

وضعیت عملیاتی شدن طرح‌های پژوهشی حوزه بیوتکنولوژی در پژوهشگاه بیوتکنولوژی کشاورزی ایران

طیبه شه میرزادی

استادیار مرکز فناوری اطلاعات و اطلاع‌رسانی کشاورزی، سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی، تهران، ایران
پست الکترونیک: shahmir81@yahoo.com

تاریخ دریافت: ۱۳۹۶/۰۸/۰۱

تاریخ پذیرش: ۱۳۹۷/۰۲/۲۰

چکیده

هدف: هدف پژوهش حاضر دستیابی به شواهد کمی درباره میزان استفاده یا عدم استفاده از نتایج طرح‌های تحقیقاتی^۱ پایان یافته در سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی است. این مطالعه در عین حال، مهم‌ترین دلایل استفاده یا عدم استفاده از نتایج طرح تحقیقاتی خاتمه یافته را بر اساس نظرات مجریان این طرح‌ها در حوزه بیوتکنولوژی کشاورزی مشخص می‌سازد.

روش شناسی پژوهش: برای انجام پژوهش، از روش پیمایشی و برای گردآوری داده‌ها از پرسشنامه استفاده شده است. جامعه آماری این پژوهش ۱۵۵ طرح پژوهشی است که به صورت تصادفی، از مجموع ۲۵۹ طرح انجام شده در حوزه بیوتکنولوژی کشاورزی در بازه زمانی ۱۳۸۰ تا ۱۳۹۰ انتخاب شده است. از این تعداد ۱۰۱ پرسشنامه تکمیل و عودت داده شد.

یافته‌ها: یافته‌ها نشان داد که حدود یک سوم (۲۷ درصد) از طرح‌های تحقیقاتی به مرحله بهره‌برداری رسیده است. همچنین حدود ۹۱ درصد از پاسخ‌دهندگان اذعان داشته‌اند که طرح‌های آنان مبتنی بر اولویت‌های از پیش تعیین شده بوده است.

نتیجه‌گیری: بر اساس نتایج به دست آمده از پژوهش، کاربردی بودن، نیازمندی، و پیش‌نیاز طرح بعدی بودن، از جمله دلایل عمده عملیاتی شدن طرح‌های حوزه بیوتکنولوژی بوده است. از سوی دیگر، بنیادی و مطالعاتی بودن طرح‌ها و ناهماهنگی میان بخش تحقیق و ترویج، از جمله مهم‌ترین دلایل اجرایی نشدن نتایج طرح‌ها قلمداد شده است.

کلیدواژه‌ها: طرح پژوهشی، پروژه تحقیقاتی، پژوهشگران، بیوتکنولوژی، پژوهشگاه بیوتکنولوژی کشاورزی ایران.

مقدمه

چنین به نظر می‌رسد که ارتباط بین تحقیق و اجرا در کشور ما ضعیف است و بسیاری از تحقیقات پس از رسیدن به سرمنزل مقصود، عملاً به کناری نهاده شده و از نتایج آن‌ها استفاده نمی‌شود. با این حال، شواهد و آمار و ارقامی که با مستندات بتواند این ادعا را به‌ویژه در حوزه تحقیقات کشاورزی نشان دهد اندک بوده و یا وجود ندارد.

در زمینه به‌کارگیری نتایج طرح‌های پژوهشی در داخل کشور، پژوهش‌هایی انجام شده است. صدیقی و همکاران (۱۳۸۶) مدلی را بررسی و ارائه کرده‌اند که بر اساس آن بتوان مداخله‌های مورد نیاز در عرصه ترجمه دانش حاصل از دانشگاه را طراحی کرد. عرب‌مازار و همکاران (۱۳۸۸) نیز در مقاله پژوهشی خود وضعیت تحقیق در سازمان‌های دولتی را آسیب‌شناسی کرده‌اند. آصف‌زاده، شجاعی و امیریان (۱۳۹۲) به این نتیجه رسیده‌اند که بین تولید دانش و استفاده از آن در عمل فاصله زمانی زیادی وجود دارد و چنین تأخیری می‌تواند به عدم استفاده از این دانش‌ها برای بهبود سامانه‌ها بیانجامد. بهمن‌آبادی (۱۳۹۲) در پژوهش خود، ناهماهنگی میان بخش تحقیق و ترویج، سیاست‌گذاری‌های نادرست سازمان و کمبود اعتبارات را از جمله مهم‌ترین دلایل اجرایی نشدن نتایج طرح‌ها دانسته است. بشیری (۱۳۹۳) ناهماهنگی بین بخش پژوهش، اجرا و بهره‌برداران، بالا بودن هزینه اجرا، کمبود اعتبار و اطلاع‌رسانی ضعیف درباره نتایج طرح‌ها را از جمله عمده‌ترین دلایل استفاده نشدن طرح‌ها بر شمرده است.

در خارج از کشور جاکوبسن^۱، باتریل^۲، و گوئرینگ^۳ (۲۰۰۴) با تأکید بر اینکه انتقال دانش از اولویت‌های دانشگاه‌ها و مراکز پژوهشی دولتی است، توجه بیش از اندازه به نظام تشویق و پاداش دانشگاهی که در قالب مقالات علمی و پژوهشی که در قالب پژوهانه دولتی و غیره ارائه می‌شود را به‌عنوان مانع عمده در انتقال دانش برمی‌شمارند. توو^۴ و جاست^۵ (۲۰۰۶) در مقاله پژوهشی خود نتیجه می‌گیرند که بسیاری از پژوهش‌ها، به خاطر

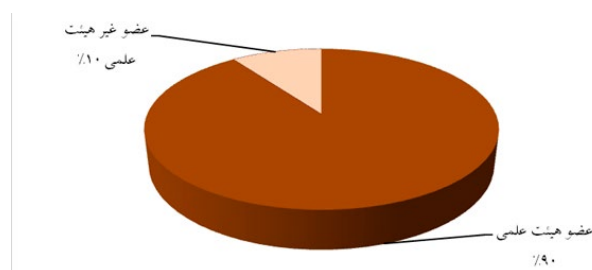
فقدان کاربرد، فرصت ظهور و بروز پیدا نمی‌کنند. گولد^۶ و تیلور^۷ (۲۰۰۷) در تحقیق خود برنامه پژوهشی نظام‌های تحویل یکپارچه آژانس کیفیت و تحقیقات خدمات بهداشتی آمریکا را ارزیابی کرده‌اند. ویلسون^۸ (۲۰۱۰) نیز با تأکید بر این که ناکارآمدی اشاعه و انتقال دانش حاصل از پژوهش‌های کلینیکی در حد بالایی است، برای شناسایی و تشریح هرگونه چارچوب مفهومی یا سازمانی بررسی نظام‌یافته‌ای را به انجام می‌رساند که بتواند به پژوهشگران در اشاعه نتایج اقدامات‌شان کمک کند. زد. گریمشاو^۹ و همکاران (۲۰۱۲) نیز عنوان کرده‌اند که با توجه به خلأیی که بر اثر عدم انتقال یافته‌های پژوهشی به مراکز درمانی حاصل می‌شود، بسیاری از بیماران از پیشرفت‌های حاصل در درمان بی‌نصیب می‌مانند. لمی^{۱۰} و سا^{۱۱} (۲۰۱۳) در پی پژوهشی دریافتند که کارکنان واحدهای بهداشت عمومی انتاریو کانادا از نتایج پژوهش‌های دانشگاهی برای پیشرفت حرفه‌ای، روزآمدسازی دانش و تدوین برنامه‌های جدید بهره می‌گیرند. بیوتکنولوژی از جمله فناوری‌های نوینی بشمار می‌آید که در بسیاری از برنامه‌های تولید و توسعه در سراسر جهان و در عرصه‌های مختلف علم و صنعت نقشی محوری را عهده‌دار است. اصطلاح بیوتکنولوژی بر کاربرد علوم زیستی و اثر متقابل آن در فناوری‌های ساخت بشر اشاره دارد. در برنامه توسعه بسیاری از کشورها و نهادهای منطقه‌ای و بین‌المللی، به این فناوری توجه می‌شود. مهم‌ترین کاربردهای بیوتکنولوژی در بخش کشاورزی است که در عرصه‌های مختلف کشاورزی از جمله گیاهی، حیوانی، میکروبی، تولیدات غذایی و تولید فرآورده‌های جدید و محیط‌زیست کاربرد دارد. با وجود اینکه پژوهش‌ها در زمینه‌های مختلف بیوتکنولوژی و

