



## Identifying the innovative characteristics of faculty members of Khuzestan University of Agricultural Sciences and Natural Resources and the Faculty of Agriculture of Shahid Chamran University of Ahvaz

pages  
35-50

M. Baradar<sup>1\*</sup> and M. Ameri<sup>2</sup>

1. Faculty member and associate professor of the Department of Agricultural Extension and Education, Khuzestan University of Agricultural Sciences and Natural Resources
2. Master of Science in Information and Knowledge Management, Islamic Azad University of Ahvaz

\*Corresponding author: masoudbaradar@yahoo.com

Received date: 2025.05.12

Accepted date: 2025.08.20

### Abstract

Innovation is widely considered the most important continuous source of economic growth and competitive advantage, and can also be considered as a transitional movement of societies towards sustainable global development, moving away from inefficient social relations, traditional ways of thinking, and costly methods of education. Universities should be led in such a way that innovation becomes a culture and a natural part of daily activities and is presented as additional knowledge for all faculty members. Accordingly, the aim of this research is to identify the innovative characteristics of faculty members of Khuzestan University of Agricultural Sciences and Natural Resources and the Faculty of Agriculture of Shahid Chamran University of Ahvaz. The research method is descriptive-survey and the data collection tool is a questionnaire. The technical and face validity of the questionnaire was confirmed based on the opinion of a group of professors of the Department of Agricultural Extension and Education of Khuzestan University of Agricultural Sciences and Natural Resources, and its reliability was confirmed using the Cronbach's alpha test, with the calculated coefficients being 0.93 and 0.84. The statistical population of the study consisted of 111 faculty members of Khuzestan University of Agricultural Sciences and Natural Resources and the Faculty of Agriculture of Shahid Chamran University of Ahvaz. 87 of them were considered as the sample size according to Morgan's table. The sample individuals were selected using a stratified sampling method proportional to the size of the class and the questionnaire was distributed among them. The data were analyzed using SPSS software. The research findings indicated a positive and significant statistical difference between the innovative characteristics of the faculty members. The comparison of the means between the groups showed that the Faculty of Agricultural Engineering and Rural Civil Engineering had a significant difference with the faculties of Agriculture, Animal Sciences and Food Industries. The results also showed that there was no significant statistical difference between the faculty members who had completed at least one of their educational levels abroad and those who had studied within the country in terms of innovative characteristics.

**Keywords:** Educational innovation, creativity, higher education, Khuzestan University of Agricultural Sciences and Natural Resources



## شناسایی ویژگی‌های نوآوران اعضای هیأت علمی دانشگاه علوم کشاورزی و منابع طبیعی خوزستان و دانشکده کشاورزی دانشگاه شهید چمران اهواز

شماره صفحات

۳۵-۵۰

مسعود برادران<sup>۱</sup> و مریم عامری<sup>۲</sup>

۱. عضو هیئت علمی و دانشیار گروه ترویج و آموزش کشاورزی، دانشگاه علوم کشاورزی و منابع طبیعی خوزستان

۲. کارشناس ارشد مدیریت اطلاعات و دانش‌شناسی دانشگاه آزاد اسلامی اهواز

نویسنده مسئول: masoudbaradar@yahoo.com

تاریخ پذیرش: ۱۴۰۴/۰۵/۲۹

تاریخ دریافت: ۱۴۰۴/۰۲/۲۲

### چکیده

نوآوری به‌طور گسترده مهم‌ترین منبع مستمر رشد اقتصادی و مزایای رقابتی می‌باشد، همچنین می‌توان آن‌را به عنوان حرکت انتقالی جوامع به سوی رشد توسعه پایدار جهانی، گذر از مناسبات ناکارآمد اجتماعی، روش‌های سنتی تفکر و روش‌های هزینه‌بر آموزش و پرورش به شمار آورد. دانشگاه‌ها باید به گونه‌ای رهبری شوند که نوآوری به عنوان یک فرهنگ و بخش طبیعی فعالیت‌های روزانه درآمده و به عنوان دانش افزوده برای همه اعضای هیئت علمی مطرح شود. بر همین اساس هدف این پژوهش، شناسایی ویژگی‌های نوآوران اعضای هیأت علمی دانشگاه علوم کشاورزی و منابع طبیعی خوزستان و دانشکده کشاورزی دانشگاه شهید چمران اهواز تعیین گردیده است. روش تحقیق توصیفی-پیمایشی و ابزار جمع‌آوری اطلاعات پرسشنامه می‌باشد. روایی فنی و ظاهری پرسشنامه بر اساس نظر جمعی از استادان گروه ترویج و آموزش کشاورزی دانشگاه علوم کشاورزی و منابع طبیعی خوزستان و پایایی آن با استفاده از آزمون آلفای کرونباخ تأیید شد که مقدار ضرایب محاسبه شده ۰/۹۳ و ۰/۸۴ بوده است. جامعه آماری پژوهش را ۱۱۱ نفر از اعضای هیأت علمی دانشگاه علوم کشاورزی و منابع طبیعی خوزستان و دانشکده کشاورزی دانشگاه شهید چمران اهواز تشکیل دادند. ۸۷ نفر از آنها با توجه به جدول مورگان به عنوان حجم نمونه در نظر گرفته شدند. افراد نمونه با روش نمونه‌گیری طبقه‌ای متناسب با حجم طبقه انتخاب و پرسشنامه بین آن‌ها توزیع گردید. داده‌ها با استفاده از نرم‌افزار SPSS تجزیه و تحلیل گردید. یافته‌های تحقیق نشان‌دهنده وجود تفاوت آماری مثبت و معنی‌داری بین ویژگی‌های نوآوران اعضای هیأت علمی بود. مقایسه میانگین بین گروه‌ها نشان داد که دانشکده مهندسی زراعی و عمران روستایی با دانشکده‌های کشاورزی و علوم دامی و صنایع غذایی تفاوت معنی‌داری دارد. نتایج همچنین نشان داد که بین اعضای هیأت علمی که حداقل یکی از مقاطع تحصیلی خود را در خارج از کشور سپری کرده‌اند و کسانی که در داخل کشور تحصیل کرده‌اند از نظر ویژگی‌های نوآوران هیچ‌گونه تفاوت آماری معنی‌داری وجود نداشت.

**واژه‌های کلیدی:** نوآوری آموزشی، خلاقیت، آموزش عالی، دانشگاه علوم کشاورزی و منابع طبیعی خوزستان.

## مقدمه

نوآوری به‌طور گسترده مهم‌ترین منبع مستمر رشد اقتصادی و مزایای رقابتی می‌باشد، همچنین می‌توان آن را به‌عنوان حرکت انتقالی جوامع به‌سوی رشد توسعه پایدار جهانی، گذر از مناسبات ناکارآمد اجتماعی، روش‌های سنتی تفکر و روش‌های هزینه‌بر آموزش و پرورش به شمار آورد (Martin, 2016). یکی از مهم‌ترین نوآوری‌ها، فناوری اطلاعات و ارتباطات است به گونه‌ای که در دنیای کنونی پیشرفت روزافزون فناوری اطلاعات و ارتباطات، از سال‌های پایانی قرن بیستم ورود آن به برنامه‌های آموزشی کشورها، لزوم به‌کارگیری آن را در فرآیندهای یاددهی - یادگیری، دوچندان کرده است (Fattahi, 2012). این رویکرد جدید آموزشی می‌تواند فراگیرندگان را در فرآیند یاددهی - یادگیری و شیوه‌های کسب علوم و فناوری اطلاعات و مهارت‌های لازم برای زندگی در یک دنیای فناورانه متحول سازند زیرا آنان را به درگیرشدن، پژوهش و حل مساله تشویق می‌کند و به دنبال آن، زمینه‌های نوآوری، خلاقیت و تفکر انتقادی را فرا می‌خواند. بنابراین مسئولین امور بایستی خلاقیت را در محیط دانشگاه ترویج نموده و زمینه‌ساز پرورش استعداد خلاقیت در میان اعضای هیأت علمی، کارکنان و دانشجویان باشند و شرایطی را ایجاد نمایند که در آن خلاقیت به صورتی آگاهانه ابراز شده و افراد خلاق مورد تشویق قرار گیرند و از آن به‌عنوان یک دیدگاه راهبردی که برای سازمان مزیت راهبردی را به همراه می‌آورد، بنگرند (Enakrire and Dania, 2012).

