

## بررسی رابطه میان سرمایه انسانی اعضای هیئت علمی و پیشرفت تحصیلی دانشجویان در دانشگاه علوم و فنون هوایی شهید ستاری

دکتر حسن محجوب<sup>۱</sup>، داریوش مالک‌پور<sup>۲</sup>

### چکیده

پژوهش حاضر، به ارزیابی وضعیت سرمایه انسانی اعضای هیئت علمی و پیشرفت تحصیلی دانشجویان دانشگاه علوم و فنون هوایی شهید ستاری پرداخته است. روش پژوهش از نظر هدف توسعه‌ای-کاربری؛ از نظر شیوه گردآوری داده‌ها پیمایشی و روش تحلیل همبستگی است. جامعه آماری پژوهش دانشجویان دانشگاه علوم و فنون هوایی شهید ستاری ( $N=940$ ) می‌باشند که با روش نمونه‌گیری طبقه‌ای-اختصاص متناسب، حجم نمونه با فرمول کوکران و خطای ( $0/05$ )،  $274$  انتخاب شد. برای گردآوری داده‌ها از پرسش‌نامه سنجش سرمایه انسانی نادری (۱۳۹۱) استفاده شد. با روش روایی محتوایی، این پرسش‌نامه توسط متخصصان سرمایه انسانی تأیید شد و با استفاده از ضریب آلفای کرونباخ پایایی آن ( $0/974$ )، به دست آمد. برای سنجش داده‌ها از آمار توصیفی و آمار استنباطی (آزمون‌های کولموگروف-اسمیرنوف، آزمون تی تک نمونه‌ای، تحلیل واریانس یک‌طرفه و ضریب همبستگی تفکیکی)، استفاده شد. یافته‌ها نشان داد: ۱- سرمایه انسانی اعضای هیئت علمی در دانشکده مهندسی برق پایین‌تر از سطح متوسط، اما در دانشکده مدیریت، پرواز و هوافضا در سطح متوسط و با میانگین نظری تفاوت معنی‌داری ندارد. ۲- میانگین پیشرفت تحصیلی دانشجویان دانشکده مدیریت در سطح بالاتر از متوسط، اما میانگین پیشرفت تحصیلی دانشجویان کارشناسی دانشکده‌های مهندسی برق، هوافضا و پرواز در سطح متوسط و با میانگین نظری جامعه تفاوت معنی‌داری ندارند. ۳- میان شاخص کلی سرمایه انسانی و پیشرفت تحصیلی دانشجویان رابطه مثبت و معنی‌داری وجود داشت ( $r=0/223$ ). بنابراین، می‌توان نتیجه گرفت که به میزانی که سرمایه انسانی اعضای هیئت علمی در مؤلفه‌های توانایی شناختی، فراشناختی و ارتباطی-عاطفی بیشتر باشد، می‌توان شاهد پیشرفت تحصیلی بهتر دانشجویان بود.

واژه‌های کلیدی: سرمایه، سرمایه انسانی، پیشرفت تحصیلی، دانشگاه شهید ستاری

۱. استادیار مدیریت آموزش عالی، دانشگاه علوم و فنون هوایی شهید ستاری

۲. کارشناس ارشد برنامه‌ریزی آموزشی، دانشگاه تهران (نویسنده مسئول)، [dariushmalekpor@ut.ac.ir](mailto:dariushmalekpor@ut.ac.ir) ✉

## مقدمه

با ورود اقتصاد دانش محور، در مقایسه با سایر عوامل تولید مانند: زمین، سرمایه و ماشین آلات، «دانش» از اولویت بیشتری برخوردار است. در این اقتصاد، دانش به عنوان مهم ترین عامل تولید محسوب می شود و از آن به عنوان مهم ترین مزیت رقابتی سازمان ها یاد می شود. سازمان ها، برای اینکه بتوانند در دنیای تجارت و رقابت، حضور مستمر و پایدار داشته باشند، باید حول محور علم و دانش فعالیت کرده تا بتوانند نیروی انسانی توانمند و متخصص تربیت کنند. رشد و توسعه سازمان ها که لازمه رسیدن جوامع به توسعه همه جانبه اجتماعی و اقتصادی است، خود مستلزم وجود افرادی توسعه یافته در سازمان هاست و سازمان ها به سرمایه های انسانی خود، با توجه به دانش، شایستگی و قابلیت های آنها، به عنوان یک مزیت رقابتی نظر دارند (مرادی، ۱۳۹۳).

خاستگاه سرمایه انسانی به ظهور اقتصاد کلاسیک در سال ۱۷۷۶ بر می گردد و پس آن به عنوان یک نظریه علمی توسعه پیدا کرده است (کوان<sup>۱</sup>، ۲۰۱۴). با وجود این، کلمه «سرمایه انسانی» چند سالی پیش نیست که در فرهنگ لغات مدیریت پدید آمده است و هر اندازه پژوهش ها در این زمینه جلو می رود، اهمیت این اصطلاح بیشتر می شود. سرمایه انسانی از دو مفهوم کلیدی سرمایه و انسان تشکیل شده است. واژه انسان در سرمایه انسانی به افرادی اشاره می کند که در تمام سطوح سازمانی مشغول به کار هستند و واژه اقتصادی (سرمایه) به دارایی های غیر مصرفی اشاره دارد که برای آینده سرمایه گذاری شده اند. مفهوم سرمایه انسانی ناظر بر این واقعیت است که انسان ها در خود سرمایه گذاری می کنند. این کار به کمک ابزارهایی چون آموزش، کارآموزی یا فعالیت هایی که بازده آتی فرد را از طریق افزایش درآمد مادام العمرش بالا می برد، صورت می گیرد (نوروزی، احسانی، کوزه چیان و امیری، ۲۰۱۴: ۱۵۱-۱۴۵). خصوصیات کیفی انسان در حقیقت نوعی سرمایه است؛ زیرا این خصوصیات در پرتوی آموزش، توانایی های انسان را رشد می دهد و می تواند به صورت منبع درآمدهای بیشتر و یا رضایت بیشتر در آینده درآید. چنین سرمایه ای «انسانی» است؛ چرا که جزئی از انسان را تشکیل می دهد (عمادزاده، ۱۳۸۶: ۳۹).

مفهوم «سرمایه انسانی» به این حقیقت اشاره دارد، که افراد به وسیله تحصیل، آموزش و سایر فعالیت ها برای افزایش درآمد در طول مدت اشتغال و سطح زندگی آینده خود، در وجود

خویش سرمایه‌گذاری می‌کنند. اقتصاددانان برای اشاره به هزینه‌های دارایی‌هایی که به ایجاد درآمد در آینده منجر می‌شود، از واژه «سرمایه‌گذاری» استفاده کرده و این هزینه را با مصرف مقایسه می‌کنند. در اینجا منظور از مصرف، ایجاد رضایت یا منفعت است. همچنین، مصرف باعث ایجاد درآمد در آینده نمی‌شود. دارایی‌هایی را که سبب درآمدزایی در آینده می‌شود، سرمایه می‌نامند. بر این اساس، افرادی که از راه‌های مختلف بر روی خودشان سرمایه‌گذاری می‌کنند، نه به این دلیل است که لذت‌های آنی به دست آورند، بلکه بیشتر به سبب بازده مادی و غیرمادی آن در آینده است (آقایی و خالدی، ۱۳۹۳: ۵۵). راما<sup>۱</sup> (۲۰۱۱)، سرمایه انسانی را به عنوان توان بالقوه سازمان برای موفقیت با توجه به توانایی‌ها، قابلیت‌ها و ظرفیت کارکنان آن تعریف می‌کنند.

### مسئله پژوهش

امروزه تشکیل و انباشت سرمایه‌های انسانی مورد نیاز سازمان‌ها تا حدود زیادی بر عهده مراکز آموزشی به‌ویژه نظام آموزش عالی در هر کشوری است. علاوه بر این، نظام آموزش عالی در کشورهای مختلف بر اثر روندها و تحولات جهانی در دو دهه اخیر با چالش‌های گوناگونی رو به رو شده است؛ به طوری که نه تنها فرایند عملیات آنها را تحت تأثیر قرار داده است، بلکه هدف‌های آنها را نیز دگرگون کرده است. از جمله این روندها می‌توان به جهانی شدن، دانش‌محور شدن اقتصاد، سازمان‌های یادگیرنده و فناوری اطلاعات و ارتباطات اشاره کرد. در کشورمان نیز، مردم و جامعه دانشگاهی معتقدند که به نسبت دهه‌های گذشته، دانش‌آموختگان دانشگاه‌ها (خروجی‌های نظام آموزشی) از کارایی و قابلیت‌های کمتری برخوردارند (مرادی، ۱۳۹۳: ۵۱). نرخ بالای فرار مغزها و حضور پررنگ دانشجویان ما در مجامع علمی ملی و بین‌المللی نشان می‌دهد، تعداد دانشجویان توانمند علمی کم نیستند؛ اما این تعداد در میان انبوه سیاهی لشکری که به عناوین و دلایل مختلف با سطح علمی بسیار اندک و در کمال ناشایستگی موفق به اخذ مدرک دانشگاهی می‌شوند به چشم نمی‌آیند. کیفیت آموزش عالی در سالیان اخیر به دلایلی اُفت چشمگیری داشته و به نوعی با روندهای جهانی همسو نبوده و نتوانسته به توسعه و پیشرفت درون‌زا کمک نماید. از مهم‌ترین دلایل این موضوع را می‌توان مشکلات مربوط به سیستم انتخاب و استخدام اعضای هیئت علمی، توسعه بیش از اندازه کمیّت دانشگاه‌ها و بی‌توجهی به کیفیت آموزش و یادگیری دانشجویان، اشکال‌های موجود در پذیرش دانشجو،

ساختار علمی و بحران بیکاری، مدرک‌گرایی و به طور کلی نبودن سرمایه‌های انسانی قابل و توانمند نام برد (امانی، ۱۳۹۱: ۵۵).

همان‌طور که می‌دانیم، بیشتر دست‌آوردهای بشر در حوزه علم و فناوری از جمله: اینترنت، رایانه، لیزر، مدیریت راهبردی، کارآفرینی و ... در سازمان‌های نظامی طراحی و توسعه یافته و سپس به دیگر حوزه‌ها وارد شده‌اند. وظیفه تأمین سرمایه‌های انسانی مورد نیاز این سازمان‌ها نیز بر عهده مراکز و مؤسسات آموزشی و پژوهشی وابسته به این سازمان‌ها است. چون سازمان‌ها در طول دهه‌های گذشته با تربیت گروه عظیمی از افراد در سطوح آموزشی مختلف، از نظر رشد کمیّت به سطح قابل‌ملاحظه‌ای دست یافته‌اند؛ مهم‌ترین مسئله این است که رشد کیفیت خدمات آموزشی متناسب و هماهنگ با رشد کمیّت نیست و به مسئله‌ای قابل‌توجه، به‌ویژه در دانشگاه‌ها، تبدیل شده است (محبوب و مالک‌پور، ۱۳۹۴: ۶۹).

