

بررسی عوامل مؤثر بر میزان تولید علم اعضای هیئت علمی (مطالعه موردی دانشگاه پیام نور استان اصفهان)

مهری شهبازی*

چکیده

تولید علم یکی از اصلی ترین شاخص های سنجش عملکرد علمی یک کشور به شمار می آید و بررسی هنجارهای تأثیرگذار بر آن، یکی از راهکارهای رفع مشکلات در این حوزه است. در این راستا پژوهش حاضر با هدف بررسی عوامل هنجاری و سازمانی تأثیرگذار بر تولید علم اعضای هیئت علمی، براساس نظریه مرتون و برخی از هنجارهای سازمانی مطرح شده توسط بلند و رافین، به روش پیمایشی و با استفاده از پرسش نامه، بین ۳۲۰ نفر از اعضای هیئت علمی دانشگاه پیام نور استان اصفهان انجام شد. یافته ها نشان داد که بین میزان پایبندی اعضای هیئت علمی به هنجارهای علمی مطرح شده در نظریه مرتون و میزان تولید علم اعضای هیئت علمی، رابطه مثبت و معناداری وجود دارد. میانگین نمره های مربوط به نظرات پاسخ گویان درباره هر هنجار نشان می دهد که به ترتیب به رسمیت شناختن یا رسمیت یافتن، اشتراک گرایی یا مالکیت جمعی، جهانی گرایی یا عام گرایی، تواضع و فروتنی، ذی نفع نبودن یا بی طرفی، و اصالت و شک سازمان یافته مورد توجه پاسخ گویان بوده است. همچنین به نظر پاسخ گویان، بین جو گروهی، منابع و امکانات، نظام پاداش، میزان ارتباطات علمی و فرهنگی، میزان تسلط بر زبان انگلیسی، نوع استخدام به صورت رسمی یا غیررسمی، نوع مدرک تحصیلی، مرتبه علمی، تعداد واحدهای تدریس شده توسط عضو هیئت علمی در دوره کارشناسی، و گروه آموزشی، با تولید علم تفاوت معناداری وجود دارد، اما بین جنسیت، سن و وضعیت تأهل، سابقه تدریس در دوره کارشناسی، و محل دریافت آخرین مدرک تحصیلی با تولید علم، رابطه معناداری وجود ندارد.

واژه های کلیدی: هنجارهای علمی پژوهش، هنجارهای سازمانی پژوهش، تولید علم،

دانشگاه پیام نور

این مقاله برگرفته از طرحی است که با حمایت مالی دانشگاه پیام نور به استناد ابلاغیه اعتبار پژوهانه به شماره ۴۷۴۱۶/۷/د به تصویب رسیده است.

* استادیار گروه علم اطلاعات و دانش شناسی، دانشگاه پیام نور، تهران، ایران

Meh512000@yahoo.com

تاریخ پذیرش: ۱۳۹۹/۰۲/۰۱

تاریخ دریافت: ۱۳۹۸/۰۸/۲۰

فصلنامه راهبرد اجتماعی- فرهنگی، سال نهم، شماره سی و چهارم، بهار ۱۳۹۹، صص ۳۶-۵

مقدمه

یکی از مهم‌ترین و رایج‌ترین شاخص‌های سنجش عملکرد علمی هر کشوری، سنجش تولیدات علمی آن است. تولیدات علمی کشورها در قالب‌های گوناگونی از جمله مقاله‌های علمی منتشرشده در مجله‌های معتبر پژوهشی ملی یا بین‌المللی و نمایه‌شده در پایگاه‌های اطلاعاتی معتبر مانند ISI، Scopus، ISC ارائه می‌شود. سنجش تولیدات علمی در سطح بین‌الملل نیز براساس میزان تولیدات با درجه‌های علمی متفاوت در پایگاه اطلاعاتی ISI انجام می‌شود. مسئولیت اصلی این تولیدات، به‌عهده اعضای هیئت علمی دانشگاه‌ها و مراکز پژوهشی کشورها است. لرتیوتاراک^۱ (۲۰۰۸) (به نقل از: Perkins, 1973; Marsh & Hattie, 2002) در این راستا به سه مسئولیت اصلی اعضای هیئت علمی در دانشگاه‌ها، یعنی تدریس (انتقال دانش)، پژوهش (توسعه دانش)، و خدمات اجتماعی (کاربرد دانش) اشاره و تأکید می‌کند که اعضای هیئت علمی زمانی بیشترین موفقیت را در تولیدات علمی کسب می‌کنند که بین آموزش، پژوهش، و شبکه‌های دانشکده‌ای تعادل برقرار کنند (به نقل از: Boice, 1987: 2-3).

تولید علم در یک جامعه، نشانه‌ی جامعه‌پذیری علمی، و به این معنا است که افراد متعهد در راستای توسعه و پیشرفت علم و دانش و کشف جهان پیرامون خود بی‌وقفه تلاش می‌کنند؛ البته تلاش آن‌ها، مرهون توجه و یاری بازوهای توانمند دیگری نیز هست، زیرا بی‌تردید، برای بهبود وضعیت علم یک کشور، لازم است که سازمان‌ها و نهادهای آموزشی، علمی، و پژوهشی، تمهیداتی را به‌منظور

به‌ثمر نشستن هرچه بهتر تلاش این افراد بیندیشند. براساس بررسی‌های انجام‌شده، رعایت آداب علم، اخلاق در علم، و هنجارهای علمی از جمله عوامل تأثیرگذار بر تولیدات علمی هر کشوری هستند که لازم است در چارچوب قوانین خاص خود در جامعه علمی به آن‌ها توجه شود.

رابرت مرتون^۱ (۱۹۴۲) یکی پیشتازان علمی است که نظریه خود را بر مبنای ارزش‌های اخلاقی و روش‌شناختی اولیه آداب علم ارائه کرده است. او هنجارهای علمی مورد نظر خود را با علامت‌های اختصاری "CUDOS" نشان داده است. در این اختصار، "C" «اشتراک‌گرایی»^۲ (عمومی بودن علم)، "U" «عام‌گرایی»^۳ (داوری داعیه‌های علمی با معیارهای غیر شخصی) "D" «بی‌غرضی عاطفی»^۴ (جست‌وجوی حقیقت)، "O" «اصالت»^۵ (ارائه پژوهش‌های اصیل)، "S" «شک سازمان‌یافته» (بررسی دقیق اعتبار و نتایج) است. مرتون در مراحل بعدی، دو اصل "Hu" «تواضع و فروتنی»^۶ (رعایت تواضع و فروتنی در ارائه نتایج) و "R" «به‌رسمیت شناختن»^۷ (به‌رسمیت شناختن تلاش‌های علمی) را به آن افزود که به اختصار، "CUDOSHUR" نامیده می‌شود (ودادهیر و دیگران، ۱۳۸۷، ۹).

افزون بر هنجارهای علمی مطرح‌شده در نظریه مرتون، عوامل دیگری نیز در تولید علم تأثیرگذار هستند. راگاس^۸، براساس نتایج پژوهش‌های پیشین، عوامل زیر را در این مورد برشمرده است (راگاس، ۲۰۱۱: ۳):

• بودجه دریافت‌شده توسط پژوهشگر از سازمان (Gulbrandsen and Smeby,

2005)

-
1. Merton
 2. Communism
 3. Universalism
 4. Disinterestedness
 5. Originality
 6. Organized Sceptisim
 7. Humility
 8. Recognition
 9. Ragas

- تراکم مکانی و جغرافیایی (Bonaccorsi and Daraio, 2003)؛
 - زمینه سازمانی و ملی (Lorenz and Lundvall, 2010)؛
 - فرهنگ سازمانی (Gregory & et.al)؛
 - گردش مالی (Stone, 2007)؛
 - انگیزه کارکنان و مدیران (Moynihan and Pandey, 2007)؛
 - میزان اشتراک دانش (Willem and Buelens, 2007)؛
 - عملکرد و اثربخشی سازمانی (Ogbonna and Harris, 2000)؛
 - تنوع و ماهیت استفاده از نظام‌های اندازه‌گیری عملکرد (Henri, 2006).
- سوریامورثی و متشالی^۱ (۲۰۲۰) نیز با بررسی عامل نژاد بین پژوهشگران آفریقایی و هندی دریافته‌اند که پژوهشگران آفریقایی در سال ۲۰۱۴ در این زمینه بهره‌وری قابل توجهی داشته‌اند. در همین راستا هنری و همکارانش^۲ (۲۰۲۰)، در کنار عوامل فردی، به عامل محیطی درآمد ماهیانه کارکنان دانشگاه و میزان اثربخشی آن بر بهره‌وری پژوهش اشاره کرده‌اند.
- عسگری، عدلی، و مهران (۱۳۹۵) نیز ضمن بررسی عوامل فردی و بافتی مؤثر بر تولیدات علمی اعضای هیئت علمی، اشاره کرده‌اند که عوامل فردی، بیش از عوامل بافتی بر تولید علم تأثیرگذار هستند.
- باقری و همکاران (۱۳۹۴) هم در این مورد به ۱۳ عامل مؤثر بر ارتقای فرهنگ تولید علم در دو دسته ساختاری و رفتاری اشاره کرده‌اند.
- همچنین، باند و رافین^۳ (۱۹۹۲) در پژوهشی با هدف بررسی ویژگی‌های یک محیط پژوهشی مولد، به این نتیجه رسیده‌اند که مجموعه سازگاری از ۱۲ ویژگی در محیط‌های پژوهشگر یافت می‌شوند که عبارتند از: اهداف روشن در خدمت یک عملکرد هماهنگ^۴، تأکید بر پژوهش^۵، فرهنگ^۱، جو گروهی^۲، حاکمیت

1. Sooryamoorthy & Mtshali
2. Henry & etal
3. Bland & Ruffin
4. Clear Goals that Serve a Coordinating Function
5. Research Emphasis

مشارکتی قانع‌کننده^۲، ارتباطات^۳، منابع^۴، اندازه، سن، و تنوع^۵، پاداش‌ها^۶، استخدام و گزینش^۷، رهبری^۸.

