

به نام خدا

عنوان مقاله:

بررسی عوامل اقتصادی \_ اجتماعی مؤثر بر توسعه و ترویج تحقیقات کشاورزی هسته‌ای از دیدگاه  
کارشناسان پژوهشکده کشاورزی، پزشکی و صنعتی کرج

نویسنده گان:

ندا نجد عباسی

دکتر حسن صدیقی

دکتر غلامرضا پزشکی راد

## چکیده

افزایش جمعیت، محدودیت منابع آب و خاک، نیاز روز افزون به غذا و حتی صادرات محصولات غذایی، بشر را ناگزیر، محتاج علمی نموده که بتواند به این نیازها پاسخ دهد، که در این راستا فنآوری هسته‌ای خدمات برجسته‌ای را در زمینه تحقیقات کشاورزی ایفا نموده است. هدف این تحقیق بررسی عوامل اقتصادی - اجتماعی مؤثر در جهت توسعه و ترویج تحقیقات کشاورزی هسته‌ای می‌باشد. روش تحقیق از نوع توصیفی - همبستگی است. جمعیت آماری این تحقیق شامل ۱۶۵ نفر از کارشناسان پژوهشکده کشاورزی، پزشکی و صنعتی کرج که در طرح‌های مرتبط با کشاورزی فعالیت داشتند، می‌باشد. میزان نمونه بر اساس جدول مورگان ۹۷ نفر تعیین شد که برای انتخاب نمونه‌های مورد مطالعه از روش نمونه‌گیری تصادفی استفاده گردید. تجزیه و تحلیل پرسشنامه‌های جمع‌آوری شده با نرم افزار SPSS 16 انجام گردید. روایی ظاهری و محتوای پرسشنامه، با نظر برخی از متخصصان گروه کشاورزی هسته‌ای و اساتید ترویج و آموزش کشاورزی انجام گرفت. نگرش کارشناسان به توسعه تحقیقات کشاورزی هسته‌ای به عنوان متغیر وابسته این تحقیق در نظر گرفته شد که ضریب اعتبار آن با آزمون پیشاهنگ در جامعه آماری مشابه از ۲۰ نفر از کارشناسان پژوهشکده کشاورزی هسته‌ای با استفاده از آزمون آلفا کرونباخ ۰/۸۷ بدست آمد. نتایج این تحقیق نشان داد، بین متغیر وابسته و متغیر مستقل عوامل اقتصادی-اجتماعی، همبستگی مثبت و معنی‌داری وجود دارد، به عبارتی عوامل اقتصادی-اجتماعی در پیشبرد اهداف تحقیقات کشاورزی هسته‌ای نقش مؤثری را به عهده دارد. همچنین بین میزان تحصیلات کارشناسان با دیدگاه آنها به توسعه و ترویج تحقیقات کشاورزی هسته‌ای تفاوت معنی‌داری بدست آمد بدین معنی که کارشناسان با تحصیلات متفاوت دیدگاه‌های مختلفی نسبت به نقش فنآوری هسته‌ای در تحقیقات کشاورزی داشتند.

**واژگان کلیدی:** فنآوری هسته‌ای، تحقیقات کشاورزی هسته‌ای، عوامل اقتصادی - اجتماعی

## مقدمه

در حال حاضر با افزایش جمعیت در جهان، امنیت غذایی به یکی از چالش‌های امروزی تبدیل شده است که هر چه بیشتر اهمیت بخش کشاورزی را آشکار می‌کند، به این دلیل توسعه کشاورزی یکی از ارکان توسعه اقتصادی به شمار می‌رود، که سرمایه‌گذاری کشورهای مختلف در این حوزه بیانگر این اهمیت است و جایگاه کشاورزی را در دنیای امروز از جایگاه مشخصی برخوردار کرده است (Ghareyazie and Ranjbar, 2002). کشوری که از لحاظ کشاورزی و تولیدات کشاورزی جایگاه مناسبی داشته باشد در بسیاری از جنبه‌ها می‌تواند موفق باشد، همچنین استقلال سیاسی و اقتصادی هر کشور متضمن دستیابی به خودکفایی در مورد مواد غذایی آن کشور است، که در این صورت یکی از راه‌های استقلال هر کشوری، استقلال در کشاورزی و محصولات کشاورزی و امنیت غذایی آن کشور می‌باشد (نسیمی، ۱۳۸۲: ۱۰۶). حدود دو سوم جمعیت کشورهای در حال توسعه، امرار معاش خود را از راه کشاورزی تأمین می‌کنند و بر این اساس جهت رفع نیازهای اساسی، توسعه کشاورزی به مثابه بخشی از توسعه ملی این جوامع، بروز می‌نماید. پیچیدگی تحولات و متغیرهای انسانی، غیرمنتظره بودن عوامل محیطی و اقتصاد جهانی تأثیرگذار بر کشاورزی از یکسو، و اهمیت راهبردی امنیت غذایی و مقابله با فقر از سوی دیگر، توسعه کشاورزی را با چالش‌های عمیق و گسترده‌ای روبه‌رو کرده است (Hayes et al. 2002).

