

## Identify barriers to research and innovation from the perspective of faculty members (study of Khuzestan Ramin Agriculture and Natural Resources University)

pages  
39-54

B. abedi<sup>1\*</sup> and S. mohammadzadeh<sup>2</sup>

1- PhD of agricultural Education, Khuzestan Ramin Agriculture and Natural Resources University

2 - Faculty members of Khuzestan Ramin Agriculture and Natural Resources University

\*Corresponding author: baharehabedi22@yahoo.com

Received date: 2025.01.21

Accepted date: 2025.04.23

### Abstract

Identify barriers to research is essential to promote research activities Therefore, this study aimed to identify barriers to research and innovation from the perspective of faculty members of Khuzestan Ramin Agriculture and Natural Resources university. The statistical population includes all faculty members of the university (83). The main instrument for data collection was a Researcher made questionnaire. Questionnaire Validity was confirmed by some of faculty members of Khuzestan Ramin Agriculture and Natural Resources and its Reliability calculating by Alfa coronbach coefficient (79%). According to the factor analysis test it became clear through factor analysis that, From the perspective of faculty members of the study, A set of factors such as Management -administrative barriers, The policy problems in the field of research and innovation, Finance and infrastructure problems, demographic and cultural problems And finally problems in the field of research and innovation legislation influence the way of doing research and innovation activities. Ranking the factors are derived by factor analysis showed that Among the factors extracted the first three priorities hurdles dedicated to legislative, administrative- management and financial of- infrastructure. Finally, based on the main results offered the suggestions to managers and planners.

**Keywords:** research, innovation, research and innovation barriers, faculty member and Agriculture courses.



## شناسایی موانع تحقیق و نوآوری از دیدگاه اعضای هیأت علمی (مورد مطالعه دانشگاه کشاورزی و منابع طبیعی رامین خوزستان)

شماره صفحات

۳۹-۵۴

بهاره عابدی\*<sup>۱</sup> و سعید محمدزاده<sup>۲</sup>

۱- دکتری آموزش کشاورزی دانشگاه کشاورزی و منابع طبیعی رامین خوزستان، ملائانی.

۲- هیأت علمی دانشگاه کشاورزی و منابع طبیعی رامین خوزستان، ملائانی.

\* نویسنده مسئول: baharehabedi22@yahoo.com

تاریخ پذیرش: ۱۴۰۴/۰۲/۰۳

تاریخ دریافت: ۱۴۰۳/۱۱/۰۲

### چکیده

شناسایی موانع انجام پژوهش از ضروریات ارتقای فعالیت‌های پژوهشی می‌باشد به همین منظور پژوهش حاضر با هدف شناسایی موانع تحقیق و نوآوری از دیدگاه اعضای هیأت علمی دانشگاه کشاورزی و منابع طبیعی رامین خوزستان انجام شد. جامعه آماری شامل تمامی اعضای هیأت علمی دانشگاه کشاورزی و منابع طبیعی رامین خوزستان بود (۸۳ نفر). ابزار اصلی برای گردآوری داده‌ها پرسشنامه‌ای محقق ساخته بود. روایی پرسشنامه با استفاده از نظرات و پیشنهادهای جمعی از اعضای هیأت علمی دانشگاه کشاورزی و منابع طبیعی رامین تأیید گردید و پایایی آن نیز با محاسبه ضریب آلفای کرونباخ (۷۹ درصد) بررسی شد. یافته‌های حاصل از تحلیل عاملی نشان داد که از دیدگاه اعضای هیأت علمی مورد مطالعه، مجموعه‌ای از عوامل اعم از موانع اداری- مدیریتی، مسائل مربوط به سیاست‌گذاری در زمینه تحقیقات و نوآوری، مسائل مالی و زیرساختی، مشکلات فردی و فرهنگی و در نهایت مشکلات مربوط به قانون‌گذاری در زمینه انجام پژوهش و نوآوری، بر مسیر انجام فعالیت‌های پژوهشی و ایجاد نوآوری تأثیر گذارند. رتبه‌بندی عوامل استخراج شده به وسیله تحلیل عاملی نیز نشان داد که از بین عوامل مستخرج سه اولویت نخست به موانع عوامل قانون‌گذاری، اداری- مدیریتی و مالی- زیرساختی اختصاص دارد. در نهایت بر اساس عمده‌ترین نتایج پژوهش به مدیران و برنامه‌ریزان دانشگاه پیشنهادهایی ارائه شده است.

واژگان کلیدی: تحقیق، نوآوری، موانع تحقیق و نوآوری، اعضای هیأت علمی و رشته‌های کشاورزی.

## مقدمه

امروزه تمامی کشورها به ویژه کشورهای در حال توسعه دریافته‌اند که برای رسیدن به رشد و توسعه واقعی و حل مسائل و مشکلات اجتماعی، بهداشتی و اقتصادی و تدوین درست برنامه‌های آموزشی راهی جز سرمایه‌گذاری و استفاده از یافته‌های تحقیقات ندارند و بدون تحقیق و استفاده از نتایج آن، به توسعه پایدار دست نخواهند یافت. لذا توجه ویژه‌ای به سرمایه‌گذاری در این زمینه نموده‌اند (Sotoode asl, Ghorbai, & Rashidipour, 2014). در ایران نیز، در سند چشم‌انداز بیست ساله جمهوری اسلامی ایران، به عنوان معتبرترین سند بالا دستی، برای دستیابی به جایگاه اول اقتصادی، علمی و فناوری در منطقه جنوب غرب آسیا، تأکید زیادی به تولید علم و فناوری شده و این مهم به عنوان ضرورتی اجتناب ناپذیر برای حفظ بقا و استقلال شناخته شده است.

