

تبیین نقش علم و فناوری در الگوی ایرانی اسلامی پیشرفت در حوزه دفاعی امنیتی

حسن شیرازی^۱، عباس غلامی^۲، علی اوجاچی^۳

دریافت مقاله: ۹۶/۰۲/۱۷

پذیرش مقاله: ۹۶/۰۴/۲۶

چکیده

روند توسعه‌ی شتابناک علم و فناوری را باید از جمله کلیدی‌ترین پیشران‌های تغییر و تحولات عصر حاضر دانست. پیشرفت علم و فناوری در عرصه‌ی امور دفاعی و نظامی، هم به دلیل امکان ایجاد قابلیت‌های دفاعی جدید و هم به دلیل به وجود آمدن تهدیدهای نوظهور ناشی از این پیشرفت‌ها، موضوعی بسیار حیاتی و قابل مطالعه است. امروزه علم و فناوری یکی از شاخصه‌های مهم ارزیابی میزان قدرت و توانایی کشورها بوده و از اهمیت خاصی برخوردار است. لذا هدف اصلی این مقاله، "تبیین نقش علم و فناوری در الگوی ایرانی اسلامی پیشرفت در حوزه دفاعی امنیتی می باشد نوع تحقیق، از نوع کاربردی توسعه‌ای است و روش تحقیق از نوع توصیفی، تحلیلی است. همچنین این تحقیق بر مبنای نوع داده‌های مورد نیاز، به صورت یک تحقیق آمیخته است. جامعه آماری این پژوهش تعداد ۲۴۳ نفر از صاحب‌نظران و فعالان حوزه‌های دفاعی امنیتی و علمی کشور بوده و حجم نمونه برابر محاسبات ۶۹ نفر تعیین گردیده است. نتایج حاصل از این پژوهش، بیانگر این است که علم و فناوری به عنوان یکی از ابعاد اصلی و تأثیرگذار در الگوی اسلامی ایرانی پیشرفت در حوزه دفاعی امنیتی بوده و ظرفیت‌ها با ۵ شاخص، ماهیت با ۲ شاخص، رشد و توسعه با ۵ شاخص و اثربخشی با ۴ شاخص مؤلفه‌ها و شاخص‌های آن را تشکیل می‌دهند.

واژگان کلیدی: علم و فناوری، الگو، پیشرفت، اسلامی ایرانی، دفاعی امنیتی

^۱ دانشیار امنیت ملی دانشگاه عالی دفاع ملی

^۲ دانشجوی دکتری علوم دفاعی راهبردی دانشگاه عالی دفاع ملی (نویسنده مسئول) sa.abbas@chmail.ir

^۳ دانشجوی دکتری علوم دفاعی راهبردی دانشگاه عالی دفاع ملی، ojaghi47@gmail.com



مقدمه

دستیابی به آرمان‌های بلند نظام مقدس جمهوری اسلامی مستلزم تلاش همه‌جانبه در تمام ابعاد فرهنگی، علمی، اجتماعی، اقتصادی و دفاعی امنیتی است. از این رو می‌توان طراحی الگوی اسلامی، ایرانی پیشرفت در حوزه دفاعی امنیتی را از الزامات پیشرفت در این حوزه دانست. از سوی دیگر علم و فناوری از مهم‌ترین زیرساخت‌های پیشرفت کشور و ابزار جدی رقابت در عرصه‌های مختلف بوده و با توجه به سرعت فزاینده‌ی جریان پیشرفت دانشی بشر در دهه‌های اخیر در بسیاری از زمینه‌ها، شاید بتوان آن را به‌عنوان مهم‌ترین و پویاترین روند مؤثر بر زندگی بشر عنوان نمود. در حال حاضر، علم و فناوری یکی از شاخصه‌های مهم ارزیابی میزان قدرت و توانایی کشورها بوده و از اهمیت خاصی برخوردار است.

امروزه قدرت ملی یکی از اصلی‌ترین ابزارها در دست کشورهاست تا از طریق آن بتوانند به اهداف و منافع ملی خود در سطح داخلی، منطقه‌ای و بین‌المللی دست یابند. تصور این‌که کشوری بدون داشتن قدرت بتواند سیاست‌های داخلی و منطقه‌ای و جهانی خود را پیش ببرد، تصویری نادرست است. عدم برخورداری از قدرت لازم و کافی، حتی دستیابی به اهداف داخلی را غیرممکن می‌سازد تا چه رسد به اهداف و سیاست‌های منطقه‌ای و جهانی. جمهوری اسلامی ایران به دلیل تنوع در محیط بیرونی با طیفی از تهدیدات مواجه است. در رویکرد رئالیستی همه‌چیز برمدار و محور و چرخه‌ی قدرت می‌چرخد، البته در ایدئولوژی اسلامی قدرتی که همراه با مشروعیت باشد اقتدار آفرین خواهد بود. با عنایت به این‌که علم و فناوری یکی از پیشران‌های اساسی در حوزه‌های مختلف بوده و الگوهای دفاعی امنیتی موجود، از جامعیت لازم برخوردار نمی‌باشند طراحی الگویی بومی با در نظر گرفتن جایگاه و نقش علم و فناوری در آن‌که تأمین‌کننده‌ی حداکثر منافع و امنیت ملی باشد امری ضروری است. تا از این طریق ضمن توسعه ساختار دفاعی کشور، مدیریت محیط امنیتی نیز فراهم آید.

لذا دغدغه اصلی محققین، مشخص نبودن نقش علم و فناوری و ارتباط مؤلفه‌ها و شاخص‌های آن در الگوی اسلامی ایرانی پیشرفت در حوزه دفاعی امنیتی بوده، که تلاش دارند تا نسبت به رفع فقدان موجود اقدام نمایند. " این تحقیق از آن‌جهت دارای اهمیت است که با تعیین نقش علم و فناوری در الگوی اسلامی ایرانی پیشرفت در حوزه دفاعی امنیتی این الگو می‌تواند ضمن تولید قدرت و ثروت، توان پاسخ‌گویی ما به تهدیدات پیش‌رو را افزایش دهد. از طرف دیگر مغفول ماندن زوایای تأثیرگذاری علم و فناوری در الگوی اسلامی ایرانی پیشرفت باعث اتلاف منابع مادی و معنوی نیروهای مسلح و عدم پاسخ‌گویی مناسب نسبت به تهدیدات متصور خواهد بود که نشان‌دهنده ضروریات اصلی انجام این تحقیق است."



هدف اصلی این مقاله، "تبیین نقش علم و فناوری در الگوی ایرانی اسلامی پیشرفت در حوزه دفاعی امنیتی می‌باشد و اهداف فرعی آن، تعیین مؤلفه‌ها و شاخص‌های علم و فناوری در الگوی اسلامی ایرانی پیشرفت در حوزه دفاعی امنیتی و همچنین تعیین اولویت‌ها و روابط بین مؤلفه‌ها و شاخص‌های علم و فناوری در الگوی اسلامی ایرانی پیشرفت در حوزه دفاعی امنیتی است." با توجه به اهداف تحقیق، سؤال اصلی این تحقیق، به این شکل مطرح گردیده که "نقش علم و فناوری در الگوی ایرانی اسلامی پیشرفت در حوزه دفاعی امنیتی چیست؟ و در همین راستا سؤالات فرعی به این شکل مطرح گردیده، مؤلفه‌ها و شاخص‌های علم و فناوری در الگوی اسلامی ایرانی پیشرفت در حوزه دفاعی امنیتی کدامند؟ و همچنین اولویت‌ها و روابط بین مؤلفه‌ها و شاخص‌های علم و فناوری در الگوی اسلامی ایرانی پیشرفت در حوزه دفاعی امنیتی چگونه است؟" فرضیه این تحقیق به این شکل بیان گردیده که "به نظر می‌رسد علم و فناوری در چهار مؤلفه ظرفیت، ماهیت، رشد و اثربخشی با سطح معناداری متفاوت، یکی از ابعاد تأثیرگذار در الگوی اسلامی ایرانی پیشرفت در حوزه دفاعی امنیتی می‌باشد."