یکی از عناصر مهم توسعه کشاورزی، فناوری است که در صورت تولید مناسب، انتقال مطلوب و کاربرد مؤثر آن می‌تواند در نیل به اهداف توسعه کشاورزی مؤثر واقع شود. در این میان تحقیق وظیفه تولید فناوری و ترویج وظیفه انتقال آن را بر عهده دارند (Peterson, 1997). سازمان‌های تحقیقات کشاورزی به عنوان سازمان‌هایی منسجم در راستای ترویج در تولید و انتقال فناوری محسوب می‌گردند، که این سازمان‌ها در کشورهای در حال توسعه با مشکلاتی نظیر فقدان منابع مالی، کمبود محقق خبره، ناکافی بودن تسهیلات و تجهیزات و عدم کارایی و ناکافی بودن اعتبارات بخش کشاورزی مواجه هستند. هر یک از این عوامل به عنوان مانع تولید فناوری مناسب و انتقال فناوری محسوب گردد (Kaimowitz, 1990). آموزش ترویجی شامل استفاده آگاهانه و مداوم از ارتباطات و اطلاع رسانی برای کمک به افراد در راستای ایجاد ایده‌ها و تصمیم‌گیری‌های مناسب است که معمولاً با یک هدف آموزشی همراه است؛ یادگیری به منظور شکل‌دهی به ایده‌ها برای تصمیم‌گیری می‌تواند یک ابزار سیاسی کارآمد برای ترغیب توسعه کشاورزی در شرایطی باشد که مصرف‌کنندگان به دلیل فقدان دید و دانش کافی، قادر به حصول اهداف خود نیستند (شاه‌ولی، ۱۳۷۹). از این فرآیند تنها می‌توان به عنوان یک ابزار سیاسی زمانی استفاده کرد که جزء علائق دولت یا سازمانی باشد که هزینه‌های خدمات ترویجی را برای مصرف‌کنندگان در دستیابی به اهدافشان پرداخت می‌کند. به طور کلی آموزش ترویجی علمی است تصمیم‌گرا که علوم اجتماعی نتیجه‌گرا را به کار می‌گیرد. این علم، تصمیم‌های راهبردی را که باید در یک سازمان ترویجی اتخاذ شوند، پشتیبانی می‌کند (تبرائی و زمانی پور، ۱۳۸۵).

امروزه علم و فناوری با سرعت بی‌سابقه‌ای در حال جهانی کردن و منقلب کردن اقتصاد است، بنابراین امروزه اعلان سیاست‌های دولت در مورد چگونگی بکارگیری علم و فناوری از اهمیت حیاتی برخوردار است. به طور کلی، فناوری نوین به عنوان یک عامل استراتژیک برای توسعه اقتصادی کشورها مطرح است کسب این فناوری‌ها نیازمند تحقیق و توسعه در علوم پایه و کاربردی و ارتباط بین محققین مختلف است. بنابراین برنامه‌ریزی تحقیقات هدفمند جهت کسب و توسعه این فناوری‌ها و بومی نمودن آن بسیار ضروری است (شرقی و بهرامی، ۱۳۷۸). استفاده عملی از دانش هسته‌ای در کشاورزی به منظور افزایش تولیدات کشاورزی و بهبود کیفیت آنها در کشورهای پیشرفته بیش از ۴۰ سال و در کشورهای در حال توسعه نظیر هند و پاکستان حدود ۳۰ سال سابقه دارد (مجد و اردکانی، ۱۳۸۲: ۱۳). استفاده از ایزوتوپ‌ها (به عنوان ردیاب) در چرخه‌های تغذیه گیاهی و کاربرد ردیاب‌های ایزوتوپی در دهه ۱۹۴۰، از

