

## Economic analysis of income-generation and privatization of the activities of agricultural and natural resources research center stations in Qazvin province

Mehrnoosh Mirzaei Bafti<sup>1\*</sup> | Sefatollah Rahmani Andabili<sup>2</sup> | Seyed Vahid Farhangi<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Research Assistant Professor of Research, Economic Affairs, Agricultural Education and Extension Organization (AREEO), Tehran, Iran, Email: mehr\_mirza@yahoo.com

<sup>2</sup>Research Assistant Professor of Research, Economic Affairs, Education and Extension Organization, Tehran, Iran.

<sup>3</sup>Researcher, Plant Protection Department, Qazvin Agricultural and Natural Resources Research and Education Center, AREEO, Qazvin, Iran.

### Article Info

**Article type:**  
Research Full Paper

**Article history:**  
Received: 15.09.2021  
Revised: 25.01.2022  
Accepted: 31.01.2022

**Keywords:**  
Investment  
Joint-venture contract  
Economic projects

### ABSTRACT

Given the decline in governmental funding for agricultural research, the main concern of agricultural research management and executive system is how to meet the budget requirement from non-governmental sources. The research centers and stations have considerable potentials to help to fund so that the self-reliance on non-governmental funds can be increased by the optimal and purposeful economic use of these potentials. The present research aimed to answer the question as to whether the research centers in Qazvin have used their resources and facilities in the province in planning for and prioritizing income-generating activities and for attracting required resources and investment from the private sector. The research adopted a descriptive survey in which cost-benefit analysis and project financial indicators were conducted for the projects of the Agricultural and Natural Resources Research Center (ANRRC) of Qazvin. This is one of the most efficient techniques for financial and economic decision-making. Based on the results, nine projects with good economic justifications are recommended, such as establishing a Ganoderma cultivation site and rearing the Shaal sheep race. About 48.1% of the economic potential of Qazvin ANRRC was found to have been actualized, and it will be feasible to use its potential capacities in the context of income-generating projects and settling the existing impediments. Target-setting for the development of economic activities and formulating a comprehensive economic exploitation program are other capacities of this center.

Cite this article: Mirzaei Bafti, M., Rahmani Andabili, S., Farhangi, S.V. 2022. Economic analysis of income-generation and privatization of the activities of agricultural and natural resources research center stations in Qazvin province. *Journal of Studies in Entrepreneurship and Sustainable Agricultural Development*, 8 (4), 105-118.



The Author(s).

DOI: 10.22069/JEAD.2022.19487.1527

Publisher: Gorgan University of Agricultural Sciences and Natural Resources

## تحلیل اقتصادی وضعیت درآمدهای و خصوصی سازی فعالیت های ایستگاه های مرکز تحقیقات کشاورزی و منابع طبیعی استان قزوین

مهرنوش میرزایی بافتی<sup>۱\*</sup> | صفت الله رحمانی اندبیلی<sup>۲</sup> | سیدوحید فرهنگی<sup>۳</sup>

۱. استادیار پژوهشی دفتر امور اقتصادی سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی، تهران، ایران، رایانامه: mehr\_mirza@yahoo.com

۲. استادیار پژوهشی دفتر امور اقتصادی سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی، تهران، ایران.

۳. استادیار بخش تحقیقات گیاهپزشکی، مرکز تحقیقات کشاورزی و منابع طبیعی قزوین، سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی، قزوین، ایران.

اطلاعات مقاله	چکیده
نوع مقاله:	با توجه به روند کاهشی اعتبارات دولتی تحقیقات کشاورزی، تامین بودجه مورد نیاز از منابع غیردولتی
مقاله کامل علمی - پژوهشی	دغدغه اصلی نظام مدیریتی و اجرایی تحقیقات کشاورزی است. پتانسیل های بالقوه قابل توجهی در مراکز و ایستگاه های تحقیقاتی برای کمک به تامین اعتبارات مورد نیاز وجود دارد که با استفاده بهینه و هدفمند
تاریخ دریافت: ۱۴۰۰/۰۶/۲۴	اقتصادی از این پتانسیل ها می توان ضریب خوداتکایی به اعتبارات غیر دولتی را افزایش داد. هدف از این
تاریخ ویرایش: ۱۴۰۰/۱۱/۰۵	مطالعه، پاسخ به این سوال بود که آیا مرکز تحقیقات قزوین از منابع و امکانات خود در سطح استان، در
تاریخ پذیرش: ۱۴۰۰/۱۱/۱۱	برنامه ریزی و اولویت بندی فعالیت های درآمدزا و جذب منابع و سرمایه مورد نیاز از بخش خصوصی، استفاده کرده است؟ روش تحقیق در این مطالعه توصیفی و پیمایشی بوده که با استفاده از روش تحلیل
واژه های کلیدی:	فایده به هزینه و شاخص های مالی پروژه ای برای هر پروژه در مرکز تحقیقات کشاورزی و منابع طبیعی
سرمایه گذاری	قزوین انجام شده است که یکی از کارآمدترین تکنیک در تصمیم گیری های مالی و اقتصادی می باشد.
قرارداد مشارکت	نتایج نشان دادند تعداد ۹ پروژه که دارای توجیه اقتصادی خوبی بودند، از جمله ایجاد سایت پرورش
پروژه های اقتصاد	قارچ گانودرما و تکثیر و پرورش گوسفند نژاد شال، پیشنهاد گردیدند. تنها ۳۴/۲ درصد از ظرفیت
	اقتصادی مرکز تحقیقات و آموزش کشاورزی و منابع طبیعی استان قزوین به صورت بالفعل مورد استفاده
	قرار می گیرد و استفاده از ظرفیت های بالقوه مرکز در قالب پروژه های پیشنهادی درآمدزا و رفع موانع
	موجود امکان پذیر خواهد بود. هدف گذاری برای توسعه فعالیت های اقتصادی و تدوین برنامه جامع
	بهره برداری اقتصادی از ظرفیت های مرکز پیشنهاد می گردد.