مبانی نظری:

پیشینه شناسی:

در این خصوص یک مطالعه گروهی تحت عنوان «تدوین راهبرد تولید علم و فناوری در جمهوری اسلامی ایران در راستای تحقق چشم‌انداز بیست‌ساله» در سال ۱۳۸۶ توسط دانشجویان دوره ۱۳ دکتری مدیریت راهبردی انجام گردیده که به دنبال پاسخ به این سؤال بوده است که مناسب‌ترین راهبردهای تولید علم و فناوری در جمهوری اسلامی ایران در راستای چشم‌انداز ۲۰ ساله کدامند؟ و در پاسخ به این سؤال سه راهبرد زیر به همراه هفت راهبرد دیگر به‌عنوان راهبردهای منتخب معلوم و مشخص گردید:

۱- توانمندسازی منابع انسانی در حوزه‌های اولویت‌دار علم و فناوری ملی

۲- طراحی شبکه انتقال علم و فناوری از خارج به داخل

۳- افزایش تولید کالاها در خدمات دانش‌پایه (مطالعات گروهی، ۱۳۸۶: ۳۳)

هم‌چنین وحید ریاضی در رساله دکتری خود تحت عنوان "طراحی الگوی مناسب آمادگی نظامی ارتش جمهوری اسلامی ایران"، «شاخص‌های اثرگذار فناوری با رویکرد دفاعی را به دو مؤلفه فناوری سخت‌افزاری و فناوری نرم‌افزاری و یازده شاخص تقسیم نموده است. فناوری نوین همچنین پیچیدگی و تعدد مهارت‌های فنی را که مجموعه ارتش برای ادامه روند عملیات خود به آن نیازمند است، افزایش داده است.» (ریاضی، ۱۳۹۱: ۳۳)



همچنین در مطالعات گروهی دانشجویان دوره‌ی چهاردهم دانشکده امنیت، تحت عنوان "دستیابی و تدوین الگوی راهبردی تحکیم و توسعه اقتدار ملی جمهوری اسلامی ایران" شاخص‌های مؤلفه علم و فناوری را از نظر میزان تأثیر آن‌ها بر توسعه و تحکیم اقتدار ملی به ترتیب: افزایش دستیابی به فناوری‌های نوین تعداد محققان، نوآوران، دانشمندان و هیئت‌علمی توان رقابت در حوزه علم و فناوری افزایش تولیدات علمی توسعه مراکز علمی و فناوری و (۱۲ شاخص دیگر) مشخص نموده‌اند.

همچنین آکادمی علوم چین با مشارکت ۲۰۰۰ نخبه این کشور با هدف تدوین نقشه راه حوزه‌های اولویت‌دار علم و فناوری تا سال ۲۰۵۰ سندی را تهیه نموده‌اند که در کتاب علم و فناوری در چین (ره‌نگاشت علوم و فناوری در چین تا ۲۰۵۰) منتشر گردیده است. بر اساس تحقیقات یک‌ساله انجام شده، ۲۲ فناوری مهم برای رقابت‌پذیری چین در سناریوی جهانی‌شدن، اقتصاد مبتنی بر دانش و رشد اقتصادی، اجتماعی پایدار همراه با امنیت ملی تعیین شدند که برخی در لبه علم است.

علاوه بر موارد مذکور، آژانس دفاعی اروپا (آدا)، به منظور ارتقاء اثربخشی پژوهش و فناوری دفاعی در تاریخ ۱۰ نوامبر ۲۰۰۸ راهبرد پوفدا را به منظور مشخص نمودن نیازمندی‌های امنیت مشترک و سیاست دفاعی به امضاء رساندند که آن راهبرد سه چیز را دربر می‌گیرد. اول اهداف: فناوری‌هایی که آن‌ها باید برای بهبود قابلیت‌های نظامی آینده اروپا باید روی آن سرمایه‌گذاری نمایند. دوم، رویه‌ها: سازوکارها، ساختارها یا فرایندهایی که اثربخشی سرمایه‌گذاری را افزایش می‌دهند. سوم، راه‌ها: نقشه راه‌ها و اقداماتی که بر اساس آن‌ها اهداف و رویه‌ها محقق می‌شوند. مطالعه پیشینه‌های مذکور باعث دانش‌افزایی در این حوزه گردیده و دریچه‌هایی را برای محققین باز نموده است اما هیچ‌یک از تحقیقات انجام‌شده به‌طور خاص به نقش علم و فناوری در الگوی اسلامی، ایرانی پیشرفت در حوزه دفاعی امنیتی نپرداخته است. لذا تبیین مؤلفه‌ها و شاخص‌های علم و فناوری در حوزه دفاعی امنیتی می‌تواند نوآوری این مقاله محسوب گردد.

مفهوم شناسی:

علم: واژه علم در مفهوم کلی خود بر هر نوع آگاهی نسبت به اشیاء، پدیده‌ها، روابط و ... اطلاق می‌شود، اعم از آنکه در حوزه جهان مادی قرار داشته باشد یا مربوط به عالم معنا و ماوراءالطبیعه باشد. به این اعتبار، می‌توان علم بشر را آگاهی‌ها، دانش‌ها و معلوماتی دانست که تاکنون نسبت به دنیای ماده و عالم معنا پیدا کرده و چون آگاهی‌ها و دایره شناخت بشر افزایش می‌یابد، بنابراین علم او نیز دائماً در حال افزایش است. (مطالعات گروهی دانشگاه عالی دفاع ملی، ۱۳۸۶).



فناوری: از نظر ماهوی فناوری را حاصل ترکیب موزون مهارت‌ها، دانش‌ها (چرایی و چگونگی) و اطلاعات، سخت‌افزارها و مدیریت مربوط به تهیه و تولید کالا و عرضه خدمات دانسته‌اند و در سطح ملی، فناوری مجموعه‌ای از توان‌ها برای تولید محصول یا صنعتی شدن عنوان می‌شود. (حاج حسینی، ۱۳۸۴: ۴۶). بعضاً نیز به‌عنوان قابلیت و توانایی انجام تبدیلات ثمربخش و توانایی تبدیل مواد، انرژی و اطلاعات به محصولی باارزش‌تر نیز تعریف شده است. (مطالعات گروهی دانشگاه عالی دفاع ملی، ۱۳۸۶: ۲۶). «ابزارها، روندها و روش‌هایی است که در رشته‌های گوناگون صنعتی به کار گرفته می‌شود.» (اشترینان، ۱۳۸۸: ۱۰) «دانش سیستماتیک برای ساخت، تولید یا ارائه خدمات صنعتی، کشاورزی یا تجاری» (مهدوی، ۱۳۸۶: ۷۸)

الگو: «الگو معمولاً شامل نمادها است تا اشیای فیزیکی، یعنی ویژگی‌های بعضی از پدیده‌های تجربی شامل اجزا و روابط بین آن‌ها را به شکل منطقی بین مفاهیم نشان می‌دهد. مدل، انتزاعی از واقعیت است. الگوها ابزارهای تبیین و پیش‌بینی هستند.» (خلیلی شورینی، ۱۳۹۱: ۱۳۲)

مقام معظم رهبری (مدظله‌العالی) در دیدار با ائمه‌مختلف مردم به مناسبت میلاد حضرت امیرالمؤمنین علی (علیه‌السلام) در ۱۳۸۱/۶/۳۰ می‌فرمایند که: الگو یک وسیله و معیار و میزانی است برای این که آن کاری که انسان می‌خواهد انجام دهد، با آن الگو تطبیق داده شود.

پیشرفت: «مقام معظم رهبری (مدظله‌العالی) در بیستمین سالگرد رحلت حضرت امام خمینی (رحمت‌الله علیه) در مورخه ۱۳۸۸/۳/۱۴، پیشرفت را عبارت از حفظ عزت ملی، اعتلای مادی و معنوی و امنیت در همه‌ی عرصه‌ها می‌دانند.»

