

آسیب شناسی فعالیت های پژوهشی در شرکت گاز استان خراسان جنوبی با استفاده از تحلیل سلسله مراتبی (AHP) و روش های تحلیل آماری

ابراهیم صالحی^۱، محمد کاظمی^۲، رحمان محمودی^۳، مهدی اسماعیلی^۴، حسن شیرین^۵
تاریخ دریافت: ۱۴۰۱/۱۰/۱۱ تاریخ پذیرش: ۱۴۰۲/۱۰/۰۳ نوع مقاله: پژوهشی

چکیده

هدف: در دنیای امروز، تحقیق و توسعه یکی از مهم ترین عوامل پیشرفت و توسعه جوامع است. تحقیق و پژوهش در یک سازمان از اهمیت بسیار زیادی برخوردار است چرا که کارکنان یک سازمان می توانند از طریق انجام پژوهش های مختلف به بهبود عملکرد و رشد سازمانی از طریق بهبود فرآیندها، کاهش هزینه ها، افزایش بهره وری و بهبود کیفیت محصولات و خدمات کمک کنند. بعلاوه، فعالیت های پژوهشی کارکنان به افزایش نوآوری و خلاقیت در سازمان کمک می کند. اما با وجود اهمیت آن، موانع زیادی بر سر راه تحقیق و پژوهش وجود دارد. مطالعه حاضر به بررسی موانع پژوهشی از دیدگاه کارکنان شرکت گاز استان خراسان جنوبی در سال ۱۴۰۲ می پردازد. علاوه بر این، به مطالعه شاخص ها و معیارهای موانع پژوهش بر اساس نظرات خبرگان و مدیران حوزه پژوهشی نیز پرداخته است.

روش شناسی پژوهش: مطالعه حاضر از نوع توصیفی-تحلیلی بوده و جامعه آماری آن شامل تمام کارکنان شرکت گاز استان خراسان جنوبی است. در این مطالعه بر اساس روش های آماری، تعداد افراد پاسخ دهنده (اندازه نمونه) برابر با ۹۰ نفر می باشد. ابزار گردآوری داده ها، پرسشنامه ای شامل اطلاعات دموگرافیکی و ۳۱ سوال در ۶ حوزه موانع مدیریتی، موانع توانمندسازی، موانع ناشی از ضوابط اداری، موانع فردی، موانع اجتماعی و موانع امکانات پژوهشی می باشد. روایی پرسشنامه توسط خبرگان و متخصص حوزه مربوطه و پایایی آن به روش آلفای کرونباخ مورد تایید قرار گرفته است. داده های حاصل از این پرسشنامه با استفاده از نرم افزار SPSS و انجام آزمون های مورد نیاز پارامتری و ناپارامتری مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفته است. بعلاوه، خبرگان حوزه پژوهش مقایسه ای را بین معیارها و زیر معیارهای موانع موثر بر عدم پژوهش کارکنان شرکت

^۱ گروه مهندسی صنایع، دانشگاه صنعتی بیرجند، بیرجند. (نویسنده مسئول) 3salehi@birjandut.ac.ir

^۲ گروه مهندسی صنایع، دانشگاه صنعتی بیرجند، بیرجند. mkazemi@birjandut.ac.ir

^۳ مدیرعامل شرکت گاز استان خراسان جنوبی

^۴ رئیس پژوهش و فناوری شرکت گاز استان خراسان جنوبی

^۵ مدیر منابع انسانی شرکت گاز استان خراسان جنوبی

گاز استان خراسان جنوبی با روش تحلیل سلسله مراتبی (AHP) و با بکار بردن نرم افزار EXPERT CHOICE انجام داده‌اند.

یافته‌ها: یافته‌ها نشان می‌دهد که بر اساس دیدگاه کارکنان شرکت گاز استان خراسان جنوبی تاثیر موانع ناشی از ضوابط اداری بر فعالیتهای پژوهشی آنان بیشتر از تاثیر سایر موانع (به جز موانع فردی) در سطح معنی داری ۰.۰۵ می‌باشد. علاوه بر این، موانع توانمندسازی کمترین تاثیر را بر فعالیتهای پژوهشی کارکنان داشته و تاثیر بقیه موانع در سطح معنی داری ۰.۰۵ با یکدیگر برابر است. بر اساس دیدگاه خبرگان و مدیران حوزه پژوهش، نتایج بدست آمده نشان می‌دهد که موانع ناشی از ضوابط اداری، موانع مدیریتی، موانع توانمندسازی، موانع فردی، موانع ناشی از امکانات پژوهشی و در نهایت موانع اجتماعی به ترتیب بیشترین تاثیر را در عدم تمایل به فعالیتهای پژوهشی در بین کارکنان شرکت گاز استان خراسان جنوبی را شامل می‌شود.

اصالت/ارزش افزوده علمی: هر چند مطالعاتی در زمینه بررسی موانع پژوهشی کارکنان در ارگان‌های مختلف انجام شده، اما برای اولین بار است که آسیب شناسی فعالیتهای پژوهشی در شرکت گاز استان خراسان جنوبی مورد مطالعه قرار می‌گیرد. این پژوهش با بکاربردن روش‌های علمی و تحلیل‌های متقن به مدیران شرکت گاز استان خراسان جنوبی پیشنهاد می‌دهد که در جهت رفع موانع پژوهشی به ویژه موانع ناشی از ضوابط اداری و موانع مدیریتی اقداماتی اجرایی لازم به منظور افزایش انگیزه کارکنان شرکت برای فعالیتهای پژوهشی انجام دهند.

واژگان کلیدی: تحلیل آماری، تحلیل سلسله مراتبی (AHP)، تصمیم‌گیری چند معیاره، شرکت گاز خراسان جنوبی، موانع پژوهشی.

مقدمه

با توجه به تحولات سریع و پیچیده اقتصاد جهانی، اهمیت توسعه اقتصادی و رشد سریع بیش از پیش مشخص است. این امر نه تنها به تقویت توانمندی‌های اقتصادی کشورها کمک می‌کند بلکه به تحقق اهداف توسعه پایدار و کاهش فقر نیز کمک می‌کند. از این رو، تسريع رشد و توسعه اقتصادی به عنوان یکی از اولویتهای اساسی دولتها و سازمان‌های بین‌المللی مطرح است. در این راستا، تحقیق و پژوهش یکی از شاخص‌های کلیدی و پایه به شمار می‌رود.

تحقیق و پژوهش در سازمان‌ها به عنوان یک فرایند بسیار مهم و حیاتی مطرح می‌شود، زیرا این فعالیت‌ها به مدیران و کارکنان سازمان‌ها کمک می‌کند تا نیازها، مشکلات و فرصت‌های موجود در سازمان را شناسایی کنند و راه‌حل‌های مناسب برای آنها ارائه دهند. این فرایند سیستماتیک و علمی به ما کمک می‌کند تا از دیدگاه‌های مختلف به مسائل سازمانی نگاه کرده و راه‌حل‌هایی ارائه دهیم که بر اساس داده‌ها و اطلاعات قابل اعتماد باشند. یکی از اهمیت‌های تحقیق و پژوهش در سازمان‌ها، شناسایی مشکلات و نیازهای موجود است. با انجام تحقیقات، مشکلاتی که ممکن است در فرآیندها،

محصولات یا خدمات سازمان وجود داشته باشد شناسایی شده و راه‌حل‌های مناسب برای آنها ارائه می‌شود. این امر می‌تواند به بهبود عملکرد و بهره‌وری سازمان‌ها کمک کند. همچنین، تحقیق و پژوهش به مدیران سازمان کمک می‌کند تا بهبود فرآیندها را به دست آورند. با بررسی و تحلیل دقیق فرآیندهای موجود، مدیران می‌توانند نقاط ضعف را شناسایی کرده و بهبودهای لازم را اعمال کنند. این بهبودات می‌تواند به کاهش هزینه‌ها و افزایش بهره‌وری سازمان منجر شود. به طور کلی، تحقیق و پژوهش در سازمان‌ها به عنوان یک فرایند مهم و حیاتی، به مدیران و کارکنان سازمان‌ها کمک می‌کند تا با شناسایی نیازها، مشکلات و فرصت‌های موجود در سازمان، بهبود و توسعه آنها را به دست آورند.

عرب مازار و همکاران [۱] در پژوهشی با بررسی شاخص‌های پژوهش، چالش‌های پیش روی واحدهای تحقیق و توسعه در سازمان‌های اجرایی به خصوص بانک‌ها را مورد مطالعه قرار دادند. بر اساس نتایج آنها، "اعتماد و باور ضعیف مدیریت سازمان به امر تحقیق"، "غیرمرتبط بودن رشته تحصیلی و سابقه تخصصی مدیران واحدهای تحقیقاتی"، "ضعیف بودن پژوهش‌های انجام شده توسط محققان خارج از سازمان"، "مشکلات جذب و نگهداری نیروهای کیفی در بخش پژوهش"، "عدم مقبولیت واحدهای تحقیقاتی از طرف سایر واحدهای اجرایی سازمان"، "ساختار سازمانی نامناسب واحدهای تحقیق و توسعه"، "ضعف سیستم اطلاع رسانی و دسترسی به آمار و اطلاعات و نتایج مطالعات و تحقیقات انجام شده"، "عدم دسترسی به بانک اطلاعاتی شرکت‌های مشاور مطالعاتی در هر یک از حوزه‌های تخصصی"، "فرایند طولانی تعیین اولویت‌ها، بررسی و تصویب طرح‌های پیشنهادی" و در نهایت "ارزیابی طرح‌های انجام شده و نبود مشارکت و همکاری واحدهای تحقیق و توسعه با واحدهای اجرایی در به کارگیری نتایج طرح‌ها" به عنوان مهم‌ترین چالش‌های پیشروی تحقیقات در سازمان‌های دولتی می‌باشند.

گلچین پور [۲] در پژوهش خود به آسیب شناسی فعالیت‌های پژوهشی در صنایع بالادستی نفت و گاز پرداخته است. بر اساس این پژوهش چالش‌ها و معضلات در صنایع بالادستی نفت و گاز عبارتند از:

- جدی نگرفتن نیاز به پژوهش و خلق فناوری در صنعت نفت
- وجود قوانین دست و پاگیر اداری برای پژوهشگران
- وابستگی پروژه‌های پژوهشی به سلیقه‌های مدیریتی و سیاسی
- عدم انتخاب سرفصل‌های مناسب و به روز برای تحقیق و پژوهش
- دوری بودن کشور از گردونه رقابت، مشتری و بازار

و در ادامه راهکارهایی را جهت بهبود وضعیت پژوهش در صنعت نفت و گاز پیشنهاد کرد. این پیشنهادات شامل اولویت دادن به تحقیقاتی که در صنعت نفت و گاز کاربرد بیشتری داشته و سوق دادن سرمایه‌گذاری به سمت این نوع تحقیقات است. بعلاوه، حمایت از دانشگاه‌ها جهت ورود به حیطه پژوهش و تحقیق در بخش‌های مختلف صنعت نفت و گاز، ایجاد پارک‌های فناوری با هدف حمایت از فعالیت‌های پژوهشی و توسعه فناوری و افزایش بودجه مربوط به فعالیت‌های پژوهشی در حوزه بالادستی نفت، از جمله عوامل موثر جهت بهبود فعالیت‌های پژوهشی در صنعت نفت و گاز است.

متالهی و همکاران [۳] موانع پژوهش از دیدگاه کارکنان حوزه معاونت توسعه مدیریت و منابع دانشگاه علوم پزشکی شهید صدوقی یزد در سال ۱۳۹۶ را مورد مطالعه و بررسی قرار دادند. از دیدگاه آنها موانع پژوهش در ۴ حیطه موانع فردی، موانع سازمانی، موانع فرهنگی-اجتماعی و موانع اقتصادی تقسیم بندی شده و با استفاده از نرم‌افزار SPSS و آزمون‌های آماری (ANOVA, T-Test) به تجزیه تحلیل این موانع پژوهش پرداختند. یافته‌های آنها نشان می‌دهد که رضایت از عوامل اقتصادی کمتر از حد متوسط، رضایت از عوامل فردی و عوامل سازمانی در حد متوسط و رضایت از عوامل فرهنگی-اجتماعی بیشتر از حد متوسط می‌باشد. بعلاوه، نشان دادند که ارتباط معنی‌داری بین سابقه فعالیت پژوهشی با عوامل اقتصادی و جایگاه سازمانی با عوامل سازمانی و فردی وجود دارد. بر این اساس نتیجه گرفتند که دانشگاه علوم پزشکی شهید صدوقی یزد باید برای ایجاد دلگرمی محققین از آنان قدردانی و تقدیر معنوی نماید و درصدد رفع موانع اقتصادی و تخصیص بیشتر منابع مالی برای تحقیق و پژوهش باشد. همچنین فرصت دسترسی آسان به امکانات لازم برای انجام طرح تحقیقاتی و برگزاری دوره‌های آموزشی را برای کارکنان فراهم نماید.

