

تأثیر ویژگی‌های شخصی و حرفه‌ای بهنژادگران بر نگرش آنها نسبت به بکارگیری بهنژادی مشارکتی

امیر نعیمی^۱، نگین بیگلری^۲، فاطمه عباسی^۳، غلامرضا پزشکی راد^{۴*} و محمد چیدری^۵
۱، ۲، ۳، دانشجوی دکتری و دانش آموزان کارشناسی ارشد ترویج و آموزش کشاورزی،
۴، ۵، دانشیار و استناد، گروه ترویج و آموزش کشاورزی دانشگاه تربیت مدرس
(تاریخ دریافت: ۸۸/۱۲/۱۸ - تاریخ تصویب: ۹۰/۳/۱۸)

چکیده

این تحقیق با هدف بررسی تأثیر ویژگی‌های شخصی و حرفه‌ای بهنژادگران بر روی نگرش آنها نسبت به بکارگیری بهنژادی مشارکتی انجام شد. تحقیق از نوع تحقیقات توصیفی - همبستگی می‌باشد. جامعه آماری مورد مطالعه ۹۵ نفر از بهنژادگران استان تهران بودند که با استفاده از روش سرشماری مورد مطالعه قرار گرفتند. در نهایت ۷۶ پرسشنامه جمع‌آوری شد و مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت. ابزار تحقیق پرسشنامه بود که روایی ظاهری و محتوایی آن توسط جمعی از متخصصان ترویج و آموزش کشاورزی و اصلاح نباتات مورد تایید قرار گرفت. برای تعیین پایایی پرسشنامه آزمون پیمانه‌نگی انجام شد و مقدار آلفای کرونباخ ۰/۸۳ بدست آمد. نتایج بدست آمده نشان می‌دهد که بیش از نیمی از بهنژادگران (۵۷/۹ درصد) نگرش موافقی نسبت به بکارگیری بهنژادی مشارکتی دارند. نتایج آزمون مقایسه میانگین‌ها نشان داد که ویژگی‌های شخصی و حرفه‌ای بهنژادگران از قبیل: جنسیت، وضعیت اشتغال، سمت سازمانی و رشته تحصیلی تأثیری بر روی نگرش بهنژادگران نسبت به بکارگیری بهنژادی مشارکتی ندارند ولی نوع سیستم اجرای بهنژادی مشارکتی بر روی نگرش بهنژادگران موثر است. نتایج آزمون همبستگی نشان می‌دهد که همبستگی مثبت و معنی‌داری در سطح یک درصد بین میزان آشنایی بهنژادگران با بهنژادی مشارکتی و نگرش آنها نسبت به بکارگیری آن وجود دارد.

واژه‌های کلیدی: بهنژادی رایج، بهنژادی مشارکتی، بهنژادگر.

مقدمه

نهادی تحقیق، ترویج و آموزش کشاورزی به عنوان مولفه‌های اساسی توسعه پایدار در تلاش‌اند تا چارچوب انعطاف‌پذیری را برای مشارکت فعال مخاطبان خویش فراهم آورند و در این راستا همواره متوجه ساخت دهی، تعدیل و توسعه رهیافت‌هایی می‌باشند که عوامل ترویج و توسعه کشاورزی را به عنوان تسهیل‌گر در کنار کشاورزان و گروه‌های روستایی قرار دهند. بنابراین

در راستای تلاش جوامع برای رسیدن به توسعه پایدار، راهبردهای گوناگونی اجرا شده است. در ابتدا از شیوه‌های متعارف (متمرکز) استفاده می‌شد. اما بررسی‌ها نشان داد که به علت عدم رضایت‌بخش بودن نتایج امروزه نیاز به رهیافت‌های مشارکتی (غیر متمرکز) وجود دارد (Sharifi moghadam, 2006). امروزه کارگزاران

2009). در واقع بهنژادی مشارکتی^۱ نوعی از بهنژادی است که در آن کشاورزان به منظور انتخاب سازگارترین رقم مشارکت داده می‌شوند (Ceccarelli, 2009).

در بهنژادی مشارکتی، بهنژادگران محصولات را با تغییرات محیطی سازگار می‌کنند نه اینکه محیط را با محصولات سازگار کنند (Mendum, 2009). در این روش کشاورزان از ابتدا تا انتهای برنامه بهنژادی، مشارکت دارند و با توجه به معیارهای خود، دانش بومی و آگاهی از شرایط محیطی ارقام برتر را انتخاب می‌نمایند (Sperling & Ashby, 1999). بهنژادی مشارکتی، گوناگونی و تنوع نظام‌های کشاورزی را با ایجاد ارقامی که بطور ویژه با شرایط موجود تطابق یافته‌اند، مورد حمایت قرار می‌دهد. بهنژادی مشارکتی، پتانسیلی مورد توجه برای حفظ گونه‌های محلی دارد. به وسیله بهنژادی مشارکتی بهنژادگر و کشاورز دانش و مهارت خود را در مورد گونه‌ها و استراتژی‌های بهنژادی تقسیم می‌کنند. این روش به ارتباط بهتر بین کشاورز و بهنژادگر کمک می‌کند، و نیز به بهنژادگر کمک می‌کند که درک بهتری از موقعیت محلی، مدیریت، نیازها و ترجیحات کشاورزان داشته باشد (Brocke et al., 2001). در واقع در برنامه‌های مشارکتی قسمت عمده‌ای از برنامه‌های بهنژادی از ایستگاه‌های تحقیقاتی به مزارع کشاورزان انتقال می‌یابد و کشاورزان براساس تجربیات و دانش بومی خود در امر گزینش ژنوتیپ‌های برتر با بهنژادگران همکاری می‌کنند (Ceccarelli, 2008). در تحقیقی Naeimi (2010) به این نتیجه رسیده است که بین جنسیت متخصصان و نگرش آنها نسبت به توسعه بیوتکنولوژی اختلاف معنی داری وجود ندارد و همچنین رشته تحصیلی بر روی دیدگاه متخصصان در رابطه با توسعه بیوتکنولوژی در بخش کشاورزی موثر است، متخصصانی که رشته‌های تحصیلی بیوتکنولوژی و سایر رشته‌های مرتبط مانند: ژنتیک، زیست‌شناسی و میکروبیولوژی دارند نسبت به متخصصانی که رشته تحصیلی اصلاح نباتات دارند دیدگاه مطلوب‌تری به توسعه بیوتکنولوژی در بخش کشاورزی دارند.