جایگاه ویژه‌ای در علوم کشاورزی برخوردار گردید، که ارزش افزوده بسیار زیاد و کیفیت بالایی را به همراه داشت. سهولت خدمات‌رسانی و خدمات این فناوری‌ها در ابعاد غیرنظامی و دفاعی و حضور محصولات مفید این فناوری‌ها در بازارهای جهانی رقابت شدیدی را در بین کشورهای پیشرفته دارای این فناوری‌ها و کشورهای درحال توسعه ایجاد نمود (اهری مصطفوی و موسوی شلمانی، ۱۳۸۷). امروزه بحران‌های سیاسی و اقتصادی و مسائلی نظیر محدودیت ذخایر فسیلی، نگرانی‌های زیست محیطی، ازدیاد جمعیت، رشد اقتصادی، همگی مباحث روزمره جهان هستند که فکر اندیشمندان را در یافتن راهکارهای مناسب در حل معضلات انرژی در جهان به خود مشغول داشته است. بنابراین امروزه اغلب ممالک جهان به نقش و اهمیت منابع مختلف انرژی در تأمین نیازهای حال و آینده پی برده و سرمایه‌گذاری‌ها و تحقیقات وسیعی را در جهت سیاستگذاری، استراتژی و برنامه‌های زیربنایی و اصولی انجام می‌دهند. هم‌اکنون تدوین استراتژی که مرکب از بررسی تمامی پارامترهای تأثیرگذار در انرژی و تعیین راهکارهای مناسب جهت کارآتر نمودن انرژی و الگوی بهینه مصرف آن می‌باشد، در رأس برنامه‌های زیربنایی اکثر کشورهای جهان قرار دارد (قریب، ۱۳۸۴: ۲۴). در کشورهای پیشرفته صنعتی، دستیابی و بکارگیری مؤثر فناوری جدید، یکی از راه‌های مؤثر کسب قدرت، نفوذ و رقابت بین المللی محسوب می‌شود. شواهد حاکی از آن است که در سال‌های آتی توان اقتصادی در اختیار کشورهای است که مدیریت و تخصص لازم، برای تبدیل تحقیقات علمی به "فناوری" را کسب کرده باشند، تا جائیکه فناوری‌های پیشرفته، امید کشورهای توسعه یافته در قرون آتی عنوان می‌شود. این مسائل نشان می‌دهد که دستیابی به دانش و فناوری هسته‌ای در کشور با توجه به افزایش جمعیت و نیازهای غذایی کشور و کاهش سرانه منابع آبی و فرسایش خاک، امروزه یک ضرورت است و با بکارگیری فناوری‌های نوین و در رأس آنها فناوری هسته‌ای می‌توان با استفاده بهینه از منابع موجود، مسیر تأمین امنیت غذایی را برای جامعه امروز و نسل آینده هموار نمود و کشور را در زمینه تولید محصولات کشاورزی به ویژه محصولات استراتژیک به خودکفایی رساند.

### اهداف تحقیق

- هدف کلی این تحقیق بررسی عوامل اقتصادی-اجتماعی مؤثر بر توسعه و ترویج تحقیقات کشاورزی هسته‌ای می‌باشد و اهداف اختصاصی نیز عبارت است از:
۱. توصیف ویژگی‌های شخصی کارشناسان (سن، تحصیلات، سابقه علمی و ...) در جهت اجرای تحقیقات کشاورزی هسته‌ای،
  ۲. شناسایی و تعیین موانع در تحقیقات کشاورزی هسته‌ای،
  ۳. بررسی قابلیت‌های تحقیقات کشاورزی هسته‌ای،
  ۴. تعیین همبستگی بین متغیر مستقل و وابسته از طریق آزمون همبستگی می‌باشد.

### روش تحقیق

این تحقیق به روش پیمایشی انجام گردید و از نوع توصیفی-همبستگی می‌باشد. جامعه آماری این تحقیق را ۱۶۵ نفر ( $N=165$ ) از کارشناسان پژوهشکده کشاورزی، پزشکی و صنعتی سازمان انرژی اتمی واقع در کرج، که در طرح‌های مرتبط با کشاورزی فعالیت داشتند، را در بر می‌گیرد. در این تحقیق با استفاده از جدول تعیین حجم نمونه‌های آماری مورگان تعداد نمونه‌ها ۹۷ نفر ( $n=97$ ) تعیین شد (Kerijcie & Morgan, 1970). نوع نمونه‌گیری در این تحقیق، نمونه‌گیری تصادفی ساده می‌باشد. متغیر وابسته این تحقیق، را نگرش کارشناسان نسبت به اجرای تحقیقات کشاورزی هسته‌ای و متغیرهای مستقل تحقیق را سن، میزان تحصیلات، سابقه خدمت در پژوهشکده و میزان مشارکت در طرح‌ها می‌باشد.