از این رو، صاحب‌نظران، جامعه‌ای را پیشرفته می‌دانند که بر اساس نخبگان علمی و پژوهشی بچرخد (Fahim and Masoumi, 2019). با علم به این معنا دولت‌های پیشرفته بالاترین سرمایه‌گذاری خود را صرف توسعه علم و تحقیق می‌کنند. زیرا آنها به خوبی دریافته‌اند اقتدارشان یا به عبارت دیگر توانایی اعمال و کنترل قدرت منوط به گسترش توانایی‌های علمی است و این امر نیز جز با انجام اصلاحات در استراتژی‌ها و تاکتیک‌های مربوط به مدیریت و اداره مراکز علمی و پژوهشی قابل تحقق نمی‌باشد (Hijrati, 2016). (Mariana, 2015) در یافته‌های خود در مقاله‌ای با عنوان "آموزش تعیین‌کننده رشد اقتصادی" نشان داد که مهم‌ترین عامل رشد اقتصادی کشورها درگرو توجه به آموزش عالی است و رابطه معنی‌داری بین آموزش عالی و رشد اقتصادی وجود دارد. آموزش و به ویژه آموزش عالی یکی از مهمترین عوامل رشد اقتصادی بوده و از راه‌های مختلف رشد اقتصادی را تحت تأثیر قرار می‌دهد. آموزش، بهره‌وری نیروی کار را از طریق تجمیع دانش و مهارت، تسهیل پیشرفت فناوری و نوآوری، افزایش داده و رابطه عمیقی بین آموزش عالی و رشد اقتصادی در بلندمدت برقرار می‌نماید و این رابطه به‌صورت مستقیم و مثبت است. مراکز آموزش عالی نیز با توجه به امکان دسترسی به نیروی انسانی مستعد اعم از اعضای هیأت علمی، پژوهشگران و دانشجویان از پتانسیل بالایی برای تولید علم و خلاقیت و نوآوری برخوردارند و پژوهشگران دانشگاهی با انجام تحقیقات بنیادی و کاربردی نقش مؤثر و حیاتی در تولید و به‌کارگیری علم و در فرآیند توسعه علمی و فن‌آورانه کشور ایفا می‌نمایند.

در این رابطه دانشگاه‌ها باید به گونه‌ای رهبری شوند که نوآوری به‌عنوان یک فرهنگ و بخش طبیعی فعالیت‌های روزانه درآمده و به‌عنوان دانش افزوده برای همه اعضای هیأت علمی مطرح شود؛ لذا تعمیق و گسترش فرهنگ نوآوری آموزشی به‌عنوان

یکی از نیازهای ضروری موسسه‌های آموزشی امری ضروری است (Mousavi, 2015). بنابراین هر دانشکده یا دانشگاه می‌تواند نشریات و مطالبی را منتشر کند که معرفی‌کننده برنامه‌ها و فعالیت‌های جدیدی است که با هنجارهای دانشگاهی متفاوت هستند و شیوه جدیدی را ابداع می‌کنند و افرادی توانمند را برای هدف‌های مناسب در نظر بگیرد.

بنابراین به طور کلی ویژگی‌های مدیران خلاق در بعد داشتن روحیه علمی و پژوهشی به طور فهرستوار عبارتند از:

- دارای روحیه کنجکاوی قوی هستند؛
- از مطالعه مطالب و موضوع‌های جدید لذت می‌برند؛
- به جای حل مشکل عمدتاً مساله یاب هستند و قبل از بروز مشکل به سراغ مشکلات و حل آن‌ها می‌روند؛
- دارای تفکر علمی و فعالیت‌های نظام مند هستند؛
- گرایش غالب به حل مشکلات اجتماعی از طریق پژوهش دارند؛
- برخورد اصولی و منطقی با پدیده‌ها و مسایل و افراد دارند؛
- در پی تولید افکار و اندیشه‌های جدیدند؛
- به دنبال بومی کردن پژوهش در امور عادی کار و زندگی هستند؛
- در تعریف و انتخاب اهداف پژوهش و مسائل پژوهشی دقت دارند (Talebi, 2009).

توجه به واقعیاتی همچون پیچیدگی انقلاب فناوری ارتباطات باعث تحولات زیادی در زمینه آموزش، به خصوص آموزش عالی گردیده، به طوری که در پاره‌ای موارد حتی رسالت و اهداف دانشگاه‌ها را نیز تحت الشعاع قرار داده است (Petegem and eeraer, 2011) (2010) Moreno نشان داد، استفاده از فناوری‌های نوین، تفکر خلاق، توسعه و ارتباط بین عقاید و چشم انداز دنیای خود، دستیابی به موفقیت در حیطه‌های مختلف فعالیت و عمل، توسعه دانش و درک و فهم، ایجاد فرصت‌های چندگانه انتخاب و تصمیم‌گیری‌های آگاهانه، کاربست شیوه‌های مختلف در زمینه‌های گوناگون، هم‌افزایی و دیالوگ از جمله شیوه‌های نوین آموزشی در برنامه‌های درسی و آموزشی قلمداد می‌شوند و منجر به بسط روحیه دانش پژوهی و نوآوری و ارزش آفرینی فراگیران خواهد شد. بنابراین زمانی که جو سازمان پذیرنده و تسهیل‌کننده تغییر باشد و رهبری خلاق و نوآور و حامی سازمان را اداره کند، کارکنان سازمان به میزان بیشتری پذیرای نوآوری در سازمان هستند و خود نیز شخصاً به تغییر و خلاقیت روی می‌آورند (Edwards, 2012)، لذا نقش اثربخش و کارآمد جو سازمانی به عنوان عامل بهبود فعالیت‌های علمی و پژوهشی و همچنین پذیرش نوآوری در دانشگاه بیش از پیش نمایان می‌گردد (Wang, 2012). فرهنگ یا نگرش سازمانی مهم‌ترین منبع نوآوری آموزشی می‌باشد که گسترش فرهنگ نوآوری آموزشی به‌عنوان یکی از نیازهای ضروری موسسه‌های آموزشی است که زمینه‌ای را برای نوآوری در سازمان ایجاد کند و به ایفای نقشی حیاتی در ارتقای خلاقیت و نوآوری در بین رفتار افرادی سازمان می‌پردازد (Hashemi, 2014).