استناد: میرزایی بافتی ه.، رحمانی اندبیلی، ص.، فرهنگی، س. و. (۱۴۰۰). تحلیل اقتصادی وضعیت درآمدهای و خصوصی سازی

فعالیت های ایستگاه های مرکز تحقیقات کشاورزی و منابع طبیعی استان قزوین. مطالعات کارآفرینی و توسعه پایدار

کشاورزی، (۴)، ۱۱۸-۱۰۵.

DOI: 10.22069/JEAD.2022.19487.1527

ناشر: دانشگاه علوم کشاورزی و منابع طبیعی گرگان

© نویسندگان.



## مقدمه

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 (نصرتی و همکاران، ۱۳۹۶). از آنجا که ساختار سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی 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 بسیار زیاد می‌باشد (نصرتی و همکاران، ۱۳۹۶). 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، از محل درآمد حاصل از فعالیت‌های درآمدزایی که در سطح کشور در مراکز و ایستگاه‌های تحقیقاتی و آموزشی انجام می‌شود، به دست می‌آورد. سوالی که مطرح است این است که آیا این سازمان از منابع و امکانات خود در سطح کشور، در برنامه‌ریزی و اولویت‌بندی فعالیت‌های درآمدزا و جذب منابع و سرمایه مورد نیاز از بخش خصوصی، اقتصادی عمل کرده است؟ و برای تحقق این امر مهم چه برنامه عملیاتی، اجرائی و مدیریت بهره‌برداری (راهکاری برای ایجاد ارزش افزوده) را می‌توان ارائه نمود؟ شواهد نشان داده است که از امکانات، تجهیزات و منابع تحت تملک موسسات و مراکز تحقیقاتی وابسته به سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی (تات) در سطح

کشور به دلیل ساختار مدیریت دولتی موجود و عدم برنامه مشخص درآمدزایی به صورت اقتصادی بهره‌برداری نمی‌گردد (نصرتی و همکاران، ۱۳۹۶). با توجه به سهم بالای اعتبارات دولتی در تامین هزینه‌ها و از سوی دیگر محدودیت منابع مالی و اعتباری دولت، برنامه‌ریزی به منظور درآمدزایی و تامین نیازهای بودجه‌ای و اعتباری سازمان تات، موسسات ملی و مراکز تحقیقاتی و آموزشی استانی به یک ضرورت اجتناب‌ناپذیر تبدیل شده است (نصرتی و همکاران، ۱۳۹۶). مرکز تحقیقات و آموزش کشاورزی و منابع طبیعی استان قزوین به‌عنوان یکی از مراکز تابعه سازمان تات هم از این قاعده مستثنی نیست و در سالیان متمادی از ظرفیت‌ها، عرصه‌ها و امکانات خود به صورت اقتصادی و بهینه بهره‌برداری نشده است. بنابراین، سازمان تات نیز برنامه بهره‌برداری هدفمند اقتصادی از منابع گوناگون تحت تملک خود را در سرلوحه برنامه‌ها و راهبردهای اقتصادی خود قرار داده است بدیهی است مراکز تابعه سازمان تات دارای منابع و ظرفیت‌های استفاده نشده گوناگونی برای بهره‌برداری، تولید محصولات متنوع و ارائه خدمات دارند که با توجه به محدودیت‌های اعتباری و نبود منابع سرمایه‌ای، بعضاً نیازمند مشارکت با بخش خصوصی برای بهره‌برداری هدفمند از منابع و ظرفیت‌های تحت تملک خود هستند (معاونت پژوهشی مرکز تحقیقات کشاورزی و منابع طبیعی استان قزوین، ۱۳۹۸). در این راستا مطالعه حاضر به صورت پروژه استانی تحت پروژه ملی مذکور به منظور شناسایی ظرفیت‌های بالقوه، فرصت‌های سرمایه‌گذاری و بهره‌برداری هدفمند از منابع و امکانات تحت تملک مرکز تحقیقات و آموزش کشاورزی و منابع طبیعی قزوین و واگذاری به بخش خصوصی تدوین شده است. این پروژه به‌طور کلی به دنبال سه هدف عمده به شرح ذیل می‌باشد:

مشارکت و مهارت ذی‌نفعان تدوین شود و استراتژی برنامه بر اساس این راهبرد تنظیم و عملیاتی گردد. التجائی و عباس‌زاده (۱۳۹۵) به تاثیر خصوصی سازی در بهره‌وری نیروی کار و سودآوری شرکت‌های واگذار شده در ایران پرداختند. هدف اصلی این پژوهش نیز بررسی تأثیر خصوصی سازی در عملکرد مالی و اقتصادی شرکت‌های واگذار شده در ایران است. بدین منظور، در این پژوهش نخست دو شاخص سودآوری و بهره‌وری نیروی کار مشخصه‌های عملکرد مالی و اقتصادی شرکت‌های واگذار شده معرفی شدند. آن‌گاه، با بررسی صورت‌های مالی سالیانه شرکت‌هایی که حداقل ۵۱ درصد از سهام آنها از طریق عرضه عمومی در بورس یا مزایده در بازه زمانی ۱۳۷۹-۱۳۸۹ به بخش خصوصی واگذار شده‌اند، ۲۲ شرکت، که داده‌های موجود برای آنها قابل حصول‌تر و فرایند خصوصی سازی در آنها به نحو مطلوبی انجام شده، نمونه آماری این تحقیق برگزیده و بررسی شده‌اند. یافته‌های این مقاله، نشان دادند که، میان عملکرد شرکت‌ها از لحاظ سودآوری و بهره‌وری در دوره‌های قبل و بعد از خصوصی سازی تفاوت معناداری وجود دارد و خصوصی سازی عملکرد شرکت‌های یادشده را بهبود داده است. رستم‌خانی و حسن‌لو (۱۳۹۲) به بررسی و تاثیر خصوصی سازی بر عملکرد مالی شرکت‌های دولتی پرداختند. اطلاعات واقعی مورد نیاز از صورت‌های مالی سالانه ۱۱ شرکت مشمول این دوره استخراج گردیده و سپس اطلاعات مربوط به چهار متغیر مالی اصلی شامل نرخ بازده حقوق صاحبان سهام، نرخ رشد فروش خالص، نرخ رشد سودخالص و نسبت فروش به کل دارایی‌ها به عنوان متغیر وابسته و خصوصی سازی و روند رشد در طول زمان (سالهای مورد بررسی) به عنوان متغیر مستقل مورد استفاده قرار گرفت. از جمع‌بندی نتایج آماری

- بررسی وضعیت موجود، توانمندی‌ها و ظرفیت‌های کشاورزی و منابع طبیعی استان
  - بررسی وضعیت موجود، فعالیت‌ها و امکانات مرکز تحقیقات و ایستگاه‌های تابعه
  - ارزیابی اقتصادی و امکان‌سنجی پروژه‌های توسعه‌ای و درآمدزا
- در مجموعه مرکز تحقیقات بدیهی است این مطالعه می‌تواند به‌عنوان یک سند توسعه‌ای و راهبردی برای درآمدزایی مرکز تحقیقات کشاورزی و منابع طبیعی استان به منظور تصمیم‌گیری مسئولین در انتخاب پروژه‌های توسعه‌ای و درآمدزا، جذب سرمایه‌های بخش خصوصی، کاهش سهم اعتبارات دولتی در تامین هزینه‌ها و بالاخره توسعه کمی و کیفی برنامه‌های تحقیقاتی کاربردی با توجه به ساختار، ظرفیت‌ها و امکانات موجود بخش کشاورزی استان قرار گیرد.

### مبانی نظری و پیشینه تحقیق

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 اگر قصد اجرا شدن داشتند اولویت اجرا به ترتیب گروه‌ها باشد. نتایج تحقیقات انجام شده نشان داد که کمبود منابع و به موقع تخصیص نیافتن آن چالش مهم در دستگاه‌های اجرایی و تحقیقاتی می‌باشد. ولی به منظور استفاده بهینه و بهره‌وری از امکانات در اختیار برای ایجاد درآمد، لازم است برنامه راهبردی با لحاظ نمودن ارزیابی عملکرد و اثربخشی مدیریت و