1- Jacobson
2-Butterill
3-Goering
4-Htwe
5-Jost
6-Gold
7-Taylor
8-Wilson
9-Grimshaw
10-Lemay
11-Sa

است. با انجام نمونه‌گیری ساده و با استفاده از جدول مورگان از میان طرح‌های یادشده، ۱۵۵ طرح شناسایی و به‌عنوان جامعه نمونه انتخاب شدند. در مرحله بعد، برای اطمینان از وجود متن کامل گزارش‌ها و نیز جدا نمودن چکیده آن‌ها، عناوین طرح/ پروژه منتخب در پایگاه فهرستگان جامع کشاورزی - که باید همه طرح‌های تحقیقاتی مؤسسات / مراکز تابعه سازمان در آن ثبت و سازمان‌دهی شوند - جستجو شد. برای گردآوری داده‌های موردنیاز، پرسشنامه‌ای مشتمل بر دو بخش طراحی شد: در بخش اول، داده‌های مربوط به پژوهشگران (آخرین مدرک تحصیلی، رشته تحصیلی و وضعیت عضویت در هیئت علمی سازمان و محل اشتغال پژوهشگر) و در بخش دوم ۱۲ سؤال باز، برای پاسخگویی به سوالات پژوهش، قرار داشت. پرسشنامه‌ها به نشانی الکترونیکی مخاطبان ارسال شد. با چندین نوبت پیگیری برای دریافت پاسخ (از طریق ایمیل، تلفن و پیامک) نهایتاً ۱۰۱ پرسشنامه (۷۵ درصد) عودت داده شد که همین تعداد مبنای تجزیه و تحلیل داده‌ها قرار گرفت. برای دسته‌بندی پاسخ‌ها و تهیه نمودارهای موردنیاز از نرم‌افزارهای ورد و اکسل استفاده شده است.

یافته‌های پژوهش

اطلاعات جمعیت‌شناختی: این اطلاعات، مواردی مانند وضعیت هیئت علمی، رتبه علمی، سطح تحصیلی، رشته تحصیلی و محل خدمت جامعه پژوهش را در بردارد.



نمودار ۱. وضعیت عضویت در هیئت علمی پاسخ‌دهندگان

بر اساس نمودار ۱، ۹۰ درصد (۹۱ نفر) از پاسخ‌دهندگان عضو هیئت علمی بوده و ۱۰ درصد آنان (۱۰ نفر) غیر هیئت علمی هستند.

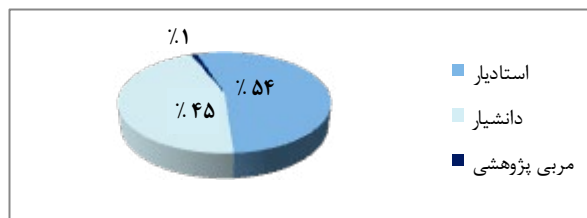
تولیدات علمی مرتبط با آن در سطح وسیعی در کشور در حال انجام است. با این حال، بیوتکنولوژی تاکنون نتوانسته است در تولید ثروت و توسعه اقتصادی کشور جایگاه مناسب خود را بیابد. عدم توجه کافی به تجاری‌سازی بیوتکنولوژی کشاورزی را می‌توان مهم‌ترین عامل در کم‌رنگی نقش این فناوری در توسعه اقتصادی کشور دانست (رهامی و دیگران، ۱۳۹۰).

پژوهشگاه بیوتکنولوژی کشاورزی ایران در سال ۱۳۷۹ تأسیس شد. ۱۴۹ عضو هیئت علمی و کارشناس پژوهشی در این پژوهشگاه مشغول به کارند که ۴۴ نفر از آن‌ها دارای مدرک دکتری و ۵۳ نفر دارای مدرک کارشناسی ارشد هستند. مهم‌ترین تولیدات علمی این پژوهشگران در قالب طرح پژوهشی نمایان می‌شود. با توجه به اینکه استفاده از فن‌آوری زیستی (بیوتکنولوژی) برای نیل به خودکفایی محصولات مهم کشاورزی، بهبود کیفیت و افزایش درآمد بخش کشاورزی در راستای توسعه پایدار و تأمین امنیت غذایی از طریق انجام تحقیقات کاربردی، از جمله مهم‌ترین اهداف این پژوهشگاه است، این سؤال مهم مطرح می‌شود که چه تعداد از این طرح‌ها عملاً به مرحله اجرا و بهره‌برداری رسیده‌اند و در صورت عملیاتی و اجرایی نشدن طرح‌ها، دلایل عمده به اجرا درنیامدن نتایج این طرح‌ها از نگاه مجریان آن‌ها چیست؟ این پژوهش با بررسی نظر مجریان این طرح‌ها درصدد است تا مشخص کند اولاً بنا به نظر مجریان چه تعداد از طرح‌های آنان عملاً مورد استفاده قرار گرفته و ثانیاً در صورت عملیاتی نشدن، دلایل و علل مهمی که باعث عدم اجرایی شدن این گونه طرح‌ها می‌شود کدام‌اند.

روش‌شناسی پژوهش

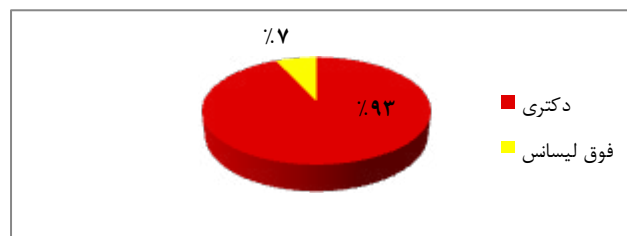
روش تحقیق در این پژوهش پیمایش توصیفی است. بر اساس اطلاعات دریافتی از دفتر برنامه‌ریزی و پایش امور پژوهشی در سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی، مشخص شد که در سال‌های ۱۳۸۰ تا ۱۳۹۰ تعداد ۲۵۹ طرح پژوهشی در حوزه بیوتکنولوژی انجام شده و گزارش نهایی آن‌ها تهیه و ارائه شده

در بررسی رشته تحصیلی پاسخ دهندگان مشخص شد رشته بیوتکنولوژی گیاهی با حدود ۴۳ درصد (۴۴ نفر) بیشترین فراوانی و رشته ژنتیک با ۲۰ درصد کمترین فراوانی را به خود اختصاص داده است. (جدول ۱).