Fufa et al. (2010) در تحقیقی در رابطه با مشارکت

رهیافت‌های مشارکتی باید به عنوان روشی برای توانمند کردن کشاورزان انجام شود (Shrif Zadeh & Lashkar, 2003). با تأکیدی که اکنون برای پایداری اقتصادی و محیطی کشاورزی وجود دارد، نیاز به رهیافتی جامع‌تر در نظام تحقیقات کشاورزی به وجود آمده است. تحقیق مشارکتی می‌تواند کمک کند تا روش‌های علمی و نیازهای تولیدی کشاورزان با یکدیگر متناسب‌تر شود و روش‌های زراعی کاربردی و مؤثر، توسعه یابد و آزمایش‌ها با دقت بیشتری انجام گیرد (Falsafi & hoseini, 2003). از طرف دیگر با توجه

به غیر قابل پیش بینی بودن شرایط آب و هوایی به طور کلی و وجود خرد اقلیم‌های مختلف یکی از اهداف اصلاح نباتات در مناطق خشک باید شناسایی ارقامی باشد که بتوانند شرایط نامساعد احتمالی را که در آینده با آن مواجه خواهند شد تحمل نمایند و عملکرد قابل قبولی داشته باشند. تنها روش برای شناسایی چنین ارقامی، کشت و بررسی ارقام اصلاحی در مناطقی است که ارقام برای آن مناطق اصلاح می‌گردد. از این رو در مناطق مختلف اقلیمی ایستگاه‌های تحقیقاتی برای بررسی واکنش ژنوتیپ‌های اصلاحی به شرایط مختلف راه اندازی شده‌اند. با توجه به تنوع گسترده اقلیمی، ایستگاه‌های تحقیقاتی موجود نمی‌توانند الگوی دقیقی از مناطق هدف که همان مزارع کشاورزان است باشند به همین دلیل مشاهده می‌شود که بعضی از ژنوتیپ‌هایی که در ایستگاه‌های تحقیقاتی از نظر عملکرد برتری دارند، در شرایط مزرعه زارعان به دلیل تفاوت بین شرایط مزرعه زارعان و ایستگاه‌های تحقیقاتی برتری خود را حفظ نمی‌نمایند. بنابراین باید بخشی از برنامه‌های بهنژادی در مزرعه کشاورز انجام گیرد و رویکرد بهنژادی مشارکتی نیز وارد عمل شود. اضافه کردن برنامه‌های بهنژادی مشارکتی به روش‌های مرسوم بهنژادی کارآمدی این روش را افزایش می‌دهد و به تولید ارقام اصلاح شده جدیدی منجر می‌گردد که مطابق با نیاز کشاورز و سازگار با شرایط مناطق هدف که همان مزرعه کشاورزان است می‌باشد (Ceccarelli, 2009). بهنژادی مشارکتی در ابتدا برای حل مسایل کشورهای در حال توسعه و بخصوص برای کشاورزان فقیر در مناطق حاشیه‌ای بوجود آمد (Mendum, 2009).

پرسشنامه‌های متخصصانی که در اولین مرحله توزیع، پرسشنامه‌های خود را باز پس داده بودند^۲ و آنهایی که با تاخیر و پس از پیگیری پرسشنامه خود را باز پس داده بودند^۳ از نظر متغیرهای اصلی تحقیق با هم مقایسه شدند و چون اختلاف معناداری بین پاسخ‌های این دو گروه مشاهده نشد نتیجه گرفته شد که پاسخ‌های بقیه متخصصانی که پرسشنامه‌ها را باز پس داده بودند مشابه با پاسخ‌های متخصصانی است که پرسشنامه‌ها را تکمیل کردند و باز پس فرستادند. بنابراین، نتایج تحقیق به کل بهنژادگران استان تهران تعمیم داده شد. (Smith, Miller & 1983; Linder & Wingenbach, 2002). ابزار تحقیق پرسشنامه بود که روایی ظاهری و محتوی پرسشنامه توسط جمعی از اعضای هیات علمی ترویج و آموزش کشاورزی و موسسه اصلاح و تهیه بذر و نهال، مورد بازنگری و تایید قرار گرفت. برای تعیین پایایی پرسشنامه، آزمون مقدماتی (پیش‌آزمون)^۴ در بین ۳۵ نفر از بهنژادگران استان کرمانشاه که این طرح در آنجا اجرا شده است انجام گرفت، سپس با استفاده از نرم افزار SPSS نسخه ۱۶ مقدار آلفای کرونباخ پرسشنامه ۰/۸۳ بدست آمد. پرسشنامه از دو قسمت کلی تشکیل شده بود که بخش اول، نگرش بهنژادگران را با ۱۸ گویه شامل می‌شد که در قالب طیف لیکرت پنج قسمتی مورد سنجش قرار گرفتند و در بخش دوم پرسشنامه، ویژگی‌های شخصی و حرفه‌ای بهنژادگران در قالب ۱۰ سوال به صورت باز و بسته مورد بررسی قرار گرفتند. شایان ذکر است به منظور توصیف پراکندگی نگرش بهنژادگران نسبت به بکارگیری بهنژادی مشارکتی با توجه به اینکه پاسخ‌ها در دامنه بین ۱ (کاملاً مخالفم) تا ۵ (کاملاً موافقم) قرار داشتند میزان نگرش با استفاده از فرمول فاصله انحراف معیار از میانگین^۵ به شرح ذیل به چهار قسمت تقسیم شد (kakhak, 2003). در این فرمول منظور از Mean و Sd به ترتیب میانگین و انحراف معیار می‌باشد یافته‌های بدست آمده حاصل از این فرمول در قسمت نتایج آمده‌اند.