با بررسی پژوهش‌های پیشین در زمینه عوامل مؤثر بر تولید علم دریافتیم که این پژوهش‌ها را می‌توان به ۲ دسته تقسیم کرد؛ دسته نخست، پژوهش‌هایی که تمام عوامل تأثیرگذار بر تولید علم (ترجیحاً اعضای هیئت علمی دانشگاه‌ها) را بررسی کرده‌اند (برای نمونه نک: رضادوست، نواح، و ادیب‌زاده، ۱۳۹۶؛ رازقی و قائدی، ۱۳۹۵؛ کاظمی و همکاران، ۱۳۹۰؛ آسایش و همکاران، ۱۳۹۰؛ اعظمی، ۱۳۸۹؛ حجازی و بهروان، ۱۳۸۸؛ شمس و همکاران، ۱۳۸۷؛ علی‌بیگی، ۱۳۸۶؛ گدازگر و علی‌زاده اقدم، ۱۳۸۶؛ شریف‌زاده و همکاران، ۱۳۸۶؛ قانع‌راد و قاضی‌پور، ۱۳۸۱؛ Sulo & etal, 2012; Ragasa, 2011; Lertputtarak, 2008; Kotrlik, 2002) & etal, 2002) و دسته دوم، پژوهش‌هایی که یک یا چند عامل از عوامل تأثیرگذار بر تولید علم را به‌گونه‌ای ویژه، مطالعه و بازبینی کرده‌اند (به‌عنوان نمونه نک: عسگری، عدلی، و مهران، ۱۳۹۵؛ باقری و همکاران، ۱۳۹۴؛ رخشانی و شمس، ۱۳۹۳؛ موحدی و همکاران، ۱۳۹۰؛ محمدی، ۱۳۸۶؛ Sooryamoorthy & Mtshali, 2020; Henry & etal, 2020; Oyeyemi & etal, 2019; Alrahlah, 2016; Hoffmann, Berg & Koufogiannakis, 2017; D'Amico & Vermigli, 2011; Macfarlane & Cheng, 2008; Gonzalez-Brambila & Veloso, 2007; Pratt, Margaritis & Coy, 1999; Fox, 1992; Alison & Stewart, 1974).

به‌طورکلی، براساس بررسی‌های انجام‌شده، عوامل تأثیرگذار بر تولید علم از

-
1. Culture
 2. Group Climate
 3. Assertive participative governance
 4. Communication
 5. Resources
 6. Size, Age and Diversity
 7. Rewards
 8. Recruitment and Selection
 9. Leadership

نظر پژوهشگران در پژوهش‌های پیشین عبارتند از: محیط پژوهش، بودجه و شرایط پژوهشگر، وجود نظام‌های مدیریت سازمانی، آموزش، طول مدت ماندن در سازمان‌ها (تجربه و میزان آشنایی با سازمان)، جنسیت، نژاد، ارتباطات، نوع فرهنگ سازمانی، شاخص‌های مربوط به سیستم‌ها، شیوه‌های مدیریت سازمانی، بهبود وضعیت شغلی شخص، عامل احتمالی اجتماعی، سن، زمان اختصاص داده‌شده توسط اعضای هیئت علمی به پژوهش، تعداد دانش‌آموختگان کارشناسی ارشد و دکترای تحت راهنمایی یا مشاوره عضو هیئت علمی در ۵ سال گذشته، اندازه سازمان، و تعداد سال‌های ماندگاری عضو هیئت علمی در یک مقام سازمانی، درآمد ماهیانه و فرصت‌های مالی، میانگین مقیاس اعتماد به نفس پژوهشی اعضای هیئت علمی پژوهشگر، تعداد دانش‌آموختگان دستیار ساعتی عضو هیئت علمی، استخدام کارکنان با پیشینه پژوهشی، به‌کارگیری مدیران باتجربه در زمینه پژوهش، فراهم کردن شرایط مناسب بحث آزاد، تأمین و تخصیص بودجه کافی برای پژوهش و اعطای پاداش پژوهشی، برگزاری همایش و کنفرانس، آموزش نیروهای پژوهشگر، اختصاص یک روز کاری به امر تحقیق، ایجاد شبکه‌های تصمیم‌گیری غیرمتمرکز و ایجاد یک الگو و چارچوب برای پژوهش، موقعیت سازمانی فرد، میزان پایبندی به هنجارهای علمی، جو گروه آموزشی، منابع و امکانات، نظام پاداش، فضای گفت‌وگو و فضای توجه نمادین، توانمندی در انجام پژوهش و آشنایی بیشتر اعضای هیئت علمی با مهارت‌های پژوهشی مانند روش تحقیق و آمار، کاهش ساعت‌های تدریس و افزایش ارتباط با پژوهشگران، کاهش فعالیت‌های کاری غیرپژوهشی و قرار گرفتن آن‌ها در فضای پژوهش، مرتبه علمی، برنامه‌های تشویقی دانشگاه، میزان آشنایی اعضای هیئت علمی دانشگاه با زبان انگلیسی، دانشگاه محل تحصیل، رشته تحصیلی، خلاقیت و عادت‌های کاری اعضای هیئت علمی، اهداف پژوهشی، سبک مدیریت مشارکتی، نظام مشاوره، فرصت‌های پژوهشی، تجربه و مهارت، میزان اهمیت پژوهش، به‌روز بودن در

1. Personal Career Development

2. Social Contingency Factors

زمینه تخصصی، فعالیت با مؤسسه‌های پژوهشی، پیشینه تدریس و خدمت، میانگین ساعت‌های اختصاص یافته به پژوهش، ماهیت جذاب فعالیت‌های پژوهشی، میزان مشارکت در تصمیم‌گیری‌های گروه، منابع مالی و منابع علمی و داشتن پشتکار و نظم در انجام کار، تعداد فرزندان، تضمین شغلی، ارزش‌داوری و هنجارمندی سازمانی از دیدگاه پژوهشگران، ویژگی‌های ذاتی، دلدادگی به دانش، تسلط بر دانش، دغدغه‌مندی، تخیل، پرسشگری، آشنایی‌زدایی، کمال‌گرایی، هویت‌یابی علمی، تفکر نقادانه، بالندگی حرفه‌ای، تاب‌آوری علمی، نویسندگی، اخلاق، نظام آموزشی، انتظار جامعه از اعضای هیئت علمی، آزادی علمی، مخازن دانش.

افزون‌براین، بررسی‌ها نشان داد که عوامل و هنجارهای تأثیرگذار بر میزان تولید علم، با توجه به شرایط ویژه پژوهشگران و وابستگی آن‌ها به سازمان‌های خاص، متفاوت است. دانشگاه پیام نور نیز بنا بر وضعیت آموزشی ویژه‌اش، شرایط خاصی را برای اعضای هیئت علمی خود ایجاد کرده است و اغلب اعضای هیئت علمی این دانشگاه، مسائل و گاهی مشکلات خاصی در انجام پژوهش دارند و تولید علم این قشر، به‌گونه‌ای متفاوت، تحت تأثیر عوامل و هنجارهای تأثیرگذار بر تولید علم قرار می‌گیرد. از آنجاکه این دانشگاه نیز به‌عنوان یکی از مراکز آموزشی و پژوهشی کلان در سطح کشور مطرح است، بدیهی است که بررسی و شناسایی عوامل خاص تأثیرگذار بر شرایط پژوهشی آن می‌تواند بر بالا بردن سطح علمی کشور تأثیرگذار باشد. براین اساس، پژوهش حاضر با هدف اصلی بررسی و شناسایی عوامل هنجاری و سازمانی تأثیرگذار بر تولید علم اعضای هیئت علمی دانشگاه پیام نور، بر آن است که توجه مسئولان را در سطح دانشگاه و در بعد کلان (به‌منظور رفع مشکلات موجود یا به‌حداقل رساندن آن‌ها) به این موضوع جلب کند. دراین راستا، رابطه بین ارزش‌های اخلاقی و عوامل هنجاری مطرح‌شده در نظریه مرتون و برخی از هنجارهای سازمانی مطرح‌شده توسط بلند و رافین با تولید علم، در بین اعضای هیئت علمی دانشگاه پیام نور، بررسی شده است.

براین اساس، فرضیه‌های پژوهش عبارتند از:

۱. بین میزان پایبندی اعضای هیئت علمی به هنجارهای علمی و میزان تولید علم آن‌ها، رابطه معناداری وجود دارد؛
۲. بین جو گروه آموزشی و میزان تولید علم اعضای هیئت علمی، رابطه معناداری وجود دارد؛
۳. بین منابع و امکانات دانشگاه و میزان تولید علم اعضای هیئت علمی، رابطه معناداری وجود دارد؛
۴. بین نظام پاداش دانشگاه و میزان تولید علم اعضای هیئت علمی، رابطه معناداری وجود دارد؛
۵. بین میزان ارتباطات علمی اعضای هیئت علمی و میزان تولید علم آن‌ها، رابطه معناداری وجود دارد؛
۶. بین فرهنگ دانشگاه و میزان تولید علم اعضای هیئت علمی، رابطه معناداری وجود دارد؛
۷. بین عوامل جمعیت‌شناختی و آموزشی و میزان تولید علم اعضای هیئت علمی، رابطه معناداری وجود دارد.

۱. روش پژوهش

پژوهش حاضر از نوع کاربردی است و به روش پیمایشی انجام شده است. ابزار اندازه‌گیری در این پژوهش، پرسش‌نامه محقق‌ساخته‌ای بود که با استفاده از پرسش‌نامه رضادوست، نواح، و ادیب‌زاده (۱۳۹۶) و با توجه به شرایط خاص موجود در دانشگاه پیام نور و ویژگی‌های آموزشی و پژوهشی مربوط به اعضای هیئت علمی این دانشگاه، در ۶ بخش ساخته شد. بخش نخست، به اطلاعات جمعیت‌شناختی و آموزشی پاسخ‌گویان، شامل جنسیت، سن، وضعیت تأهل، تعداد فرزندان، مدرک تحصیلی، نوع استخدام، مرتبه علمی، پیشینه تدریس، تعداد واحدهای تدریس شده، تعداد همکاران، و میزان تسلط به زبان‌های خارجی مربوط است. بخش دوم تا پنجم پرسش‌نامه با استفاده از طرح لیکرت با طیف خیلی کم تا خیلی زیاد، طراحی شده است. بخش دوم، شامل ۹ پرسش مربوط به هنجارهای علمی پاسخ‌گویان، بخش سوم، ۳۲ پرسش برای پرس‌وجو در مورد ساختار

آموزشی و پژوهشی پاسخ‌گویان، بخش چهارم، ۸ پرسش به‌منظور بررسی میزان ارتباطات پاسخ‌گویان، و بخش پنجم، ۱۱ پرسش در مورد منابع و امکانات دانشگاه است. بخش ششم این پرسش‌نامه، دربردارنده ۱۲ پرسش باز برای پرس‌وجو در مورد تولیدات علمی اعضای هیئت علمی به‌صورت کمی در طول سه سال گذشته بود. این بخش از پرسش‌نامه با توجه به آیین‌نامه فعالیت‌های علمی اعضای هیئت علمی وابسته به وزارت علوم، تحقیقات، و فناوری طراحی شده است. بدیهی است که نمره به‌دست‌آمده در این بخش برای محاسبه تولیدات علمی اعضای هیئت علمی در نظر گرفته شده و متغیر وابسته پژوهش حاضر است. به‌منظور محاسبه این نمره، ضرایب مربوط به هر نوع پژوهش براساس جدول ارتقای آیین‌نامه فعالیت علمی اعضای هیئت علمی وابسته به وزارت علوم، تحقیقات، و فناوری، در تعداد فراوانی هر پژوهش ضرب شد. از مجموع این نمره‌ها، نمره تولیدات علمی اعضای هیئت علمی دانشگاه پیام نور در سه سال گذشته محاسبه شد.