مقام معظم رهبری (مدظله‌العالی) در دیدار دانشجویان دانشگاه فردوسی در مورخه ۱۳۸۶/۲/۲۵ بیان فرمودند که: ما باید پیشرفت را با الگوی اسلامی ایرانی پیدا کنیم. این برای ما حیاتی است. چرا می‌گوییم اسلامی و چرا می‌گوییم ایرانی؟ اسلامی به خاطر اینکه بر مبانی نظری و فلسفی اسلام و مبانی انسان‌شناختی اسلام استوار است.

ایرانی بودن الگوی پیشرفت:

مقام معظم رهبری (مدظله‌العالی) در جلسه هم‌اندیشی راهبردی با نخبگان در مورخه ۱۳۸۹/۳/۲۰ فرمودند که: ایرانی بودن الگوی پیشرفت یعنی تشکیل الگوی پیشرفتی است که به‌وسیله متفکران ایرانی و مبانی فرهنگی و فکر و اندیشه آن‌ها و بر اساس مصلحت و آینده کشور با لحاظ کردن شرایط اثرگذار تاریخی، جغرافیایی، فرهنگی، اقلیمی و جغرافیای سیاسی ایران طراحی می‌شود. همچنین در دیدار دانشجویان دانشگاه فردوسی در مورخه ۱۳۸۶/۲/ ۲۵ فرمودند که: چرا می‌گوییم ایرانی؟ چون فکر و ابتکار ایرانی، این را به دست آورده، اسلام در اختیار ملت‌های دیگر هم بود. این ملت ما بوده است که توانسته است یا می‌تواند این الگو را تهیه و فراهم کند.



دفاعی امنیتی: «دفاعی است مبتنی بر امنیت ملی و یکپارچگی مؤلفه‌های قدرت ملی یا به عبارتی دیگر، دفاع یکپارچه‌ای که امنیت ملی نسبی را تأمین کند.»^۱
الگوی اسلامی ایرانی پیشرفت:

یک الگوی عملی است که می‌تواند در قالب یک نقشه جامع نیز مطرح باشد. نقشه‌ای که به تعبیر مقام معظم رهبری به ما می‌گوید که به کدام طرف، به کدام سمت، برای کدام هدف داریم حرکت می‌کنیم. به‌وسیله این الگو است که وضعیت مطلوب باید تصویر شود و چگونگی رسیدن از وضع موجود به وضع مطلوب هم بایستی بیان شود. (حبیبی، ۱۳۹۱: ۱۴) الگوی اسلامی پیشرفت الگویی است بر اساس اصول معرفت‌شناختی و هستی‌شناختی اسلامی و در چهارچوب حقوق و اخلاق اسلامی. این الگو ثابت و جهان‌شمول است و می‌توان آن را بر اوضاع زمانی و مکانی گوناگون منطبق کرد (حجت‌الاسلام والمسلمین دکتر سید حسین میرمعزی)

پیشرفت از منظر سیاست‌های علم و فناوری:

مقام معظم رهبری (مدظله‌العالی) در دیدار با جمعی از دانشجویان برگزیده و نمایندگان تشکل‌های دانشجویی در مورخه ۸۴/۷/۲۴ فرمودند که: قدرت‌هایی که در بخش‌های مختلف باید به وجود بیاوریم، در درجه اول قدرت علمی است. دانشگاه‌ها در این زمینه مسئولیت دارند. قدرت پیدا کنید. اگر ایران اسلامی بتواند در زمینه‌ی علمی سخن خودش را در حد سخنان اول دنیا در بیاورد، کار شدنی است. چون علم، ثروت هم ایجاد می‌کند، قدرت نظامی هم ایجاد می‌کند، اعتماد به نفس هم ایجاد می‌کند. من بارها گفته‌ام، باز هم می‌گویم و باز هم بارها تأکید خواهم کرد که پایه و زیربنای اقتدار آینده‌ی شما ملت عزیز در قدرت علمی است. هم‌چنین مقام معظم رهبری (مدظله‌العالی) در دیدار با نخبگان جوان دانشگاهی در مورخه ۸۷/۶/۵ فرمودند که: علم مایه قدرت و ثروت است. کشور شما و نظام جمهوری اسلامی باید به این قدرت و اقتدار دست پیدا کند تا بتواند از ملت خود، از کشور خود، از ارزش‌های خود و از نظام خود، پشتیبانی کند و مصونیت ببخشد. و در دیدار با وزیر علوم، استادان و کارکنان دانشگاه تهران در مورخه ۸۸/۱۱/۱۳ فرمودند که: آنچه در درجه‌ی اول در ایجاد قدرت ملی مهم است، به نظر من دو چیز است: یکی علم است، یکی ایمان. علم مایه‌ی قدرت است، هم امروز و هم در طول تاریخ، در آینده هم همین‌جور خواهد بود. این علم یک‌وقت منتهی به یک فناوری خواهد شد، یک‌وقت هم نخواهد شد. خود دانش، مایه



اقتدار است، ثروت آفرین است، قدرت نظامی آفرین است، قدرت سیاسی آفرین است. یک روایتی است که می‌فرماید العلم سلطان. علم، قدرت است.

رابطه علم و فناوری با حوزه دفاعی:

«علم، مجموعه دانسته‌های بشری است و فناوری به‌عنوان کاربرد مفید علم تعریف شده است. نوآوری، تجلی عملی و کاربردی فناوری است. که اغلب به شکل محصول، خدمات یا فرآیندهای جدید خود رانشان می‌دهد. فناوری می‌تواند در خدمت هم‌جنگ و هم‌صلح باشد؛ اما پیشرفت‌های عظیمی که در حوزه‌های مختلف علمی انجام یافته موجب گردیده است که امروز فناوری نظامی قابلیت تخریبی فوق‌العاده‌ای پیدا کند، به‌گونه‌ای که می‌تواند حیات در کره خاکی را به خطر اندازد. در شرایطی که علی‌رغم وجود قراردادهای مختلف منع تکثیر سلاح‌های کشتار جمعی، قدرت‌های نظامی کماکان به تولید و انبار کردن این سلاح‌ها ادامه می‌دهند، چاره‌ای جز توانمندسازی فناوری نظامی در سطح ملی نیست. از سوی دیگر زمانی فناوری نظامی می‌تواند مؤثر واقع افتد که با تفکرات راهبردی نظامیان آن کشور همراه باشد. لذا تبعیت و هم‌راستایی سیاست‌های فناوری در سطح ملی با راهبردها و دکترین‌های نظامی کشور، امری اجتناب‌ناپذیر است. به‌علاوه تجربیات تاریخ جنگ‌های گذشته نشان داده است که فرماندهانی در جنگ‌ها موفق بوده‌اند که از فناوری‌های نو و یا نوظهور زمان خود آگاهی داشته و به‌درستی از آن استفاده نموده‌اند. این حقیقت سبب می‌شود که ضرورت رابطه‌ای تنگاتنگ میان حوزه نظامی و حوزه علم و فناوری احساس گردد تا نیازمندی‌های متقابل دو طرف شناسایی و چالش‌ها پیش‌رو مرتفع شوند.» (کریمی، ۱۳۸۷: ۲۳) «فناوری عاملی است که همواره بیشترین تأثیرگذاری را در جنگ‌ها داشته است و توان دفاعی و موفقیت هر کشور در پاسخ به تهدیدات متفاوت، مستلزم در اختیار داشتن توانایی‌های گسترده در فناوری‌ها می‌باشد. بی‌شک فناوری یکی از مهم‌ترین عوامل برتری دفاعی بوده و برتری فناورانه منجر به برتری در ابعاد مختلف خواهد شد. قطعاً این اهمیت و تأثیرگذاری با ظهور فناوری‌های نوین سرعت و شدت بیشتری یافته است. فناوری‌های نوین شامل فناوری زیستی، نانو و فناوری اطلاعات هست که به‌عنوان فناوری‌های کلیدی جهان در این قرن محسوب می‌شوند. و به‌عنوان فناوری انقلابی با دگرگونی و تحول عمیق و بنیادین خود بیشترین تأثیر را در حوزه دفاعی گذاشته است.» (حکیم، ۱۳۸۶: ۱۱) یک رابطه مستقیمی بین تفکرات راهبردی نظامی کشور و بهره‌برداری از ظرفیت‌های فناوری ملی وجود دارد. همچنین متخصصان



