

فصلنامه اقتصاد فضا و توسعه روستایی، سال دهم، شماره چهارم (پیاپی ۳۸)، زمستان ۱۴۰۰

شاپای چاپی ۲۳۲۲-۲۱۳۱ شاپای الکترونیکی ۴۷۶X-۲۵۸۸

<http://serd.khu.ac.ir>

صفحات ۹۱-۱۱۶

تحلیل اقتصادی بهره‌برداری از ظرفیت‌های تولیدی و برنامه‌های سازمان تات^۱

در مناطق روستایی

صفت‌اله رحمانی‌اندبیلی*؛ استادیار پژوهشی سازمان تات و همکاران^۲

پذیرش نهایی: ۱۴۰۰/۰۹/۲۰

دریافت مقاله: ۱۴۰۰/۰۶/۱۱

چکیده

ماموریت اصلی سازمان تات ایران، انجام تحقیقات، آموزش و ترویج در حوزه‌های مختلف بخش کشاورزی و منابع طبیعی با هدف بهبود سطح بهره‌وری، اقتصاد کشاورزی و توسعه روستایی است. تحقیقات کاربردی، تولید اقتصادی، انتقال یافته‌های تحقیقاتی در قالب برنامه‌های آموزشی و ترویجی به بهره‌برداران و کشاورزان، تبدیل علم به ثروت با تجاری‌سازی فن‌آوری‌های حاصل از تحقیقات انجام شده و مدیریت و حفظ ذخایر ژنتیک گیاهی، دامی و آبریزان، از جمله وظائف مهم این سازمان است. هدف از انجام این مطالعه، بررسی ظرفیت درآمدزایی سازمان تات در کشور با بهره‌گیری از عرصه‌های در اختیار در مناطق روستایی در قالب ایستگاه، پایگاه و مزارع تحقیقاتی و آموزشی است، در این پژوهش ایستگاه‌ها و مزارع تحقیقاتی و آموزشی تحت اختیار ۱۲ مرکز و سه موسسه با استفاده از نظرات خبرگان دست‌اندرکار (مدیران و کارشناسان) و داده‌ها و اطلاعات عرصه‌ای و عملکردی مورد مطالعه قرار گرفته است. نتایج بررسی‌های انجام شده نشان می‌دهد که به‌طور متوسط، ۴۸/۵ درصد از ظرفیت‌های تولیدی و اقتصادی ایستگاه‌ها و مزارع موجود در جغرافیای روستایی تحت پوشش مراکز تحقیقات و آموزش‌سازمان تات استفاده می‌شود. همچنین بهره‌وری آب در تولید محصولات کشاورزی در اراضی تحت پوشش مراکز مورد مطالعه، کمتر از متوسط کشور است. متوسط نرخ بازدهی سرمایه‌گذاری برای فعالیت‌های اقتصادی در عرصه‌ها و بهره‌برداری از امکانات تولیدی مراکز مورد مطالعه معادل ۹۱/۲۷ درصد با دوره برگشت ۲/۶۵ در سال است.

واژگان کلیدی: برنامه‌ریزی روستایی، اقتصاد روستایی، ظرفیت اقتصادی، سازمان تات.

۱. تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی

* s.rahmani62@gmail.com

۲. حسن اسدپور- استادیار پژوهشی مرکز تحقیقات و آموزش کشاورزی استان مازندران، سازمان تات
سید احمد محدث- استادیار پژوهشی مرکز تحقیقات و آموزش کشاورزی استان خراسان‌رضوی، سازمان تات
علیرضا نیکویی- استادیار پژوهشی مرکز تحقیقات و آموزش کشاورزی استان اصفهان، سازمان تات
عبدالرسول شیروانیان- استادیار پژوهشی مرکز تحقیقات و آموزش کشاورزی استان فارس، سازمان تات
علی محمد جعفری- استادیار پژوهشی مرکز تحقیقات و آموزش کشاورزی استان همدان، سازمان تات
نورمحمد آبیاری- استادیار پژوهشی مرکز تحقیقات و آموزش کشاورزی استان گلستان، سازمان تات
بهروز حسن‌پور- استادیار پژوهشی مرکز تحقیقات و آموزش کشاورزی استان کهگیلویه و بویراحمد، سازمان‌تات
پرویز بیات- استادیار پژوهشی مرکز تحقیقات و آموزش کشاورزی استان بوشهر، سازمان تات
رضا صداقت- دانشیار پژوهشی مرکز تحقیقات و آموزش کشاورزی پژوهشکده پسته رفسنجان، موسسه تحقیقات باغبانی، سازمان‌تات
احمد شریفی‌مالجوردی- دانشیار پژوهشی موسسه تحقیقات فنی و مهندسی کشاورزی، سازمان تات
علی شهنوازی- استادیار پژوهشی مرکز تحقیقات و آموزش کشاورزی استان آذربایجان شرقی، سازمان تات
عادل نعمتی- استادیار پژوهشی مرکز تحقیقات و آموزش کشاورزی استان کرمانشاه، سازمان تات
هرمز اسدی- استادیار پژوهشی مؤسسه تحقیقات اصلاح بذر و نهال، سازمان تات
لادن شفیعی- مربی پژوهشی مرکز تحقیقات و آموزش کشاورزی استان کرمان، سازمان تات
مهرنوش میرزایی- استادیار پژوهشی سازمان تات

(۱) مقدمه

نظر به اینکه روستا و روستا نشین می‌تواند بستر مناسبی برای تولیدات کشاورزی، دامی، صنعتی و خدماتی، حفظ محیط زیست و حراست و نگهداری مرزها فراهم کند، بنابراین ترسیم و اجرایی کردن نقشه راهی که بتواند نقش روستاها و روستائیان را در نظام برنامه‌ریزی کشور تعیین کند، اهمیتی دوچندان می‌یابد. لذا تقویت توان تولیدی روستائیان و کشاورزان در برنامه‌ریزی‌های اقتصادی از اهمیت و ضرورت بالایی برخوردار است. مطالعه حاضر با هدف بررسی زمینه‌های توسعه فعالیت اقتصادی و ظرفیت سرمایه‌گذاری به منظور بهره‌برداری اقتصادی از امکانات تولیدی در عرصه‌های تحت پوشش مراکز و موسسات تابعه سازمان تات انجام شده است. این مطالعه در ۱۲ مرکز تحقیقات و آموزش استانی (فارس، قزوین، کرمان، مازندران، خراسان‌رضوی، گلستان، بوشهر، همدان، کرمانشاه، اصفهان، آذربایجان شرقی) و ۳ موسسه تحقیقات ملی (اصلاح بذر و نهال، فنی و مهندسی و پسته) انجام شد.

وظیفه اصلی سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی در شش حوزه تحقیق، آموزش، ترویج کشاورزی، ثبت و گواهی بذر و نهال (پایش و نظارت)، مدیریت ذخایر ژنتیکی و تولید محصولات فناورانه در بخش‌های مختلف کشاورزی (شامل زراعت، باغبانی، دام و طیور، شیلات و جنگل و مرتع) می‌باشد. از آنجایی که ساختار سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی (تات) در کشور به صورت دولتی است و موسسات تحقیقاتی ملی و نیز مراکز تحقیقاتی و آموزشی وابسته به این سازمان در مراکز استان‌ها هم به تبع آن کاملاً دولتی می‌باشند، بنابراین وابستگی بودجه و اعتبارات این سازمان به اعتبارات دولتی برای تامین هزینه‌ها و اجرای پروژه‌های تحقیقاتی به بودجه و اعتبارات دولتی بسیار زیاد است. واقعیت این است که به دلیل کاهش بودجه‌های دولتی، این سازمان برای تحقق اهداف برنامه‌ای خود، بخشی از اعتبارات مورد نیاز را از منابع دولتی و بخش دیگر را به دلیل برخورداری از امکانات عرصه‌ای وسیع در سطح کشور، از محل درآمد حاصل از فعالیت‌هایی که در سطح کشور در مجموعه مراکز و ایستگاه‌های تحقیقاتی و آموزشی انجام می‌شود، تامین می‌کند. تا صرف انجام فعالیت‌های تحقیقاتی، آموزشی و ترویجی می‌شود.

بخش کشاورزی و منابع طبیعی، از جمله بخش‌های مهم است اقتصادی و اجتماعی کشور است که در توسعه آن، به لحاظ امنیت غذایی و اشتغال نقش بالایی دارد. طبق آمار اعلام شده توسط وزارت جهاد کشاورزی، تولید محصولات کشاورزی در سال ۱۳۹۸، بالغ بر ۱۱۸ میلیون تن بوده است که این میزان تولید (با کسر حدود ۲۵ تا ۳۰ درصد ضایعات) حدود ۸۸ درصد مواد غذایی مورد نیاز جامعه را تامین می‌کند. علاوه بر تامین مواد غذایی مورد نیاز جامعه، بخش کشاورزی در تولید ناخالص ملی، اشتغال و صادرات غیر نفتی نیز از جایگاه قابل توجهی برخوردار است. به‌طوری که ۱۰ درصد از ارزش تولید ناخالص ملی، ۱۸٫۹ درصد اشتغال و ۳۲ درصد از ارزش افزوده کسب و کار به بخش کشاورزی تعلق دارد.

جدول ۱. وضعیت شاخص‌های اقتصادی بخش کشاورزی

وضعیت	واحد	عنوان شاخص
۱۱۸	میلیون تن	میزان تولید
۴,۱	درصد	نرخ رشد بخش
۱۰	درصد	سهم از تولید ناخالص داخلی
۳۲,۵	درصد	سهم ارزش افزوده کسب و کار بخش در ارزش افزوده ملی
۸۸	درصد	ضریب خودکفای در محصولات کشاورزی
۱۵۰۰	کیلو گرم	سرانه محصولات کشاورزی در کشور
۱۲۲۰	کیلو گرم	بهره وری آب (تولید به ازای هر متر مکعب آب)
۱,۷۵	اسب بخار	ضریب مکانیزاسیون
۱۸,۹۵	درصد	سهم بخش از اشتغال ملی
۱۱,۴	درصد	سهم بخش از صادرات غیر نفتی

منبع: گزارشات منتشره وزارت جهاد کشاورزی - ۱۳۹۸

از مجموع محصولات کشاورزی تولید شده، ۶۹ درصد محصولات زراعی، ۱۷ درصد محصولات باغی و ۱۵ درصد هم سهم محصولات دامی و آبزیان می‌باشد.

جدول ۲. وضعیت تولید محصولات زراعی

جمع کل (هزار تن)	دام و آبزیان هزار تن تولید هزار تن	باغی		زراعی	
		تولید هزار تن	سطح زیر کشت (میلیون هکتار)	تولید هزار تن	سطح زیر کشت (میلیون هکتار)
۱۱۷۶۸۱	۱۵۹۳۷,۱	۲۰۵۳۰,۴	۲,۹۰۹	۸۱۲۱۳,۵	۱۱,۰۸۵
۱۰۰	۱۵	۱۷	۶۹	درصد	

منبع: وزارت جهاد کشاورزی - ۱۳۹۸

(۲) مبانی نظری

کشاورزی قدیمی‌ترین بخش اقتصادی جوامع بشری در مناطق روستایی می‌باشد که در گذشته بزرگترین بخش اقتصادی کشورها بوده است. به موازات توسعه اقتصادی و پیشرفت دیگر بخش‌های اقتصادی نوظهور، سهم بخش کشاورزی و توسعه روستایی از تولید ناخالص داخلی شروع به کاهش می‌کند، بطوری که کاهش سهم نسبی بخش کشاورزی از تولید ناخالص به عنوان یکی از معیارهای سنجش توسعه در راستای تنوع بخشی اقتصادی مورد استفاده قرار می‌گیرد (تودارو، ۱۳۹۵).