تولیدات علمی تنها به عنوان یک برون‌داد حاصل از یک پژوهش تلقی نمی‌شوند، بلکه به عنوان نماد یک فرایند تعریف شده و ساختار مدون علمی محسوب می‌گردد. حضور مناسب یک کشور در بین تولیدکنندگان مقالات و برون‌دادهای علمی به مثابه‌ی توجه روز افزون آن کشور به امور تحقیق و توسعه و شکل‌دهی رویه‌های مناسب سیاستی و اجرایی به حساب می‌آید (Asfndyarmqdm & Hassanzadeh, 2012). در همین راستا یکی از ابزارهای اساسی تولید علم و دانش، تحقیق و پژوهش است. تحقیقات از پایه‌های اساسی در توسعه و نوسازی جوامع، در ابعاد گوناگون، به شمار می‌رود، به طوری که امروزه هیچ حرکت علمی و منطقی بدون پژوهش‌های بنیادی و کاربردی تحقق‌پذیر نیست (Gay, 1996). بر این اساس می‌توان ادعا کرد که بین تحقیقات و میزان پیشرفت حقیقی هر کشوری رابطه مستقیم وجود دارد و تا زمانی که کشور و دانشگاه‌های ما از دستاوردهای تحقیقات راهبردی، کاربردی و توسعه‌ای در برنامه‌ریزی‌های اجتماعی، اقتصادی، فرهنگی و برنامه‌های آموزشی بهره نبرند به توسعه پایدار و توسعه اجتماعی به مفهوم واقعی دست نخواهیم یافت (Dadkhah et al., 1999). بر همین اساس امروزه واژه "تولید علم" در متون نظری کشور جایگاه ویژه‌ای پیدا کرده است، به طوری که نهضت تولید علم و جنبش نرم‌افزاری اذهان سیاست‌گذاران و برنامه‌ریزان امور علمی و پژوهشی کشور را مشغول کرده است و در جای جای مستندات علمی، برنامه‌های توسعه، سند چشم‌انداز و افق‌های آرمانی کشور، ارتقای تولید علمی برای جامعه‌ی دانشگاهی کشور هدف‌گذاری شده است. در ارزیابی‌های علم‌سنجی نیز، اصلی‌ترین معیار برای تعیین جایگاه علمی و رتبه‌بندی کشورها، میزان مشارکت در تولید علم، نوآوری، فناوری و به طور کلی مشارکت در روند توسعه‌ی علم جهانی مطرح شده است (Atarodi, 2014). در همین راستا توجهات و فرمایشات رهبر معظم انقلاب مبنی بر مجاهدت و تشویق جوانان بر تولید علم و همچنین تلاش‌های انجام شده از سوی شورای پژوهش‌های علمی کشور و اساتید برجسته در دهه هفتاد سبب صعود ایران به رتبه ۲۰ در تولید علم جهانی شد، اما نگرانی‌ها و

دغدغه‌هایی که در سخنان ایشان در ماه رمضان سال ۱۳۹۳ در خصوص توقف یا عقب‌گرد این نهضت عظیم مطرح گردید بررسی مشکلات و موانع تولید و نشر پژوهش و در نتیجه نوآوری را ضروری می‌نماید.

آمارها نشان می‌دهد که در سال ۱۳۸۸ پیش‌بینی شده بود در صورتی که تمهیدات خاص اعمال نشود نه تنها رسیدن به مقام‌های حدود بیست و پایین‌تر از آن در جایگاه تولید علم به کندی صورت می‌پذیرد، بلکه محتمل است حفظ مقام کنونی نیز با دشواری امکان‌پذیر باشد. شواهد نشان می‌دهد در سال ۲۰۱۳ رتبه تولیدات علمی ایران در ISI از رتبه ۱۸ به رتبه ۲۰ تنزل یافته و در پایگاه استنادی اسکوپوس نیز ۱۷ بوده است و پیش‌بینی می‌شود در آینده نزدیک در هر دو پایگاه رتبه ایران کاهش یابد (Azizi, 2015). بر همین اساس شناخت مشکلات و موانع پژوهشی در کشور و کسب دانش در خصوص چگونگی رفع هر یک از آن‌ها در کنار دشواری‌های بهره‌برداری از یافته‌های پژوهشی زمینه‌ساز توجه جدی به این امر می‌گردد برخی از مهمترین مشکلات در این زمینه عبارتند از:

- فقدان یک نظام جامع تحقیق در کشور در کنار کم‌توجهی به اولویت‌ها و ضرورت‌های پژوهشی کشور؛
  - فقدان مکانیزم‌های مقتضی برای بکارگیری نتایج پژوهش‌های انجام شده؛
  - فقدان یک نظام جامه اطلاع‌رسانی برای آگاهی‌بخشی از فعالیت‌های انجام‌شده؛
  - نبود فرهنگ خاص تحقیقاتی برای جا افتادن مقوله‌ی تحقیق در تصمیم‌گیری‌ها و برنامه‌ریزی‌ها؛
  - دوباره کاری؛
  - عدم توجه به روش‌های جدید پژوهشی؛
  - عدم آگاهی برخی از پژوهشگران از روش‌های تحقیق و آمار برای اجرای پژوهش (Naqib Sadat, 2000).
- ضعف در برقراری ارتباط مناسب میان سه نهاد دانشگاه، صنعت و دولت از جمله مشکلات کشورهای در حال توسعه است که ایران نیز در این امر مستثنی نیست. در حالی که این نوع ارتباطات در کشورهای پیشرفته به صورت نهادینه به گونه‌ای که شروع تحولات صنعتی در آن کشورها، عموماً از محیط‌های دانشگاهی و آموزش عالی نشأت گرفته است، صورت می‌گیرد. حال این که در کشورهای در حال توسعه، محیط‌های دانشگاهی معمولاً از صنایع فاصله زیادی دارند و ارتباط ضعیفی میان آن دو نهاد وجود دارد و به تبع آن تحولات صنعتی در آن کشورها به کندی انجام می‌شود (Jokar & Asareh, 2013). علاوه بر این، از جمله شرایط لازم برای بهبود عملکرد نظام آموزشی کشور ارتقای کیفیت آموزش‌های ارائه شده از سوی این نظام است، به این منظور می‌باید بر انجام پژوهش‌های آموزشی تأکید کرد. زیرا شناخت و تفسیر پدیده‌های آموزشی نیاز به فراهم کردن اطلاعات دارد و این مهم از طریق پژوهش و تحقیق میسر می‌باشد. تحقیق در آموزش تنها ابزاری است که برای بهسازی و ایجاد تغییرات مفید در کیفیت برنامه‌ها و عملکردهای آموزشی به کار برده می‌شود و هیچ بهبود کیفیتی را در تعلیم و تربیت نمی‌توان

بدون دخالت این ابزار به مرزهای اطمینان و اعتبار رساند (Tasdighi & Tasdighi, 2000). به همین دلیل بررسی علمی و شناسایی دقیق این عوامل بیش از پیش ضرورت دارد. با توجه به این ضرورت و با در نظر گرفتن اهمیت تولیدات علمی، در این تحقیق تلاش شده است که موانع تحقیق، نوآوری و تولید علم از دیدگاه اعضای هیأت علمی دانشگاه کشاورزی و منابع طبیعی رامین خوزستان مورد بررسی و تحلیل قرار گیرد. شناسایی دقیق عوامل بازدارنده می‌تواند دست اندرکاران حوزه پژوهش را در استفاده‌ی بهینه از تمام ظرفیت‌های علمی یاری نماید.