در مراکز و مؤسسات آموزش عالی نظامی، عوامل و عناصر گوناگونی در کیفیت و پرورش سرمایه انسانی تأثیرگذاراند، اما اعضای هیئت علمی از جمله مهم‌ترین عوامل در دانشگاه‌ها و نظام آموزش عالی می‌باشند که مهم‌ترین وظیفه را در تربیت و آموزش دانش‌آموختگان و دانشجویان دارند؛ به طوری که سرمایه‌های انسانی آنها شامل توانمندی‌های شناختی، فراشناختی و ارتباطی - عاطفی، رابطه مثبت و معنی‌داری با پیشرفت تحصیلی دانشجویان دارد (حاتمی، ۱۳۹۳: ۴). وربیرگ<sup>۱</sup> (۲۰۱۲: ۳۴۳)، در پژوهشی نشان داد که استادان دانشگاه از جمله مهم‌ترین عناصر در نظام آموزش عالی هستند که از طریق ایجاد تغییر در نگرش، دانش و مهارت‌های دانشجویان و یکپارچه‌سازی فناوری (UDL)<sup>۲</sup> یا همان طراحی جهانی برای یادگیری می‌توانند موجب افزایش کیفیت نظام آموزشی و همچنین بهبود فرایند یادگیری دانشجویان در نظام آموزش عالی شوند.

مطالعه نجیمی، مختاق و شریعتی (۱۳۹۰: ۱)، نشان می‌دهد، پیشرفت تحصیلی به عنوان یکی از شاخص‌های مهم انباشت سرمایه انسانی در نظام آموزش عالی ما اُفت تحصیلی به حساب می‌آید. آنها در پژوهش خود نشان داده‌اند که مهم‌ترین عوامل تأثیرگذار بر اُفت تحصیلی دانشجویان شامل: عوامل مربوط به استادان، عوامل مرتبط با محیط آموزشی و عوامل مربوط به

1. Vreeburg, I. M.

2. universal design learning

محتوای آموزشی است. توجه به این عوامل، علاوه بر پیشگیری از افت تحصیلی دانشجویان، از اتلاف وقت و هزینه‌های جاری آموزش عالی جلوگیری می‌کند و سبب بهبود و توسعه سیستم آموزشی کشور می‌شود.

حال با توجه محدودیت‌های موجود در ارتباط با پیشرفت تحصیلی دانشجویان در کشور و همچنین اهمیت سرمایه‌های انسانی در بهبود پیشرفت تحصیلی و یادگیری دانشجویان در مراکز آموزش عالی نظامی و به لحاظ اینکه امنیت و اقتدار هر کشوری در سایه نیروهای نظامی توانمند و قدرتمند است و توسعه اقتصادی، اجتماعی، فرهنگی و سیاسی عملاً در سایه امنیت حاصل می‌شود؛ چون ماهیت جنگ‌های امروزی وارد مرحله جدیدی تحت عنوان «جنگ‌های دانش» و «دفاع دانش‌بنیان» شده است، سرمایه‌های انسانی اثر قابل ملاحظه‌ای در توسعه و پیشرفت این سازمان‌ها دارند. با وجود اینکه پژوهش مستقلی در مورد سرمایه انسانی اعضای هیئت علمی و پیشرفت تحصیلی دانشجویان در سطح آموزش عالی دانشگاه‌های نظامی، به‌ویژه در دانشگاه شهید ستاری، انجام نشده و محدودیت‌هایی که در این دانشگاه درباره سرمایه انسانی اعضای هیئت علمی و کیفیت یادگیری و پیشرفت تحصیلی دانشجویان وجود داشت، پژوهشگر را بر آن داشت که به مسائلی در این زمینه بپردازد. به همین دلیل در این پژوهش هدف خود را بر ارزیابی و بررسی رابطه سرمایه انسانی اعضای هیئت علمی دانشگاه علوم و فنون هوایی شهید ستاری با پیشرفت تحصیلی دانشجویان قرار داده است.

### مبانی نظری و تجربی پژوهش

ویلیام پتی<sup>۱</sup> (۲۰۰۰) اولین کسی بود که مفهوم «سرمایه انسانی» را به کار گرفت. از نظر او نیروی کار، پدر ثروت است. علاوه بر ویلیام پتی، آدام اسمیت اولین کسی است که مفهوم سرمایه انسانی را در مسیر اصلی‌اش قرار داد. اسمیت ارتقای مهارت نیروی کار را به عنوان منشأ اصلی پیشرفت تشخیص داد و چگونگی تأثیرگذاری سرمایه انسانی را بر درآمد شخصی ارائه کرد (نادری، ۱۳۸۳: ۳۳). وی سرمایه انسانی را جزئی از ذخیره عمومی (سرمایه انسانی + سرمایه غیر انسانی) هر جامعه یا کشور می‌دانست. از نظر او احتساب چنین استعدادهایی با حفظ تحصیل‌کنندگان در طول آموزش، تعلیم و کارآموزی، یک نوع ارزش به وجود می‌آورد که به عنوان یک سرمایه در شخص تثبیت می‌شود. با این حال، اسمیت خود را درگیر برآورد یا پیشنهاد روشی برای برآورد سرمایه

انسانی نکرد. با وجود اینکه قبل از دهه پنجم قرن بیستم، کسانی همچون پیکو (۱۹۲۸)، جزو اولین کسانی است که از واژه «سرمایه انسانی» بهره گرفته است، اما به صورت مشخص، انقلاب سرمایه انسانی در اواخر دهه ۱۹۵۰ و اوایل دهه ۱۹۶۰ به رهبری اقتصاددانان برجسته‌ای چون مینسر<sup>۱</sup> (۱۹۵۸)، شولتز (۱۹۶۱)، و بیکر<sup>۲</sup> (۱۹۶۴)، آغاز شده است. از دهه ۱۹۶۰ گروه اقتصاددانان برجسته همراه با اقتصاددانان مدرسه شیکاگو که شامل روسن<sup>۳</sup>، گروسمن<sup>۴</sup>، فریدمن<sup>۵</sup>، لوکاس<sup>۶</sup>، رومر<sup>۷</sup> و هیکمن<sup>۸</sup> می‌شد، به ادامه پژوهش‌هایی درباره سرمایه انسانی، رشد اقتصادی، بازار، آموزش، سلامتی، ازدواج، موضوعات اجتماعی و اقتصاد کلان هم در بازار و هم در بخش‌های غیر بازار ادامه دادند (بورتون - جانس و اسپندر، ۲۰۱۱: ۲؛ نقل از مرادی، ۱۳۹۳).

دیدگاه سرمایه انسانی در سال ۱۷۷۶ میلادی توسط آدام اسمیت در کتاب «ثروت ملل» مطرح شد. اما تئودور شولتز که به پدر سرمایه انسانی معروف است، در سال ۱۹۶۱ مجدداً این نظریه را به صورت جدیدی ارائه کرد. او از آموزش به عنوان نوعی سرمایه‌گذاری یاد کرد. وی همچنین سرمایه انسانی را جزئی از مفهوم عمومی سرمایه تلقی کرد و آن را در کنار سرمایه مادی و مکمل آن برمی‌شمرد. بدین ترتیب، شولتز به توانایی‌های اکتسابی انسانی، به عنوان یک «سرمایه» از پیش تولید شده و یک عامل هدف‌دار تولید می‌نگریست. او به معمای رشد پاسخ علمی می‌دهد. به گفته وی هنگامی که در بخش سرمایه انسانی سرمایه‌گذاری شود، بهره‌وری کارکنان افزایش می‌یابد و بالا رفتن بهره‌وری، موجب افزایش تولید و درآمد می‌شود؛ در حقیقت نوعی سرمایه است. شولتز برخلاف اقتصاددانان کلاسیک و نوکلاسیک، نیروی کار را به هیچ عنوان یک عامل متجانس و همگن نمی‌داند. او معتقد است که کارکنان بر اساس آموزشی که دریافت می‌کنند، از کیفیت و مهارت متفاوتی برخوردار می‌شوند، که آنها را نسبت به نیروی کار دیگر متمایز می‌کند. (مهدی پور، ۱۳۸۰، به نقل از حسنونند، ۱۳۹۰).

1. Mincer, L.
2. Becker, P.
3. Rosen, W. N.
4. Grossman, M.
5. Friedman, S. M.
6. Lucas, T.
7. Romer, L.
8. Heckman, Y.

ژاکوب مینسر، شاگرد و همکار شولتز، با کاربرد نظریه سرمایه انسانی در مورد آموزش‌های ضمن خدمت، بدین نتیجه دست یافت که این نوع آموزش‌ها به افزایش قدرت و توانایی تولید منجر شده و درآمد نیروی کار را افزایش می‌دهد. علاوه بر مینسر، بیکر یکی دیگر از اقتصاددانان اثرگذار بر حوزه سرمایه انسانی است. اهمیت دیدگاه بیکر در آن است که او توانست در تحلیل‌های خود به درستی از نظریه سرمایه انسانی بهره‌مند شود (عمادزاده، ۱۳۸۶: ۲۶-۳۰). وی میان سرمایه انسانی عمومی و ویژه تمایز قائل شده است. از نظر او سرمایه انسانی عمومی به مواردی مانند مهارت‌های ادبی و حسابی ساده اطلاق می‌شود که برای تمام کارکنان مفید است. سرمایه انسانی ویژه به مهارت‌های مفیدی که فقط در یک ملت، صنعت یا سازمان یافت می‌شود توجه می‌کند. در ادامه، اقتصاددانانی مثل الیوت<sup>۱</sup> (۱۹۹۱)، نظریه سرمایه انسانی را توسعه دادند. او به سرمایه انسانی در قالب کیفیت و نه کمیت می‌اندیشید که شامل عرضه نیروی کار می‌شد. او این تصمیم را برای کسب یا توسعه مهارت‌ها به عنوان یک تصمیم سرمایه‌گذاری تلقی می‌نمود، که نیازمند خروج منابع در حال حاضر و بازده آن در آینده بود و بر این موضوع تأکید می‌کرد که بخش بزرگی از موجودی نیروی انسانی اقتصادهای مختلف به شکل سرمایه‌های انسانی وجود دارد (لیدز<sup>۲</sup>، میلر<sup>۳</sup> و استول<sup>۴</sup>، ۲۰۱۵: ۷۴۴-۷۲۹).