نمودار ۲. وضعیت رتبه اعضای هیئت علمی پاسخ دهندگان

نمودار ۲ نیز مرتبه علمی پاسخ دهندگان را نشان می دهد. بر این اساس، ۵۴ درصد پاسخ دهندگان (۴۹ نفر) استادیار، ۴۵ درصد (۴۱ نفر) دانشیار و ۱ درصد (۱ نفر) به عنوان مربی پژوهش، مشغول به فعالیت هستند.



نمودار ۳. وضعیت تحصیلی پاسخ دهندگان

بررسی سطح تحصیلات پاسخ دهندگان در نمودار ۳ نشان می دهد که ۹۳ درصد از افراد (۹۴ نفر) دارای درجه دکتری، و ۷ درصد (۷ نفر) پاسخ دهندگان نیز دارای مدرک فوق لیسانس هستند.

جدول ۱. پراکندگی پاسخ دهندگان بر حسب رشته تحصیلی

| عنوان رشته | تعداد | درصد |
|-----------------------|-------|------|
| بیوتکنولوژی گیاهی | ۴۴ | ۴۳ |
| ژنتیک | ۲۰ | ۲۰ |
| فیزیولوژی گیاهی | ۱۲ | ۱۲ |
| کشاورزی | ۶ | ۶ |
| زراعت | ۳ | ۳ |
| زیست شناسی علوم گیاهی | ۳ | ۳ |
| ژنتیک مولکولی | ۳ | ۳ |
| علوم و صنایع غذایی | ۳ | ۳ |
| بیماری شناسی گیاهی | ۲ | ۲ |
| فیزیولوژی مولکولی | ۲ | ۲ |
| آمار | ۱ | ۱ |
| اصلاح نباتات | ۱ | ۱ |
| شیمی تجزیه | ۱ | ۱ |
| مجموع | ۱۴۷۳ | ۱۰۰ |

جدول ۲. پراکندگی پاسخ دهندگان بر حسب محل خدمت

| محل انجام طرح | فراوانی | درصد |
|---|---------|------|
| پژوهشگاه بیوتکنولوژی کشاورزی کشور (کرج) | ۴۴ | ۴۳ |
| مدیریت بیوتکنولوژی کشاورزی منطقه مرکزی (اصفهان) | ۲۰ | ۲۰ |
| مدیریت بیوتکنولوژی کشاورزی منطقه شمال کشور (رشت) | ۱۲ | ۱۲ |
| مدیریت بیوتکنولوژی کشاورزی منطقه غرب و شمال غرب (تبریز) | ۶ | ۶ |
| مجموع | ۳ | ۳ |

به لحاظ مرکز محل خدمت پاسخ دهندگان نیز باید گفت بر اساس جدول ۲، بخش قابل توجهی از آنان (۸۴ درصد) در پژوهشگاه بیوتکنولوژی کشاورزی کشور (کرج) مستقر هستند.

یافته ها: در مورد میزان استفاده از نتایج طرح ها، پاسخ های متنوع پاسخ دهندگان در قالب ۹ گروه دسته بندی شده و نتایج آن در جدول ۳ ارائه شده است.

بر اساس اطلاعات جدول ۳، حدود یک سوم از پاسخ دهندگان (۲۷ نفر) بر این باورند که نتایج طرح های پژوهشی آنان به صورت مستقل قابل استفاده نیست بلکه نوعی طرح مقدماتی هستند که نتایج آنها در قالب طرح های تکمیلی قابل استفاده است. ۱۸ درصد افراد نیز اعتقاد دارند از نتایج طرح های آنان استفاده کامل نشده است. ۹ درصد از افراد جامعه نیز به صراحت اظهار داشته اند که از نتایج طرح های آنان استفاده نشده است

جدول ۳. میزان استفاده از نتایج طرح‌های پژوهشی

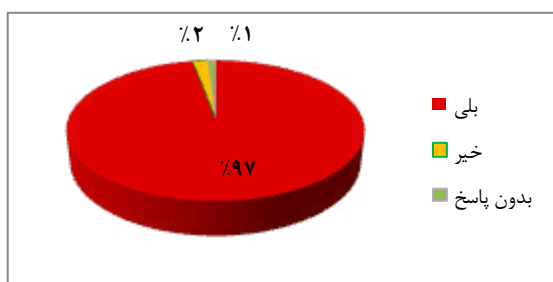
| میزان استفاده | فراوانی | درصد |
|-------------------|---------|------|
| پایه طرح‌های بعدی | ۲۷ | ۲۶ |
| استفاده کامل | ۱۸ | ۱۸ |
| در حد محدود | ۱۰ | ۱۰ |
| در حد متوسط | ۵ | ۵ |
| در حد زیاد | ۹ | ۹ |
| استفاده نشده | ۹ | ۹ |
| اطلاعی ندارم | ۶ | ۶ |
| رفرنس علمی | ۲ | ۲ |
| بدون پاسخ | ۱۵ | ۱۵ |
| مجموع | ۱۰۱ | ۱۰۰ |

جدول ۴. دلایل کاربردی شدن نتایج طرح‌های پژوهشی

| پاسخ | فراوانی | درصد |
|-----------------------|---------|------|
| کاربردی بودن | ۲۰ | ۲۰ |
| پیش‌نیاز طرح‌های بعدی | ۱۳ | ۱۳ |
| نیازمندی | ۱۲ | ۱۲ |
| جدید بودن | ۹ | ۹ |
| علمی بودن | ۴ | ۴ |
| هدفمند بودن | ۲ | ۲ |
| بدون پاسخ | ۴۱ | ۴۰ |
| مجموع | ۱۰۱ | ۱۰۰ |

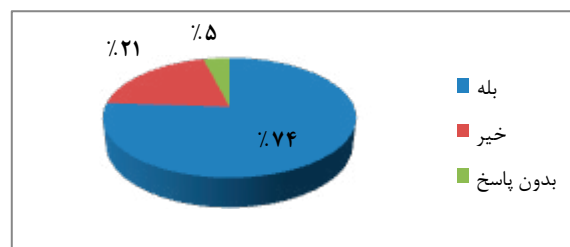
همان‌طور که از داده‌های جدول ۴ می‌توان دریافت، بر اساس نظرات جامعه پژوهش، کاربردی بودن طرح (۲۰ درصد) مهم‌ترین دلیل کاربردی شدن نتایج طرح‌ها بوده است. ۱۳ درصد از پاسخ‌دهندگان نیز علت عملیاتی شدن برخی از نتایج را استفاده خود پژوهشگر از نتایج طرح در طرح‌های تکمیلی بعدی دانسته‌اند. نیاز جامعه مخاطب به نتایج طرح‌های انجام‌شده عامل مهم دیگر در استفاده از نتایج عنوان شده است که حدود ۱۲ درصد از پاسخ‌دهندگان به آن اشاره کرده‌اند.

خروجی‌های علمی پژوهش‌های انجام‌شده، موضوع دیگری بود که در این پژوهش بررسی شد. صرف‌نظر از اینکه نتایج یک پژوهش در عمل مورد استفاده قرار می‌گیرد یا خیر، انتشار مقاله و پوستر و ارائه سخنرانی، از تولیدات علمی متداولی است که پس از پایان یافتن هر پژوهشی تهیه می‌شود. این اقدام را باید نوعی اطلاع‌رسانی عمومی درباره پژوهش‌های خاتمه‌یافته تلقی کرد.