در این راستا رؤسای دانشگاه‌های نیویورک، کانزاس، کنت و ایلینویز جنوبی بر این نکته تأکید کرده‌اند که بودجه‌های مؤسسات آموزش عالی باید با توجه به ایجاد فرصت‌هایی برای نوآوری تنظیم شود (Goldstein, 2003). و موسر و همکارانش (Musser et al, 2000) در گزارشی از دانشگاه میسوری- کلمبیا اظهار کرده‌اند که در این دانشگاه، مرکزی برای نوآوری‌های آموزشی وجود دارد که تحقیقاتی برای گسترش نوآوری‌های آموزشی با بهره‌گیری از فناوری‌های پیشرفته در آن انجام می‌شود. اما مقاومت‌هایی مانع از بروز نوآوری‌های آموزشی در آموزش عالی می‌شود، باید این موانع تشخیص داده شوند و با از میان برداشتن آنها اثر بخشی و کارایی را در دانشگاه‌ها افزایش داد موانعی مانند موانع فردی که از درون فرد نشأت می‌گیرد و عبارتند از: ترس از شکست، روی گردانی از ابهامات؛ موانع محیطی شامل موانع اجتماعی، کلان ساختاری؛ سازمانی، فرهنگی؛ و موانع تکنولوژی؛ در این رابطه شناخت موانع خلاقیت، از بین بردن آنها و ایجاد آمادگی سازمانی جهت بروز خلاقیت‌ها و ابتکارات، با شناخت دقیق فرآیندهای سازمان و ارتقای این فرآیندها امکان پذیر می‌باشد (Khazaei, 2014).

تجربیات جهانی بیانگر آن است که نوآوری‌های آموزشی در زمینه محتوی آموزشی، بهره‌گیری از فناوری‌های اطلاعاتی، نوآوری در روش‌های آموزشی و تغییر و تحول در مراکز آموزشی تحقق یافته‌اند. از این رو آگاهی از تحولات مذکور و تلاش به منظور بررسی امکان گسترش، تعمیق و بومی‌کردن روش‌های مزبور در سراسر ایران، امری است ضروری که اهمیت آن بر کسی پوشیده نیست (Logical, 2005). Hamidzadeh (2004) در تحقیقی تحت عنوان "بررسی و تبیین سازه‌های خلاقیت و نوآوری اعضای هیأت علمی" در چارچوب سه متغیر: ساختاری، منابع انسانی و فرهنگی با هدفه مولفه مربوط و تخمین نسبت امتیازات کسب شده نمونه آماری برای دانشگاه شهید بهشتی، به بررسی تطبیقی و تعیین میزان تأثیر متغیرها بر نحوه پرورش خلاقیت و نوآوری اعضای هیأت علمی پرداخته است. همچنین Rahimi (2007) در تحقیقی تحت عنوان «بررسی رابطه بین ابعاد مدیریت دانش و میزان خلاقیت اعضای هیأت علمی دانشگاه اصفهان» به این نتایج دست یافت که بین ابعاد مدیریت دانش و میزان خلاقیت همبستگی مثبت و معنی‌داری وجود دارد. تفاوت معنی‌داری بین میانگین مدیریت دانش اعضای هیأت علمی بر حسب سن، جنسیت و رشته تحصیلی و تفاوت معنی‌داری بین میانگین میزان خلاقیت اعضای هیأت علمی بر حسب سن، رشته تحصیلی و وضعیت استخدامی مشاهده نشد.

### مواد و روش‌ها

این بررسی پژوهشی توصیفی- پیمایشی از نوع کاربردی است. جامعه آماری این پژوهش شامل تمامی اعضای هیأت علمی دانشگاه علوم کشاورزی و منابع طبیعی خوزستان و دانشکده کشاورزی دانشگاه شهید چمران اهواز به تعداد ۱۱۱ نفر بوده است. به منظور انتخاب نمونه از روش نمونه‌گیری طبقه‌ای متناسب با حجم طبقه استفاده گردید حجم نمونه با توجه به جدول مورگان ۸۷ نفر تعیین گردید. ابزار مطالعه و روش جمع‌آوری اطلاعات پرسشنامه‌ای مشتمل بر پنج بخش: بخش اول شامل سؤالات مرتبط با مشخصات فردی و حرفه‌ای اعضای هیأت علمی (جنس، سن، دانشکده، گروه آموزشی، مرتبه علمی، سنوات خدمت،

تجربه مدیریتی) و بخش دوم شامل ۳۵ سؤال در ارتباط با ویژگی‌های نوآوران اعضای هیأت علمی می‌باشد که به تفکیک شامل (روحیه نقادی، خطرپذیری، ارتباطات علمی، تمرکز بر روی موضوعی خاص، روحیه علمی- پژوهشی) می‌باشد. بخش سوم نیز شامل تعدادی از روش‌های تدریس می‌باشد که میزان آگاهی و بکارگیری آنها توسط اعضای هیأت علمی مورد سنجش قرار گرفته است. در بخش چهارم تعدادی از شیوه‌های ارزشیابی به منظور مقایسه نحوه ارزشیابی اعضای هیأت علمی در زمان استخدام و در حال حاضر فهرست شده و بخش پنجم شامل ۱۳ سؤال می‌باشد که به منظور سنجش میزان تأثیر آنها بر میزان نوآوری اعضای هیأت علمی در محیط آموزشی دانشگاه طراحی گردیده است. روایی فنی و ظاهری پرسشنامه بر اساس نظر جمعی از استادان گروه ترویج و آموزش کشاورزی دانشگاه علوم کشاورزی و منابع طبیعی خوزستان و پایایی آن با استفاده از آزمون آلفای کرونباخ تأیید شد که مقدار ضرایب محاسبه شده ۰/۹۳ و ۰/۸۴ بوده که برای انجام تحقیق قابل قبول می‌باشد. پس از جمع‌آوری پرسشنامه‌های تکمیل شده برای استخراج اطلاعات و تجزیه و تحلیل داده‌ها از نرم افزار SPSS استفاده گردید. تعداد پرسشنامه‌های پخش شده ۹۵ عدد بود که ۸ پرسشنامه به دلیل نواقص اطلاعات و یا مخدوش بودن پاسخ برخی سؤالات از مطالعه حذف گردید و نهایتاً ۸۷ پرسشنامه مورد بررسی قرار گرفت. برای توصیف داده‌ها از آمارهای توصیفی و برای تحلیل داده‌ها از آمارهای تحلیلی استفاده شد.

## نتایج و بحث

نتایج حاصل از پژوهش در دو بخش توصیفی و تحلیلی به شرح زیر می‌باشد:

### الف) نتایج توصیفی:

بر اساس یافته‌های تحقیق، ۷۸/۴٪ از پاسخگویان را اعضای هیأت علمی مرد و ۱۲/۶٪ بقیه را اعضای هیأت علمی زن تشکیل می‌دهد. متوسط سن اعضای هیأت علمی ۴۵ سال (حداقل ۲۶ سال و حداکثر ۷۲ سال) بوده است. ۲۰/۷٪ پاسخگویان در گروه زراعت، ۱۸/۴٪ در گروه گیاهپزشکی، ۱۳/۸٪ در گروه خاکشناسی، ۱۰/۳٪ در گروه باغبانی، ۳/۴٪ در گروه ترویج و آموزش کشاورزی، ۱۳/۸٪ در گروه مکانیزاسیون، ۱۲/۶٪ در رشته علوم دامی و ۴/۶٪ در گروه صنایع غذایی مشغول به تدریس هستند که ۲۰/۷٪ آنها مری، ۵۰/۶٪ استادیار، ۱۴/۹٪ دانشیار و ۱۳/۸٪ اعضای هیأت علمی استاد تمام می‌باشند. در جدول ۱ توزیع فراوانی گویه‌های مربوط به ویژگی‌های فردی و حرفه‌ای اعضای هیأت علمی نشان داده شده است.