داخلی صنایع نظامی می‌توانند، پیوستگی فناوری را در بخش‌هایی که به‌سرعت در حال تغییر هستند، به‌ویژه در بخش فرماندهی و کنترل با سایر تلاش‌های توسعه‌ای هماهنگ سازند. در ضمن محققین دانشگاهی و مهندسان صنایع قادر هستند که محصولات نهایی موردنیاز را به تولید برسانند.» (مطالعه گروهی، ۱۳۹۱: ۳۰۵) از طرفی ظرفیت‌سازی در بخش دفاعی رابطه تنگاتنگی با توان کشور در تولید فناوری به‌ویژه فناوری نظامی دارد. باید توجه داشت که بستر ظهور فناوری نظامی، صنایع نظامی کشور و بخش‌های تحقیق و توسعه مرتبط به آن هستند؛ بنابراین صنایع نظامی هر کشور یکی از حمایت‌کنندگان اصلی و جدی فناوری نظامی آن محسوب می‌گردد. «فناوری نظامی از جمله عوامل مهمی است که در صورت انتخاب و به‌کارگیری صحیح می‌تواند سرنوشت شروع و یا نتیجه جنگ را تعیین نماید.» (امیدوار نیا، ۱۳۷۰: ۱۵) «ما در عصری زندگی می‌کنیم که کاربرد فناوری‌های گوناگون در عرصه‌های مختلف زندگی رو به افزایش است. وضعیت فناوری در سال ۲۰۲۰ نتیجه‌ی پیشرفت مستمر حوزه‌ها و رشته‌های علمی مختلف و یکپارچگی و همگرایی آن‌ها خواهد بود و این نهایت تأثیرات عمیقی بر جامعه خواهد گذاشت (میرزا امینی، ۱۳۸۶: ۲۲)

فناوری‌های "قاعده شکن" یا "بنیان‌کن":

«ماهیت پویای علم و فناوری ایجاب می‌کند که هرروز شاهد تغییر و تکامل علوم و ظهور فناوری‌های جدید باشیم. در دسته‌بندی فناوری‌های جدید، دو نوع تغییرات تکاملی را شاهد هستیم: برخی از این فناوری‌های جدید یا در حال ظهور، ویژگی‌های کامل‌تر و خصوصیات یا کیفیت بالاتری نسبت به فناوری‌های پیشین عرضه می‌دارند و درنهایت، به بهبود نسبی یا تغییرات غیراساسی در قابلیت‌ها منجر می‌شوند؛ ولی برخی از فناوری‌های نوین و یا نوظهور از ظرفیت و ویژگی‌های بسیار زیاد و متفاوتی برخوردارند؛ به‌نحوی که می‌توانند تأثیرات بنیادی در یک یا چند حوزه‌ی صنعت، اقتصاد و غیره داشته باشند. چنین فناوری‌هایی را که موجب تغییرات گسترده و عمیق در عرصه‌ی فناوری، صنعت، جامعه و ... می‌شوند، فناوری‌های "قاعده شکن" یا "بنیان‌کن" می‌نامند.» (بوشهری، ۱۳۸۴: ۲۲) فناوری بنیان‌کن هر فناوری جدیدی را شامل می‌شود که به‌طور قابل توجهی ارزان‌تر و دارای کارایی بالاتر بوده و نیز کارکردهای بیش‌تر و استفاده‌ی راحت‌تری نسبت به فناوری‌های موجود دارد. GPS، موشک‌های کروز، موشک‌های بالستیک دریایی،



سیستم‌های نهان‌کاری، پرنده‌های بدون سرنشین و سلاح‌های هسته‌ای نمونه‌هایی از فناوری‌های بنیان‌کن هستند (نظری زاده، ۱۳۸۷: ۱۹-۱۷)

علم و فناوری جمهوری اسلامی ایران در افق چشم‌انداز ۱۴۰۴ هجری شمسی:

جمهوری اسلامی ایران در افق ۱۴۰۴ هجری شمسی در علم و فناوری، با اتکا به قدرت لایزال الهی و با احیای فرهنگ و برپایی تمدن نوین اسلامی برای پیشرفت ملی، گسترش عدالت و الهام بخشی در جهان، کشوری خواهد بود: برخوردار از انسان‌های صالح، فرهیخته، سالم و تربیت‌شده در مکتب اسلام و انقلاب و با دانشمندانی در طراز برترین‌های جهان توانا در تولید، توسعه علم، فناوری و نوآوری و بکارگیری دستاوردهای آن پیش‌تاز در مرزهای دانش و فناوری با مرجعیت علمی در جهان» (نقشه جامع علمی کشور، ۱۳۹۰: ۷)

اهداف کلان نظام علم و فناوری کشور:

دستیابی به جایگاه اول علم و فناوری در جهان اسلام و احراز جایگاه برجسته علمی و الهام بخشی در جهان استقرار جامعه دانش‌بنیان، عدالت محور و برخوردار از انسان‌های شایسته و فرهیخته و نخبه برای احراز مرجعیت علمی در جهان کمک به ارتقای علم و فناوری در جهان اسلام و احیای موقعیت محوری و تاریخی ایران در فرهنگ و تمدن اسلامی گسترش همکاری در حوزه‌های علوم و فناوری با مراکز علمی معتبر بین‌المللی. (سند تحول راهبردی علم و فناوری کشور، ۱۳۸۸: ۳۳)

مؤلفه‌های علم و فناوری:

در نقشه جامع علمی کشور مؤلفه‌های زیر به‌عنوان مؤلفه‌های علم و فناوری مشخص گردیده است: سرمایه انسانی اخلاق و ایمان انتشارات علمی فناوری و نوآوری کار گروهی سرمایه‌گذاری و تأمین مالی مشارکت بین‌المللی آمایش آموزشی اثربخشی (نقشه جامع علمی کشور، ۱۳۹۰: ۱۱) هم‌چنین مؤسسه آموزشی و تحقیقاتی صنایع دفاعی، شاخص‌های فناوری با رویکرد دفاعی را به این شرح تعیین نموده است: شاخص‌های ساختاری شاخص‌های سرمایه انسانی شاخص‌های مدیریت دانش و فناوری شاخص‌های زیرساخت شاخص‌های دستاوردها (مؤسسه آموزشی و تحقیقاتی صنایع دفاعی، ۱۳۸۹: ۵۹)

چارچوب مفهومی تحقیق:

به‌منظور تبیین نقش علم و فناوری در الگوی اسلامی ایرانی پیشرفت در حوزه دفاعی امنیتی، با بررسی دیدگاه‌های نظری متفاوت پیرامون مؤلفه‌ها و شاخص‌های علم و فناوری، در یک نشست



مطالعاتی با حضور ۱۲ نفر از خبرگان حوزه دفاعی امنیتی و استعلام نظر از خبرگان نیروهای مسلح جمهوری اسلامی ایران، مؤلفه‌ها و شاخص‌های مؤثر بر الگوی اسلامی ایرانی پیشرفت در این حوزه، چارچوب مفهومی به شرح جدول شماره یک شناسایی و احصاء گردید.