نظریه سرمایه انسانی به صورت مشخص در حوزه سازمان، توسط ارنبرگ<sup>۵</sup> و اسمیت<sup>۶</sup> (۱۹۹۷) بیان شده است. آنها معتقدند که نظریه سرمایه انسانی در حوزه سازمان به تبیین مفهوم کارکنان به صورت تجسم مجموعه‌ای از مهارت‌ها می‌پردازد که کارکنان می‌توانند آن را در اختیار کارفرمایان خود قرار دهند. آنان همچنین به این امر اشاره می‌کنند که دانش و مهارت‌های برگرفته از تحصیلات و آموزش (شامل آموزش‌هایی که تجربه با خود به همراه دارد)، که یک کارمند آنها را دارد، می‌تواند مجموعه خاصی از سرمایه‌های مولد باشد (آبراهام<sup>۷</sup>، هریس<sup>۸</sup> و اورباخ<sup>۹</sup>، ۲۰۱۳: ۲۲-۱۲).

- 
1. Elliott, T. S.
  2. Leeds, M.
  3. Miller, C.
  4. Stull, J.
  5. Ehrenberg, M. K.
  6. Smith, A.
  7. Abraham, R.
  8. Harris, J.
  9. Auerbach, J.

با مطالعه مبانی نظری و پیشینه تجربی پژوهش در ارتباط با سرمایه‌های انسانی اعضای هیئت علمی، صاحب‌نظران و پژوهشگران مختلفی به معرفی الگوها، مؤلفه‌ها و شاخص‌های سنجش سرمایه‌های انسانی پرداخته‌اند که مهم‌ترین آنها عبارت‌اند از: ۱- نادری (۱۳۹۰)، سرمایه انسانی را شامل، شایستگی‌های شناختی (اطلاعات، دانش، مهارت و تخصص)، توانمندی‌های فراشناختی (آگاهی از فرایندهای شناختی، ارزیابی فرایند شناختی، بازآفرینی و اصلاح فرایند شناختی) و شایستگی‌های ارتباطی-عاطفی (خودآگاهی، خوداصلاحی، خودانگیزی، آگاهی اجتماعی، مهارت‌های اجتماعی و نوع‌دوستی)، می‌داند. ۲- حسنی و رمضان (۱۳۹۰)، سرمایه انسانی را شامل (دانش، مهارت، ابتکار و توانایی کارکنان)، می‌داند. ۳- لی<sup>۱</sup> (۲۰۱۰)، سرمایه انسانی دربرگیرنده، برقراری و حفظ روابط بین گروه‌های کاری، ارتقای مهارت‌های کارکنان به طور مستمر، شایستگی‌های حرفه‌ای مناسب، نگرش مناسب نسبت به سازمان، توانمندسازی کارکنان بر اساس برنامه‌های مستمر آموزشی است. ۴- روس<sup>۲</sup>، پایک<sup>۳</sup> و فرنستروم<sup>۴</sup> (۲۰۰۵)، سرمایه انسانی را سرمایه‌های دانشی، سرمایه‌های شایستگی محوری (استعدادها، توانایی‌ها و تلاش‌ها)، سرمایه‌های نگرشی (رفتار، ویژگی، صداقت، انگیزش و رهبری) و سرمایه‌های چابکی فکری (نوآوری، تقلید، تدوین مسئله، سازگاری و انعطاف‌پذیری و حل مسئله) می‌داند. ۵- مار<sup>۵</sup>، شیوم<sup>۶</sup> و نیدلی<sup>۷</sup> (۲۰۰۱)، سرمایه انسانی را عبارت از دارایی‌های دانشی (مهارت، شایستگی، تعهد و انگیزش، وفاداری کارکنان، دانش فنی و توانایی حل مسئله و خلاقیت و ایده‌ها و تفکرات) می‌داند. ۶- از نظر پتی<sup>۸</sup> و گوتتری<sup>۹</sup> (۲۰۰۰)، سرمایه انسانی شامل، دانش تخصصی کارکنان، دانش مرتبط با کارکنان، شایستگی مرتبط با کار، توانایی خلاقیت و نوآوری، میزان کارآفرینی و لیاقت حرفه‌ای است. ۷- از نظر جینگز<sup>۱۰</sup> (۱۹۹۷)،

1. Lee, S.-H.
2. Roos, G.
3. Pike, S.
4. Fernstrom, L.
5. Marr, B.
6. Schium, G.
7. Needly, A.
8. Petty, R.
9. Guthrie, J.
10. Jennings, J.



مؤلفه‌های سرمایه انسانی شامل توانمندی در تدوین برنامه درسی، سنجش برنامه‌ها، راهنمایی دانشجویان، ایراد سخنرانی، برگزاری کارگاه آموزشی و ارائه مشاوره علمی نیز است. ۸- باسی<sup>۱</sup> و مک‌مورر<sup>۲</sup> (۲۰۰۴)؛ مؤلفه‌های سرمایه انسانی را فعالیت‌های رهبری، درگیری کارمند، دسترسی به دانش، توانایی یادگیری و خوش بینی کارمند می‌داند. ۹- استایلز<sup>۳</sup> و کولویسایچانا<sup>۴</sup> (۲۰۰۴)، شاخص‌های سرمایه انسانی را شایستگی‌ها و آموزش، سطح شایستگی‌ها، مهارت‌ها، میزان مشارکت‌ها در مدیریت دانش، درآمد سرانه، رضایت مشتری و رضایت کارکنان می‌داند.

همان‌طور که اشاره شد، میان صاحب‌نظران در ارتباط با شاخص‌ها و مؤلفه‌های سنجش سرمایه انسانی اتفاق نظر مشترکی وجود ندارد؛ به همین دلیل پژوهشگر از جامع‌ترین این الگوها، یعنی الگوی سرمایه انسانی (نادری، ۱۳۹۰) که دارای سه بُعد اصلی توانمندی‌های شناختی (اطلاعات، دانش، مهارت و تخصص)، مهارت‌های فراشناختی و شایستگی‌های عاطفی- ارتباطی است و در پژوهش‌های (حسنوند<sup>۵</sup>، ۱۳۹۰؛ حاتمی گروسی<sup>۶</sup>، ۱۳۹۱؛ مرادی<sup>۷</sup>، ۱۳۹۳)، آمده، استفاده کرده است. برای سنجش پیشرفت تحصیلی از معدل کارشناسی دانشجویان- که در سال تحصیلی ۹۴-۱۳۹۳ زیر نظر استادان مربوطه کسب کرده‌اند- استفاده کرده است. الگوی مفهومی پژوهش برگرفته از الگوی سرمایه انسانی نادری (۱۳۹۰) به صورت زیر ترسیم و بر اساس آن سؤالات پژوهش تدوین شده است:

پژوهشگاه علوم انسانی و مطالعات فرهنگی

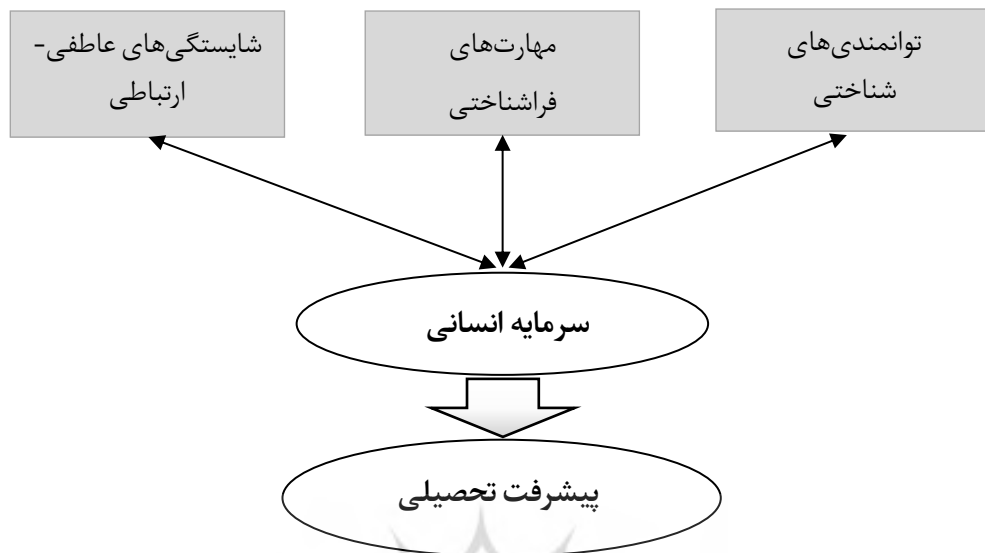
رتال جامع علوم انسانی

1. Bassi, L.
2. McMurrer, D. P.
3. Stiles, P.
4. Kulvisaechana, S.

۵. حسنوند (۱۳۹۰). جهت سنجش سرمایه انسانی اعضای هیئت علمی دانشکده‌های روان‌شناسی و علوم تربیتی از پرسش‌نامه تعدیل شده نادری (۱۳۹۰) استفاده کرده است.

۶. حاتمی (۱۳۹۱)، جهت سنجش سرمایه انسانی معلمان شهر صحنه از پرسش‌نامه تعدیل شده نادری (۱۳۹۰) استفاده کرده است.

۷. مرادی (۱۳۹۳)، جهت سنجش رابطه سرمایه انسانی و چابکی سازمانی در مدارس متوسطه دولتی و غیردولتی شهر تهران از پرسش‌نامه تعدیل شده نادری (۱۳۹۰) استفاده کرده است.