کشاورزان در طرح‌های بهنژادی مرتبط با جو در کشور اردن نشان دادند که کشاورزان زن نسبت به مردان بیشتر تمایل دارند در این طرح‌ها شرکت نمایند.

Morris and Bellon (2004) در مطالعه‌ای در رابطه با فرصت‌ها و مشکلات اجرای بهنژادی مشارکتی نشان دادند که رشته تحصیلی بهنژادگران بر روی نگرش و رفتار آنها موثر است متخصصانی که رشته تحصیلی اصلاح نباتات دارند بیشتر مایلند در اجرای سیستم‌های بهنژادی فعالیت داشته باشند. از طرف دیگر بهنژادگرانی که از نظر اشتغال به طور قراردادی یا پیمانی فعالیت می‌کنند انگیزه بیشتری نسبت به سایر بهنژادگران در اجرای طرح‌های بهنژادی دارند. (Mustafa et al. 2009) در تحقیقی در رابطه با سیستم‌های اجرای بهنژادی مشارکتی در کشور سوریه به این نتیجه رسیدند که کشاورزان و بهنژادگران علاقه دارند که سیستم‌های تلفیقی بهنژادی مشارکتی (محقق محور، کشاورز محور) مورد استفاده قرار گیرد. در این زمینه Ceccarelli & Grando (2009) در مطالعه‌ای بر روی سیستم‌های غیر متمرکز بهنژادی مشارکتی نشان دادند که در اجرای طرح‌های بهنژادی کشاورزان تمایل دارند بیشتر از سیستم‌های کشاورز محور استفاده شود. همچنین با طرفی دیگر حاضر نیز به بررسی تاثیر ویژگی‌های شخصی و حرفه‌ای بهنژادگران بر نگرش آنها نسبت به بکارگیری بهنژادی مشارکتی می‌پردازد.

مواد و روش‌ها

این تحقیق از نوع مطالعات توصیفی-همبستگی می‌باشد که با استفاده از پرسشنامه به روش میدانی انجام شد. جامعه آماری تحقیق را بهنژادگران استان تهران تشکیل دادند که در مراکز تحقیقاتی مرتبط فعالیت داشتند (N=۹۵) و با استفاده از روش سرشماری^۱ مورد مطالعه قرار گرفتند و در نهایت ۷۶ پرسشنامه جمع آوری گردید و مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت. لازم به ذکر است با توجه به عدم بازگشت تعدادی از پرسشنامه‌ها، به منظور بالا بردن اعتبار نتایج تحقیق و قابلیت تعمیم آن به کل جامعه مورد تحقیق، پاسخ‌های

2. Early Respondents
3. Late Respondents
4. Pilot study
5. Interval of Standard Deviation from Mean (ISDM)

1. Census Study

بود. که نزدیک به سه چهارم از بهنژادگران ۲ دوره و کمتر از آن در این دوره‌ها شرکت کرده‌اند و مابقی (۱۳/۲ درصد) در بیش از سه دوره شرکت نموده‌اند. کمینه و بیشینه این دوره‌ها نیز صفر و ۲۰ می‌باشد. از لحاظ جنسیت تعداد بهنژادگران مرد (۶۸/۴ درصد) تقریباً دو برابر بهنژادگران زن (۳۱/۶ درصد) بدست آمد. سطح تحصیلات کمتر از یک پنجم (۱۹/۷۰ درصد) بهنژادگران کارشناسی، کمتر از نیمی از آنها (۴۲/۱۰ درصد) کارشناسی ارشد و مابقی (۳۸/۲ درصد) سطح تحصیلات دکتری داشتند. رشته تحصیلی بیش از دو سوم از بهنژادگران (۶۹/۷ درصد) بیوتکنولوژی و اصلاح نباتات و مابقی (۳۰/۳ درصد) رشته‌های مرتبطی چون ژنتیک، فیزیولوژی و زراعت داشتند. بیش از نیمی از بهنژادگران (۵۹/۲ درصد) با بهنژادی مشارکتی در حد متوسطی آشنایی داشتند و تنها ۱۴ نفر (۱۸/۴ درصد) از بهنژادگران آشنایی زیادی با بهنژادی مشارکتی داشتند و اکثر آنها (۵۲/۶ درصد) معتقد بودند که بهنژادی مشارکتی باید به صورتی ترکیبی از دو نوع سیستم (هم محقق محور و هم کشاورز محور) مورد استفاده قرار گیرد (جدول ۱).

A = کاملاً مخالف : $A < \text{Mean} - \text{Sd}$
 B = مخالف : $\text{Mean} - \text{Sd} \leq B < \text{Mean}$
 C = موافق : $\text{Mean} \leq C < \text{Mean} + \text{Sd}$
 D = کاملاً موافق : $\text{Mean} + \text{Sd} \leq D$

نتایج و بحث

ویژگی‌های شخصی و حرفه‌ای بهنژادگران

نتایج بدست آمده نشان می‌دهد که سن کمتر از یک چهارم از آنها (۲۲/۴ درصد) ۳۵ سال و کمتر بود و بیش از نیمی از بهنژادگران (۵۵/۳ درصد) بین ۳۶-۴۵ سال سن داشتند. جوانترین بهنژادگر ۲۶ سال و مسن‌ترین آنها ۶۵ سال سن داشتند. به طور کلی میانگین سنی بهنژادگران حدود ۴۲ سال بدست آمد. میانگین سابقه اشتغال بهنژادگران بیش از ۱۳ سال بدست آمد که کمترین و بیشترین سابقه اشتغال به ترتیب ۴ و ۳۵ سال بود به طوریکه اکثر بهنژادگران (۸۴/۲ درصد) سابقه کار ۲۰ سال و کمتر داشتند و مابقی (۱۵/۸ درصد) سابقه کار ۲۱ سال و بیشتر داشتند. میانگین تعداد دوره‌های آموزشی بهنژادی شرکت کرده توسط بهنژادگران بیش از دو سال