جدول ۱: چارچوب مفهومی تحقیق

شاخص					مؤلفه	بعد	مفهوم
سازمان	اطلاعات	تجهیزات	نیروی انسانی	برنامه	(۱) ظرفیت‌ها	علم و فناوری	الگوی اسلامی ایرانی پیشرفت در حوزه دفاعی امنیتی
نرخ رشد بهره‌وری پژوهشی	نرخ رشد تولیدات علمی	نرخ رشد طرح‌ها و پژوهش‌ها	نرخ رشد نوآوری و اختراعات	نرخ رشد پژوهش‌گران	(۲) رشد و توسعه		
متعارف دفاعی - امنیتی (تهاجمی)			غیرمتعارف دفاعی امنیتی		(۳) ماهیت		
مهم در تحقق اهداف ملی		میزان ضایتمندی ذی-نفعان	میزان تحقق اهداف مصوب	درصد طرح‌های کاربردی شده	(۴) اثربخشی		

روش‌شناسی تحقیق:

این مقاله که بر مبنای دستاورد و نتیجه مطالعات گروهی، از نوع کاربردی توسعه‌ای است یعنی نتایج آن می‌تواند مبنای عمل و تصمیم‌گیری در سازمان‌های دفاعی امنیتی جمهوری اسلامی ایران قرار گیرد. بر مبنای اهداف از نوع پیمایشی، توصیفی، تحلیلی است. همچنین این مقاله بر مبنای نوع داده‌های مورد نیاز، به صورت یک تحقیق آمیخته، (کمی و کیفی) است. به منظور گردآوری داده‌های کمی از روش‌های میدانی، کتابخانه‌ی علمی و تخصصی و از ابزار پرسشنامه بسته، مصاحبه بسته، کتاب‌های علمی و تخصصی، اسناد و مدارک، آرشیو سازمان‌های رسمی و سایت‌های اینترنتی دانشگاهی و به منظور گردآوری داده‌های کیفی از روش‌های میدانی، کتابخانه‌ی علمی و تخصصی و ابزارهای پرسشنامه باز، مصاحبه باز و عمیق تا حد اشباع و تحلیل محتوا استفاده شده است. همچنین به منظور تجزیه و تحلیل داده‌ها آمار استنباطی (مجذور کا برای همبستگی، فریدمن برای رتبه‌بندی تقدم‌ها و ...) و برای تجزیه و تحلیل مضامین و داده‌های کیفی از آمار نا پارامتریک و همچنین ابزار تحلیل محتوا استفاده گردیده است.



به منظور تهیه پرسشنامه و روایی و پایایی آن ابتدا پرسشنامه‌ای بر اساس یافته‌های مطالعات نظری و اکتشافی، متناظر با شاخص‌ها و مؤلفه‌های نقش علم و فناوری در الگوی اسلامی ایرانی پیشرفت در حوزه دفاعی امنیتی در قالب ۳۲ سؤال بسته تنظیم گردید و پس از ارائه آن به جامعه دوم و افراد صاحب نظر و خبره مرتبط با موضوع که در پی نشست‌های علمی و جلسات هم‌اندیشی با این خبرگان و فرماندهان و مدیران حوزه دفاعی، امنیتی و مشورت و اخذ نظرات استاد راهنما اصلاحات لازم به عمل آمد و سپس پرسشنامه اصلاحی با لحاظ نمودن نظرات افراد صاحب نظر و خبره تعیین و در نهایت در قالب ۲۲ سؤال بسته طراحی گردید. برای روایی پرسشنامه از طیف لیکرت و برای پایایی آن از آلفای کرونباخ استفاده شده است. و به منظور انجام مصاحبه با صاحب نظران و خبرگان، پس از مشورت با اساتید محترم و مشخص شدن خبرگان حوزه دفاعی، امنیتی و علمی نسبت به تهیه سؤالات بسته و باز جهت انجام مصاحبه با آن‌ها اقدام گردید.

برای بالا بردن روایی مصاحبه از دیدگاه‌ها و نظرات متخصصان علوم دفاعی و امنیتی استفاده شده و پرسش‌های مطرح شده در مصاحبه (باز و بسته) مرتبط با موضوع پژوهش می‌باشد؛ و برای بالا بردن پایایی مصاحبه، سؤالات مصاحبه به گونه‌ای دیگر و در زمان‌های مختلف مطرح گردید. تعداد ۲۴۳ نفر از صاحب نظران و فعالان حوزه‌های دفاعی امنیتی و علمی کشور، جامعه آماری این پژوهش را تشکیل می‌دهند (پیوست الف) که از آنجایی که تعداد نفرات جامعه بیشتر از ۱۰۰ نفر می‌باشند، لذا برای تعیین اندازه نمونه از فرمول کوکران به شرح زیر استفاده شده است و حجم نمونه برابر محاسبات ۶۹ نفر تعیین گردید.

$$n = \frac{N(Z_a/2)^2 \times \sigma^2}{(d)^2(N-1) + (Z_{\infty}/2)^2 \times \sigma^2} = \frac{243(1.96)^2 \times .25}{.01(243-1) + (1.96)^2 .25} = \frac{233.3772}{3.3904} = 68.83 \approx 69$$

$Z_{\infty}/2$ با ضریب اطمینان ۹۵٪ از طریق جدول مربوطه محاسبه شده که مقدار آن ۱.۹۶ است. واریانس جامعه آماری ۰.۵ و خطای پرسشنامه $d < 0.1$ در نظر گرفته شده است. و برای کیفی: تعدادی از خبرگان که با توجه به مشاوره با استاد راهنما برای رسیدن به حد اشباع انتخاب گردیدند. نمونه‌گیری برای داده‌های کمی، تصادفی طبقه‌ای و برای داده‌های کیفی از روش هدفمند



تا رسیدن به حد اشباع استفاده شده است. در این پژوهش پس از مشخص شدن شاخص‌های متغیر که پایه‌های سؤال‌های پرسشنامه را تشکیل می‌داد، اقدام به تهیه پرسشنامه گردید.

تجزیه و تحلیل داده ها و یافته های تحقیق

الف- تحلیل‌های کیفی مصاحبه‌های انجام‌شده:

در مصاحبه‌های انجام‌شده با خبرگان حوزه دفاعی امنیتی تعیین‌شده، صاحب‌نظران ضمن تأیید تمامی مؤلفه و شاخص‌های الگوی مطرح‌شده، بر موارد زیر تأکید بیشتری داشتند:

جدول ۲: جدول نظرات اخذشده از مصاحبه‌شوندگان

ردیف	مصاحبه‌شونده	نظرات در خصوص مؤلفه و شاخص
۱	محمدحسین افشردی	بر شاخص‌های برنامه، اطلاعات، نیروی انسانی و میزان تحقق اهداف مصوب تأکید بیشتری داشتند. ضمناً ایشان اصول دفاع و امنیت و نظام ارزشی را محاط بر الگوی موردنظر می‌دانند.
۲	رحیم صفوی	بر شاخص‌های درصد طرح‌های کاربردی شده و سهم در تحقق اهداف ملی بیشتر تأکید داشتند.
۳	حبیب‌الله سیاری	بر شاخص‌های غیرمتعارف و متعارف (دفاعی امنیتی) بیشتر تأکید داشتند. هم‌چنین ایشان بر اصل رهبری انقلاب به‌عنوان هدایتگر حوزه دفاعی امنیتی تأکید فراوان دارند.
۴	اشکان	بر شاخص‌های نرخ رشد پژوهشگران و نرخ رشد تولیدات علمی تأکید بیشتری داشتند.

ب- تحلیل‌های استنباطی

در بخش اول تحلیل‌های استنباطی پرسشنامه به بررسی میزان ارتباط مؤلفه‌های بعد علم و فناوری با الگوی اسلامی ایرانی پیشرفت (حوزه دفاعی امنیتی) پرداخته شد. برای این منظور فرضیاتی به شرح زیر تدوین و سپس به کمک آزمون کای دو تجزیه و تحلیل گردید که نتایج به شرح ذیل است:

فرضیه ۱: تجزیه و تحلیل مؤلفه‌های بعد علم و فناوری

H0: مؤلفه‌های ظرفیت، ماهیت، رشد توسعه و اثربخشی از بعد علم و فناوری مستقل اند
 H1: مؤلفه‌های ظرفیت، ماهیت، رشد توسعه و اثربخشی از بعد علم و فناوری وابسته (مرتبط) هستند.