شکل ۱: الگوی مفهومی پژوهش

### سؤالات پژوهش

۱. وضعیت سرمایه انسانی اعضای هیئت علمی در دانشکده‌های مختلف دانشگاه علوم و فنون هوایی شهید ستاری چگونه است؟
۲. آیا میان وضعیت سرمایه انسانی اعضای هیئت علمی در دانشکده‌های مختلف دانشگاه علوم و فنون هوایی شهید ستاری تفاوت معنی‌داری وجود دارد؟
۳. وضعیت پیشرفت تحصیلی دانشجویان در دانشکده‌های مختلف دانشگاه علوم و فنون هوایی شهید ستاری تهران چگونه است؟
۴. آیا میان وضعیت پیشرفت تحصیلی دانشجویان در دانشکده‌های مختلف دانشگاه علوم و فنون هوایی شهید ستاری تفاوت معنی‌داری وجود دارد؟

۵. آیا میان مؤلفه‌های سرمایه انسانی (شایستگی‌های شناختی، فراشناختی و ارتباطی - عاطفی) اعضای هیئت علمی با پیشرفت تحصیلی دانشجویان در دانشگاه علوم و فنون هوایی شهید ستاری رابطه معنی داری وجود دارد؟

### روش‌شناسی

این پژوهش از نظر هدف توسعه‌ای- کاربری، شیوه گردآوری داده‌ها پیمایشی و روش تحلیل همبستگی است. جامعه آماری پژوهش ۹۴۰ نفر از دانشجویان دانشکده‌های دانشگاه علوم و فنون هوایی شهید ستاری می‌باشند و با روش نمونه‌گیری طبقه‌ای - اختصاص متناسب و بر اساس فرمول کوکران و با سطح آلفای (۰/۰۵) تعداد ۲۷۴ نفر به عنوان نمونه پژوهش انتخاب شده‌اند. همان‌طور که اشاره شد، صاحب‌نظران در مورد شاخص‌ها و مؤلفه‌های سنجش سرمایه اتفاق نظر ندارد. با روش روایی محتوایی، روایی پرسش‌نامه توسط متخصصان و صاحب‌نظران سرمایه انسانی تأیید شد و ضریب آلفای کرونباخ آن (۰/۹۷۴) به منظور تأیید پایایی آن به دست آمد. برای تحلیل داده‌ها از آمار توصیفی (میانگین، انحراف معیار، درصد) و آمار استنباطی (آزمون‌های کولموگروف- اسمیرنوف، آزمون تی تک‌نمونه‌ای، تحلیل واریانس یک‌طرفه و ضریب همبستگی تفکیکی) استفاده شد. علاوه بر پرسش‌نامه سرمایه انسانی، پژوهشگر از معدل دانشجویان در سال تحصیلی ۹۴-۱۳۹۳ که اعضای هیئت علمی مربوط با آنها کلاس داشته‌اند استفاده کرده است. چون عوامل مختلفی بر پیشرفت تحصیلی دانشجویان تأثیر دارند، از معدل دیپلم همان دانشجویان - که از جمله مهم‌ترین متغیرهای تأثیرگذار است - به عنوان متغیر کنترل استفاده شد تا نقش عوامل تأثیرگذار بر پیشرفت تحصیلی کنترل شود.

### یافته‌های پژوهش

با توجه به جدول ۱، از نظر متغیر جمعیت‌شناسی جنسیت از ۲۷۴ نفر نمونه آماری پژوهش ۱۰۰ درصد مرد بودند.

جدول ۱: جنسیت نمونه آماری

جنسیت	فراوانی	در صد فراوانی
مرد	۲۷۴	٪۱۰۰
جمع کل	۲۷۴	٪۱۰۰

با توجه به جدول ۲، نتایج آزمون کولموگروف-اسمیرنوف متغیر توانمندی‌های شناختی با مقدار ۰/۸۶۳ و سطح معنی‌داری ۰/۴۴۶، شایستگی‌های فراشناختی با مقدار ۰/۸۰۶ و سطح معنی‌داری ۰/۵۳۵ و متغیر مهارت ارتباطی-عاطفی با مقدار ۰/۶۴۸ و سطح معنی‌داری ۰/۷۹۴، فرض صفر مبنی بر نرمال بودن متغیرها را رد نکرده و نشان داد که این متغیرها از توزیع نرمالی برخوردارند. با فرض مقیاس فاصله‌ای، می‌توان از آمار پارامتریک برای تحلیل داده‌ها استفاده کرد.

جدول ۲: نتایج آزمون کولموگروف-اسمیرنوف

متغیر	شاخص‌ها	کولموگروف-اسمیرنوف	سطح معنی‌داری
توانمندی‌های شناختی	۰/۸۶۳	۰/۴۴۶	
مهارت‌های فراشناختی	۰/۸۰۶	۰/۵۳۵	
شایستگی‌های عاطفی-ارتباطی	۰/۶۴۸	۰/۷۹۴	
سرمایه انسانی اعضای هیئت علمی	۰/۶۶۱	۰/۷۷۴	

### آماره‌های توصیفی متغیرهای سرمایه انسانی

میانگین سرمایه انسانی در بعد توانمندی‌های شناختی در دانشگاه علوم و فنون هوایی شهید ستاری بالاتر از حد متوسط ارزیابی شده است (۳/۹۳۱) و در سطح مطلوبی قرار دارد. وضعیت شایستگی‌های فراشناختی اعضای هیئت علمی دانشگاه علوم و فنون هوایی شهید ستاری در سطح متوسط و حدود ۳/۰۴۴ است. به طور کلی، میانگین سرمایه انسانی بُعد شایستگی‌های ارتباطی-عاطفی در دانشگاه علوم و فنون هوایی شهید ستاری حدود ۲/۹۷۸ و در سطح پایین‌تری از حد متوسط ارزیابی شده است.

۱) وضعیت سرمایه انسانی (شایستگی‌های شناختی، فراشناختی و ارتباطی-عاطفی) اعضای هیئت علمی در دانشگاه علوم و فنون هوایی شهید ستاری چگونه است؟

به منظور تحلیل سؤال اول پژوهش، از آزمون تی تک‌نمونه‌ای استفاده شده است.

**وضعیت توانمندی‌های شناختی اعضای هیئت علمی:** توانمندی‌های شناختی دارای چهار زیرمؤلفه اطلاعات، دانش، مهارت و تخصص است که وضعیت این زیرمؤلفه‌ها با توجه به جدول ۳، به این صورت می‌باشد که در دانشکده مدیریت وضعیت توانمندی‌های شناختی به طور کلی بالاتر از سطح متوسط و حدود (۳/۳۷۹)، ارزیابی شده علاوه بر این توانمندی‌های اعضای

هیئت علمی در مؤلفه‌های اطلاعات، دانش و مهارت از وضعیت مطلوبی در مقایسه با مؤلفه تخصص برخوردار است. می‌توان گفت در سطح ۰/۰۵ تفاوت معنی‌داری بین میانگین نظری و میانگین مشاهده شده وجود دارد. در دانشکده مهندسی پرواز توانمندی‌های شناختی در زیر مؤلفه‌های اطلاعات، مهارت و تخصص در سطح متوسط ولی در زیرمؤلفه دانش در سطح بالاتر از متوسط و وضعیت نسبتاً مطلوبی برخوردار است. بین میانگین توانمندی‌های شناختی و میانگین نظری در سطح ۰/۰۵ تفاوت معنی‌داری مشاهده نشده است و ارزیابی شده است. در دانشکده مهندسی برق، وضعیت توانمندی‌های شناختی در همه مؤلفه‌ها به جز زیرمؤلفه دانش در سطح پایین‌تر از متوسط (۲/۶۰۷) ارزیابی شده است و وضعیت مطلوبی ندارد؛ به طور کلی می‌توان گفت در سطح ۰/۰۵ تفاوت معنی‌داری بین میانگین نظری و میانگین مشاهده شده وجود دارد. در دانشکده مهندسی هوافضا، وضعیت توانمندی‌های شناختی اعضای هیئت علمی در همه مؤلفه‌ها به جز دانش در سطح متوسط است و مؤلفه دانش بالاتر از توانمندی‌های شناختی در سطح متوسط ارزیابی شده است.

جدول ۳: وضعیت سرمایه شناختی اعضای هیئت علمی برحسب آزمون t تک نمونه‌ای (میانگین نظری = ۳)

وضعیت توانمندی‌های شناختی در دانشکده مدیریت دانشگاه شهید ستاری			
مؤلفه‌ها	میانگین	مقدار t	سطح معنی‌داری
اطلاعات	۳,۴۴۶	۲,۷۴۱	۰,۰۱۰
دانش	۳,۸۲۷	۴,۱۱۹	۰,۰۰۰
مهارت	۳,۴۸۳	۲,۶۹۹	۰,۰۱۱
تخصص	۳,۳۲۶	۱,۴۶۵	۰,۱۵۴
توانمندی‌های شناختی	۳,۳۷۹	۲,۱۷۰	۰,۰۰۳۸
وضعیت توانمندی‌های شناختی در دانشکده پرواز دانشگاه شهید ستاری			
مؤلفه‌ها	میانگین	مقدار t	سطح معنی‌داری
اطلاعات	۳,۰۷۶	۰,۳۴۷	۰,۷۱۲
دانش	۳,۴۵۲	۲,۰۸۱	۰,۰۵۰
مهارت	۳,۱۴۲	۰,۷۸۸	۰,۴۴۰
تخصص	۲,۸۴۷	-۰,۷۱۹	۰,۴۸۱
توانمندی‌های شناختی	۳,۰۰۸	۰,۰۴۸	۰,۹۶۲

وضعیت توانمندی‌های شناختی در دانشکده مهندسی برق دانشگاه شهید ستاری			
مؤلفه‌ها	میانگین	مقدار t	سطح معنی داری
اطلاعات	۲٫۶۷۵	-۱٫۹۷۵	۰٫۰۵۸
دانش	۳٫۰۰۵	۰٫۰۲۹	۰٫۹۷۷
مهارت	۲٫۷۴۱	-۱٫۷۵۲	۰٫۰۹۱
تخصص	۲٫۴۲۰	-۳٫۱۱۸	۰٫۰۰۴
توانمندی‌های شناختی	۲٫۶۰۷	-۲٫۶۰۳	۰٫۰۱۵
وضعیت توانمندی‌های شناختی در دانشکده مهندسی هوافضای دانشگاه شهید ستاری			
مؤلفه‌ها	میانگین	مقدار t	سطح معنی داری
اطلاعات	۳٫۶۲۰	۱٫۴۲۳	۰٫۱۷۱
دانش	۳٫۵۷۵	۲٫۷۷۱	۰٫۰۱۲
مهارت	۳٫۲۳۳	۱٫۱۵۴	۰٫۲۶۳
تخصص	۳٫۲۵۰	۱٫۳۵۰	۰٫۱۹۳
توانمندی‌های شناختی	۳٫۲۶۹	۱٫۳۷۵	۰٫۱۸۵

$$a=۰٫۰۵$$

\* توضیح: گفتنی است که در این بررسی با توجه به دامنه نمره‌گذاری سؤال‌ها (۱ تا ۵) و محاسبه نمره کلی این بُعد برحسب این دامنه، میانگین نظری جامعه ۳ در نظر گرفته شده است.