مروری بر تحقیقات نشان می‌دهد که موانع هفتگانه تحقیقات و نوآوری در ایران بر اساس گزارش کمیته شناسایی موانع تحقیق و نوآوری (1993) با عنوان شناسایی موانع تحقیق و نوآوری در کشور (برنامه بلندمدت و کوتاه‌مدت)، عبارت بودند از: موانع مربوط به مدیریت، سیاست‌گذاری و نظام تحقیقاتی، موانع مرتبط به فرهنگ تحقیق، موانع مربوط به محققان، موانع مربوط به فضای استاندارد علمی و تحقیقاتی، موانع مربوط به قوانین و مقررات پژوهشی، موانع مربوط به بودجه تحقیقات و امکانات تحقیق، موانع مربوط به بکارگیری نتایج تحقیق. در ادامه به مطالعات اخیر که به موانع انجام پژوهش پرداخته است اشاره می‌شود.

نتایج تحقیق Atarodi (2014) با عنوان شناسایی مزیت‌های رقابتی مورد نیاز برای دستیابی به آرمان‌های علمی چشم‌انداز بیست ساله جمهوری اسلامی ایران نشان می‌دهد که برای رسیدن کشور به جایگاه نخست در منطقه تمرکز بر عواملی که سبب ایجاد مزیت رقابتی برای کشور می‌شود ضروری است. عوامل یاد شده به تعداد بیست عامل در سه دسته انسانی- مالی، توسعه نرم‌افزاری و توسعه سخت‌افزاری طبقه بندی و اولویت‌بندی شد. ضرایب اهمیت عوامل نشان می‌دهد منابع مالی و انسانی، مهمترین نقش را در این زمینه ایفا می‌کنند. نتایج پژوهش Karam Zadeh, Ahmadvasmehjani, & Zahedi (2014) نیز با عنوان نگرش اعضای هیأت علمی به موانع انجام مطالعات پژوهش در آموزش در دانشگاه علوم پزشکی جهرم در سال تحصیلی ۱۳۹۱، نشان داد که مهمترین موانع فردی و سازمانی نداشتن رغبت و انگیزه کافی در انجام مطالعات بوده است. همچنین موانع فردی میانگین نمره بالاتری نسبت به موانع سازمانی دارند. Sotoode asl, ghorbai, & rashidipour (2014) نیز در همین زمینه در پژوهشی در دانشگاه علوم پزشکی سمنان به بررسی مشکلات پژوهشی و موانع تولید علم از دیدگاه اعضای هیأت علمی پرداختند و به این نتیجه رسیدند که از دیدگاه اعضای هیأت علمی، عوامل فردی مهم‌ترین مانع تأثیرگذار بر فعالیت‌های تحقیقاتی در دانشگاه می‌باشد لذا لازم است مسائل شخصی و انگیزشی اعضای هیأت علمی بیشتر از سایر عوامل مد نظر قرار گیرد. همچنین بر اساس متغیر جنسیت، دانشکده‌های مختلف و پایه یا بالینی بودن میان اعضای هیأت علمی تفاوت آماری معنی داری مشاهده نمی‌شود. Haj Salehi, Soltani & Sharifirad (2012) در پژوهشی با عنوان بررسی موانع انجام پژوهش از دیدگاه اعضای هیأت علمی دانشگاه علوم پزشکی اصفهان، به این نتیجه رسیدند که مهمترین موانع انجام پژوهش کمبود وقت و مشغله کاری

زیاد، مقررات دست و پاگیر اداری، عدم استفاده بهینه از نتایج پژوهش و روند طولانی تصویب طرح‌های تحقیقاتی می‌باشند. Sereshti, Kazemian & Daris (2001) نیز این موانع را از دیدگاه اساتید و کارکنان دانشگاه علوم پزشکی شهرکرد مورد بررسی قرار دادند. نتایج پژوهش آن‌ها نشان داد که مهمترین موانع انجام پژوهش به ترتیب عدم ایجاد انگیزه در پژوهشگران، کمبود وقت و مشغله زیاد، عدم استفاده از نتایج تحقیق و ناتوانی در ترجمه مقالات فارسی به زبان‌های دیگر می‌باشد. همچنین بی‌علاقگی به امر پژوهش و ناتوانی در استفاده از کامپیوتر کم‌اثربترین این موانع است.

نتایج تحقیق Dadkhah *et al* (1999) تحت عنوان دیدگاه‌های اعضای هیأت علمی دانشگاه‌های استان اردبیل در مورد تحقیق و موانع تحقیق در این دانشگاه‌ها، در سال ۱۳۸۲، نشان می‌دهد عوامل متعددی نظیر موانع شخصی، درون سازمانی، بیرون سازمانی و عوامل ماهیت و نگرش به تحقیق از موانع تحقیق می‌باشند. Farmanbar & Asgari (1995) نیز در پژوهشی به بررسی بازدارنده‌های انجام پژوهش از دیدگاه اعضای هیأت علمی دانشگاه علوم پزشکی گیلان پرداختند و به این نتیجه رسیدند که عوامل سازمانی- اداری از مهمترین موانع تحقیق به شمار می‌رود. اکثریت اعضای هیأت علمی با مرتبه استادیاری معتقد بودند که مسئولین و مدیران به نتایج تحقیقات کاربردی توجهی نمی‌کنند و اکثریت اعضای هیأت علمی با مرتبه‌ی مربی معتقد بودند که انگیزه‌ی قوی و مناسبی برای امر پژوهش وجود ندارد. به طور کلی بیشتر پژوهش‌ها و مطالعات مختلف در سطح کشور نشان داده است که، نبودن انگیزه کافی در بین اعضای هیأت علمی و نبودن امکانات از جمله علل مهم ذکر شده در کمی تعداد و کیفیت پژوهش‌ها می‌باشد.