نمودار ۵. داشتن خروجی‌های علمی در قالب مقاله یا سخنرانی در همایش از نتایج پژوهش‌ها

اینکه قبل از انجام پژوهش، پژوهشگر خود نیز، برآورد و انتظاری برای عملیاتی شدن نتایج پژوهش نداشته باشد در کیفیت، تعیین اولویت و انتخاب موضوع پژوهش اهمیت زیادی دارد. به همین دلیل در بخشی از این پژوهش درباره این باره نیز سؤالی مطرح شد.



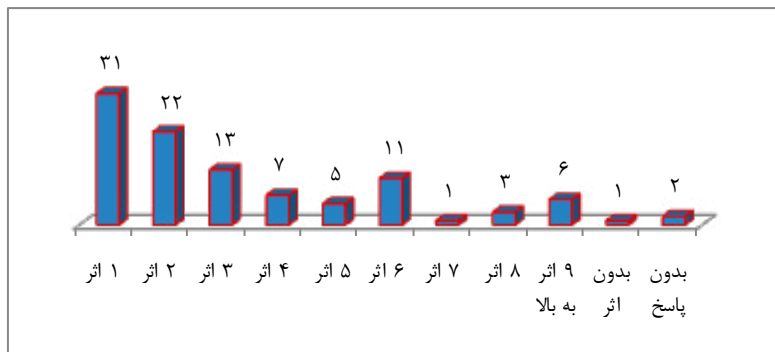
نمودار ۴. انتظار اجرایی شدن نتایج طرح از سوی خود پژوهشگر

بر اساس نمودار ۴ بخش قابل توجهی از پاسخ‌دهندگان (حدود ۷۴ درصد) قبل از شروع یا تدوین پیشنهاد پژوهش خود، انتظار داشته‌اند که نتایج طرح آن‌ها عملیاتی شود. ۲۱ درصد از افراد نیز انتظار اجرایی شدن نتایج طرح خود را نداشته و ۵ درصد نیز به این پرسش پاسخ نداده‌اند.

از مخاطبان سؤال شد که اگر نتایج طرح آن‌ها عملیاتی شده دلایل احتمالی آن چه بوده است؟ با وجود تنوع پاسخ‌ها، جدول ۴ دسته‌بندی پاسخ‌ها را نشان می‌دهد.

پژوهشی یا سخنرانی علمی در مجلات علمی یا همایش‌ها و کنفرانس‌های مرتبط منتشر کرده‌اند.

نمودار ۵ نشانگر آن است که حدود ۹۷ درصد (۹۹ نفر) پژوهشگران نتایج تحقیق خود را حداقل در قالب یک مقاله



نمودار ۶. تعداد خروجی‌های علمی در قالب مقاله یا سخنرانی در همایش از نتایج پژوهش‌ها

بر اساس اطلاعات موجود در جدول ۵، حدود ۲۶ درصد از استفاده‌کنندگان طرح‌ها را مؤسسات و نهادهای دولتی تشکیل می‌دهند و از نظر میزان استفاده طرح‌ها رتبه نخست را به خود اختصاص داده‌اند. بخش خصوصی با حدود ۱۳ درصد در رتبه دوم و دانشگاه‌ها با ۶ درصد در رتبه سوم استفاده از طرح‌های پژوهشی قرار دارند. کشاورزان که در واقع استفاده‌کنندگان نهایی خدمات پژوهشی به شمار می‌آیند عملاً سهم ناچیزی (حدود ۱ درصد) از استفاده‌کنندگان را تشکیل داده‌اند. البته این مسئله را می‌توان به ماهیت فعالیت‌های زیست‌فناوری مرتبط دانست؛ چرا که تولیدات در این بخش بیشتر در قالب دانش فنی است و عموماً در اختیار مؤسسات، نهادهای دولتی و شرکت‌ها خصوصی قرار می‌گیرد و در آینده حاصل آن غیرمستقیم مورد استفاده کشاورزان قرار خواهد گرفت.

معمولاً انجام طرح‌های پژوهشی بر مبنای مجموعه‌ای از اولویت‌ها شکل می‌گیرند. تنگناهای بودجه‌ای و فوریت برخی مشکلات که برای حل آن‌ها باید پژوهش‌هایی انجام شود، اساس این اولویت را شکل می‌دهند. در پاسخ به این سؤال که "چه میزان از طرح‌های انجام‌شده حوزه بیوتکنولوژی سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی مبتنی بر اولویت‌های از پیش تعیین شده بوده‌اند؟" نتایج زیر حاصل شده است که در

به عبارتی نمودار ۶ نشان می‌دهد که از ۱۰۱ نفر، ۳۱ نفر حداقل ۱ مقاله و ۶ نفر حداکثر ۹ اثر به بالا از نتایج طرح‌های تحقیقاتی خود را به صورت مقاله پژوهشی برای چاپ در مجلات علمی معتبر یا به صورت سخنرانی علمی در همایش‌ها و کنفرانس‌های مرتبط ارائه داده‌اند.

کسب اطلاع از اینکه استفاده‌کنندگان از نتایج طرح پژوهشی چه افراد یا مؤسساتی بوده‌اند، موضوع سؤال دیگر این پژوهش بوده است. این سؤال با این پیش‌فرض مطرح شد که طرح‌های پژوهشی به‌ویژه از نوع کاربردی آن باید مشتری مشخصی داشته باشند تا به نوعی کاربردی بودن آن معنادار شود.

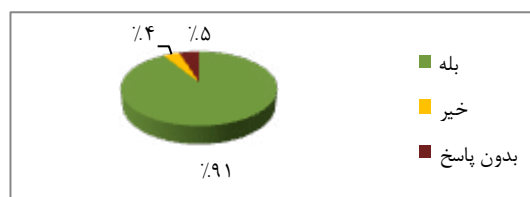
جدول ۵. استفاده‌کنندگان از نتایج طرح‌های پژوهشی

| استفاده‌کننده | تعداد | درصد |
|-----------------------------|-------|------|
| دستگاه‌های دولتی | ۲۶ | ۲۶ |
| بخش خصوصی | ۱۳ | ۱۳ |
| دانشگاه‌ها | ۶ | ۶ |
| پژوهشگران و اعضای هیئت علمی | ۳ | ۳ |
| کشاورزان | ۱ | ۱ |
| استفاده نشده | ۱۴ | ۱۴ |
| بدون پاسخ | ۳۸ | ۳۷ |
| مجموع | ۱۰۱ | ۱۰۰ |

نمودار ۷ ارائه شده است.