برای تعیین روایی پرسش‌نامه از اعتبار صوری و روایی محتوا استفاده شد. روایی صوری با طراحی گویه‌های مرتبط با عوامل تأثیرگذار بر تولید علم اعضای هیئت علمی، کاملاً رعایت شد و آزمودنی‌ها میزان موافقت خود را با هریک از گویه‌ها با توجه به طیف پنج‌درجه‌ای لیکرت—اعلام کردند. همچنین، برای طراحی ابزار پژوهش حاضر (پرسش‌نامه) از دیدگاه‌های تعدادی از اعضای هیئت علمی متخصص در امر پژوهش دانشگاه پیام نور و معاونت پژوهشی این دانشگاه نیز استفاده شده است. به‌منظور سنجش پایایی پرسش‌نامه، ضریب آلفای کرونباخ در ۲ مرحله مطالعه مقدماتی (بین ۲۰ نفر از جامعه آماری) و نهایی (بین ۱۷۲ نفر از جامعه آماری) محاسبه شد. با توجه به اینکه ضریب آلفای بیش از ۰/۷۵ معتبر به‌شمار می‌آید (دبانی، ۱۳۶۹)، همان‌گونه که مشاهده می‌شود (جدول ۱)، ضریب به‌دست‌آمده، گویای این است که پرسش‌نامه به‌کاررفته در این پژوهش از پایایی لازم برای انجام پژوهش برخوردار است.

جدول ۱. پایایی (قابلیت اعتماد) پرسش نامه در مطالعه مقدماتی و آزمون نهایی

بخش‌های پرسش‌نامه	تعداد پرسش‌ها	آلفای کرونباخ مطالعه مقدماتی (۲۰ پاسخ‌گو)	آلفای کرونباخ مرحله نهایی (۱۷۲ پاسخ‌گو)
بخش دوم	۹	۰/۸۰	۰/۸۲
بخش سوم	۳۲	۰/۸۸	۰/۸۹
بخش چهارم	۸	۰/۸۴	۰/۸۵
بخش پنجم	۱۱	۰/۷۸	۰/۸۷

جامعه آماری پژوهش حاضر، دربردارنده ۳۲۰ عضو هیئت علمی دانشگاه پیام نور استان اصفهان است که به روش سرشماری مشخص شده‌اند. درنهایت، پرسش‌نامه‌ها در طول ۱۱ ماه در سال ۱۳۹۸ و با پیگیری‌های پایایی از طریق فرستادن در گروه‌های مربوط به شبکه‌های اجتماعی استادان دانشگاه پیام نور، فرستادن از طریق پست الکترونیک، سامانه اتوماسیون اداری دانشگاه پیام نور اصفهان، و به صورت حضوری، توسط ۱۷۲ نفر از اعضای هیئت علمی دانشگاه پیام نور تکمیل شد. از بین ۱۷۲ نفر شرکت‌کننده در این پژوهش، ۵۶ درصد از پاسخ‌گویانی که به این پرسش‌نامه پاسخ داده بودند، زن و ۴۴ درصد مرد، ۴۵/۳ درصد در گروه سنی کمتر از ۴۰ سال، ۴۳/۱ درصد در گروه سنی ۴۰-۵۰ سال و ۱۱/۶ درصد در گروه سنی ۵۱ سال به بالا، و ۸۸/۴ درصد متأهل و ۱۱/۶ درصد مجرد بوده‌اند.

در این پژوهش، از متغیرها و مفاهیم «پایبندی به هنجارهای علمی و سازمانی»، «تولیدات علمی»، و «اعضای هیئت علمی» به شرح زیر استفاده شده است:

پایبندی به هنجارهای علمی به لحاظ مفهومی و عملیاتی که دربردارنده «پایبندی پاسخ‌گویان به هنجارهای علمی است با توجه به نظریه مرتون عبارت است از: میزان پایبندی آنان به هنجارهای اشتراک‌گرایی یا مالکیت جمعی، جهانی‌گرایی یا عام‌گرایی، ذی‌نفع نبودن یا بی‌طرفی، اصالت، شک سازمان‌یافته یا شک‌گرایی سازمان‌یافته، تواضع و فروتنی و به رسمیت شناختن یا رسمیت یافتن. در پژوهش حاضر نیز برای سنجش این متغیر، از ۹ گویه استفاده شده است. این گویه‌ها با استفاده از طیف پنج‌قسمتی لیکرت (خیلی کم تا خیلی زیاد) تنظیم شده‌اند. میزان پایبندی پاسخ‌گویان به هنجارهای علمی مبتنی است بر مجموعه

امتیازهایی که هریک از آنها از مجموع این ۹ گویه به دست آورده‌اند. متغیرها و عوامل سازمانی (سازمانی که اعضای هیئت علمی در آن عضویت دارند)، دسته دیگری از عوامل مؤثر بر تولید علم اعضای هیئت علمی هستند. در این پژوهش، براساس مقاله بلند و رافین^۱ (۱۹۹۲)، متغیرهای سازمانی عبارتند از: ارتباطات علمی، جو گروه آموزشی، پاداش‌ها، منابع و امکانات، و فرهنگ سازمانی. برای سنجش متغیرهای سازمانی در این پژوهش، از ۳ خرده‌طیف با ۵۵ گویه درمقیاس لیکرت استفاده شده است.

تولیدات علمی، دربردارنده برون‌دادها و دستاوردهای اعضای اجتماع‌های علمی (در این پژوهش، اعضای هیئت علمی) در نتیجه فعالیت‌های علمی و پژوهشی آنها است که به شکل‌های گوناگون تألیف و ترجمه کتاب، اختراع، ارائه مقاله به همایش‌های داخلی و خارجی، چاپ مقاله در مجله‌های داخلی و خارجی، و معجری و همکار طرح پژوهشی تجلی می‌یابد. در پژوهش حاضر، به‌منظور سنجش و محاسبه این متغیر از شیوه امتیازدهی گنجانده‌شده در آیین‌نامه فعالیت‌های علمی دانشگاه‌های وابسته به وزارت علوم استفاده شده است. افزون‌براین، براساس آیین‌نامه فعالیت‌های علمی دانشگاه پیام نور^۲، عضو هیئت علمی به کسی گفته می‌شود که به خدمت پیمانی یا رسمی دانشگاه پیام نور در آمده باشد و صلاحیت علمی و عمومی او به تأیید هیئت ممیزه یا هیئت اجرایی جذب دانشگاه رسیده باشد و براساس مقررات و ضوابط، به‌صورت تمام‌وقت یا نیمه‌وقت در دانشگاه مشغول آموزش باشد. با توجه به اینکه جامعه آماری پژوهش حاضر، دربردارنده تمام اعضای هیئت علمی دانشگاه پیام نور اصفهان است، در سراسر پژوهش، منظور از اعضای هیئت علمی، اعضای هیئت علمی دانشگاه پیام نور اصفهان است.

۲. تجزیه و تحلیل یافته‌ها

در ابتدای این بخش میزان تولیدات علمی پاسخ‌گویان در سه سال گذشته به‌تصویر

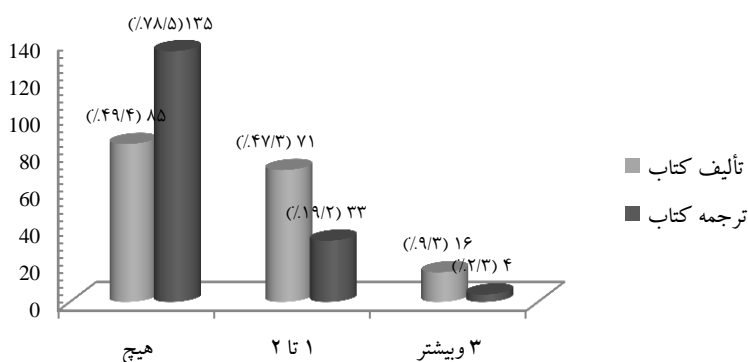
1. Bland & Ruffin

2. Pnu.ac.ir

کشیده می شود.

آمار نشان می دهد که ۴۷/۳ درصد اعضای هیئت علمی در سه سال گذشته بین ۱ تا ۲ عنوان کتاب، تألیف و ۱۹/۲ درصد آن ها بین ۱ تا ۲ عنوان کتاب ترجمه کرده اند (نمودار ۱). همچنین، بیشترین مقاله های اعضای هیئت علمی در نشریه های علمی-پژوهشی داخلی و کمترین مقاله ها در نشریه های عمومی داخلی چاپ شده اند. این در حالی است که ۴۴/۸ درصد پاسخ گویان در سه سال گذشته، کمتر از ۵ مقاله ISI و ۷/۵ درصد آن ها، بیش از ۵ مقاله در نشریه های ISI چاپ کرده اند (جدول ۲). افزون بر این، در طول سه سال گذشته، ۱۱/۶ درصد از اعضای هیئت علمی، بین ۱ تا ۲ اختراع ثبت شده، ۴۰/۱ درصد بین ۱ تا ۲ سخنرانی داخلی، ۲۵/۶ درصد بین ۱ تا ۲ سخنرانی خارجی، و ۵۱/۱۶ درصد آن ها، بین ۱ تا ۳ طرح پژوهشی انجام شده داشته اند (جدول ۳).

نمودار ۱. توزیع فراوانی پاسخ گویان، براساس تألیف و ترجمه کتاب در سه سال گذشته



جدول ۲. توزیع فراوانی پاسخ گویان، براساس تألیف مقاله در سه سال گذشته

	هیچ		کمتر از ۵		۵ و بیشتر	
	درصد	فراوانی	درصد	فراوانی	درصد	فراوانی
عمومی داخلی	۵۵/۸	۹۶	۳۳/۱	۵۷	۱۱/۱	۱۹
علمی-ترویجی داخلی	۵۹/۳	۱۰۲	۳۶/۶	۶۳	۴/۱	۷
علمی-پژوهشی داخلی	۲۵	۴۳	۵۹/۹	۱۰۳	۱۶/۲	۲۶
ISI	۴۷/۷	۸۲	۴۴/۸	۷۷	۷/۵	۱۳

جدول ۳. توزیع فراوانی پاسخ‌گویان براساس اختراع ثبت‌شده، سخنرانی، و طرح پژوهشی در سه سال

گذشته

	هیچ		۱-۲		۳ و بیشتر	
	فراوانی	درصد	فراوانی	درصد	فراوانی	درصد
اختراع ثبت‌شده	۱۳۷	۷۹/۷	۲۰	۱۱/۶	۱۵	۸/۷
سخنرانی داخلی	۷۶	۴۴/۲	۶۹	۴۰/۱	۲۷	۱۵/۷
سخنرانی خارجی	۱۲۲	۷۰/۹	۴۴	۲۵/۶	۶	۳/۵
طرح‌های پژوهشی	۷۶	۴۴/۱۹	۸۸	۵۱/۱۶	۸	۴/۶۵

۲-۱. میانگین نمره‌های پاسخ‌گویان در مورد متغیرهای پژوهش

همان‌گونه که در روش‌شناسی پژوهش اشاره شد، پرسش‌نامه پژوهش، دربردارنده ۶ بخش بود که بخش دوم تا پنجم آن به پرسش‌های مربوط به میزان موافقت پاسخ‌گویان با گویه‌های مربوط به شناسایی هنجارهای علمی، جو گروهی، منابع و امکانات دانشگاه، نظام پاداش، میزان ارتباطات علمی و فرهنگ دانشگاهی اختصاص داشت.