**وضعیت توانمندی‌های فراشناختی اعضای هیئت علمی: وضعیت شایستگی‌های فراشناختی اعضای هیئت علمی با توجه به جدول ۴، بدین صورت است که در دانشکده‌های مدیریت، مهندسی پرواز و مهندسی هوافضا در سطح متوسط ارزیابی شده و در سطح آلفای ۰٫۰۵ با میانگین نظری جامعه تفاوت معنی داری وجود ندارد؛ اما در دانشکده مهندسی برق وضعیت شایستگی‌های فراشناختی در سطح پایین‌تر از متوسط و حدود (۲٫۶۵۳)، ارزیابی شده و وضعیت نسبتاً مطلوبی ندارد.**

جدول ۴: وضعیت توانایی فراشناختی اعضای هیئت علمی برحسب آزمون t تک نمونه‌ای (میانگین نظری = ۳)

توانمندی‌های فراشناختی	میانگین	مقدار t	سطح معنی‌داری
دانشکده مدیریت	۳,۳۳۳	۱,۶۹۴	۰,۱۰۱
دانشکده پرواز	۲,۹۰۴	-۰,۴۳۴	۰,۶۶۹
دانشکده مهندسی برق	۲,۶۳۵	-۲,۲۷۱	۰,۰۳۱
دانشکده مهندسی هوافضا	۳,۳۵۰	۱,۷۲۹	۰,۱۰۰

$$a = 0,05$$

\* توضیح: گفتنی است که در این بررسی با توجه به دامنه نمره‌گذاری سؤال‌ها (۱ تا ۵) و محاسبه نمره کلی این بُعد برحسب این دامنه، میانگین فرضی جامعه ۳ در نظر گرفته شده است.

**وضعیت مهارت‌های ارتباطی - عاطفی اعضای هیئت علمی:** با توجه به جدول ۵ وضعیت مهارت‌های ارتباطی - عاطفی اعضای هیئت علمی در دانشکده‌های مدیریت، مهندسی پرواز و مهندسی هوافضا در سطح متوسط و در سطح آلفای ۰,۰۵ با میانگین نظری جامعه تفاوت معنی‌داری وجود ندارد؛ اما در دانشکده مهندسی برق دانشگاه علوم و فنون هوایی شهید ستاری وضعیت مهارت‌های ارتباطی - عاطفی اعضای هیئت علمی در سطح پایین‌تر از متوسط و حدود (۲,۵۶۳)، ارزیابی شده و وضعیت نسبتاً مطلوبی ندارد و در سطح آلفای ۰,۰۵ با میانگین نظری جامعه تفاوت وجود دارد.

جدول ۵: وضعیت مهارت ارتباطی - عاطفی اعضای هیئت علمی برحسب آزمون t تک نمونه‌ای (میانگین نظری = ۳)

مهارت ارتباطی - عاطفی	میانگین	مقدار t	سطح معنی‌داری
دانشکده مدیریت	۳,۳۱۳	۱,۵۶۵	۰,۱۲۸
دانشکده مهندسی پرواز	۲,۷۳۸	-۱,۴۶۰	۰,۱۶۰
دانشکده مهندسی برق	۲,۵۶۳	-۲,۸۸۵	۰,۰۰۷
دانشکده مهندسی هوافضا	۳,۳۳۰	۱,۸۷۸	۰,۰۷۶

$$a = 0,05$$

\* توضیح: گفتنی است که در این بررسی با توجه به دامنه نمره‌گذاری سؤال‌ها (۱ تا ۵) و محاسبه نمره کلی این بُعد برحسب این دامنه، میانگین نظری جامعه ۳ در نظر گرفته شده است.

**وضعیت سرمایه انسانی اعضای هیئت علمی (توانایی‌های شناختی، فراشناختی و ارتباطی - عاطفی):** وضعیت سرمایه انسانی اعضای هیئت علمی دانشگاه علوم و فنون هوایی شهید ستاری با توجه به جدول ۶، بدین صورت است که در دانشکده‌های مدیریت، مهندسی پرواز و مهندسی هوافضا وضعیت سرمایه انسانی در سطح متوسط و در سطح ۰٫۰۵ با میانگین نظری جامعه تفاوت معنی داری وجود ندارد؛ اما در دانشکده مهندسی برق وضعیت سرمایه انسانی اعضای هیئت علمی در سطح پایین‌تر از متوسط و حدود (۲٫۵۹۴)، ارزیابی شده و وضعیت نسبتاً مطلوبی ندارد.

جدول ۶: تعیین وضعیت سرمایه انسانی اعضای هیئت علمی برحسب آزمون t تک نمونه‌ای (میانگین نظری = ۳)

سرمایه انسانی اعضای هیئت علمی	میانگین	مقدار t	سطح معنی داری
دانشکده مدیریت	۳٫۳۴۷	۱٫۸۹۵	۰٫۰۶۸
دانشکده مهندسی پرواز	۲٫۸۹۱	-۰٫۶۲۱	۰٫۴۲۵
دانشکده مهندسی برق	۲٫۵۹۴	-۲٫۸۱۲	۰٫۰۰۹
دانشکده مهندسی هوافضا	۳٫۳۰۴	۱٫۶۹۷	۰٫۱۰۶

$$a=0,05$$

\* توضیح: شایان ذکر است که در این بررسی با توجه به دامنه نمره‌گذاری سؤال‌ها (۱ تا ۵) و محاسبه نمره کلی این بُعد برحسب این دامنه، میانگین نظری جامعه ۳ در نظر گرفته شده است.

۲) آیا بین وضعیت سرمایه انسانی اعضای هیئت علمی در دانشکده‌های مختلف دانشگاه علوم و فنون هوایی شهید ستاری تفاوت معنی داری وجود دارد؟

در سؤال دوم پژوهش هدف این است که وضعیت سرمایه انسانی اعضای هیئت علمی شامل مؤلفه‌های (توانمندی‌های شناختی شامل اطلاعات، دانش، مهارت، تخصص، شایستگی‌های فراشناختی و مهارت‌های ارتباطی - عاطفی) در دانشکده‌های (مدیریت، مهندسی پرواز، مهندسی برق و مهندسی هوافضا) دانشگاه علوم و فنون هوایی شهید ستاری از نظر تفاوت معنی داری بین گروهی بر اساس تحلیل واریانس یا (ANOVA) مورد سنجش قرار گیرد. در جدول ۷ گزارش تفصیلی این سنجش آمده است. همان‌گونه که نتایج این جدول نشان می‌دهد، در سطح (۰٫۰۵) تفاوت معنی داری میان سرمایه انسانی اعضای هیئت علمی در دانشکده‌های (مدیریت، مهندسی پرواز، مهندسی برق و مهندسی هوافضا) دانشگاه علوم و فنون هوایی شهید ستاری وجود دارد.



جدول ۷: تفاوت سرمایه انسانی اعضای هیئت علمی بر حسب تحلیل واریانس (ANOVA)

مؤلفه	مجموع مربعات	درجه آزادی	میانگین مربعات	F	سطح معنی داری
بین گروهی	۱۰,۴۲۶	۳	۳,۴۷۵		
درون گروهی	۷۱,۱۵۳	۲۷۰	۰,۲۶۳	۴,۶۸۹	۰,۰۰۴
کل	۸۱,۵۷۸	۲۷۳			

$\alpha = 0,05$

چون تفاوت معنی داری میان سرمایه انسانی اعضای هیئت علمی در دانشکده‌های (مدیریت، مهندسی پرواز، مهندسی برق و مهندسی هوافضا) دانشگاه علوم و فنون هوایی شهید ستاری وجود دارد، پژوهشگر برای تعیین تفاوت میان دانشکده‌ها به دلیل برابر نبودن حجم نمونه‌ها از آزمون تعقیبی شفه استفاده کرد. همان گونه که در جدول ۸، مشاهده می‌شود، معنی دار بودن تفاوت در سطح (۰,۰۵) تنها میان دانشکده مدیریت و دانشکده مهندسی برق دانشگاه علوم و فنون هوایی شهید ستاری حدود (۰,۰۱۳) است و میان دانشکده‌های (مدیریت، مهندسی پرواز و مهندسی هوافضا) از نظر سرمایه انسانی اعضای هیئت علمی در سطح ۰,۰۵ تفاوت معنی داری وجود ندارد.

جدول ۸: تفاوت سرمایه انسانی اعضای هیئت علمی دانشکده‌های دانشگاه شهید ستاری بر اساس آزمون تعقیبی شفه

دانشکده‌های (الف)	دانشکده‌های (ب)	تفاوت میان دانشکده‌های (الف و ب)	خطای استاندارد	سطح معنی داری
دانشکده مدیریت	پرواز	۰,۴۵۶	۰,۲۴۴	۰,۳۳۱
	برق	۰,۷۵۳	۰,۲۲۴	۰,۰۱۳
	هوافضا	۰,۰۴۳	۰,۲۴۸	۰,۹۹۹
دانشکده پرواز	مدیریت	-۰,۴۵۶	۰,۲۴۴	۰,۳۳۱
	برق	۰,۲۹۷	۰,۲۴۶	۰,۵۰۶
	هوافضا	-۰,۴۱۲	۰,۲۶۸	۰,۰۵۱
دانشکده مهندسی برق	مدیریت	-۰,۷۵۳	۰,۲۲۴	۰,۰۱۳
	پرواز	-۰,۲۹۷	۰,۲۴۶	۰,۵۰۶
	هوافضا	-۰,۷۰۹	۰,۲۵۰	۰,۴۵۶
دانشکده مهندسی هوافضا	مدیریت	-۰,۰۴۳	۰,۲۴۸	۰,۹۹۹
	پرواز	۰,۴۱۲	۰,۲۶۸	۰,۰۵۱
	برق	۰,۷۰۹	۰,۲۵۰	۰,۴۵۶

$\alpha = 0,05$

### ۳) وضعیت پیشرفت تحصیلی دانشجویان در دانشکده‌های دانشگاه علوم و فنون هوایی شهید ستاری چگونه است؟

به منظور بررسی درجه مطلوب بودن وضعیت پیشرفت تحصیلی دانشجویان کارشناسی از آزمون تی تک نمونه‌ای استفاده شده است. ذکر این نکته که چه معیاری باید درباره سنجش میزان پیشرفت تحصیلی وجود داشته باشد تا ما بتوانیم بر اساس آن وضعیت پیشرفت تحصیلی نمونه‌های مختلف را بررسی کنیم، بسیار حائز اهمیت است. یکی از مهم‌ترین معیارهایی که در آزمون t تک گروهی استفاده می‌شود، انتخاب میانگین جامعه به‌عنوان معیار سنجش وضعیت میانگین نمونه مورد مطالعه نسبت به میانگین جامعه است (دلاور، ۱۳۹۲: ۳۰۹). یافته‌های به‌دست آمده در جدول ۹ نشان می‌دهند، میانگین پیشرفت تحصیلی دانشجویان کارشناسی در دانشکده‌های (مهندسی پرواز، مهندسی برق و مهندسی هوافضا) دانشگاه علوم و فنون هوایی شهید ستاری با میانگین نظری جامعه در سطح آلفای ۰/۰۵ تفاوت معنی‌داری ندارند؛ به عبارت دیگر، در سطح متوسط است. اما میانگین پیشرفت تحصیلی دانشجویان دانشکده مدیریت بالاتر از سطح متوسط و از وضعیت نسبتاً مطلوبی برخوردار است.