Alamdari, Venkatesh, Roozbehi & Kannan (2012) در پژوهشی به بررسی موانع انجام پژوهش‌های از سوی اعضای هیأت علمی در دانشکده‌های پزشکی هندوستان پرداختند، و کمبود وقت، مشغله‌های کاری و آزمایشگاهی، کمبود تجهیزات لازم، عدم آشنایی با روش‌های آماری، آموزش و تجربه محدود اعضای هیأت علمی در تجزیه و تحلیل داده‌ها، حمایت مالی داخلی و خارجی ضعیف از آنها، دسترسی محدود به کمک هزینه پژوهشی اعضای هیأت علمی (گرنه)، سپری نمودن زمان زیادی به مسئولیت تدریس کمبود وقت آزاد برای تحقیق و مشکلات در زمینه حفظ تجهیزات را به عنوان مهم‌ترین موانع انجام پژوهش شناسایی نمودند. علاوه بر این نتایج پژوهش Iqbal & Mahmood (2011) تحت عنوان عوامل مرتبط با بهره‌وری ضعیف تحقیقات در آموزش عالی، نشان می‌دهد که، بار آموزشی مضاعف، انجام وظایف اداری همراه با وظایف دانشگاهی، کمبود بودجه، عدم وجود مرخصی پژوهشی، نگرش منفی اعضای هیأت علمی به پژوهش، فقدان مهارت‌های پژوهش، در دسترس نبودن موضوعات کتاب‌ها، عدم وجود مجلات حرفه‌ای، تعداد پایین دانشگاه‌هایی که صاحب مجلات علمی هستند، از علل عمده ضعف در تولیدات پژوهشی و همچنین کاهش بهره‌وری اعضای هیئت علمی دانشگاه می‌باشد.

اگر چه برخی مطالعات مانند نتایج مطالعه Jung (2012) با عنوان بهره‌وری پژوهشی اعضای هیأت علمی در سراسر رشته‌های دانشگاهی در هنگ‌کنگ، نشان می‌دهند که دانشگاهیان هنگ‌کنگ از نظر فعالیت‌های تحقیقاتی در سطح بین‌المللی بسیار فعال هستند و عواملی همچون ویژگی‌های شخصی، حجم کار، تفاوت در سبک‌های پژوهش، و ویژگی‌های نهادی بهره‌وری پژوهش را تحت تاثیر قرار می‌دهند. در همین راستا Alzahrani (2011) در پژوهشی در زمینه‌ی شناخت این موانع و بهبود بهره‌وری تحقیقاتی در عربستان سعودی، به این نتیجه می‌رسد که عدم تشویق اعضای هیأت علمی به انجام تحقیقات، عدم حمایت مالی از بخش چاپ و نشر پژوهش و همچنین عدم وجود یک زیرساخت انتشاراتی پژوهش از مهمترین موانع انجام پژوهش و موجب کاهش بهره‌وری در این زمینه می‌باشند. یافته جالب در این پژوهش آن است که بر خلاف بسیاری از کشورهای دیگر، هیچ فرهنگ داوطلبانه انجام تحقیق که سود مالی مستقیم را در پی نداشته باشد، وجود ندارد. در تأیید این نتیجه می‌توان به پژوهش Loyd, Phillips, Aber (2004) با عنوان عواملی که مشارکت پزشکان در تحقیقات بالینی را تحت تاثیر قرار می‌دهند اشاره نمود. آن‌ها دریافتند که اعضای هیأت علمی مسائلی نظیر مشکلات مالی، خانوادگی و برنامه‌کاری را دلایل عدم انجام فعالیت‌های پژوهشی می‌دانند. با توجه به آنچه ذکر گردید پژوهش حاضر با هدف شناسایی دیدگاه اعضای هیأت علمی در خصوص موانع تحقیق و نوآوری در دانشگاه کشاورزی و منابع طبیعی رامین خوزستان انجام گرفته است.

### روش پژوهش

این پژوهش به روش پیمایش مقطعی در سال ۱۳۹۳ انجام گرفته است. جامعه مورد بررسی اعضای هیأت علمی دانشگاه کشاورزی و منابع طبیعی رامین خوزستان بوده‌اند که به روش سرشماری در میان تمامی اعضای هیأت علمی انجام گرفت (در مجموع ۸۳ نفر). داده‌ها با استفاده از پرسشنامه محقق ساخت و ساختار یافته که شامل اطلاعات دموگرافیک (سن، جنس، رتبه علمی، پست سازمانی، سابقه تدریس) و سؤالاتی در خصوص موانع مربوط به انجام پژوهش در زمینه‌های مختلف موانع مدیریتی، سیاستگذاری، فرهنگ انجام تحقیق، موانع مربوط به محققان و قوانین و مقررات، بودجه و امکانات، و موانع مربوط به بکارگیری نتایج تحقیق (۵۴ گویه) بود، جمع‌آوری گردید. روایی پرسشنامه به روش محتوایی با نظر سه نفر از اعضای هیأت علمی گروه ترویج و آموزش کشاورزی دانشگاه محل انجام پژوهش، مورد تأیید قرار گرفت و پایایی آن با استفاده از ضریب آلفای کرونباخ محاسبه گردید که مقدار آن ۰/۷۹ می‌باشد. پرسشنامه‌ها با مراجعه به محل فعالیت اعضای جامعه آماری، تکمیل و جمع‌آوری شد. هر یک از سؤالات در یک طیف پنج‌بخشی لیکرت سنجیده شد. تحلیل نتایج با استفاده از نرم‌افزار spss نسخه‌ی بیست انجام شد. به منظور توصیف داده‌ها جهت معرفی جامعه، از جداول درصد فراوانی و برای رتبه‌بندی گویه‌ها بر اساس نظرات پاسخگویان شاخص ضریب تغییرات مورد استفاده قرار گرفت. همچنین به منظور شناسایی موانع تحقیق و نوآوری از دیدگاه

اعضای هیأت علمی تحلیل عاملی اکتشافی به عمل آمده است. سپس به منظور اولویت بندی هر یک از عوامل کشف شده از ضریب تغییرات بهره گرفته شده است.