با توجه به نتایج به دست آمده در جدول ۲ مشاهده می‌شود که از دیدگاه اعضای هیأت علمی در خصوص ویژگی‌های نوآوران‌شان، متغیرهای لذت‌بردن از مطالب و موضوعات جدید، داشتن اعتماد به نفس قوی در رفتار سازمانی، داشتن روحیه ژرف‌نگری در مسائل و پدیده‌ها و موضوعات به ترتیب دارای بیشترین اولویت و شرکت در سمینارهای خارجی، داشتن ارتباط علمی مثبت و سازنده با همکاران در سطح بین‌المللی، عضویت در انجمن‌های علمی خارجی دارای کمترین اولویت در نزد آنها بوده است.

جدول ۱. توزیع فراوانی ویژگی‌های فردی و حرفه‌ای اعضای هیأت علمی

**Table 1. Frequency distribution of personal and professional characteristics of faculty members**

متغیر	گروه‌ها	فراوانی	درصد	نما
Variable	Groups	Abundance	Percentage	Facade
جنس Gender	زن	۱۱	۱۲/۶	مرد
	مرد	۷۶	۷۸/۴	
دانشکده Faculty	کشاورزی	۵۵	۶۳/۲	کشاورزی
	مهندسی زراعی و عمران روستایی	۱۷	۱۹/۵	
	علوم دام و صنایع غذایی	۱۵	۱۷/۲	
گروه آموزشی Educational group	زراعت	۱۸	۲۰/۷	زراعت
	گیاهپزشکی	۱۶	۱۸/۴	
	خاکشناسی	۱۲	۱۳/۸	
	باغبانی	۹	۱۰/۳	
	ترویج	۳	۳/۴	
	مکانیزاسیون	۱۲	۱۳/۸	
	علوم دامی	۱۱	۱۲/۶	
	صنایع غذایی	۴	۴/۶	
مرتبه علمی Academic rank	مربی	۱۸	۲۰/۷	استادیار
	استادیار	۴۴	۵۰/۶	
	دانشیار	۱۳	۱۴/۹	
	استاد	۱۲	۱۳/۸	
آخرین مدرک تحصیلی Latest academic degree	کارشناسی ارشد	۱۷	۱۹/۵	دکتری
	دکتری	۷۰	۸۰/۵	

جدول ۲. ارزیابی اعضای هیأت علمی در خصوص ویژگی‌های نوآورانه

**Table 2. Faculty members' evaluation of innovative features**

رتبه rating	انحراف معیار Standard deviation	میانگین رتبه Average rating	تعداد افراد و درصد پاسخ‌ها Number of people and percentage of responses					متغیرها Variable
			بسیار کم	متوسط	زیاد	بسیار زیاد		
						بسیار کم	بسیار زیاد	
۱	۰/۷۳۵	۴/۳۸	۱	۷	۳۶	۴۳	لذت بردن از مطالب و موضوعات جدید	
			(۱/۱)	(۸/۰)	(۴۱/۴)	(۴۹/۴)		
۲	۰/۶۶۷	۴/۳۰	-	۱	۵۰	۳۳	داشتن اعتماد به نفس قوی در رفتار سازمانی	
			(۳/۴)	(۱/۱)	(۵۷/۵)	(۳۷/۹)		
۳	۰/۶۵۰	۴/۱۴	-	۱۳	۴۹	۲۵	داشتن روحیه ژرف‌نگری در مسائل و پدیده‌ها و موضوعات	
			-	(۱۴/۹)	(۵۶/۳)	(۲۸/۷)		
۴	۰/۸۰۴	۴/۱۳	-	۳	۱۴	۳۱	داشتن روحیه کنجکاوی قوی	
			(۳/۴)	(۱۶/۱)	(۴۴/۸)	(۳۵/۶)		
۵	۰/۷۱۶	۴/۱۰	-	۱۸	۴۲	۲۷	قدرت تجزیه و تحلیل بالا	
			-	(۲۰/۷)	(۴۸/۳)	(۳۱/۰)		
۶	۰/۸۸۴	۴/۰۹	-	۴	۱۸	۳۴	آمادگی برای رویارویی با چالش‌های علمی و اجتماعی	
			(۴/۶)	(۲۰/۷)	(۳۵/۶)	(۳۹/۱)		
۷	۰/۷۸۷	۴/۰۹	-	۲	۱۷	۲۹	داشتن تفکر علمی و فعالیت‌های نظام‌مند	
			(۲/۳)	(۱۹/۵)	(۴۴/۸)	(۳۳/۳)		
۸	۱/۰۷	۴/۰۸	۳	۷	۳۳	۳۷	استفاده از شبکه‌های رایانه‌ای	
			(۳/۴)	(۸/۰)	(۳۷/۹)	(۴۲/۵)		
۹	۰/۹۱۲	۴/۰۷	۳	-	۱۵	۳۰	داشتن جرأت در بیان نظر و عقیده خود	
			(۳/۴)	-	(۱۷/۲)	(۴۴/۸)		
۱۰	۰/۸۲۸	۴/۰۳	-	۴	۱۶	۲۷	داشتن ارتباط علمی مثبت و سازنده با همکاران در درون دانشگاه	
			-	(۴/۶)	(۱۸/۴)	(۴۶/۰)		