در پرسشنامه گردآوری شده متغیر وابسته از طریق طیف لیکرت پنج گزینه‌ای (کاملاً موافقم برابر با پنج و کاملاً مخالفم برابر با یک) و متغیر مستقل عوامل اقتصادی اجتماعی از طریق طیف لیکرت شش گزینه‌ای (هیچ برابر با صفر و خیلی زیاد برابر با پنج) سنجیده شد. که میزان این متغیرها با حاصل جمع پاسخ‌های داده شده به گویه‌ها در مقیاس فاصله‌ای بدست آمد. جهت تعیین روایی پرسشنامه از روایی محتوایی و ظاهری استفاده شد که روایی محتوایی پرسشنامه با استفاده از نظرات پانل متخصصان و بعد از چند مرحله اصلاح و بازنگری بدست آمد. همچنین آزمون پیشاهنگی جهت تعیین اعتبار پرسشنامه در پژوهشکده کشاورزی کرج در جامعه‌ای مشابه با جامعه آماری تحقیق انجام شد، و با استفاده از نرم افزار SPSS (version 16.0) ضریب اعتبار آلفا کرونباخ  $0.82$ ،  $0.95$  و  $0.96$  به ترتیب برای بخش‌های سنجش نگرش کارشناسان به توسعه تحقیقات کشاورزی هسته‌ای، عوامل اقتصادی-اجتماعی و موانع و مشکلات بدست آمد که نشان می‌دهد سؤالات پرسشنامه از اعتبار بالایی برخوردار است. جهت توصیف پراکندگی نگرش کشاورزان، با توجه به اینکه پاسخ‌ها در دامنه (یک برابر با کاملاً موافقم و پنج برابر با کاملاً مخالفم) قرار داشتند، میزان نگرش به شرح ذیل به چهار طبقه تقسیم گردید:

- 1= نامساعد  $1 < \text{Mean} - \text{Sd}$   
 2= نسبتاً نامساعد  $\text{Mean} - \text{Sd} \leq 2 \leq \text{Mean}$   
 3= نسبتاً مساعد  $\text{Mean} < 3 \leq \text{Mean} + \text{Sd}$   
 4= مساعد  $\text{Mean} + \text{Sd} < 4$

همچنین برای عوامل اقتصادی- اجتماعی نیز از روش (ISDM) استفاده شده است که در این روش داده‌های بدست آمده به چهار سطح به شرح زیر تقسیم و در نهایت بر اساس فراوانی و درصد به دست آمده در هر سطح، متغیر مورد نظر ارزیابی گردیده است.

- 1= کم  $1 < \text{Mean} - \text{Sd}$   
 2= متوسط  $\text{Mean} - \text{Sd} \leq 2 \leq \text{Mean}$   
 3= زیاد  $\text{Mean} < 3 \leq \text{Mean} + \text{Sd}$   
 4= خیلی زیاد  $\text{Mean} + \text{Sd} < 4$

## نتایج و بحث

### ویژگی‌های فردی و حرفه‌ای کشاورزان

یافته‌های حاصل از این تحقیق نشان داد که میانگین سنی کارشناسان ۵۰ سال با انحراف معیار ۶ سال می‌باشد، اکثریت کارشناسان نیز در گروه سنی ۴۱\_۳۵ سال قرار دارند. بیش از نیمی از کارشناسان دارای سطح تحصیلات مقطع کارشناسی ارشد با ۵۲/۶ درصد می‌باشد. میانگین سابقه خدمت ۱۳ سال بدست آمد، به طوری که بیشترین فراوانی را قریب به دو سوم کارشناسان به عبارتی ۶۸ درصد، در گروه ۱۵\_۵ سال به خود اختصاص داده‌اند. در زمینه تعداد طرح‌هایی که کارشناسان در آنها مشارکت داشتند این نتیجه بدست آمد که بیشترین فراوانی در تعداد طرح‌های کمتر از ۵ مورد با ۴۹/۵ درصد و کمترین فراوانی در تعداد طرح‌های کمتر از ۱۵ مورد با ۵/۲ درصد می‌باشد.