### یافته‌های پژوهش

در این مطالعه به شناسایی موانع تحقیق و نوآوری از دیدگاه اعضای هیأت علمی دانشگاه کشاورزی و منابع طبیعی رامین خوزستان پرداخته شده است. در معرفی نمونه مورد مطالعه همانطور که جدول‌های شماره یک نشان می‌دهد توزیع فراوانی پاسخگویان بر اساس مرتبه علمی آنها از این قرار بوده است: (۶/۷) درصد استاد تمام، (۸/۰) درصد دانشیار، (۷۳/۳) درصد استادیار و (۱۲/۰) درصد مربی. همچنین پراکندگی حجم نمونه بر اساس سابقه تدریس و برحسب درصد نیز به ترتیب زیر می‌باشد: کمتر از هشت سال (۵۴/۷) درصد، بین ۸-۱۶ سال سابقه (۲۲/۷) درصد، بین ۱۶-۲۴ سال سابقه (۱۰/۷) درصد و بالاتر از ۲۴ سال سابقه (۱۲/۰) درصد. نتایج جدول همچنین به وضوح نشانگر آن است که (۸/۰) درصد اعضای هیأت علمی دارای سابقه‌ی انجام طرح ملی، (۲۶/۷) درصد دارای سابقه‌ی انجام طرح استانی و البته (۶۵/۳) آن‌ها در طول سه سال گذشته هیچگونه سابقه‌ی انجام طرح خارج از دانشگاه نداشته‌اند. از میان جمعیت مورد بررسی (۷۴/۷) درصد پاسخگویان سابقه انجام طرح دانشگاهی در طول سه سال گذشته، داشته‌اند و (۲۵/۳) درصد آن‌ها در این زمینه بی‌سابقه بوده‌اند.

جدول ۱. توزیع فراوانی پاسخگویان بر اساس مرتبه‌ی علمی، سنوات تدریس، سابقه انجام طرح خارج از دانشگاه و سابقه انجام طرح دانشگاهی بر حسب درصد

**Table 1. Frequency distribution of respondents based on academic rank, years of teaching, experience of doing projects outside the university, and experience of doing university projects in percentages**

مجموع	درصد فراوانی Percentage of frequency	فراوانی Abundance	سطوح متغیر Variable levels	متغیر Variable
۱۰۰/۰	۶/۷	۵	استاد	مرتبه علمی
	۸/۰	۶	دانشیار	Academic rank
	۷۳/۳	۵۵	استادیار	
	۱۲/۰	۹	مربی	
۱۰۰/۰	۵۴/۷	۴۱	۸۵ سال	سنوات تدریس
	۲۲/۷	۱۷	۸-۱۶ سال	Years of teaching
	۱۰/۷	۸	۱۶-۲۴ سال	
	۱۲/۰	۹	≥۲۴ سال	
۱۰۰/۰	۸/۰	۶	ملی	سابقه انجام طرح خارج از دانشگاه در طول سه سال گذشته
	۲۶/۷	۲۰	استانی	History of foreign projects in the past three years
	۶۵/۳	۴۹	بی سابقه	

۱۰۰/۰	۷۴/۷	۵۶	بلی	سابقه انجام طرح دانشگاهی در طول سه سال گذشته
	۲۵/۳	۱۹	خیر	History of academic projects in the past three years

### تحلیل عاملی نظرات اعضای هیأت علمی پیرامون موانع تحقیق و نوآوری

در تحقیقات مختلف به منظور شناسایی عامل‌ها یا سازه‌های زیربنایی، با استفاده از داده‌های مربوط به نظرات پاسخگویان از روش تحلیل عاملی استفاده می‌شود. در این خصوص به منظور آگاهی از این که داده‌ها برای تحلیل عاملی مناسب می‌باشند، از آزمون KMO بهره می‌گیرند. همچنین برای ارزیابی مناسب بودن همبستگی متغیرها می‌توان از آزمون بارتلت استفاده کرد. در این تحلیل مقدار KMO محاسبه شده برابر است با ۰/۶۱۸ و مقدار بارتلت آن ۲۷۹۶/۴۴ می‌باشد که در سطح یک درصد معنی‌داری قرار دارد و حاکی از مناسب بودن همبستگی متغیرهای وارد شده برای این تحلیل عاملی می‌باشد (جدول ۲).

جدول ۲. مقدار و آزمون بارتلت و سطح معنی‌داری برای متغیرهای مورد تحلیل

Table 2. Bartlett's test value and significance level for the variables analyzed

Sig	Bartlett test	KMO
۰/۰۰۱	۲۵۲۱/۴۵۰	۰/۶۱۸

### تعیین تعداد عامل‌ها

برای تعیین تعداد عامل‌ها در این تحلیل نیز از ملاک کیسر و درصد واریانس استفاده شده است. بر اساس این ملاک، عامل‌هایی که مقدار ویژه آنها بزرگتر از یک است انتخاب می‌گردد. در این مرحله با توجه به ملاک‌های مذکور ۵ عامل انتخاب گردیده است که در حدود ۴۴/۵ درصد واریانس مربوط به عامل‌ها را تبیین می‌نماید (جدول ۳).

جدول ۳. عوامل استخراج شده همراه با مقدار ویژه، درصد واریانس و درصد تجمعی

Table 3. Extracted factors along with eigenvalue, variance percentage and cumulative percentage

درصد تجمعی واریانس Cumulative Percentage of Variance	درصد واریانس Percentage of Variance	مقدار ویژه Eigenvalue	عامل‌ها Factors
۱۲/۰۹۱	۱۲/۰۹۱	۵/۴۴۱	عامل ۱ Factor 1
۲۰/۸۷۸	۸/۷۸۶	۳/۹۵۴	عامل ۲ Factor 2
۲۹/۵۳۷	۸/۶۵۹	۳/۸۹۷	عامل ۳ Factor 3
۳۷/۷۵۲	۸/۲۱۵	۳/۶۹۷	عامل ۴ Factor 4
۴۴/۴۸۴	۶/۷۳۲	۳/۰۳۰	عامل ۵ Factor 5

به منظور ساده کردن ساختار عامل‌ها و تفسیرپذیر کردن آنها و همچنین نام‌گذاری عامل‌ها از چرخش عاملی استفاده می‌شود. بر اساس نتایج جدول (۴)، هر یک از متغیرها همبستگی بسیار قابل قبولی با عامل مربوطه به خود دارند زیرا بار عاملی آنها بیش از ۵۰ درصد می‌باشد. متغیرهای گروه اول که در مجموع حدود ۱۲/۰۹۱ درصد واریانس کل را تبیین نموده‌اند، تحت عنوان عامل اداری-مدیریتی نام‌گذاری شده‌اند. متغیرهای گروه دوم که حدود ۸/۸ درصد واریانس کل را تبیین نموده‌اند، تحت عنوان عامل سیاست‌گذاری نام‌گذاری شده‌اند. به همین ترتیب متغیرهای گروه سوم با تبیین حدود ۸/۷ درصد واریانس کل تحت عنوان عامل مالی-زیرساختی، متغیرهای گروه چهارم با تبیین حدود ۸/۲ درصد از واریانس کل تحت عنوان عوامل فردی-فرهنگی و بالاخره متغیرهای گروه پنجم با تبیین حدود ۶/۷ درصد از واریانس کل تحت عنوان عامل مشکلات قانون‌گذاری، نام‌گذاری شده‌اند.