۱۱	۰/۹۸۸	۴/۰۲	۳۳ (۳۷/۹)	۳۰ (۳۴/۵)	۲۰ (۲۳/۰)	۱ (۱/۱)	۳ (۳/۴)	جسارت در عمل و اجرای عقیده خود
۱۲	۰/۹۴۰	۴/۰۲	۲۶ (۲۹/۹)	۴۶ (۵۲/۹)	۱۰ (۱۱/۵)	۱ (۱/۱)	۴ (۴/۶)	استفاده از پایگاه‌های اطلاعاتی
۱۳	۰/۷۹۲	۴/۰۰	۲۱ (۲۴/۱)	۵۱ (۵۸/۶)	۹ (۱۰/۳)	۶ (۶/۹)	-	دقت در تعریف و انتخاب اهداف پژوهش و مسائل پژوهشی
۱۴	۰/۹۲۱	۳/۹۹	۳۰ (۳۴/۵)	۳۱ (۳۵/۶)	۲۲ (۲۵/۳)	۳ (۳/۴)	۱ (۱/۱)	داشتن روحیه ایجاد افکار و اندیشه‌های جدید
۱۵	۰/۵۸۱	۳/۹۹	۱۳ (۱۴/۹)	۶۱ (۷۰/۱)	۱۲ (۱۳/۸)	۱ (۱/۱)	-	داشتن تمرکز روی کار و موضوع خاص
۱۶	۰/۷۹۱	۳/۹۵	۲۲ (۲۵/۳)	۴۲ (۴۸/۳)	۲۰ (۲۳)	۳ (۳/۴)	-	اشاعه فرهنگ جسارت علمی و برملا کردن حقایق
۱۷	۰/۹۰۰	۳/۹۳	۲۵ (۲۸/۷)	۳۸ (۴۳/۷)	۱۷ (۱۹/۵)	۷ (۸/۰)	-	مسئله‌یاب بودن قبل از بروز مشکل و حل کردن آن مشکل
۱۸	۰/۹۵۹	۳/۸۲	۲۴ (۲۷/۶)	۲۹ (۳۳/۳)	۳۱ (۳۵/۶)	-	۳ (۳/۴)	حاضر جواب بودن در بحث با دیگران
۱۹	۰/۶۷۹	۳/۸۰	۱۲ (۱۳/۸)	۴۷ (۵۴/۰)	۲۷ (۳۱/۰)	۱ (۱/۱)	-	داشتن تمرکز فکری مناسب
۲۰	۱/۰۸	۳/۷۹	۲۴ (۲۷/۶)	۳۴ (۳۹/۱)	۲۲ (۲۵/۳)	۱ (۱/۱)	۶ (۶/۹)	آمادگی برای تجربه شکست
۲۱	۰/۹۴۳	۳/۷۵	۲۲ (۲۵/۳)	۲۸ (۳۲/۲)	۳۱ (۳۵/۶)	۵ (۵/۷)	۱ (۱/۱)	شرکت در همایش‌های داخلی
۲۲	۰/۷۸۱	۳/۷۵	۱۲ (۱۳/۸)	۴۷ (۵۴/۰)	۲۲ (۲۵/۳)	۶ (۶/۹)	-	لذت بردن از روبرو شدن با نظرات مخالف
۲۳	۰/۶۴۳	۳/۷۳	۸ (۹/۲)	۴۷ (۵۴/۰)	۲۹ (۳۳/۳)	۱ (۱/۱)	-	بومی کردن پژوهش در امور عادی کار و زندگی
			(۹/۲)					
۲۴	۱/۰۶۲	۳/۶۸	۲۳ (۲۶/۴)	۲۵ (۲۸/۷)	۳۱ (۳۵/۶)	۴ (۴/۶)	۴ (۴/۶)	گرایش غالب به حل مشکلات اجتماعی از طریق پژوهش
۲۵	۱/۱۶۰	۳/۵۱	۱۶ (۱۸/۴)	۳۵ (۴۰/۲)	۲۱ (۲۴/۱)	۷ (۸/۰)	۸ (۹/۲)	انجام کارها بصورت گروهی با سایر همکاران
۲۶	۱/۱۲۸	۳/۴۵	۱۴ (۱۶/۱)	۳۵ (۴۰/۲)	۲۰ (۲۳/۰)	۱۲ (۱۳/۸)	۶ (۶/۹)	کوتاه‌بودن مدت زمان پذیرش ایده جدید
۲۷	۰/۹۶۱	۳/۴۴	۸ (۹/۲)	۳۷ (۴۲/۵)	۳۳ (۳۷/۹)	۳ (۳/۴)	۶ (۶/۹)	داشتن روحیه هنجارشکنی معتدل و منطقی
۲۸	۱/۱۶۷	۳/۴۱	۱۴ (۱۶/۱)	۳۵ (۴۰/۲)	۱۸ (۲۰/۷)	۱۳ (۱۴/۹)	۷ (۸/۰)	داشتن ارتباط علمی مثبت و سازنده با همکاران در سطح ملی
۲۹	۱/۱۵۰	۳/۲۶	۱۴ (۱۶/۱)	۲۰ (۲۳)	۳۴ (۳۹/۱)	۱۰ (۱۱/۵)	۸ (۹/۲)	انجام پروژه‌های تحقیقاتی با سازمان‌های اجرایی
۳۰	۱/۰۰۵	۳/۲۶	۱۳ (۱۴/۹)	۱۵ (۱۷/۲)	۴۵ (۵۱/۷)	۱۰ (۱۱/۵)	۴ (۴/۶)	عضویت در انجمن‌های علمی داخلی
۳۱	۱/۱۰۲	۳/۱۴	۷ (۸/۰)	۲۹ (۳۳/۳)	۲۹ (۳۳/۳)	۱۳ (۱۴/۹)	۹ (۱۰/۳)	ارتباط با سازمان‌های تحقیقاتی
۳۲	۱/۱۲۲	۳/۰۸	۷ (۸/۰)	۲۵ (۲۸/۷)	۳۰ (۳۴/۵)	۱۲ (۱۳/۸)	۱۰ (۱۱/۵)	داشتن گردش شغلی در محیط کار
۳۳	۱/۲۶۷	۳/۰۲	۱۳ (۱۴/۹)	۱۷ (۱۹/۵)	۳۰ (۳۴/۵)	۱۳ (۱۴/۹)	۱۴ (۱۶/۱)	شرکت در سمینارهای خارجی
۳۴	۱/۱۹۲	۲/۸۷	۵ (۵/۷)	۲۲ (۲۵/۳)	۲۴ (۲۷/۶)	۱۹ (۲۱/۸)	۱۶ (۱۸/۴)	داشتن ارتباط علمی مثبت و سازنده با همکاران در سطح بین‌المللی
۳۵	۱/۲۱۲	۲/۲۲	۵ (۵/۷)	۶ (۶/۹)	۲۶ (۲۹/۹)	۱۵ (۱۷/۲)	۳۴ (۳۹/۱)	عضویت در انجمن‌های علمی خارجی

با توجه به یافته‌های جدول ۳ مشاهده می‌شود که از میان روش‌های تدریس، اعضای هیأت علمی به ترتیب از روش‌های سخنرانی، سمینار و بحث گروهی آگاهی بیشتری داشته و از روش‌های نمایشی، شورهمگانی و بازگویی اطلاع و آگاهی کمتری داشته‌اند. همچنین از ستون سمت چپ جدول زیر می‌توان اظهار داشت که اعضای هیأت علمی به ترتیب روش‌های سخنرانی، سمینار و پروژه‌ای را بیشتر بکار می‌گیرند و از روش‌های طوفان اندیشه، نمایشی و بازگویی استفاده کمتری می‌نمایند.

جدول ۳. درصد آگاهی و به‌کارگیری اعضای هیأت علمی از روش‌های تدریس  
Table 3. Percentage of faculty members' awareness and use of teaching methods

به‌کارگیری (بر حسب درصد) Employment (in percentage)		روش‌های تدریس Teaching methods	آگاهی (بر حسب درصد) Awareness (in percentage)	
خیر	بلی		خیر	بلی
۳۲/۲	۶۷/۸	روش بحث گروهی	۶/۹	۹۳/۱
۷۸/۲	۲۱/۸	روش طوفان اندیشه	۳۶/۸	۶۳/۲
۱۴/۹	۸۰/۵	روش سمینار	۳/۴	۹۶/۶
۶۶/۷	۲۸/۷	روش شور همگانی	۳۹/۱	۵۶/۳
۵/۷	۸۹/۷	روش سخنرانی	۰	۹۵/۴
۵۰/۶	۴۴/۸	روش آموزش انفرادی	۱۸/۴	۷۷/۰
۴۸/۳	۴۷/۱	روش حل مسئله	۲۰/۷	۷۴/۷
۱۹/۵	۷۵/۹	روش پروژه‌ای	۶/۹	۸۸/۵
۵۰/۶	۴۴/۸	روش شاگرد-استادی	۲۷/۶	۶۷/۸
۸۳/۹	۱۱/۵	روش بازگویی	۴۹/۴	۴۶/۰
۷۸/۲	۱۷/۲	روش نمایشی	۳۷/۹	۵۷/۵
۴۹/۴	۴۶/۰	روش تجربی	۲۴/۱	۷۱/۳

با توجه به یافته‌های جدول ۴ مشاهده می‌شود که از میان شیوه‌های ارزشیابی، اعضای هیأت علمی در زمان استخدام در ارزشیابی پایانی خود بیشتر از شیوه‌های ارزشیابی تکمیلی، چندگزینه‌ای و پاسخ بلند استفاده نموده‌اند. این در حالی است که آنان در ارزشیابی تشخیصی خود بیشتر از شیوه‌های ارزشیابی پاسخ کوتاه و شفاهی و در ارزشیابی تکوینی از روش فعالیت‌های کلاسی و آزمونک‌ها استفاده نموده‌اند.