بررسی وضعیت بودجه پژوهشی در کشورهای مختلف، نشان می‌دهد که کشور چین نسبت به کشورهای اروپایی و آمریکا از رشد مناسبی برخوردار است. مقایسه هزینه‌های تحقیق و توسعه^۱ در بخش‌های اجرایی کشورها نشان می‌دهد در بین ۸ کشور برتر جهان، بیشترین هزینه تحقیق و توسعه در بخش کسب و کار انجام شده است. مطابق ارزیابی‌ها، در سال ۲۰۱۵ بخش کسب و کار در ژاپن با ۷۹

درصد، کره جنوبی و چین به ترتیب با ۷۸ و ۷۷ درصد بیشترین عملکرد هزینه‌های R&D را داشته‌اند. آمریکا با ۷۲ درصد، آلمان با ۶۹ درصد، انگلستان و فرانسه تا حدودی پایین‌تر به ترتیب با ۶۶ و ۵۶ درصد هزینه‌های تحقیق و توسعه را در بخش کسب و کار به خود اختصاص داده‌اند. همچنین دامنه تغییرات سهم دولت از کل هزینه‌های تحقیق و توسعه در ۸ کشور برتر جهان بین ۷ تا ۵۳ درصد است. انگلستان (۷ درصد) و ژاپن (۸ درصد) در پایین این دامنه، هندوستان (۵۳ درصد)، چین (۱۶ درصد) و آلمان (۱۴ درصد) در بالای این دامنه قرار دارند. فرانسه، کره جنوبی و آمریکا در مابین این کشورها قرار دارند. (سوری و همکاران، ۱۳۹۳)

همچنین دامنه تغییرات سهم بخش آموزش‌عالی از کل هزینه‌های تحقیق و توسعه در کشورهای مختلف بین ۴ تا ۲۶ درصد است. هندوستان (۴ درصد) در پایین‌ترین دامنه قرار دارد. چین (۷ درصد)، کره جنوبی (۹ درصد)، ژاپن (۱۲ درصد)، آمریکا (۱۳ درصد) پایین‌ترین سهم را داشته و انگلستان (۲۶ درصد)، فرانسه (۲۰ درصد) و آلمان (۱۷ درصد) بالاترین سهم بخش آموزش‌عالی را دارند. با جهانی شدن اقتصاد و گسترش پیوندهای اقتصادی کشورهای با یکدیگر، آمارها، داده‌ها و شاخص‌های مقایسه‌ای بین کشوری اهمیتی بیش از پیش یافته است. بر همین اساس برخی سازمان‌های معتبر بین‌المللی اقدام به گردآوری و انتشار آمارها و شاخص‌های مقایسه‌ای بین کشوری می‌کنند.

متوسط جهانی سهم بودجه تحقیقات از ارزش افزوده، معادل ۲/۲ درصد است. در کشورهای شرق آسیا و اقیانوسیه و کشورهای عضو سازمان همکاری و توسعه اقتصاد، تحقیقات بیشترین سهم را از ارزش افزوده دارد. در کشورهای کم درآمد اروپا و آسیای مرکزی و منطقه خاورمیانه و شمال آفریقا و همچنین آسیای جنوبی و آفریقا و منطقه عربی، سهم بودجه تحقیقات از ارزش افزوده کمتر از یک درصد است. بطور کلی در کشورهای پیشرفته و توسعه یافته، سهم بودجه تحقیقات از ارزش افزوده تا ۴ درصد و در کشورهای فقیر و توسعه نیافته نزدیک به صفر هم مشاهده می‌شود.

جدول ۳. سهم بودجه تحقیقاتی کشورها از ارزش افزوده (GDP) کشاورزی در سال ۲۰۱۷

منطقه	سهم (در صد)	منطقه	سهم (در صد)
اروپا و آسیای مرکزی	۱/۹۷	خاور میانه و شمال آفریقا	۰/۹۳
اروپا و آسیای مرکزی (به استثنای درآمد بالا)	۰/۸۹	خاورمیانه و شمال آفریقا (به استثنای درآمد بالا)	۰/۶۱
شرق آسیا و اقیانوسیه	۲/۴۴	آسیای جنوبی	۰/۶۵
شرق آسیا و اقیانوسیه ((به استثنای درآمد بالا)	۱/۹۸	کشورهای عضو OECD	۲/۵۶
آسیای جنوبی	۰/۶۵	کشورهای با درآمد متوسط بالا	۱/۶۴
آفریقای جنوبی و شرقی	۰/۶۴	کشورهای درآمد متوسط و پایین	۰/۵۳
آفریقای غربی و مرکزی	۰/۱۵	کشورهای کمتر توسعه یافته	۰/۷۵
جنوب صحرای آفریقا	۰/۴۶	کشورهای درآمد کم و متوسط	۱/۴۵
منطقه عربی	۰/۵	ایران	۰/۸
متوسط جهان		۲/۲	

منبع: گزارش‌های سالانه بانک جهانی، ۲۰۱۷

جدول فوق نشان می دهد که سهم بودجه تحقیقات از ارزش افزوده در ایران (۰/۸ درصد)، در مقایسه با خیلی از کشورها و منطقه، از وضعیت مناسبی برخوردار نیست.

رقابت پذیری بین المللی یک اقتصاد مدرن، از طریق قابلیت تولید، جذب و تجاری سازی دانش تعریف می شود. فعالیت های تحقیق و توسعه یکی از شاخص های مهم برای اندازه گیری قابلیت نوآوری و چشم اندازهای آن برای رشد، بهره وری و رقابت های علوم و تکنولوژی در آینده است. موضوعات اصلی این شاخص شامل روند هزینه های مطلق، سنجش شدت تحقیق و توسعه با ساختار و تمرکز بر عملکرد، منابع در بین بخش های مختلف، اولویت ها و سیاست های دولت در خصوص تحقیقات است. اغلب داده های مربوط به تحقیق و توسعه، توسط سازمان همکاری و توسعه اقتصاد و یونسکو برای ۱۵۸ کشور بوده که معتبرترین منابع برای این چنین مقایسه های بین المللی است.

اتفاقی که در ایران افتاده است این است که، طبق گزارش وزارت علوم، تحقیقات و فناوری، بودجه اسمی تحقیق و توسعه در کشور از ۰/۰۸ درصد از تولید ناخالص ملی در سال ۱۳۸۳ به ۰/۰۴ درصد در سال ۱۳۹۳ کاهش یافته است. با توجه به روند کاهشی اعتبارات دولتی تحقیقات کشاورزی، تامین بوجه مورد نیاز از منابع غیر دولتی رویکرد و دغدغه اصلی نظام مدیریتی و اجرائی تحقیقات کشاورزی است. با توجه به اینکه پتانسیل های بالقوه قابل توجهی در مراکز و ایستگاه های تحقیقاتی برای کمک به تامین اعتبارات مورد نیاز وجود دارد. در صورت مدیریت بهره برداری با استفاده بهینه و هدفمند اقتصادی از این پتانسیل ها می توان ضریب خوداتکایی به اعتبارات غیر دولتی را افزایش داد.

کریمی و دانش مهر (۱۳۹۷) در مطالعه تحلیل عوامل مؤثر بر مشارکت اجتماعی و اقتصادی روستاییان در بهره برداری شبکه آبیاری دشت اریض در شهرستان شوش، نشان داد میزان مشارکت روستاییان در مرحله طراحی و تمایل به مشارکت در بهره برداری از پروژه در سطح متوسط به بالایی قرار دارد. ولی میزان مشارکت در مرحله اجرای پروژه در سطح بالایی نیست. در مجموع حدود سه چهارم از پاسخگویان وضعیت مشارکت خود را در سطح متوسط ارزیابی نموده اند. درآمد سالیانه بهره برداران، اعتماد بین شخصی، اعتماد نهادی، مشارکت ذهنی، تعلق مکانی، حمایت اجتماعی و همبستگی اجتماعی با میزان مشارکت روستاییان در مدیریت و بهره برداری از پروژه رابطه مثبت و معناداری دارد. متغیر سن بهره برداران با میزان مشارکت آنها از رابطه منفی برخوردار است. میزان مشارکت بر حسب سطح تحصیلات بهره برداران نیز تفاوت معناداری دارد. سابقه کار کشاورزی و توانمندی اقتصادی بهره برداران با میزان مشارکت آنها رابطه معناداری ندارد. تقویت اعتماد از دست رفته روستاییان به مجریان پروژه که به دلیل ناکارآمدی پروژه های پیشین اتفاق افتاده است و همچنین توانمندسازی آنها می تواند زمینه تقویت مشارکت روستاییان را در این پروژه و پروژه های آتی فراهم سازد.

طالب و شفعتی (۱۳۹۸) در بررسی جایگاه انواع سرمایه در پایداری نسلی نظام بهره برداری خانوادگی، نتیجه گرفتند که اعضای خانواده های بهره بردار از شکل های گوناگون سرمایه اقتصادی، فرهنگی، اجتماعی و نمادین برای بقای واحد بهره برداری استفاده می کنند که در این میان، نقش سرمایه نمادین چشمگیر

است. چرخه تبدیل شکل‌های گوناگون سرمایه به همراه راهبردهای باز تولید و تبدیل مجدد، در نهایت منجر به تداوم (بقا، تحول) یا خاتمه فعالیت واحد بهره‌برداری می‌شود. نتایج پژوهش این فرض را تقویت می‌کند که باید هنگام پژوهش در مورد نظام بهره‌برداری کشاورزی خانوادگی، عنصر «خانواده» را در نظر بگیریم. در واقع این مقاله با مطالعه نحوه کمک کردن تمامی افراد دخیل در کسب و کار (اعضای خانواده بهره‌بردار) به حفظ کسب و کار کشاورزی خانوادگی، به جای تمرکز صرف بر نقش رئیس واحد بهره‌برداری (برحسب پژوهش‌هایی که تاکنون در این زمینه در ایران انجام شده) نشان می‌دهد در میدان کشاورزی خانوادگی، سطوح مختلفی از سرمایه افراد به شیوه‌هایی استفاده می‌شود که حفظ‌کننده نظام بهره‌برداری خانوادگی است و روابط بین اعضای خانواده نیز می‌تواند از سطوح مختلف سرمایه تأثیر بگیرد. با افزایش آگاهی در مورد کارکرد سرمایه‌های مختلف افراد، واحد بهره‌برداری خانوادگی می‌تواند از این سرمایه‌ها استفاده مؤثرتری داشته باشد، به‌ویژه اگر نحوه استفاده از سرمایه‌ها به نفع «تحول» کشاورزی خانوادگی باشد.

سواری و شریفی (۱۳۹۸) در تحلیلی بر چالش‌های نظام بهره‌برداری کوچک مقیاس در ایران، یکی از مسائل بنیادی بخش کشاورزی در ایران را عدم وجود نظام بهره‌برداری مطلوب از منابع تولید آب و خاک و عدم بکارگیری علوم و فنون جدید کشاورزی به واسطه تغییرات و دگرگونی‌های عمده در نظام‌های بهره‌برداری از اراضی زراعی نشان داده‌اند. در این تحقیق که به روش کتابخانه‌ای و بررسی منابع علمی موجود صورت گرفته است، ضمن بیان تعاریف نظام‌های بهره‌برداری از جنبه‌های مختلف، به انواع این نظام‌ها و چالش‌های موجود این نظام‌ها پرداخته شده است.

بابازاده و محمدزاده (۱۳۹۹) در بررسی تعیین نظام بهره‌برداری کشاورزی پایدار در اراضی پایاب سد کرم‌آباد شهرستان پلدشت بر اساس دیدگاه کارشناسان، نتایج نشان داد که با در نظر گرفتن معیارهای اقتصادی، اجتماعی و محیط زیستی، شرکتهای سهامی زراعی به عنوان پایدارترین نظام بهره‌برداری معرفی شد. همچنین از نظر معیارهای اقتصادی و محیط‌زیستی، نظام بهره‌برداری کشت و صنعت با اختلاف کمی نسبت به نظام بهره‌برداری سهامی زراعی در اولویت دوم قرار داشت. از نظر معیار اجتماعی، نظام خرده دهقانی مطلوبیت بهتری نسبت به سایر نظام‌های بهره‌برداری به جهت حل مشکل تعارض مالکیت داشت.