جدول ۴. متغیرهای مربوط به هر یک از عوامل و میزان ضرایب بدست آمده از ماتریس دوران یافته

Table 4. Variables related to each factor and the coefficients obtained from the rotation matrix.

بار عاملی Factor load	گروه‌ها Items	نام عامل Factor name
۰/۶۳۰	عدم ثبات در مدیریت پژوهش دانشگاه	اداری-مدیریتی Administrative- Management
۰/۵۵۹	فقدان استقلال آکادمیک اعضای هیأت علمی و آموزشگران	
۰/۵۹۲	فقدان باور پژوهشی و عدم اعتقاد مسئولان به پژوهش	
۰/۶۸۳	نا‌آشنایی بسیاری از محققان با تعاریف، مفاهیم و روش‌های تحقیق بر اساس استانداردهای علمی و بین‌المللی	
۰/۶۰۳	عدم وجود یک رویکرد متمرکز در بخش پژوهش برای سفارش و انجام پروژه‌های تحقیقاتی	
۰/۶۵۲	عدم تحرک و انعطاف‌پذیری در نظام اداری مراکز علمی و تحقیقاتی	
۰/۶۳۴	متناسب نبودن شرایط آیین‌نامه‌های استخدامی برای جذب نیروهای پژوهشگر	
۰/۵۱۴	وقت‌گیر بودن پژوهش و عدم ارائه نتایج در زمان تصمیم‌گیری‌ها	
۰/۵۵۰	فقدان تشکیلات مناسب جهت همکاری بین صنعت و دانشگاه	
۰/۵۰۷	فقدان امنیت شغلی و آرامش فکری در مورد حال و آینده زندگی برای محققان	
۰/۸۴۰	عدم شرایط مناسب اجتماعی جهت احترام عملی به محققان	سیاست‌گذاری
۰/۷۵۷	فقدان راهکار اساسی جهت استقرار مغزها و بازگشت دانشمندان ایرانی دارای وجهه بین‌المللی از خارج	Policy-making
۰/۵۳۹	فقدان شفافیت قوانین و مقررات در زمینه حق تملک و ثبت اختراعات و نوآوری‌ها	
۰/۵۰۴	عدم احساس نیاز به پشتوانه‌ی پژوهشی در برنامه ریزی‌ها و سیاست‌گذاری‌های کشور	
۰/۵۲۹	ضعف سرمایه‌گذاری جهت تولید دانش و عدم توجه به زایش فکر و اندیشه	مالی-زیرساختی Financial-Infrastructural
۰/۶۹۸	تعمیق شکاف علمی و فنی بین کشور و جهان	
۰/۵۴۳	واقع بینانه نبودن نتایج تحقیقات	
۰/۶۷۴	فقدان تخصیص بودجه مناسب برای بخش‌های تحقیق و توسعه در دانشگاه	
۰/۷۲۰	ناصحیح هزینه شدن بودجه تحقیقاتی کشور و توزیع نادرست آن	
۰/۵۷۸	سپری نمودن زمان زیادی در مسئولیت تدریس و کمبود وقت آزاد برای انجام تحقیق و پژوهش	عوامل فردی-فرهنگی Individual-Cultural Factors
۰/۶۱۵	ضعف ترویج فرهنگ کار گروهی	
۰/۷۱۱	شدت دیوان سالاری در مورد تهیه و توزیع مواد و وسایل و لوازمات تحقیقاتی و اطلاعاتی	
۰/۶۱۵	اختلاف نگرشی میان پژوهشگران و سطوح اجرایی کشور	

رتبه	مشکلات قانون گذاری	مشکلات قانون گذاری
۰/۵۱۳	شکاف بین مراکز تحقیقاتی و دستگاه‌های اجرایی	
۰/۵۵۶	مشخص نبودن جایگاه تحقیقات غیر دولتی و سیاست برخورد با آنها	
۰/۵۶۹	ناآشنایی مأموران گمرکی در ارتباط با مواد تحقیق و تجهیزات پژوهشی	
۰/۵۳۷	ضعف دسترسی به اطلاعات و منابع علمی توسط محققان در کشور	Legislative Problems
۰/۵۲۲	چند قانونی، بی ثباتی و تغییر دائمی قوانین حاکم بر تحقیق بدون نظرسنجی از محققان ارشد	
۰/۶۴۷	فقدان الزامات قانونی به منظور به کارگیری نتایج تحقیقات در کشور	

### اولویت بندی عوامل بازدارنده انجام تحقیق و نوآوری از دیدگاه اعضای هیأت علمی

به منظور اولویت بندی عوامل بازدارنده انجام تحقیق و نوآوری از دیدگاه اعضای هیأت علمی دانشگاه کشاورزی و منابع طبیعی رامین خوزستان، عوامل استخراج شده به وسیله تحلیل عاملی با استفاده از ضریب تغییرات اولویت بندی گردیدند. همان طور که جدول شماره ۵ پنج نشان می دهد از میان عوامل استخراج شده سه عامل مشکلات قانون گذاری، اداری-مدیریتی و مالی-زیرساختی به ترتیب رتبه های اول، دوم و سوم را به خود اختصاص داده اند و از میان سایر عوامل، در اولویت موانع استخراج شده قرار گرفته اند. این در حالی است که عامل فردی-فرهنگی و سیاستگذاری از دیدگاه پاسخگویان در رتبه های آخر قرار دارند و نسبت به سایر عوامل در مسیر تحقیق و نوآوری مشکلات کمتری ایجاد می نمایند. این یافته برای قانون گذاران، مدیران و برنامه ریزان مسائل اداری و مالی در زمینه پژوهش و نوآوری بسیار ارزشمند می باشد و می تواند آن ها را در مسیر حرفه ای خویش جهت برنامه ریزی صحیح و تصمیم گیری مناسب یاری نماید.