ترابی و همکاران [۴] در تحقیقی با عنوان آسیب شناسی نظام خلاقیت و نوآوری شرکت گاز استان هرمزگان با استفاده از تحلیل اهمیت عملکرد به مطالعه عوامل موثر بر خلاقیت و نوآوری در شرکت گاز استان هرمزگان پرداختند. یافته‌های آنها نشان داد که واحد منابع انسانی، محدودیت‌های استراتژیک فرا سازمانی، محدودیت‌های درون سازمانی و فرهنگ سازمانی در موضوع خلاقیت و نوآوری از اهمیت بالای برخوردار است. وکی و همکاران [۵] در مطالعه به بررسی و شناسایی آسیب‌های برنامه‌ریزی استراتژیک در سازمان‌های محلی پرداختند. آنها آسیب‌های برنامه‌ریزی استراتژیک را در چهار گروه دانشی، رفتاری، نهادی و ارتباطی تقسیم بندی کرده و نشان دادند که این آسیب‌های چهارگانه در برنامه‌ریزی استراتژیک در سطح معنی‌داری ۰.۰۵ تاثیر گذارند.

یاکولونا و نیکولایونا [۶] در پژوهش خود به مطالعه اهمیت فعالیت‌های علمی و عملی در شکل‌گیری پتانسیل‌های نوآورانه در سازمان‌ها پرداختند. آنها روش مدیریت شایستگی پرسنل از نقطه

نظر روش شناسی رویکرد نوآورانه و فناورانه را مورد بررسی قرار داده و برای توسعه فعالیت‌های نوآورانه سازمان‌ها از طریق ایجاد سیستمی از مراکز تحقیقاتی منطقه‌ای، آزمایشگاه‌ها، تحریک فعالیت‌های علمی از طریق سیستم مشوق‌های مالیاتی برای سازمان‌ها، مؤسسات مشاوره‌ای، ارائه محصولات نوآورانه را پیشنهاد کردند. آنها در پایان نتیجه گرفتند که اجرای سیاست علمی و فنی دولتی باید اصولی را رعایت کند که به رسمیت شناخته شدن فعالیت علمی در سازمان‌ها به عنوان یک صنعت مهم اجتماعی که بر توسعه نیروهای مولد صنعت تأثیر می‌گذارد، تضمین کند. هدف آنها نشان دادن ضرورت شکل‌گیری شایستگی‌های علمی و عملی پرسنل در چارچوب جهت‌گیری فعالیت‌های سازمان است و به منظور تحریک فعالیت حرفه‌ای و بهبود کیفیت کار و خدمات، پیشنهاد کردند مسیرهایی برای بهبود سیستم تشویقی و بهینه‌سازی سطح پاداش برای کار در زمینه ایجاد محصولات نوآورانه ارائه شود.

اولویت بندی شاخص‌های ارزیابی جاذبه‌های توریستی توسط دلبری و داودی [۷] مورد مطالعه قرار گرفت. در این مقاله برای اولویت‌بندی شاخص‌ها از تکنیک AHP استفاده شده و برای این منظور نرم افزار Expert Choice بکار برده شده است. بهنیاfer و منصوری دانشور [۸] در مقاله خود به بررسی آسیب شناسی امنیت شهری در کلان شهر مشهد با استفاده از فرآیند سلسله مراتبی به بررسی و ارزیابی هفت شاخص پرداختند. ابراهیم نژاد و حسین نتاج [۹] در پژوهش خود شاخص‌های عمومی ارزیابی عملکرد کارکنان استانداری مازندران را با استفاده روش فرآیند تحلیل سلسله مراتبی فازی رتبه بندی نمودند. بر اساس نتایج بدست آمده از این پژوهش، شاخص ابتکار و خلاقیت در رتبه اول و شاخص‌های آموزش و رضایت ارباب رجوع در رتبه‌های دوم و سوم قرار گرفتند.

شناسایی عوامل موثر در مدیریت زنجیره تامین سبز و سپس رتبه بندی شرکت‌های فعال در مدیریت زنجیره تامین سبز توسط آفرین محمدزاده و حسن زاده [۱۰] مورد مطالعه قرار گرفته است. این مطالعه موردی و حوزه پژوهش آن مربوط به صنعت برق استان مازندران می‌باشد. آنها تعداد ۲۱ شاخص برای دستیابی به مدیریت زنجیره تامین سبز بدست آورده که در مرحله بعدی با در نظر گرفتن محدودیت‌ها و به کمک پرسشنامه‌هایی که در اختیار کارشناسان قرار داده بودند، به ۹ معیار نهایی رسیدند. سپس این معیارها به کمک روش فرآیند تحلیل سلسله مراتبی فازی و با استفاده از پرسشنامه، مقایسات زوجی که در اختیار خبرگان قرار گرفته است وزن‌دهی می‌شوند و وزن هر شاخص مشخص می‌گردد. دلبری و همکاران [۱۱] به شناسایی و اولویت بندی استراتژی‌های ورود به بازارهای بین المللی در صنعت پلاستیک با استفاده از تکنیک فرآیند تحلیل سلسله مراتبی

پرداختند. جامعه آماری آنها شامل مدیران و کارشناسان شرکت‌های کوچک و متوسط در صنعت پلاستیک که عضو اتاق بازرگانی و صنایع و معادن بجنورد بودند، می‌باشد.

در این مقاله، ابتدا به ارائه روش پژوهش استفاده شده، جامعه آماری، ابزارهای گردآوری داده‌ها (پرسشنامه) و بیان شاخص‌ها و معیارهای موانع فعالیت‌های پژوهشی کارکنان شرکت گاز استان خراسان جنوبی می‌پردازیم. در بخش ۳، با استفاده از داده‌های استخراج شده از پرسشنامه به تجزیه تحلیل آماری و استنباط در مورد هدف اصلی و اهداف فرعی (سوالات تحقیق) این پژوهش با استفاده از نرم افزار SPSS پرداختیم. بر اساس نظرات و مقایسه‌های معیارهای مربوطه توسط خبرگان حوزه پژوهشی، تحلیل سلسله مراتبی در مورد موانع پژوهشی و شاخص‌های آن با استفاده از نرم افزار EXPERT CHOICE در بخش ۴ ارائه گردیده است. در نهایت نتیجه گیری به همراه مقایسه نتایج تحلیل آماری و تحلیل سلسله مراتبی نیز در بخش ۵ ارائه شده است.

روش پژوهش

مطالعه حاضر از نوع توصیفی-تحلیلی بوده و جامعه آماری آن شامل تمام پرسنل شرکت گاز استان خراسان جنوبی است. در این مطالعه بر اساس روش‌های آماری، تعداد افراد پاسخ دهنده (اندازه نمونه) برابر با ۹۰ نفر می‌باشد. ابزار گردآوری داده‌ها، پرسشنامه‌ای شامل اطلاعات دموگرافیکی (جنسیت، وضعیت تاهل، سن، سابقه خدمت و تحصیلات) و ۳۱ شاخص (گویه) در ۶ حوزه موانع مدیریتی، موانع توانمندسازی، موانع ناشی از ضوابط اداری، موانع فردی، موانع اجتماعی و موانع امکانات پژوهشی که در جدول ۱ ارائه شده، می‌باشد. این سوالات و گویه‌ها بر اساس مطالعه و بررسی پرسشنامه‌های تحقیقات مشابه از جمله صیرفی و اعظم [۱۲] و سرمد [۱۳] و همچنین با توجه به نظرات تخصصی خبرگان مربوطه انتخاب شده است. علاوه بر این، برای تحلیل سلسله مراتبی با استفاده از نرم افزار EXPERT CHOICE، این سوالات و معیارها توسط ۵ نفر از خبرگان حوزه پژوهش دارای فعالیت موثر پژوهشی و همچنین دارای سابقه در زمینه مدیریت پژوهش، مقایسه شده و داده‌های مربوطه در بخش ۴ مورد بررسی و تحلیل قرار گرفته است.

جدول ۱. لیست شاخص‌های مورد مطالعه

۱۷. گران بودن هزینه تألیفات و نتایج پژوهشی (q^{۱۷})	موانع مدیریتی
موانع فردی	۱. نبود نظام انگیزش، تشویق و حمایت از تحقیقات از سوی مدیران ارشد (q^۱)
۱۸. استخدام کارکنان بدون توجه به توان پژوهشی آنها (q^{۱۸})	۲. ناتوانی از سوی ساختار اجرایی در کاربرست نتایج یافته‌های پژوهشی (q^۲)
۱۹. روحیه فردگرایی و عدم تمایل به مشارکت در تحقیقات گروهی (q^{۱۹})	۳. توزیع نامناسب امکانات و تجهیزات پژوهشی (q^۳)
۲۰. نبود روحیه مسئله‌یابی و حساسیت به حل مسائل و چالش‌های پیش‌روی شرکت در بین همکاران (q^{۲۰})	۴. ناکافی بودن حمایت مدیریت و مسئولین سازمان از پژوهش (q^۴)
۲۱. کم‌رنگ شدن انگیزه‌های درونی برای تحقیق در بین همکاران (q^{۲۱})	موانع توانمندسازی
موانع اجتماعی	۵. عدم آشنایی با تکنیک‌های آماری مربوط به فعالیت‌های پژوهشی (q^۵)
۲۲. ناکافی بودن مشوق‌های معنوی مناسب از محقق (q^{۲۲})	۶. عدم آشنایی با روش‌های تحقیق (q^۶)
۲۳. اهمیت ندادن به محققان برجسته و عدم تقدیر از آن‌ها (q^{۲۳})	۷. عدم آشنایی کافی با تایپ و اصول نگارش پژوهش (q^۷)
۲۴. نبود زمینه فرهنگی برای فعالیت‌های علمی در جامعه (q^{۲۴})	۸. عدم آشنایی با اصول مقاله نویسی (q^۸)
۲۵. پایین بودن جایگاه پژوهش در بین مسئولین سازمان (q^{۲۵})	۹. عدم آشنایی با نرم‌افزارهای پژوهشی (q^۹)
۲۶. پایین بودن ظرفیت دانشگاهی استان (q^{۲۶})	۱۰. عدم آشنایی با جستجوی منابع و مقالات (q^{۱۰})
۲۷. عدم شفافیت جایگاه تحقیق و محقق در جامعه (q^{۲۷})	موانع ناشی از ضوابط اداری
موانع امکانات پژوهشی	۱۱. طولانی و کند بودن مراحل پذیرش مقاله و کتاب برای چاپ (q^{۱۱})
۲۸. کافی نبودن امکانات و تجهیزات تحقیقات (اینترنت، سخت‌افزارها، نرم‌افزار رایانه‌ای و تجهیزات آزمایشگاهی) (q^{۲۸})	۱۲. نبود آیین‌نامه به منظور تشویق همکاران در نگارش مقاله و تألیف و ترجمه کتاب (q^{۱۲})
۲۹. کمبود امکانات پژوهشی و مشکل بودن دسترسی به آن‌ها (q^{۲۹})	۱۳. طولانی و کند بودن مراحل اداری تصویب پروژه‌های پژوهشی (q^{۱۳})
۳۰. کمبود بانک‌های اطلاعاتی داخلی و نبود آمارهای دقیق و بهنگام (q^{۳۰})	۱۴. مناسب نبودن مقررات مربوط به بودجه‌بندی طرح‌های پژوهشی (q^{۱۴})
۳۱. کمبود منابع علمی (مجلات تخصصی، اسناد و مدارک) (q^{۳۱})	۱۵. نبود وقت کافی برای پژوهش به واسطه اشتغال به کارهای اجرایی و روزمره اداری در شرکت (q^{۱۵})
	۱۶. عدم تأثیر فعالیت‌های پژوهشی در ارتقاء شغلی (q^{۱۶})

پرسشنامه مذکور بر اساس طیف لیکرت از خیلی زیاد تا خیلی کم تهیه شده است. روایی پرسشنامه توسط خبرگان و متخصص حوزه مربوطه (اعضای هیات علمی، رئیس پژوهش و فناوری شرکت گاز استان خراسان جنوبی، مدیریت منابع انسانی و متخصصین شرکت گاز استان خراسان جنوبی) و پایایی به روش آلفای کرونباخ مورد تایید قرار گرفته است. آلفای کرونباخ بر اساس فرمول زیر با استفاده از نرم افزار SPSS محاسبه شده است:

$$\alpha = \frac{k}{k-1} \left(1 - \frac{\sum_{i=1}^k S_i^2}{S^2} \right)$$

که در آن k تعداد سوالات یا گویه‌های پرسشنامه، S^2 واریانس جمع نمرات هر پاسخگو و S_i^2 واریانس نمرات مربوط به سوال شماره i ام است. آلفای کرونباخ برای برای کل سوالات پرسشنامه و برای سوالات هر کدام از زیر عامل‌ها در جدول ۲ برای نمونه اولیه ۳۵ تایی ارائه شده است.