جدول ۶. فراوانی و درصد درخواست قبلی برای انجام پژوهش

| درصد | فراوانی | درخواست از قبل |
|------|---------|-----------------|
| ۲۸ | ۲۸ | بلی - بخش دولتی |
| ۵ | ۵ | بلی - بخش خصوصی |
| ۵ | ۵ | بلی |
| ۲۹ | ۲۹ | خیر |
| ۱ | ۱ | اطلاعی ندارم |
| ۳۲ | ۳۳ | بدون پاسخ |
| ۱۰۰ | ۱۰۱ | مجموع |
| ۱۰۰ | ۱۰۱ | مجموع |



نمودار ۷. میزان طرح‌های انجام‌شده بر مبنای اولویت‌ها

یافته‌های نمودار ۷ نشان می‌دهد که حدود ۹۱ درصد از پژوهشگران فعالیت‌های پژوهشی خود را بر مبنای اولویت‌های از پیش تعیین شده شروع کرده‌اند. حدود ۴ درصد از پژوهشگران نیز اذعان داشته‌اند که پژوهش‌های آنان بر مبنای اولویت از پیش تعیین شده‌ای نبوده است. تقاضای قبلی برای انجام یک پژوهش، یکی از مهمترین عواملی است که ورود سریع تر نتایج پژوهش‌ها به چرخه اجرا را تسهیل می‌کند. در این پژوهش از پاسخ‌دهندگان سؤال شد که آیا برای پژوهش‌های آنان درخواستی از قبل وجود داشته است یا خیر و اگر وجود داشته است آیا از سوی بخش خصوصی بوده است یا دولتی. پاسخ‌های جامعه مخاطب در جدول ۶ خلاصه شده است: همان‌طور که در جدول مشخص شده است، بیش از یک سوم از پژوهش‌های انجام‌شده بر اساس درخواست قبلی انجام شده است. با این حال، بدیهی است که ۲۸ درصد از درخواست‌ها

از سوی بخش دولتی است. ۳۳ درصد از پژوهشگران نیز به این پرسش پاسخی نداده‌اند. آن دسته از پاسخ‌دهندگان که مشخص نکرده‌اند درخواست از سوی بخش دولتی بوده است یا خصوصی در جدول با گزینه "بلی" نشان داده شده است.

همچنین، از پژوهشگران سؤال شد که آیا برای انجام طرح پژوهشی، مخاطب خاصی را نیز در ذهن داشته‌اند؟ این سؤال از آن رو مطرح شده است که در بسیاری از موارد به هنگام تعریف یا انجام طرح، پژوهشگر ممکن است مخاطب یا مجریان بالقوه یا بالفعلی را در نظر داشته باشد که احساس کند نتایج طرح احتمالاً مورد نیاز او خواهد بود یا اساساً اجرایی کردن نتایج طرح تنها از عهده نهاد یا مجری خاصی بر خواهد آمد.

جدول ۷. مخاطبان ویژه طرح‌های پژوهشی

| درصد | تعداد | استفاده‌کننده‌گان |
|------|-------|--|
| ۲۲ | ۲۲ | پژوهشگران و اساتید حوزه بیوتکنولوژی |
| ۱۱ | ۱۱ | دولتی جهاد (وزارت جهاد کشاورزی، معاونت تولیدات گیاهی، معاونت‌های اجرایی؛ سازمان حفظ نباتات کشور) |
| ۱۱ | ۱۱ | مخاطب خاصی نداشته است |
| ۹ | ۹ | خصوصی (شرکت‌های خصوصی کشت بافتی، واردکنندگان گل رز، فدراسیون سوارکاری؛ پرورش دهندگان اسب؛ شرکت‌های داروسازی) |
| ۹ | ۹ | دولتی سازمان تحقیقات آموزش و ترویج کشاورزی (پژوهشگاه بیوتکنولوژی کشاورزی ایران؛ موسسه تحقیقات اصلاح و تهیه نهال و بذر؛ سازمان تحقیقات آموزش و ترویج کشاورزی؛ موسسه تحقیقات ثبت و گواهی بذر؛ موسسه تحقیقات کشاورزی دیم؛ موسسه تحقیقات برنج کشور)؛ |
| ۱ | ۱ | دانشگاه‌ها |
| ۳۷ | ۳۸ | بدون پاسخ |
| ۱۰۰ | ۱۰۱ | مجموع |

کشاورزی با ۹ درصد در رتبه سوم قرار گرفته‌اند. بر اساس اطلاعات این جدول، تعداد افرادی که مخاطب خاصی برای طرح‌های خود نداشته‌اند نیز حدود ۱۱ درصد است که رقم قابل توجهی است.

در بررسی علل استفاده نکردن از نتایج طرح‌های پژوهشی، دلایل متعددی ذکر شده است. دسته‌بندی جواب‌های متنوع پاسخ‌دهندگان در جدول ۸ ارائه شده است:

جدول ۸. دلایل عدم استفاده از نتایج طرح‌های پژوهشی

| درصد | فراوانی | دلیل عدم استفاده |
|------|---------|--|
| ۱۷ | ۱۷ | بنیادی بودن و پایه طرح‌های بعدی |
| ۷ | ۷ | مطالعاتی بودن طرح |
| ۴ | ۴ | عدم تولید نیمه‌صنعتی |
| ۳ | ۳ | عدم پیگیری درخواست کننده طرح |
| ۲ | ۲ | نبود شرکت متقاضی |
| ۲ | ۲ | کمبود اعتبار |
| ۱ | ۱ | بالا بودن هزینه |
| ۱ | ۱ | عدم دانش بهره‌برداران |
| ۱ | ۱ | عدم ثبت در موسسه تحقیقات ثبت و گواهی و بذر |
| ۵۶ | ۵۷ | بدون پاسخ |
| ۱۰۰ | ۱۰۱ | مجموع |

بر اساس داده‌های جدول ۹، چاپ مقاله با فراوانی ۱۷ مورد (۱۲ درصد) مهم‌ترین ابزار مورداستفاده پژوهشگران برای آگاهی‌رسانی به جامعه مخاطب از نتایج پژوهش‌ها بوده است. ارائه نتایج پژوهش در همایش‌ها و چاپ بروشور هر کدام با ۱۴ مورد (۱۰ درصد) در جایگاه دوم قرار دارند. حضور در نمایشگاه‌ها و وبسایت‌ها (هر یک با فراوانی ۵ درصد) در رتبه سوم قرار دارد. حدود ۲۱ نفر از پاسخ‌دهندگان نیز در این خصوص کار ویژه‌ای انجام نداده‌اند. لازم به ذکر است که بسیاری از پاسخ‌دهندگان فقط به یک ابزار بسنده نکرده و از راه‌های متعدد نسبت به اطلاع‌رسانی در مورد نتایج طرح تحقیقاتی خود اقدام کرده‌اند. به همین دلیل مجموع فراوانی‌های جدول ۹، ۱۴۴ است.

بر اساس اطلاعات جدول ۷، پژوهشگران و اساتید حوزه بیوتکنولوژی با ۲۲ درصد، بیش‌ترین مخاطب ویژه طرح‌های پژوهشی را تشکیل می‌دهند. وزارت جهاد کشاورزی با معاونت‌ها و سازمان‌های مرتبط با حدود ۱۱ درصد از پاسخ‌ها جایگاه دوم را به خود اختصاص داده‌اند. همچنین بخش خصوصی با حدود ۹ درصد مخاطبان ویژه طرح‌های پژوهشی را تشکیل می‌دهد که با مؤسسات و مراکز تابعه سازمان تحقیقات آموزش و ترویج

بر اساس اطلاعات جدول ۸ "بنیادی بودن و پایه طرح‌های بعدی" با ۱۷ درصد به‌عنوان مهم‌ترین علت عدم استفاده از نتایج طرح‌های پژوهشی برشمرده شده است. مطالعاتی بودن طرح با ۷ درصد، دومین و عدم تولید نیمه‌صنعتی با فراوانی ۴ درصد، سومین دلیل عدم استفاده از نتایج طرح‌های پژوهشی بوده‌اند. تعداد ۵۷ نفر یعنی ۵۶ درصد پژوهشگران نیز به این پرسش پاسخ نداده‌اند. همان‌طور که پیش‌تر اشاره شد یکی از الزامات کاربردی شدن و استفاده از نتایج پژوهش، اطلاع‌رسانی کافی در مورد آن پژوهش‌ها به جامعه مخاطب است. هرچند به‌طور طبیعی در نظام تحقیقات کشاورزی کشور سازوکار مجزایی با عنوان «ترویج» برای این منظور پیش‌بینی شده است، با این حال حساس بودن پژوهشگر نسبت به اشاعه نتایج اثر خود می‌تواند اهمیت ویژه‌ای داشته باشد.

