی افراد که در فرایند اولویت‌بندی عوامل مشارکت کردند به تعداد ۱۲ نفر آماده شد و پرسش‌نامه بین آنها توزیع شد.

جدول ۵: ویژگی‌های نمونه

تعداد			حوزه‌های کاری
۸			مدیران ارشد
۴			محققین (هیئت علمی)
مشخصات مدیران و محققین از حیث درجه و رتبه خدمتی			
۱۹	۱۸	۱۷	درجه / رتبه
۲	۶	۴	تعداد
مشخصات مدیران و محققین از حیث میزان تحصیلات			
دکتری	کارشناسی ارشد	کارشناسی	میزان تحصیلات
۸	۴	۵	تعداد
مشخصات مدیران و هیئت علمی از حیث میزان سنوات خدمتی			
بالای ۲۰ سال	۱۱ تا ۲۰ سال	زیر ۱۰ سال	سنوات خدمتی
۹	۳	۵	تعداد
مشخصات مدیران و هیئت علمی از حیث میزان سوابق مدیریتی			
بالای ۲۰ سال	۱۱ تا ۲۰ سال	زیر ۱۰ سال	سوابق مدیریتی
۲	۴	۶	تعداد

۳. یافته‌های تحقیق

جدول ۶: کدگذاری الگوی سرمایه فکری وزارت دفاع و پشتیبانی نیروهای مسلح

معیار اصلی	کد مربوط به معیار اصلی	زیر معیار	کد مربوط به معیار فرعی
سرمایه انسانی	A	آرمان‌گرا	a1
		الهام‌بخش	a2
		اقتدارگرا	a3
سرمایه اجتماعی	B	عنصر شناختی	b1
		عنصر رابطه	b2
		عنصر ساختاری	b3
سرمایه ساختاری	C	نقش‌آفرینی در سطح ملی و بین‌الملل	c1
		یادگیری سازمانی	c2
		زیست‌بوم فناوری دفاعی	c3
		دفاع هوشمند	d4
		فراایندها و مستندات	c5
		مالکیت معنوی	c6
		سبک حکمرانی مناسب با ودجای آینده	c7

گام اول: تشکیل ماتریس درخت تصمیم (F)

F	a1	a2	a3	b1	b2	b3	c1	c2	c3	c4	c5	c6	c7
a1	0	2	2	3	3	3.2	2	2	2	2	2	2	2
a2	2	0	2	0	2	3	2	2	2	2	2	2	2
a3	3	3	0	3	0	3	3	3	3	3	3	3	3



گام اول: تشکیل ماتریس درخت تصمیم (F)									
c7	c6	c5	c4	c3	c2	c1	b3	b2	b1
3.1	0.5	2.2	2.1	3	0.5	1	2	3	2
0.5	2.1	2	2.3	2.2	0.8	0.5	2	3	2
3.1	1.5	2.5	2.2	3	2.1	2.7	2	0	2
0.5	1.2	0.5	0.7 ₅	1.3	1.5	1	3.1	3	0
3.1	1.5	1.3	1.5	3	2.1	2.7	2	0	2
0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0	3	3
0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0	2	3	2
0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0	0.5	2	3	2
0.8	2.5	2	1.4	0	2.5	0.5	2	3	2
0.5	0.5	0.5	0	0.5	0.5	0.5	2	3	2
0.5	0.5	0	0.5	0.5	0.5	0.5	2	3	2
1.2	0	2.2	3.4	3.5	0.5	0.5	2	3	2
0	0.5	2.2	2.1	3	1.5	1	2	3	2

از آنجایی که نرخ ناسازگاری ماتریس F از $0/1$ کمتر است در نتیجه ماتریس مورد نظر که منبعث از آرا و نظرات خبرگان هست پایایی دارد و می‌توان ادامه مسیر را پیمود.