جدول ۲. آلفای کرونباخ برای هر یک از موانع

زیر عامل‌ها	آلفای کرونباخ
موانع مدیریتی	۰.۷۹۲
موانع توانمندسازی	۰.۸۷۷
موانع ناشی از ضوابط اداری	۰.۷۱۲
موانع فردی	۰.۷۰۲
موانع اجتماعی	۰.۷۸۹
موانع امکانات پژوهشی	۰.۸۹۳
کل	۰.۹۱۳

۱- یافته‌ها بر اساس تجزیه و تحلیل آماری

تجزیه و تحلیل داده‌های جمع آوری شده با استفاده از ابزارهای معتبر، امری بسیار حیاتی برای هر مطالعه و بررسی علمی است. این مرحله از فرایند تحقیق، پس از گردآوری داده‌ها، به منظور استخراج اطلاعات مفید و ارائه نتایج دقیق و قابل اعتماد انجام می‌شود. به همین دلیل، تجزیه و تحلیل داده‌ها نقش بسیار مهمی در ارتقای کیفیت و عمق تحقیق دارد. نتایج حاصل از تجزیه و تحلیل می‌تواند مبنای تصمیم‌گیری‌های مهم در حوزه مورد بررسی قرار گیرد. بنابراین، اهمیت و ارزش این مرحله از پژوهش برای به دست آوردن نتایج دقیق و قابل اعتماد بسیار بالا می‌باشد. در

این مرحله با استفاده از روش‌های آماری سعی می‌شود داده‌ها در جهت پاسخ سوال‌های تحقیق و ارزیابی آن مورد بررسی قرار گیرد. در این بخش به تجزیه و تحلیل داده‌های حاصل از پرسشنامه با استفاده از آمار توصیفی و استنباطی پرداخته شده است. برای بررسی و توصیف اطلاعات مربوط به ویژگی‌های عمومی پاسخ دهندگان از شاخص‌های فراوانی، درصد، میانگین و جهت بررسی سؤالات تحقیق و وجود روابط بین عامل‌های تحقیق (موانع ارائه شده در جدول ۱)، از آزمون T-Test و تحلیل واریانس (آنوا)، آزمون‌های ناپارامتری (کلموگراف-اسمیرنوف، آزمون U من-ویتنی، آزمون کروسکال-والیس، آزمون ویلکاکسون و آزمون فریدمن) استفاده شده است.

در ابتدا به بررسی توصیفی ویژگی‌های نمونه براساس متغیرهای جنسیت، سن، وضعیت تاهل، سابقه خدمت و میزان تحصیلات می‌پردازیم. اکثر افراد شرکت کننده کارکنان شرکت گاز استان خراسان جنوبی در این نظرسنجی را مردان با ۸۴.۴ درصد و مابقی یعنی ۱۵.۶ درصد رازنان تشکیل داده‌ند. علاوه، ۹۵.۶ درصد آنها متاهل بودند. براساس جدول ۳ سن بیشتر پاسخ دهندگان کارکنان شرکت گاز استان خراسان جنوبی ۳۵ سال و کمتر بوده، همچنین بیشتر از ۶۷ درصد آنها کمتر از ۴۰ سال سن داشته‌اند.

جدول ۳. توزیع فراوانی و درصد گروه نمونه براساس سن

فراوانی	درصد	درصد تجمعی
۳۵ سال و کمتر	۳۵.۶	۳۵.۶
۳۶ - ۴۰ سال	۳۲.۲	۶۷.۸
۴۱ - ۴۵ سال	۲۶.۷	۹۴.۴
بیشتر از ۴۵ سال	۵.۶	۱۰۰
کل	۹۰	۱۰۰

از مجموع ۹۰ شرکت کننده ۴۷ نفر معادل ۵۲.۲ درصد دارای تحصیلات لیسانس بوده‌اند. جدول فراوانی از نظر سابقه خدمت نیز در جدول ۴ ارائه شده است.

جدول ۴. توزیع فراوانی و درصد گروه نمونه براساس سابقه خدمت

فراوانی	درصد	درصد تجمعی
۵ سال و کمتر	۲۳	۲۵.۶
۶ - ۱۰ سال	۱۳	۴۰
۱۱ - ۱۵ سال	۲۷	۷۰
۱۶ - ۲۰ سال	۲۰	۹۲.۲
بیشتر از ۲۰ سال	۷	۱۰۰
کل	۹۰	۱۰۰

پس از بررسی توصیفی، در این قسمت به تجزیه و تحلیل سؤال‌های مربوطه تحقیق با استفاده از تحلیل آماری پرداخته شده است.

سوال اصلی: آیا تاثیر عوامل و موانع موثر (موانع مدیریتی، موانع توانمندسازی، موانع ناشی از ضوابط اداری، موانع فردی، موانع اجتماعی و موانع امکانات پژوهشی) بر عدم فعالیت‌های پژوهشی پرسنل شرکت گاز استان خراسان جنوبی یکسان است؟ کدام عامل تاثیر بیشتری دارد؟

سؤال اول: آیا داده‌های جمع‌آوری شده از نمونه از توزیع نرمال پیروی می‌کنند؟ در ابتدا قبل از انجام تحلیل استنباطی در مورد موضوع مورد نظر باید نرمال بودن داده‌ها را بررسی کرد. برای این منظور از آزمون کلموگراف-اسمیرنوف و یا آزمون شاپیرو-ویلک استفاده می‌کنیم.

جدول ۵. آزمون نرمالیتی آزمون کلموگراف-اسمیرنوف و شاپیرو-ویلک

کلموگراف-اسمیرنوف			شاپیرو-ویلک		
آماره آزمون	درجه آزادی	p-مقدار	آماره آزمون	درجه آزادی	p-مقدار
مدیریتی	۹۰	۰.۱۱۹	۰.۰۰۳	۹۰	۰.۰۰۵
توانمندسازی	۹۰	۰.۰۷۸	۰.۲۰۰	۹۰	۰.۱۳۷
ناشی از ضوابط اداری	۹۰	۰.۱۰۰	۰.۰۲۶	۹۰	۰.۲۴۳
فردی	۹۰	۰.۱۲۲	۰.۰۰۲	۹۰	۰.۰۲۷
اجتماعی	۹۰	۰.۰۶۴	۰.۲۰۰	۹۰	۰.۴۴۳
امکانات پژوهشی	۹۰	۰.۰۹۷	۰.۰۳۷	۹۰	۰.۰۰۵

آماره‌های آزمون نرمالیتی کلموگراف-اسمیرنوف و شاپیرو-ویلک در جدول ۵ ارائه شده است. همان‌طور که مشاهده می‌کنید بر اساس آمارهای مذکور داده‌های مربوط به موانع مدیریتی، موانع فردی و موانع امکانات پژوهشی در سطح معنی‌داری ۰.۰۵ از توزیع نرمال پیروی نمی‌کنند. بنابراین برای تحلیل‌های آماری برای این سه موانع باید از روش‌ها و آزمون‌های ناپارامتری استفاده کرد.

سؤال دوم: آیا بین نظرات پرسنل شرکت گاز استان خراسان جنوبی در خصوص عوامل و موانع موثر بر عملکرد پژوهشی آنان بر اساس خصوصیات دموگرافیک (سن، جنسیت، وضعیت تاهل، سابقه خدمت و تحصیلات) آنان تفاوت وجود دارد؟

برای پاسخ به این سوال برای موانعی که داده‌های آنها از توزیع نرمال پیروی می‌کنند (موانع توانمندسازی، موانع ناشی از ضوابط اداری و موانع اجتماعی) از آزمون T-Test و تحلیل واریانس و برای داده‌های غیر نرمال (موانع مدیریتی، موانع فردی و موانع امکانات پژوهشی) از آزمون‌های کروسکال-والیس و من-ویتنی استفاده می‌کنیم (جدول‌های ۶ تا ۱۵).

جدول ۶. نتایج آزمون F میانگین نظرات پرسنل شرکت گاز استان خراسان جنوبی
در خصوص تاثیر موانع توانمندسازی، موانع ناشی از ضوابط اداری و موانع اجتماعی
بر فعالیت پژوهشی آنان بر اساس سن

موانع	متغیر	مجموع مربعات	درجه آزادی	میانگین مربعات	آماره F	p-مقدار
توانمندسازی	بین گروهی	۲۶۱۲	۳	۰.۸۷۱	۱.۳۶۰	۰.۲۶۱
	درون گروهی	۵۵.۰۶۸	۸۶	۰.۶۴۰		
	مجموع	۵۷.۶۸۰	۸۹			
ناشی از ضوابط اداری	بین گروهی	۱.۸۷۸	۳	۰.۶۲۶	۲.۰۸۷	۰.۱۰۸
	درون گروهی	۲۵.۷۹۲	۸۶	۰.۳۰۰		
	مجموع	۲۷.۶۷۰	۸۹			
اجتماعی	بین گروهی	۴۸۵	۳	۰.۱۶۲	۰.۲۷۱	۰.۸۴۶
	درون گروهی	۵۱.۲۸۳	۸۶	۰.۵۹۶		
	مجموع	۵۱.۷۶۸	۸۹			

طبق نتایج جدول ۶، آماره آزمون F مشاهده شده، تفاوت معناداری را در سطح ۰/۰۵ بین میانگین نظرات پرسنل شرکت گاز استان خراسان جنوبی در خصوص تاثیر موانع توانمندسازی، موانع ناشی از ضوابط اداری و موانع اجتماعی بر عملکرد پژوهشی آنان بر اساس سن نشان نمی‌دهد. به عبارت دیگر، نظرات پرسنل شرکت گاز استان خراسان جنوبی در خصوص تاثیر این موانع بر فعالیت‌های پژوهشی آنان در سنین مختلف یکسان بوده است.
از آنجایی که داده‌های مربوط به موانع مدیریتی، موانع فردی و موانع امکانات پژوهشی نرمال نیستند (به جدول ۵ مراجعه کنید) لذا برای بررسی اثر سن پاسخگویان به سوالات مربوط به موانع فوق از آزمون کروسکال-والیس استفاده می‌کنیم.

جدول ۷. نتایج آزمون کروסקال-والیس میانگین نظرات پرسنل شرکت گاز استان خراسان جنوبی در خصوص تاثیر موانع مدیریتی، موانع فردی و موانع امکانات پژوهشی بر فعالیت پژوهشی آنان بر اساس سن

موانع مدیریتی	موانع فردی	موانع امکانات پژوهشی	
آماره آزمون کروسکال-والیس	۲.۳۶۵	۱.۵۲۳	۱.۲۶۰
درجه آزادی	۳	۳	۳
p-مقدار	۰.۵۰۰	۰.۶۷۷	۰.۷۳۹

نتایج جدول ۷ بیان کننده آن است که در سطح ۰/۰۵، تفاوت معناداری بین میانگین نظرات پرسنل شرکت گاز استان خراسان جنوبی در خصوص تاثیر موانع مدیریتی، موانع فردی و موانع امکانات پژوهشی بر فعالیت‌های پژوهشی آنان بر اساس سن وجود ندارد. به عبارت دیگر، نظرات پرسنل شرکت گاز استان خراسان جنوبی در خصوص تاثیر این موانع بر فعالیت‌های پژوهشی آنان در سنین مختلف یکسان بوده است.