### بررسی نگرش کارشناسان به ضرورت توسعه تحقیقات کشاورزی هسته‌ای

برای سنجش نگرش کارشناسان نسبت به توسعه تحقیقات کشاورزی هسته‌ای از هفت گویه استفاده شد که در قالب طیف لیکرت پنج گزینه‌ای (کاملاً موافقم=۵، موافقم=۴، بی‌نظر=۳، مخالفم=۲، کاملاً مخالفم=۱) مطرح شد، که در این سنجش میزان بالا رفتن جایگاه علمی کشور در جهان بالاترین میانگین را ( $M=3/90$ ) به خود اختصاص داد و

همچنین با ضریب تغییر ۰/۲۱ و انحراف معیار ۰/۸۳ بالاترین و بکارگیری فنآوری هسته‌ای در برقراری امنیت غذایی با ضریب تغییر ۰/۲۶ و انحراف معیار ۰/۸۷ کمترین رتبه را به خود اختصاص داده‌اند (جدول ۱). همانطور که نتایج (جدول شماره ۲) نشان می‌دهد، دسته‌بندی آنان به چهار سطح با فواصل برابر تقسیم گردیده است. این نتایج نشان می‌دهد ۴۶/۴ درصد (۴۵ نفر) از کارشناسان دارای نگرش نسبتاً مساعد و ۱۱/۳ درصد (۱۱ نفر) از کارشناسان دارای نگرش مساعد نسبت به ضرورت توسعه تحقیقات کشاورزی هسته‌ای هستند.

**جدول ۱: میانگین، انحراف معیار و اولویت بندی دیدگاه کارشناسان نسبت به تحقیقات کشاورزی هسته‌ای (n=۹۷)**

رتبه	گویه‌ها	میانگین*	انحراف معیار
۱	ضرورت تحقیقات در بالارفتن جایگاه علمی کشور در جهان	۳/۹۰	۰/۸۳
۲	در کاهش ضایعات و بهبود کیفیت محصولات	۳/۷۳	۰/۹۵
۳	در همگام‌سازی با سایر فنآوری‌های نوین	۳/۷۱	۱/۰۰۹
۴	در خودکفایی و افزایش تولید	۳/۶۰	۱/۰۱
۵	در تحول کشاورزی کشور	۳/۵۶	۰/۹۶
۶	در توسعه کشاورزی در سال‌های آتی	۳/۵۵	۰/۹۷
۷	در برقراری امنیت غذایی	۳/۳۴	۰/۸۷
	کل	۳/۱۹	۴/۶۰

\* ۵=کاملاً موافقم، ۴= موافقم، ۳= بی‌نظرم، ۲=مخالقم، ۱=کاملاً مخالفم

**جدول ۲: توزیع فراوانی دیدگاه کارشناسان نسبت به ضرورت توسعه تحقیقات کشاورزی هسته‌ای (n=۹۷)**

درصد تجمعی	فراوانی	درصد
نامساعد (<۱۸)	۱۱	۱۱/۳
۱۱/۳		

۱۳/۴	۱۳	نسبتاً نامساعد (۱۹_۲۳/۶۰)
		۴۲/۷
۴۶/۴	۴۵	نسبتاً مساعد (۲۳/۶۱_۲۸/۲۱)
		۷۱/۱
۲۸/۹	۲۸	مساعد (> ۲۸/۲۱)
		۱۰۰

### تأثیر عوامل اقتصادی - اجتماعی بر تحقیقات کشاورزی هسته‌ای

در این قسمت برای سنجش پاسخگویان از طیف لیکرت ۶ قسمتی استفاده گردید، نتایج حاصل از تجزیه و تحلیل داده‌ها نشان می‌دهد که در این سنجش سرمایه‌گذاری سازمان در تربیت نیروی متخصص بالاترین میانگین ( $M=۳/۲۴$ ) را به خود اختصاص داد و با ضریب تغییر ۰/۳۳ و انحراف معیار ۱/۰۷ بالاترین رتبه و استقبال مردم از انجام تحقیقات کشاورزی هسته‌ای با ضریب تغییر ۰/۴۴ و انحراف معیار ۱/۱۵ کمترین رتبه را به خود اختصاص داده‌اند که این نتایج همسو با نتایج تحقیقات (Brabence and Nesetnilova, 2007) و نیز برخلاف نتایج تحقیق (Barao, 1992) می‌باشد. همچنین از تحلیل یافته‌ها می‌توان به این نتیجه رسید که حدود نیمی از کارشناسان به تأثیر زیاد و ۱۴/۴ درصد از آنان به تأثیر کم در نقش عوامل اقتصادی اجتماعی اشاره داشتند.