جدول ۹. فعالیت‌های انجام شده برای آگاهی‌رسانی درباره نتایج طرح

| درصد | فراوانی | روش مورد استفاده |
|------|---------|--|
| ۱۲ | ۱۷ | چاپ مقاله |
| ۱۰ | ۱۴ | ارائه در کنگره‌ها/همایش‌ها |
| ۱۰ | ۱۴ | چاپ بروشور |
| ۵ | ۷ | حضور در نمایشگاه‌ها |
| ۵ | ۷ | تبلیغ در وب‌گاه |
| ۴ | ۶ | ارائه نتایج به سازمان یا موسسه/مرکز |
| ۳ | ۴ | سخنرانی |
| ۳ | ۴ | مصاحبه در رادیو و تلویزیون |
| ۱ | ۲ | مطبوعات |
| ۱ | ۲ | اعلام به بخش‌های خصوصی |
| ۱ | ۲ | ثبت اختراع |
| ۱ | ۲ | ارسال خلاصه برای سازمان‌های کشاورزی استان‌ها |
| ۱ | ۲ | ارائه در فن بازار |
| ۱ | ۱ | تهیه توصیه‌های ترویجی |
| ۱۴ | ۲۰ | گزارش نهایی طرح |
| ۱۵ | ۲۱ | کاری انجام نشده |
| ۱۳ | ۱۹ | بدون پاسخ |
| ۱۰۰ | ۱۴۴ | مجموع |

جدول ۱۰. پیشنهاد‌های پاسخ‌دهندگان برای اجرایی شدن نتایج پژوهش‌ها

| فراوانی | پیشنهاد |
|---------|--|
| ۱۰ | پایه‌سازی نتایج توسط شرکت‌های خصوصی |
| ۱۰ | حمایت از آزمایش‌ها، طرح‌ها و مطالعات تکمیلی |
| ۸ | اجرای طرح‌های کاربردی و حمایت از آن |
| ۷ | تجاری‌سازی فعالیت‌های پژوهشی |
| ۶ | تغییر ساختار امتیازدهی در پایه و ارتقاء |
| ۶ | تصویب قانون ایمنی زیستی |
| ۶ | نیازسنجی واقعی و تعیین اولویت‌ها |
| ۵ | تأمین اعتبارات و بودجه |
| ۵ | صنعتی و نیمه‌صنعتی شدن پروژه و مطالعات تکمیلی |
| ۴ | اجرای طرح‌های پژوهشی به صورت آزمونه‌ای |
| ۴ | تدوین طرح‌های کلان ملی |
| ۳ | انجام پروژه‌های پایه و مطالعاتی |
| ۳ | برقراری ارتباط بین مراکز تحقیقاتی و بخش اجرا (کشاورزان، صنعت‌گران، سیاست‌گذاران و ...) |
| ۳ | تقویت ارتباط بین تحقیق و ترویج |
| ۲ | پیگیری نتایج پروژه به صورت توصیه‌های ترویجی |
| ۱ | توسعه بخش‌های تجاری‌سازی در مؤسسات |
| ۱ | اطلاع‌رسانی بیشتر |
| ۱ | ارتباط بین بخش‌های تحقیق و توسعه |
| ۱ | آنلاین شدن گزارش‌های نهایی |
| ۱ | برنامه‌ریزی مدیران ارشد و عدم تغییر برنامه مدیران قبلی |

دادن طرح تحقیقاتی خود ممکن است نتایج نهایی را نیز کاملاً تحت الشعاع قرار داده باشد. این عوامل و برخی متغیرهای پیش‌بینی نشده و درعین حال مؤثر، ما را وامی‌دارد تا در مورد رقم یادشده کمی محتاط‌تر باشیم. اما همان‌طور که پیش‌تر به آن اشاره شده است، این پژوهشگاه یک مرکز پژوهشی جوان است که بیشتر طرح‌های پژوهشی آن پایه‌ای و بنیادی است. همچنین، ۶ درصد از مجریان که طرح‌های پژوهشی خود را به سفارش مؤسسات و مراکز پژوهشی دیگر و یا بخش‌های خصوصی انجام می‌دادند از استفاده شدن یا نشدن نتایج طرح‌های خود مطلع نیستند. نتایج حاصل از این بخش پژوهش با نتایج بشیری (۱۳۹۳) که بین میزان انتظار مجریان (۸۵ درصد) و میزان استفاده از طرح‌ها (۸۰ درصد) بوده بسیار نزدیک است.

۲۰ درصد از پاسخ‌دهندگان (جدول ۴) اشاره کرده‌اند که مهم‌ترین دلیل استفاده از نتایج طرح‌های پژوهشی آن‌ها کاربردی بودن طرح‌ها است. نتایج این پژوهش با نتایجی که توو و جاست (۲۰۰۷) و بشیری (۱۳۹۳) به دست آورده‌اند، همخوانی دارد. اگر میزان استفاده از طرح‌ها را برحسب مخاطبان آن‌ها تعریف کنیم و بر این باور باشیم که کاربردی شدن نتایج پژوهش تا حد زیادی به مخاطب بالقوه و بالفعلی وابسته است که از پیش برای یک طرح تحقیقاتی تعریف می‌شود، باید گفت بخش قابل توجهی از استفاده‌کنندگان این طرح‌ها را (۲۶ درصد) مؤسسات و نهادهای دولتی شکل می‌دهند و سهم بخش خصوصی (که می‌توان آن را نسبت به بخش دولتی استفاده‌کننده واقعی‌تری دانست) ۱۳ درصد است. اگر پاسخ افرادی که این سؤال را بدون پاسخ‌رها کرده‌اند همراه با میزان استفاده‌نشده‌ها در نظر بگیریم، عملاً حدود ۵۲ درصد طرح‌ها بدون مخاطب بوده‌اند. بر اساس پاسخ‌های دریافتی می‌توان اظهار داشت که بیشتر طرح‌ها و پروژه‌های پژوهشی در این پژوهشگاه چندمرحله‌ای هستند و نتایج هر مرحله، پایه مرحله بعدی است. لذا، نتایج مرحله آخر ملاک استفاده است. آنچه ممکن است در اینجا محل سؤال باشد این است که آیا این سازمان‌ها به گونه‌ای مناسب در جریان انجام

پیشنهادها و نظراتی که پاسخ‌دهندگان برای اجرایی شدن نتایج پژوهش‌ها ارائه کرده‌اند، در جدول ۱۰ خلاصه شده است. براساس اطلاعات این جدول، مهم‌ترین پیشنهاد ارائه شده، پیاده‌سازی نتایج تازسوی شرکت‌های خصوصی و حمایت از آزمایش‌ها و طرح‌ها و مطالعات تکمیلی (هر یک با ۱۰ فراوانی) است. اجرای طرح‌های کاربردی و حمایت از آن، و تجاری‌سازی فعالیت‌های پژوهشی از جمله موضوعات مهم دیگری است که پاسخ‌دهندگان به آن اشاره کرده‌اند.