جدول ۸. نتایج آزمون F میانگین نظرات پرسنل شرکت گاز استان خراسان جنوبی در خصوص تاثیر موانع توانمندسازی، موانع ناشی از ضوابط اداری و موانع اجتماعی بر فعالیت پژوهشی آنان بر اساس جنسیت

موانع	متغیر	مجموع مربعات	درجه آزادی	میانگین مربعات	آماره F	p-مقدار
توانمندسازی	بین گروهی	۱.۱۲۱	۱	۱.۱۲۱	۱.۷۴۴	۰.۱۹۰
	درون گروهی	۵۶.۵۵۹	۸۸	۰.۶۴۳		
	مجموع	۵۷.۶۸۰	۸۹			
ناشی از ضوابط اداری	بین گروهی	۰.۰۶۶	۱	۰.۰۶۶	۰.۲۱۰	۰.۶۴۸
	درون گروهی	۲۷.۶۰۴	۸۸	۰.۳۱۴		
	مجموع	۲۷.۶۷۰	۸۹			
اجتماعی	بین گروهی	۰.۰۲۹	۱	۰.۰۲۹	۰.۰۴۹	۰.۸۲۵
	درون گروهی	۵۱.۷۳۹	۸۸	۰.۵۸۸		
	مجموع	۵۱.۷۶۸	۸۹			

طبق نتایج جدول ۸، آماره آزمون (آنوا) مشاهده شده در سطح ۰/۰۵ بین میانگین نظرات پرسنل شرکت گاز استان خراسان جنوبی در خصوص تاثیر موانع توانمندسازی، موانع ناشی از ضوابط اداری و موانع اجتماعی بر فعالیت‌های پژوهشی آنان بر اساس جنسیت نشان نمی دهد. به عبارت دیگر، نظرات پرسنل مرد و زن شرکت گاز استان خراسان جنوبی در خصوص تاثیر این موانع بر فعالیت‌های پژوهشی آنان یکسان بوده است.

همان‌طور که اشاره شد، داده‌های مربوط به موانع مدیریتی، موانع فردی و موانع امکانات پژوهشی نرمال نبوده لذا برای بررسی اثر جنسیت پاسخگویان به سوالات مربوط به موانع فوق از آزمون U من-ویتنی استفاده می کنیم (جدول ۹).

جدول ۹. نتایج آزمون من-ویتنی میانگین نظرات پرسنل شرکت گاز استان خراسان جنوبی در خصوص تاثیر موانع مدیریتی، موانع فردی و موانع امکانات پژوهشی بر فعالیت پژوهشی آنان بر اساس جنسیت

موانع امکانات پژوهشی	موانع فردی	موانع مدیریتی	
۴۰۳.۵۰۰	۴۰۲.۵۰۰	۴۹۰.۵۰۰	آماره آزمون U من-ویتنی
۵۰۸.۵۰۰	۵۰۷.۵۰۰	۳۴۱۶.۵۰۰	آماره آزمون W ویل-کاکسون
-۱.۴۳۵	-۱.۴۵۴	-۰.۴۶۶	آماره Z
۰.۱۵۱	۰.۱۴۶	۰.۶۴۱	p-مقدار (دو طرفه)

نتایج جدول ۹ بیان کننده آن است که در سطح ۰/۰۵، تفاوت معناداری بین میانگین نظرات پرسنل شرکت گاز استان خراسان جنوبی در خصوص تاثیر موانع مدیریتی، موانع فردی و موانع امکانات پژوهشی بر عملکرد پژوهشی آنان بر اساس جنسیت وجود ندارد. به عبارت دیگر، نظرات پرسنل مرد و زن شرکت گاز استان خراسان جنوبی در خصوص تاثیر این موانع بر فعالیت‌های پژوهشی آنان یکسان بوده است.

جدول ۱۰. نتایج آزمون F میانگین نظرات پرسنل شرکت گاز استان خراسان جنوبی در خصوص تاثیر موانع توانمندسازی، موانع ناشی از ضوابط اداری و موانع اجتماعی بر فعالیت پژوهشی آنان بر اساس تاهل

موانع	متغیر	مجموع مربعات	درجه آزادی	میانگین مربعات	آماره F	p-مقدار
توانمندسازی	بین گروهی	۰.۰۰۰	۱	۰.۰۰۰	۰.۰۰۰	۰.۹۹۶
	درون گروهی	۵۷.۶۸۰	۸۸	۰.۶۵۵		
	مجموع	۵۷.۶۸۰	۸۹			
ناشی از ضوابط اداری	بین گروهی	۰.۴۹۴	۱	۰.۴۹۴	۱.۶۰۱	۰.۲۰۹
	درون گروهی	۲۷.۱۷۵	۸۸	۰.۳۰۹		
	مجموع	۲۷.۶۷۰	۸۹			
اجتماعی	بین گروهی	۰.۶۲۷	۱	۰.۶۲۷	۱.۰۷۹	۰.۳۰۲
	درون گروهی	۵۱.۱۴۱	۸۸	۰.۵۸۱		
	مجموع	۵۱.۷۶۸	۸۹			

طبق نتایج جدول ۱۰، مشاهده شده در سطح ۰/۰۵ بین میانگین نظرات پرسنل متاهل و مجرد شرکت گاز استان خراسان جنوبی در خصوص تاثیر موانع توانمندسازی، موانع ناشی از ضوابط اداری و موانع اجتماعی بر فعالیتهای پژوهشی آنان را نشان نمی‌دهد.

جدول ۱۱. نتایج آزمون من-ویتنی میانگین نظرات پرسنل متاهل و مجرد شرکت گاز استان خراسان جنوبی در خصوص تاثیر موانع مدیریتی، موانع فردی و موانع امکانات پژوهشی بر فعالیتهای پژوهشی آنان

موانع امکانات پژوهشی	موانع فردی	موانع مدیریتی	
۱۲۲.۵۰۰	۱۲۷.۰۰۰	۱۰۵.۰۰۰	آماره آزمون U من-ویتنی
۱۳۲.۵۰۰	۱۳۷.۰۰۰	۱۱۵.۰۰۰	آماره آزمون W ویلکاکسون
-۰.۹۷۲	-۰.۸۸۹	-۱.۳۲۳	آماره Z
۰.۳۳۱	۰.۳۷۴	۰.۱۸۶	p-مقدار (دو طرفه)

برای دادهای غیر نرمال، نتایج جدول ۱۱ بیان کننده آن است که در سطح ۰/۰۵، تفاوت معناداری بین میانگین نظرات پرسنل متاهل و مجرد شرکت گاز استان خراسان جنوبی در خصوص تاثیر موانع مدیریتی، موانع فردی و موانع امکانات پژوهشی بر فعالیتهای پژوهشی آنان وجود ندارد. به عبارت

دیگر، نظرات پرسنل متاهل و مجرد شرکت گاز استان خراسان جنوبی در خصوص تاثیر این موانع بر فعالیت‌های پژوهشی یکسان بوده است.

جدول ۱۲: نتایج آزمون F میانگین نظرات پرسنل شرکت گاز استان خراسان جنوبی در خصوص تاثیر موانع توانمندسازی، موانع ناشی از ضوابط اداری و موانع اجتماعی بر فعالیت پژوهشی آنان بر اساس سابقه خدمت

موانع	متغیر	مجموع مربعات	درجه آزادی	میانگین مربعات	آماره F	p-مقدار
توانمندسازی	بین گروهی	۱۲۱۴	۴	۰.۳۰۴	۰.۴۵۷	۰.۷۶۷
	درون گروهی	۵۶.۴۶۶	۸۵	۰.۶۶۴		
	مجموع	۵۷.۶۸۰	۸۹			
ناشی از ضوابط اداری	بین گروهی	۲۰۳۹	۴	۰.۵۱۰	۱.۶۹۱	۰.۱۶۰
	درون گروهی	۲۵.۶۳۱	۸۵	۰.۳۰۲		
	مجموع	۲۷.۶۷۰	۸۹			
اجتماعی	بین گروهی	۱.۵۹۳	۴	۰.۳۹۸	۰.۶۷۵	۰.۶۱۱
	درون گروهی	۵۰.۱۷۵	۸۵	۰.۵۹۰		
	مجموع	۵۱.۷۶۸	۸۹			

طبق نتایج جدول ۱۲، آماره آزمون F مشاهده شده در سطح ۰/۰۵، تفاوت معناداری را بین میانگین نظرات پرسنل شرکت گاز استان خراسان جنوبی در خصوص تاثیر موانع توانمندسازی، موانع ناشی از ضوابط اداری و موانع اجتماعی بر فعالیت‌های پژوهشی آنان بر اساس سابقه خدمت نشان نمی‌دهد. به عبارت دیگر، نظرات پرسنل شرکت گاز استان خراسان جنوبی با سابقه خدمت متفاوت در خصوص تاثیر این موانع بر فعالیت‌های پژوهشی آنان یکسان بوده است.

جدول ۱۳: نتایج آزمون کروسکال-والیس میانگین نظرات پرسنل شرکت گاز استان خراسان جنوبی در خصوص تاثیر موانع مدیریتی، موانع فردی و موانع امکانات پژوهشی بر فعالیت پژوهشی آنان بر اساس سابقه خدمت

آماره آزمون کروسکال-والیس	موانع مدیریتی	موانع فردی	موانع امکانات پژوهشی
۸.۸۸۵	۴.۰۰۱	۱.۷۴۸	
۴	۴	۴	
درجه آزادی			

p-مقدار	۰.۰۶۴	۰.۴۰۶	۰.۷۸۲
نتایج جدول ۱۳ بیان کننده آن است که در سطح ۰/۰۵، تفاوت معناداری را بین میانگین نظرات پرسنل شرکت گاز استان خراسان جنوبی در خصوص تاثیر موانع مدیریتی، موانع فردی و موانع امکانات پژوهشی بر فعالیت‌های پژوهشی آنان بر اساس سابقه خدمت وجود ندارد.			

جدول ۱۴: نتایج آزمون F میانگین نظرات پرسنل شرکت گاز استان خراسان جنوبی در خصوص تاثیر موانع توانمندسازی، موانع ناشی از ضوابط اداری و موانع اجتماعی بر فعالیت پژوهشی آنان بر اساس تحصیلات

موانع	متغیر	مجموع مربعات	درجه آزادی	میانگین مربعات	آماره F	p-مقدار
توانمندسازی	بین گروهی	۲.۲۷۹	۲	۱.۱۴۰	۱.۷۹۰	۰.۱۷۳
	درون گروهی	۵۵.۴۰۱	۸۷	۰.۶۳۷		
	مجموع	۵۷.۶۸۰	۸۹			
ناشی از ضوابط اداری	بین گروهی	۰.۶۱۴	۲	۰.۳۰۷	۰.۹۸۸	۰.۳۷۷
	درون گروهی	۲۷.۰۵۵	۸۷	۰.۳۱۱		
	مجموع	۲۷.۶۷۰	۸۹			
اجتماعی	بین گروهی	۰.۷۱۲	۲	۰.۳۵۶	۰.۶۰۷	۰.۵۴۷
	درون گروهی	۵۱.۰۵۶	۸۷	۰.۵۸۷		
	مجموع	۵۱.۷۶۸	۸۹			

طبق نتایج جدول ۱۴، F مشاهده شده در سطح ۰/۰۵، تفاوت معناداری را بین میانگین نظرات پرسنل شرکت گاز استان خراسان جنوبی در خصوص تاثیر موانع توانمندسازی، موانع ناشی از ضوابط اداری و موانع اجتماعی بر فعالیت‌های پژوهشی آنان بر اساس تحصیلات نشان نمی‌دهد. به عبارت دیگر، نظرات پرسنل شرکت گاز استان خراسان جنوبی با تحصیلات متفاوت در خصوص تاثیر این موانع بر فعالیت‌های پژوهشی آنان یکسان بوده است.