بررسی یافته‌ها در این بخش نشان می‌دهد (جدول ۴) که بیشترین میانگین نمره پاسخ‌های هنجارهای علمی (براساس نظریه مرتون)، به هنجار «به رسمیت شناختن» با میانگین نمره ۴/۱۰ و کمترین میانگین نمره پاسخ‌ها، به هنجار «ذی‌نفع بودن یا بی‌طرفی» با میانگین ۲/۷۹ مربوط است.

جدول ۴. میانگین و انحراف معیار پاسخ‌های مربوط به هنجارهای علمی (براساس نظریه مرتون)

ردیف	گویه‌ها (هنجارها)	میانگین	انحراف معیار
۱	وجود تیم‌های تحقیقاتی بر میزان فعالیت پژوهشی هیئت علمی مؤثر است (به رسمیت شناختن یا رسمیت یافتن).	۴/۱۰	۰/۹۴۳
۲	اعضای هیئت علمی، دستاوردها و یافته‌های علمی خود را نه تنها برای خود، بلکه برای همه جامعه علمی می‌دانند (اشتراک‌گرایی یا مالکیت جمعی).	۳/۸۰	۱/۰۱
۳	اعضای هیئت علمی، دستاوردهای علمی را بر مبنای ضوابط علمی، ارزیابی می‌کنند نه قضاوت‌های شخصی (جهانی‌گرایی یا عام‌گرایی).	۳/۶۳	۱/۰۰
۴	اعضای هیئت علمی در ارائه یافته‌های پژوهشی خود به جامعه حرفه‌ای، تواضع علمی دارند (تواضع و فروتنی).	۳/۶۳	۱/۰۲
۵	انگیزه کار اعضای هیئت علمی، کسب دانش و حقیقت است (ذی‌نفع نبودن یا بی‌طرفی).	۳/۵۸	۱/۰۳
۶	اعضای هیئت علمی سعی در نوآوری و تولید نتایج جدید دارند (اصالت).	۳/۵۵	۱/۰۶

۷	اعضای هیئت علمی، آثار علمی و پژوهشی را تنها براساس کیفیت آن ارزیابی می کنند نه معیارهای شخصی (جهانی گرایی یا عام گرایی).	۳/۵۲	۱
۸	اعضای هیئت علمی به تمام مدارک، فرضیه ها، نظریه ها، و نوآوری ها توجه نشان می دهند، حتی آن دسته از پژوهش هایی که با دیدگاه ها و پژوهش های آن ها در تضاد باشد (شک سازمان یافته).	۳/۴۶	۱/۰۸
۹	انگیزه کار اعضای هیئت علمی، منافع شخصی است (ذی نفع نبودن یا بی طرفی).	۲/۷۹	۱/۰۷

میانگین به دست آمده برای متغیر جو گروهی نشان می دهد که بیشترین میانگین نمره پاسخ ها به گویه «احترام به اعضای باتجربه تر» با میانگین نمره ۳/۲۷ و کمترین میانگین نمره پاسخ ها به گویه «جذب گرنت های قابل توجهی از نهادهای خارج از دانشگاه توسط اعضا» با میانگین ۱/۷۴ مربوط است.

میانگین محاسبه شده برای متغیر میزان منابع و امکانات نیز نشان می دهد که بیشترین میانگین نمره پاسخ ها به گویه «دسترسی به کامپیوتر، نرم افزارها، و اینترنت» با میانگین نمره ۲/۸۸ و کمترین میانگین به گویه «استفاده از فرصت های مطالعاتی خارج از کشور» با میانگین ۱/۴۳ مربوط می شود. همچنین، میانگین محاسبه شده برای متغیر نظام پاداش نشان می دهد که بیشترین میانگین نمره پاسخ ها به گویه «تعلق گرفتن پاداش مالی» با میانگین نمره ۲/۵۴ و کمترین میانگین به گویه «تشویق از طریق کمک به روند اداری و پیگیری های شغلی هیئت علمی» با میانگین ۱/۷۵ مربوط است. میانگین محاسبه شده برای متغیر میزان ارتباطات علمی نیز نشان داد که بیشترین میانگین نمره پاسخ ها به گویه «ارتباط با اعضای گروه علمی در دانشگاه» با میانگین نمره ۲/۹۶ و کمترین میانگین نمره پاسخ ها، به گویه «ارتباط با انجمن های علمی خارجی» با میانگین ۱/۵۴ مربوط می شود.

۲-۲. یافته های مربوط به فرضیه های پژوهش

در این بخش، ابتدا به منظور مقایسه توزیع نمره های متغیرهای پژوهش از آزمون کالموگروف اسمیرنوف استفاده شد. نتایج این آزمون (جدول ۵) نشان می دهد که در سطح $p \leq 0.05$ معنادار نبوده و بنابراین، توزیع نمره های متغیرهای پژوهش، نرمال است. با در نظر گرفتن این آزمون برای بررسی رابطه بین متغیرها در راستای اثبات یا رد فرضیه های پژوهش، امکان استفاده از آزمون های آماری پارامتریک

وجود دارد؛ بنابراین، به منظور محاسبه همبستگی بین میزان پایبندی اعضای هیئت علمی به هنجارهای علمی، جو گروهی، منابع و امکانات دانشگاه، نظام پاداش، میزان ارتباطات علمی، و فرهنگ دانشگاهی با میزان تولید علم آن‌ها، از ضریب همبستگی پیرسون استفاده شد.

جدول ۵. مقایسه توزیع نمره‌های متغیرهای پژوهش با توزیع نرمال

متغیرهای پژوهش	کالمو گروفاسمیرنف	سطح معناداری
هنجارهای علمی	۱/۱۸	۰/۱۲۲
جو گروه	۰/۶۶۶	۰/۷۶۷
نظام پاداش	۰/۸۰۸	۰/۵۳۱
ارتباط با نهادهای علمی	۱/۲۱	۰/۱۰۶
منابع و امکانات	۰/۸۰۸	۰/۵۳۱
تولید علم	۱/۲۹	۰/۱۱۶

همان‌گونه که داده‌های جدول ۶ نشان می‌دهد، ضریب همبستگی بین متغیرهای مستقل و متغیر وابسته در سطح $p \leq 0/05$ معنادار بوده است؛ بنابراین، بین میزان پایبندی اعضای هیئت علمی به هنجارهای علمی، جو گروهی، منابع و امکانات دانشگاه، نظام پاداش، میزان ارتباطات علمی، و فرهنگ دانشگاهی با میزان تولید علم اعضای هیئت علمی، رابطه مثبت و معناداری وجود دارد.

جدول ۶. ضریب همبستگی بین میزان پایبندی اعضای هیئت علمی به هنجارهای علمی و میزان تولید علم

آن‌ها

میزان تولید علم		
P	r	
۰/۰۰۱	۰/۲۶۹	میزان پایبندی اعضای هیئت علمی به هنجارهای علمی
۰/۰۰۱	۰/۳۱۱	جو گروه
۰/۰۰۱	۰/۱۸۴	منابع و امکانات آموزشی
۰/۰۲۴	۰/۱۷۲	نظام پاداش دانشگاه
۰/۰۰۱	۰/۳۶۱	میزان ارتباط علمی
۰/۰۰۱	۰/۳۴۶	فرهنگ دانشگاه

به منظور پیش‌بینی میزان تولیدات علمی اعضای هیئت علمی براساس هریک از متغیرهای پژوهش، از آزمون رگرسیون چندمتغیره استفاده شد. از میان متغیرهای واردشده در رگرسیون، در گام نخست، جو گروهی ($p \leq 0/01$) $\beta = 0/371$ توانسته

است میزان تولید علم را پیش‌بینی و ۹ درصد از واریانس این متغیر را تبیین کند. در گام دوم، هنجارهای علمی ($\beta = /۲۲۵$, $p \leq ۰/۰۱$) به جو گروهی ($p \leq ۰/۰۱$)، $\beta = ۰/۲۷۵$) افزوده شده و هر دو توانسته‌اند پیش‌بینی‌کننده تولید علم باشند و ۱۵ درصد از واریانس این متغیر را تبیین کنند (جدول ۷).

جدول ۷. پیش‌بینی میزان تولید علم براساس متغیرهای پژوهش

گام	مقدار ثابت و متغیر پیش‌بینی	ضریب غیراستاندارد	خطای معیار	ضریب استاندارد	T	سطح معناداری	ضریب همبستگی چندگانه	ضریب تعیین	F
اول	ضریب ثابت جو گروه	۸۵/۸۳۱ ۶۸/۹۲	۴۴/۴۷ ۱۶/۱۶	۰/۳۷۱	۱/۵۴ ۴/۲۶	۰/۱۲۴ ۰/۰۰۱	۰/۳۱۱	۰/۰۹۷	۱۸/۱۷
دوم	ضریب ثابت جو گروه هنجارهای علمی	۱۸۶/۴۷۲ ۶۱/۰۲۹ ۳۹/۰۳۱	۵۷/۴۰ ۱۵/۹۶ ۱۲/۴۷	۰/۲۷۵ ۰/۲۲۵	۳/۲۴ ۳/۸۲ ۳/۱۲	۰/۰۰۱ ۰/۰۰۱ ۰/۰۰۲	۰/۳۸۲	۰/۱۴۸	۱۴/۴۵

در بخش محاسبه رابطه بین تولیدات علمی پاسخ‌گویان و متغیرهای جمعیت‌شناختی و آموزشی، به منظور مشخص کردن رابطه بین عامل جنسیت و وضعیت تأهل با تولیدات علمی، از آزمون t استفاده شد (جدول ۸). "t" محاسبه شده در سطح $p \leq ۰/۰۵$ نشان می‌دهد که بین تولیدات علمی پاسخ‌گویان مرد و زن و همچنین، مجرد و متأهل تفاوت معناداری وجود ندارد.

جدول ۸. مقایسه میانگین تولیدات علمی پاسخ‌گویان برحسب جنسیت و وضعیت تأهل

P	t	تولید علم		جنسیت
		انحراف معیار	میانگین	
۰/۹۴۹	۰/۰۶۵	۱۲۵/۶۲	۱۱۹/۶۵	زن
		۱۰۱/۱۶	۱۱۸/۵۰	مرد
۰/۸۶۱	۰/۱۷۵	۱۱۶/۱۷	۱۱۷/۹۸	مجرد
		۱۰۲/۱۲	۱۱۳/۲۰	متأهل

در پژوهش حاضر، به منظور تعیین رابطه بین عامل سن و تولیدات علمی، از آزمون تحلیل واریانس یک طرفه (آنوا) استفاده شد (جدول ۹). "F" محاسبه شده نشان می‌دهد که در سطح $p \leq ۰/۰۵$ بین تولیدات علمی پاسخ‌گویان با سنین مختلف،

تفاوت معناداری وجود ندارد.