گام دوم: نرمال‌سازی ماتریس درخت تصمیم (M)												
c4	c3	c2	c1	b3	b2	b1	a3	a2	a1	M		
0.06	0.09	0.02	0.03	0.06	0.09	0.06	0.09	0.06	0	a1		
0.1	0.1	0	0	0.1	0.1	0.1	0.1	0	0.1	a2		
0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0	0.1	0	0.1	0.1	a3		
0.02	0.04	0.05	0.03	0.09	0.09	0	0.09	0	0.09	b1		
0.05	0.09	0.06	0.08	0.06	0	0.06	0	0.06	0.09	b2		
0	0	0	0	0	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	b3		
0	0	0	0	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	c1		
0.02	0.02	0	0.02	0.06	0.09	0.06	0.09	0.06	0.06	c2		
0	0	0.1	0	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	c3		
0	0	0	0	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	c4		
0	0	0	0	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	c5		
0.1	0.1	0	0	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	c6		
0.06	0.09	0.05	0.03	0.06	0.09	0.06	0.09	0.06	0.06	c7		



گام دوم: نرمال سازی ماتریس درخت تصمیم (M)				
c7	c6	c5		
0.09	0.02	0.07		
0	0.1	0.1		
0.1	0	0.1		
0.02	0.04	0.02		
0.09	0.05	0.04		
0	0	0		
0	0	0		
0.02	0.02	0.02		
0	0.1	0.1		
0	0	0		
0	0	0		
0	0	0.1		
0	0.02	0.07		

گام سوم: تشکیل ماتریس (I-M)							
		a1	a2	a3	b1	b2	b3
a1	1				-0.1	-0.1	-0.1
a2	-0.1	1			-0.1	-0.1	-0.1
a3	-0.1	-0.1	1		0	0	0
b1	-0.1	0	0	1			
b2	-0.1	0	0	-0.1	1		
b3	-0.1	-0.1	-0.1	0	-0.06	1	
c1	-0.1	0	-0.1	0	0	0	1
c2	-0.1	-0.1	-0.1	-0.1	-0.1	-0.1	-0.1
c3	-0.1	-0.1	-0.1	-0.1	-0.1	-0.1	-0.1
c4	0	0	0	0	0	0	0
c5	0	0	0	0	0	0	0
c6	-0.1	-0.1	-0.1	-0.1	-0.1	-0.1	-0.1
c7	-0.1	-0.1	-0.1	-0.1	-0.1	-0.1	-0.1

گام سوم: تشکیل ماتریس (I-M)						
c7	c6	c5	c4	c3	c2	c1
-0.1	-0	-0.1	-0.1	-0.1	0	0
0	-0.1	-0.1	-0.1	-0.1	0	0
0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0
-0.09	-0.05	-0.04	-0.05	-0.09	-0.06	-0.08
0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	1
0	0	0	0	0	1	0
0	-0.1	-0.1	0	1	-0.1	0
0	0	0	1	0	0	0
0	0	1	0	0	0	0
0	1	-0.1	-0.1	-0.1	0	0
1	0	-0.1	-0.1	-0.1	0	0

گام چهارم: تشکیل ماتریس معکوس از ماتریس (I-M) -1						
a2	a1	a1	a2	a3	b1	b2
0.17	1.14	1.14	0.2	0.2	0.2	0.22
1.1	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2
0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2
0.09	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2
0.17	0.22	0.22	0.2	0.2	0.2	0.2
0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2
0.1	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2
0.14	0.16	0.16	0.2	0.2	0.2	0.2
0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2
0.1	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2
0.1	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2
0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2
0.17	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2



c7	c6	c5	c4	c3	c2	c1	b3	b2	b1	a3
0.18	0.09	0.15	0.15	0.2	0.09	0.1	0.18	0.24	0.18	0.24
0.1	0.1	0.1	0.2	0.2	0.1	0.1	0.2	0.2	0.2	0.2
0.2	0.1	0.2	0.2	0.2	0.1	0.1	0.2	0.2	0.2	1.2
0.09	0.09	0.09	0.09	0.13	0.1	0.09	0.19	0.21	1.1	0.21
0.17	0.11	0.12	0.13	0.2	0.13	0.14	0.18	1.16	0.18	0.16
0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	1.1	0.2	0.2	0.2
0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	1.1	0.1	0.2	0.1	0.2
0.08	0.06	0.08	0.08	0.1	1.05	0.07	0.15	0.19	0.15	0.19
0.1	0.1	0.1	0.1	1.1	0.1	0.1	0.2	0.2	0.2	0.2
0.1	0.1	0.1	1.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.2	0.1	0.2
0.1	0.1	1.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.2	0.1	0.2
0.1	1.1	0.2	0.2	0.2	0.1	0.1	0.2	0.2	0.2	0.2
1.09	0.08	0.15	0.15	0.2	0.12	0.1	0.18	0.24	0.18	0.24

در گام بعدی ماتریس T از ضرب ماتریس معکوس در ماتریس M تشکیل می‌گردد و در ادامه میزان وابستگی هر زیر معیار (D+R) و میزان عدم وابستگی هر زیر معیار (D-R) بر مبنای ماتریس T محاسبه می‌گردد.