بحث و نتیجه‌گیری

نتایج نشان‌دهنده آن است که از ۱۸ درصد طرح‌های پژوهشی، استفاده کامل و از ۹ درصد نیز تا حد زیادی استفاده شده است. به عبارت دیگر، به نظر می‌رسد نتایج حدود ۲۷ درصد از طرح‌های تحقیقاتی حوزه بیوتکنولوژی مورد استفاده قرار گرفته است. این عدد مجموع طرح‌هایی است که به گفته مجریان، از نتایج آن‌ها به صورت کامل یا تا حد زیادی استفاده شده است. اگر تعداد طرح‌هایی که نتیجه استفاده از آن‌ها در حد متوسط گزارش شده است را نیز به عنوان استفاده‌شده قلمداد کنیم و طرح‌هایی که پایه طرح‌های بعدی بوده‌اند را نیز به این رقم بیفزاییم، میزان استفاده از طرح‌های حوزه بیوتکنولوژی حدود ۶۳ درصد خواهد بود. این درصد، به رقم انتظار اولیه‌ای (۷۴ درصد) که مجریان از عملیاتی شدن نتایج طرح‌های خود داشته‌اند بسیار نزدیک است. نتایج حاصل از این پژوهش در مقایسه با پژوهش‌هایی که در پیشینه آمده است از جمله نتایج گولد و تیلور (۲۰۰۷) که حدود ۶۰ درصد از نتایج طرح‌های آن‌ها عملیاتی شده است، وضعیت مناسب‌تری دارد.

البته، با توجه به اینکه پرسش‌های پرسشنامه این پژوهش به صورت بازطراحی شده و پژوهشگر، خود، پاسخ‌ها را دسته‌بندی کرده است، ممکن است معیار واحدی از میزان استفاده از طرح پژوهشی در ذهن همه پاسخ‌دهندگان وجود نداشته باشد. علاوه بر آن، تمایل ذاتی پاسخ‌دهندگان به کارآمد و کاربردی نشان

در جدول ۱۱) پیاده‌سازی نتایج از سوی شرکت‌های خصوصی و حمایت از آزمایش‌ها و طرح‌ها و مطالعات تکمیلی و اجرای طرح‌های کاربردی و حمایت از آن را پیشنهاد کرده‌اند. "برقراری ارتباط بین مراکز تحقیقاتی و بخش اجرا"، "تقویت ارتباط بین تحقیق و ترویج" و "پیگیری نتایج پروژه به صورت توصیه‌های ترویجی"، از جمله مهم‌ترین پیشنهادهای دیگر پژوهشگران بوده است. همچنین، با توجه به نتایج حاصل از پژوهش ویلسون و دیگران (۲۰۱۰) که به ناکارآمدی اشاعه و انتقال دانش اشاره داشته‌اند و تأکید گریمشا و دیگران (۲۰۱۲)، ضعف در حلقه واسط میان پژوهشگران و استفاده‌کننده نهایی، یعنی بخش ترویج و ناهماهنگی‌های موجود در این بخش، از جمله مهم‌ترین دلایل اجرا نشدن نتایج طرح‌های پژوهشی است. با مروری بر چارت تشکیلاتی وزارت جهاد کشاورزی می‌توان دریافت که اگرچه ترویج بخشی از سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی است، اما در مراکز استان‌ها که استفاده‌کننده اصلی از نتایج طرح‌ها هستند، بخش ترویج زیر نظر سازمان جهاد کشاورزی استان قرار دارد. نتایج حاصل از پژوهش‌های بهمن‌آبادی (۱۳۹۲) و بشیری (۱۳۹۳) نیز به این مورد تأکید داشته‌اند. ذکر این نکته نیز ضروری است که پژوهشگران نوعاً تلاش‌های خود را برای معرفی پژوهش انجام‌شده خود و جلوگیری از مهجور ماندن نتایج آن‌ها به کار گرفته‌اند که از جمله می‌توان به تهیه مقالات پژوهشی و فعالیت‌های متعدد مربوط به آگاهی‌رسانی از نتایج طرح‌ها به مخاطبان نهایی طرح‌ها اشاره کرد. براساس نتایج این پژوهش، ۹۹ درصد پژوهشگران این طرح‌ها دست کم یک مقاله از اثر پژوهشی خود تهیه و در مجلات علمی پژوهشی منتشر کرده‌اند. در این میان، البته باید مشکلات موجود برای انتشار مقالات علمی را نیز مورد توجه قرار داد. همچنین، چاپ بروشور (در ۱۴ درصد موارد)، ارائه یافته پژوهش در نمایشگاه‌ها (در حدود ۷ درصد موارد)، ارائه از طریق وب‌گاه‌ها (در ۷ درصد موارد)، ارائه سخنرانی و مصاحبه در رادیو و تلویزیون (در ۴ درصد موارد) از جمله فعالیت‌ها و اقدامات دیگر برای اشاعه

این طرح‌ها و نتایج حاصل از آن‌ها قرار می‌گیرند؟ و اگر پاسخ مثبت است آیا به‌اندازه کافی توانایی اجرایی کردن این نتایج را دارند؟

در پاسخ به این پرسش که آیا طرح‌های پژوهشی انجام‌شده مبتنی بر اولویت‌های از پیش تعیین‌شده بوده‌اند یا خیر؟ باید اشاره کرد که پاسخ حدود ۹۱ درصد از پاسخ‌دهندگان مثبت بوده است. با توجه به اطلاعات مندرج در جدول ۹، ۳۸ درصد از پاسخ‌دهندگان (این درصد از جمع سه پاسخ بلی، بلی - دولتی و بلی - خصوصی حاصل شده است) اذعان داشته‌اند که برای اجرای طرح، از مراکز دولتی و خصوصی درخواست داشته‌اند که نشان‌دهنده اولویت برای انجام طرح پژوهشی است. نتایج حاصل از این پرسش با نتایج پژوهش بهمن‌آبادی (۱۳۹۲) و بشیری (۱۳۹۳) بسیار نزدیک است. همچنین، بر اساس یافته‌های جدول ۶، بیش از یک سوم از پژوهش‌ها بر مبنای درخواست قبلی انجام شده است. حدود ۲۸ درصد از درخواست‌ها از سوی بخش دولتی و ۵ درصد از درخواست‌ها از سوی بخش خصوصی بوده است. بر اساس اطلاعات جدول ۹ حدود ۲۹ درصد از پژوهش‌های انجام‌شده نیز بر مبنای درخواست قبلی نبوده است. این نوع پژوهش‌ها عمدتاً بر مبنای نیازسنجی یا مقدمه‌ای برای انجام تحقیقات بعدی و یا تجربه و تشخیص پژوهشگران و پژوهشگاه انجام شده است. بنا به اظهار پاسخ‌دهندگان، طیف وسیعی از عوامل و دلایل در عملیاتی شدن یا نشدن نتایج پژوهش‌ها مؤثر است. در حالی که عامل کاربردی نتایج طرح‌ها بیش‌ترین فراوانی را در کاربردی شدن نتایج پژوهش‌ها شکل می‌دهد، عامل نیازمندی به نتایج طرح‌ها از جمله دلایل دیگری است که پاسخ‌دهندگان برای اجرای نتایج طرح‌های پژوهشی خود ذکر می‌کنند. از سوی دیگر، بر اساس اطلاعات مندرج در جدول ۸، ۲۴ درصد پاسخ‌دهندگان دلایل عدم استفاده از نتایج طرح‌های پژوهشی را پایه، بنیادی بودن و مطالعاتی بودن طرح‌ها ذکر کرده‌اند. برای اینکه نتایج طرح‌های پژوهشی حوزه بیوتکنولوژی اجرایی شود، پژوهشگران این حوزه (بر اساس اطلاعات مندرج

پژوهشی حوزه شیلات و آبزیان سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی از نگاه مجریان آن‌ها. گزارش نهایی پروژه تحقیقاتی. تهران: مرکز فناوری اطلاعات و اطلاع‌رسانی کشاورزی.