جدول ۹: وضعیت پیشرفت تحصیلی دانشجویان برحسب آزمون t تک نمونه‌ای (میانگین نظری = ۱۴/۵۰)\*

دانشکده‌ها	میانگین	مقدار t	سطح معنی‌داری
دانشکده مدیریت	۱۵/۶۵۰	۳/۴۴۹	۰/۰۰۲
دانشکده پرواز	۱۴/۵۴۴	۰/۱۲۷	۰/۹۰۱
دانشکده مهندسی برق	۱۳/۹۴۶	-۱/۳۰۰	۰/۲۰۴
دانشکده مهندسی هوافضا	۱۴/۸۳۵	۰/۸۶۲	۰/۳۹۹

a=۰/۰۵

\*توضیح: گفتنی است که در این بررسی، چون میانگین (معدل) پیشرفت تحصیلی دانشجویان مقطع کارشناسی دانشگاه علوم و فنون هوایی شهید ستاری در سال تحصیلی ۹۴-۱۳۹۳، ۱۴/۵۰ است، به‌عنوان میانگین نظری پیشرفت تحصیلی دانشکده‌های مختلف این دانشگاه در نظر گرفته شده است. (۴) آیا میان وضعیت پیشرفت تحصیلی دانشجویان در دانشکده‌های دانشگاه علوم و فنون هوایی شهید ستاری تفاوت معنی‌داری وجود دارد؟

یافته‌های جدول ۱۰ نشان می‌دهد در دانشگاه علوم و فنون هوایی شهید ستاری میان دانشکده‌های مدیریت، مهندسی پرواز، مهندسی برق و هوافضا از نظر وضعیت پیشرفت

تحصیلی دانشجویان با آلفای (۰/۰۵)، تفاوت معنی داری (۰/۰۱۰) وجود دارد.

جدول ۱۰: تفاوت پیشرفت تحصیلی دانشجویان دانشکده‌ها برحسب تحلیل واریانس (ANOVA)

مؤلفه	مجموع مربعات	درجه آزادی	میانگین مربعات	F	سطح معنی داری
پیشرفت تحصیلی	۴۴,۰۶۱	۳	۱۴,۶۸۷	۳,۹۹۹	۰/۰۱۰
	۳۵۲,۵۷۶	۲۷۰	۳,۶۷۳		
	۳۹۶,۶۳۷	۲۷۳			
کل					

$\alpha = 0.05$

چون تفاوت معنی داری میان وضعیت پیشرفت تحصیلی دانشجویان در دانشکده‌های (مدیریت، مهندسی پرواز، مهندسی برق و مهندسی هوافضا) وجود دارد، پژوهشگر برای تعیین تفاوت میان این دانشکده‌ها از آزمون تعقیبی شفه استفاده کرده و همان گونه که در جدول ۱۱، مشاهده می‌شود، معنی دار بودن تفاوت در سطح (۰/۰۵) تنها میان دانشکده مدیریت و دانشکده مهندسی برق حدود (۰/۰۱۱) می‌باشد و میان دانشکده‌های (مدیریت، مهندسی پرواز و مهندسی هوافضا) از نظر وضعیت پیشرفت تحصیلی دانشجویان در سطح (۰/۰۵) تفاوت معنی داری وجود ندارد.

جدول ۱۱: تفاوت وضعیت پیشرفت تحصیلی میان دانشکده‌های دانشگاه شهید ستاری بر اساس آزمون تعقیبی (شفه)

دانشکده‌های الف	دانشکده‌های ب	تفاوت میان دانشکده‌های الف و ب	خطای استاندارد	سطح معنی داری
دانشکده مدیریت	پرواز	۱/۱۰۶	۰/۵۴۵	۰/۲۶۵
	برق	۱/۷۰۳	۰/۴۹۹	۰/۰۱۱
	هوافضا	۰/۸۱۵	۰/۵۵۳	۰/۵۴۰
دانشکده پرواز	مدیریت	-۱/۱۰۶	۰/۵۴۵	۰/۲۶۵
	برق	۰/۵۹۷	۰/۵۴۹	۰/۷۵۷
	هوافضا	-۰/۲۹۰	۰/۵۹۸	۰/۹۷۱
دانشکده برق	مدیریت	-۱/۷۰۳	۰/۴۹۹	۰/۰۱۱
	پرواز	-۰/۵۹۷	۰/۵۴۹	۰/۷۵۷
	هوافضا	-۰/۸۸۸	۰/۵۵۷	۰/۴۷۱
دانشکده هوافضا	مدیریت	-۰/۸۱۵	۰/۵۵۳	۰/۵۴۰
	پرواز	۰/۲۹۰	۰/۵۹۸	۰/۹۷۱
	برق	۰/۸۸۸	۰/۵۵۷	۰/۴۷۱

$$a=۰/۰۵$$

۵) آیا میان مؤلفه‌های سرمایه انسانی اعضای هیئت علمی با پیشرفت تحصیلی دانشجویان دانشگاه علوم و فنون هوایی شهید ستاری رابطه معنی داری وجود دارد؟

به منظور تحلیل رابطه میان مؤلفه‌های سرمایه انسانی (شایستگی‌های شناختی، فراشناختی و ارتباطی - عاطفی) اعضای هیئت علمی با پیشرفت تحصیلی دانشجویان در دانشکده‌های دانشگاه علوم و فنون هوایی شهید ستاری از آزمون همبستگی تفکیکی استفاده شده است. یافته‌ها در جدول ۱۲، نشان می‌دهد که با توجه به تأثیر متغیر کنترل و آلفای ۰/۰۱، بین مؤلفه‌های مختلف سرمایه انسانی (شایستگی‌های شناختی، فراشناختی و ارتباطی - عاطفی) اعضای هیئت علمی با پیشرفت تحصیلی دانشجویان کارشناسی دانشگاه علوم و فنون هوایی شهید ستاری رابطه معنی داری وجود دارد. به طور کلی رابطه مثبت و معنی داری (حدود ۰/۲۳۲) میان سرمایه انسانی اعضای هیئت علمی با پیشرفت تحصیلی دانشجویان کارشناسی در دانشکده‌های مدیریت، مهندسی پرواز، مهندسی برق و مهندسی هوافضا وجود دارد.

جدول ۱۲: رابطه سرمایه انسانی اعضای هیئت علمی با پیشرفت تحصیلی دانشجویان

متغیر کنترل شده	متغیر ملاک	متغیر پیش‌بین	همبستگی پیرسون	سطح معنی‌داری
معدل کارشناسی دانشجویان	سرمایه انسانی اعضای هیئت علمی	پیشرفت تحصیلی دانشجویان کارشناسی	۰٫۲۲۳	۰٫۰۲۱

$$a=0,01$$

به منظور تحلیل رابطه میان مؤلفه‌های سرمایه انسانی (شایستگی‌های شناختی، فراشناختی و ارتباطی - عاطفی) اعضای هیئت علمی با پیشرفت تحصیلی دانشجویان در دانشکده‌های (مدیریت، مهندسی پرواز، مهندسی برق و مهندسی هوافضا) بدون در نظر گرفتن تأثیر متغیر کنترل از ماتریس همبستگی پیرسون استفاده شده است. با توجه به نتایج به دست آمده در جدول ۱۳، می‌توان گفت: رابطه همبستگی معنی‌داری حدود (۰٫۲۸۰)، میان متغیرهای مختلف سرمایه انسانی اعضای هیئت علمی با پیشرفت تحصیلی دانشجویان کارشناسی در دانشکده‌های (مدیریت، مهندسی پرواز، مهندسی برق و مهندسی هوافضا) دانشگاه علوم و فنون هوایی شهید ستاری در سطح (۰٫۰۱) وجود دارد. ذکر این نکته بسیار حائز اهمیت است که بدون در نظر گرفتن نقش متغیر کنترل، رابطه معنی‌دارتری میان مؤلفه‌های سرمایه انسانی با پیشرفت تحصیلی دانشجویان مشاهده به دست آمده است.

جدول ۱۳: رابطه سرمایه انسانی اعضای هیئت علمی با پیشرفت تحصیلی دانشجویان بدون متغیر کنترل

متغیر ملاک	متغیر پیش‌بین	میزان همبستگی (r)	سطح معنی‌داری
سرمایه انسانی اعضای هیئت علمی	پیشرفت تحصیلی دانشجویان کارشناسی	۰٫۲۸۰	۰٫۰۲۵

$$a=0,01$$

### نتیجه‌گیری و پیشنهادها

به طور کلی وضعیت سرمایه انسانی اعضای هیئت علمی دانشگاه علوم و فنون هوایی شهید ستاری در توانمندی‌های شناختی (اطلاعات، دانش، مهارت و تخصص)، شایستگی‌های فراشناختی و مهارت‌های ارتباطی - عاطفی در دانشکده‌های، مدیریت، خلبانی و مهندسی هوافضا در سطح متوسط است؛ اما وضعیت سرمایه انسانی دانشکده مهندسی برق در سطح پایین‌تر از متوسط و بر اساس اطلاعات جمع‌آوری شده وضعیت مطلوبی ندارد.

این نتایج با یافته‌های پژوهش حسنونند (۱۳۹۰: ۱) و مرادی (۱۳۹۳: ۳) در تمامی زیرمؤلفه‌های سرمایه انسانی همسو نیست. یکی از مهم‌ترین دلایل همسو نبودن نتایج این پژوهش با مطالعه حسنونند (۱۳۹۰: ۱) و مالک‌پور (۱۳۹۳: ۳)، می‌تواند، تفاوت در توانمندی‌ها و شایستگی‌های جوامع مورد مطالعه باشد؛ زیرا هر جامعه آماری ویژگی‌های مربوط به خود را دارد.