اهداف مبنایی از جمله کارایی و عدالت، (۱۰) ذینفع نبودن تصمیم‌گیرندگان دولتی در خصوصی‌سازی، (۱۱) وجود روش‌های استاندارد قیمت‌گذاری، (۱۲) ایجاد باور و اعتقاد درونی نسبت به خصوصی‌سازی در مدیران، (۱۳) جلوگیری از نفوذ بیگانگان در اقتصاد ملی، (۱۴) توانمندسازی منابع انسانی و (۱۵) استفاده از روش‌های استاندارد انتقال Boardman و همکاران (۲۰۱۳) با داده‌های سال‌های ۱۹۹۰-۲۰۱۱ بزرگ‌ترین خصوصی‌سازی حمل و نقل صنعت ریلی برای شرکت راه‌آهن ملی کانادا را بررسی کردند. نتایج این تحقیق نشان دهنده بهبود معنادار متغیرهای فروش، سرمایه‌گذاری، سودآوری، بهره‌وری، سود تقسیمی، و مالیات پرداختی بوده، ضمن آنکه حاکی از کاهش آمار اشتغال در دوره بعد از Dinc and Gupta خصوصی‌سازی هم بوده است. (۲۰۱۱) اثر عوامل مالی و سیاسی بر تصمیمات خصوصی‌سازی شرکت‌های دولتی را مورد مطالعه قرار دادند. با استفاده از متغیرهای سیاسی از جمله ابزارهای تصمیم‌گیری برای خصوصی‌سازی، آنها دریافتند که خصوصی‌سازی اثر مثبت بر عملکرد شرکت‌ها داشته است. علاوه بر مطالعات کلی که در حوزه خصوصی‌سازی انجام شده است، بخشی از مطالعات نیز صنایع مختلف را به صورت تخصصی مورد بررسی قرار داده است، مانند مطالعات انجام شده در مورد تأثیر خصوصی‌سازی بر شرکت‌های ارتباطی و مخابراتی. برخی مطالعات نیز پیشنهاد کردند که خصوصی‌سازی می‌تواند بر روی نوآوری و ریسک‌پذیری مؤثر باشد. همچنین هدف خصوصی‌سازی در ساده‌ترین شکل آن، گردش یا انتقال دارایی از یک سازمان غیرانتفاعی به مالکیت خصوصی برای اطمینان به تداوم و حفظ دارایی است. Astami و همکاران (۲۰۱۰) وضعیت ۱۵۷ شرکت اندونزیایی را در سال ۲۰۰۶ مطالعه کرده و نشان دادند

تحلیل‌ها می‌توان گفت که اهداف خصوصی‌سازی در شرکت‌های مورد بررسی تأمین نشده است. علت این موضوع را می‌توان در این نکته جستجو کرد که تغییر مالکیت شرط لازم در خصوصی‌سازی است. خصوصی‌سازی واقعی با اقداماتی تکمیل می‌شود که منتج به بازارگرا شدن و حاکمیت متغیر قیمت در تصمیمات عوامل اقتصادی می‌شود. آزادسازی، مقررات‌زدایی، بهبود فضای کسب کار و محور قرارگرفتن بخش خصوصی در فعالیت‌های اقتصادی از الزامات تکامل فرایند خصوصی‌سازی در ایران است که بخشی از آنها نظیر بهبود فضای کسب و کار همچنان مغفول است.

Oching and Ahmad (۲۰۱۴) در بررسی تأثیر خصوصی‌سازی در خطوط هوایی کنیا با دو روش توصیفی و کمی و با بهره‌گیری از نسبت‌های نقدینگی، بدهی سودآوری و گردش دارایی‌ها این نسبت‌ها را برای دوره‌های قبل و بعد از خصوصی‌سازی در فاصله سالهای ۱۹۹۰-۲۰۱۲ تحلیل کرده‌اند. نتایج این دو محقق حاکی از بهبود معنادار نسبت‌های یاد شده است و افزایش اشتغال را در دوره پس از خصوصی‌سازی نشان می‌دهد.

Dolatabadi and Forozadeh (۲۰۱۴) به بررسی الزامات استراتژیک اجرای برنامه خصوصی‌سازی در ایران پرداختند. بر اساس یافته‌های این محققان، به ترتیب پانزده عامل به‌عنوان الزام استراتژیک در فرایند اجرای برنامه خصوصی‌سازی در ایران مورد نیاز می‌باشد که عبارتند از: (۱) توانمندسازی بخش خصوصی، (۲) تدوین سیاست‌های حمایتی، (۳) پایه ریزی مالکیت عمومی، (۴) تدوین سیاست‌های تنظیم‌گر، (۵) آماده‌سازی بنگاه پیش از واگذاری، (۶) جلوگیری از انحصار توسط بخش خصوصی، (۷) استقرار سیستم مطالعاتی شفاف و بی‌طرف، (۸) فراهم کردن فرصت‌های برابر سرمایه‌گذاری، (۹) تبیین

معنا که، به علت هزینه‌های سیاسی ناشی از اعلام ورشکستگی بنگاه‌های اقتصادی، دولت‌ها برای مقابله با مشکلات مالی و سودآوری پایین آنها بودجه بیشتری به بنگاه‌ها اختصاص می‌دهند و در نتیجه باعث کاهش نگرانی بنگاه‌ها از بابت نبود سودآوری و ورشکستگی می‌شوند عوامل یاد شده باعث این انتظار می‌شود که با اجرای سیاست خصوصی سازی از لحاظ مالی و از جنبه سودآوری شاهد بهبود عملکرد شرکت‌ها باشیم (Freedman et al., 2000). نتایج مطالعات نشان می‌دهد که مشارکت بخش خصوصی در فعالیت‌های دارای توجیه اقتصادی دستگاهها و شرکت‌های دولتی تاثیر زیادی بر اشتغال و هدفمند شدن درآمدزایی خواهد داشت. واگذاری بخشی از پروژه‌ها و فعالیت‌ها باعث افزایش مشارکت بخش خصوصی، کاهش هزینه‌های دولتی و درآمدزایی مناسب خواهد شد.