با توجه به یافته‌های جدول ۵ مشاهده می‌شود که از میان شیوه‌های ارزشیابی، اعضای هیأت علمی در حال حاضر در ارزشیابی پایانی خود بیشتر از شیوه‌های ارزشیابی تکمیلی، چندگزینه‌ای و پاسخ بلند استفاده نموده‌اند. این در حالی است که آنان در ارزشیابی تشخیصی خود بیشتر از شیوه‌های ارزشیابی پاسخ کوتاه و شفاهی و در ارزشیابی تکوینی از روش فعالیت‌های کلاسی و آزمونک‌ها استفاده نموده‌اند. بنابراین از مشاهده نتایج دو جدول چهار و پنج نتیجه گرفته می‌شود که بین شیوه‌های ارزشیابی اعضای هیأت علمی در زمان استخدام و در حال حاضر تفاوت آن‌چنانی مشاهده نشده است.

جدول ۴. نحوه ارزشیابی اعضای هیأت علمی در زمان استخدام (بر حسب درصد)  
Table 4. How faculty members are evaluated at the time of hiring (in percentage)

هیچکدام None	هر سه	تشخیصی-پایانی	تکوینی-پایانی	تشخیصی-تکوینی	پایانی Final	تکوینی Tekhoi	تشخیصی Diagnostic	نحوه ارزشیابی
-----------------	-------	---------------	---------------	---------------	-----------------	------------------	----------------------	---------------

	All three	Diagnostic-final	Formation-Termination	Diagnostic-developmental				Evaluation Method
۱۲/۶	۸/۰	-	۹/۲	۸/۰	۲۵/۳	۲/۳	۲۹/۹	پاسخ کوتاه Short Answer
۱۱/۵	۵/۷	-	۱۷/۲	-	۴۱/۴	۱۸/۴	۱/۱	پاسخ بلند Long Answer
۹/۲	۵/۷	-	۱۷/۲	-	۴۳/۷	۱۰/۳	۹/۲	چندگزینه‌ای Multiple Choice
۳۱/۰	۴/۶	-	۳/۴	-	۳۳/۳	۹/۲	۱۳/۸	بلی - خیر Yes-No
۲۹/۹	۳/۴	-	۶/۹	-	۴۶/۰	۴/۶	۴/۶	تکمیلی Supplementary
۴۳/۷	۴/۶	-	۱/۱	-	۳۶/۸	۳/۴	۵/۷	تطبیقی Applied
۶۰/۹	-	-	-	-	۱۴/۹	۱۱/۵	۸/۰	مکاتبه‌ای Correspondence
۲۰/۷	۹/۲	-	۳/۴	۵/۷	۱۴/۹	۲۶/۴	۱۴/۹	آزمونک‌ها Exams
۶/۹	۵/۷	-	۱۱/۵	-	۲۹/۹	۳۱/۰	۱۰/۳	تکالیف Assignments
۱۷/۲	۲/۳	-	۶/۹	۱۸/۴	۱۷/۲	۱۴/۹	۱۸/۴	شفاهی Oral

جدول ۵. نحوه ارزشیابی اعضای هیأت علمی در حال حاضر (بر حسب درصد)

Table 5. Current faculty evaluation method (in percentage)

هیچکدام None	هرسه All three	تشخیصی- پایانی Diagnostic-final	تکوینی- پایانی Formation-Termination	تشخیصی- تکوینی Diagnostic-developmental	پایانی Final	تکوی Tekhoi	تشخیصی Diagnostic	نحوه ارزشیابی Evaluation Method
۸/۰	۱۳/۸	۱/۱	۱۲/۶	۱/۱	۲۹/۹	۶/۹	۲۱/۸	پاسخ کوتاه Short Answer
۱۰/۳	۵/۷	-	۱۷/۲	-	۴۷/۱	۸/۰	۶/۹	پاسخ بلند Long Answer
۳/۴	۶/۹	-	۱۶/۱	-	۵۷/۵	۴/۶	۶/۹	چندگزینه‌ای Multiple Choice
۲۷/۶	۱/۱	-	۳/۴	۳/۴	۴۱/۴	۱۲/۶	۵/۷	بلی - خیر Yes-No
۴۷/۱	-	-	۶/۹	-	۵۰/۶	۴/۶	۵/۷	تکمیلی Supplementary
۴۷/۱	-	-	۶/۹	-	۳۱/۰	۱/۱	۹/۲	تطبیقی Applied
۶۰/۹	-	-	-	-	۱۴/۹	۱۱/۵	۸/۰	مکاتبه‌ای Correspondence
۱۴/۹	۵/۷	۱/۱	۹/۲	۳/۴	۲۴/۱	۲۸/۷	۸/۰	آزمونک‌ها Exams
۵/۷	۵/۷	-	۱۱/۵	۳/۴	۳۹/۱	۲۱/۸	۸/۰	تکالیف Assignments
۱۰/۳	۲/۳	-	۶/۹	۱۸/۴	۲۳/۰	۱۷/۲	۱۷/۲	شفاهی Oral

با توجه به نتایج به دست آمده در جدول ۶ مشاهده می‌شود که از دیدگاه پاسخگویان ویژگی‌های شخصیتی، علاقه دانشجوی به یادگیری به ویژه مطالب جدید و رشته تحصیلی و مهارت‌های تخصصی به ترتیب از مهم‌ترین گویه‌های مؤثر در نوآوری اعضای هیأت علمی در محیط آموزشی دانشگاه می‌باشند و میزان ارتباط با سازمان‌های دیگر، اولویت آموزش نسبت به پژوهش در دانشگاه و داشتن پست سازمانی دارای کمترین اولویت در نزد آن‌ها بوده است.

جدول ۶. اولویت‌بندی گویه‌های مؤثر در نوآوری اعضای هیأت علمی در محیط آموزشی دانشگاه

Table 6. Prioritization of items effective in faculty members' innovation in the university's educational environment