ماتریس TD تأثیرگذاری و تأثیرپذیری معیارهای اصلی					
TD	A	B	C		D
A	0.18	0.2	0.2		0.54
B	0.19	0.2	0.2		0.54
C	0.14	0.1	0.1		0.35
R	0.51	0.5	0.5		
D+R	1.05	1	0.8		
D-R	0.03	0.1	-0		

در ادامه فرایند، ماتریس T و TD را نرمال می‌کنیم و سپس ترانهاد ماتریس‌های T و TD را محاسبه می‌کنیم. برای به‌دست آوردن سوپر ماتریس وزن‌دار w ، ماتریس ترانهاد T را در ماتریس ترانهاد TD ضرب می‌کنیم. سوپر ماتریس وزن‌دار به‌دست آمده را آن‌قدر به توان می‌رسانیم که ماتریس همگرا شود. در این پژوهش ماتریس با توان ۴ همگرا می‌شود.

اولویت‌بندی زیرمعیارهای سرمایه فکری وزارت دفاع			
رتبه	وزن زیر معیارها	کد	زیرمعیار
1	0.1230	a1	آرمان‌گرا
4	0.1143	a2	الهام‌بخش
2	0.1227	a3	اقتدارگرا
6	0.0989	b1	عنصر شناختی
3	0.1200	b2	عنصر رابطه
5	0.1023	b3	عنصر ساختاری
13	0.0396	c1	نقش‌آفرینی در سطح ملی و بین‌الملل
12	0.0397	c2	یادگیری سازمانی
9	0.0526	c3	زیست‌بوم فناوری دفاعی
10	0.0397	c4	دفاع هوشمند
11	0.0397	c5	فرایندها و مستندات
7	0.0547	c6	مالکیت معنوی
8	0.0527	c7	سبک حکمرانی مناسب با ودجای آینده



همگرا کردن ماتریس با به توان ۴ رسیدن										
c4	c3	c2	c1	b3	b2	b1	a3	a2	a1	
0.040	0.053	0.040	0.040	0.102	0.120	0.099	0.123	0.114	0.123	a1
0.040	0.053	0.040	0.040	0.102	0.120	0.099	0.123	0.114	0.123	a2
0.040	0.053	0.040	0.040	0.102	0.120	0.099	0.123	0.114	0.123	a3
0.040	0.053	0.040	0.040	0.102	0.120	0.099	0.123	0.114	0.123	b1
0.040	0.053	0.040	0.040	0.102	0.120	0.099	0.123	0.114	0.123	b2
0.040	0.053	0.040	0.040	0.102	0.120	0.099	0.123	0.114	0.123	b3
0.040	0.053	0.040	0.040	0.102	0.120	0.099	0.123	0.114	0.123	c1
0.040	0.053	0.040	0.040	0.102	0.120	0.099	0.123	0.114	0.123	c2
0.040	0.053	0.040	0.040	0.102	0.120	0.099	0.123	0.114	0.123	c3
0.040	0.053	0.040	0.040	0.102	0.120	0.099	0.123	0.114	0.123	c4
0.040	0.053	0.040	0.040	0.102	0.120	0.099	0.123	0.114	0.123	c5
0.040	0.053	0.040	0.040	0.102	0.120	0.099	0.123	0.114	0.123	c6
0.040	0.053	0.040	0.040	0.102	0.120	0.099	0.123	0.114	0.123	c7

[illegible]

اولویت‌بندی معیارهای سرمایه فکری وزارت دفاع			
رتبه	وزن معیارها	کد	معیار
1	0.360	A	سرمایه انسانی
2	0.321	B	سرمایه اجتماعی
3	0.319	C	سرمایه ساختاری