(Almir et al, 2020) در پژوهش برنامه ریزی راهبردی توسعه روستایی بر اساس روش‌های آینده نگاری، نتایج تحلیل پیش‌بینی جامع نشان می‌دهد که فناوری‌های آینده نگاری باید به عنوان یک ابزار سیستمی برای شکل‌گیری و اجرای استراتژی توسعه پایدار مناطق روستایی مورد استفاده قرار گیرد. نتایج اصلی این مطالعه شامل خلاصه کردن تجربیات مطالعات آینده‌نگاری در توسعه نواحی روستایی، طراحی الگوریتم برنامه ریزی استراتژیک توسعه نواحی روستایی بر اساس روش آینده نگاری، تشکیل سناریوهای جایگزین توسعه نواحی روستایی در سطح منطقه است.

(Yahya and Tan (2020) در مطالعه چشم انداز علمی پژوهش‌های پایدار شهری و روستایی: تحلیل علم سنجی سیستماتیک، نشان داده‌اند روندها و الگوهای متشکل از حوزه‌های تحقیقاتی هسته، کشورها،

مجلات، مؤسسات و چگونگی الحاق این نهادها را در داخل پرونده‌های کتاب شناختی پیرامون مناطق پایدار شهری و روستایی روشن می‌کند. یافته‌ها شناسایی موانع و ضعف‌های موجود در تحقیقات پایدار شهری و روستایی را تسهیل می‌کند و در نتیجه به شناسایی مسیرهای روشن برای تحقیقات آینده‌نگر کمک می‌کند.

Karolina and Małgorzata (2020) در بررسی نقش کشاورزی در تامین امنیت غذایی در کشورهای در حال توسعه: ملاحظات در زمینه مشکل تولید پایدار مواد غذایی، با هدف در دسترس بودن مواد غذایی، نتیجه گرفتند که نتایج مطلوب و راهبردهای متناسب برای بهبود امنیت غذایی در خوشه‌های فردی بود توسعه یافته است. ترویج سرمایه‌گذاری در زیرساخت‌های کشاورزی و خدمات ترویجی همراه با اتخاذ تدابیری با هدف افزایش قدرت خرید خانوارها به ویژه خانوارهای روستایی، محرک‌های کلیدی برای بهبود در دسترس بودن غذا و دسترسی به غذا است. یکی از موثرترین راه‌ها برای حل مشکل گرسنگی در شرایط منحصر به فرد یک کشور. ارائه یک چشم انداز جامع برای تدوین سیاست در زمینه‌های مختلف در سراسر جهان است.

دانیل و همکاران (۲۰۰۶) رابطه راهبرد سازمان با مدیریت کیفیت جامع، تناسب عملیات مدیریت کیفیت جامع در نقش میانجی‌گری رابطه میان استراتژی سازمان و عملکرد سازمانی را بررسی می‌کنند. با بررسی مدیریت کیفیت جامع در ارتباط با استراتژی سازمان، مطالعه به دنبال بهبود درک فلسفه مدیریت کیفیت جامع در زمینه‌های گسترده‌تر است. یافته‌ها نشان می‌دهند که مدیریت کیفیت جامع به طور قابل ملاحظه، با استراتژی تفکیک رابطه مثبت دارد و به طور جزئی، در رابطه میان استراتژی تفکیک و سه معیار عملکرد کیفیت محصول، نوآوری محصول و نوآوری فرایند نقش میانجیگری ایفا می‌نماید. سلطانی (۱۳۸۷) در مقاله استقرار چرخه مدیریت بهره‌وری به منظور افزایش سودآوری بیان می‌کند که استقرار چرخه مدیریت بهبود بهره‌وری، نیازمند عزم جدی بوده و در این راستا بایستی ساز و کارهای عملیاتی طراحی و آنها را به کار گرفت. برای بهبود بهره‌وری در سازمانها می‌توان از راهکارهای عملی تجربه شده نظیر نهادی کردن بهره‌وری در اندیشه، نهادی کردن صرفه‌جویی، طراحی ساختارهای بهره‌ور، توسعه منابع انسانی، طراحی نظام تحقیقات بهره‌وری و استقرار مدیریت عملکرد کمک گرفت.

طالب‌نیا و همکاران (۱۳۹۱) در مقاله بررسی ارتباط استراتژی‌های رشد درآمد و کاهش هزینه با عایدات مستمر، کیفیت عایدات و ضرایب حساسیت عایدات به بررسی ارتباط بین استراتژی‌های رشد درآمد و کاهش هزینه با عایدات مستمر، کیفیت عایدات و ضرایب حساسیت عایدات در شرکت‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران می‌پردازد. نتایج نشان دهنده آن است که در شرکت‌های دارای استراتژی رشد درآمد، نسبت به شرکت‌هایی که از استراتژی کاهش هزینه‌ها استفاده می‌کنند، عایدات کیفیت بالاتر و استمرار و پایداری بیشتری دارند.

قنبری (۱۳۹۰) در مقاله راهکارهای توانمندسازی افزایش درآمد سازمانهای عمومی در شهرهای کوچک، ابتدا به تشریح نقاط قوت، ضعف، فرصت‌ها و تهدیدات، سپس به تحلیل عوامل تأثیرگذار همراه با میزان تأثیرگذاری آنها پرداخته است. پس از بررسی منابع درآمدی مشخص شد که ساختار نامناسب

تخصیص اعتبارات عمرانی با توجه به پایین بودن میزان درآمد پایدار (۲۶ درصد) سازمان را در انجام وظایف و خدمات رسانی مناسب دچار مشکلات عدیده کرده است. بنابراین با توجه به بارز بودن نقاط ضعف در ساختار، می‌توان گفت استفاده از سیستم مدیریت نوین، تعریف طرح‌های درآمدزا، توسعه و گسترش خدمات مناسب، تخصیص اعتبارات عمرانی به صورت یکسان و برابر برای تمام سرفصل‌های بودجه‌ای و برنامه‌ریزی بلندمدت و میان مدت به عنوان راهکارهایی هستند که از نقاط قوت و فرصتها جهت کاهش نقاط ضعف و تهدیدات استخراج شده و سازمان را در جهت کسب درآمدهای پایدار و خدمات رسانی یاری خواهد کرد.

میرزایی (۱۳۹۰) در مقاله بررسی عوامل موثر بر ارتقاء بهره‌وری نیروی انسانی بیان می‌دارد که آنچه موجبات بقاء سازمانها را فراهم می‌آورد رعایت اصول و شیوه‌های صحیح انجام کارها است که سازمانها در محیط رقابتی محکوم به تمرکز و اجرای بهره‌وری می‌باشند و اثر بر ارتقاء بهره‌وری نیروی انسانی در قالب عوامل سازمانی مدل کوپمن مورد بررسی قرار گرفته است. براساس نتایج حاصله ارتباط معناداری میان کلیه عوامل سازمانی شامل: مشارکت، گزینش صحیح کارکنان، سیستم پرداخت، شیوه‌های رهبری، ساختار سازمانی و برنامه‌های آموزشی با بهره‌وری نیروی انسانی وجود دارد که بیشترین تاثیر را مشارکت کارکنان داشته است.

نصرتی و همکاران (۱۳۹۶) در مطالعه‌ای تحت عنوان "تدوین راهکارهای افزایش سودآوری با رعایت الزامات بهره‌وری مرکز تحقیقات و آموزش کشاورزی و منابع طبیعی استان تهران" به این نتیجه رسیدند که در ۱۱ استراتژی تدوین شده، محور اصلی توجه جدی به "بکارگیری توانمندی بخش خصوصی در منطقه است. با توجه به نزدیک بودن نمره جذابیت استراتژی‌ها، توصیه می‌شود راهبردها به ترتیب "راهبرد اول در گروه الف، راهبرد ۲، ۳، ۴ و ۵ در گروه ب، راهبرد ۶ الی ۱۱ در گروه ج" قرار گیرد که اگر قصد اجرا داشتند اولویت اجرا به ترتیب گروه‌ها باشد. فراهانی فرد (۱۳۸۵) در مطالعه بهره‌برداری از منابع طبیعی در نظام اقتصادی اسلام، نشان داده است که در نظام حقوقی اسلام، با توجه به نگاه خاص به دولت و ترسیم دولتی قدرتمند بر اساس حکومت ولایی تحت سرپرستی پیامبر و امام مالکیت اولیه بخش قابل توجهی از منابع طبیعی، تحت مالکیت دولت یا تحت نظارت او قرار داده شده است؛ با وجود این، نهادها و راهکارهای گوناگونی در این نظام برای استفاده بخش خصوصی از منابع قرار داده شده است. لطفی و همکاران (۱۳۹۳) در مطالعه تحلیل اقتصادی گزینه‌های فعلی بهره‌برداری از تالاب میقان، نتیجه گرفته است که مدیریت تلفیقی تالاب (بهره‌برداری با انجام عملیات بهسازی و پرورش آرتمیا) با منافع خالص سالانه‌ای معادل ۲۰۵۱ میلیارد ریال اقتصادی‌ترین گزینه فعلی تالاب به نظر می‌رسد. با این حال مطالعات بیشتری لازم است تا دیگر منافع تالاب میقان از جمله منافع تامین آب کشاورزی، گردشگری و حفظ تنوع زیستی برآورد شود.

بطور کلی نتایج تحقیقات انجام شده نشان م‌دهد که کمبود منابع و به موقع تخصیص نیافتن آن چالش مهم در دستگاه‌های اجرایی و تحقیقاتی می‌باشد. ولی به منظور استفاده بهینه و بهره‌ور از امکانات در اختیار برای ایجاد درآمد، لازم است برنامه راهبردی با لحاظ نمودن ارزیابی عملکرد و اثربخشی

مدیریت و مشارکت و مهارت ذی نفعان تدوین شود و استراتژی برنامه بر اساس این راهبرد تنظیم و عملیاتی گردد. همچنین به منظور استقرار چرخه مدیریت بهره‌وری در فعالیتهای درآمدزا، به نوآوری در فرایند و عملیاتی شدن آن، نوآوری در محصول و خدمات و کیفیت آن توجه جدی شود.