جدول ۳: تحلیل آمار استنباطی بعد علم و فناوری

نتیجه آزمون	سطح معناداری	مقدار کای محاسبه شده	فراوانی مشاهده شده					مؤلفه	بعد	ردیف
			خیلی کم	کم	متوسط	زیاد	خیلی زیاد			
مرتبط است	/۰۴۱	۱۶/۳۰۰	۰	۰	۶	۲۳	۳۱	ظرفیت	علم و فن آوری	۱
مرتبط است	/۰۴۸	۳/۷۰۰	۰	۰	۱۳	۲۴	۲۳	ماهیت		۲
مرتبط است	/۰۰۰	۵۴/۶۶۷	۱	۲	۷	۳۱	۱۹	رشد		۳
مرتبط است	/۰۰۰	۷۴/۸۰۰	۰	۱	۱	۱۶	۴۲	اثر بخشی		۴

به منظور آزمون فرض بالا از آزمون کای دو استفاده گردید با توجه به خروجی جدول چون سطح معناداری برای تمامی مؤلفه‌ها از میزان خطای ۰/۰۵ کمتر به دست آمده است فرض H1 مورد تأیید واقع می‌گردد این بدان معناست که هر چهار مؤلفه یادشده با بعد علم و فناوری مرتبط هستند.

فرضیه ۱-۱: تجزیه و تحلیل شاخص‌های بعد علم و فناوری

H0: شاخص‌های مؤلفه‌های بعد علم و فناوری بر الگوی ایرانی پیشرفت (حوزه دفاعی امنیتی) تأثیر ندارند.

H1: شاخص‌های مؤلفه‌های بعد علم و فناوری بر الگوی ایرانی پیشرفت (حوزه دفاعی امنیتی) تأثیر دارند.

جدول ۴: تحلیل آمار استنباطی شاخص‌های مؤلفه‌های بعد علم و فناوری بر الگوی ایرانی پیشرفت

نتیجه آزمون	سطح معناداری	مقدار کای محاسبه شده	فراوانی مشاهده شده					شاخص	مؤلفه	بعد	ردیف
			خیلی کم	کم	متوسط	زیاد	خیلی زیاد				
تأثیر دارد	/۰۰۰	۵۴	۰	۱	۴	۱۸	۳۷	برنامه	ظرفیت‌ها	علم و فن آوری	۱
تأثیر دارد	/۰۰۰	۱۹۰ ۴۹	۰	۰	۲	۱۳	۴۵	نیروی انسانی		۲	



تأثیر دارد	/۰۰۱	/۱۰ ۱۵	۰	۰	۶	۲۹	۲۵	تجهیزات		۳
تأثیر دارد	/۰۰۰	/۷۳ ۴۹	۰	۱	۵	۱۸	۳۶	اطلاعات		۴
تأثیر دارد	/۰۰۰	/۳۳ ۳۳	۲	۳	۱۱	۲۵	۱۹	سازمان		۵
تأثیر دارد	/۰۰۰	/۹۰ ۲۲	۰	۰	۳	۲۵	۳۲	غیرمتعارف دفاعی امنیتی	داهین	۶
تأثیر دارد	/۰۰۰	/۳۳ ۵۰	۱	۵	۲۱	۲۹	۴	متعارف دفاعی امنیتی (تهاجم)		۷
تأثیر دارد	/۰۰۱	/۸۰ ۱۴	۰	۰	۱۲	۳۴	۱۴	نرخ رشد پژوهشگر	رشد و توسعه	۸
تأثیر دارد	/۰۰۰	/۸۰ ۳۶	۰	۱	۷	۲۱	۳۱	نرخ رشد و نوآوری		۹
تأثیر دارد	/۰۰۰	/۲۰ ۲۱	۰	۲	۱۷	۲۷	۱۴	نرخ رشد طرح و پروژه‌ها		۱۰
تأثیر دارد	/۰۰۰	/۰۶ ۳۹	۰	۱	۵	۲۸	۲۶	نرخ رشد تولیدات علمی		۱۱
تأثیر دارد	/۰۰۰	/۱۰ ۱۷	۰	۰	۵	۲۶	۲۹	نرخ رشد بهره‌وری پژوهشی		۱۲
تأثیر دارد	/۰۰۱	/۸۰ ۱۴	۰	۰	۶	۲۶	۲۸	میزان تحقق اهداف مصوب		۱۳
تأثیر دارد	/۰۰۰	/۱۰ ۲۰	۰	۰	۴	۳۱	۲۵	میزان رضایتمندی ذی‌نفعان	اثر بخشی	۱۴
تأثیر دارد	/۰۰۰	/۶۰ ۲۵	۰	۰	۴	۳۶	۲۰	سهم در تحقق اهداف ملی		۱۵
تأثیر دارد	/۰۰۰	/۰۶ ۳۵	۰	۱	۸	۳۱	۲۰	درصد طرح‌های کاربردی شده		۱۶



با توجه به خروجی جدول و فراوانی‌های مشاهده‌شده، چون سطح معناداری برای تمامی شاخص‌های از سطح خطای ۰/۰۵ کمتر به دست آمده است فرض تأثیر تمامی شاخص‌ها به‌عنوان شاخص‌های عوامل علم و فناوری بر الگوی اسلامی ایرانی پیشرفت مورد تأیید واقع می‌گردد.

آزمون فریدمن:

در تحلیل‌هایی جهت بررسی اینکه بین شاخص‌ها و مؤلفه‌های و عوامل مؤثر بر الگوی اسلامی ایرانی پیشرفت اهمیت کدام شاخص دارای بالاترین میانگین است یا به عبارتی از دیدگاه جامعه پاسخ‌دهنده کدام شاخص و مؤلفه از اهمیت و نقش بالاتری برخوردار است؛ فرضیاتی به شرح زیر مطرح و سپس به کمک آزمون فریدمن مورد تحلیل واقع گردید که نتایج به شرح ذیل می‌باشد:

فرضیه ۱-۲: تجزیه و تحلیل اولویت بندی مؤلفه‌های بعد علم و فناوری مؤثر بر الگوی اسلامی

ایرانی پیشرفت

H0: اولویت مؤلفه‌های علم و فناوری مؤثر بر الگوی اسلامی ایرانی پیشرفت یکسان است.

H1: حداقل اولویت دو مؤلفه باهم تفاوت معنادار دارند.

به منظور تجزیه و تحلیل فرضیه بالا از آزمون فریدمن استفاده گردید که نتایج به شرح جدول زیر است:

جدول ۵: تحلیل آزمون فریدمن مؤلفه‌های بعد علم و فناوری مؤثر بر الگوی اسلامی ایرانی پیشرفت

رتبه میانگین	شاخص	آزمون
۴/۳۴	ظرفیت‌ها	
۳/۷۶	ماهیت	
۳/۲۸	اثربخشی	
۲/۰۳	رشد و توسعه	
$N = 60$ و $df = 5$ و $sig = /000$ و $\chi^2 = 52/317$		

با توجه به خروجی جدول چون سطح معناداری کمتر از میزان خطای ۰/۰۵ به دست آمده فرض **H1** مورد تأیید واقع می‌گردد. این بدان معناست که اولویت مؤلفه‌های علم و فناوری مؤثر بر الگوی اسلامی ایرانی باهم تفاوت معنادار دارند؛ و به لحاظ تأثیری که بر الگو دارند یکسان نیستند. رتبه اهمیت آن‌ها به ترتیب در جدول بالا نشان داده شده است.



فرضیه ۳-۱: تجزیه و تحلیل اولویت بندی شاخص های مؤلفه ظرفیت بعد علم و فناوری

H0: اولویت شاخص های ظرفیت بعد علم و فناوری مؤثر بر الگوی اسلامی ایرانی پیشرفت یکسان است.

H1: حداقل اولویت دو شاخص باهم تفاوت معنادار دارند.

به منظور تجزیه و تحلیل فرضیه بالا از آزمون فریدمن استفاده گردید که نتایج به شرح جدول زیر است:

جدول ۶: تحلیل آزمون فریدمن شاخص های مؤلفه ظرفیت بعد علم و فناوری

رتبه میانگین	شاخص	آزمون
۳/۶۰	نیروی انسانی	فریدمن
۳/۲۳	برنامه	
۳/۲۱	اطلاعات	
۲/۷۵	تجهیزات	
۲/۲۱	سازمان	
$\chi^2 = 44/344$ و $sig = /000$ و $df = 4$ و $N = 60$		

با توجه به خروجی جدول چون سطح معناداری کمتر از میزان خطای ۰/۰۵ به دست آمده فرض H1 مورد تأیید واقع می گردد. این بدان معناست که اولویت شاخص های ظرفیت های علم و فناوری مؤثر بر الگوی اسلامی ایرانی باهم تفاوت معنادار دارند؛ و به لحاظ تأثیری که بر الگو دارند یکسان نیستند. رتبه اهمیت آن ها به ترتیب در جدول بالا نشان داده شده است.