۴. تجزیه و تحلیل یافته‌ها

ارزش حقیقی هر فعالیت پژوهشی را باید در نتایج آن و کمکی که به مشخص کردن یک وضعیت نامعلوم یا نامشخص می‌کند جستجو کرد. این تحقیق با هدف اولویت‌بندی عوامل مؤثر بر سرمایه فکری وزارت دفاع و پشتیبانی نیروهای مسلح صورت پذیرفت. نمونه آماری تعداد ۱۲ نفر از مدیران، اعضای هیئت علمی وزارت دفاع بودند. نتایج حاصل از محاسبات بالا با روش DANP، نشان می‌دهد که از میان ابعاد سرمایه فکری، بعد سرمایه انسانی از همه ابعاد مهم‌تر است و بعد از آن سرمایه اجتماعی در رده دوم قرار دارد و در رده سوم سرمایه ساختاری قرار دارد. با توجه به رتبه‌بندی صورت گرفته در بالا و بیان این موضوع که یکی از مسائل کلیدی امروز و آینده وزارت دفاع و نیروهای مسلح، به‌کارگیری سرمایه انسانی کلیدی و برجسته کشور برای خلق یا توسعه فناوری‌ها و قابلیت‌های پیشرفته است و مدیران عالی در سطح وزارت دفاع باید نسبت به این موضوع اهتمام ویژه‌ای داشته و آن را در سرفصل‌های تمامی اقدامات و طرح‌ریزی‌های راهبردی خود قرار دهند و از طرفی دیگر سرمایه

اجتماعی که در رده دوم قرار دارد بستر ساز بهره‌وری سرمایه انسانی و فیزیکی و راهی برای نیل به موفقیت تلقی شده است. مدیران و کسانی که بتوانند در سازمان، سرمایه اجتماعی ایجاد کنند، راه کامیابی شغلی و سازمانی خود را هموار می‌سازند. از طرفی دیگر سرمایه ساختاری در رده سوم رتبه‌بندی است و این رتبه دلیل بر بی‌اهمیت بودن آن نیست؛ بلکه جایگاه این سرمایه را در قیاس با سایر سرمایه‌های دیگر سازمانی نشان می‌دهد. در تبیین اهمیت سرمایه ساختاری باید به این نکته توجه داشت که سرمایه‌های انسانی از سرمایه‌های ساختاری موجود استفاده کرده و دانش و مهارتشان را به کار می‌گیرند تا عملکرد بهینه فکری و از سویی عملکرد بهینه در کسب و کار داشته باشند. از میان مؤلفه‌های سرمایه فکری، عوامل آرمان‌گرا از بُعد سرمایه انسانی با وزن ۰/۱۲۳۰ بیشترین تأثیرگذاری را بر سرمایه فکری نسبت به سایر عوامل دارد. پس از آن عامل اقتدارگرا از بُعد سرمایه انسانی با وزن ۰/۱۲۲۷ رده دوم میزان تأثیرگذاری را دارا است و معیارهای عنصر رابطه‌ای از بُعد سرمایه اجتماعی با وزن ۰/۱۲ در رتبه سوم قرار دارد. عامل الهام‌بخش از بُعد سرمایه انسانی با وزن ۰/۱۱۴۳ در رتبه چهارم قرار دارد. ترتیب اولویت سایر عوامل نیز طبق جدول بالا است.

۵. نتیجه‌گیری و پیشنهاد

با مشخص شدن اهمیت و ضریب تأثیرگذاری هر یک از مؤلفه‌های سرمایه فکری، می‌توان واقع‌بینانه‌تر به تدوین راهبرد برای وزارت دفاع پرداخت و جایگاه ویژه و پررنگ‌تری برای عامل سرمایه انسانی به عنوان بااهمیت‌ترین و تأثیرگذارترین عامل سرمایه فکری قائل شد که نتیجه آن ایجاد اعتبار و خلق مزیت رقابتی برای وزارت دفاع است؛ به عبارت دیگر می‌توان نتیجه‌گیری کرد که در محیط‌هایی مانند وزارت دفاع که ماهیتی دانش‌بنیان و نوآور دارد، مؤلفه سرمایه انسانی مهم‌ترین عامل از میان سایر مؤلفه‌های سرمایه فکری است؛ زیرا انجام پژوهش‌های بنیادین، بدیع و نوظهور در حوزه علوم و فناوری‌های نوین با اولویت‌های دفاعی و توسعه علمی و آینده‌ساز صنعت دفاعی که از مأموریت‌های اصلی وزارت دفاع است، جز به مدد سرمایه انسانی محقق نخواهد شد. بی‌شک بدون نقش‌آفرینی سرمایه انسانی، تحقق