جدول ۱۵: نتایج آزمون کروسکال-والیس میانگین نظرات پرسنل شرکت گاز استان خراسان جنوبی در خصوص تاثیر موانع مدیریتی، موانع فردی و موانع امکانات پژوهشی بر فعالیت پژوهشی آنان بر اساس تحصیلات

موانع مدیریتی	موانع فردی	موانع امکانات پژوهشی
---------------	------------	----------------------

آماره آزمون کروسکال-والیس	۱.۱۱۲	۱.۷۸۷	۲.۰۱۴
درجه آزادی	۲	۲	۲
p-مقدار	۰.۵۷۳	۰.۴۰۹	۰.۳۶۵

نتایج جدول ۱۵ بیان کننده آن است که در سطح $0/05$ ، تفاوت معناداری را بین میانگین نظرات پرسنل شرکت گاز استان خراسان جنوبی در خصوص تاثیر موانع مدیریتی، موانع فردی و موانع امکانات پژوهشی بر عملکرد پژوهشی آنان بر اساس تحصيلات وجود ندارد.

سوال سوم: آیا از نظر پرسنل شرکت گاز، تاثیر موانع مدیریتی، توانمندسازی، موانع ناشی از ضابطه، موانع فردی، موانع اجتماعی و موانع امکانات پژوهشی بر عملکرد پژوهشی یا عدم فعالیت پژوهشی آنان برابر است یا خیر؟
از آنجایی که داده‌های مربوطه نرمال نبوده و همچنین مستقل هم نیستند باید از آزمون ناپارامتری فریدمن استفاده شود.

جدول ۱۶. نتایج آزمون فریدمن میانگین نظرات پرسنل شرکت گاز استان خراسان جنوبی در خصوص تاثیر موانع مدیریتی، توانمندسازی، ناشی از ضابطه، فردی، اجتماعی و امکانات پژوهشی بر فعالیت پژوهشی آنان

N	آماره کای دو	درجه آزادی	p-مقدار
۹۰	۵۲.۷۳۶	۵	۰.۰۰۰

نتایج جدول ۱۶ بیان کننده آن است که در سطح معنی داری $0/05$ فرض برابری تاثیر موانع مذکور رد می‌شود به عبارت دیگر، بر اساس میانگین نظرات پرسنل شرکت گاز، تاثیر موانع مدیریتی، موانع توانمندسازی، موانع ناشی از ضابطه، موانع فردی، موانع اجتماعی و موانع امکانات پژوهشی بر عملکرد پژوهشی یا عدم فعالیت پژوهشی آنان یکسان نیست. در ادامه از آزمون‌های دنباله‌ای تی-زوج شده و آزمون ویل-کاکسون برای مقایسه دوتایی عوامل استفاده می‌کنیم. برای هر دو عاملی که داده‌هایشان نرمال هستند از آزمون تی زوج شده و برای حالتی که داده‌های یکی نرمال و یکی غیر نرمال و یا هر دو غیر نرمال باشد از آزمون ویل-کاکسون استفاده می‌کنیم. نتایج در جدول‌های ۱۷ تا ۲۱ و جدول ۲۴ ارائه شده است.

جدول ۱۷. نتایج آزمون ویل-کاکسون میانگین نظرات پرسنل شرکت گاز استان خراسان جنوبی در خصوص برابری تاثیر موانع ناشی از ضوابط اداری با دیگر موانع بر فعالیت پژوهشی آنان

ضوابط اداری-امکانات پژوهشی	ضوابط اداری-مدیریتی	ضوابط اداری-فردی	آماره آزمون
-۳.۱۵۹	-۴.۱۸۴	-۱.۹۲۸	
۰.۰۰۲	۰.۰۰۰	۰.۰۵۴	p-مقدار (دو طرفه)

یافته‌های جدول ۱۷ بر اساس آزمون ویل-کاکسون نشان می‌دهد که فرض برابری تاثیر موانع ناشی از ضوابط اداری و موانع فردی در سطح معنی‌داری ۰.۰۵ رد نمی‌شود. به عبارت دیگر، بر اساس میانگین نظرات پرسنل شرکت گاز، تاثیر موانع ناشی از ضوابط اداری و تاثیر موانع فردی بر فعالیت پژوهشی آنان برابر است. اما از دیدگاه آنان در سطح معنی‌داری ۰.۰۵، تاثیر موانع ناشی از ضوابط اداری با تاثیر موانع مدیریتی و موانع امکانات پژوهشی بر فعالیت پژوهشی برابر نیست و داده‌ها نشان از بیشتر بودن تاثیر موانع ناشی از ضوابط اداری را می‌دهد. آماره آزمون ویل-کاکسون در جدول ۱۸ نشان از رد نشدن فرض برابری تاثیر موانع فردی با تاثیر موانع مدیریتی، موانع اجتماعی و موانع امکانات پژوهشی در سطح معنی‌داری ۰.۰۵ می‌دهد. اما فرض برابری تاثیر موانع فردی با موانع توانمندسازی در سطح معنی‌داری ۰.۰۵ رد شده و داده‌ها نشان می‌دهد که بر اساس میانگین نظرات پرسنل شرکت گاز، تاثیر موانع فردی از موانع توانمندسازی بیشتر است.

جدول ۱۸. نتایج آزمون ویل-کاکسون میانگین نظرات پرسنل شرکت گاز استان خراسان جنوبی در خصوص برابری تاثیر موانع فردی با دیگر موانع بر فعالیت پژوهشی آنان

فردی-اجتماعی	فردی-مدیریتی	فردی-امکانات پژوهشی	فردی-توانمندسازی	آماره آزمون
-۱.۷۹۸	-۱.۸۰۳	-۱.۶۴۳	-۵.۱۶۶	
۰.۰۷۲	۰.۰۷۱	۰.۱۰۰	۰.۰۰۰	p-مقدار (دو طرفه)

جدول ۱۹: نتایج آزمون ویل-کاکسون میانگین نظرات پرسنل شرکت گاز استان خراسان جنوبی در خصوص برابری تاثیر موانع اجتماعی با دیگر موانع بر فعالیت پژوهشی آنان

اجتماعی-مدیریتی	اجتماعی- امکانات پژوهشی	اجتماعی-توانمندسازی	
آماره آزمون	-۰.۱۳۳	-۱.۲۱۷	-۴.۰۸۸
p-مقدار (دو طرفه)	۰.۸۹۴	۰.۲۲۴	۰.۰۰۰

جدول ۲۰: نتایج آزمون ویل-کاکسون میانگین نظرات پرسنل شرکت گاز استان خراسان جنوبی در خصوص برابری تاثیر موانع مدیریتی با دیگر موانع بر فعالیت پژوهشی آنان

مدیریتی - امکانات پژوهشی		مدیریتی - توانمندسازی	
آماره آزمون	-۰.۴۵۳	-۴.۱۲۷	
p-مقدار (دو طرفه)	۰.۶۵۱	۰.۰۰۰	

جدول ۲۱: نتایج آزمون ویل-کاکسون میانگین نظرات پرسنل شرکت گاز استان خراسان جنوبی در خصوص برابری تاثیر موانع امکانات پژوهشی و موانع توانمندسازی بر فعالیت پژوهشی آنان

امکانات پژوهشی - توانمندسازی	
آماره آزمون	-۲.۴۵۸
p-مقدار (دو طرفه)	۰.۰۱۴

یافته‌های جدول‌های ۱۹ تا ۲۱ نشان می‌دهد که در سطح معنی داری ۰.۰۵ فرض برابری تاثیر زوج‌های موانع اجتماعی - موانع مدیریتی، موانع اجتماعی - موانع امکانات پژوهشی و موانع مدیریتی - موانع امکانات پژوهشی رد نمی‌شود. به عبارت دیگر بر اساس میانگین نظرات پرسنل شرکت گاز، تاثیر موانع اجتماعی، موانع مدیریتی و موانع امکانات پژوهشی بر فعالیت پژوهشی آنان برابر است. با این وجود، فرض برابری تاثیر موانع توانمندسازی با تاثیر موانع اجتماعی و یا با تاثیر مدیریتی و یا با تاثیر موانع امکانات پژوهشی در سطح معنی داری ۰.۰۵ رد می‌شود. بنابراین بر اساس میانگین

نظرات پرسنل شرکت گاز، تاثیر موانع توانمندسازی بر فعالیت پژوهشی آنان کمتر از همه موانع دیگر است.

با توجه به اینکه داده‌های مربوط به موانع توانمندسازی، موانع ناشی از ضابطه و موانع اجتماعی از توزیع نرمال پیروی می‌کنند، لذا برای مقایسه این سه عامل با یکدیگر به صورت دوتایی باید از آزمون تی-زوج شده استفاده شود.

جدول ۲۲. آماره‌های توصیفی از نظرات پرسنل شرکت گاز در مورد موانع ناشی از ضوابط، موانع اجتماعی و موانع توانمندسازی

میانگین	N	انحراف استاندارد	
جفت ۱			
ناشی از ضوابط اداری	۳۰۸۷۹۴	۹۰	۰.۵۵۷۵۸
اجتماعی	۳۰۵۵۳۷	۹۰	۰.۷۶۲۶۷
جفت ۲			
ناشی از ضوابط اداری	۳۰۸۷۹۴	۹۰	۰.۵۵۷۵۸
توانمندسازی	۳۰۸۱۵	۹۰	۰.۸۰۵۰۴
جفت ۳			
اجتماعی	۳۰۵۵۳۷	۹۰	۰.۷۶۲۶۷
توانمندسازی	۳۰۸۱۵	۹۰	۰.۸۰۵۰۴

جدول ۲۳. ضریب همبستگی نمونه‌های زوج شده از نظرات پرسنل شرکت گاز در مورد موانع ناشی از ضوابط، موانع اجتماعی و موانع توانمندسازی

N	ضریب همبستگی	p-مقدار	
جفت ۱			
ناشی از ضوابط اداری و اجتماعی	۹۰	۰.۳۴۷	۰.۰۰۱
جفت ۲			
ناشی از ضوابط اداری و توانمندسازی	۹۰	۰.۲۷۷	۰.۰۰۸
جفت ۳			
اجتماعی و توانمندسازی	۹۰	۰.۳۰۵	۰.۰۰۳

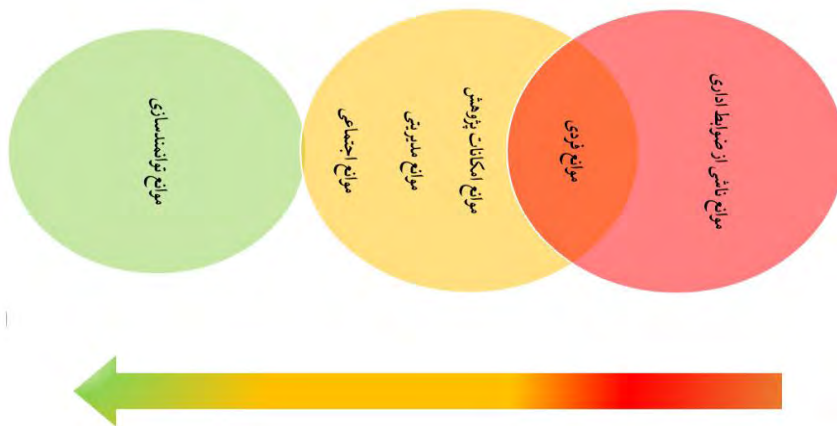
جدول ۲۴. آزمون t-زوج شده بین جفت های موانع ناشی از ضوابط اداری، موانع

اجتماعی و موانع توانمندسازی

میانگین	انحراف استاندارد	فاصله اطمینان ۹۵٪ برای		آماره t	درجه آزادی	p-مقدار (دو طرفه)
		تفاضل	کران پایین کران بالا			
۰.۳۲۵۶۶	۰.۷۷۲۹۸	۰.۱۶۳۷۶	۰.۴۸۷۵۶	۳.۹۹۷	۸۹	۰.۰۰۰
ضوابط اداری						
جفت ۱ اجتماعی						
۰.۷۹۷۸۸	۰.۸۴۳۰۰	۰.۶۲۱۳۲	۰.۹۷۴۴۵	۸.۹۷۹	۸۹	۰.۰۰۰
ضوابط اداری						
جفت ۲ توانمندسازی						
۰.۴۷۲۲۲	۰.۹۲۴۵۱	۰.۲۷۸۵۹	۰.۶۶۵۸۶	۴.۸۴۶	۸۹	۰.۰۰۰
اجتماعی						
جفت ۳ توانمندسازی						

آماره آزمون تی-زوج شده در جدول ۲۴ نشان می‌دهد که فرض برابری هر زوج از موانع (موانع ناشی از ضوابط اداری، و موانع اجتماعی و موانع توانمندسازی) در سطح معنی‌داری ۰.۰۵ رد می‌شود. به عبارت دیگر بر اساس میانگین نظرات پرسنل شرکت گاز تاثیر موانع ناشی از ضوابط اداری بر فعالیت پژوهشی آنان بیشتر از تاثیر موانع اجتماعی و همچنین بیشتر از تاثیر موانع توانمندسازی است. علاوه بر این، بر اساس دیدگاه پرسنل شرکت گاز تاثیر موانع اجتماعی نیز از تاثیر موانع توانمندسازی بر فعالیت پژوهشی آنان بیشتر است.