جدول ۹. مقایسه میانگین تولیدات علمی پاسخ‌گویان براساس گروه سنی

p	F	۵۱ سال به بالا		۴۰-۵۰ سال		کمتر از ۴۰		گروه سنی تولید علم
		انحراف معیار	میانگین	انحراف معیار	میانگین	انحراف معیار	میانگین	
۰/۵۲۳	۰/۶۵۲	۱۰۰/۵۴	۱۳۲/۲۵	۸۹/۸۲	۱۰۴/۹۴	۹۰/۵۴	۱۰۴/۰۹	

رشته تحصیلی شرکت‌کنندگان در پژوهش حاضر در سه گروه آموزشی علوم انسانی، علوم پایه، و فنی-مهندسی تقسیم شد. جدول ۱۰ درصد خالص فراوانی پاسخ‌گویان را براساس گروه آموزشی نشان می‌دهد. به‌منظور تعیین رابطه بین گروه آموزشی و تولیدات علمی، از آزمون آنوا استفاده شد (جدول ۱۰). "F" محاسبه‌شده نشان می‌دهد، رابطه بین گروه آموزشی و تولیدات علمی در سطح $p \leq 0/05$ معنادار بوده است. میانگین محاسبه‌شده نشان می‌دهد که میانگین تولیدات اعضای هیئت علمی گروه‌های آموزشی علوم پایه و فنی-مهندسی، بالاتر از تولیدات اعضای هیئت علمی گروه آموزشی علوم انسانی بوده است.

جدول ۱۰. مقایسه میانگین تولیدات علمی پاسخ‌گویان براساس گروه آموزشی

p	F	تولید علم		درصد خالص	گروه آموزشی
		انحراف معیار	میانگین		
/۰۴۹	۳/۰۵	۸۷/۸۶	۱۰۰/۴۹	۵۶	علوم انسانی
		۱۶۲/۹۰	۱۴۹/۱۳۰	۲۷/۷	علوم پایه
		۹۲/۳۷	۱۳۴/۴۰	۱۶/۳	فنی و مهندسی

به‌منظور مقایسه زوجی اختلاف میانگین تولیدات علمی براساس گروه آموزشی، از آزمون آماری حداقل تفاوت بین میانگین‌ها (LSD) استفاده شد (جدول ۱۱). مقایسه زوجی حداقل تفاوت بین میانگین‌ها نشان می‌دهد که اختلاف میانگین تولیدات علمی بین گروه‌های علوم انسانی و علوم پایه معنادار است.

جدول ۱۱. مقایسه زوجی اختلاف میانگین تولید علم براساس گروه آموزشی

سطح معناداری	اختلاف میانگین	علوم انسانی / علوم پایه
۰/۰۱۹	-۴۸/۶۳	

جدول ۱۲، درصد خالص فراوانی پاسخ‌گویان را براساس نوع استخدام و مدرک تحصیلی نشان می‌دهد. بیشترین تعداد پاسخ‌گویان، در استخدام غیررسمی دانشگاه و دارای مدرک تحصیلی دکترا بوده‌اند. در اینجا به منظور تعیین رابطه بین عامل نوع استخدام و مدرک تحصیلی با تولیدات علمی، از آزمون "t" استفاده شد (جدول ۱۲). "t" محاسبه شده در سطح $p \leq 0.05$ نشان می‌دهد که بین تولیدات علمی و نوع استخدام پاسخ‌گویان به صورت رسمی و غیررسمی و مدرک تحصیلی آن‌ها، تفاوت معناداری وجود دارد. میانگین محاسبه شده نیز نشان می‌دهد که میانگین تولیدات اعضای هیئت علمی رسمی، بیشتر از میانگین تولیدات اعضای هیئت علمی غیررسمی، و میانگین تولیدات اعضای هیئت علمی با مدرک دکترا تقریباً یک‌ونیم برابر تولیدات اعضای هیئت علمی با مدرک فوق‌لیسانس است.

جدول ۱۲. مقایسه میانگین تولیدات علمی پاسخ‌گویان براساس نوع استخدام

P	t	تولیدات علمی		درصد خالص		
		انحراف معیار	میانگین			
۰/۰۰۱	۳/۷۰	۱۵۱/۵۴	۱۶۳/۱۳۴	۳۹/۹	رسمی	نوع استخدام
		۶۹/۵۶	۸۹/۸۷	۶۶/۱	غیررسمی	
۰/۰۰۱	۳/۲۶	۱۲۳/۶۲	۱۳۰/۳۱	۷۶/۹	دکترا	مدرک تحصیلی
		۶۲/۲۶	۸۰/۴۱	۲۳/۱	فوق‌لیسانس	

داده‌های جدول ۱۳ نیز نشان می‌دهد که بیشترین تعداد پاسخ‌گویان، استادیار بوده‌اند. به منظور تعیین رابطه بین مرتبه علمی و تولیدات علمی، از آزمون آنوا استفاده شده است. "F" محاسبه شده نشان می‌دهد که رابطه بین مرتبه علمی و تولیدات علمی در سطح $p \leq 0.05$ معنادار بوده است؛ بنابراین، بین تولیدات علمی پاسخ‌گویان با مرتبه علمی، تفاوت معناداری وجود دارد. میانگین محاسبه شده نشان می‌دهد که میانگین تولیدات اعضای هیئت علمی با مرتبه بالاتر، بیشتر از تولیدات اعضای هیئت علمی با مرتبه پایین‌تر است.

جدول ۱۳. مقایسه میانگین تولیدات علمی پاسخ‌گویان براساس مرتبه علمی

P	F	تولیدات علمی		درصد خالص	مرتبه علمی
		انحراف معیار	میانگین		
۰/۰۰۱	۱۸/۶۶	۲۸۹/۵۲	۴۶۱/۵۰	۲/۴	استاد
		۱۳۵/۵۴	۱۵۲/۴۰	۸/۹	دانشیار
		۹۶/۰۵	۱۱۸/۷۰	۶۴/۹	استادیار
		۵۸/۸۲	۷۳/۹۲	۲۳/۸	مربی

به منظور مقایسه زوجی اختلاف میانگین تولیدات علمی براساس مرتبه علمی، از آزمون آماری (LSD) استفاده شد (جدول ۱۴). همان گونه که مشاهده می شود، مقایسه زوجی اختلاف میانگین نشان می دهد که اختلاف میانگین تولیدات علمی بین استاد با دانشیار، استادیار و مربی، همچنین دانشیار با مربی معنادار بوده است.

جدول ۱۴. مقایسه زوجی اختلاف میانگین تولید علم براساس مرتبه علمی

سطح معنی داری	اختلاف میانگین	
۰/۰۰۱	۳۰۸/۱۰۰	استاد / دانشیار
۰/۰۰۱	۳۴۲/۷۹	استاد / استادیار
۰/۰۰۱	۳۸۷/۵۷	استاد / مربی
۰/۰۱۱	۷۸/۴۷	دانشیار / مربی

همان گونه که مشاهده می شود (جدول ۱۵)، بیشترین تعداد پاسخ گویان، دارای پیشینه تدریس ۲۰-۱۰ سال در دوره کارشناسی بوده اند. به منظور تعیین رابطه بین پیشینه تدریس و تولیدات علمی نیز از آزمون آنوا استفاده شد. F محاسبه شده در این آزمون نشان می دهد که رابطه بین پیشینه تدریس در دوره کارشناسی و تولیدات علمی در سطح $p \leq 0/05$ معنادار نبوده است؛ بنابراین، بین تولیدات علمی پاسخ گویان با پیشینه تدریس مختلف، تفاوت معناداری وجود ندارد.

جدول ۱۵. مقایسه میانگین تولیدات علمی پاسخ گویان براساس پیشینه تدریس

P	F	تولید علم		درصد	پیشینه تدریس
		انحراف معیار	میانگین		
۰/۱۳۹	۱/۹۹	۱۴۲/۷۹	۱۳۳/۴۴	۲۸/۵	کمتر از ۱۰ سال
		۸۱/۴۰	۱۰۰/۱۸	۵۸/۲	۱۰-۲۰ سال
		۱۵۸/۱۳	۱۴۰/۶۸	۱۳/۳	۲۱ سال به بالا

توزیع فراوانی پاسخ گویان براساس تعداد واحدهای تدریسی در دوره کارشناسی (جدول ۱۶) نشان می دهد که بیشترین تعداد پاسخ گویان بین ۲۰-۱۰ واحد در دوره کارشناسی تدریس داشته اند. به منظور تعیین رابطه بین تعداد واحدهای تدریسی در دوره کارشناسی و تولیدات علمی، از آزمون آنوا استفاده شد. "F" محاسبه شده در سطح $p \leq 0/05$ نشان می دهد که بین تولیدات علمی پاسخ گویان و تعداد واحدهای درحال تدریس عضو هیئت علمی در دوره کارشناسی، تفاوت معناداری وجود دارد و هرچه تعداد واحدهای درحال تدریس توسط عضو هیئت

علمی در دوره کارشناسی کمتر باشد، میزان تولیدات علمی آن‌ها بیشتر خواهد شد.

جدول ۱۶. مقایسه میانگین متغیرهای پژوهش پاسخ‌گویان براساس تعداد واحدهای درحال تدریس در دوره

کارشناسی

P	F	تولید علم		درصد خالص	فراوانی	تعداد واحد تدریس
		انحراف معیار	میانگین			
۰/۰۲۵	۳/۱۹	۲۶۰/۱۵	۱۹۱/۵۷	۴/۱	۷	هیچ
		۱۲۱/۲۸	۱۳۸/۵۸	۴۳	۷۴	کمتر از ۱۰
		۸۶/۳۶	۹۵/۵۲	۴۹/۴	۸۵	۱۰-۲۰
		۴۳/۳۸	۸۰/۱۶	۳/۵	۶	۲۰ و بیشتر

به منظور مقایسه زوجی اختلاف میانگین تولیدات علمی براساس تعداد واحدهای درحال تدریس در دوره کارشناسی توسط عضو هیئت علمی، از آزمون آماری (LSD) استفاده شد (جدول ۱۷). مقایسه زوجی اختلاف میانگین نشان می‌دهد که اختلاف میانگین تولید علم پاسخ‌گویان دارای هیچ با کمتر از ۱۰ واحد تدریس در دوره کارشناسی و کمتر از ۱۰ واحد با ۱۰-۲۰ واحد معنادار بوده است.

جدول ۱۷. مقایسه زوجی اختلاف میانگین تولید علم براساس تعداد واحدهای درحال تدریس در دوره

کارشناسی

سطح معناداری	اختلاف میانگین	
۰/۰۳۱	۹۵/۰۴	هیچ / کمتر از ۱۰ واحد
۰/۰۱۷	۴۳/۰۵	کمتر از ۱۰ واحد / ۱۰-۲۰ واحد

در پژوهش حاضر، دانشگاه محل تحصیل پاسخ‌گویان به سه دسته دولتی، پیام نور، و آزاد دسته‌بندی شد. داده‌های جدول ۱۸ نشان می‌دهد که بیشترین تعداد پاسخ‌گویان در دانشگاه‌های دولتی تحصیل کرده‌اند. به منظور تعیین رابطه بین محل دریافت آخرین مدرک تحصیلی و تولیدات علمی، از آزمون آنوا استفاده شد (جدول ۱۸). F محاسبه شده نشان می‌دهد که در سطح $p \leq 0/05$ بین تولیدات علمی پاسخ‌گویان با آخرین دانشگاه محل تحصیل آن‌ها، تفاوت معناداری وجود ندارد.