این امر میسر نمی‌شود. از این رو یکی از مسائل کلیدی امروز و آینده نیروهای مسلح کشور، نه تنها به کارگیری سرمایه انسانی متخصص و متعهد برای خلق یا توسعه فناوری‌ها و قابلیت‌های پیشرفته است بلکه نیروهای مسلح و خصوصاً وزارت دفاع نیازمند طراحی الگویی کارآمد برای به کارگیری سرمایه‌های انسانی و استعداد‌های خاص در راستای دستیابی به نوآوری‌ها و پیشرفت‌های شالوده‌شکن است که این موضوع اهمیت پرداختن به سرمایه فکری و نیز اولویت‌بندی عوامل آن را نشان می‌دهد.

در این پژوهش، اولویت‌بندی مؤلفه‌های سرمایه فکری در وزارت دفاع بر اساس مقایسه زوجی خبرگان صورت گرفته است و اولویت‌بندی مؤلفه‌ها بر اساس اهمیت و میزان تأثیرگذاری مشخص شد. از این رو پیشنهاد می‌شود با توجه به اهمیت مؤلفه‌های آرمان‌گرا، اقتدارگرا و عنصر رابطه‌ای که به ترتیب اولویت و میزان تأثیرگذاری بیشترین تأثیر را در سرمایه فکری وزارت دفاع داشتند در پژوهش‌های آتی چگونگی تقویت این عوامل و کاربست آن در راستای ارتقای اقتدار توان دفاعی مورد بررسی قرار گیرد و از طرفی برای تخصصی‌تر بررسی کردن موضوع، پیشنهاد می‌شود که پژوهشی برای تعریف زیست‌بوم خاص و منحصر به فرد برای به کارگیری از سرمایه انسانی علی‌الخصوص نخبگان تعریف شود.



فهرست منابع

- انواری رستمی، علی اصغر؛ سراجی، حسن (۱۳۸۴). *سنجش سرمایه فکری و بررسی رابطه میان سرمایه فکری و ارزش بازار سهام شرکت‌های بازار بورس اوراق بهادار تهران*. مجله بررسی‌های حسابداری و حسابرسی، شماره ۳۹. ص ۴۹-۶۲.
- انواری رستمی، علی اصغر؛ رستمی، محمدرضا (۱۳۸۲). *ارزیابی الگوها و روش‌های سنجش و ارزش‌گذاری سرمایه‌های فکری شرکت‌ها*. مجله بررسی‌های حسابداری و حسابرسی، شماره ۳۴. ص ۵۱-۷۵.
- اردکانی، سعید؛ منفرد، امیررضا (۱۳۹۳). *جستاری بر سرمایه فکری*، انتشارات دانشگاه یزد، ص ۷۱-۷۶.
- استراوس، آنسلم؛ کوربین، جولیت (۱۳۹۰). *اصول روش تحقیق کیفی (نظریه مبنایی، رویه‌ها و شیوه‌ها)*. بیوک محمدی. چاپ سوم، تهران: پژوهشگاه علوم انسانی و مطالعات فرهنگ
- ارباب شیرانی، عباسی (۱۳۸۸). *تجزیه و تحلیل سرمایه فکری دانشگاه‌ها از دیدگاه مدیریت دانایی*، نخستین کنفرانس بین‌المللی سرمایه فکری ایران، زنجان.
- پهلوانیان، حسین (۱۳۹۱). *سرمایه فکری دارایی‌های پنهان برای برتری در رقابت*، ماهنامه مهندسی مدیریت ۵(۴۶): ۶۷-۶۴.
- حسنوی، رمضان (۱۳۹۱). *سرمایه فکری سازمان*، تهران: انتشارات آتی نگر.
- زاهدی، محمدرضا؛ حسنوی، رضا؛ حاجی قاسمی، دهقان ده جمالی (۱۳۹۵). *طراحی مدل سرمایه فکری در سازمان‌های پژوهش محور*. فصلنامه مطالعات بین رشته‌ای دانش راهبردی، دوره ۸، شماره ۳۲، آذر ۱۳۹۷، صفحه ۲۷۳-۲۴۷.
- زاهدی، محمدرضا (۱۴۰۰). *راهبری سرمایه فکری*، تهران، انتشارات دانشگاه صنعتی مالک اشتر.
- دری، حمزه‌ای (۱۳۸۹). *تعیین استراتژی پاسخ به ریسک در مدیریت ریسک به‌وسیله تکنیک ANP (مطالعه موردی: پروژه توسعه مدیران نفتی آزادگان شمالی)*، مجله مدیریت صنعتی، ۲(۴): ۷۵-۹۲.
- سکاران، اوما (۱۳۸۶). *روش‌های تحقیق در مدیریت*، ترجمه صائبی، شیرازی، موسسه آموزش و پژوهش مدیریت و برنامه‌ریزی.