جدول ۵. اولویت بندی عوامل بازدارنده انجام تحقیق و نوآوری از دیدگاه پاسخگویان

Table 5. Prioritization of factors inhibiting research and innovation from the perspective of respondents

رتبه	ضریب تغییرات	انحراف معیار	میانگین	عامل
Rank	Coefficient of Variation	Standard Deviation	Mean	Factor
۱	۰/۲۲۸	۰/۵۰۶	۲/۲۱۱	مشکلات قانون گذاری Legislative Problems
۲	۰/۲۶۷	۰/۶۴۱	۲/۴۰۰	اداری - مدیریتی Administrative-Management
۳	۰/۳۱۵	۰/۶۳۱	۲/۰۰۰	مالی - زیرساختی Financial-Infrastructural
۴	۰/۳۲۰	۰/۶۵۷	۲/۰۵۳	فردی - فرهنگی Individual-Cultural
۵	۰/۴۵۶	۱/۰۶۵	۲/۳۳۵	سیاستگذاری Policymaking

### نتیجه گیری و بحث

اهمیت دادن به امر تحقیق و افزایش پژوهش در هر کشور سبب توسعه و پیشرفت شده، خودکفایی و استقلال واقعی را برای آن کشور به ارمغان می آورد. اولین گام برای سامان بخشیدن به امر پژوهش در جامعه دستیابی به درکی درست از

توانمندی‌ها، امکانات موجود و نیز پی بردن به نقاط ضعف و قوت تحقیقاتی آن می‌باشد. این پژوهش نیز در این راستا طراحی و انجام شده است. نتایج حاصل از بررسی دیدگاه اعضای هیأت علمی دانشگاه کشاورزی و منابع طبیعی رامین خوزستان، در تحقیق حاضر نشان داد که مجموعه‌ای از عوامل اعم از موانع اداری-مدیریتی، مسائل مربوط به سیاست‌گذاری در زمینه تحقیقات و نوآوری، مسائل مالی و زیرساختی، مشکلات فردی و فرهنگی و در نهایت مشکلات مربوط به قانون‌گذاری در زمینه انجام پژوهش و نوآوری، بر مسیر انجام فعالیت‌های پژوهشی و ایجاد نوآوری تأثیر گذارند. این نتیجه با یافته‌های Atarodi (۲۰۱۴)، Karam Zadeh et al (۲۰۱۴)، Haj Salehi et al (۲۰۱۲)، Farmanbar & Asgari (۱۹۹۵)، Alamdari et al (۲۰۱۲)، و Lloyd et al (۲۰۰۴) تاحدود زیادی مطابقت دارد. رتبه‌بندی عوامل استخراج شده به وسیله تحلیل عاملی نیز نشان داد که از بین عوامل مستخرج سه اولویت نخست به عوامل قانون‌گذاری، اداری-مدیریتی و مالی-زیرساختی اختصاص دارد. این یافته با نتایج Atarodi (۲۰۱۴)، Haj Salehi et al (۲۰۱۲)، Farmanbar & Asgari (۱۹۹۵)، Alamdari et al (۲۰۱۲) و Lloyd et al (۲۰۰۴) تاحدودی هماهنگی دارد و با یافته‌های Karam Zadeh et al (۲۰۱۴) و ستوده‌اصل، قربانی و رشیدی‌پور (۱۳۹۳) مغایرت دارد.

### پیشنهادها

بر اساس یافته‌های پژوهش پیشنهادهای زیر با توجه به هر یک از عوامل ارائه می‌گردد تا بتوان بخشی از موانع موجود را کاهش و به سوی وصول به تعهدات دانشگاه در رسیدن کشور به جایگاه اول در منطقه در تولیدات علمی گام برداشت:

- در خصوص رفع موانع مربوط به عامل مالی-زیرساختی پیشنهاد می‌شود:

- ۱- مسئولین نسبت به کسب اعتبارات بیشتر و تأمین امکانات و تجهیزات مورد نیاز محققان و تقویت توان علمی مشاورین تحقیق اقدامات لازم را انجام دهند؛
- ۲- تسهیل امور مالی جهت اشتراک نشریات علمی- تخصصی و کتب معتبر بین المللی مرتبط با زمینه تخصصی پژوهشگران دانشگاه و اعضای هیأت علمی توسط کارت اعتباری مالی ارزی؛
- ۳- ایجاد ارتباط با متولیان امر به منظور صدور کارت اعتباری مالی ارزی برای پژوهشگران به منظور تسهیل در انتقال وجه در راستای رشد پژوهش آنان؛
- ۴- تقویت مالی از طریق صندوق حمایت از پژوهشگران در راستای طرح تحقیقاتی مشترک جهت انجام پژوهش‌های گروهی دانشمندان ایرانی در جهت تولید علم و فناوری.
- ۵- برقراری ارتباط با مسئولین بانک مرکزی و درخواست تقلیل و تسهیل امور اداری بانک مرکزی جهت خرید ارزی تجهیزات و مواد پژوهشی آزمایشگاه‌ها؛

۶- ایجاد مرکز اطلاع رسانی علمی الکترونیکی در دانشگاه جهت اتصال به مراکز اطلاع رسانی علمی کشورهای پیشرفته در راستای اطلاع رسانی علمی- پژوهشی؛

۷- تمهید محل سکونت مناسب و امکانات رفاهی لازم برای دانشمندان، اساتید ممتاز، محققان برجسته و پژوهشگران ارشد.

- در خصوص رفع موانع مربوط به عامل اداری-مدیریتی پیشنهاد می‌شود:

۱- تدوین آیین‌نامه‌های لازم جهت تسهیل امور علمی و پژوهشی، رفع موانع اداری و پر پیچ و خم در مسیر فعالیت‌های تحقیقاتی و در نظر گرفتن حق الزحمه تحقیقاتی بیشتر برای محققان؛

۲- تدوین آیین‌نامه استخدامی ویژه افراد مذکور خارج از ضوابط و قوانین عمومی دانشگاه و جذب بیشتر اعضای هیأت علمی توانمند در آموزش و پژوهش برای گروه‌هایی با حجم واحدهای آموزشی بالا؛

۳- تسهیل انجام پژوهش در کنار آموزش و تدریس دانشجویان (تربیت نیروی انسانی) و ارائه فرصت بیشتر به اعضای هیأت علمی از طریق کاهش ساعت تدریس جهت انجام تحقیق، به عبارتی به ازای انجام فعالیت‌های پژوهشی از واحد موظف تدریس اعضای هیأت علمی کاسته شود.