۳) روش تحقیق

روش تحقیق در این مطالعه توصیفی و پیمایشی بوده که با استفاده از روش تحلیل فایده به هزینه‌ای و شاخص‌های مالی پروژه‌ای برای هر پروژه در مراکز و متوسط آن برای هر مرکز انجام شده است. یکی از کارآمدترین تکنیک در تصمیم‌گیری‌های مالی و اقتصادی می‌باشد. از جمله شاخص‌های مورد استفاده عبارتند از:

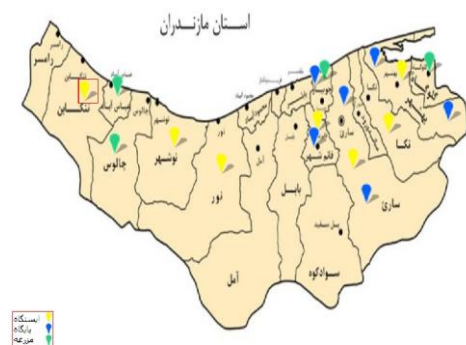
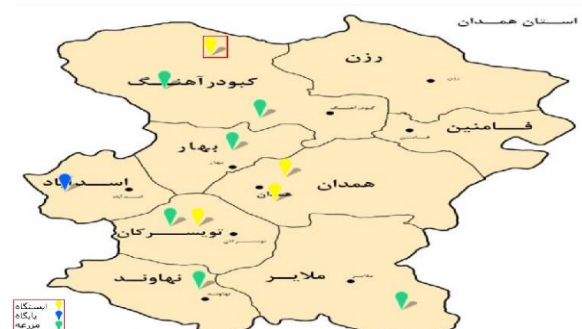
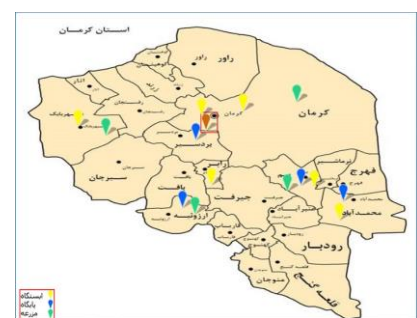
- دوره برگشت سرمایه
- نرخ بازدهی سرمایه
- تولید (فعالیت) در نقطه سربه سر

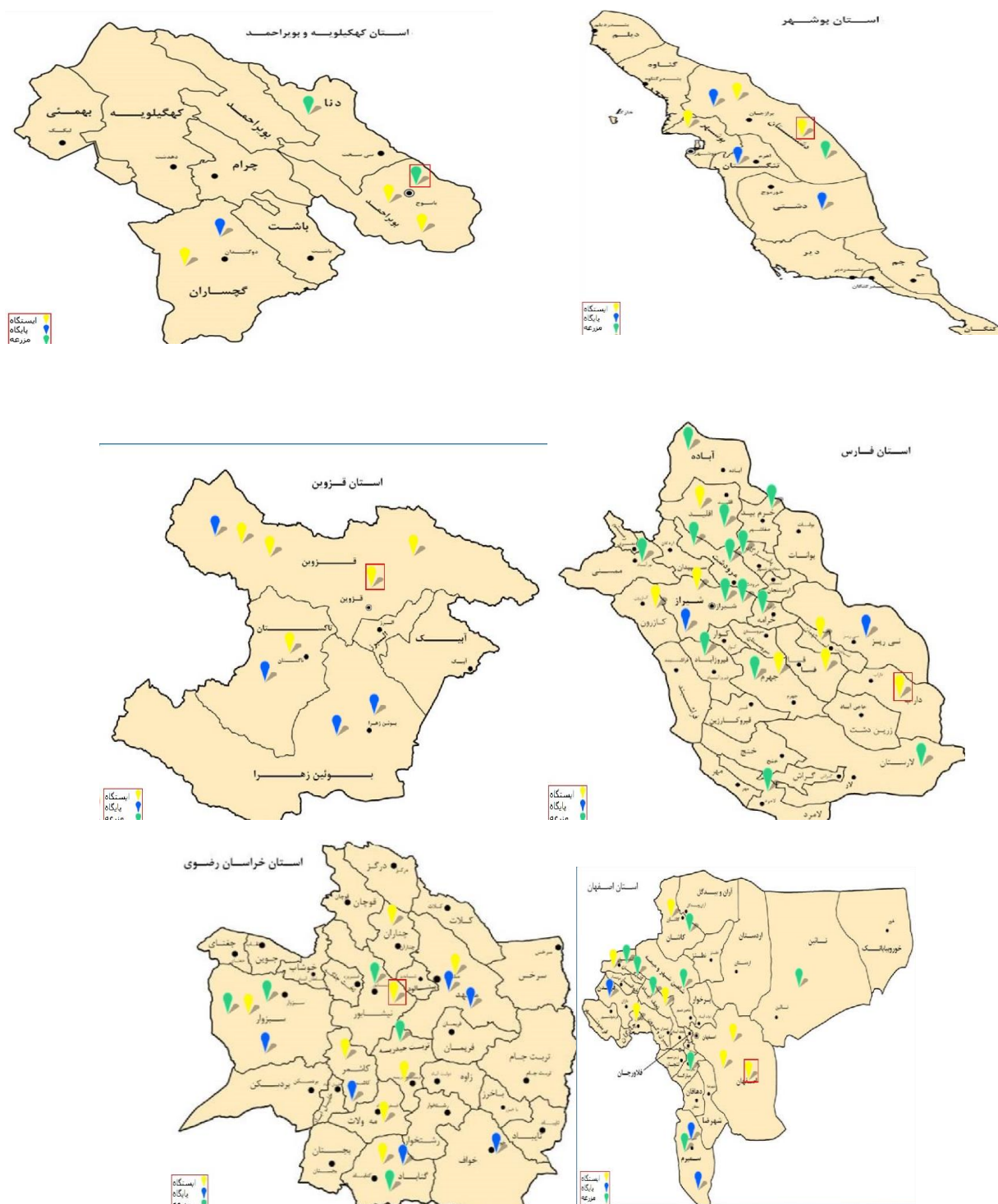
$$(۱) \quad \text{سود سالانه} / (\text{سرمایه گذاری کل}) = \text{دوره برگشت سرمایه}$$

$$(۲) \quad 100 \times [(\text{سرمایه گذاری کل}) / (\text{سود سالانه})] = \text{نرخ بازدهی سرمایه}$$

در این مطالعه با بررسی و تحلیل کمیت و کیفیت وضع موجود (ظرفیت بالفعل) و ظرفیت بالقوه مراکز، در توسعه فعالیتهای اقتصادی و درآمدزا با حفظ حاکمیت تحقیقات و آموزش کشاورزی، در قالب پروژه‌های اقتصادی قابل اجراء در ایستگاه‌های تحت پوشش و با در نظر گرفتن الزامات و اقتضاعات اجرایی، و تعیین شکاف درآمدی، به لحاظ اقدامات و فعالیتهای درآمدزا، شاخص‌های اولویت‌بندی براساس آمار و اطاعات موجود و نظرات مدیران و کارشناسان خبره دست‌اندرکار در چارچوب تکنیک مورد نظر اقدام به تعیین فعالیتهای قابل توسعه و سرمایه‌گذاری شد. برای تحلیل اقتصادی هر کدام از پروژه و فعالیتهای اقتصادی تعیین شده، نسبت به برآورد شاخص‌های اقتصادی و مالی، اقدام گردید. این شاخص‌ها در هر مرکز بین پروژه‌های پیشنهاد شده و همچنین بین مراکز مورد مطالعه مورد بررسی تطبیقی قرار گرفته است. برای این منظور روش‌های متعدد اقتصادی ساده و پیچیده‌ای وجود دارد. روش LCA^۱ (ارزیابی چرخه حیات) یکی از روش‌های مطرح شده در حوزه اقتصاد برای سنجش اقتصادی پروژه‌ها می‌باشد که در قالب فرمت کسب و کار تدوین می‌شود. اصول روش LCA بر پایه محاسبات هزینه‌ها و درآمدها در طول سال‌های اجرا و راه‌اندازی پروژه از شروع تا بازگشت سرمایه بر اساس ارزش پولی حال حاضر می‌باشد. در این روش تمامی هزینه‌ها و درآمدها به ارزش پولی روز تبدیل شده و با استفاده از آن‌ها اقدام به مقایسه و سنجش اقتصادی می‌شود. این روش به روش آنالیز طول عمر نیز معروف می‌باشد. (آریایی منفرد و رهگذر، ۱۳۹۸).

^۱ - Life Cycle Assessment





شکل ۲. نقشه پراکنش جغرافیایی ایستگاه، پایگاه و مزرعه تحقیقاتی در استان ها

۴) یافته‌های تحقیق

اکثر استان‌های مورد مطالعه، استان‌هایی هستند که در سطح کشور، دارای رتبه مناسب در تولید محصولات زراعی، باغی و دام و آبزیان می‌باشند. به‌طوری که استان‌های آذربایجان شرقی، فارس، خراسان-رضوی، اصفهان، همدان و مازندران دارای رتبه کشوری کمتر از ده و استان‌های گلستان، کرمانشاه، قزوین

و کرمان دارای رتبه ۱۱ تا ۱۵ در تولید انواع محصولات کشاورزی می‌باشند. به عبارت دیگر بخش کشاورزی در کشور همچنان در توسعه اقتصادی و توسعه روستایی، نقش مهم و تاثیر گذار دارد.

جدول ۴. سطح کشت و تولید در سال زراعی ۱۳۹۷-۱۳۹۶ به تفکیک استان‌های مورد مطالعه

رتبه کشوری	درصد از تولید کل کشور	تولید (هزار تن)	سطح زیر کشت (هزار هکتار)	زیر بخش	استان
۹	۳,۶	۲۹۳۸	۷۶۹	زراعت	آذربایجان شرقی
۷	۴	۸۲۱	۹۸	باغبانی	
۲	۸	۱۲۲۶	-	محصولات دامی و آبی پروری	
۸	۳,۹	۲۱۴۱	۱۹۸	زراعت	اصفهان
۱۰	۳,۲	۶۵۷	۶۹	باغبانی	
۱	۱۰,۶	۱۶۱۸	-	محصولات دامی و آبی پروری	
۳۱	۰,۴	۳۵۶	۱۲۵	زراعت	کهگیلویه و بویر احمد
۲۳	۱,۳	۲۷۴	۲۹	باغبانی	
۱۹	۱,۵	۲۲۳	-	محصولات دامی و آبی پروری	
۲	۷,۹	۶۴۳۴	۶۰۰	زراعت	فارس
۱	۱۴,۹	۳۰۵۴	۳۰۸	باغبانی	
۶	۵,۸	۸۸۴	-	محصولات دامی و آبی پروری	
۳	۶,۴	۵۱۵۸	۵۳۵	زراعت	خراسان رضوی
۶	۴,۷	۹۵۹	۲۹۳	باغبانی	
۱	۸,۹	۱۳۵۳	-	محصولات دامی و آبی پروری	
۲۲	۱,۶	۱۲۸۱	۱۱۶	زراعت	کرمان
۱۳	۲,۶	۵۳۳	۲۹۰	باغبانی	
۱۵	۲,۲	۳۳۱	-	محصولات دامی و آبی پروری	
۲۳	۱,۲	۹۹۱	۵۱	زراعت	بوشهر
۲۳	۱,۴	۲۹۵	۳۶	باغبانی	
۳۲	۰,۷	۱۰۵	-	محصولات دامی و آبی پروری	
۷	۴	۳۲۶۴	۶۸۶	زراعت	گلستان
۲۵	۱,۳	۲۶۹	۲۵	باغبانی	
۸	۴,۴	۶۶۸	-	محصولات دامی و آبی پروری	
۶	۴,۱	۲۷۸۴	۸۶۵	زراعت	کرمانشاه
۲۶	۱,۲	۲۵۰	۳۵	باغبانی	
۱۵	۲,۲	۳۳۵	-	محصولات دامی و آبی پروری	
۱۵	۲,۹	۲۳۶۸	۲۶۲	زراعت	قزوین
۱۷	۲,۴	۲۹۵	۶۸	باغبانی	
۹	۴,۵	۶۸۷	-	محصولات دامی و آبی پروری	
۵	۴,۵	۳۶۴۰	۵۹۸	زراعت	همدان
۹	۳,۳	۶۶۹	۶۴	باغبانی	
۱۱	۳,۱	۴۷۵	-	محصولات دامی و آبی پروری	

۱۱	۳,۵	۲۸۱۱	۴۰۹	زراعت	مازندران
۲	۱۴,۱	۲۸۹۸	۱۴۳	باغبانی	
۵	۵,۹	۸۹۸	-	محصولات دامی و آبی پروری	

منبع: وزارت جهاد کشاورزی-معاونت برنامه ریزی و امور اقتصادی-آمارنامه سال زراعی ۱۳۹۷-۱۳۹۶

نیروی انسانی مراکز مورد مطالعه شامل دو بخش اداری و محقق (هیات علمی و غیر هیات علمی) می باشد که نیروی محقق شامل محقق هیات علمی و محقق غیر هیات علمی است. این بخش از نیروی انسانی به عنوان سرمایه علمی و اجتماعی توسعه اقتصادی و روستایی کشور به شمار می آید. از نظر نوع همکاری، اکثر نیروی انسانی مراکز رسمی هستند و فقط تعداد کمی از آن (۳/۵ درصد) به صورت قراردادی همکاری دارند. مراکز تحقیقاتی بزرگ دارای نیروی انسانی بیشتری هستند. به طوری که استانهای فارس و خراسان رضوی دارای بیشترین نیروی انسانی (بیش از نفر) و مراکز استانهای کوچک، مثل استان قزوین، بوشهر و کهگیلویه و بویراحمد کمتر از ۱۰۰ نفر پرسنل دارند. تعداد بخشهای تحقیقاتی مراکز تحقیقات استانها حدکثر ۹ بخش و حداقل ۳ بخش تحقیقاتی می باشد. بطور کلی از نظر وضعیت بخشهای تحقیقاتی، مراکز تحقیقات استانها به سه گروه تقسیم شده اند، مراکز بزرگ مثل استان فارس، خراسان رضوی، آذربایجان شرقی، کرمان، مازندران اصفهان، که دارای بخش تحقیقاتی ۷ تا ۹ می باشند و استانهای متوسط مثل استان گلستان، همدان بین ۵ تا ۶ بخش تحقیقاتی دارند و گروه سوم استانهای بوشهر و کهگیلویه و بویراحمد، که بین ۳ تا ۴ بخش تحقیقاتی دارند.