جدول ۱- ویژگی‌های شخصی و حرفه‌ای بهنژادگران (n=۷۶)

متغیر	سطوح متغیر	فراوانی	درصد	میانگین	انحراف معیار	کمینه	بیشینه
سن (سال)	۳۵ سال و کمتر	۱۷	۲۲/۴	۴۱/۸	۸/۱۳	۲۶	۶۵
	۳۶-۴۵	۴۲	۵۵/۳				
	۴۶ سال و بیشتر	۱۷	۲۲/۴				
سابقه اشتغال (سال)	۱۰ سال و کمتر	۳۲	۴۲/۱	۱۳/۸۴	۷/۲۸	۴	۳۵
	۱۱-۲۰	۳۲	۴۲/۱				
	۲۱ سال و بیشتر	۱۲	۱۵/۸				
تعداد دوره‌های آموزشی شرکت کرده	۲ و کمتر	۶۶	۷۲/۹	۲/۴۷	۰/۷۸	۰	۲۰
	۳-۱۰	۵	۶/۶				
	۱۱ و بیشتر	۵	۶/۶				
جنسیت	مرد	۵۲	۶۸/۴	-	-	-	-
	زن	۲۴	۳۱/۶	-	-	-	-
تحصیلات	کارشناس	۱۵	۱۹/۷۰	-	-	-	-
	کارشناسی ارشد	۳۲	۴۲/۱۰	-	-	-	-
	دکتری	۲۹	۳۸/۲۰	-	-	-	-
وضعیت اشتغال	رسمی	۴۹	۶۴/۵	-	-	-	-
	قراردادی	۲۷	۳۵/۵	-	-	-	-

ادامه جدول (۱)

متغیر	سطوح متغیر	فراوانی	درصد	میانگین	انحراف معیار	کمینه	بیشینه
رشته تحصیلی	بیوتکنولوژی	۲۲	۲۸/۹	-	-	-	-
	اصلاح نباتات	۳۱	۴۰/۸	-	-	-	-
	سایر رشته‌ها	۲۳	۳۰/۳	-	-	-	-
نوع سمت سازمانی	اجرایی	۲۳	۳۰/۳	-	-	-	-
	نظارتی	۳۱	۴۰/۸	-	-	-	-
	تحقیقاتی	۲۲	۲۸/۹	-	-	-	-
میزان آشنایی با بهنژادی مشارکتی	کم	۱۷	۲۲/۴	-	-	-	-
	متوسط	۴۵	۵۹/۲	-	-	-	-
	زیاد	۱۴	۱۸/۴	-	-	-	-
سیستم‌های اجرای بهنژادی مشارکتی	محقق محور	۱۸	۲۳/۷	-	-	-	-
	کشاورز محور	۱۸	۲۳/۷	-	-	-	-
	هر دو	۴۰	۵۲/۶	-	-	-	-

لازم است: «بدون بکارگیری برنامه‌های بهنژادی مشارکتی، استفاده از بذور اصلاح شده به منظور کشت در اراضی حاشیه‌ای و دیم موفق نیست»؛ و « بهنژادی مشارکتی مختص مناطقی است که تنوع از بین رفته و آفات و بیماری‌ها فرصت مناسبی برای شیوع و پیشروی بدست آورده‌اند» در سطح مخالفی ارزیابی شد (جدول ۲). همانطور که در قسمت مواد و روش‌ها گفته شده برای تفسیر بهتر نگرش بهنژادگران نسبت به بکارگیری بهنژادی مشارکتی از فرمول ISDM استفاده شده است. با توجه به اینکه در این تحقیق میانگین و انحراف معیار متغیر نگرش به ترتیب ۳/۱۷ و ۰/۴۹ می‌باشد، نتایج بدست آمده نشان می‌دهد کمتر از نیمی از بهنژادگران (۴۲/۱ درصد) نگرش مخالف و بیش از نیمی از آنها نگرش موافقی (۵۷/۹ درصد) نسبت به بکارگیری بهنژادی مشارکتی دارند (جدول ۳). میزان نگرش بهنژادگران نسبت به بکارگیری بهنژادی مشارکتی به صورت واضح به تفکیک سطح موافقت در شکل ۱ نشان داده شده است.

نگرش بهنژادگران نسبت به بکارگیری بهنژادی مشارکتی نتایج بدست آمده نشان می‌دهد که گویه‌هایی چون: «در بهنژادی مشارکتی به دانش بومی کشاورزان توجه می‌شود»، «بهنژادی مشارکتی سبب پذیرش ارقام اصلاح شده توسط کشاورزان، قبل از کشت در سطح گسترده می‌شود»، «در بهنژادی مشارکتی با توجه به ماهیت آن بین بهنژادگر و کشاورزان ارتباط قوی وجود دارد»، «در بهنژادی مشارکتی ارقام با وراثتهای اصلاح شده گوناگون سریعتر در اختیار کشاورزان قرار می‌گیرد به این ترتیب قدرت انتخاب کشاورزان افزایش می‌یابد»؛ و « استفاده از روش‌های بهنژادی مشارکتی در راستای اهداف توسعه پایدار کشاورزی است» بیشترین موافقت را از نظر بهنژادگران به خود اختصاص دادند که در واقع این چهار اولویت مسایل و موضوعات کلیدی در بکارگیری بهنژادی مشارکتی را شامل می‌شوند. از طرف دیگر، نگرش بهنژادگران درباره گویه‌هایی چون: «در بهنژادی مشارکتی دخالت کشاورزان در کلیه مراحل