۳- بهمین آبادی، علیرضا (۱۳۹۲). مطالعه میزان به کارگیری نتایج طرح‌های تحقیقاتی حوزه تولیدات گیاهی سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی از نگاه مجریان آن‌ها. گزارش نهایی پروژه تحقیقاتی. تهران: مرکز فناوری اطلاعات و اطلاع‌رسانی کشاورزی.

۴- رهامی، مهیار؛ جعفرخانی کرمانی، مریم؛ توحیدی نیا، محمدعلی و گلابچیان، ریحانه (۱۳۹۰). فرایند تجاری‌سازی فناوری‌ها در بیوتکنولوژی، هفتمین همایش بیوتکنولوژی جمهوری اسلامی ایران. تهران: انجمن بیوتکنولوژی جمهوری اسلامی ایران. بازیابی شده در https://www.civilica.com/Paper-NBCI-07NBCI0137_07.html.

تاریخ بازیابی: ۱۳۹۶/۳/۱۲

۵- صدیقی، ژایلا؛ مجدزاده، سید رضا؛ نجات، سحرناز؛ فتوحی، اکبر؛ شهیدزاده، علی و دیگران (۱۳۸۶). طراحی مدل ترجمه دانش جهت بهره‌گیری از نتایج پژوهش. فصلنامه پایش، ۱(۷)، ص ۳۵-۴۷.

۶- عرب مازار، عباس؛ جمشیدی، محمدتقی و صالحیان عمران، ابوالفضل (۱۳۸۸). آسیب‌شناسی پژوهش و توسعه در سازمان‌های دولتی. تدبیر، شماره ۲۰۷، ص ۴۹-۵۵.

7- Gold, Marsha and Taylor, E. F. (2007). Moving research into practice: lessons from the US Agency for Healthcare Research and Quality's IDSRN program. *Implementation Science*, 2(9) Retrieved from <http://www.implementationscience.com/content>.

8- Grimshaw, Jeremy M. et al (2012). Knowledge translation of research findings. *Implementation Science*, 7(50).

9- Htwe, Myint and Jost, Stephan P. (2006). Promoting the Application of Research Findings in Health Development. *Regional Health Forum WHO South-East Asia Region*, 2(2). Retrieved from <http://www.searo.who.int/en/Section1243/Section1310/Section1343/Section1350.htm>.

10- Jacobson, Nora; Butterill, Dale and Goering, Paula (2004). Organizational Factors that Influence University-Based Researchers' Engagement in Knowledge Transfer Activities. *Science Communication*, 25 (3), 246-259.

11- Lemay, Margaret A. and Sa, Creso (2013). The use of academic research in public health policy and practice. *Research Evaluation*. 10-1.

12- Wilson, Paul M. (2010). Disseminating research findings: what should researchers do? A systematic scoping review of conceptual frameworks. *Implementation Science*, 5(9).

نتایج پژوهش هستند. باین حال، کمیت این موارد به‌ویژه مواردی که مخاطب نهایی آن‌ها کشاورزان و استفاده‌کنندگان اصلی از نتایج طرح‌ها هستند، هماهنگی‌ها، کوشش‌ها و برنامه‌ریزی‌های مضاعفی را می‌طلبد که بنا به پیشنهاد پاسخ‌دهندگان در تقویت و انسجام برنامه‌های ترویجی نهفته است.

پیشنادهای پژوهش

بر اساس نتایج این پژوهش و نیز با توجه به واقعیت‌های موجود، به نظر می‌رسد سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی باید برای کارآتر شدن نظام پژوهشی خود اقدامات جدی‌تری را انجام دهد. در این راستا می‌توان به موارد زیر اشاره کرد:

- جمع‌آوری و تحلیل نظرات پژوهشگران سازمان در سراسر کشور در خصوص شیوه عملیاتی کردن نتایج پژوهش‌ها؛

- نیازسنجی واقعی از موضوعات و مشکلات جاری بخش کشاورزی برای پژوهش، و ارتباط بیشتر با کشاورزان برای درک بهتر نیازهای کاری آنان؛

- توسعه تجاری‌سازی نتایج پژوهش‌ها برای کاربردی شدن و بهره‌برداری مناسب‌تر از یافته‌های پژوهش‌ها؛

- بررسی و اولویت‌بندی طرح‌های پژوهشی مستعد برای تجاری‌سازی؛

- هماهنگی لازم بین بخش پژوهش و اجرا برای هدفمند کردن پژوهش‌های کاربردی؛

- ایجاد سازوکار مناسب برای جلب مشارکت بخش خصوصی در امر پژوهش‌های کشاورزی.

فهرست منابع

- ۱- آصف‌زاده، سعید؛ شجاعی، پریسا و امیریان، سمیه (۱۳۹۲). ارزیابی کاربردی بودن طرح‌های تحقیقات نظام سلامت دانشگاه علوم پزشکی قزوین. *مجله علمی دانشگاه علوم پزشکی قزوین*، سال هفدهم، دوره ۱۷، شماره ۱.
- ۲- بشیری، جواد (۱۳۹۳). مطالعه میزان به کارگیری نتایج طرح‌های

Implementation Status of Biotechnology Research Projects at Iran Agricultural Biotechnology Research Institute

Tayebeh Shahmirzadi

Assistant professor of Agricultural Agricultural center for Information Science & Thchnology, Agricultural Research, Education and Extension Organization (AREEO), Tehran, Iran

Abstract

Purpose: Annually more than 50 research projects are conducted in Agricultural Biotechnology Research Institute of Iran. However, there is no factual information about the effective and practical use and implementation of the results of such projects. The present research aimed to assess the number of research projects whose findings have been implemented in practice, as viewed by the project leaders.

Methodology: To achieve this goal, questionnaires were sent to leaders of 155 research projects from a pool of 259 projects completed during 2011-2001. The response rate to the questionnaires was 75% (101).

Findings: The findings of this study showed that the results of only one third of research projects were used in practice. About 91% of the respondents believed that the projects had been defined and carried out according to a set of predetermined organizational priorities. The study also indicated that the main reasons for the implementation of the implemented projects include their necessity and applicability, and also some of them served as the primary steps for the next projects. Among the barriers for the implementation of research project findings are the lack of coordination between research, extension and private sectors.

Results: Based on the results of the research, the applicability, necessity, and prerequisite of the next plan were one of the main reasons for the implementation of the projects. On the other hand, the fundamental and roughcast of the plans and the inconsistency between the research and extension section have been of the main reasons for not implementing the results of the projects.

Keywords: Research Projects; Researchers; Biotechnology; Agricultural Biotechnology Research Institute of Iran (ABRII).