فرضیه ۴-۱: تجزیه و تحلیل اولویت بندی شاخص های مؤلفه ماهیت بعد علم و فناوری

H0: اولویت شاخص های ماهیت بعد علم و فناوری مؤثر بر الگوی اسلامی ایرانی پیشرفت یکسان است.

H1: حداقل اولویت دو شاخص باهم تفاوت معنادار دارند.

به منظور تجزیه و تحلیل فرضیه بالا از آزمون فریدمن استفاده گردید که نتایج به شرح جدول زیر است:



جدول ۷: تحلیل آزمون فریدمن شاخص‌های مؤلفه ماهیت بعد علم و فناوری

رتبه میانگین	شاخص	آزمون
۳/۴۳	متعارف دفاعی امنیتی	فریدمن
۲/۲۸	غیرمتعارف دفاعی امنیتی	
$\chi^2 = ۶۳/۸۹۲$ و $sig = /۰۰۰$ و $df = ۳$ و $N = ۶۰$		

با توجه به خروجی جدول چون سطح معناداری کمتر از میزان خطای ۰/۰۵ به دست آمده فرض H_1 مورد تأیید واقع می‌گردد. این بدان معناست که اولویت شاخص‌های ماهیت علم و فناوری مؤثر بر الگوی اسلامی ایرانی باهم تفاوت معنادار دارند؛ و به لحاظ تأثیری که بر الگو دارند یکسان نیستند. رتبه اهمیت آن‌ها به ترتیب در جدول بالا نشان داده شده است.

فرضیه ۵-۱: تجزیه و تحلیل اولویت‌بندی شاخص‌های مؤلفه رشد و توسعه بعد علم و فن آوری

H_0 : اولویت شاخص‌های رشد و توسعه بعد علم و فناوری مؤثر بر الگوی اسلامی ایرانی پیشرفت یکسان است.

H_1 : حداقل اولویت دو شاخص باهم تفاوت معنادار دارند.

به منظور تجزیه و تحلیل فرضیه بالا از آزمون فریدمن استفاده گردید که نتایج به شرح جدول زیر است:

جدول ۸: تحلیل آزمون فریدمن شاخص‌های مؤلفه رشد و توسعه بعد علم و فناوری

رتبه میانگین	شاخص	آزمون
۴/۱۴	نرخ رشد بهره‌وری پژوهشی	فریدمن
۴/۰۳	نرخ رشد نوآوری و اختراعات	
۳/۹۲	نرخ رشد تولیدات علمی	
۳/۱۴	نرخ رشد پژوهشگران	
۲/۹۳	نرخ رشد درآمدهای پژوهشی	
۲/۸۴	نرخ رشد طرح‌ها و پروژه‌ها	
$\chi^2 = ۵۲/۳۱۷$ و $sig = /۰۰۰$ و $df = ۵$ و $N = ۶۰$		



با توجه به خروجی جدول چون سطح معناداری کمتر از میزان خطای ۰/۰۵ به دست آمده فرض H1 مورد تأیید واقع می‌گردد. این بدان معناست که اولویت شاخص‌های رشد علم و فناوری مؤثر بر الگوی اسلامی ایرانی باهم تفاوت معنادار دارند؛ و به لحاظ تأثیری که بر الگو دارند یکسان نیستند. رتبه اهمیت آن‌ها به ترتیب در جدول بالا نشان داده شده است.

فرضیه ۶-۱: تجزیه و تحلیل اولویت‌بندی شاخص‌های مؤلفه اثربخشی بعد علم و فناوری

H0: اولویت شاخص‌های اثربخشی بعد علم و فناوری مؤثر بر الگوی اسلامی ایرانی پیشرفت یکسان است.

H1: حداقل اولویت دو شاخص باهم تفاوت معنادار دارند.

به منظور تجزیه و تحلیل فرضیه بالا از آزمون فریدمن استفاده گردید که نتایج به شرح جدول زیر است:

جدول ۹: تحلیل آزمون فریدمن شاخص‌های مؤلفه اثربخشی بعد علم و فناوری

رتبه میانگین	شاخص	آزمون
۲/۶۴	میزان تحقق اهداف مصوب	فریدمن
۲/۶۳	میزان رضایتمندی ذی‌نفعان	
۲/۴۳	سهم در تحقق اهداف ملی	
۲/۳۰	درصد طرح‌های کاربردی شده	
$\chi^2 = ۶۳/۸۹۲$ و $sig = /۰۰۰$ و $df = ۳$ و $N = ۶۰$		

با توجه به خروجی جدول چون سطح معناداری کمتر از میزان خطای ۰/۰۵ به دست آمده فرض H1 مورد تأیید واقع می‌گردد. این بدان معناست که اولویت شاخص‌های اثربخشی بعد علم و فناوری مؤثر بر الگوی اسلامی ایرانی باهم تفاوت معنادار دارند و به لحاظ تأثیری که بر الگو دارند یکسان نیستند. رتبه اهمیت آن‌ها به ترتیب در جدول بالا نشان داده شده است.

نتیجه‌گیری و پیشنهاد:

الف- نتیجه‌گیری:

با توجه به بررسی‌ها و تجزیه و تحلیل‌های انجام شده نتایج به شرح زیر حاصل گردید:



۱- در بررسی استقلال یا وابستگی مؤلفه‌های بعد علم و فناوری بر اساس تحلیل‌های انجام‌شده، جامعه پاسخ‌دهنده معتقدند که مؤلفه‌های موردنظر (ظرفیت، ماهیت، رشد و اثربخشی) به بعد علم و فناوری مرتبط هستند.

۲- در بررسی تأثیرگذاری شاخص‌های مؤلفه‌های بعد علم و فناوری بر الگوی اسلامی ایرانی پیشرفت در حوزه دفاعی امنیتی بر اساس تحلیل‌های انجام‌شده، جامعه پاسخ‌دهنده معتقدند که شاخص‌های مؤلفه‌های بعد علم و فناوری (برنامه، نیروی انسانی، تجهیزات، اطلاعات، سازمان، نرخ رشد پژوهشگر، نرخ رشد و نوآوری، نرخ رشد طرح و پروژه‌ها، نرخ رشد تولیدات علمی، نرخ رشد بهره‌وری پژوهشی، میزان تحقق اهداف، میزان رضایتمندی ذی‌نفعان، سهم در تحقق اهداف ملی، درصد طرح‌های کاربردی شده، غیرمعارف دفاعی امنیتی و معارف دفاعی امنیتی) بر الگوی اسلامی ایرانی پیشرفت تأثیر دارند.

۳- در اولویت‌بندی مؤلفه‌های بعد علم و فناوری بر اساس آزمون به‌عمل‌آمده، اولویت مؤلفه‌های بعد علم و فناوری در الگوی اسلامی ایرانی پیشرفت باهم تفاوت معنادار دارند و به لحاظ تأثیری که بر الگو دارند یکسان نیستند که بر اساس آزمون فریدمن، مؤلفه‌های ظرفیت و ماهیت در اولویت اول و مؤلفه‌های اثربخشی در اولویت دوم و مؤلفه‌های رشد و توسعه در اولویت سوم رتبه‌بندی گردید.

۴- در اولویت‌بندی شاخص‌های مؤلفه ظرفیت در بعد علم و فناوری بر اساس آزمون فریدمن، اولویت شاخص‌های ظرفیت علم و فناوری مؤثر بر الگوی اسلامی ایرانی باهم تفاوت معنادار دارند و به لحاظ تأثیری که بر الگو دارند، یکسان نیستند. که بر اساس آزمون فریدمن، شاخص نیروی انسانی در اولویت اول و سایر شاخص‌های برنامه، اطلاعات، تجهیزات و سازمان در اولویت‌های بعدی رتبه‌بندی گردید.