جدول ۱۸. مقایسه میانگین تولید علم پاسخ‌گویان براساس محل دریافت آخرین مدرک تحصیلی

P	F	تولید علم		درصد خالص	فراوانی	دانشگاه
		انحراف معیار	میانگین			
۰/۴۳۶	۰/۸۳۵	۱۲۵/۸۹	۱۲۳/۲۴	۷۸/۱	۱۲۵	دولتی
		۶۷/۵۶	۹۵/۲۹	۱۶/۹	۳۷	پیام نور
		۸۴/۴۱	۹۱/۷۵	۵	۸	آزاد

داده‌های جدول ۱۹ نیز نشان می‌دهد، میزان تسلط بیشترین تعداد پاسخ‌گویان به زبان انگلیسی در حد متوسط و زیاد بوده است. براساس نتایج آزمون اسپیرمن به منظور تعیین رابطه بین میزان تسلط پاسخ‌گویان به زبان انگلیسی و تولیدات علمی (جدول ۱۹) در سطح $p \leq 0/05$ نشان می‌دهد که بین میزان تسلط بر زبان انگلیسی با تولید علم، رابطه مثبت و معناداری وجود دارد؛ بنابراین، هرچه زبان انگلیسی اعضای هیئت علمی بهتر باشد، میزان تولیدات علمی آن‌ها نیز بیشتر می‌شود.

جدول ۱۹. ضریب همبستگی بین تولید علم پاسخ‌گویان با تسلط بر زبان انگلیسی

میزان تسلط به زبان انگلیسی	فراوانی	درصد
خیلی کم	۳	۱/۷
کم	۱۲	۷/۰
متوسط	۷۸	۴۵/۳
زیاد	۷۱	۴۱/۳
خیلی زیاد	۸	۴/۷
تولید علم	ضریب همبستگی	سطح معناداری
	۰/۳۱۴	۰/۰۰۱

نتیجه‌گیری

نتایج به دست آمده در پژوهش حاضر نشان می‌دهد که بین میزان پایبندی اعضای هیئت علمی به هنجارهای علمی و میزان تولید علم اعضای هیئت علمی، رابطه مثبت و معناداری وجود دارد. هنجارهای علمی مطرح شده در این پژوهش، دربردارنده تمام ویژگی‌های مورد نظر مرتون در مورد هنجارهای علمی پژوهشگران بود. میانگین نمره‌های مربوط به دیدگاه‌های پاسخ‌گویان درباره هر گویه (هنجار) نشان می‌دهد که به ترتیب، هنجار به رسمیت شناختن یا رسمیت یافتن، اشتراک‌گرایی یا مالکیت جمعی، جهانی‌گرایی یا عام‌گرایی، تواضع و

فروتنی، ذی‌نفع نبودن یا بی‌طرفی، و اصالت و شک سازمان‌یافته مورد توجه پاسخ‌گویان بوده است. این نتیجه، گویای این است که برای اعضای هیئت علمی دانشگاه پیام نور، به‌رسمیت شناختن پژوهش و نتیجه علمی پژوهشگر، بیش از هر هنجار علمی دیگری اهمیت دارد. نتایج به‌دست‌آمده در این قسمت پژوهش، با نتایج پژوهش‌های مک‌فارلین و چنگ^۱ (۲۰۰۸)، رضادوست، نواح، و ادیب‌زاده (۱۳۹۶)، گدازگر و علی‌زاده اقدم (۱۳۸۶)، و قانع‌راد و قاضی‌پور (۱۳۸۱) همخوانی دارد. این پژوهشگران نیز در پژوهش خود نتیجه گرفته‌اند که بین متغیر میزان پایبندی به هنجارهای علمی نظریه مرتون با میزان تولید علم، رابطه مثبت و معناداری وجود دارد. مک‌فارلین و چنگ در پژوهش خود نشان داده‌اند که به‌ترتیب، اشتراک‌گرایی، جهان‌گرایی، و بی‌طرفی عاطفی به‌عنوان سه هنجار علمی، مورد توجه دانشگاهیان است. قانع‌راد و قاضی‌پور (۱۳۸۱) نیز نشان داده‌اند که اعضای دانشگاهی متعهد به هنجارهای علمی، تولیدات علمی بیشتری دارند، اما آن‌ها نتیجه گرفته‌اند که میزان هنجارمند بودن سازمان، هیچ تأثیری بر میزان تولید علم جامعه دانشگاهی و پژوهشی ندارد؛ این درحالی است که نتایج پژوهش حاضر نشان می‌دهد که بین جو گروهی، منابع و امکانات دانشگاهی، نظام پاداش دانشگاه، میزان ارتباطات علمی، و فرهنگ دانشگاهی - که از مصادیق هنجارهای سازمانی هستند - با میزان تولید علم اعضای هیئت علمی، رابطه مثبت و معناداری وجود دارد.

نتیجه به‌دست‌آمده به این معنا است که هرچه جو گروهی اعضای هیئت علمی بهتر باشد، منابع و امکانات بهتری برای پژوهش آن‌ها فراهم شود، و پاداش پژوهش به هر شکلی در بین اعضای هیئت علمی زیادتر باشد، میزان تولید علم آن‌ها بیشتر خواهد شد. افزون‌براین، نتیجه اخیر نشان‌دهنده این است که هرچه میزان ارتباطات علمی در سطح ملی و بین‌المللی بیشتر و فرهنگ سازمانی دانشگاه و فرهنگ پژوهش قوی‌تر باشد، میزان تولیدات علمی اعضای هیئت علمی بالاتر می‌رود. نتایج نهایی این بخش نشان داد که جو گروهی و هنجارهای علمی، هردو

توانسته‌اند پیش‌بینی‌کننده تولید علم باشند و ۱۵ درصد از واریانس این متغیر را تبیین کنند. این نتیجه تأییدگر آن است که از بین متغیرهای موردبررسی، جو گروهی و هنجارهای علمی، بیشترین تأثیر را بر تولیدات علمی اعضای هیئت علمی دانشگاه پیام نور داشته‌اند. این درحالی است که نتایج پژوهش حجازی و بهروان (۱۳۸۸) نشان می‌دهد که ۶۲/۸ درصد تغییرات بهره‌وری پژوهشی، به‌عنوان متغیر وابسته، از طریق متغیرهای انگیزه، سیستم مشاوره، و شبکه ارتباطی با همکاران قابل‌پیش‌بینی و توجیه است. قانع‌راد و قاضی‌پور (۱۳۸۱) نیز در پژوهش خود در این مورد، به این نتیجه رسیده‌اند که میزان ارتباطات، تعداد واحدهای تدریس شده در دوره تحصیلات تکمیلی و تعهد هنجاری پاسخ‌گویان، در مجموع ۲۳ درصد از واریانس متغیر وابسته تولید علم را تبیین می‌کنند و بیشترین تأثیر را بر میزان تولید علم در هر دو جامعه مطالعه‌شده، داشته‌اند.

در مورد رابطه بین هنجارهای سازمانی با تولید علم، رضادوست، نواح، و ادیب‌زاده (۱۳۹۶) به نتایجی تقریباً مشابه نتایج پژوهش حاضر دست یافته‌اند. آن‌ها در پژوهش خود نتیجه گرفته‌اند که به‌جز نظام پاداش، سایر هنجارهای سازمانی (جو گروهی، منابع و امکانات، میزان ارتباطات علمی، و فرهنگ دانشگاهی) با تولید علم، رابطه معناداری دارند. /عظمی (۱۳۸۹) نیز در پژوهش خود نشان داده است که تأثیر برنامه‌های تشویقی دانشگاه بر ایجاد انگیزه در اعضای هیئت علمی برای چاپ مقاله در مجله‌های تحت پوشش ISI به‌طور میانگین ضعیف است. این درحالی است که آلیسون و استوارت^۱ (۱۹۷۴) در این مورد گفته‌اند که تشویق، سبب دستیابی به منابع موردنیاز و امکانات پژوهش مانند پول، زمان، همکاران لایق، دستیابی به اطلاعات، و... می‌شود که این منابع، افزون‌بر ارزش خود، شاخصی برای محترم شمردن دانشمندان به‌شمار می‌آیند و این امر مانند تشویق، تأثیر مثبتی بر قدرت تولید دانشمندان دارد. پرات، مارگاریتس، و کوی^۲ (۱۹۹۹) و همچنین، حجازی و بهروان (۱۳۸۸) نیز به دادن پاداش پژوهشی به‌عنوان یکی از

1. Alison & Stewart

2. Pratt, Margaritis & Coy

تدابیر مؤثر بر ایجاد فرهنگ پژوهش اشاره کرده‌اند.

در مورد جو گروهی، برخی از پژوهشگران به بعضی ویژگی‌های خاص مربوط به آن اشاره کرده و به رابطه بین این ویژگی‌ها با تولید علم توجه داشته‌اند. محیط پژوهش و شرایط پژوهشگر (Sulo & etal, 2012)، فراهم بودن شرایط مناسب بحث آزاد بین کارکنان، برگزاری همایش و کنفرانس، آموزش نیروهای محقق، تخصیص یک روز کاری به امر پژوهش (Pratt, Margaritis & Coy, 1999)، میزان مشارکت در تصمیم‌گیری‌های گروه در مورد هیئت علمی (شمس و همکاران، ۱۳۸۷)، کاهش ساعت‌های تدریس، کاهش فعالیت‌های کاری غیرپژوهشی، و قرار گرفتن اعضای هیئت علمی در فضای پژوهشی (کاظمی و همکاران، ۱۳۹۰) از جمله مواردی هستند که سایر پژوهشگران در این زمینه به آن توجه داشته‌اند. فاکس^۱ (۱۹۹۲) نیز به‌طور غیرمستقیم نشان می‌دهد که آن‌دسته از اعضای هیئت علمی که در بخش‌های علمی آن‌ها، به فعالیت‌های پژوهشی اهمیت داده می‌شد، تولید علم زیادی داشته‌اند.

در مورد منابع و امکانات سازمانی و تأثیر آن بر تولیدات علمی نیز پژوهشگران به حمایت‌های سازمانی (Hoffmann, Berg & Koufogiannakis, 2017)، فقدان بودجه و پشتیبانی مناسب، و نبود امکانات پژوهشی کافی و عامل مؤثر پاداش خوب (Alrahlah, 2016)، منابع سازمانی، و منابع فیزیکی قابل‌دستیابی (Ragas, 2011) اشاره کرده‌اند.