#### جدول ۳: میانگین، انحراف معیار و اولویت بندی عوامل اقتصادی - اجتماعی (n=۹۷)

گوپه‌ها	میانگین* انحراف معیار	ضریب تغییر (CV) رتبه
۱	۳/۲۴ ۱/۰۷	۰/۳۳ سرمایه‌گذاری در تربیت نیروی متخصص
۲	۳/۲۰ ۱/۲۹	۰/۴۰ نقش تبلیغات در پذیرش عمومی
۳	۳/۱۴ ۱/۱۹	۰/۳۷ بودجه تخصیص داده شده در امر تحقیق و پژوهش
۴	۳/۱۳ ۱/۳۲	۰/۴۲ بودجه تخصیص داده شده برای تجهیز آزمایشگاهها
۵	۳/۱۱ ۱/۳۹	۰/۴۴ استقبال مردم از انجام تحقیقات کشاورزی هسته‌ای
۶	۳/۰۷ ۱/۱۸	۰/۳۸ حمایت‌های مالی در همکاری با دانشگاهها و مراکز علمی
۷	۳/۰۴ ۱/۱۲	۰/۳۶ سرمایه‌گذاری در برگزاری همایش‌ها و کارگاه‌های علمی
۸	۳/۰۹ ۱/۲۷	۰/۴۱ بسترسازی فرهنگی در تحقیقات کشاورزی هسته‌ای
	۲/۹۶ ۱/۱۵	۰/۳۸ بسترسازی در زمینه تولید، توزیع و ترویج کشاورزی هسته‌ای

کل	۳/۱۰	۹/۵۲
* ۵=خیلی زیاد، ۴=زیاد، ۳=متوسط، ۲=کم، ۱=خیلی کم، ۰=هیچ		
<b>جدول ۴: توزیع فراوانی عوامل عوامل اقتصادی _ اجتماعی (n=۹۷)</b>		
دیدگاه کارشناسان نسبت به عوامل اقتصادی _ اجتماعی	فراوانی	درصد
درصد تجمعی		
کم (<۱۲)	۱۴	۱۴/۴
متوسط (۱۳_۲۲/۵۲)	۱۶	۱۶/۵
زیاد (۲۲/۵۳_۳۲/۰۵)	۱۵	۱۵/۵
خیلی زیاد (> ۳۲/۰۵)	۵۲	۵۳/۶
مجموع = ۲۸/۰۲		

### موانع و مشکلات در تحقیقات کشاورزی هسته‌ای

در بررسی موانع و مشکلات در انجام تحقیقات کشاورزی هسته‌ای نتایج نشان داد، که در این سنجش موانع در کسب اطلاعات جدید ( $M=۳/۳۴$ ) با ضریب تغییر  $۰/۳۴$  و انحراف معیار  $۱/۱۶$  بالاترین و عدم همکاری نهادهای مرتبط در انجام پروژه‌های مشترک با ضریب تغییر  $۰/۴۳$  و انحراف معیار  $۱/۳۵$  کمترین رتبه را به خود اختصاص داده‌اند.

### جدول ۵: میانگین، انحراف معیار و اولویت بندی موانع و مشکلات (n=۹۷)

گویه‌ها	میانگین*	انحراف معیار	ضریب تغییر (CV) رتبه
موانع در کسب اطلاعات جدید علمی	۳/۳۴	۱/۱۶	۰/۳۴
کمبود مراکز تحقیقات کشاورزی هسته‌ای در سطح کشور	۳/۲۹	۱/۴۰	۰/۴۲
عدم تبلیغات و فرهنگ سازی مناسب در پذیرش این فناوری	۳/۲۵	۱/۳۸	۰/۴۲
کمبود افراد متخصص و با تجربه در گرایش‌های مختلف کشاورزی	۳/۱۸	۱/۳۶	۰/۴۲

۱

۲

۳

۴



کاربردی نشدن برخی از طرح‌ها و تحقیقات	۳/۱۷	۱/۳۷	۰/۴۳	۵
پرهزینه بودن تجهیزات آزمایشگاهی	۳/۱۶	۱/۱۹	۰/۳۷	۶
عدم همکاری برخی نهادهای مرتبط در انجام پروژه‌های مشترک	۳/۰۸	۱/۳۵	۰/۴۳	۷
کل	۳/۲۱	۸/۳۲		

\* ۵=خیلی زیاد، ۴=زیاد، ۳=متوسط، ۲=کم، ۱=خیلی کم، ۰=هیچ

### همبستگی بین تحقیقات کشاورزی هسته‌ای و عوامل اقتصادی - اجتماعی

ضریب پیرسون محاسبه شده برای متغیر تحقیقات کشاورزی هسته‌ای و متغیر عوامل اقتصادی - اجتماعی از دید کارشناسان، معادل  $r=0/837$  است که در سطح ۱٪ معنی‌دار می‌باشد ( $p=0/000$ ). بنابراین می‌توان قضاوت نمود که بین تحقیقات کشاورزی هسته‌ای و عوامل اقتصادی-اجتماعی همبستگی مثبت و معنی‌داری وجود دارد. به عبارت دیگر فرضیه تحقیق مبنی بر وجود رابطه بین این دو متغیر تأیید و فرضیه صفر رد می‌گردد (جدول ۶).