۵- در اولویت‌بندی شاخص‌های مؤلفه ماهیت در بعد علم و فناوری بر اساس آزمون فریدمن، اولویت شاخص‌های ماهیت علم و فناوری مؤثر بر الگوی اسلامی ایرانی باهم تفاوت معنادار دارند و به لحاظ تأثیری که بر الگو دارند، یکسان نیستند. که بر اساس آزمون، شاخص معارف دفاعی امنیتی در اولویت اول و غیرمعارف دفاعی امنیتی در اولویت دوم رتبه‌بندی گردید.



۶- در اولویت بندی شاخص های مؤلفه اثربخشی در بعد علم و فناوری بر اساس آزمون فریدمن، اولویت شاخص های اثربخشی علم و فناوری مؤثر بر الگوی اسلامی ایرانی باهم تفاوت معنادار دارند و به لحاظ تأثیری که بر الگو دارند، یکسان نیستند. بر این اساس شاخص نرخ رشد بهره‌وری پژوهشی در اولویت اول و شاخص های نرخ رشد نوآوری و اختراعات، نرخ رشد پژوهشگران، نرخ رشد درآمد های پژوهشی و نرخ رشد طرح‌ها و پروژه‌ها به ترتیب در اولویت های بعدی رتبه بندی گردید.

۷- در اولویت بندی شاخص های مؤلفه رشد در بعد علم و فناوری بر اساس آزمون فریدمن، اولویت شاخص های رشد علم و فناوری مؤثر بر الگوی اسلامی ایرانی باهم تفاوت معنادار دارند و به لحاظ تأثیری که بر الگو دارند، یکسان نیستند. که بر اساس آزمون، شاخص میزان تحقق اهداف مصوب در اولویت اول و شاخص های میزان رضایت ذی نفعان، سهم در تحقق اهداف ملی و شاخص درصد طرح های کاربردی شده به ترتیب در اولویت های بعدی قرار گرفتند.

ب- پیشنهادها:

بر اساس آزمون فریدمن با توجه به اینکه مؤلفه های ظرفیت ها و ماهیت از بعد علم و فناوری به ترتیب در اولویت اول و دوم رتبه بندی گردیده است لذا پیشنهاد های زیر ارائه می گردد:

۱- در به کارگیری علم و فناوری مورد نیاز نهادهای دفاعی امنیتی و علی الخصوص نیروهای مسلح علم و فناوری که از نظر معنویت و اخلاق دارای شاخصه خدانشناسی، از نظر ظرفیت ها دارای شاخصه نیروی انسانی و از نظر اثربخشی دارای شاخصه میزان تحقق اهداف مصوب، از نظر رشد دارای شاخصه نرخ رشد بهره‌وری پژوهشی، از نظر دستاورد دارای شاخصه تولید علم و از نظر فعالیت دارای شاخصه سرمایه گذاری هستند برای سازمان مناسب تر خواهند بود.

۲- سیاست گذاران جمهوری اسلامی ایران در خصوص پیاده سازی نتایج حاصل از این تحقیق در حوزه دفاعی امنیتی اقدام نمایند.

۳- وزارت دفاع و پشتیبانی نیروهای مسلح به منظور افزایش ظرفیت های علم و فناوری در حوزه دفاعی امنیتی نسبت به ایجاد شرکت های دانش بنیان و مراکز تحقیقاتی اقدام نماید.



فهرست منابع:

الف - منابع فارسی:

- قرآن کریم، ترجمه، آیت الله مکارم شیرازی
- اشترینان، کیومرث (۱۳۸۸)، انتقال تکنولوژی در ایران، تهران، دانشگاه تهران
- امیدوار نیا، محمدجواد (۱۳۷۰)، سیر تحول در اندیشه نظامی و سیاست تسلیحاتی چین، تهران، دفتر مطالعات سیاسی و بین‌المللی
- بوشهری، علی رضا (۱۳۸۴)، ارائه الگوی شناسایی، ارزیابی و انتخاب فناوری در بخش دفاع، تهران، مرکز آینده پژوهی علوم و فناوری دفاعی
- حاج حسینی، حجت الله (۱۳۸۴) "تحقیق و بررسی پیرامون نظام توسعه فناوری ایران، توسعه تکنولوژی"، سال سوم، شماره ششم، بهار
- حبیبی، نیک بخش (۱۳۹۱)، تبیین اصول پایه‌ای و عناصر کلیدی الگوی اسلامی - ایرانی پیشرفت جمهوری اسلامی ایران، تهران، دانشگاه عالی دفاع ملی، دانشکده دفاع ملی
- حکیمی، محمدرضا و حکیمی، محمد و حکیمی، علی، (۱۳۸۰) "الحیاء" ترجمه احمد آرام - تهران، چاپ: اول،
- خلیلی شورینی، سیاوش (۱۳۹۱)، روش‌های پژوهش آمیخته، تهران، یادواره کتاب، چاپ دوم
- ریاضی، وحید (۱۳۹۱)، طراحی الگوی مناسب آمادگی نظامی ارتش جمهوری اسلامی ایران، تهران، دانشگاه عالی دفاع ملی، دانشکده دفاع ملی
- دبیرخانه شورای عالی انقلاب فرهنگی (۱۳۸۸)، سند تحول راهبردی علم و فناوری کشور، وزارت علوم تحقیقات و فناوری
- کریمی، حمید (۱۳۸۷)، فناوری و توانمندی‌های نظامی، تهران، دانشگاه عالی دفاع ملی
- گروه مطالعات دوره چهاردهم دانشکده امنیت (۱۳۸۹)، دستیابی و تدوین الگوی راهبردی تحکیم و توسعه اقتدار ملی جمهوری اسلامی ایران، تهران، دانشگاه عالی دفاع ملی، دانشکده امنیت
- گروه مطالعات دوره سیزدهم مدیریت راهبردی (۱۳۸۶)، تدوین راهبرد تولید علم و فناوری در جمهوری اسلامی ایران در راستای تحقق چشم‌انداز بیست‌ساله، تهران، دانشگاه عالی دفاع ملی، دانشکده مدیریت



- محمدی و همکاران (۱۳۹۱)، تدوین راهبردهای تحقق قدرت برتر دفاعی منطقه بر اساس سند چشم انداز ۱۴۰۴ شمسی، تهران، مطالعه گروهی دانشجویان دوره ششم سیاست دفاعی دانشکده دفاع ملی، دانشگاه عالی دفاع ملی
- مؤسسه آموزشی و تحقیقاتی صنایع دفاعی (۱۳۸۹)، شاخص‌های فناوری با رویکرد دفاعی، تهران
- مهدوی، محمد نقی (۱۳۸۶)، تکنولوژی اطلاعات و اطلاعات تکنولوژی، تهران، چاپار
- میرمعزی، سید حسین (۱۳۹۰)، الگوی اسلامی ایرانی پیشرفت محصول اسلامی سازی علوم انسانی، تهران، پیام عدالت، چاپ اول
- میرزا امینی، محمدرضا (۱۳۸۶)، الگوی ارزیابی قدرت ملی در عصر نوین، فصلنامه راهبرد دفاعی، سال پنجم، شماره هیجده
- نظری زاده، فرهاد (۱۳۸۷)، مقدمه‌ای بر فناوری بنیان‌کن، تهران، مرکز آینده‌پژوهی علوم و فناوری دفاعی، مؤسسه آموزشی و تحقیقاتی صنایع دفاعی، چاپ اول
- نقشه جامع علمی کشور (۱۳۸۹)، دبیرخانه شورای عالی انقلاب فرهنگی

ب- منابع انگلیسی

- Science & Technology in China: A Roadmap to 2050, Strategic General Report of the Chinese Academy of Sciences.
- A European Defence Research & Technology Strategy, An Introduction to the EDRT Strategy, Alexander Weis, Chief Executive, European Defence Agency.

پ- سایت

مجموعه بیانات حضرت امام خامنه‌ای (مدظله‌العالی)، قابل دسترسی در سایت www.khamenei.ir