رتبه rating	انحراف معیار Standard deviation	میانگین رتبه Average rating	تعداد افراد و درصد پاسخ‌ها Number of people and percentage of responses					متغیرها Variable
			بسیار زیاد Very much	زیاد Too much	متوسط Medium	کم Low	بسیار کم Very little	
۱	۰/۶۲۲	۴/۴۳	۴۳ (۴۹/۴)	۳۸ (۴۳/۷)	۶ (۶/۹)	-	-	ویژگی‌های شخصیتی Personality traits
۲	۰/۹۹۴	۴/۲۹	۴۴ (۵۰/۶)	۲۸ (۳۲/۲)	۵ (۵/۷)	۳ (۳/۴)	۳ (۳/۴)	علاقه دانشجو به یادگیری به ویژه مطالب جدید Student's interest in learning, especially new materials
۳	۰/۷۸۰	۴/۲۱	۳۷ (۴۲/۵)	۳۱ (۳۵/۶)	۱۹ (۲۱/۸)	-	-	رشته تحصیلی و مهارت‌های تخصصی Field of study and specialized skills
۴	۰/۹۵۰	۴/۲۰	۴۳ (۴۹/۴)	۲۴ (۲۷/۶)	۱۴ (۱۶/۱)	۶ (۶/۹)	-	در دسترس بودن منابع و امکانات (مالی، انسانی، سخت‌افزاری و...) Availability of resources and facilities (financial, human, hardware, etc).
۵	۰/۷۹۱	۳/۹۵	۲۲ (۲۵/۳)	۴۲ (۴۸/۳)	۲۰ (۲۳/۰)	۳ (۳/۴)	-	ایده برداری از نشریات و مجلات تخصصی رشته Ideas from specialized publications and magazines of the field
۶	۰/۹۲۳	۳/۸۴	۲۲ (۲۵/۳)	۳۲ (۳۶/۸)	۲۱ (۲۴/۱)	۷ (۸/۰)	-	سیستم‌های انگیزشی مالی و معنوی Financial and spiritual motivation systems
۷	۱/۰۱۰	۳/۸۳	۱۸ (۲۰/۷)	۴۶ (۵۲/۹)	۱۱ (۱۲/۶)	۳ (۳/۴)	۵ (۵/۷)	نیاز جامعه و ضرورت پذیرش ایده Community needs and the necessity of accepting the idea
۸	۱/۲۱۶	۳/۶۴	۲۶ (۲۹/۹)	۲۲ (۲۵/۳)	۱۸ (۲۰/۷)	۱۳ (۱۴/۹)	۴ (۴/۶)	حمایت از ایده‌های جدید از سوی مدیران ارشد دانشگاه Support for new ideas from senior university administrators
۹	۱/۲۶۵	۳/۴۷	۲۱ (۲۴/۱)	۲۹ (۳۳/۳)	۱۴ (۱۶/۱)	۱۶ (۱۸/۴)	۷ (۸/۰)	مزیت‌های اقتصادی ایده جدید Economic benefits of the new idea
۱۰	۱/۲۹۴	۳/۴۱	۱۹ (۲۱/۸)	۲۷ (۳۱/۰)	۲۰ (۲۳/۰)	۸ (۹/۲)	۱۱ (۱۲/۶)	اولویت پژوهش نسبت به آموزش در دانشگاه Priority of research over education at the university
۱۱	۱/۰۶۳	۳/۲۸	۷ (۸/۰)	۳۳ (۳۷/۹)	۲۶ (۲۹/۹)	۱۰ (۱۱/۵)	۷ (۸/۰)	میزان ارتباط با سازمان‌های دیگر Amount of connections with other organizations
۱۲	۱/۰۳۴	۲/۷۷	۷ (۸/۰)	۸ (۹/۲)	۳۳ (۳۷/۹)	۲۷ (۳۱/۰)	۷ (۸/۰)	اولویت آموزش نسبت به پژوهش در دانشگاه Priority of education over research at the university
۱۳	۱/۰۷۰	۲/۳۱	-	۱۶ (۱۸/۴)	۱۶ (۱۸/۴)	۲۹ (۳۲/۳)	۲۲ (۲۵/۳)	داشتن پست سازمانی Having an organizational position

(ب) نتایج تحلیلی

در این قسمت نتایج حاصل از مقایسه میانگین‌ها مورد بررسی، تجزیه و تحلیل و تفسیر قرار گرفته است. نتایج حاصل از مقایسه میانگین در جدول ۷، ۷، ۸، ۹ ارائه شده است. نتایج به دست آمده از آزمون t در جدول شماره هفت نشان داد اعضای هیأت علمی که حداقل یکی از مقاطع تحصیلی خود را در خارج از کشور سپری کرده‌اند و کسانی که در داخل کشور تحصیل کرده‌اند از نظر ویژگی‌های نوآورانه هیچ‌گونه تفاوت آماری معنی‌داری وجود نداشت.

جدول ۷. تفاوت بین ویژگی‌های نوآورانه اعضای هیأت علمی با استفاده از آزمون t مستقل

Table 7. Differences between innovative characteristics of faculty members using independent t-test

معنی داری Meaningfulness	آماره T T-statistic	انحراف معیار Standard deviation	میانگین Average	گروه‌ها Groups	متغیر Variable
۰/۷۷۳	۰/۲۹۰	۰/۵۰۴	۳/۸۵	سپری شده Passed	سپری کردن حداقل یکی از مقاطع تحصیلی در خارج از کشور Completing at least one academic degree abroad
		۰/۵۲۶	۳/۸۱	سپری نشده Not passed	

نتایج به دست آمده از آزمون f در جدول شماره هشت نیز نشان داد که بین ویژگی‌های نوآورانه اعضای هیأت علمی دانشکده‌های مختلف که شامل روحیه نقادی، خطرپذیری، ارتباطات علمی، تمرکز بر روی موضوعی خاص و روحیه علمی-پژوهشی‌اند فقط در متغیر تمرکز بر روی موضوعی خاص بین دانشکده‌های مختلف تفاوت آماری معنی‌داری در سطح ۰/۰۵ مشاهده شد و بعد از انجام آزمون LSD، مقایسه میانگین بین گروه‌ها نشان داد که دانشکده مهندسی زراعی و عمران روستایی با دانشکده‌های کشاورزی و علوم دامی و صنایع غذایی دارای تفاوت معنی‌داری می‌باشد.

جدول ۸. تفاوت بین ویژگی‌های نوآورانه اعضای هیأت علمی دانشکده‌های مختلف با استفاده از آزمون f

Table 8. Differences between innovative characteristics of faculty members from different faculties using the f-test

معنی داری Meaningfulness	آماره F F-statistic	میانگین گروه‌ها Average of groups			متغیر Variable
		علوم دامی و صنایع غذایی Animal Science and Food Industry	مهندسی زراعی و عمران روستایی Agricultural and Rural Civil Engineering	کشاورزی Agriculture	
۰/۹۲۸	۰/۰۷	۳/۹۰	۳/۸۴	۳/۹۱	روحیه نقادی Critical spiri
۰/۴۵۹	۰/۷۸۵	۳/۷۳	۳/۷۵	۳/۹۷	خطرپذیری Risk-taking
۰/۷۰۲	۰/۳۵۵	۳/۲۲	۳/۳۳	۳/۳۸	ارتباطات علمی Scientific communications
۰/۰۳*	۳/۶۴۵	۴/۲۲ a	۳/۷۳ b	۳/۹۹ a	تمرکز بر روی موضوعی خاص Focus on a specific topic
۰/۹۳۶	۰/۰۶۶	۳/۹۵	۳/۹۹	۴/۰۱	روحیه علمی-پژوهشی Scientific-research spirit

\*\*\*معنی داری در سطح ۰/۰۱      \*معنی داری در سطح ۰/۰۵

\*\*Significant at the 0.01 level      \*Significance at the 0.05 level

همچنین یافته‌های حاصل از آزمون f در جدول ۹ شما نیز حاکی از آن است که بین ویژگی‌های نوآورانه اعضای هیأت علمی (روحیه نقادی، خطرپذیری، ارتباطات علمی، تمرکز بر روی موضوعی خاص، روحیه علمی- پژوهشی) برحسب مرتبه‌های علمی متفاوت (مربی، استادیار، دانشیار، استاد) تفاوت آماری معنی‌داری وجود ندارد.

جدول ۹. تفاوت بین ویژگی‌های نوآورانه اعضای هیأت علمی برحسب مرتبه‌های علمی متفاوت با استفاده از آزمون f  
Table 9. Differences between innovative characteristics of faculty members according to different academic ranks using the f test

معنی داری Meaningfulness	آماره F F-statistic	میانگین گروه‌ها Average of groups				متغیر Variable
		استاد Professor	دانشیار Associate Professor	استادیار Assistant Professor	مربی teacher	
۰/۶۵۰	۰/۵۵۰	۴/۰۴	۳/۹۷	۳/۸۲	۳/۹۱	روحیه نقادی Critical spirit
۰/۸۶۵	۰/۲۴۴	۴/۰۵	۳/۸۲	۳/۸۵	۳/۹۲	خطرپذیری Risk-taking
۰/۷۵۸	۰/۳۹۴	۳/۳۵	۳/۲۵	۳/۳۱	۳/۴۹	ارتباطات علمی Scientific communications
۰/۳۸۱	۱/۰۳۶	۴/۰۰	۳/۹۰	۳/۹۲	۴/۱۷	تمرکز بر روی موضوعی خاص Focus on a specific topic
۰/۳۵۱	۱/۱۰۷	۴/۱۴	۳/۹۰	۳/۹۲	۴/۱۷	روحیه علمی- پژوهشی Scientific-research spirit

\*معنی داری در سطح ۰/۰۵

\*Significance at the 0.05 level

مأخذ: یافته‌های تحقیق

Source: Research findings

\*\*معنی داری در سطح ۰/۰۱

\*\*Significant at the 0.01 level

یافته‌های حاصل از ضریب همبستگی پیرسون در جدول ۱۰ حاکی از این است که بین ویژگی‌های نوآورانه اعضای هیأت علمی با سن و سنوات خدمت و تجربه مدیریتی رابطه آماری معنی‌داری وجود نداشته است.