امروزه کشورمان در سطح منطقه و کشورهای مدعی جهان، کشوری قدرتمند است و سرمایه انسانی با شایستگی‌ها و توانایی‌های مطلوب بسیار ضروری است. نتایج این پژوهش نشان داد که سرمایه انسانی اعضای هیئت علمی شامل توانایی‌های (شناختی، فراشناختی و ارتباطی-عاطفی) در دانشگاه علوم و فنون هوایی شهید ستاری- که از جمله مؤسسات تأثیرگذار در امنیت هوایی کشور ایران است- در دانشکده‌های مدیریت، خلبانی و هوافضا در سطح متوسط و در دانشکده مهندسی برق وضعیت مطلوبی ندارد. این موضوع خود بسیار جای بحث و بررسی بسیار دارد؛ زیرا به واسطه سرمایه انسانی کارآمد است که یک سازمان، مؤسسه، دانشگاه و ... می‌تواند خروجی‌های مطلوبی تحویل جامعه دهد. از طرفی میان دانشکده‌های مختلف دانشگاه علوم و فنون هوایی شهید ستاری از نظر وضعیت سرمایه انسانی اعضای هیئت علمی تفاوت معنی‌داری وجود دارد. نتایج یافته‌های مربوط به این سؤال پژوهش با یافته‌های مطالعه حسنونند (۱۳۹۰: ۱) و مرادی (۱۳۹۳: ۳)، همسو نیست. مهم‌ترین دلیل متفاوت بودن وضعیت سرمایه انسانی اعضای هیئت علمی میان دانشکده‌های مختلف دانشگاه علوم و فنون هوایی شهید ستاری این است که وضعیت سرمایه انسانی در دانشکده مهندسی برق در مقایسه با دیگر دانشکده‌ها در سطح نسبتاً مطلوبی نیست. همچنین دلیل دیگر متفاوت بودن وضعیت سرمایه انسانی میان دانشکده‌های مختلف دانشگاه علوم و فنون هوایی شهید ستاری این است که هر کدام از اعضای هیئت علمی در زمینه‌های تخصصی مربوط به حوزه خود فعالیت می‌کنند و دارای توانمندی‌های شناختی (اطلاعات، دانش، مهارت و تخصص)، شایستگی‌های فراشناختی و مهارت‌های ارتباطی-عاطفی متفاوتی هستند که در معنی‌دار بودن تفاوت وضعیت سرمایه انسانی میان دانشکده‌های مختلف دانشگاه علوم و فنون هوایی شهید ستاری مؤثر است.

وضعیت پیشرفت تحصیلی دانشجویان کارشناسی دانشکده‌های مهندسی برق، مهندسی هوافضا و خلبانی دانشگاه علوم و فنون هوایی شهید ستاری با میانگین فرضی تفاوت معنی‌داری ندارند؛ یعنی در سطح متوسط است. اما میانگین پیشرفت تحصیلی دانشجویان کارشناسی

دانشکده مدیریت دانشگاه علوم و فنون هوایی شهید ستاری بالاتر از میانگین نظری و در سطح نسبتاً مطلوبی است. از آنجایی که پژوهشی در داخل و خارج از کشور درباره پیشرفت تحصیلی دانشجویان دانشگاه علوم و فنون هوایی شهید ستاری انجام نشده است، لذا نمی‌توانیم همسو یا ناهمسو بودن یافته‌ها را مقایسه کنیم.

چون میانگین وضعیت پیشرفت تحصیلی دانشجویان دانشگاه علوم و فنون هوایی شهید ستاری در سطح نسبتاً مطلوبی نیست، مسئولان دانشگاه می‌باید به این مهم توجه کنند؛ زیرا مهم‌ترین هدف هر نظام آموزشی پیشرفت تحصیلی دانشجویان و کیفیت یادگیری آنهاست. از جمله دلایل مطلوب نبودن وضعیت پیشرفت تحصیلی دانشجویان در دانشگاه علوم و فنون هوایی شهید ستاری می‌توان به مطلوب نبودن وضعیت سرمایه انسانی (توانایی‌های شناختی شامل اطلاعات، دانش، مهارت و تخصص، شایستگی‌های فراشناختی و مهارت‌های ارتباطی-عاطفی) و محدودیت‌های محیط نظامی اشاره کرد.

بر اساس پیشینه نظری و تجربی این پژوهش، اعضای هیئت علمی، از جمله عناصر اساسی در هر نظام آموزش عالی هستند که می‌توانند در یادگیری و پیشرفت تحصیلی دانشجویان مؤثر باشند. چنانچه دانشگاه علوم و فنون هوایی شهید ستاری بخواهد وضعیت پیشرفت تحصیلی دانشجویان خود را بهبود بخشد، یکی از مهم‌ترین راهکارها پرداختن به توسعه سرمایه انسانی (توانایی‌های شناختی شامل اطلاعات، دانش، مهارت و تخصص، شایستگی‌های فراشناختی و مهارت‌های ارتباطی-عاطفی) اعضای هیئت علمی است؛ زیرا در این صورت فضای دانشگاه هم از نظر توانمندی‌های علمی و هم از لحاظ ابعاد ارتباطی-عاطفی دگرگون خواهد شد و تا حدودی وضعیت پیشرفت تحصیلی دانشجویان بهبود خواهد یافت.

همان‌طور که در این مطالعه بیان شد، کیفیت نظام آموزش عالی ما با نارسایی‌هایی مواجه است؛ لذا توصیه می‌شود، مسئولان برنامه‌ریزی آموزشی دانشگاه علوم و فنون هوایی شهید ستاری به‌ویژه دانشکده‌های مدیریت، خلبانی، مهندسی برق و مهندسی هوافضا این دانشگاه، برای جلوگیری از وقوع آفت تحصیلی دانشجویان به عوامل مؤثر در پیشرفت تحصیلی دانشجویان از جمله: عوامل فردی (جنس، وضعیت تأهل، گروه تحصیلی، مقطع تحصیلی، محل سکونت و نوع سهمیه قبولی)، عوامل خانوادگی (عوامل مربوط با شغل والدین، تحصیلات والدین و میزان حساسیت والدین به تحصیلات فرزندان)، عوامل اقتصادی (درآمد خانوادگی

دانشجویان و مشکلات اقتصادی، شاخص‌های بی‌کاری موجود در جامعه، فقر خانواده‌ها و ناتوانی در تأمین مخارج مستقیم و غیرمستقیم آموزشی، نیاز به کار اقتصادی دانشجویان به غیر از تحصیل، عدم کسب مهارت‌های لازم از طریق تحصیلات عالی جهت ورود به بازار کار)، عوامل دانشگاهی شامل (عملکرد دانشگاه، برداشت دانشجویان از عملکرد آموزش مدرسان، تعاملات موجود میان استاد و دانشجو از نظر دانشجویان و نیز برخورداری دانشجویان از امکانات آموزشی و پژوهشی موجود در دانشگاه) و همچنین انگیزه پیشرفت شامل (میل و اشتیاق یا تلاش و کوششی است که فرد برای دستیابی به یک هدف و تسلط بر اشیا، امور یا افراد و اندیشه‌ها یا یک معیار متعالی از خود ابراز می‌دارد) توجه کنند. به منظور بهبود کیفیت پیشرفت تحصیلی دانشجویان و به تبع آن ارتقای کیفیت نظام آموزش عالی، ابتدا محدودیت‌های موجود در عوامل مؤثر در پیشرفت تحصیلی شناسایی و سپس برنامه‌ریزی آموزشی متناسب برای برطرف کردن آن تهیه و تدوین شود.

میان مؤلفه‌های سرمایه انسانی اعضای هیئت علمی دانشکده‌های دانشگاه علوم و فنون هوایی شهید ستاری با پیشرفت تحصیلی دانشجویان با وجود متغیر کنترل (۰/۲۲۳) و بدون متغیر کنترل (۰/۲۸۰)، دارای ارتباط مثبت و معنی‌داری است. نتایج این پژوهش (وجود ارتباط میان مؤلفه‌های سرمایه انسانی اعضای هیئت علمی با پیشرفت تحصیلی دانشجویان)، با یافته‌های مرادی (۱۳۹۳)، صالحی و قنواتی (۱۳۹۰)، رسولی (۱۳۸۹)، جاری پور (۱۳۸۵)، آلبو<sup>۱</sup> و بادی<sup>۲</sup> (۲۰۱۲)، وریبرگ (۲۰۱۲)، سوک<sup>۳</sup> (۲۰۰۵)، کلیفتون<sup>۴</sup>، پری<sup>۵</sup>، استابز<sup>۶</sup> و رابرتز<sup>۷</sup> (۲۰۰۴)، همسو است. در مورد نقش اعضای هیئت علمی بر پیشرفت تحصیلی دانشجویان می‌توان گفت، چون در یک نظام آموزش عالی اعضای هیئت علمی وظایفی از جمله: تدریس دروس نظری، عملی، کارگاهی، آزمایشگاهی، قبول مسئولیت استاد راهنما یا مشاور دانشجویان، تدریس و یا شرکت در کنفرانس‌های آموزشی گروه، تدوین و طراحی برنامه‌های

1. Albu, G.
2. Badea, M.
3. Suk, K. J.
4. Clifton, R. A.
5. Perry, R. P.
6. Stubbs, C. A.
7. Roberts, L. W.



درسی، بازنگری برنامه‌های آموزشی و درسی، طرح روش‌های امتحانی و برگزاری امتحانات، تحقیق و پژوهش و ... را بر عهده دارد، می‌تواند کیفیت نظام آموزشی و به تبع آن پیشرفت تحصیلی دانشجویان را تحت تأثیر قرار دهند.