- فرتوک‌زاده، حمیدرضا؛ وزیری، جواد (۱۳۸۶). *خلق شایستگی دفاعی در موج چهارم: بررسی رویکرد شبکه‌سازی در صنایع دفاعی دانش‌بنیان*، پیام مدیریت، شماره ۲۵، صص ۱۷۹-۲۱۸.
- کردستانی، غلام‌رضا (۱۳۸۷). *اندازه‌گیری و گزارشگری سرمایه انسانی*، فصلنامه حسابرس، شماره ۴۱، سازمان حسابرسی کل کشور، صص ۲۶-۳۱.
- ناظمی اردکانی، مهدی (۱۳۹۳)، *الگوی برآورد راهبردی توان دفاعی از بُعد نیروی انسانی*، فصلنامه راهبرد دفاعی، سال دوازدهم، شماره ۷۴.



References

- Brooking, Intellectual Capital, Core Assets for the Third Millenium Enterprise. London: International Thomson Business Press, 1996.
- Andrew, D. P., Pedersen, P. M., & McEvoy, C. D. (2011). "Research methods and design in sport management. Human Kinetics, 123-146.
- Appelbaum, S. H & Gallagher, J. (2000). He competitive advantage of organizational Learning. Journal of Workplace Learning, 12(2), 40-56
- Anvari rostami Ali asghar, Seraji, Hasan., 2005, Measuring intellectual capital and investigating the relationship between intellectual capital and stock market value of Tehran Stock Exchange companies, Journal of accounting and auditing reviews, Number 39. pp. 49-62. [In Persian].
- Anvari rostami Ali asghar, Rostami, Mohammadreza, 2003, Evaluation of models and methods of measuring and valuing the intellectual capital of companies. Journal of accounting and auditing reviews, Number 34. pp. 51-75, [In Persian].
- B arbabshirani, M, Abbasi, Analysis of intellectual capital of universities from the perspective of knowledge management, The first international conference of intellectual capital of Iran, Zanjan, 2018. [In Persian].
- Bozbura,F,T, (2004). Measurement and application of intellectual capital in Turkey, The Learning Oranization, Vol.11 No.4/5,,pp. 357-367.
- Business Landscape, New York University Press, New York, NY.
- Barney, J. (1991). Firm resources and sustained competitive advantage, Journal of Management, Vol. 17 No. 1, pp. 99-129.
- Lev, Intangibles(2001). Management, Measurement and Reporting. Washington, DC: Brookings Institution Press.
- Bontis, N. (1999). Managing Organizational Knowledge By Diagnosing Intellectual Capital: Framing And Advancing The State Of The Field, International Journal Of Technology Management, Vol.18 No.5/6, 433-462.
- Bontis, n., keow,W. C. and Richardson, s. (2000). Intellectual capita and business performance in Malaysian Industries, Journal of Intellectual Capital,1(1), 85-100.
- Bontis, N., Crossan, M., Hulland, J. (2002). Managing an organization al learning system by aligning stocks and flows. Journal of Management Studies, Vol. 39. No.4.pp.437-446
- Bontis, N. (2003). Intellectual Capital Disclosure in Canadian Corporation. Journal of Human Resource Costing and Accounting, 7(½), 9-20.
- Brooking, A. (1996).Hntellectual capital:Core Assets for the Third Millennium Enterprise. London, Thomas Business press
- Marr (2005). Perspectives on Intellectual Capital: Elsevier Butterworth- Heinemann, Oxford, 2005.
- Bahrami, S. (2009). Intellectual capital in higher education. Isfahan: Association of Higher Education, 1:1-16. (persian)
- Bontis, N., (1999). Managing organizational knowledge by diagnosing Intellectual capital: framing and advancing the state of the field, Journal of Management Reviews, Vol. 3, No. 1, pp. 41-60
- Chen, J, Zhu, Z. and Xie, H. Y. (2004). Measuring Intellectual Capital: a New Model and Empirical Study. Journal of Intellectual Capital
- Choong, K. K. (2008). Intellectual capital: definitions, categorization and reporting models. Journal of Intellectual Capital, 609 – 638