جدول ۵. وضعیت بخش های تحقیقاتی و نیروی انسانی مراکز مورد مطالعه

استان	تعداد بخش تحقیقاتی	محقق		اداری و کارشناسی	نیروهای قراردادی کار معین	جمع نیروی انسانی	نسبت محقق به کل نیروی انسانی	متوسط محقق به ازای هر بخش
		هیات علمی	غیر هیات علمی					
کهگیلویه و بویر احمد	۳	۱۶	۳	۶۷	۱	۸۷	۲۱,۸	۶,۳
فارس	۹	۹۳	۱۷	۲۰۴	۱۵	۳۲۹	۳۳,۴	۱۲,۲
خراسان رضوی	۹	۹۵	۱۹	۲۳۲	۳	۳۴۹	۳۲,۷	۱۲,۷
اصفهان	۸	۷۸	۲۰	۱۲۴	۵	۲۲۷	۴۳,۲	۱۲,۳
کرمانشاه	۷	۴۵	۱۱	۶۷	۳	۱۲۶	۴۴,۴	۸
کرمان	۸	۳۲	۱۴	۱۳۸	۱۳	۱۹۷	۲۳,۴	۵,۸
گلستان	۶	۴۵	۱۵	۱۲۹	۲	۱۹۱	۳۱,۴	۱۰
بوشهر	۴	۲۰	۷	۷۰	۱	۹۸	۲۷,۶	۶,۸
آذربایجان شرقی	۷	۴۵	۱۹	۱۶۷	۲	۲۳۳	۲۷,۵	۹,۱
قزوین	۵	۱۹	۶	۴۱	۲	۶۸	۳۶,۸	۴,۲
مازندران	۷	۴۷	۱۶	۱۲۲	۴	۱۸۹	۳۳,۳	۹
همدان	۶	۳۶	۸	۸۰	۲	۱۲۶	۳۴,۹	۷,۳
موسسه فنی و -	۶	۳۴	۲	۳۷	۳	۷۶	۴۷,۴	۶

مهندسی							
موسسه اصلاح بذر	۶	۶۷	۸	۱۶۲	۲۲	۲۵۹	۳۰
پژوهشکده پسته	۳	۱۸	۳	۳۹	-	۶۰	۳۵
متوسط	۶/۳	۴۶	۱۱/۲	۱۱۱/۹	۵/۶	۱۷۴/۳	۳۲/۵
۸							

منبع: سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی- اداره کل مدیریت منابع انسانی- ۱۳۹۹

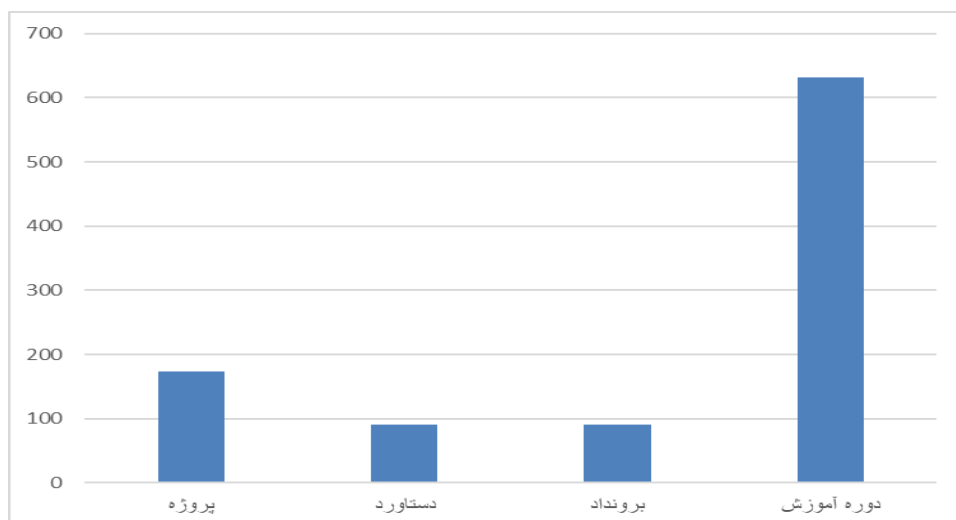
در جدول فوق، متوسط تعداد بخش در مراکز/ موسسات مورد مطالعه ۶/۳ با تعداد نیروی انسانی ۱۷۴ نفر برآورد شده است. که ۳۳ درصد (۵۷ نفر) آن محقق و ۶۷ درصد نیروی اداری، خدماتی و پشتیبانی می‌باشند. متوسط تعداد نیروی انسانی محقق به ازای هر بخش حدود ۹ نفر است که این تعداد منطقی به نظر می‌رسد. ولی نسبت نیروی اداری، خدماتی و پشتیبانی به محقق ۲ برابر می‌باشد.

جدول ذیل وضعیت فعالیت‌های پژوهشی و آموزشی مراکز استان‌های مورد مطالعه را نشان می‌دهد. که در راستای تحقق اهداف توسعه کشاورزی و توسعه روستایی انجام شده است. مرکز استان خراسان رضوی بیشترین و استان قزوین کمترین تعداد پروژه در حال اجرا در طی سال به خود اختصاص داده‌اند. از لحاظ تعداد دستاورد نیز، استان فارس و استان مازندران بیشترین دستاورد را دارند. در برون دادهای تحقیقاتی هم استان اصفهان در رتبه اول در میان استان‌های مورد مطالعه قرار دارد. از نظر دوره آموزشی، موسسه فنی و مهندسی و استان همدان بیشترین دوره آموزشی را در طی سال داشته است.

جدول ۶. وضعیت فعالیت‌های پژوهشی و آموزشی مراکز مورد مطالعه

استان	تعداد پروژه در سال	تعداد دستاورد در سال	تعداد برون داد تحقیقاتی	دوره آموزشی
فارس	۳۰۱	۵۵	۱۴۳	۷۹۰
خراسان رضوی	۴۰۰	۱۰	۱۲۰	۱۱۰
اصفهان	۲۶۶	۳	۳۰۲	۸۵
کرمانشاه	۱۵۵	۳۹	۷۹	۴۷۰
کرمان	۱۱۷	۲۳	۱۳۶	۴۰۸
گلستان	۲۱۴	۱۹	۴۳	۶۸۰
بوشهر	۵۵	۳	۳۰	۲۹۳
آذربایجان شرقی	۱۲۰	۱۶	۱۵۰	۲۱
قزوین	۵۲	۶	۷۶	۲۱۷
مازندران	۱۳۳	۵۴	۴۵	۱۴۱
همدان	۱۶۸	۸	۳۴	۱۰۳۱
کهکیلویه و بویر احمد	۱۰۷	۳۰	۱۱۱	۲۲۹
موسسه اصلاح بذر	۴۰۰	۱۵	۴۵	
پژوهشکده پسته	۵۹	۵	۱۵	۷۰
موسسه فنی و مهندسی	۶۹	۱۰	۳۵	۴۳۰۰
متوسط	۱۷۴	۱۹/۷	۹۱	۶۳۲

متوسط تعداد پروژه‌های تحقیقاتی به ازای هر مرکز، ۱۷۴ فقره می‌باشد، که یک درصد آن منجر به دستاورد تحقیقاتی و ۵۳ درصد نیز منجر به برون‌داد تحقیقاتی شده است. و ۴۶ درصد از پروژه‌های تحقیقاتی که در مراکز و موسسات مورد مطالعه انجام می‌شوند، از لحاظ برون داد نامشخص است.



شکل ۲. نمودار فعالیت‌های پژوهشی مراکز استانی

جدول ذیل سرانه فعالیت‌های تحقیقاتی مراکز/موسسات مورد مطالعه را نشان می‌دهد. متوسط سرانه پروژه تحقیقاتی در حوزه توسعه کشاورزی و روستایی، به ازای هر محقق، ۳ فقره و سرانه برون داد، ۱/۷۶ مورد و یا فقره و سرانه دستاورد ۰/۴۳ مورد است. بنابر این در مجموع، سرانه دستاورد و برون‌داد تحقیقات کشاورزی و روستایی در مناطق روستایی استان‌های مورد مطالعه، به ازای هر محقق در مراکز مورد مطالعه، حدود ۲/۱۹ مورد است.

جدول ۷. سرانه فعالیت تحقیقاتی مراکز / موسسات

استان	سرانه پروژه به ازای محقق	سرانه دستاورد تحقیقاتی به ازای محقق	سرانه برون داد به ازای محقق
فارس	۲/۷	۰/۵	۱/۳
خراسان رضوی	۳/۵	۰/۱	۱/۱
اصفهان	۲/۷	۰/۴	۳
کرمانشاه	۲/۸	۰/۷	۱/۴
کرمان	۲/۵	۰/۵	۲/۹
گلستان	۳/۶	۰/۳۲	۰/۷۲
بوشهر	۲	۰/۱	۱/۱
آذربایجان شرقی	۱/۹	۰/۲۵	۲/۳
قزوین	۲/۱	۰/۲۴	۳
مازندران	۲/۱	۰/۸	۰/۷
همدان	۳/۸	۰/۲	۰/۷

کهلویه و بویر احمد	۵/۶	۱/۶	۵/۸
موسسه اصلاح بذر	۵/۶	۰/۲	۰/۶
پژوهشکده پسته	۲/۸	۰/۲۴	۰/۷
موسسه فنی و مهندسی	۱/۹	۰/۳	۱
متوسط	۳/۰۴	۰/۴۳	۱/۷۶

همچنین در جدول فوق، استان کهلویه و بویر احمد و موسسه تحقیقات اصلاح بذر بیشترین سرانه پروژه تحقیقاتی را دارند. مجموع سرانه دستاورد و برون داد تحقیقاتی در استان‌های کهلویه و بویر احمد، قزوین، کرمان و آذربایجان شرقی بیشتر و بالای حد متوسط برآورد شده است. برای عملیاتی شدن هر فعالیت و اقدامی در جامعه روستایی، نیاز به عوامل، امکانات و زیر ساخت‌هایی است که برای تولید محصولات کشاورزی در مناطق روستایی کشور، هم نیاز به زمین، آب، تجهیزات، ماشین‌الات، نیروی انسانی و پشتیبانی می‌باشد. در استان‌های مورد مطالعه عرصه فعالیت در قالب ایستگاه و پایگاه و یا مرزعه است که به لحاظ فضایی، در مناطق روستایی مستقر می‌باشد. استان فارس با ۱۳ ایستگاه و یا پایگاه تحقیقاتی و با سطح زمین قابل کشت ۱۴۰۰ هکتار، بیشترین عرصه را دارد و استان کهلویه و بویر احمد با ۲۵ هکتار عرصه در قالب ۵ ایستگاه و یا پایگاه، کمترین عرصه را برای فعالیت کشاورزی دارد.