### روش تحقیق

روش تحقیق در این مطالعه توصیفی و پیمایشی بوده که با استفاده از روش تحلیل فایده به هزینه و شاخص‌های مالی پروژه‌ای برای هر پروژه برای مرکز تحقیقات کشاورزی و منابع طبیعی قزوین انجام شده است که یکی از کارآمدترین تکنیک در تصمیم‌گیری‌های مالی و اقتصادی می‌باشد. هزینه‌های تولید پروژه‌ها به دو بخش هزینه‌های متغیر<sup>۱</sup> (جاری) و هزینه‌های ثابت<sup>۲</sup> تقسیم می‌شوند. مجموع هزینه‌های

۱. هزینه‌هایی که ارتباط مستقیم با تولید محصول دارند. هزینه‌هایی مانند خرید نهاده‌های بذر، نشاء، سم، کود شیمیایی، نیروی کار تولیدی، سوخت، خوراک دام، دارو و مواد اولیه دیگر، جزء هزینه‌های متغیر (یا جاری) می‌باشند.  
۲. هزینه‌هایی که ارتباط مستقیم با تولید محصول ندارند یعنی محصول تولید شود یا نشود باید پرداخت شود. هزینه‌هایی مانند اجاره زمین یا سالن تولیدی، استهلاک سالانه ماشین و تجهیزات، بیمه سالیانه، کارگر نگهداری ساختمان و درصدی از هزینه آب و

که شرکت‌های خصوصی نسبت به شرکت‌های دولتی، سطح عملکردی بالاتری دارند. آنها همچنین تفاوت معنی‌داری در اندازه شرکت، عملکرد مالی و میزان دارایی شرکت‌های دولتی و خصوصی مشاهده کردند. Sarkar and Sensarma (۲۰۱۰) تأثیر خصوصی سازی بر عملکرد بانک‌های دولتی را با استفاده از داده‌های دریافتی از صنعت بانکداری هند طی دوره زمانی ۲۰۰۳-۱۹۸۶ مورد مطالعه قرار دادند. نتایج این پژوهش نشان داد که بهبود معنی‌داری در عملکرد بانک‌های خصوصی شده وجود دارد. Nawaz (۲۰۰۹) مواردی چون شتاب بخشیدن به توسعه اقتصادی، بهبود رقابت‌پذیری، شفاف کردن تجدید ساختاری و مدرنیزه کردن شرکت‌ها، توسعه بازار سرمایه، کارایی عملکرد، تشویق به سرمایه‌گذاری خارجی و کارآفرینی، افزایش اشتغال، بهبود استانداردهای زندگی، کاهش بودجه دولت و توانایی آن در جهت توسعه سرمایه‌گذاری در امور زیربنایی، بهبود بهره‌وری دستگاه‌های دولتی و بهبود ارائه خدمات را از جمله اهداف خصوصی سازی بیان کردند. Goldeng و همکاران (۲۰۰۸) شرکت‌های دولتی و خصوصی نروژ را مورد مطالعه قرار داده و نشان دادند که شرکت‌های خصوصی عملکرد بهتری نسبت به شرکت‌های دولتی دارند. Loc و همکاران (۲۰۰۶) اثر خصوصی سازی بر عملکرد عملیاتی و مالی ۱۲۱ شرکت را که طی سالهای ۱۹۹۳-۲۰۰۳ در ویتنام خصوصی سازی شده بودند را مورد مطالعه قرار دادند. نتیجه بررسی آنها، افزایش سودآوری، بهبود کارایی عملیاتی، افزایش سرمایه‌گذاری، افزایش سود تسهیم شده و کاهش سطح اشتغال کارکنان را نشان داد. وابسته بودن به بودجه دولتی را نیز باید از عوامل مهم نبود سودآوری مناسب بنگاه‌های دولتی دانست دولت‌ها در برابر بنگاه‌های خود محدودیت‌های بودجه‌ای نرم را به کار می‌برند. بدین

و دوره برگشت سرمایه نیز حاصل تقسیم سرمایه‌گذاری کل (CI) به سود خالص دریافتی (NRI) است.

$$PRI = CI/NRI \quad (5)$$

این مطالعه در ابتدا وضع موجود درآمدزایی ایستگاه‌های تحقیقاتی تحت پوشش مرکز تحقیقات کشاورزی و منابع طبیعی استان قزوین در سال ۱۳۹۷ و ۱۳۹۸ به‌عنوان ظرفیت بالفعل مورد بررسی و محاسبه قرار گرفت، لازم به ذکر است که درآمدها در مرکز تحقیقات مذکور شامل، فروش محصول، اجاره و قرارداد پژوهشی است. ظرفیت بالفعل (AC) برابر است با حاصل جمع درآمد خالص حاصل از فروش محصول ( $\pi_1$ )، اجاره املاک و تجهیزات موجود (R) و قراردادهای پژوهشی و آموزشی (C):

$$AC = \pi_1 + R + C \quad (6)$$

ظرفیت بالقوه (PC) نیز برابر است با حاصل جمع درآمد خالص حاصل از اجرای پروژه‌های درآمدزایی ( $\pi_2$ ) و واگذار شده به بخش خصوصی ( $\pi_3$ ):

$$PC = (\pi_3) + (\pi_2) \quad (7)$$

ظرفیت استفاده نشده (UC) نیز از تفاوت ظرفیت بالقوه (PC) و ظرفیت بالفعل (AC) حاصل می‌شود:

$$UC = PC - AC \quad (8)$$

بر اساس جدول ۱، سطح زیرکشت و تولید محصولات زراعی، باغی و دامی و آبی‌پروری استان قزوین آورده شده است. میزان سطح زیر کشت محصولات زراعی ۲۶۲ هزار هکتار و میزان تولید این محصولات در استان قزوین ۲۳۶۸ هزار تن است. سطح و میزان تولید محصولات زراعی نسبت به سایر محصولات بیشترین مقدار است.