در پایان می‌توان نتیجه گرفت که در سطح معنی‌داری ۰.۰۵، بر اساس میانگین نظرات پرسنل شرکت گاز تاثیر موانع ناشی از ضوابط اداری بر فعالیت‌های پژوهشی آنان بیشتر از همه موانع دیگر (بجز موانع فردی) است. از طرف دیگر، تاثیر موانع توانمندسازی از همه موانع دیگر کمتر بوده و تاثیر مابقی موانع پژوهشی در سطح معنی‌داری ۰.۰۵ با هم برابر است. گروه بندی موانع پژوهشی از دیدگاه پرسنل شرکت گاز استان خراسان جنوبی بر اساس میزان تاثیر بر فعالیت‌های پژوهشی آنان از رنگ قرمز (بیشترین تاثیر) به رنگ سبز (کمترین تاثیر) در شکل ۱ نشان داده شده است.



شکل ۱: گروه بندی موانع پژوهشی از دیدگاه پرسنل شرکت گاز بر اساس میزان تاثیر بر فعاليت‌های پژوهشی

۲- روش سلسله مراتبی AHP

فرآیند تحلیل سلسله مراتبی (AHP) یکی از معروف‌ترین روش‌ها در تصمیم‌گیری چند شاخصه می‌باشد که توسط توماس ال ساعتی در ۱۹۷۰ ابداع گردید. ساختار این روش بر مقایسات زوجی بنا نهاده شده است. این روش هم برای اولویت بندی گزینه‌ها بر اساس شاخص‌ها استفاده می‌شود و هم برای وزن دهی و اولویت بندی شاخص‌ها مورد توجه است. بدین منظور در این روش گام‌های زیر اجرا می‌گردد:

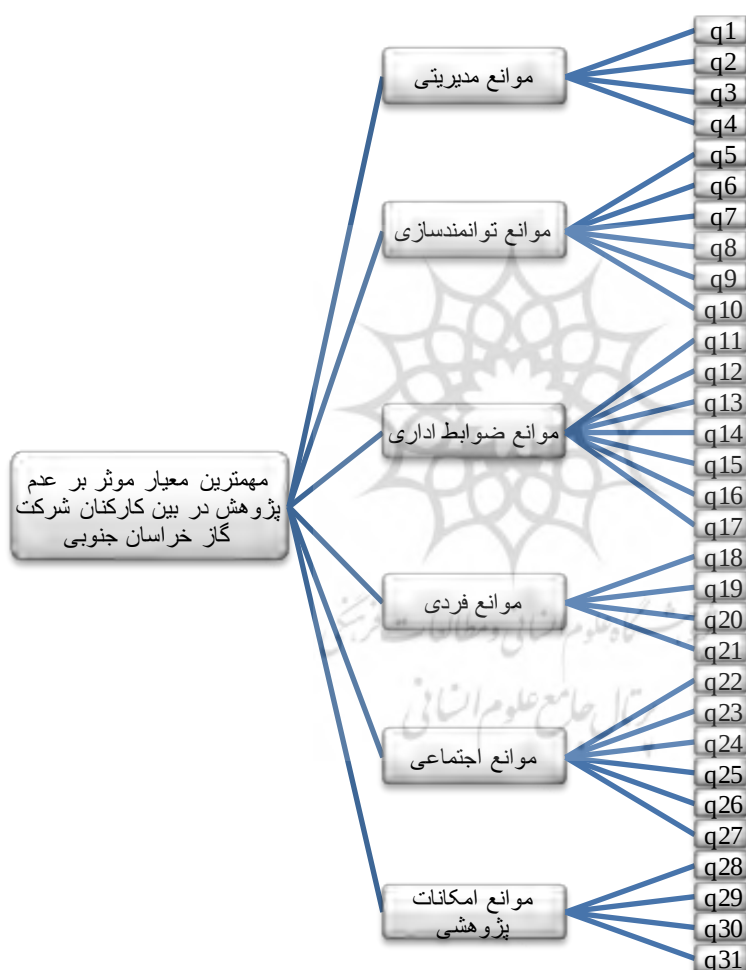
۴-۱- تشکیل ساختار سلسله مراتبی

ابتدا مساله به چندین سطح شامل هدف اصلی مساله، شاخص‌های اصلی، زیرشاخص‌ها و در نهایت گزینه‌ها شکسته می‌شود (شکل ۲). در مساله مورد بررسی هدف کلی اولویت بندی شاخص‌های موثر بر عدم پژوهش در شرکت گاز استان خراسان جنوبی می‌باشد و در سطح بعد معیارهای اصلی همان‌طور که در شکل ۲ نشان داده شده است، شامل موانع مدیریتی، موانع توانمندسازی، موانع ناشی از ضوابط اداری، موانع فردی، موانع اجتماعی و موانع امکانات پژوهشی می‌باشد و در سطح بعد هر معیار به تعدادی زیر معیار تقسیم شده است.

سطح ۱: تعیین هدف

سطح ۲: معیارهای کلی

سطح ۳: زیرمعیارها



شکل ۲. ساختار سلسله مراتبی اولویت بندی موانع پژوهشی در شرکت گاز استان خراسان جنوبی

۲-۴- مقایسه‌های زوجی

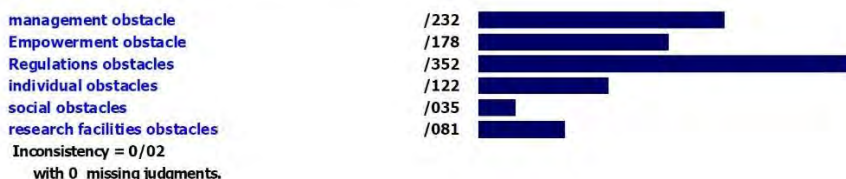
در این مرحله از ۵ نفر از خبرگان حوزه پژوهش درخواست شد که مقایسه‌ای را بین معیارها و زیر معیارهای موانع موثر بر عدم پژوهش کارکنان شرکت گاز استان خراسان جنوبی انجام دهند. خبرگان انتخاب شده همگی دارای مدرک دکتری تخصصی و دارای فعالیت موثر پژوهشی و همچنین دارای سابقه در زمینه مدیریت پژوهش در سازمان‌های خود بوده‌اند. بعد از جمع‌آوری نتایج مقایسات هر یک از خبرگان میانگین حسابی آن بدست آمده و نتایج ارائه شده است. جدول ۲۵ میانگین اهمیت نسبی معیارهای اصلی از دیدگاه خبرگان را نشان می‌دهد.

جدول ۲۵. اهمیت نسبی معیارهای اصلی

موانع اصلی	مدیریتی	توانمندسازی	ضوابط اداری	فردی	اجتماعی	امکانات پژوهشی
مدیریتی	۱.۹۹	۰.۵۴۸	۱.۵۸	۶.۵۲	۲.۶۲۵	
توانمندسازی		۰.۶۱۱	۱.۴۲	۵.۲۵	۲.۶۸۷	
ضوابط اداری			۳.۶۷	۷	۴.۷۵	
فردی				۳.۷۵	۱.۵	
اجتماعی					۰.۳۳۳	
امکانات پژوهشی						

داده‌های بدست آمده از میانگین نظرات خبرگان در ماتریس مقایسات زوجی در نرم افزار EXPERT CHOICE وارد شده و وزن معیارهای اصلی و اولویت آنها بدست آمده است. نرخ ناسازگاری مقایسه زوجی این معیارها ۲٪ بوده که نشان از دقت قابل قبول این مقایسه زوجی است (شکل ۳). نتایج بدست آمده نشان می‌دهد که موانع ناشی از ضوابط اداری، موانع مدیریتی، موانع توانمندسازی، موانع فردی، موانع ناشی از امکانات پژوهشی و در نهایت موانع اجتماعی به ترتیب بیشترین تاثیر را در عدم تمایل به فعالیت پژوهشی در بین کارکنان شرکت گاز استان خراسان جنوبی را شامل می‌شود.

Priorities with respect to:
Goal: selection most important research obstacle



شکل ۳. نتایج حاصل از مقایسه معیارهای اصلی و نرخ ناسازگاری مقایسه زوجی با استفاده از نرم افزار EXPERT CHOICE

پس از مقایسه معیارهای اصلی، زیرمعیارهای هر یک از معیارهای اصلی به صورت زوجی با یکدیگر مقایسه شده‌اند. جدول ۲۶ نشان دهنده میانگین اهمیت نسبی زیرمعیارهای موانع مدیریتی از دیدگاه خبرگان می‌باشد. همان‌طور که نتایج بدست آمده در شکل ۴ نشان می‌دهد، نبود نظام انگیزشی بالاترین وزن را در در بین زیرمعیارهای موانع مدیریتی دارا می‌باشد. نرخ ناسازگاری مقایسه زیرمعیار موانع مدیریتی نیز ۲٪ است که نشان از دقت قابل قبول این مقایسه زوجی است.

جدول ۲۶. میانگین اهمیت نسبی زیرمعیارهای موانع مدیریتی از دید خبرگان

زیرشاخص‌های مدیریتی	موانع تشویق و حمایت از تحقیقات از سوی مدیران ارشد	ناتوانی از سوی ساختار اجرایی در کاربست نتایج یافته‌های پژوهشی	توزیع نامناسب امکانات و تجهیزات پژوهشی	ناکافی بودن حمایت مدیریت و مسئولین سازمان از پژوهش
نبود نظام انگیزش، تشویق و حمایت از تحقیقات از سوی مدیران ارشد	۵.۱۴۴	۳.۸۳۳	۲.۸۲۱	
ناتوانی از سوی ساختار اجرایی در کاربست نتایج یافته‌های پژوهشی		۱.۳۵۴	۰.۷۵	
توزیع نامناسب امکانات و تجهیزات پژوهشی			۰.۴۳۲	
ناکافی بودن حمایت مدیریت و مسئولین سازمان از پژوهش				

Synthesis with respect to: management obstacle
(Goal: selection most impo > management obstacle (L: /)
Overall Inconsistency = /02

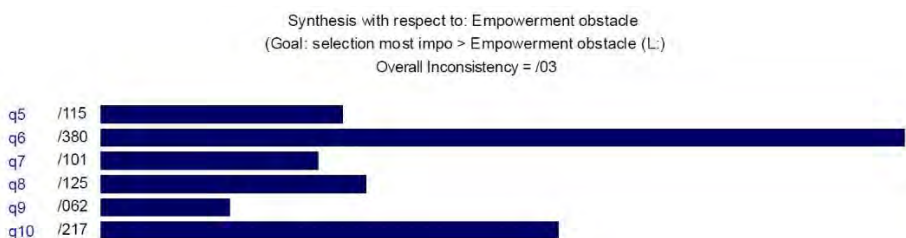


شکل ۴. نتایج حاصل از مقایسه زیرمعیارهای موانع مدیریتی و نرخ ناسازگاری
مقایسه زوجی با استفاده از نرم افزار EXPERT CHOICE

جدول ۲۷ نشان دهنده میانگین اهمیت نسبی زیرمعیارهای موانع توانمندسازی از دیدگاه خبرگان می باشد. همان طور که نتایج بدست آمده در شکل ۵ نشان می دهد، عدم آشنایی با روش های تحقیق بالاترین وزن را در بین زیرمعیارهای موانع توانمندسازی دارا می باشد. نرخ ناسازگاری مقایسه زیرمعیار موانع توانمندسازی نیز ۳٪ است که نشان از دقت قابل قبول این مقایسه زوجی است.