اغلب پژوهشگرانی که به بررسی هنجارهای علمی و سازمانی تولید علم پرداخته‌اند، به موضوع ارتباطات توجه داشته و به رابطه مثبت و معنادار تولید علم و ارتباطات به‌صورت ملی و بین‌المللی اشاره کرده‌اند. پرات، مارگاریتیس و کوی^۲ (۱۹۹۹)، راگاس^۳ (۲۰۱۱)، رضادوست، نواح، و ادیب‌زاده (۱۳۹۶)، رازقی و قائدی (۱۳۹۵)، کاظمی و همکاران (۱۳۹۰)، حجازی و بهروان (۱۳۸۸)، محمدی (۱۳۸۶)، شریف‌زاده و همکاران (۱۳۸۶)، و قانع‌راد و قاضی‌پور (۱۳۸۱)

1. Fox

2. Pratt, Margaritis & Coy

3. Ragas

پژوهشگرانی هستند که در این مورد، پس از بررسی ارتباطات داخلی و خارجی، ملی و بین‌المللی، درون‌گروهی و برون‌گروهی، به یک رابطه مثبت و معنادار با تولید علم رسیده‌اند (قانع‌راد و قاضی‌پور، ۱۳۸۱) و در این زمینه تأکید می‌کنند که میزان ارتباطات، بیشترین تأثیر را بر میزان تولیدات علمی پژوهشگران داشته است.

در زمینه فرهنگ سازمانی در دانشگاه نیز پژوهشگران اغلب به‌طور مستقیم و کلی یا در قالب برخی از ویژگی‌های خاص موردنظر در حوزه فرهنگ سازمانی، رابطه مثبت و معناداری بین این عامل با تولید علم و بهره‌وری پژوهشگران پیدا کرده‌اند. نوع فرهنگ سازمانی و شیوه‌های مدیریت سازمانی (Ragas, 2011)، ایجاد شبکه‌های تصمیم‌گیری غیرمتمرکز، ایجاد یک الگو و چارچوب برای پژوهش (Pratt, Margaritis & Coy, 1999)، فضای گفت‌وگو و فضای توجه نمادین (رازقی و قائدی، ۱۳۹۵)، خلاقیت و اعتمادبه‌نفس، سبک مدیریت مشارکتی، نظام مشاوره، و اهمیت پژوهش در سازمان، به‌عنوان عوامل مربوط به فرهنگ سازمانی (حجازی و بهروان، ۱۳۸۸)، داشتن پشتکار، نظم و اعتمادبه‌نفس در انجام کار (شمس و همکاران، ۱۳۸۷) از جمله مواردی هستند که به‌عنوان عوامل مؤثر بر بهره‌وری علمی مطرح شده‌اند.

نتایج به‌دست‌آمده در بخش رابطه بین متغیرهای جمعیت‌شناختی با تولید علم در پژوهش حاضر نشان داد که از نظر پاسخ‌گویان بین جنسیت، سن، و وضعیت تأهل و متغیر آموزشی پیشینه تدریس در دوره کارشناسی و محل دریافت آخرین مدرک تحصیلی، با تولید علم رابطه معناداری وجود ندارد؛ بنابراین، هیچ‌یک از این متغیرها، تأثیری بر تولیدات علمی اعضای هیئت علمی نداشته‌اند. اما بین میزان تسلط بر زبان انگلیسی، نوع استخدام به‌صورت رسمی و غیررسمی، نوع مدرک تحصیلی، مرتبه علمی، تعداد واحدهای تدریس شده عضو هیئت علمی در دوره کارشناسی، و گروه آموزشی، تفاوت معناداری وجود دارد. میانگین محاسبه‌شده نشان داد که میانگین تولیدات علمی اعضای هیئت علمی رسمی، بیشتر از میانگین تولیدات علمی اعضای هیئت علمی غیررسمی است؛ میانگین تولیدات علمی

اعضای هیئت علمی با مدرک دکترا تقریباً یک‌و‌نیم برابر تولیدات اعضای هیئت علمی با مدرک فوق‌لیسانس است؛ میانگین تولیدات علمی اعضای هیئت علمی با مرتبه بالاتر بیشتر از تولیدات اعضای هیئت علمی با مرتبه پایین‌تر است. همچنین، این نتایج نشان داد که هرچه تعداد واحدهای در حال تدریس در دوره کارشناسی بیشتر شود، تولید علم کمتر خواهد بود. همچنین، به نظر پاسخ‌گویان، بین تولیدات علمی با گروه آموزشی، تفاوت معناداری وجود دارد و میانگین محاسبه‌شده نشان داد که میانگین تولیدات علمی اعضای هیئت علمی رشته‌های تحصیلی علوم پایه و فنی-مهندسی، بالاتر از تولیدات علمی اعضای هیئت علمی علوم انسانی است. مقایسه زوجی اختلاف میانگین تولیدات علمی براساس رشته تحصیلی نیز نشان داد که اختلاف میانگین تولیدات علمی بین گروه‌های علوم انسانی و علوم پایه معنادار بوده است.

نتایج به دست آمده در پژوهش حاضر، در مورد رابطه تولید علم با متغیرهای جمعیت‌شناختی و آموزشی، با نتایج پژوهش بسیاری از پژوهشگران در این زمینه قابل مقایسه است. برخی از این پژوهشگران، به اثربخشی عواملی مانند سن (Henry & etal, 2020; Lertputtarak, 2008؛ حجازی و بهروان، ۱۳۸۸؛ گدازگر و علی‌زاده‌اقدام، ۱۳۸۶؛ علی‌بیگی، ۱۳۸۶)، جنسیت (Ragasa, 2011؛ رضادوست، نواح، و ادیب‌زاده، ۱۳۹۶؛ گدازگر و علی‌زاده‌اقدام، ۱۳۸۶)، آخرین مدرک تحصیلی (Henry & etal, 2020؛ رضادوست، نواح و ادیب‌زاده، ۱۳۹۶؛ قانع‌راد و قاضی‌پور، ۱۳۸۱)، سابقه کار (Ragasa, 2011; Alison & Stewart, 1974؛ رضادوست، نواح و ادیب‌زاده، ۱۳۹۶؛ گدازگر و علی‌زاده‌اقدام، ۱۳۸۶)، مرتبه علمی (D'Amico & Vermigli, 2011؛ رضادوست، نواح، و ادیب‌زاده، ۱۳۹۶؛ موحدی و همکاران، ۱۳۹۰؛ آسایش و همکاران، ۱۳۹۰؛ حجازی و بهروان، ۱۳۸۸؛ گدازگر و علی‌زاده‌اقدام، ۱۳۸۶؛ علی‌بیگی، ۱۳۸۶؛ قانع‌راد و قاضی‌پور، ۱۳۸۱)، دانشگاه محل تحصیل (رضادوست، نواح، و ادیب‌زاده، ۱۳۹۶؛ حجازی و بهروان، ۱۳۸۸)، میزان تدریس در دوره‌های تحصیلات تکمیلی به‌ویژه در مقطع دکترا (رضادوست، نواح، و ادیب‌زاده، ۱۳۹۶؛ رخشانی و شمس، ۱۳۹۳؛ قانع‌راد و قاضی‌پور،

(۱۳۸۱)، گروه آموزشی و رشته تحصیلی (رضادوست، نواح، و ادیبزاده، ۱۳۹۶؛ حجازی و بهروان، ۱۳۸۸)، میزان تسلط به زبان‌های خارجی (رضادوست، نواح، و ادیبزاده، ۱۳۹۶؛ اعظمی، ۱۳۸۹)، کاهش ساعت‌های تدریس (کاظمی و همکاران، ۱۳۹۰)، تعداد فرزندان (علی‌بیگی، ۱۳۸۶) و نوع استخدام (قانع‌راد و قاضی‌پور، ۱۳۸۱) بر بهره‌وری علمی تأکید کرده‌اند.

این درحالی است که برخی از پژوهشگران دیگر نتیجه گرفته بودند که سن (Oyeyemi & etal, 2019; Gonzalez-Brambila & Veloso, 2007; Kotrlik & etal, 2002؛ رضادوست، نواح، و ادیبزاده، ۱۳۹۶؛ قانع‌راد و قاضی‌پور، ۱۳۸۱)، جنسیت (Oyeyemi & etal, 2019; Lertputtarak, 2008; Kotrlik & etal, 2002) قانع‌راد و قاضی‌پور، ۱۳۸۱)، مرتبه علمی (Oyeyemi & etal, 2019; Kotrlik & etal, 2002) وضعیت تأهل (Lertputtarak, 2008؛ رضادوست، نواح، و ادیبزاده، ۱۳۹۶؛ قانع‌راد و قاضی‌پور، ۱۳۸۱)، سابقه کار (علی‌بیگی، ۱۳۸۶؛ قانع‌راد و قاضی‌پور، ۱۳۸۱) تعداد دانشجویان کارشناسی ارشد دانش‌آموخته در ۵ سال گذشته، اندازه سازمان و تعداد سال‌های ماندگاری عضو هیئت علمی در یک مقام سازمانی (Kotrlik & etal, 2002)، وضعیت استخدام (رخشانی و شمس، ۱۳۹۳)، دانشکده‌های متفاوت و دانشگاه محل تحصیل در ایران یا خارج از ایران (علی‌بیگی، ۱۳۸۶) و اندازه گروه پاسخ‌گویان و همچنین، گروه‌های مختلف آموزشی (قانع‌راد و قاضی‌پور، ۱۳۸۱) بر بهره‌وری پژوهشی تأثیرگذار نیستند.

پیشنهادها

نتایج به‌دست‌آمده در پژوهش حاضر و مقایسه آن‌ها با نتایج سایر پژوهش‌ها، نشان داد که برخی از عوامل تأثیرگذار بر تولیدات علمی، مهم و اساسی هستند که بسیاری از این عوامل در تمام پژوهش‌ها تأیید شده‌اند، اما برخی از آن‌ها ممکن است براساس نوع دانشگاه و شرایط و ویژگی‌های خاص یک دانشگاه متغیر باشد؛ بنابراین، پیشنهاد می‌شود، پژوهش حاضر در جوامع مختلف علمی و همچنین، در مراکز فرهنگی، سیاسی، اقتصادی دیگر تکرار شود. اما نکته مهم و قابل توجه در این پژوهش، موضوع عوامل تأثیرگذار بر تولید علم است که پیشنهاد می‌شود با

رفع مشکلات حاصل از این عوامل، مانند منابع و امکانات، جو گروهی، نظام پاداش و ارتباطات در مراکز مختلف پیام نور، توجه ویژه به تولید علم در صدر توجه دانشگاه قرار گیرد. براین اساس، پیشنهاد می‌شود، دانشگاه برای حفظ و گسترش ارتباطات علمی به برقراری ارتباطات علمی اعضا توجه داشته و بودجه بیشتری را به فرصت‌های مطالعاتی اعضا و برگزاری همایش‌ها اختصاص داده و برقراری ارتباط و انعقاد تفاهم‌نامه با مراکز ملی و بین‌المللی علمی را در صدر کار خود قرار دهد. افزون‌براین، پیشنهاد می‌شود که دانشگاه از راهکارهای مؤثرتری برای تشویق اعضای هیئت علمی خود استفاده کند و به افزایش بودجه در این زمینه توجه داشته باشد، گروه‌های آموزشی را به سوی مثبت‌اندیشی سوق داده و آن‌ها را به افزایش همکاری‌های علمی درون‌گروهی و ارائه پژوهش‌های مشترک تشویق کند. همچنین، دانشگاه باید تلاش خود را در زمینه برگزاری کلاس‌های ضمن خدمت آموزش زبان‌های خارجی برای اعضای هیئت علمی خود به کار گیرد و آن‌ها را وادار به بالا بردن سطح سواد خود در این زمینه کند.