متغیر (TVC) و هزینه‌های ثابت تولید (TFC)، در هر سطحی از محصول عبارت از هزینه کل مربوط به آن میزان محصول است. پس رابطه هزینه کل (TC) عبارت است از:

$$TC = TVC + TFC \quad (1)$$

درآمد ناخالص کل (TR)، حاصل ضرب قیمت فروش محصول (Px) در میزان فروش محصول است (Qx).

$$TR = Px * Qx \quad (2)$$

درآمد خالص در طول دوره بهره‌برداری  $\pi$  معادل تفاضل درآمد ناخالص کل (TR) و هزینه کل است (TC).

$$\Pi = TR - TC \quad (3)$$

روش‌های متعدد اقتصادی ساده و پیچیده‌ای برای ارزیابی اقتصادی پروژه‌ها وجود دارد. روش LCA<sup>۳</sup> (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). از جمله سایر شاخص‌های مورد استفاده در تحلیل‌های این مطالعه عبارتند از، نرخ برگشت سرمایه که معادل تقسیم سود خالص دریافتی (NRI) به مبلغ سرمایه‌گذاری کل (CI) است.

$$ROI = (NRI/CI) * 100 \quad (4)$$

برق که سالانه بایستی پرداخت شود و ارتباطی با تولید ندارد (آبونمان)، جزء هزینه‌های ثابت محسوب می‌شوند.

### 3. Life Cycle Assessment

جدول ۱- سطح کشت و تولید در سال زراعی ۱۳۹۸-۱۳۹۷ استان قزوین

رتبه کشوری	درصد از تولید کل کشور	تولید (هزارتن)	سطح زیر کشت (هزار هکتار)	زیر بخش
۱۵	۲/۹	۲۳۶۸	۲۶۲	زراعت
۱۷	۲/۴	۲۹۵	۶۸	باغبانی
۹	۴/۵	۶۸۷	-	محصولات دامی و آبی‌پروری

ماخذ: آمارنامه محصولات کشاورزی استان قزوین - ۱۳۹۷ لغایت ۱۳۹۸

در جدول ۲ وضعیت بخش‌های تحقیقاتی و نیروی انسانی مرکز تحقیقات کشاورزی و منابع طبیعی قزوین آورده شده است. بر اساس این جدول، از جمع ۶۸ نفر نیروی انسانی در بخش‌های تحقیقاتی و خدماتی - پشتیبانی، نسبت محقق به کل نیروی انسانی ۳۶/۸ است و متوسط تعداد محقق به تعداد بخش‌های تحقیقاتی ۴/۲ است.

جدول ۲- وضعیت بخش‌های تحقیقاتی و نیروی انسانی مرکز تحقیقات کشاورزی و منابع طبیعی قزوین

تعداد بخش تحقیقاتی	محقق		اداری و کارشناسی	نیروهای قراردادکار معین	جمع نیروی انسانی	نسبت محقق به کل نیروی انسانی	متوسط محقق به ازای هر بخش
	غیرهیات علمی	هیات علمی					
۵	۶	۱۹	۴۱	۲	۶۸	۳۶/۸	۴/۲

ماخذ: سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی - اداره کل مدیریت منابع انسانی - ۱۳۹۷ لغایت ۱۳۹۸

در جدول ۳ وضعیت فعالیت‌های پژوهشی و آموزشی مرکز تحقیقات استان قزوین را نشان می‌دهد. بر اساس این جدول در طی ۵ سال گذشته بطور میانگین ۵۲ پروژه تحقیقاتی در استان به اجرا در آمده است که تعداد دستاوردهای آن در سال ۶، تعداد برون‌داد تحقیقاتی ۷۶ و تعداد دوره آموزشی ۲۱۷ مورد بوده است. متوسط سرانه پروژه تحقیقاتی به ازای هر محقق، ۲/۱ فقره و سرانه برون‌داد، ۳ مورد و یا فقره و سرانه دستاورد ۰/۲۴ مورد می‌باشد.

جدول ۳- وضعیت فعالیت‌های پژوهشی و آموزشی مرکز تحقیقات کشاورزی و منابع طبیعی قزوین

تعداد پروژه در سال	تعداد دستاورد در سال	تعداد برون‌داد تحقیقاتی	دوره آموزشی	سرانه پروژه به ازای محقق	سرانه دستاورد تحقیقاتی به ازای محقق	سرانه برون‌داد به ازای محقق
۵۲	۶	۷۶	۲۱۷	۲/۱	۰/۲۴	۳

ماخذ: مرکز تحقیقات کشاورزی و منابع طبیعی استان قزوین - ۱۳۹۷ لغایت ۱۳۹۸

### یافته‌ها

برای عملیاتی شدن هر فعالیت و اقدامی نیاز به عوامل، امکانات و زیرساخت‌هایی است که برای تولید محصولات کشاورزی هم نیاز به زمین، آب، تجهیزات، ماشین‌الات، نیروی انسانی و پشتیبانی می‌باشد. عرصه فعالیت در قالب ایستگاه و پایگاه و یا مرزعه می‌باشد. همانطور که در جدول ۴ مشاهده می‌شود، استان قزوین با ۹ ایستگاه و یا پایگاه، ۱۳۲ هکتار عرصه زراعی و باغی و قابل کشت دارد.