جدول ۸. ظرفیت فعالیت اقتصادی در مراکز مورد مطالعه

استان	تعداد ایستگاه پایگاه و مرزعه	آزمایشگاه	تعداد حلقه چاه	دبی آب در دسترس (لیتر بر ثانیه)	اعیان پشتیبانی تولید (متر مربع)	ماشین-الات کشاورزی	سطح عرصه در اختیار (هکتار)		
							کشاورزی (زراعت و باغ)	منابع-طبیعی و آبخیزداری	سایر
فارس	۱۳	۹	۳۱	۲۷۳		۳۰	۱۴۰۵	۲۶۱۵	۷۵
خراسان-رضوی	۱۳	۲	۲۳	۵۲۰	۵۲۳۱۶	۳۶	۱۱۷۲	۹۵۴	۸۰
اصفهان	۱۱	۲	۱۳	۵۰	۱۱۵۰	۱۱	۳۹۳	۲۰۵۷	
کرمانشاه	۵	۱	۱۳	۴۹۰	۱۹۸۴۳	۲۳	۴۲۱	-	-
کرمان	۱۲		۱۴	۱۹۲		۱۳	۲۳۲	۹۵۷	
گلستان	۶	۲	۵	۱۰۴	۱۲۶۷۱	۱۱	۳۰۳	۱۰	
بوشهر	۹	۱۱	۷	۵۹	۲۱۶۵	۵	۱۴۲	۱۲۷۴	
آذربایجان-شرقی	۹	۲	۷	۸۰	۲۴۱۶۲	۱۸	۶۰۲	۹۲۰/۶	-
قزوین	۹	۵	۷	۱۰۳	۱۴۳۶۱	۱۸	۱۳۲	۹۲۱۱۳۰	
مازندران	۱۳	۸	۱۹	۱۱۵	۲۵۹۷۰	۱۸	۴۰۵	۲۱۱	-
همدان	۱۵	۴	۲۶	۴۸۴	۱۶۶۰۱	۳۵	۱۶۲	۵۹۴	
کهلویه و-بویر احمد	۵	۲				۹	۲۵,۳	۵۸۲	۱۷۰,۷
پژوهشکده	۳	۱	۵	۵۹	۸۵۰	۴	۲۴۲	-	-

پسته									
متوسط	۹/۷	۴	۱۵	۲۲۴	۱۶۹۲۴	۱۹	۴۴۹	۷۷۶۰۹	-

متوسط تعداد ایستگاه و پایگاه تحقیقاتی در مناطق روستایی، به ازای هر مرکز/موسسه مورد مطالعه، ۹/۷ و متوسط تعداد آزمایشگاه، ۴ مورد می‌باشد. همچنین متوسط سطح اراضی قابل کشت به ازای هر مرکز ۴۴۹ هکتار با ۱۵ حلقه چاه و با دبی آب ۲۲۴ لیتر بر ثانیه برآورد شده است، که برای یک حلقه چاه آب با متوسط دبی ۱۵ لیتر بر ثانیه، حدود ۳۰ هکتار زمین زراعی تحت پوشش سازمان تات در عرصه روستایی وجود دارد.

در جدول ذیل هزینه تولید محصولات کشاورزی از درآمد مراکز و موسسات مورد مطالعه در سال ۱۳۹۸ و مقایسه آن با سال ۱۳۹۷ بیان شده است. منابع درآمدی مراکز و موسسات تابعه سازمان تات، عمدتاً از محل تولید و فروش محصول و اجاره اراضی کشاورزی و مقداری نیز از محل قراردادهای پژوهشی در زمینه توسعه کشاورزی و روستایی می‌باشد. در بررسی اولیه استنباط می‌شود وضع درآمدی مراکز نسبت به قبل بهتر است. با مقایسه هزینه‌ها با درآمد ملاحظه می‌شود که اکثر استان‌ها و عمدتاً استان‌های برخوردار، دارای رشد منفی در درآمد هستند. بطور کلی متوسط این رشد برای استان‌های مورد مطالعه حدود ۳/۳ درصد منفی برآورد شده است.

جدول ۹. سهم هزینه از درآمد فعالیت های اقتصادی مراکز مورد مطالعه در سال ۱۳۹۸ - ۱۳۹۷

استان	اهم فعالیت	سهم هزینه از درآمد-درصد		درصد رشد درآمد خالص ۹۸ نسبت به ۹۷
		۱۳۹۷	۱۳۹۸	
فارس	فروش محصول-اجاره-قرارداد-پژوهشی	۳۳	۵۳	-۱۵
خراسان رضوی	فروش محصول-اجاره-قرارداد-پژوهشی	۴۲	۵۳	-۴۱
اصفهان	فروش محصول-اجاره-قرارداد-پژوهشی	۴۷	۷۰	۱۷
کرمانشاه	فروش محصول-اجاره-قرارداد-پژوهشی	۴۰	۳۵	-۳۴
کرمان	فروش محصول-اجاره-قرارداد-پژوهشی	۴۸	۷۲	-۴۰
گلستان	فروش محصول-اجاره-قرارداد-پژوهشی	۳۸	۵۵	-۲۹
بوشهر	فروش محصول-اجاره-قرارداد-پژوهشی	۳۹	۴۳	۲۸
آذربایجان شرقی	فروش محصول-اجاره-قرارداد-پژوهشی	۳۴	۳۸	۲۶

قزوین	فروش محصول-اجاره-قرارداد- پژوهشی	۳۲	۳۸	۳۴
مازندران	فروش محصول-اجاره-قرارداد- پژوهشی	۵۰	۴۵	۲۹
همدان	فروش محصول-اجاره-قرارداد- پژوهشی	۳۸	۷۸	-۴۱
کهگیلویه و بویر احمد	فروش محصول-اجاره-قرارداد- پژوهشی	۳۳	۶۴	۲۶
متوسط		۳۹/۵	۵۳/۷	-۳/۳

منبع: وزارت جهاد کشاورزی- معاونت برنامه‌ریزی و امور اقتصادی

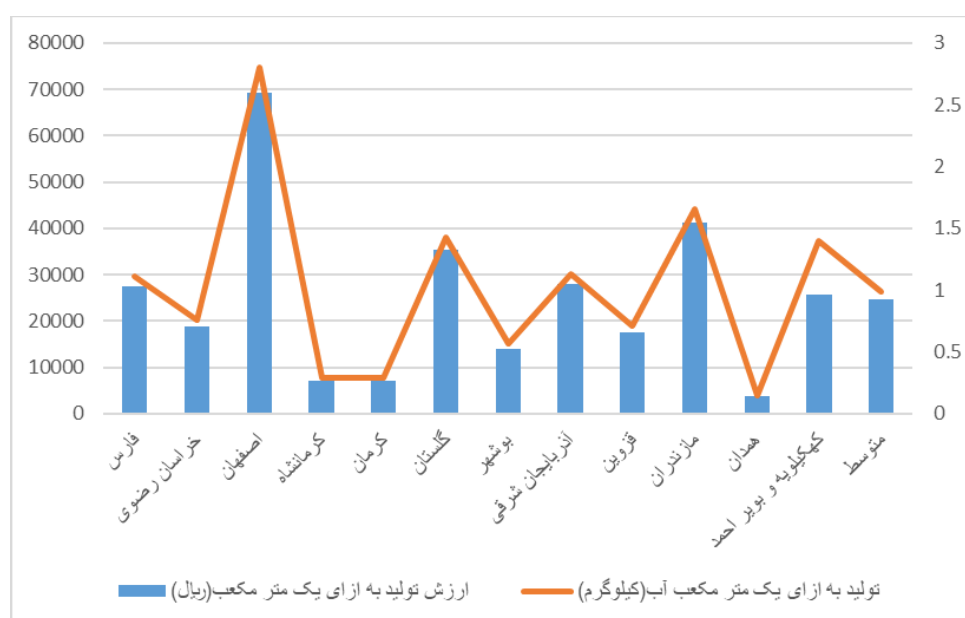
همانطوری که ملاحظه می‌شود، با وجود افزایش ۱۴ درصدی هزینه‌ها در سال ۱۳۹۸ نسبت به سال ۱۳۹۷، در بین استان‌های مورد مطالعه، مراکز استان‌های قزوین، مازندران، بوشهر و آذربایجان شرقی از رشد مثبت درآمدی مناسبی در سال ۱۳۹۸ نسبت به سال ۱۳۹۷ برخوردار هستند. ولی مراکز استان‌های دیگر از جمله همدان، خراسان رضوی، گلستان، کرمانشاه و کرمان دارای رشد منفی قابل توجهی هستند. متأسفانه استان‌هایی که از ظرفیت تولیدی و نیروی انسانی مناسب و قابل قبولی در مراکز تحقیقات کشاورزی و روستایی برخوردار هستند، انتظار می‌رود از رشد درآمدی مثبت مناسبی برخوردار باشند. با توجه بر اینکه غالب درآمد مراکز از طریق تولید محصولات زراعی و باغی حاصل می‌شود. در جدول ذیل به رابطه میزان آب مصرفی و درآمد سرانه آن پرداخته شده است. جدول ذیل نشان می‌دهد که متوسط درآمد حاصل از مصرف یک متر مکعب آب در مراکز تحقیقاتی و آموزشی مورد مطالعه مستقر در مناطق روستایی، حدود ۲۴۵۹۰ ریال برآورد شده است که این رقم نسبت به متوسط کشاورزی کشور (با احتساب ارزش تولید ۱/۳ کیلو گرم محصول به ازای یک متر مکعب آب)، حدود دو سوم ($\frac{2}{3}$) است.

جدول ۱۰. ارزش ریالی محصول تولید شده از هر متر مکعب آب مصرفی

استان	متوسط دبی آب چاه ها (لیتر بر ثانیه)	ارزش تولید به ازای یک متر مکعب (ریال)	تولید به ازای یک متر مکعب آب (کیلوگرم)
فارس	۲۷۳	۲۷۳۹۱	۱/۱۱
خراسان رضوی	۵۲۰	۱۸۷۵۳	۰/۷۶
اصفهان	۵۰	۶۹۲۶۷	۲/۸
کرمانشاه	۴۹۰	۷۱۰۳	۰/۲۹
کرمان	۱۹۲	۷۱۴۷	۰/۲۹
گلستان	۱۰۴	۳۵۳۹۴	۱/۴۳
بوشهر	۵۹	۱۴۰۳۷	۰/۵۷
آذربایجان شرقی	۸۰	۲۷۹۵۶	۱/۱۳
قزوین	۱۰۳	۱۷۵۵۳	۰/۷۱
مازندران	۱۱۵	۴۱۱۱۷	۱/۶۶
همدان	۴۸۴	۳۷۰۳	۰/۱۵

۱/۰۴	۲۵۶۶۳	۶۳	کهکیلویه و بویر احمد
۰/۹۹	۲۴۵۹۰	۲۱۱	متوسط

جدول فوق نشان می‌دهد که در مراکز تحقیقات و آموزش کشاورزی استان‌های فارس، اصفهان، گلستان، آذربایجان شرقی، مازندران و کهکیلویه و بویر احمد، ارزش تولید محصول به ازای هر متر مکعب آب، بیشتر از حد متوسط مراکز مورد مطالعه می‌باشد (۲۴۵۹۰ ریال). در مراکز استان‌های مازندران، گلستان و اصفهان، این رقم بیشتر از حد متوسط کشور (۳۲۷۰۵ ریال) را نشان داده شده است. کمترین میزان تولید محصول کشاورزی به ازای هر متر مکعب آب مصرفی مربوط به مراکز تحقیقات استان‌های همدان، کرمان و کرمانشاه است.