جدول ۲- میانگین، انحراف معیار و رتبه گویه‌های نگرشی به‌نژادگران نسبت به بکارگیری به‌نژادی مشارکتی (n=۷۶)

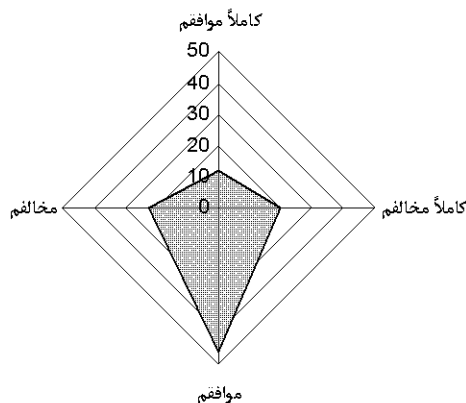
رتبه	انحراف معیار	میانگین*	گویه
۱	۰/۸۰	۳/۹۸	- در به‌نژادی مشارکتی به دانش بومی کشاورزان توجه می‌شود
۲	۰/۹۳	۳/۸۵	- به‌نژادی مشارکتی سبب پذیرش ارقام اصلاح شده توسط کشاورزان، قبل از کشت در سطح گسترده می‌شود.
۳	۰/۸۳	۳/۸۴	- در به‌نژادی مشارکتی با توجه به ماهیت آن بین به‌نژادگر و کشاورزان ارتباط قوی وجود دارد.
۴	۱/۰۴	۳/۶۰	- در به‌نژادی مشارکتی ارقام با وراثته‌های اصلاح شده گوناگون سریعتر در اختیار کشاورزان قرار می‌گیرد به این ترتیب قدرت انتخاب کشاورزان افزایش می‌یابد.
۵	۰/۹۹	۳/۵۳	- استفاده از روش‌های به‌نژادی مشارکتی در راستای اهداف توسعه پایدار کشاورزی است.
۶	۱/۰۳	۳/۳۲	- بر خلاف روند رایج به‌نژادی، در به‌نژادی مشارکتی میزان پذیرش ارقام رها شده بالا است.
۷	۱/۰۳	۳/۳۰	- به‌نژادی مشارکتی باعث بهبود امرار و معاش کشاورزان می‌شود.
۸	۱/۰۴	۳/۲۷	- در به‌نژادی مشارکتی ارقام بومی موجود در بانک ژن نیز مورد استفاده قرار می‌گیرد.
۹	۱/۱۱	۳/۱۹	- طرح به‌نژادی مشارکتی با طرح‌های توسعه منابع آبی از طریق کشت گونه‌های مقاوم به کم آبی در ارتباط است.
۱۰	۱/۰۵	۳/۱۷	- اعتبار علمی به‌نژادی مشارکتی برای شرایط کشاورزی در اراضی حاشیه‌ای، دیم، کم‌نهاده و ارگانیک بیشتر می‌باشد.
۱۱	۱/۰۱	۳/۱۰	- عدم مشارکت کشاورزان در برنامه‌های به‌نژادی باعث کاهش بازده فنی و اقتصادی آن شده است.
۱۲	۱/۰۶	۳/۰۷	- کشاورزان فقیرتر نقش کم‌رنگ‌تری در برنامه‌های به‌نژادی مشارکتی دارند
۱۳	۱/۰۰	۳/۰۵	- در به‌نژادی مشارکتی کشاورز در محور کارها قرار دارد.
۱۴	۱/۰۵	۲/۹۲	- از لحاظ علمی، به‌نژادی مشارکتی با روش‌های رایج به‌نژادی تفاوتی ندارد و هر دو به یک اندازه معتبر هستند.
۱۵	۱/۰۹	۲/۵۹	- به‌نژادی مشارکتی با توجه به وضعیت فعلی کشور، کاری بی‌بهره است. **
۱۶	۱/۳۱	۲/۵۲	- در به‌نژادی مشارکتی دخالت کشاورزان در کلیه مراحل لازم است.
۱۷	۱/۱۰	۲/۴۷	- بدون بکارگیری برنامه‌های به‌نژادی مشارکتی، استفاده از بذور اصلاح شده به منظور کشت در اراضی حاشیه‌ای و دیم موفق نیست.
۱۸	۰/۷۷	۲/۳۵	- به‌نژادی مشارکتی مختص مناطقی است که تنوع از بین رفته و آفات و بیماری‌ها فرصت مناسبی برای شیوع و پیشروی بدست آورده‌اند.

* ۱: کاملاً مخالفم، ۲: مخالفم، ۳: بی نظرم، ۴: موافقم، ۵: کاملاً موافقم ** طیف معکوس

جدول ۳- فراوانی و درصد سطوح نگرش به‌نژادگران نسبت به بکارگیری به‌نژادگری مشارکتی (n=۷۶)

نگرش	فراوانی	درصد	درصد تجمعی
کاملاً مخالف ($A \leq 2/68$)	۱۵	۱۹/۷	۱۹/۷
مخالف ($2/68 \leq B \leq 3/17$)	۱۷	۲۲/۴	۴۲/۱
موافق ($3/17 \leq C \leq 3/66$)	۳۵	۴۶/۱	۸۸/۲
کاملاً موافق ($3/66 \leq D$)	۹	۱۱/۸	۱۰۰

میانگین: ۳/۱۷، انحراف معیار: ۰/۴۹



شکل ۱- نگرش بهنژادگران نسبت به بکارگیری بهنژادی مشارکتی

دیگر جنسیت بهنژادگران بر نگرش آنها تاثیری ندارد (جدول ۴). همچنین اختلاف معنی‌داری بین وضعیت اشتغال بهنژادگران و نگرش آنها نسبت به بکارگیری بهنژادی مشارکتی اختلاف معنی‌داری وجود ندارد ($U=544$, $Z=-1/27$, $sig = .201$) به عبارت دیگر وضعیت اشتغال بهنژادگران بر نگرش آنها نسبت به بکارگیری بهنژادی مشارکتی تاثیری نداشت (جدول ۴).