### همبستگی بین تحقیقات کشاورزی هسته‌ای و ویژگی‌های شخصی کارشناسان

ضریب پیرسون محاسبه شده برای متغیر تحقیقات کشاورزی هسته‌ای و متغیر سن کارشناسان، نشان می‌دهد که همبستگی معنی‌داری بین این دو متغیر وجود ندارد و به عبارت دیگر فرضیه تحقیق مبنی بر وجود رابطه بین متغیر تحقیقات کشاورزی و سن رد و فرضیه صفر تأیید می‌گردد و ضریب پیرسون محاسبه شده برای متغیر تحقیقات کشاورزی هسته‌ای و متغیرهای سابقه خدمت، تعداد طرح‌های انجام شده، در سطح ۱٪ معنی‌دار می‌باشد. بنابراین می‌توان قضاوت نمود که بین تحقیقات کشاورزی هسته‌ای و سابقه خدمت، تعداد طرح‌های انجام شده همبستگی مثبت و معنی‌داری وجود دارد. به عبارت دیگر فرضیه تحقیق مبنی بر وجود رابطه بین متغیرها تأیید و فرضیه صفر رد می‌گردد (جدول ۶).

### جدول ۶: همبستگی بین تحقیقات کشاورزی هسته‌ای با سایر متغیرهای تحقیق (n=۹۷)

متغیر	ضریب همبستگی پیرسون (r)	سطح معنی -
	داری (p)	
عوامل اقتصادی - اجتماعی	۰/۸۳۷**	۰/۰۰۰
سن	۰/۱۳۸	۰/۱۷۸
سابقه خدمت	۰/۲۷۶**	۰/۰۰۶
تعداد طرح‌های انجام شده	۰/۶۵۴**	۰/۰۰۰

\*\*  $p \leq 0/01$

## تأثیر سطح تحصیلات بر نگرش کارشناسان به تحقیقات کشاورزی هسته‌ای

با توجه به جدول ۷، تأثیر سطح تحصیلات بر نگرش کارشناسان به تحقیقات کشاورزی هسته‌ای در سطح ۹۵ درصد معنی‌دار است، بدین معنی که بین میانگین‌های سطح تحصیلات و نگرش کارشناسان به تحقیقات کشاورزی هسته‌ای تفاوت معنی‌داری وجود دارد.

جدول ۴-۷: تأثیر میزان تحصیلات کارشناسان بر نگرش آنان به تحقیقات کشاورزی هسته‌ای (n=۹۷)

متغیر	سطوح متغیر	فراوانی	میانگین	t	Sig
نگرش کارشناسان به تحقیقات کشاورزی هسته‌ای	لیسانس و پایین‌تر	۲۶	۲۵/۱۹	۷/۰۳۱۲	۰/۴۸
	فوق لیسانس و بالاتر	۷۱	۷۵/۸۱		
				۶/۰۵۳۸	

$\leq p \ 0/05^*$

## نتیجه‌گیری و پیشنهادات

تحقیقات کشاورزی اصل و پایه پیشرفت کشاورزی در هر کشوری است، و تجربه در این زمینه نشان‌دهنده این است که برای قابل استفاده بودن تحقیقات و حل مسائل کشاورزی نیاز به اشاعه فرهنگ پذیرش و استفاده از آن تکنولوژی در جهت استفاده بهینه در هر کشوری است. طبق نتایج تحقیق از آنجائیکه عوامل اقتصادی-اجتماعی به عنوان یک عامل پیش برنده در تحقیقات کشاورزی به شمار می‌آید، می‌توان بیان نمود، با توجه به عوامل اقتصادی در جهت تأمین امکانات و تجهیزات لازم برای گسترش فناوری و حمایت‌های بخش دولتی، خصوصی و مراکز تحقیقاتی در جهت اشاعه تحقیقات نوین و فرهنگ سازی در سطوح مختلف با سرعت بیشتری امکان پذیر خواهد بود. بنابراین می‌توان پیشنهاد نمود:

به سرمایه‌گذاری در بخش تولید و انتقال فناوری توجه خاصی به عمل آید که در این جهت سرمایه‌گذاری در کسب اطلاعات در امر تحقیق و پژوهش و تبلیغات جهت آگاهی عاملان دولتی و عموم مردم و حمایت‌های مالی برای برگزاری همایش‌ها و بستر سازی فرهنگی در دانشگاه‌ها و مراکز علمی انجام گیرد. همچنین موانع بکارگیری فناوری هسته‌ای در سطوح مختلف (دولت، جامعه) برای ارتقای نظام تولیدی و کاربرد آن در زمینه‌های مختلف بررسی گردد.