پژوهشگر با توجه به الگوی سرمایه انسانی (نادری، ۱۳۹۰)، که از مؤلفه‌های (توانمندی‌ها و شایستگی‌های شناختی، فراشناختی و ارتباطی - عاطفی) تشکیل شده، به منظور توسعه سرمایه انسانی اعضای هیئت علمی دانشگاه علوم و فنون هوایی شهید ستاری و با هدف بهبود کیفیت نظام آموزشی این دانشگاه، راهکارهایی به شرح زیر ارائه کرده است:

آگاه کردن اعضای هیئت علمی دانشگاه علوم و فنون هوایی شهید ستاری از اهداف، رسالت‌ها و مأموریت‌های هر دانشکده و دانشگاه؛

ایجاد زیرساخت‌های لازم برای برنامه‌های توسعه حرفه‌ای اعضای هیئت علمی؛

تنظیم مقررات در تسهیل فعالیت‌های توسعه حرفه‌ای اعضای هیئت علمی؛

وجود روابط غیررسمی و صمیمی میان اعضای هیئت علمی هر دانشکده؛

توجه به کیفیت کار اعضای هیئت علمی به جای کمیت کار؛

تشویق گروه‌های آموزشی به تغییر و اصلاح برنامه‌های درسی و ارائه برنامه‌های جدید و میان‌رشته‌ای؛

تشویق اعضای هیئت علمی به ارائه اندیشه‌های تازه و نوآورانه و ابتکار عمل در تصمیم‌گیری شخصی؛ شرکت اعضای هیئت علمی دانشگاه علوم و فنون هوایی شهید ستاری در دوره‌های بازآموزی هیئت علمی؛

تشکیل و برگزاری جلسه‌های تخصصی به منظور تغییر نگرش اعضاء نسبت به وظیفه حساس‌شان در زندگی و شغل؛ به عبارتی مدیریت صحیح کار و زندگی؛

تشویق اعضای هیئت علمی دانشکده‌های مختلف دانشگاه علوم و فنون هوایی شهید ستاری به خودارزیابی برای بررسی ضعف‌های خود و برطرف نمودن آنها؛

انگیزه‌بخشی به اعضاء به منظور تسهیم اطلاعات و افزایش آگاهی آنان با همکاران و دانشجویان؛

ایجاد فرصت‌های مطالعاتی برای مدرسان، اختصاص ردیف اعتباری خاص به برنامه‌های توسعه حرفه‌ای اعضای هیئت علمی؛

ایجاد شرایط تعامل اعضای هیئت علمی در دانشکده‌های مختلف دانشگاه علوم و فنون هوایی شهید ستاری با مدرسان دانشگاه‌های معتبر جهان در (داخل و خارج)؛

فعال کردن بانک‌های اطلاعاتی و گسترش ارتباط با مراکز جهانی تولید علم؛

برگزاری همایش‌ها و کارگاه‌های آموزشی اختصاصی در موضوعات نظری و روش تدریس؛

تولید کتاب توسط اعضای هیئت علمی و نوآوری اعضا؛  
مشارکت دادن مدرسان در تصمیم‌گیری‌های اساسی آموزشی و پژوهشی دانشکده یا دانشگاه؛  
فراهم کردن امکان شرکت در همایش‌ها، کنفرانس‌ها و گردهمایی‌های علمی اعضای هیئت علمی در  
خارج از کشور؛  
کار کردن اعضای هیئت علمی جدید، جوان و تازه‌کار زیر نظر استادان با تجربه و ارشد و همکاری  
تنگاتنگ آنها در زمینه‌های مختلف آموزشی و پژوهشی؛  
ارزشیابی منظم و سامان‌مند کیفیت تدریس مدرسان توسط خودشان، دانشجویان، همکاران، گروه  
آموزشی؛  
فراهم آوردن امکان مشاوره با متخصصان و صاحب‌نظران در داخل یا خارج از کشور در خصوص  
موضوعات و مسائل آموزشی و پژوهشی اعضای هیئت علمی؛  
توجه دانشگاه به مسائل آموزشی اعضای هیئت علمی و نهادینه‌سازی روحیه یادگیری مادام‌العمر برای  
آنها؛  
پرورش روحیه انتقادپذیری در میان اعضای هیئت علمی؛  
ایجاد دفتر هیئت علمی مستقل و قدرتمند؛  
اختصاص بودجه به توسعه اعضای هیئت علمی و تأمین مالی آنها و انجام تحقیقات بنیادی و پایه  
اعضای هیئت علمی دانشکده‌های مختلف دانشگاه علوم و فنون هوایی شهید ستاری.

## فهرست منابع

- ابیلی خدایار؛ موفقی، حسن (۱۳۸۹). مدیریت منابع انسانی. تهران: انتشارات سازمان مدیریت صنعتی.
- امانی، محمد (۱۳۹۱). دل‌نوشته‌ای بر نظام آموزش عالی ایران. مجله آنلاین علوم اجتماعی.
- آقایی، مریم؛ زرنندی خالدی، مرجان (۱۳۹۳). جامعه‌شناسی سرمایه‌های نامشهود سازمان‌های هزاره سوم. تهران: انتشارات جامعه‌شناسان.
- جاری‌پور، زینب (۱۳۸۵). ارزیابی عوامل مؤثر بر پیشرفت تحصیلی دانشجویان کارشناسی دانشگاه آزاد کاشان. پایان‌نامه کارشناسی ارشد، دانشکده روان‌شناسی و علوم تربیتی، دانشگاه تهران.
- حاتمی گروسی، جعفر (۱۳۹۱). بررسی رابطه سرمایه انسانی معلمان با پیشرفت تحصیلی دانش‌آموزان در دبیرستان‌های شهر صحنه. پایان‌نامه کارشناسی ارشد، دانشکده روان‌شناسی و علوم تربیتی، دانشگاه تهران.

حسنوند، مرضیه (۱۳۹۰). مقایسه وضعیت سرمایه انسانی اعضای هیئت علمی در دانشکده‌های علوم اجتماعی و رفتاری دانشگاه تهران و ارائه راهکارهای مناسب جهت توسعه آن. پایان‌نامه کارشناسی ارشد، دانشکده روان‌شناسی و علوم تربیتی، دانشگاه تهران.

حسنوی، رسول؛ رمضان، مهدی (۱۳۹۰). افزایش سرمایه فکری در سازمان: بررسی نقش یادگیری سازمانی. فصلنامه بهبود مدیریت، ۵(۱)، ۲۵-۳۹.

دلاور، علی (۱۳۹۲). احتمالات و آمار کاربردی در روان‌شناسی و علوم تربیتی. تهران: انتشارات رشد.

رسولی به‌گو، آرزو (۱۳۸۹). بررسی رابطه نظر دانشجویان درباره کیفیت تدریس اعضای هیئت علمی با انگیزه پیشرفت تحصیلی دانشجویان در دانشکده روان‌شناسی و علوم تربیتی دانشگاه تهران. پایان‌نامه کارشناسی ارشد، دانشکده روان‌شناسی و علوم تربیتی، دانشگاه تهران.

صالحی عمران، ابراهیم؛ قنواتی، لیلا (۱۳۸۹). بررسی بار آموزشی اعضای هیئت علمی دانشگاه مازندران. مطالعات تربیتی و روان‌شناسی، ۱۱(۲)، ۵-۲۸.

عمادزاده، م (۱۳۸۶). اقتصاد آموزش و پرورش. اصفهان: جهاد دانشگاهی.

محبوب، حسن؛ مالک‌پور، داریوش (۱۳۹۴). بررسی رابطه سرمایه انسانی و چابکی سازمانی کارکنان در دانشگاه علوم و فنون هوایی شهید ستاری. طرح پژوهشی، دانشگاه شهید ستاری، تهران.

مرادی، کیوان (۱۳۹۳). بررسی رابطه سرمایه انسانی و چابکی سازمانی در مدارس متوسطه دولتی و غیر دولتی شهر تهران. پایان‌نامه کارشناسی ارشد، دانشکده روان‌شناسی و علوم تربیتی، دانشگاه تهران.

نادری، ابوالقاسم (۱۳۸۴). اقتصاد دانایی به عنوان الگوی جدید توسعه و ارزیابی اقتصاد دانایی ایران. فصلنامه پژوهشنامه بازرگانی، ۳۵، ۱-۲۸.

نادری، ابوالقاسم (۱۳۹۰). الگویی جهت سنجش سرمایه انسانی در سازمان‌ها، شرکت‌ها و مؤسسات. گزارش طرح پژوهشی. دانشگاه تهران.

نجیمی، آمنه؛ مختاق، داود؛ شریعتی، غلام (۱۳۹۰). عوامل مؤثر بر افت تحصیلی از دیدگاه دانشجویان دانشگاه علوم پزشکی اصفهان. مجله تحقیقات نظام آموزشی، ۷(۶)، ۷۹۰-۷۹۷.

Abraham, R., Harris, J., & Auerbach, J. (2013). Human capital valuation in professional sport. *International Journal of Business, Humanities and Technology*, 3(3), 12-22.

Bassi, L. J., & McMurrer, D. P. (2008). Toward a human capital measurement methodology. *Advances in Developing Human Resources*, 10(6), 863-881.

- Bontis, N. (1998). Intellectual capital: An exploratory study that develops measures and models. *Management Decision*, 36(2),63-76.
- Clifton, R. A., Perry, R. P., Stubbs, C. A., & Roberts, L. W. (2004). Faculty environments, psychosocial dispositions, and the academic achievement of college students. *Research in Higher Education*, 45(8), 801-828.
- Albu, G., & Badea, M. (2012). The student° evaluator of the teacher. A case study in the University of Ploiesti, Romania. *Procedia-Social And Behavioral Sciences*, 69, 2257° 2263.
- Jennings, J. (1997). *Faculty Productivity: A Contemporary Analysis Of Faculty Perspective*. U.S.A: Stanford University.
- Kwon, D. B. (2014). *Human Capital and Measurement*. OECD World forum Busan, Korea.
- Lee, S.-H. (2010). Using fuzzy AHP to develop intellectual capital evaluation model for assessing their performance contribution in a university. *Expert Systems With Applications*, 37(7), 4941-4947.
- Leeds, M., Miller, C., & Stull, J. (2015). Interscholastic athletics and investment in human capital. *Social Science Quarterly*, 88(3), 729-744.
- Marr, B., Schium. G., & Needly, A. (2004). The dynamics of value creation: mapping your international performance drivers. *Journal of Intellectual Capital*, 5, 399-400.
- Norouzi, S. H. R., Ehsani, M., Kozechian, H., & Amiri, M. (2014). Review of the concept of human capital in sports with an emphasis on capability approach. *American Journal of Social Sciences*. 2(6), 145-151.
- Petty, R., & Guthrie, J. (2000). Intellectual capital literature review (measurement, reporting and management. *Journal of Intellectual Capital*, 1(2), 155-176.
- Rama, S. (2011). Professor s performance for effective teaching (Kosovocase). *Procedia Social and Behavioral Sciences*, 12, 117° 121.
- Roos, G., Pike, S., & Fernstrom, L. (2005). *Managing Intelctual Capitalcin Practice*. NewYork: Butterworth-Heinemann.
- Stiles, P., & Kulvisaechana, S. (2004). *Human Capital And Performance: A literature Review*. Cambridge: Judge Institute of Management.
- Suk, K. J. (2005). The effects of a constructivist teaching approach on student academic achievement. *Self-concept, and Learning Strategies*, 6, 7-19.
- Vreeburg, I. M. (2012). Universal design for learning: enhancing achievement of students with disabilities. *Procedia Computer Science*, 14, 343° 350.