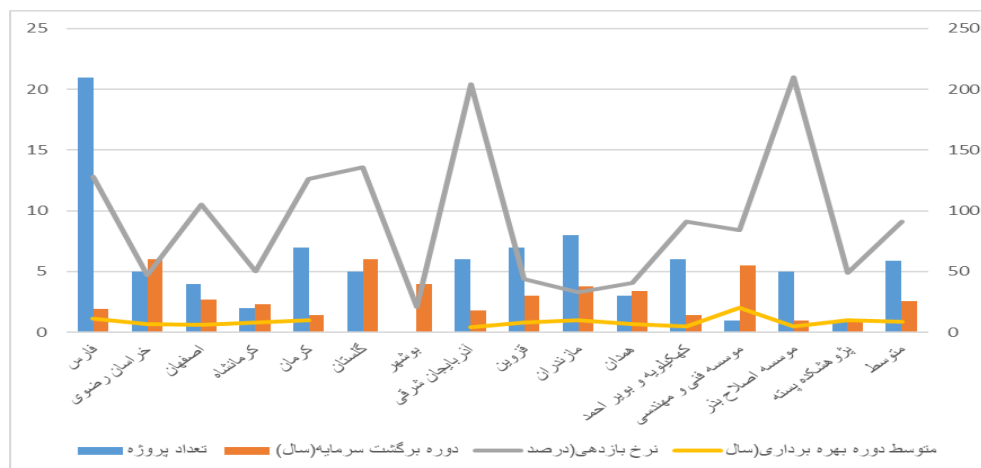
شکل ۳. نمودار میزان و ارزش تولید به ازای هر متر مکعب آب

در بررسی و برآورد ظرفیت‌های بالقوه اقتصادی و درآمدزایی مراکز و موسسات مورد مطالعه، بالغ بر ۷۰ عنوان پروژه با متوسط سرمایه‌گذاری ۲۳۸۹۱ میلیون ریال برآورد شده است، که نشان دهنده ظرفیت بالای اقتصاد کشاورزی و روستایی کشور برای تولید بیشتر و درآمد بالا می‌باشد. متوسط نرخ بازدهی برآورد شده در پروژه‌های اقتصادی مورد نظر (نسبت سود سالانه به سرمایه‌گذاری کل) حدود ۹۱/۳ درصد با متوسط دوره برگشت سرمایه ۲/۶۵ سال است، که از لحاظ اقتصادی، نرخ بازدهی و دوره برگشت سرمایه برای پروژه‌های پیش‌بینی شده از نظر اقتصادی مناسب است.

جدول ۱۱. ظرفیت فعالیت اقتصادی جدید مراکز

استان / موسسه	تعداد پروژه اقتصادی	سرايه سرمايه اوليه موردنياز(هزارريال)	سرايه در آمد درطي دوره بهره برداري(هزار ريال)	متوسط دوره بهره برداري پروژه(سال)	متوسط نرخ بازده(درصد)	متوسط برگشت سرمايه(سال)
فارس	۲۱	۲۳۵۳۴۰۹۵	۶۸۱۱۲۳۸۰	۱۱	۱۲۸	۱/۹
خراسان رضوی	۵	۹۵۵۵۴۰۰	۱۶۶۷۹۲۰۰	۷	۴۷	۶
اصفهان	۴	۱۷۸۸۱۲۵۰۰	۲۱۳۶۱۵۰۰۰	۶	۱۰۵	۲/۷
کرمانشاه	۲	۲۱۴۶۹۸۳	۳۴۶۲۰۰۰	۸	۵۰	۲/۳
کرمان	۷	۲۰۵۰۸۷۱	۵۱۳۷۸۵۷	۱۰	۱۲۶	۱/۴
گلستان	۵	۴۹۸۲۰۰۰	۵۰۵۲۰۰۰		۱۳۶	۰/۶
بوشهر		۴۱۸۵۲۲۴۹	۵۳۶۲۲۷۶۰		۲۱	۴
آذربایجان شرقی	۶	۳۱۲۵۲۷	۹۲۸۰۸۵	۴	۲۰۴	۱/۸
قزوین	۷	۹۱۷۱۴	۲۹۴۵۷۱	۸	۴۴	۳
مازندران	۸	۳۳۳۹۵۰۰۰	۶۰۹۷۸۳۳۳	۱۰	۳۳	۳/۸
همدان	۳	۱۹۰۳۶۸۲۶	۷۱۶۲۲۷۰۳	۷	۴۱	۳/۴
کهگیلویه و بویر احمد	۶	۳۰۵۹۵۲۷	۵۰۶۰۳۳۳	۵	۹۱	۱/۴
موسسه فنی و مهندسی	۱	۷۲۵۲۵۰۰	۷۵۳۰۰۰۰	۲۰	۰/۸۴	۵/۵
موسسه اصلاح بذر	۵	۵۱۳۹۶۰۰	۹۶۲۸۶۰۰	۵	۲۱۰	۱
پژوهشکده پسته	۱	۲۷۱۴۶۰۰۰	۵۱۳۰۰۰۰۰	۱۰	۴۹	۱
متوسط	۵/۹	۲۳۸۹۱۱۸۶	۱۶۶۳۷۰۵۸۰	۸/۵۴	۹۱/۲۷	۲/۶

در جدول فوق، به ازای هر موسسه/مرکز، به طور متوسط ۵/۹ فقره پروژه جدید اقتصادی درآمدزا در مناطق جغرافیایی روستایی ج با ظرفیت سرمایه گذاری معادل ۲۳۸۹۱ میلیون ریال و با درآمدی معادل ۱۶۶۳۷۰ میلیون ریال برای هر پروژه پیش بینی شده است. متوسط دوره بهره‌برداری این پروژه ها حدود ۸/۵ سال با نرخ بازدهی ۹۱/۲۷ درصد می‌باشد. نرخ برگشت سرمایه هم حدود ۲/۷ سال پیش‌بینی شده است. برای پروژه‌های پیش‌بینی شده، بیشترین دوره بهره‌برداری مربوط به پروژه‌های استان فارس، بالاترین نرخ برگشت سرمایه مربوط به پروژه‌های استان گلستان و کمترین مدت زمان برگشت سرمایه مربوط به پروژه‌های استان گلستان است.



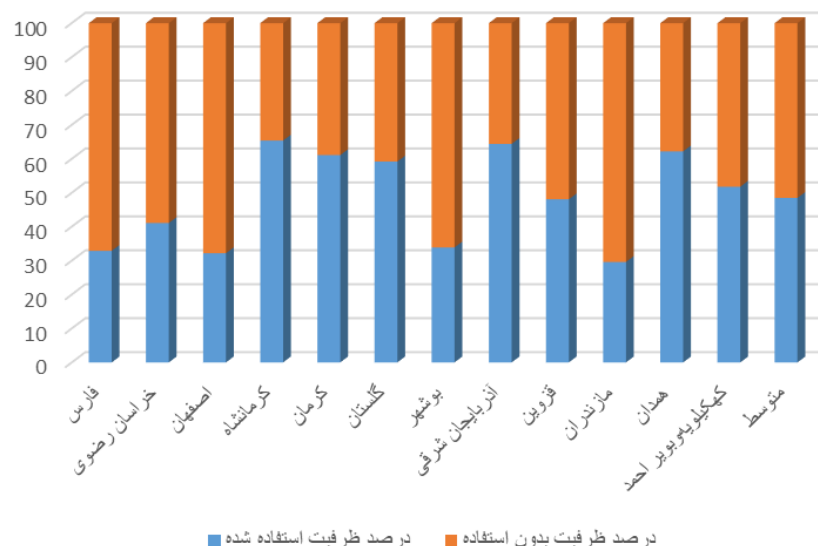
شکل ۴. نمودار شاخص‌های اقتصادی پروژه‌های پیشنهادی

در جدول ذیل برآوردها نشان می‌دهد که متوسط ظرفیت اقتصادی مورد استفاده از عرصه کشاورزی و روستایی در اختیار مراکز مورد مطالعه ۴۸/۵ درصد است. مراکز استان‌های کرمانشاه، کرمان، آذربایجان شرقی و همدان بیشترین بهره‌برداری را از منابع و امکانات در اختیار را دارند. این رقم برای استان‌هایی مثل فارس، مازندران، اصفهان و خراسان رضوی کمتر برآورد شده است.

جدول ۱۲. مقایسه ظرفیت اقتصادی بالفعل و بالقوه مراکز

مرکز	ظرفیت بالفعل درآمد خالص (متوسط دو سال - میلیون ریال)	ظرفیت بالقوه درآمد خالص پیش‌بینی شده سالانه پروژه‌های اقتصادی) (میلیون ریال)	فاصله ظرفیت بالفعل از ظرفیت بالقوه نسبت درآمد پیش‌بینی شده به درآمد بالفعل (درصد)	ظرفیت مورد استفاده (درصد)
فارس	۲۸۳۸۳	۸۶۳۴۵	۳۰۴	۳۲/۹
خراسان رضوی	۳۹۶۰۹	۹۶۳۴۹	۲۴۳	۴۱/۱
اصفهان	۸۸۵۶	۲۷۵۵۰	۳۱۱	۳۲/۲
کرمانشاه	۱۵۶۸۹	۲۳۹۸۹	۱۵۳	۶۵/۴
کرمان	۴۸۲۰	۷۸۸۴	۱۶۴	۶۱/۱
گلستان	۱۳۹۸۰	۲۳۶۱۵	۱۶۹	۵۹/۲
بوشهر	۳۳۰۳	۹۷۴۶	۲۹۵	۳۳/۹
آذربایجان شرقی	۹۷۱۱	۱۵۰۸۶	۱۵۵	۶۴/۴
قزوین	۸۰۷۹	۱۶۸۰۰	۲۰۸	۴۸/۱
مازندران	۱۶۹۵۸	۵۷۳۸۵	۳۳۸	۲۹/۶
همدان	۷۰۱۳	۱۱۲۸۰	۱۶۱	۶۲/۲
کهگیلویه و بویراحمد	۴۹۲۹	۹۵۱۸	۱۹۳	۵۱/۸
متوسط	۱۳۴۴۴/۲	۳۰۰۶۲/۳	۲۲۴/۵	۴۸/۵

همچنین جدول فوق نشان می‌دهد که در عرصه کشاورزی و روستایی در اختیار مراکزی مثل مازندران، بوشهر، اصفهان، خراسان رضوی و فارس، که فاصله درآمدی بین وضعیت بالقوه و بالفعل بالاتر است، امکان برنامه‌ریزی برای بهره‌برداری و اجرائی کردن پروژه‌های جدید اقتصادی با بهره‌وری و درآمد بالاتری وجود دارد.



شکل ۵. نمودار مقایسه ظرفیت اقتصادی استفاده شده با ظرفیت استفاده نشده در مراکز

(۵) نتیجه‌گیری

ایستگاه‌ها و مزارع تحت پوشش مراکز تحقیقات تابعه سازمان در استان‌ها دارای ظرفیت مناسب برای طراحی، برنامه‌ریزی و اجرای فعالیت‌های اقتصادی در قالب پروژه‌های اقتصادی تعریف و تدوین شده می‌باشد. در ۱۲ مرکز تحقیقاتی مورد بررسی، ظرفیت اجرای بالغ بر ۷۰ پروژه اقتصادی با بازدهی اقتصادی مناسب وجود دارد، که می‌تواند میزان درآمد اقتصادی مراکز تحقیقات استان‌ها را تا دو برابر افزایش دهد. برای عملیاتی شدن نتایج بدست آمده از این بررسی، امکان سرمایه‌گذاری دولتی و اجرای آن توسط بخش دولتی مقدور نیست. لذا ضرورت دارد با فراهم نمودن سازوکارهای مورد نیاز، از ظرفیت و توانمندی بخش خصوصی در سرمایه‌گذاری و اجراء استفاده کرد.