## منابع

- اهری مصطفوی، ح. و موسوی شلمانی، م (۱۳۸۷). اهمیت و جایگاه فناوری هسته‌ای در علوم کشاورزی. سازمان انرژی اتمی ایران.
- تبرائی، م. و زمانی پور، ا (۱۳۸۵). ترویج کشاورزی. (تألیف ون دن بن و هاوکینز) چاپ اول. انتشارات: دانشگاه فردوسی مشهد، ۱۶-۹ ص.
- شاه ولی، م. (۱۳۷۹). رویکردهای ترویج، آموزش و تحقیقات در قرن بیست و یکم. انتشارات مؤسسه توسعه

روستایی، تهران.

شرقی، ع. و بهرامی، م (۱۳۷۸). ارزیابی و کاربرد علم و فناوری. رهیافت، ۲۰: ۳۳\_۳۴  
قریب، ا (۱۳۸۴). پیدایش و کاربردهای علوم و فناوری هسته‌ای. چاپ اول. انتشارات: سازمان انرژی اتمی ایران.  
۶۸۰ ص.

مجد، ف. و اردکانی، م (۱۳۸۲). تکنیک‌های هسته‌ای در علوم کشاورزی و چاپ اول. انتشارات: مؤسسه انتشارات و  
چاپ دانشگاه تهران. ۳۸۰ ص.

نسیمی، ع (۱۳۸۲). مقدمه‌ای بر سیاستگذاری نوین کشاورزی. انتشارات: شرکت انتشارات علمی و فرهنگی. ۲۴۷

ص.

**Barao, S. M., (1992).** *Behavioral Aspects of Technology Adoption.* Journal of extension  
VOL. 3, N, 2.

**Brabence, V. Nesetrlora, h. (2007).** *On applications of the factor analysis  
in the agricultural research.* Agric-Economic.53: 441-447

**Ghareyazie, B & Ranjbar, Gh. A. (2002).** *Islamic Republic of Iran.* Report of the APO  
Study Meeting on Integration of Agricultural Research and Extension. 159\_169.  
Philippines, 18-22 March.

**Kaimowitz, D., M. Snyder, & P. Engel. (1990).** *A conceptual framework for studing links  
between agricultural research and technology transfer in developing contries.* London:  
Wetview press.

**Peterson, W. E. (1997).** *The context of extension in agricultural and rural development.* (In  
B. Swanson & et al (Ed), Improving agricultural extension, a references manual, FAO.  
Rom).

**Hayes, K.J, & Fox, J. A, & Shogren, J. F, (2002).** *Experts and activities: How information  
effects the demand for food irradiation, food policy, 27: 185\_193.*

# **Investigation of effective socio-economic factors on extension and development of nuclear agricultural research: Perception of Agricultural, Medical and Industrial Researchers of Karaj Research Center**

By : N. Najd Abbassi, Dr. H. Sedighi, and Dr. Gh. Pezeshki Rad

## **Abstract**

Purpose of this study is to investigate the socio-economic factors, affecting extension and development of nuclear agricultural research. This study followed a descriptive-correlation method and the population of the study included 165 experts from agricultural, Medical and Industrial Research Center (AMIRS), in Karaj, where they are involved in related agriculture research projects. Ninety seven individuals were determined as sample of the study based on Morgan table. Randomized sampling method was used for selection of the sample. Statistical analysis was managed by SPSS-16. Content validity of the questionnaire was confirmed by nuclear agriculture experts and extension faculty members. Opinion of experts on development of nuclear agricultural researches, determined as dependent variable of this study, whose validity coefficient obtained from 25 AMIRS by Cronbach's alpha (0.87) test. The results show that positive and significant correlation existed between dependent variable and economic and social factors. It means economic and social factors have effective roles in progression of agricultural research objectives. Also, significant differences obtained between level of experts' education and their opinions on development and extension of nuclear agricultural researches, indicating experts with different levels of education have different opinions on the role of nuclear technology in agricultural researches.

**Key words:** Nuclear technology, Nuclear agricultural researches, Socio-economic factors.