تاثیر جنسیت، وضعیت اشتغال بهنژادگران بر روی نگرش آنها نسبت به بکارگیری بهنژادی مشارکتی به منظور تعیین تاثیر متغیرهای جنسیت و وضعیت اشتغال بر روی نگرش بهنژادگران از آزمون من وایت نی استفاده شد. نتایج بدست آمده نشان می‌دهد که بین جنسیت بهنژادگران و نگرش آنها نسبت به بکارگیری بهنژادی مشارکتی اختلاف معنی‌داری وجود ندارد ($U=551$, $Z=-.082$, $Sig = .413$) به عبارتی

جدول ۴- تاثیر جنسیت و وضعیت اشتغال بر روی نگرش بهنژادگران نسبت به بکارگیری بهنژادی مشارکتی ($n=76$)

متغیر	سطوح متغیر	تعداد	میانگین رتبه‌ای	آماره Z	مقدار U	Sig.
جنسیت	مرد	۵۲	۳۷/۱۰	-۰/۸۲	۵۵۱	۰/۴۱۳
	زن	۲۴	۴۱/۵۴			
وضعیت اشتغال	رسمی	۴۹	۴۰/۹۰	-۱/۲۷	۵۴۴	۰/۲۰۱
	قراردادی	۲۷	۳۴/۱۵			

اختلاف معناداری بین نوع سازمانی بهنژادگران و نگرش آنها نسبت به بکارگیری بهنژادی مشارکتی وجود ندارد ($\chi^2 = 3/39$, $Sig = .183$) به عبارت دیگر نوع سمت سازمانی بهنژادگران بر روی نگرش آنها تاثیری ندارد (جدول ۵).

نتایج بدست آمده نشان می‌دهد که اختلاف معنی‌داری بین انواع سیستم‌های اجرای بهنژادی مشارکتی و نگرش بهنژادگران نسبت به بکارگیری بهنژادی مشارکتی در سطح یک درصد وجود دارد ($Sig = .009$). $\chi^2 = 9/38$ به عبارتی دیگر می‌توان گفت که کاربرد سیستم‌های اجرای بهنژادی مشارکتی یعنی محقق محور، کشاورز محور و هر دو نوع سیستم بر نگرش بهنژادگران تاثیر دارد (جدول ۵).

تاثیر رشته تحصیلی، نوع سیستم اجرای بهنژادی مشارکتی و سمت بهنژادگران بر روی نگرش آنها با توجه به اینکه فراوانی بعضی از سطوح متغیرهای ذکر شده در جدول (۵) کمتر از حد مجاز (حداقل ۲۵ نفر) برای انجام آزمون واریانس یک طرفه بودند (Yoder, 2007) بنابراین انجام آزمون مزبور میسر نشد و برای بررسی تاثیر متغیرهای مذکور بر روی متغیر وابسته (نگرش) از آزمون کروسکال والیس استفاده شده است. نتایج بدست آمده نشان می‌دهد که اختلاف معنی‌داری بین متغیر رشته تحصیلی بهنژادگران و نگرش آنها نسبت به بکارگیری بهنژادی مشارکتی وجود ندارد ($\chi^2 = 5/42$, $sig = .066$) یعنی رشته تحصیلی بهنژادگران بر روی نگرش آنها تاثیری ندارد. همچنین

جدول ۵- تاثیر رشته تحصیلی، سیستم‌های مورد استفاده اجرای بهنژادی مشارکتی و سمت بهنژادگران بر روی نگرش آنها (n=۷۶)

متغیر	سطوح متغیر	تعداد	میانگین رتبه‌ای	درجه آزادی	کای اسکویر	Sig.
رشته تحصیلی	بیوتکنولوژی	۲۲	۴۷/۴۱	۲	۵/۴۲	۰/۰۶۶
	اصلاح نباتات	۳۱	۴۰/۳۶			
	سایر رشته‌های مرتبط	۲۳	۳۲/۸۰			
نوع سمت سازمانی	اجرایی	۲۳	۳۵/۹۶	۲	۳/۳۹	۰/۱۸۳
	نظارتی	۳۱	۴۳/۹۸			
	تحقیقاتی	۲۲	۳۳/۴۳			
نوع سیستم‌های اجرای بهنژادی مشارکتی	محقق محور	۱۸	۲۴/۷۲	۲	۹/۳۸**	۰/۰۰۹
	کشاورز محور	۱۸	۴۱/۱۷			
	هر دو	۴۰	۴۳/۵۰			

** : $p \leq 0.01$

نتیجه گیری و پیشنهادها

امروزه صاحب‌نظران مسایل توسعه بر این باورند که در جریان تحولات اجتماعی و اقتصادی، مردم به عنوان مرکز ثقل و ترکیب کننده منابع، امکانات، سرمایه و عامل اصلی حرکت توسعه محسوب می شوند از این رو میزان اطلاعات، آگاهی و مشارکت آنان در برنامه‌های توسعه‌ای و تحقیقاتی عملی ضروری و تعیین کننده در انتقال فناوری محسوب می‌گردد (Falsafi & hoseini, 2003). همچنین از آنجایی که ۷۵٪ از مردم فقیر در دنیا را کشاورزان فقیر و خرده پا در کشورهای در حال توسعه تشکیل می‌دهند اضافه کردن برنامه های بهنژادی مشارکتی به روش‌های مرسوم بهنژادی کارآمدی این روش را افزایش می‌دهد و به تولید ارقام اصلاح شده جدیدی منجر می‌گردد که مطابق با نیاز کشاورز و سازگار با شرایط مناطق هدف که همان مزرعه کشاورزان است می‌باشد (Ceccarelli, 2009). در این روش کشاورزان از ابتدا تا انتهای برنامه بهنژادی مشارکت دارند و با توجه به معیارهای خود دانش بومی و آگاهی از شرایط محیطی ارقام برتر را انتخاب می‌نمایند (Ceccarelli, 2009). همانگونه که نتایج تحقیق نشان می‌دهد، بیشترین موافقت بهنژادگران در مورد بهنژادی مشارکتی به گویه "در بهنژادی مشارکتی به دانش بومی کشاورزان توجه می‌شود" برمی گردد. با توجه به اینکه، کشاورزان از زمان‌های دور با تکیه بر دانش بومی در زراعت و بهنژادی گیاهان زارعی چه به صورت آگاهانه و چه غیرآگاهانه دخیل بوده‌اند. لذا تجربیات ارزنده‌ای کسب کرده‌اند ولی متأسفانه استفاده از این دانش به