جدول ۲۷. میانگین اهمیت نسبی زیرمعیارهای موانع توانمندسازی از دید خبرگان

زیرشاخص‌های موانع توانمند سازی	عدم آشنایی با تکنیک‌های آماری مربوط به فعالیت‌های پژوهشی	عدم آشنایی با روش‌های تحقیق	عدم آشنایی با روش‌های مقاله نویسی	عدم آشنایی با روش‌های جستجوی منابع و مقالات	
عدم آشنایی با تکنیک‌های آماری مربوط به فعالیت‌های پژوهشی	۰.۳۷۷	۱.۷۲۵	۰.۸۲۷	۱.۳	۰.۴۴۳
عدم آشنایی با روش‌های تحقیق		۴.۸۳۱	۳.۵۷۱	۴.۹۵	۱.۳۵۳
عدم آشنایی کافی با تایپ و نگارش پژوهش			۱.۰۱۸	۲.۷۶۳	۰.۳۶۹
عدم آشنایی با اصول مقاله نویسی				۲.۹۷۵	۰.۵۵۲
عدم آشنایی با روش‌های پژوهشی					۰.۳۵۳
عدم آشنایی با جستجوی منابع و مقالات					



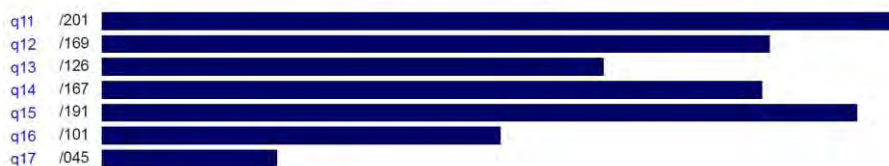
شکل ۵. نتایج حاصل از مقایسه زیرمعیارهای موانع توانمندسازی و نرخ ناسازگاری
مقایسه زوجی با استفاده از نرم افزار EXPERT CHOICE

جدول ۲۸ نشان دهنده میانگین اهمیت نسبی زیرمعیارهای موانع ضوابط اداری از دیدگاه خبرگان می‌باشد. همان‌طور که نتایج بدست آمده در شکل ۶ نشان می‌دهد، طولانی و کند بودن مراحل پذیرش مقاله و کتاب برای چاپ بالاترین وزن را در بین زیرمعیارهای موانع ضوابط اداری دارا می‌باشد. نرخ ناسازگاری مقایسه زیرمعیار موانع ضوابط اداری نیز ۰/۳ است که نشان از دقت قابل قبول این مقایسه زوجی است.

جدول ۲۸. میانگین اهمیت نسبی زیرمعیارهای موانع ضوابط اداری از دید خبرگان

زیرشاخص‌های موانع ناشی از ضوابط اداری	طولانی و کند بودن مراحل پذیرش مقاله و کتاب برای چاپ	نبود آیین‌نامه به منظور تشویق همکاران در نگارش مقاله و تألیف و ترجمه کتاب	طولانی و کند بودن مراحل اداری تصویب پروژه‌های پژوهشی	مناسب نبودن مقررات مربوط به بودجه‌بندی طرح‌های پژوهشی شود	نبود وقت کافی برای پژوهش به واسطه اشتغال به کارهای اجرایی و روزمره اداری	عدم تأثیر فعالیت‌های پژوهشی در ارتقاء شغلی	گران بودن هزینه تألیفات و نتایج پژوهشی
طولانی و کند بودن مراحل پذیرش مقاله و کتاب برای چاپ	۲۶۳۳	۱۰۲۸۶	۱۰۲۷	۰۸۹۰	۱۶۳۲	۳۰۲۱	
نبود آیین‌نامه به منظور تشویق همکاران در نگارش مقاله و	۱۸۸۳	۱۰۱۱۳	۱۰۱۵۴	۱۰۳۷۵	۴۰۴۰۶		

Synthesis with respect to: Regulations obstacles
(Goal: selection most impo > Regulations obstacles (L))
Overall Inconsistency = /03

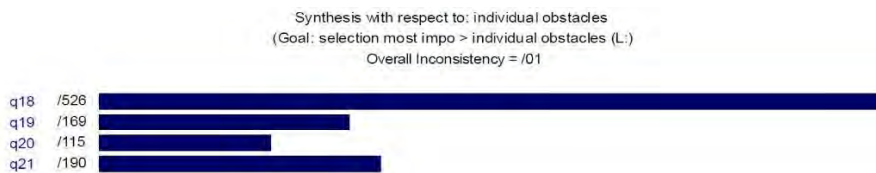


شکل ۶. نتایج حاصل از مقایسه زیرمعیارهای موانع ضوابط اداری و نرخ ناسازگاری
مقایسه زوجی با استفاده از نرم افزار EXPERT CHOICE

جدول ۲۹ نشان دهنده میانگین اهمیت نسبی زیرمعیارهای موانع فردی از دیدگاه خبرگان می باشد. همان‌طور که نتایج بدست آمده در شکل ۷ نشان می‌دهد، استخدام کارکنان بدون توجه به توان پژوهشی آنها بالاترین وزن را در بین زیرمعیارهای موانع فردی دارا می‌باشد. نرخ ناسازگاری مقایسه زیرمعیار موانع ضوابط اداری نیز ۱٪ است که نشان از دقت بسیار بالای این مقایسه زوجی است.

جدول ۲۹. میانگین اهمیت نسبی زیرمعیارهای موانع فردی از دیدگاه خبرگان

زیرشاخص‌های موانع فردی بدون توجه به توان پژوهشی آنها			کارکنان روحیه فردگرایی و عدم مشارکت در تحقیقات گروهی		نبود روحیه مسئله‌یابی و حساسیت به حل مسائل و چالش‌های درونی برای پیش‌روی شرکت در بین همکاران	
استخدام کارکنان بدون توجه به توان پژوهشی آنها			۴	۴۰۱۰۶	۲۳۵۷	۰
روحیه فردگرایی و عدم تمایل به مشارکت در تحقیقات گروهی				۱۵۸۳	۱۰۶۱	۰
نبود روحیه مسئله‌یابی و حساسیت به حل مسائل و چالش‌های پیش‌روی شرکت در بین همکاران					۰۵۹۰	۰
کم‌رنگ شدن انگیزه‌های درونی برای تحقیق در بین همکاران						۰

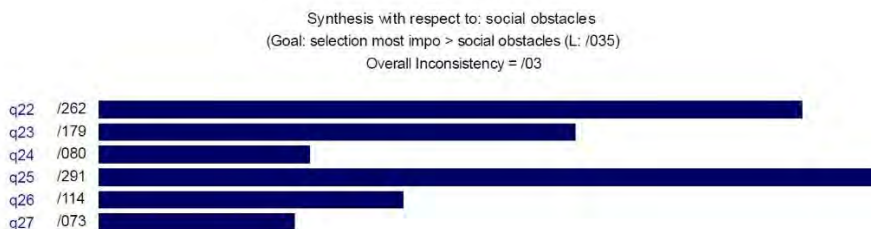


شکل ۷. نتایج حاصل از مقایسه زیرمعیارهای موانع فردی و نرخ ناسازگاری مقایسه زوجی با استفاده از نرم افزار EXPERT CHOICE

جدول ۳۰ نشان دهنده میانگین اهمیت نسبی زیرمعیارهای موانع اجتماعی از دیدگاه خبرگان می‌باشد. همان‌طور که نتایج بدست آمده در شکل ۸ نشان می‌دهد، پایین بودن جایگاه پژوهش در بین مسئولین سازمان بالاترین وزن را در در بین زیرمعیارهای موانع اجتماعی دارا می‌باشد. نرخ ناسازگاری مقایسه زیرمعیار موانع اجتماعی نیز ۰/۳ است که نشان از دقت قابل قبول این مقایسه زوجی است.

جدول ۳۰. میانگین اهمیت نسبی زیرمعیارهای موانع اجتماعی از دیدگاه خبرگان

زیر شاخص های اجتماعی	موانع	مشوق های	بودن	اهمیت ندادن به نبود	زمینه پایین	بودن پایین	عدم شفافیت جایگاه تحقیق و محقق در جامعه
ناکافی بودن مشوق های معنوی مناسب از محقق	۱۵۸۳	۴۵	۰۸۱۲	۲۳۷۱	۲۰۷۵		
اهمیت ندادن به محققان برجسته و عدم تقدیر از آن ها	۲۵	۰۴۷۳	۲۰۲۵	۲۰۲۵			
نبود زمینه فرهنگی برای فعالیت های علمی در جامعه	۰۳۴۸	۰۹۱۱	۱۰۹۲				
پایین بودن جایگاه پژوهش در بین مسئولین سازمان			۲۰۹۳۸	۳۰۲۵			
پایین بودن ظرفیت دانشگاهی استان				۲۰۹۱۱			
عدم شفافیت جایگاه تحقیق و محقق در جامعه							

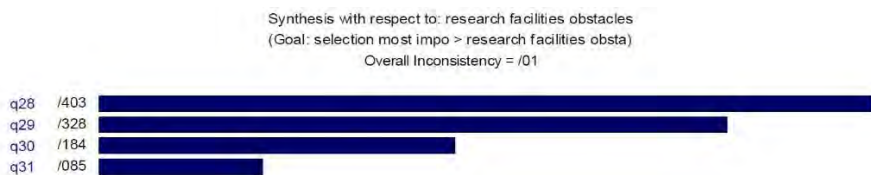


شکل ۸. نتایج حاصل از مقایسه زیرمعیارهای موانع اجتماعی و نرخ ناسازگاری
مقایسه زوجی با استفاده از نرم افزار EXPERT CHOICE

جدول ۳۱ نشان دهنده میانگین اهمیت نسبی زیرمعیارهای موانع امکانات پژوهشی از دیدگاه خبرگان می‌باشد. همان‌طور که نتایج بدست آمده در شکل ۹ نشان می‌دهد، کافی نبودن امکانات و تجهیزات تحقیقات (اینترنت، سخت افزارها، نرم افزار رایانه‌ای و تجهیزات آزمایشگاهی) بالاترین وزن را در بین زیرمعیارهای موانع امکانات پژوهشی دارا می‌باشد. نرخ ناسازگاری مقایسه زیرمعیار موانع امکانات پژوهشی نیز ۱٪ است که نشان از دقت بسیار بالای این مقایسه زوجی است.