- Edvinson, L. (2000). Some perspectives on intangibles and intellectual capital, *Journal of Intellectual capital*, 1(1): 12-6.
- Edvinsson, L. and Malone, M., (1997). *Intellectual Capital: Realizing Your Company's True Value by finding its Hidden Brain power*, Harper Collins Publisher Inc., New York NY.
- Edvinsson, L. and Sullivan P. (1996). Developing a Model for Managing Intellectual Capital, *European Management Journal*, Vol. 14, No. 4, pp. 356-64
- Fujisawa Y, Hamano T, Takegawa S. (2009) Social capital and perceived health in Japan: An ecological and multilevel analysis. *Social Science & Medicine*; 69 (4), PP. 500-505
- Fartukzadeh Hamidreza, and Javad Vaziri (2006). Creating defense competence in the fourth wave: investigating the networking approach in knowledge-based defense industries. *Management Message*, No. 25, pp. 179-218., [In Persian].
- Federation of Accountants (IFAC) (1998). *The Measurement and Management of Intellectual Capital: An Introduction*, New York: IFAC
- Hall, R. (1992), *The Strategic analysis of intangible resource*, *Strategic Management Journal*, Vol. 13, No. 2.
- J. Nahapiet and S. Ghoshal (1998). Social capital, intellectual capital and the organizational advantage, *Academy of Management Review*, vol. 23, pp. 242-266, 1998.
- Kurdestani, Gholam Reza (1387). Measurement and reporting of human capital, *Auditor Quarterly*, No. 41, National Audit Organization, pp. 26-31., [In Persian].
- Kvale, Steinar. (1996). *Interviews: An Introduction to qualitative research interviewing* Thousand Oaks, CA: Sage
- L.A.M. Chowdhury, T. Rana, M. Akter, M. Hoque (2018). Impact of intellectual capital on financial performance: evidence from the Bangladeshi textile sector, *J. Accounting organizational change* 14(11)(2018)429-454
- Lev, B., (2000). *Intangibles: Management Measurement and reporting*, The Brookings Institution & Washington, DC.
- Lim, Lunn L.K. & Dallimore, Peter (2004). Intellectual capital: management attitude in service industries. *Journal of Intellectual Capital*, No.1.
- Marr, Bernard & Glay, Diana & Neely, Andy (2003). Why do firm measure heir intellectual capital?. *Journal of Intellectual Capital*, No.4.
- Meer-Kooistra, Jetje van dan & Zijlstra, Siebren (2001). Reporting on intellectual capital. *Accounting, Auditing& Accountability Journal*, No.4.
- Nahapiet, J., Ghoshal, S. (1998). Social Capital, Intellectual Capital and Organizational advantage, *Academy of Management Review*, 23 (2).
- N. Bontis, (2001). Assessing knowledge asset: a review of models used to measure intellectual capital," *International of Management Review*, pp. 41-60.
- Nazari, Jamal A. & Herremans, Irenem (2007). Extended VAIC model: measuring intellectual capital components. *Journal of Intellectual Capital*, No.4. pp.
- Nazemi Ardakani, Mehdi, (2014). strategic estimation model of defense power from the aspect of manpower, *Defense Strategy Quarterly*, year 12, number 74, [In Persian].
- Pahlevanian Hossein, (2012). Intellectual capital, hidden assets for competitive advantage, *Management Engineering Monthly* 5(46): 67-64.. [In Persian].
- Roos, G., Roos, J., Edvinsson, L. and Dragonetti, N.C. (1997). *Intellectual Capital – Navigating in the New*