- در خصوص رفع موانع مربوط به عامل مشکلات قانون‌گذاری پیشنهاد می‌شود:

۱- درخواست از مسئولین امر جهت تسهیل تشریفات گمرکی برای ورود تجهیزات و مواد پژوهشی و تسهیل امور تحقیقاتی در دانشگاه و سایر مراکز علمی و پژوهشی؛

۲- درخواست از مسئولین امر جهت تسهیل صدور روادید برای سفر به کشورهای مختلف جهت استفاده از توان و تجربه‌ی علمی آن‌ها در زمینه‌های مختلف؛

۳- اعطای تسهیلات خاص در زمینه‌ی خدمت نظام وظیفه به پژوهشگران مرد.

در خصوص رفع موانع مربوط به عامل فردی- فرهنگی پیشنهاد می‌شود:

1- تشویق و ترغیب دانشجویان و حتی دانش‌آموزان در مراکز آموزشی به انجام پژوهش‌های کاربردی از طریق اعطای امتیازات ویژه مانند سهمیه‌ی ورود به دانشگاه‌ها، فرصت‌های مطالعاتی داخل و خارج از کشور، کمک هزینه‌های تحصیلی و نظایر این؛

2- فرهنگ‌سازی در میان جامعه‌ی علمی و دانشگاهی در زمینه‌ی انجام امور به روشی نو و با استفاده از یافته‌های

پژوهشی؛

3- برگزاری مستمر کارگاه‌های روش تحقیق جهت ارتقای مهارت‌های اعضای هیأت علمی در انجام تحقیق و استفاده از نتایج بدست آمده از تحقیقات انجام یافته جهت حل مشکلات پژوهشی دانشگاه و در صورت توان هریک از سطوح جامعه (استان، شهرستان و یا منطقه).

#### منابع

- Alamdari, A., Venkatesh, S., Roozbehi, A. & Kannan, AT. (2012).** Health research barriers in the faculties of two medical institutions in India. *J Multidiscip Healthc*, 2012; 5: 187–194. Published online Aug 10, 2012. doi: 10.2147/JMDH.S27841.
- Alzahrani, J. A. (2011).** Overcoming Barriers to Improve Research Productivity in Saudi Arabia *International Journal of Business and Social Science*, Vol, 2 No, 19, Special Issue - October 2011.
- Asfndyarmqdm, AR. & Hassanzadeh, M. (2012).** Analysis of the factors hindering women's scientific production in ISI. *Quarterly journal of Epistemology*, Seventh year, No. 24 (in Persian).
- Atarodi, M.R. (2014).** Identify the competitive advantages needed to achieve the aspirations of the twenty-year perspective of the Islamic Republic of Iran. *Management of organizational culture*, Volume 12, No. 2, Pp.276-255 (in Persian).
- Azizi, F. (2015).** National will to continue to rise in the production of knowledge. *Iranian Journal of Endocrinology and Metabolism*, Vol. sixteenth, (3), Pp.155-153(in Persian).
- Dadkhah, B., Mohammadi, M.A., Pournasry, SH., Mozafari., N. & Adham, David. (1999).** Perspectives of faculty members of universities in research and barriers to research in this university in 1993. *Journal of Ardabil University of Medical Sciences*, Vol. eighth, no.1, pp. 44-37(in Persian).
- Farmanbar, R.A. & Asgari, F. (1995).** Study of inhibiting Factors research from the perspective of faculty members of Guilan Medical Sciences University. *Journal of Guilan University of Medical Sciences* Volume, Issue 54, Pp.91-84 (in Persian).
- gay.L.R. 1996.** Educational research: competencies for analysis and application. Newjericy (4th.ed)prentice hall.inc;
- Haj Salehi, E., Soltani, R. & Sharifirad, Gh. (2012).** Investigating the existing barriers to research from viewpoint of faculty members of Isfahan Medical Sciences University. *Journal of Health System Research*, tenth year, No.1, Pp. 98-105(in Persian).
- identify barriers to research and innovation Committee. (1993).** Identify barriers to research and innovation in the country (the long-term and short-term program ). *Rahyaft Journal*, No. thirty-one, Pp.103-95 (in Persian).
- Iqbal, M. Z. & Mahmood, A. (2011).** Factors Related to Low Research Productivity at Higher Education Level. *Asian Social Science* Vol. 7, No. 2; February 2011. [www.ccsenet.org/ass](http://www.ccsenet.org/ass).
- Jokar, T. & asareh, F. (2013).** Current scientific articles published in Iran during the years 20011-2007 based on triple helix model of university, industry and government. *Journal of Research institute for information Science and Technology*, Vol. 29, No. 2, Pp. 533-505 (in Persian).

**Jung, J. (2012).** Faculty Research Productivity in Hong Kong across Academic Discipline. Higher Education Studies; Vol. 2, No. 4; 2012, ISSN 1925-4741 E-ISSN 1925-475X, Published by Canadian Center of Science and Education.

**Karam Zadeh, A., Ahmadvasmehjani, A., & Zahedi, Razia. (2014).** Attitude of faculty members to study barriers to research in education at the University of experiences in the academic year 2012. Quarterly journal of Journal of Medical Education & Development Center, fifth year, No. 2 (in Persian).

**Lloyd, T., Phillips, BR. & Aber, RC. 2004.** Factors that influence doctors' participation in clinical research. Medical Education, Volume 38, Issue 8, pages 848–851, August 2004.

**Naqib Sadat, R. (2000).** solve the problems and barriers to research in the country, as a necessity. Book of the Month Social Sciences, No. 14, p. 3(in Persian).

**Sereshti, M. kazemian, A. & Daris, F. (2001).** Barriers to research from the perspective of the shahrekord faculty members and employees of the University of Medical Sciences. Journal of Educational Strategies, Vol. 3, No. 2, Pp57-51 (in Persian).

**Sotoodeasl, N., ghorbai, R. & rashidipour, A. (2014).** Research problems and obstacles from the perspective of the science faculty members of Tehran University of Medical Sciences. Koomesh Journal, Volume 16, Issue 1 (in Persian).

**Tasdighi, M.A & tasdighi, F.(2000).** Barriers to research and research Culture in the higher education system. Cultural Engineering Magazine, Issue 35 and 36.