جدول ۳۱. میانگین اهمیت نسبی زیرمعیارهای موانع امکانات پژوهشی از دیدگاه خبرگان

زیر شاخص های امکانات پژوهشی	موانع	گفتی نبودن امکلت و تجهیزات تحقیقت کمبود امکانات پژوهشی و کمبود بانک های اطلاعاتی کمبود منابع علمی (اینترنت سخت افزارها نرم افزار رایلهای مشکل بودن دسترسی به داخلی و نبود آمارهای دقیق (مجلات تخصصی، و تجهیزات آزمایشگاهی) آن ها اسناد ومدارک)	
گفتی نبودن امکلت و تجهیزات تحقیقت (اینترنت سخت افزارها نرم افزار رایلهای و تجهیزات آزمایشگاهی)	۱.۱۸۸	۲.۳۳۳	۴.۶۲۵
کمبود امکانات پژوهشی و مشکل بودن دسترسی به آن ها		۱.۹۵۸	۳.۳۷۵
کمبود بانک های اطلاعاتی داخلی و نبود آمارهای دقیق و بهنگام			۲.۵
کمبود منابع علمی (مجلات تخصصی، اسناد ومدارک)			

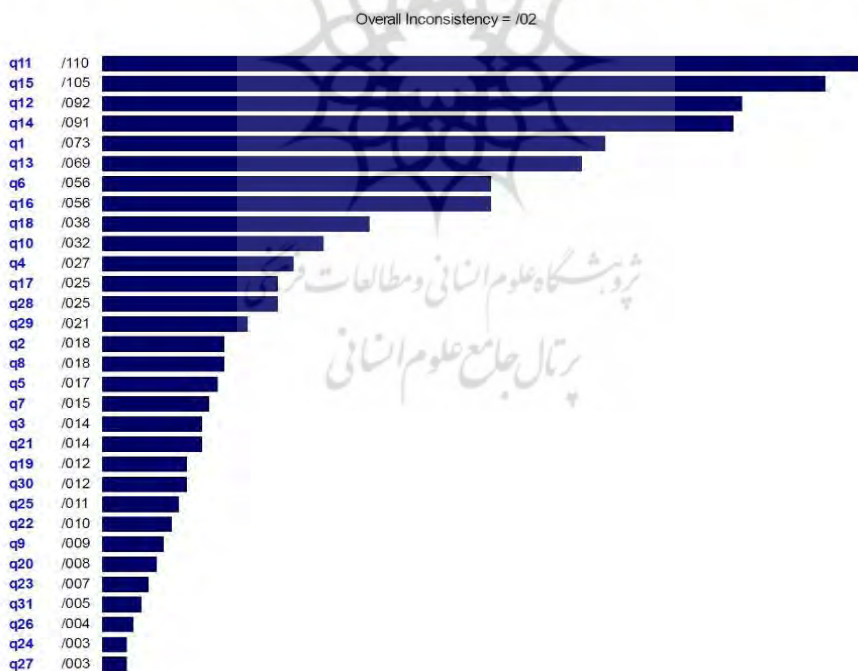


شکل ۹. نتایج حاصل از مقایسه زیرمعیارهای موانع امکانات پژوهشی و نرخ

ناسازگاری مقایسه زوجی با استفاده از نرم افزار EXPERT CHOICE

نتایج نهایی حاصل از وزن زیرمعیارها با در نظر گرفتن وزن معیارهای اصلی در شکل ۱۰ نشان داده شده است. که به ترتیب زیرمعیارهای طولانی و کند بودن مراحل پذیرش مقاله و کتاب برای چاپ، نبود وقت کافی برای پژوهش به واسطه اشتغال به کارهای اجرایی و روزمره اداری در شرکت و نبود آیین نامه به منظور تشویق همکاران در نگارش مقاله و تألیف و ترجمه کتاب بالاترین وزن را در بین کلیه زیرمعیارها به خود اختصاص می دهند.

Synthesis with respect to: Goal: selection most important research c



شکل ۱۰. نتایج حاصل از مقایسه کلیه زیرمعیارهای موانع پژوهشی و نرخ

ناسازگاری مقایسه زوجی با استفاده از نرم افزار EXPERT CHOICE

۳- بحث و نتیجه‌گیری

در این پژوهش به مطالعه آسیب شناسی فعالیت‌های پژوهشی در شرکت گاز استان خراسان جنوبی از دیدگاه کارکنان این شرکت و همچنین برخی خبرگان و مدیران حوزه فعالیت‌های پژوهشی پرداخته شده است. داده‌های حاصل از پرسشنامه به دو روش (روش اول تحلیل آماری و روش دوم تحلیل سلسله مراتبی) مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفته است. بر اساس تحلیل آماری یافته‌ها نشان می‌دهد که از دیدگاه کارکنان شرکت گاز خراسان جنوبی بیشترین تاثیر بر فعالیت‌های پژوهشی آنان را موانع ناشی از ضوابط اداری داشته (هرچند که میزان تاثیر این موانع در سطح معنی‌داری ۰.۰۵ با میزان تاثیر موانع فردی برابر شده) و کمترین تاثیر بر فعالیت‌های پژوهشی آنان را موانع توانمندسازی داشته است.

در روش تحلیل آماری و در سطح معنی‌داری ۰.۰۵، براساس دیدگاه کارکنان شرکت گاز خراسان جنوبی از لحاظ میزان تاثیر، موانع فعالیت‌های پژوهشی در سه گروه قرار می‌گیرند (شکل ۱). گروه اول که بیشترین میزان تاثیر بر فعالیت‌های پژوهشی کارکنان این شرکت را داشته شامل موانع ناشی از ضوابط اداری و موانع فردی می‌باشد. گروه دوم شامل موانع فردی، موانع امکانات پژوهشی، موانع مدیریتی و موانع اجتماعی بوده و گروه آخر تنها موانع توانمندسازی را در بر می‌گیرد. همان‌طور که اشاره شد موانع فردی در هم گروه اول و هم در گروه دوم قرار گرفته که بدین معنی است که در سطح معنی‌دار ۰.۰۵ میزان تاثیر موانع فردی با موانع ناشی از ضوابط اداری برابر و از طرف دیگر در همین سطح معنی‌داری میزان تاثیر موانع فردی با میزان تاثیر موانع امکانات پژوهشی، موانع مدیریتی و موانع اجتماعی برابر است در حالی که میزان تاثیر موانع ناشی از ضوابط اداری در این سطح معنی‌داری بیشتر از میزان تاثیر موانع امکانات پژوهشی، موانع مدیریتی و موانع اجتماعی شده است.

در بخش بعدی نظرات خبرگان و مدیران پژوهشی به عنوان متولیان بخش پژوهش در سازمان با استفاده از روش تحلیل سلسله مراتبی مورد بررسی قرار گرفته است. نتایج بدست آمده به روش تحلیل سلسله مراتبی نشان می‌دهد که از دیدگاه خبرگان و مدیران حوزه پژوهش همانند دیدگاه کارکنان، موانع ناشی از ضوابط اداری بیشترین تاثیر را بر فعالیت‌های پژوهشی کارکنان شرکت گاز استان خراسان جنوبی دارد، که این نتیجه اهمیت بالای توجه به این دسته از موانع در این شرکت را طلب می‌کند. بر اساس نتایج دیگر حاصل از نظرات خبرگان و مدیران حوزه پژوهش، موانع اجتماعی کمترین تاثیر را بر فعالیت‌های پژوهشی کارکنان شرکت گاز استان خراسان جنوبی داشته است. بعلاوه، در این تحلیل به ترتیب زیرمعیارهای "طولانی و کند بودن مراحل پذیرش مقاله و کتاب برای چاپ"، "نبود وقت کافی برای پژوهش به واسطه اشتغال به کارهای اجرایی و روزمره اداری در شرکت"

و "نبود آیین‌نامه به منظور تشویق همکاران در نگارش مقاله و تألیف و ترجمه کتاب" بیشترین تاثیر بر فعالیتهای پژوهشی کارکنان شرکت گاز را در بین کلیه زیر معیارها و (گویه‌ها) داشته است.

در نهایت با توجه به نتایج به دست آمده از این دو روش به مدیران و مسولان در شرکت گاز خراسان جنوبی پیشنهاد می‌شود که برای بالا بردن فعالیتهای پژوهشی کارکنان شرکت گاز باید در جهت رفع موانع پژوهشی و یا کاهش تاثیر این موانع بر اساس اولویتهای بیان شده، اقدامات اساسی و اجرایی انجام دهند.

تشکر و قدردانی

در اینجا بر خود لازم می‌دانیم از مدیرعامل، مدیران و کلیه کارکنان محترم شرکت گاز استان خراسان جنوبی تشکر نماییم که در تهیه اطلاعات و آمار مورد نیاز ما را یاری نموده و هر کجا نیاز به همفکری و مشاوره داشتیم دریغ نمودند. همچنین نویسندگان از سردبیر و هیات تحریریه محترم مجله و داوران گرامی که نظرات و پیشنهادات ارزشمند ایشان باعث بهبود مقاله گردید، صمیمانه کمال تشکر را دارند.

تعارض با منافع

همه نویسندگان، نسخه نهایی ارسال شده را مشاهده و تأیید کرده‌اند. نویسندگان تضمین می‌کنند که مقاله، اثر اصلی آنها بوده، قبلاً چاپ نشده، و در حال حاضر تحت انتشار نمی‌باشد.

منابع

1. Arab Mazar, A., Jamshidi, M. and Salehian Omran, A. (۲۰۰۹). Pathology of research and development in government organizations. *Tadbir* No. 777, ۴۹-۵۵. [In Persian]
2. Golchinpur, M. (۲۰۱۳). Pathology of research activities in upstream oil and gas industries. *Journal of Exploration & Production Oil & Gas*, ۹۹, ۵-۷. [In Persian]
3. Mutalahi, A., Wafai Nasab, M., Jafari, H., Safari, M., Zare, A., and Roshnian, A. (۲۰۲۰). Research Barriers from the Viewpoints of Staff of Shahid Sadoughi University of Medical Sciences in ۲۰۱۸. *J. Toloee Behdasht, School of Public Health, Yazd Shahid Sadoughi Univ. Med. Sci.*, ۱۹(۱ (series ۷۹)), ۱۰۰-۱۱۱. DOI: ۱۰.۱۸۵۰۲/tbj.v۱۹i۱.۲۸۲۰. [In Persian]
۴. Torabi, M., Behboudi, M. R., Mosavi, H. M. and Rajabvand, R. (۲۰۲۱). Pathology of the creativity and innovation system in Hormozgan gas company using importance-performance analysis. *Strategic Studies in the Oil and Energy Industry*, ۱۲ (۴۷), ۵۸-۷۵. [In Persian]
۵. Souki, B., Najafbeigi, R., and Daneshfard, K. (۲۰۲۱). The pathology of strategic planning in local organizations. *Journal of Strategic Management Studies*, 12(77), ۲۵۱-۲۷۵. DOI: ۲۰,۱۰۰۱,۱,۲۲۲۸۶۸۵۳,۱۴۰۰,۱۲,۴۷,۱,۹ [In Persian]

۶. Yakovlevna, F. O. and Nickolaevna, S. Z. (۲۰۲۱). The importance of scientific and practical activities in the innovative potential formation in organizations. *Azimut of Scientific Research: Economics and Administration*, 3(36), ۳۹۷-۴۰۰.
۷. Delbari, S. A. and Davoodi, S. A. (۲۰۱۲). The application of Analytical Hierarchy Process (AHP) technique in ranking tourist attraction evaluation indicators. *Journal of operations research in its applications (applied mathematics) - Lahijan Azad University*, 9(2), ۵۷-۷۹. [In Persian]
۸. Behniafar, A. and Mansouri Daneshvar, M. (۲۰۱۸). Investigating the pathology of urban security based on the hierarchical process matrix (AHP) in Mashhad metropolis. *Geographical Sciences (Applied Geography)*, 33(77), ۲۱-۳۴. [In Persian]
۹. Ebrahimnejad, A. and Hossein Netaj, M. (۲۰۱۸). Prioritization of general indicators for evaluating the performance of Mazandaran governorate employees using the fuzzy hierarchical analysis process. *Journal of Decisions and Operations Research*, 3(1), ۴۱-۵۷. DOI.org/۱۰,۲۲۱۰۵/dmor.۲۰۱۸,۶۲۷۹۴. [In Persian]
۱۰. Afarin Mohammadzadeh, M., and Hasanzadeh, R. (۲۰۱۸). Identification and ranking of effective factors on the implementation of green supply chain management by Fuzzy TOPSIS and Fuzzy AHP in Electricity Industry. *Journal of Decisions and Operations Research*, 3(۳), ۲۸۱-۳۰۱. DOI.org/۱۰,۲۲۱۰۵/dmor.۲۰۱۸,۶۹۵۱۴. [In Persian]
۱۱. Delbari, S. A., Davoodi, S. A. and Firozeh, N. (۲۰۲۲). Identifying and prioritizing international markets entry strategies in plastics industry using analytic hierarchy process. *Journal of Decisions and Operations Research*, 7(4), ۵۵۰-۵۶۸. DOI.org/۱۰,۲۲۱۰۵/dmor.۲۰۲۱,۲۷۰۷۰۶,۱۳۰۹. [In Persian]
۱۲. Sirafi, A. (۲۰۱۵). *Pathology of obstacles to research from the perspective of faculty members of Farhangian University (campuses and centers of higher education in Tehran)*. (Master Thesis, Islamic Azad University, Central Tehran Branch, Faculty of Psychology and Social Sciences, Department of Educational Sciences). [In Persian]
۱۳. Sarmad, Z., Hijazi, E. and Bazargan, Abbas. (۲۰۱۱). *Research Methodology in Behavioral Sciences*, Tehran: Agah Publications.