همبستگی بین متغیرهای تحقیق و نگرش بهنژادگران

نسبت به بکارگیری بهنژادی مشارکتی

برای تعیین همبستگی بین متغیرهای تحقیق و متغیر نگرش از ضریب همبستگی اسپیرمن استفاده شد. نتایج بدست آمده نشان می‌دهد که بین میزان آشنایی بهنژادگران با بهنژادی مشارکتی و نگرش آنها، همبستگی مثبت و معنی داری در سطح یک درصد وجود دارد ($r_s = 0.342$, $sig = 0.002$). به عبارت دیگر هر چه قدر میزان آشنایی بهنژادگران از بهنژادی مشارکتی افزایش یابد، نگرش آنها نیز نسبت به بکارگیری بهنژادی مشارکتی از مطلوبیت بیشتری برخوردار خواهد بود. بین سایر متغیرها (سن، سابقه اشتغال، تعداد دوره‌های آموزشی بهنژادی شرکت کرده، سطح تحصیلات و میزان آشنایی با بهنژادی مشارکتی) و نگرش بهنژادگران نسبت به بکارگیری بهنژادی مشارکتی، همبستگی معنی داری مشاهده نشد (جدول ۶).

جدول ۶- همبستگی بین متغیرهای تحقیق و نگرش

بهنژادگران نسبت به بکارگیری بهنژادی مشارکتی (n=۷۶)

متغیر	ضریب همبستگی (r_s)	Sig.
سن	۰/۱۷۲	۰/۱۳۷
سابقه اشتغال	۰/۱۷۱	۰/۱۴۱
تعداد دوره‌های آموزشی شرکت کرده	۰/۱۰۸	۰/۳۵۲
سطح تحصیلات	-۰/۱۶۵	۰/۱۵۵
میزان آشنایی با بهنژادی مشارکتی	۰/۳۴۲**	۰/۰۰۲

** : $p \leq 0.01$

زیست‌شناسی و میکروبیولوژی دارند نسبت به متخصصانی که رشته تحصیلی اصلاح نباتات دارند دیدگاه مطلوب‌تری به توسعه بیوتکنولوژی در بخش کشاورزی دارند. همچنین نتایج تحقیق نشان می‌دهد که نوع سیستم اجرای بهنژادی مشارکتی بر روی نگرش بهنژادگران موثر است بدین صورت که بهنژادگرانی که سیستم محقق محور و کشاورز محور را با هم برای اجرای بهنژادی مشارکتی بیان کردند نگرش مثبت‌تری نسبت به بکارگیری بهنژادی مشارکتی داشتند. نتایج آزمون همبستگی نشان می‌دهد که بین سن، سابقه اشتغال، تعداد دوره‌های آموزشی شرکت کرده، سطح تحصیلات بهنژادگران با نگرش آنها نسبت به بهنژادی مشارکتی همبستگی معنی داری وجود ندارد ولی Maghabl (2009) در مطالعات خود به این نتیجه رسیده است که رابطه معنی داری بین سابقه اشتغال متخصصان و نگرش آنها نسبت به کاربرد فناوری نانو وجود دارد. مطالعات Mohamadian et al. (2001) نشان داد که، بین سطح تحصیلات افراد و سطح اطلاعات آنها نسبت به بیوتکنولوژی همبستگی مثبت مشاهده شده است. همچنین نتایج آزمون همبستگی نشان می‌دهد که بین میزان آشنایی با بهنژادی مشارکتی و نگرش نسبت به بکارگیری آن همبستگی معنی داری وجود دارد یعنی هر چه میزان آشنایی بهنژادگران با موضوع بهنژادی مشارکتی بیشتر بوده، نگرش مثبت‌تری نسبت به بکارگیری آن داشته‌اند، مطالعات Baker & Burnham (2001) در آمریکا نیز نشان می‌دهد که بین میزان اطلاعات و دانش افراد در مورد فناوری زیستی و نیز نوع نگرش افراد به فناوری زیستی و پذیرش فناوری زیستی همبستگی معنی داری وجود دارد. بنابراین پیشنهاد می‌شود، همایش‌ها یا کارگاه‌های آموزشی برای آشنایی بیشتر متخصصان و بهنژادگران در سراسر کشور برگزار گردد در واقع زمینه‌های لازم برای آشنایی بیشتر با این رویکرد فراهم آید.