به منظور عملیاتی شدن برنامه‌ها در قالب پروژه‌های اقتصادی در سطح مراکز تابعه سازمان، تامین سرمایه مورد نیاز به عنوان نیاز اساسی این پروژه‌ها می‌باشد. از آنجایی که امکان سرمایه‌گذاری توسط دستگاه دولتی وجود ندارد، بنابر این لازم است از مشارکت و سرمایه‌گذاری بخش خصوصی استفاده شود. تحقق این امر نیز نیاز به تسریع و تسهیل دارد. در این زمینه لازم است از جنبه‌های حقوقی، مالی و اداری، بررسی‌های لازم صورت پذیرد و مقررات مورد نیاز در قالب آئین نامه و دستورالعمل‌های اجرای صادر و ابلاغ گردد.

نتایج مطالعه نشان می‌دهد که در مراکز تحقیقات بزرگ و برخوردار از ظرفیت‌های فعالیت اقتصادی کمتر استفاده می‌شود، به عبارت دیگر فاصله بین وضعیت بالفعل و بالقوه بیشتر است. لذا ضرورت و اولویت بیشتری برای تدوین برنامه جامع توسعه اقتصادی با مشارکت بخش خصوصی دارد. در این مطالعه کلیات برنامه توسعه اقتصادی برای هر کدام از مراکز مورد مطالعه در قالب سند تدوین شد. به طور کلی حدود ۵۰ درصد از ظرفیت اقتصادی عرصه‌های کشاورزی و روستایی تحت پوشش مراکز تحقیقات و آموزش کشاورزی و منابع طبیعی استان‌های مورد مطالعه مورد استفاده قرار می‌گیرد. برای ظرفیت ۵۰ درصد دیگر که به صورت بالفعل است نیاز به هدف گذاری و برنامه ریزی اقتصادی می‌باشد. این امر در قالب پروژه‌های پیشنهادی درآمدزا ارائه شده است. که متوسط نرخ بازدهی سرمایه گذاری آنها ۹۱ درصد با طول عمر مفید ۸/۵ سال برآورد گردیده است.

از جمله مشکلاتی که به عنوان چالش‌های توسعه فعالیت‌های اقتصادی در عرصه فعالیت کشاورزی و روستایی مراکز مورد مطالعه می‌توان به آنها اشاره نمود عبارتند از:

- نبود دیدگاه و نگرش یکپارچه اقتصادی در بدنه مدیریتی و کارشناسی؛
 - مشخص نبودن برنامه هدفمند (آینده‌نگری و هدف گذاری) در مراکز؛
 - ضرورت تدوین برنامه مشخص و مدون در قالب طرح و پروژه؛
 - برخورد سلیقه‌ای با موضوع (توسعه فعالیت‌های اقتصادی در عرصه تولید)؛
 - کمبود سرمایه مورد نیاز برای توسعه فعالیت‌ها؛
 - وجود موانع و مشکلات حقوقی؛
 - کمبود آب در عرصه اکثر ایستگاه‌های تحت پوشش؛ و
 - وجود نگرش دولتی به فعالیت‌های اقتصادی در ایستگاه‌های تحت پوشش.
- پیشنهاد می‌شود ضمن تدوین کلیات برنامه توسعه اقتصادی برای دیگر مراکز تحقیقاتی، نسبت به تدوین برنامه جامع عملیاتی توسعه اقتصادی مراکز تحقیقات و آموزش استان‌ها اقدام گردد. مواردی به شرح ذیل به عنوان پیشنهاد ارائه می‌شود:
- ایجاد دیدگاه و نگرش یکپارچه اقتصادی در بدنه مدیریتی و کارشناسی سازمان با برگزاری دوره‌های آموزشی؛
 - هدف گذاری برای توسعه فعالیت‌های اقتصادی در سطح سازمان؛
 - تدوین برنامه جامع بهره برداری اقتصادی از ظرفیت‌های سازمان در عرصه؛ و
 - رفع موانع و مشکلات حقوقی، اداری و مالی برای مشارکت اجرایی و سرمایه‌گذاری بخش خصوصی.

۶ منابع

- آریائی، محمدهادی و رهگذر، علی، (۱۳۹۸)، *مروری بر ارزیابی چرخه حیات (LCA) با هدف مدیریت زیست‌محیطی محصولات سلولزی، انسان و محیط زیست*.
- حسن‌پور، بهروز، (۱۳۸۲)، *سیمای کشاورزی استان کهگیلویه و بویراحمد و بررسی وضعیت تحقیقات اقتصاد کشاورزی و عملکرد آن*، گزارش فنی سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی (شماره ثبت: ۸۲/۹۲۵)

- رحمانی‌اندبیلی، صفت‌اله و همکاران، (۱۴۰۰)، تدوین برنامه بهره‌برداری هدفمند اقتصادی از ظرفیت های مراکز/مؤسسات تابعه سازمان تات، سامانه فیپاک سازمان تات، شماره فروست: ۵۹۶۹۰
- سلطانی، ایرج (۱۳۸۷). مدیریت بهبود بهره‌وری در سازمان‌های تولیدی. ماهنامه تدبیر، تهران.
- سوری، حمید، بیگدلی، محمدعلی و شهباز، محسن، (۱۳۹۳)، بررسی شاخص‌های مهم تحقیق و روند آن در ایران و جهان، مجله نظام تحقیقات سلامت حکیم، دوره هفدهم، شماره ۱ ص ۴۸-۵۵
- طالب‌نیا، قدرت‌اله، یعقوب نژاد، احمد و حمیدیان، محسن، (۱۳۹۱)، بررسی ارتباط استراتژی‌های رشد درآمد و کاهش هزینه با عایدات مستمر، کیفیت عایدات و ضرایب حساسیت. انتشارات واحد علوم و تحقیقات دانشگاه آزاد تهران.
- قنبری، ابوالفضل، (۱۳۹۰)، راهکارهای توانمندسازی افزایش درآمد سازمانهای عمومی در شهرهای کوچک. مجله جغرافیا و برنامه‌ریزی محیطی، شماره ۲، ص ۴۱ تا ۵۸.
- کریمی، علیرضا و دانش‌مهر، حسین، (۱۳۹۷)، تحلیل عوامل مؤثر بر مشارکت اجتماعی و اقتصادی روستاییان در بهره‌برداری شبکه آبیاری دشت اریض در شهرستان شوش، اقتصاد فضا و توسعه روستایی. ۷ (۲۴)
- کوروش بابازاده و شهرام محمدزاده، (۱۳۹۹)، تعیین نظام بهره‌برداری کشاورزی پایدار در اراضی پایاب سد کرم‌آباد شهرستان پلدشت بر اساس دیدگاه کارشناسان. فصل‌نامه علمی و پژوهشی تعاون و کشاورزی، دوره ۹ شماره ۳۶ صفحه ۲۴۹-۲۲۲
- مسلم سواری و هدا شریفی، (۱۳۹۸)، تحلیلی بر چالش‌های نظام بهره‌برداری کوچک مقیاس در ایران. سومین کنفرانس ملی پژوهش‌های نوین در مهندسی کشاورزی، محیط زیست و منابع طبیعی.
- مهدی طالب و معصومه شفعتی، (۱۳۹۸)، جایگاه انواع سرمایه در پایداری نسلی نظام بهره‌برداری خانوادگی. مطالعات و تحقیقات اجتماعی در ایران، دوره هشتم، شماره ۲ (پیاپی ۳۰)
- میرزایی، بهنام، (۱۳۹۰)، بررسی عوامل مؤثر بر ارتقاء بهره‌وری نیروی انسانی در سازمان. انتشارات سازمان صنعت، معدن و تجارت، تهران.
- لطفی، علی و همکاران، (۱۳۹۳)، تحلیل اقتصادی گزینه‌های فعلی بهره‌برداری از تالاب میقان. نشریه محیط زیست طبیعی (منابع طبیعی ایران)، بهار ۱۳۹۳ دوره ۶۷، شماره ۱، از ص ۴۱ تا ص ۵۱.
- نصرتی، حبیب‌اله، رحمانی، صفت‌اله، طهماسبی، جعفر و مشایخی، سیامک، (۱۳۹۶)، تدوین راهکارهای افزایش سودآوری با رعایت الزامات بهره‌وری مرکز تحقیقات و آموزش کشاورزی و منابع طبیعی استان تهران، سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی.
- استانداری قزوین، (۱۳۹۶)، سالنامه آماری استان قزوین ۱۳۹۶. معاونت برنامه‌ریزی و اشتغال، دفتر آمار و اطلاعات.
- بی‌نام، (۱۳۹۵)، سرشماری عمومی نفوس و مسکن، (۱۳۹۵)، مرکز آمار ایران، تهران
- بی‌نام، (۱۳۹۶)، کارنامه عملکرد مرکز تحقیقات و آموزش کشاورزی و منابع طبیعی استان گلستان، سال‌های مختلف، ۱۳۹۶، مرکز تحقیقات کشاورزی و منابع طبیعی، گرگان
- سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی، (۱۳۹۷)، مجموعه اطلاعات ایستگاه‌ها و پایگاه‌های اطلاعاتی: استان آذربایجان شرقی.
- شناسنامه ایستگاه‌های تحقیقاتی، (۱۳۸۷)، واحد طرح و برنامه مرکز تحقیقات کشاورزی و منابع طبیعی همدان، گزارش منتشر نشده.

- مرکز تحقیقات و آموزش کشاورزی و منابع طبیعی آذربایجان شرقی، (۱۳۹۷)، گزارش عملکرد معاونت پژوهش، فناوری و انتقال یافته‌ها ۹۶-۹۷.
- وزارت جهاد کشاورزی، (۱۳۹۷)، آمارنامه کشاورزی سال زراعی ۹۶-۱۳۹۵، جلد اول: محصولات زراعی، مرکز فناوری اطلاعات و ارتباطات وزارت جهاد کشاورزی، تهران.
- وزارت جهاد کشاورزی، (۱۳۹۷)، آمارنامه کشاورزی سال زراعی ۹۶-۱۳۹۵، جلد سوم: محصولات باغبانی، مرکز فناوری اطلاعات و ارتباطات وزارت جهاد کشاورزی، تهران.
- وزارت جهاد کشاورزی، (۱۳۹۷)، آمارنامه کشاورزی سال ۱۳۹۶: جلد دوم، معاونت برنامه‌ریزی و اقتصادی، مرکز فناوری اطلاعات و ارتباطات. ۲۰۱ ص.
- وزارت جهاد کشاورزی، (۱۳۹۵)، آمارنامه کشاورزی: جلد اول محصولات زراعی سال ۹۴-۱۳۹۳. معاونت برنامه‌ریزی و اقتصادی. دفتر آمار و فناوری اطلاعات. ۱۶۳ ص.
- Almir Askarov, Milyausha Lukyanova, Vitaliy Kovshov, and Eugene Stovba, 2020, **Strategic Planning of Rural Development Based on Foresight Methodologies**. Hindawi Scientifica. <https://doi.org/10.1155/2020/5195104>
- Daniel L. Prajogo, Amirik, S, Sohal, 2006, **The Relationship between organization Strategy ,total quality management and organization performance, the mediating role of TQM**, uropean journal of operational research 168.
- Karolina Pawlak and Małgorzata Kołodziejczak, 2020, **The Role of Agriculture in Ensuring Food Security in Developing Countries: Considerations in the Context of the Problem of Sustainable Food Production**. Sustainability, 12, 5488.
- Wolfe, David A, 2010, **The strategic management of core cities: Pat h dependence and economic adjustment in resilient regions**, Cambridge J Regions Econ Soc (1)3(2010):152-139.
- Yahya Sheikhejad and Tan Yigitcanlar, 2020, **Scientific Landscape of Sustainable Urban and Rural Areas Research: A Systematic Scientometric Analysis**. Sustainable Urban and Rural Development.