جدول ۴- ظرفیت فعالیت اقتصادی در مرکز تحقیقات کشاورزی و منابع طبیعی استان قزوین

تعداد ایستگاه پایگاه و مزرعه	تعداد آزمایشگاه	تعداد حلقه چاه	دبی آب در دسترس (لیتر بر ثانیه)	اعیان پشتیبانی تولید (متر مربع)	ماشین آلات کشاورزی	سطح عرصه در اختیار (هکتار)	
						کشاورزی (زراعت و باغ)	منابع طبیعی سایر
۹	۵	۷	۱۰۳	۱۴۳۶۱	۱۸	۱۳۲	۹۲۱۱۳۰
-	-	-	-	-	-	-	-

ماخذ: مرکز تحقیقات کشاورزی و منابع طبیعی استان قزوین- ۱۳۹۷ لغایت ۱۳۹۸

متوسط تعداد آزمایشگاه، ۵ مورد می باشد. 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 ۲۶/۴ هکتار زمین زراعی وجود دارد. در جدول ۵ وضعیت درآمدی مرکز تحقیقات کشاورزی و منابع طبیعی استان قزوین در سال ۱۳۹۸ و مقایسه آن با سال ۱۳۹۷ بیان شده است. منابع درآمدی مرکز، عمدتاً از محل تولید و فروش محصول و اجاره اراضی کشاورزی و مقدار خیلی کم هم از محل قراردادهای پژوهشی می باشد.

جدول ۵- وضعیت درآمد فعلی مرکز تحقیقات کشاورزی و منابع طبیعی استان قزوین از فعالیت های اقتصادی در سال ۱۳۹۸ - ۱۳۹۷

درآمد حاصل از انواع فعالیت ها در سال ۱۳۹۷- میلیون ریال	درآمد حاصل از انواع فعالیت ها در سال ۱۳۹۸- میلیون ریال	جمع درآمد فعالیت ها (میلیون ریال)	سهم هزینه از درآمد - درصد	درآمد خالص	درصد رشد	مشارکت با	
						مشارکت با	مشارکت با
بخش خصوصی اجاره	بخش خصوصی اجاره	۱۳۹۷	۱۳۹۸	۱۳۹۷	۹۸ نسبت به ۹۷	قرارداد پژوهشی	قرارداد پژوهشی
فروش محصول	فروش محصول	۸۸۳۷	۱۳۰۳۱	۱۳۹۷		قرارداد پژوهشی	قرارداد پژوهشی
۶۲۲۶	۱۷۵۲	۸۵۹	۳۲	۳۸	۳۴		

ماخذ: وزارت جهاد کشاورزی - معاونت برنامه ریزی و امور اقتصادی- ۱۳۹۷ لغایت ۱۳۹۸

همانطوری که ملاحظه می شود، با وجود افزایش ۱۴ درصدی هزینه ها در سال ۱۳۹۸ نسبت به سال ۱۳۹۷، مرکز تحقیقات کشاورزی و منابع طبیعی استان قزوین از رشد مثبت درآمدی مناسبی در سال ۱۳۹۸ نسبت به سال ۱۳۹۷ برخوردار هستند. با توجه بر اینکه غالب درآمد مرکز تحقیقات کشاورزی و منابع طبیعی استان قزوین از طریق تولید محصولات زراعی و باغی حاصل می شود. در جدول ۷ به رابطه میزان آب مصرفی و درآمد سرانه آن پرداخته شده است.

جدول ۶- ارزش ریالی محصول تولید شده از هر متر مکعب آب مصرفی

متوسط دبی آب چاه ها (لیتر بر ثانیه)	متوسط درآمد دو سال ۹۷ و ۹۸ (میلیون ریال)	ارزش تولید به ازای یک متر مکعب (ریال)	تولید به ازای یک متر مکعب آب (کیلوگرم)
۱۰۳	۱۰۹۳۴	۱۷۵۵۳	۰/۷۱