تقریباً به دست فراموشی سپرده شده است. پیشنهاد می‌شود، بانک اطلاعاتی از دانش بومی کشاورزان تدوین گردد و با انجام پژوهش‌های مشارکتی، به احیا و مستند سازی این دانش و تجربیات پرداخته شود تا در آینده مورد استفاده قرار گیرد. همچنین نتایج تحقیق نشان می‌دهد که بیش از نیمی از بهنژادگران (۵۷/۹ درصد) نگرش موافقی نسبت به بکارگیری بهنژادی مشارکتی دارند، با توجه به موافقت بیش از نیمی از بهنژادگران استان تهران و از آنجایی که بهنژادی مشارکتی تاکنون جایگاه رسمی در روند تصویب طرح‌های تحقیقاتی نداشته است، پیشنهاد می‌گردد که محققان موسسات تحقیقاتی برنامه‌هایی مبنی بر شکل‌گیری جایگاه رسمی اینگونه طرح‌ها در مصوبات و رویکردهای وزارت جهاد کشاورزی داشته باشند و ترتیبی اتخاذ گردد ارقام بدست آمده در برنامه‌های بهنژادی مشارکتی بتوانند ثبت و گواهی گردند و برنامه تکثیر و حفظ خلوص آنها در مزارع کشاورزان با مشارکت بخش‌های تحقیقاتی مربوطه تدوین گردد. نتایج آزمون مقایسه میانگین‌ها نشان می‌دهد که بین جنسیت و وضعیت اشتغال بهنژادگران و نگرش آنها نسبت به بکارگیری بهنژادی مشارکتی اختلاف معنی داری وجود ندارد که با نتیجه مطالعات (Mohamadian et al., ; Naeimi, 2010) مطابقت دارد ولی با نتیجه مطالعه (Maghabl, 2009) همخوانی ندارد. همچنین نتایج تحقیق نشان داد که بین متغیر سمت سازمانی و رشته تحصیلی بهنژادگران و نگرش آنها نسبت به بکارگیری بهنژادی مشارکتی اختلاف معنی داری وجود ندارند یعنی سمت سازمانی و رشته تحصیلی تاثیری بر روی نگرش بهنژادگران نسبت به بکارگیری بهنژادی مشارکتی ندارند، اما نتایج مطالعات Naeimi (2010) نشان می‌دهد رشته تحصیلی بر روی دیدگاه متخصصان در رابطه با توسعه بیوتکنولوژی در بخش کشاورزی موثر است به طوری که متخصصانی که رشته‌های تحصیلی بیوتکنولوژی و سایر رشته‌های مرتبط مانند: ژنتیک،

REFERENCES

1. Baker, G. & Burnham, T. (2001). Consumer response to genetically modified foods. *Journal of agricultural and resource economics*. 26(2), 387- 403.

2. Brocke, K.V., Weltzien, E. & Christinck, A. (2001). *How can participatory breeding contribute to the maintenance of biodiversity ?* Experience from Rajasthan, India. Sélection participative, Montpellier, 5-6 September.
3. Ceccarelli, S. (2008). Importance of participation in research regional and international breeding programs. *The first national breeding grain workshop*, Kermanshah, 13-14 Octobre, 2008. (In Farsi).
4. Ceccarelli, S. (2009). Evolution, plant breeding and biodiversity. *Journal of Agriculture and Environment for International Development*, 103: 131-145.
5. Ceccarelli, S. & Grando, S. (2009). Decentralized-participatory plant breeding: an example of demand driven research. *Euphytica*, 155: 349-360.
6. Falsafi, P. & hoseini, M. (2004). Design and information system, two strains of Agriculture to institutionalize the participation of farmers and manufacturing organizations. *Agricultural economics and development*. 31 (52), 81-204. (In Farsi).
7. Fufa, F., Grando, S., Kafawin, O., Shakhareh, Y. & Ceccarelli, S. (2010). Efficiency of farmers' selection in a participatory barley breeding program in Jordan. *Plant Breeding*, 129: 156-161.
8. Linder, J.R. & Wingenbach, G.J. (2002). Communicating the Handling of Nonresponse Error in Journal of Extension Research in Brief Articles. *Journal of extension*. 40, (6), Available at: <http://www.joe.org/joe/2002december/rb1.shtml>
9. Maghabl, R. (2009). Identify and Investigating the development of preventive and promoter in the agricultural sector of nanotechnology. Unpublished thesis of agricultural extension and education, Tarbiat modares university. (In Farsi).
10. Mendum, R., & Glenna, L. L. (2009). Socioeconomic Obstacles to Establishing a Participatory Plant Breeding Program for Organic Growers in the United States. *Sustainability*,(2), 73-91. www.mdpi.com/journal/sustainability.
11. Miller, L.E. & Smith, K.L. (1983). Handling nonresponse issues. *Journal of extension*: September/Octobre 1983.
12. Mohamadian mosa abadi, J., Aeli, V., safarioon, M. & Maghsodi, N. (2001). General Survey of Biotechnology in a statistical society. *Collections Conference of Biotechnology Islamic Republic of Iran*, 129-130. (In Farsi).
13. Morris, M. L. and Bellon, M. R. (2004). Participatory plant breeding research: opportunities and challenges for the international crop improvement system. *Euphytica*, 136: 21-34.
14. Mustafa, Y., Ceccarelli, S. and Grando, S. (2009). *Benefit-cost analysis of participatory breeding program in Syria*. International Center for Agricultural Research in the Dry Areas (ICARDA). Aleppo, Syria. p.75
15. National Academy Washington. (2002). *Transgenic plants and world agriculture*. National academy press. Washington D. C. Avialable at the: <http://nap.edu/html/transgenic>.
16. Naeimi, A. (2010). *Investigating the development of biotechnology in agricultural biotechnology experts view*. Unpublished thesis of agricultural extension and education Tarbiat modares university. (In Farsi).
17. Kakhak, A. (2003). *Investigating Factors affecting farmers attitude to work saffron saffron cultivation and development*. un published thesis of agricultural extension and education, Tarbiat Modares university. (In Farsi).
18. Sharif Zadeh A., and Lashkar Ara, F. (2003). Role of farmer field school approach in building strong sustainable agriculture farmers in the development process. *Jahad Monthly*, 261, 60-71. (In Farsi).
19. Sharifi moghadam, M. (2006). *Document IPM / FFs Islamic Republic of Iran*, extension and system operation office. (In Farsi).
20. Sperling, L. & Ashby J.A. (1999). *Moving Participatory Breeding Forward: the next steps*. In M. Collinson, ed., *History of Farming Systems Research*, London, CABI. 15 pages (will confirm exact numbers).
21. Yoder, E. (2007). *Basic requirements for using one way ANOVA with one between group factor*. Hand note, Session seven AEE 597D.