منابع

- آسایش، حمید و همکاران (۱۳۹۰)، «عوامل مؤثر بر میزان فعالیت‌های آموزشی و پژوهشی اساتید دانشگاه علوم پزشکی گلستان»، *آموزش در علوم پزشکی*، ۱۱ (۳)، ۲۹۴-۲۹۵.
- اعظمی، محمد (۱۳۸۹)، «بررسی میزان و عوامل مؤثر بر تولید علم در میان اعضای هیئت علمی دانشگاه علوم پزشکی کرمان طی سال‌های ۲۰۰۰ تا ۲۰۰۷». *فصلنامه کتابداری و اطلاع‌رسانی*، ۱۳(۳)، ۲۴۲-۲۲۵.
- باقری، مسلم؛ سلیمی، قاسم؛ محمدی، مهدی و طیبی خرمی، مریم (۱۳۹۴)، «تحلیلی بر عوامل ساختاری و رفتاری مؤثر بر ارتقای فرهنگ تولید علم در دانشگاه‌های کشور؛ مورد مطالعه: دانشگاه شیراز». *مدیریت در دانشگاه اسلامی*، ۴(۲): ۱۸۱-۲۰۶.
- حجازی، یوسف و بهروان، ژاله (۱۳۸۸)، «بررسی رابطه بین عوامل فردی و سازمانی با بهره‌وری پژوهشی اعضای هیئت علمی کشاورزی»، *فصلنامه علوم ترویج و آموزش کشاورزی*، ۱۵(۱)، ۶۰-۴۶.
- دیانی، محمدحسین (۱۳۶۹)، *روش‌های تحقیق در کتابداری*، تهران: مرکز نشر دانشگاهی.
- رازقی، نادر و قائدی، مریم (۱۳۹۵)، «تبیین عوامل مؤثر بر تولید علمی (مورد مطالعه: دانشگاه مازندران)»، *پژوهشنامه مدیریت اجرایی*، سال هشتم (۱۶)، ۸۶-۶۳.
- رخشانی، مریم و شمس، علی (۱۳۹۳)، «رابطه بین عملکرد پژوهشی و آموزشی اعضای هیئت علمی و پیشرفت تحصیلی دانشجویان کشاورزی دانشگاه زنجان». *فصلنامه پژوهش مدیریت آموزش کشاورزی*، ۳۱، ۱۷-۳.
- رضادوست، کریم؛ نواح، عبدالرضا و ادیب‌زاده، الهام (۱۳۹۶)، «بررسی عوامل هنجاری و سازمانی مؤثر بر میزان تولید علمی اعضای هیئت علمی: مورد مطالعه اعضای هیئت علمی دانشگاه شهید چمران اهواز»، *فصلنامه مطالعات کتابداری و علم اطلاعات دانشگاه شهید چمران اهواز*، ۲۰، ۴۲-۲۳.
- شریف‌زاده، ابوالقاسم و همکاران (۱۳۸۶)، «بررسی عوامل مؤثر بر کارکرد پژوهشی اعضای هیئت علمی مراکز آموزش عالی کشاورزی»، *مجله علوم کشاورزی ایران*، ۲(۲)، ۴۷-۶۲.

شمس، علی و همکاران (۱۳۸۷)، «شناسایی و تبیین مؤلفه‌های مرتبط با بهره‌وری پژوهشی اعضای هیئت علمی دانشکده‌های کشاورزی دولتی ایران»، *مجله علوم کشاورزی ایران*، دوره ۱ (۲-۳۹)، ۱۲۵-۱۱۷.

علی‌بیگی، امیرحسین (۱۳۸۶)، «تحلیل بهره‌وری پژوهشی اعضای هیئت علمی: مطالعه موردی دانشگاه رازی»، *فصلنامه پژوهش و برنامه‌ریزی در آموزش عالی*، ۴۶، ۱۵۴-۱۲۵.

عسگری، مریم؛ عدلی، فریبا و مهران، گلنار (۱۳۹۵)، «شناسایی عوامل مؤثر بر دانش‌آفرینی اعضای هیئت علمی مؤسسات آموزش عالی»، *فصلنامه علمی-پژوهشی آموزش علوم دریایی*، ۶، ۳۹-۲۷.

قانع‌راد، محمدمبین و قاضی‌پور، فریده (۱۳۸۱)، «عوامل هنجاری و سازمانی مؤثر بر میزان بهره‌وری اعضای هیئت علمی، نامه پژوهش فرهنگی، ۷ (۴)، ۲۰۶-۱۶۷.

کاظمی، یحیی، روشن، علیقلی و بنی‌اسدی، ندا (۱۳۹۰)، «عوامل مؤثر بر افزایش فعالیت‌های پژوهشی اعضای هیئت علمی: مورد دانشگاه سیستان و بلوچستان و شهید باهنر کرمان، *فصلنامه انجمن آموزش عالی ایران*، ۳ (۳)، ۸۵-۶۸.

گدازگر، حسین و علی‌زاده‌آقدم، محمداقبر (۱۳۸۵)، «مطالعه عوامل مؤثر بر تولید علم در بین اعضای هیئت علمی دانشگاه‌ها (نمونه موردی: اعضاء هیئت علمی دانشگاه تبریز)، *مجله علوم اجتماعی دانشکده ادبیات و علوم انسانی دانشگاه فردوسی مشهد*، پاییز و زمستان، ۱۴۸-۱۲۳.

محمدی، اکرم (۱۳۸۶)، «تأثیر ارتباطات علمی بر تولید دانش»، *مجله جامعه‌شناسی ایران*، ۱(۱)، ۷۵-۵۲ در دسترس در:

http://jsi-isa.ir/article_23886_919fd411cb294028d1349d388d135b54.pdf

موحدی، رضا؛ عسگری، نادیا و چیدری، محمد (۱۳۹۰)، «بررسی عوامل تأثیرگذار بر کیفیت تدریس و عملکرد پژوهشی اعضای هیئت علمی: مورد دانشکده کشاورزی دانشگاه بوعلی، *دوفصلنامه علوم ترویج و آموزش کشاورزی*، ۷ (۲)، ۶۳-۷۷.

ودادحیر، ابوعلی؛ فرهود، داریوش؛ قاضی طباطبایی، محمود و توسلی، غلامعباس (۱۳۸۷)، «معیارهای رفتار اخلاقی در انجام کار علمی (تأملی بر جامعه‌شناسی اخلاق در علم-فناوری مرتن و رزنیک)، *فصلنامه اخلاق در علوم و فناوری*، سال سوم (۳) و ۴، ۱۷-۶.

Allison, D.P. & Stewart, J.A (1974), "Productivity Differences Among Scientists: Evidence for Accumulative Advantage", *American Sociology Review*, 39 (4): 596-606. Accessed 24 february 2018 available at: <https://www.jstor.org/stable/2094424>.

Alrahlah, Ali A (2016), "The Impact of Motivational Factors on Research

- Productivity of Dental Faculty Members: A Qualitative Study", *Journal of Taibah University Medical Sciences*, 11(5): 448- 455. Accessed 16 April 2020, available at: <http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>.
- Bland, Carole J., Ruffin, Mack T. (1992), Characteristics of a Productive Research Environment: Literature Review, *Academic Medicine*, 67(6): 385-397. Accessed 24 february 2018 available at: <https://www.researchgate.net/publication/21560068>
- D'Amico, Rita, Vermigli, Patrizia (2011), Publication Productivity and Career Advancement by Female and Male Psychology Faculty: The Case of Italy, *Journal of Diversity in Higher Education*, 4 (3): 175-184.
- Hoffmann, K.; Berg, S. & Koufogiannakis, D. (2017), Understanding Factors that Encouraging Research Productivity for Academic Librarians, *Evidence Based Library and Information Practice*, 12(4): 102-129.
- Henry, Caroline; Ghani, Md Nor Azura; Abd Hamid, Umi Marshida; Bakar, Ahmad Naqiyuddin (2020), "Factors Contributing Towards Research Productivity in Higher Education", *International Journal of Evaluation and Research in Education (IJERE)*, 9(1): 203-211.
- Kotrlík, Joe W., Bartlett James E., Higgins, Chadwick C., Williams, Heather A. (2001), "Factors Associated with Research Productivity Of Agricultural Education Faculty", *Journal of Agricultural Education*, 43(3): 1-10.
- Long, S. (1978), "Productivity and Academic Position in the Scientific Career", *American Sociological Review*, 43: 889-908.
- Lertputtarak, S. (2008), *An Investigation of Factors Related to Research Productivity in a Public University in Thailand: A Case Study*, A dissertation Submitted in Partial Fulfilment of the Requirements for the Degree of Doctor of Education, School of Education, Faculty of Arts, Education and Human Development, Victoria University, Melbourne, Australia.
- Macfarlane, Bruce and Cheng, Ming. (2008), Communism, Universalism and Disinterestedness: Re-examining Contemporary Support among Academics for Merton's Scientific Norms, Springer Science + Business Media B.V, *Journal of Academic Ethics*, 6: 67-78.
- Fox, M.F. (1992), "Research, Teaching and Publication Productivity", *Sociology of Education*, 65: 293-302.

- Gonzalez-Brambila, Claudia & Veloso, Francisco (2007), "The Determinants of Research Productivity: Study of Mexican Researchers", *Research Policy*, 36(7), 1035-1051.
- Oyeyemi, Adetoyeje Y.; Ejakpovi, Donald R.; Oyeyemi, Adewale L.; Adeniji, Tolulope (2019). Research Productivity of Academic Staff in a Medical School, *Sahel Medical Journal*, 22 (4): 219-225. Accessed 16 April 2020, available at: <http://www.smjonline.org>.
- Pratt, M., Margaritis, D. & Coy, D. (1999). Developing a Reserch Culture in a university faculty. *Journal of Higher Education Policy and Management*, 21(1): 43-53.
- Ragasa, C. (2011), "Do Organizational Factors Affect Individual Scientist's Productivity? A Comparative and Multilevel Analysis of Nigeria and Ghana Agricultural Research System", *International Food Policy Research Institute (IFPRI)*, Washington, D.C.: 1-29, Accessed 24 february 2018 in http://addis2011.ifpri.info/files/2011/10/Paper_3A_Catherine-Ragasa.pdf.
- Sulo, T. and etal (2012), "Factors Affecting Research Productivity in Public Universities of Kenya: The Case of Moi University, Eldoret", *Journal of Emerging Trends in Economics and Management Sciences (JETEMS)*, 3(5): 475-484.
- Sooryamoorthy, R.; Mtshali, M.N.G. (2020), "Research Productivity in Science and its Relationship to Race in South Africa", *S. Afr. J. Sci*; 116(3/4): 1-6 . Accessed 16 April 2020, available at: <https://doi.org/10.17159/sajs.2020/6838>.