جدول ۱۰. رابطه بین ویژگی‌های نوآورانه اعضای هیأت علمی با سن و سنوات خدمت و تجربه مدیریتی (ضریب همبستگی پیرسون)  
Table 10. Relationship between innovative characteristics of faculty members with age, years of service, and managerial experience (Pearson correlation coefficient)

معنی داری Meaningfulness	ضریب همبستگی Correlation coefficient	مقیاس Scale	متغیر Variable
۰/۱۶۴	۰/۱۵۳	نسبی	سن Age
۰/۳۲۴	۰/۱۰۹	نسبی	سنوات خدمت Years of service
۰/۲۹۸	۰/۱۱۵	نسبی	تجربه مدیریتی Management experience

### نتیجه‌گیری و پیشنهادها

در پایان می‌توان نتیجه گرفت که تحقق یافتن نوآوری‌های آموزشی در سطح آموزش و پرورش، نه تنها بستگی به تغییر برخی از خط‌مشی‌های موجود در نظام آموزشی و تخصیص سرمایه‌گذاری‌های لازم دارد، بلکه ایجاد زمینه فرهنگی لازم برای پذیرش نوآوری‌ها، موضوع مهمی است که اگر از اهمیتی بیش از سرمایه‌گذاری‌های مادی برخوردار نباشد، کمتر از آن اهمیت

ندارد. از این رو ضمن ضرورت داشتن سرمایه‌گذاری جدی آموزش عالی از نظر سخت‌افزاری و تهیه امکانات اولیه لازم برای گسترش نوآوری‌های آموزشی، سرمایه‌گذاری این نهاد از نظر نرم‌افزاری نیز به عنوان مکمل سرمایه‌گذاری پیشین، مورد نیاز است. گسترش و تعمیق نوآوری‌های آموزشی نیز، با سرمایه‌گذاری توأم با فرهنگ‌سازی، شناخت مقاومت‌ها و تلاش برای فایق آمدن بر این مقاومت‌ها، تحقق خواهد یافت.

با توجه به نتایج حاصله و مشخص شدن پاسخ‌ها، پیشنهادهای زیر در رابطه با یافته‌های تحقیق ارائه می‌گردد:

- تغییر رویکرد سنتی و حافظه مدار نظام آموزشی به رویکرد مساله‌مدار؛
- سوق یافتن نظام آموزشی به سمت فردی کردن آموزش؛
- اختصاص دادن امتیازات خاص برای اعضای هیأت علمی نوآور و نوپذیر؛
- تربیت دانش‌آموختگان با انگیزه و خلاق؛
- بومی کردن کتاب‌های درسی و تدوین مطالب درسی بر اساس نیازها و مسائل اجتماعی؛
- کوتاه کردن دوره‌های آموزشی و ادغام آموزش عملی و نظری در دانشگاه؛
- جذب اعضای هیأت علمی نوآور و خلاق و تغییر دادن شیوه معلم-محور به دانشجو-محور؛
- بهره‌گیری از ارزیابی‌های متنوع در نظام آموزشی؛
- افزایش مهارت و اطلاعات اعضای هیأت علمی در حیطه فناوری اطلاعات و ارتباطات؛
- برگزاری کارگاه‌های خلاقیت و ایده‌پردازی برای اعضای هیأت علمی با هدف افزایش میل آنان به نوآوری؛
- برگزاری همایش‌های مرتبط با نوآوری‌های آموزشی.

## منابع

- **Fahim J. & Masoumi R. (2011)**. Presenting a quality management system in basic and applied science research. In Proceedings of the Second National Conference on Research and Technology Management. Tehran: Tehran Institute of Science Technology and Industry Policy Research Sharif University of Technology. [In Persian]
- **Fatahi S. (2013)**. Comparative study of the primary education system of the Islamic Republic of Iran, primary education in France, primary education in Turkey, primary education in the Republic of Azerbaijan (Master's thesis). Faculty of Psychology and Educational Sciences Islamic Azad University South Tehran Branch. [In Persian]
- **Hamidzadeh M. & Haj Karimi A. (2004)**. Explaining the structures of creativity and innovation of faculty members and analyzing its prospects. International Journal of Engineering Sciences 15 213–227. [In Persian]

- **Hejrati M. (2016).** A brief look at the country's higher education system and some of its challenges. In Proceedings of the National Higher Education Congress. Tarbiat Modares University. [In Persian]
- **Kalantari Kh. (2006).** Data processing and analysis in socio-economic research using SPSS software (2nd ed.). Sharif Publishing. [In Persian]
- **Mantiki M. (2005).** A study of educational innovations in Iranian schools. Quarterly Journal of Educational Innovations 12(4). [In Persian]
- **Mousavi Setareh Nili Mohammad Reza Nasr Ahmad Reza & Masoud Mohammad (2015).** Explaining innovation indicators in the goals of art curricula and examining their application. Two Quarterly Journals of Curriculum Studies in Higher Education 11 85–120. [In Persian]
- **Rahimi H. (2007).** Studying the relationship between knowledge management dimensions and the level of creativity of faculty members of Isfahan University in the academic year 2005-2006. In Proceedings of the First National Conference on Knowledge Management. [In Persian]
- **Talebi K. (2009).** National Innovation System Higher Education and Employment. In Collection of selected articles and abstracts of accepted articles on the subject of employment and the higher education system of the country. [In Persian]-
- **Dania, P.O., & Enakrire, R. T (2012).** The Utilization of Information and Communication Technology (ICTs) for effective teaching of social studies in secondary schools in Delta State. *Journal of Prime Research on Education*, 2(10), 378-389.
- **Goldstein, M. (2003).** Weathering the budgetary storm. *Presidency*; 6(2), 18-23 Spr.
- **Hashemi SA., & Abbasi A. (2014).** Investigating the Relationship Between knowledge Management and Organizational Culture Shiraz. *Journal of System Management Special Issue*, 55-62.
- **Martin, B. R. (2016),** 'R&D Policy Instruments—A Critical Review of What We Do and Don't Know'. *Industry and Innovation*, 23, 157–76.
- **Moreno, J.M. (2010).** The dynamics of curriculum design and development: in school knowledge in a comparative and historical perspective. In: Benavot, A.; Braslavsky, C., eds. Changing curricula in primary and secondary education. Hong Kong: Comparative Education Re-search Centre. Pp 195-209.
- **Musser, D., Laffey, J., & Lawrence, B. (2000).** Center for technology innovation in education. University of Missouri- Columbia. *Educational media and technology year book*; 25,89-95.
- **Peeraer, J., & Van Petegem, P. (2011).** Information and communication technology in teacher education in Vietnam: From policy to practice. *Educ Res Policy Prac*, 11, 89–103.