ماخذ: مرکز تحقیقات کشاورزی و منابع طبیعی استان قزوین- ۱۳۹۷ لغایت ۱۳۹۸



بر اساس جدول ۷، بالغ بر ۹ عنوان پروژه برای پس از بررسی وضع موجود مرکز تحقیقات کشاورزی و منابع طبیعی استان قزوین با مجموع سرمایه‌گذاری مورد نیاز ۷۹۴۴۴/۴۴ هزار تومان برآورد و پیشنهاد شده است. متوسط نرخ بازدهی برآورد شده برای سرمایه‌گذاری در پروژه‌های اقتصادی مورد نظر (نسبت سود سالانه به سرمایه‌گذاری کل) حدود ۵۱/۷۲ درصد با متوسط دوره برگشت سرمایه ۲/۴۵ سال است. از لحاظ اقتصادی، نرخ بازدهی و دوره برگشت سرمایه برای پروژه‌های پیش بینی شده مناسب به نظر می‌رسد. بر اساس این جدول به‌طور مثال هزینه‌های تولید پروژه پرورش قارچ گانودرما از کمپوست تا قارچ به دو بخش هزینه‌های متغیر (جاری) و هزینه‌های ثابت تقسیم می‌شوند. در این پروژه هدفمند اقتصادی، کل هزینه‌های ثابت ۱۰۰۰۰۰ هزار تومان و کل هزینه‌های متغیر برابر با ۵۰۰۰۰ هزار تومان برآورد گردید که مجموع کل هزینه ثابت و متغیر به میزان ۱۵۰۰۰۰ هزار تومان برآورد شده است. بر اساس قیمت فروش هر کیلو گانودرما، مجموعاً ۷۵۰۰۰۰ هزار تومان فروش محصول یا درآمد ناخالص پیش‌بینی می‌شود. درآمد خالص از تفاوت هزینه کل و درآمد ناخالص کل حاصل می‌شود که درآمد خالص سالیانه تولید گانودرما معادل معادل

۵۰۰۰۰۰ هزار تومان برآورد شده است. بر اساس محاسبه شاخص‌های مالی پروژه، میزان تولید در نقطه سربه سر، برابر با ۱۴/۲۸ درصد است یعنی چنانچه این پروژه با حدود ۱۴/۲۸ درصد ظرفیت، مشغول به کار شود، قادر خواهد بود کل هزینه‌های پروژه را پوشش دهد. همچنین نرخ بازدهی سرمایه پروژه ۱۱۱ درصد و دوره برگشت سرمایه ۰/۹ سال یعنی کمتر از یک سال می‌باشد. با توجه به پیش‌بینی فروش و شاخص‌های مالی ذکر شده، پروژه "پرورش قارچ گانودرما از کمپوست تا قارچ" در ایستگاه تحقیقات اسماعیل‌آباد، دارای توجیه اقتصادی بسیار خوبی می‌باشد. پس از بررسی وضع موجود مرکز تحقیقات کشاورزی و منابع طبیعی استان قزوین، از نظر نیروی انسانی، فعالیت پژوهشی و آموزشی و فعالیت اقتصادی و درآمدزایی، اقدام به بررسی و برآورد ظرفیت‌های بالقوه اقتصادی و درآمدزایی شد. در جدول ۸، ظرفیت فعالیت اقتصادی جدید در مرکز تحقیقات کشاورزی و منابع طبیعی استان قزوین آورده شده است، مرکز قزوین علاوه بر فعالیت‌های اقتصادی فعلی، دارای ظرفیت بالقوه اقتصادی هستند که امکان طراحی و برنامه‌ریزی در قالب پروژه‌های اقتصادی جدید می‌باشند. به‌طوری که بین ظرفیت بالفعل و بالقوه فاصله بیش از ۶۰ درصد وجود دارد.

جدول ۸- ظرفیت فعالیت اقتصادی جدید مرکز تحقیقات کشاورزی و منابع طبیعی استان قزوین

تعداد پروژه اقتصادی	سرانه هزینه کل (هزار تومان)	سرانه در آمد ناخالص در طی دوره بهره‌برداری (هزار تومان)	متوسط دوره بهره‌برداری پروژه (سال)	متوسط نرخ بازده (درصد)	متوسط برگشت سرمایه (سال)
۹	۱۱۴۱۱۱/۱	۳۴۹۶۶۶/۷	۹/۶	۵۱/۷۲	۲/۴۵

ماخذ: یافته‌های تحقیق - ۱۳۹۷ لغایت ۱۳۹۸

جدول ۹- مقایسه ظرفیت اقتصادی بالفعل و بالقوه مرکز تحقیقات کشاورزی و منابع طبیعی استان قزوین

ظرفیت بالفعل	ظرفیت بالقوه	فاصله ظرفیت بالفعل از ظرفیت بالقوه
درآمد خالص (بیشترین از بین ۲ سال ۹۷-۹۸ هزار تومان)	درآمد خالص پیش‌بینی شده سالانه از پروژه‌های اقتصادی (هزار تومان)	نسبت درآمد پیش‌بینی شده به درآمد بالفعل (درصد)
۸۰۷۹	۲۳۵۵۵۵/۷	۲/۹۲

ماخذ: یافته‌های تحقیق - ۱۳۹۷ لغایت ۱۳۹۸

در جدول ۹ برآوردها نشان می‌دهد که متوسط ظرفیت اقتصادی مورد استفاده در مرکز مورد مطالعه ۴۸/۱ درصد است. همچنین جدول فوق نشان می‌دهد که در استان قزوین امکان برنامه‌ریزی برای بهره‌برداری و اجرائی کردن پروژه‌های جدید با بهره‌وری و درآمد بالاتری وجود دارد.

### جمع‌بندی، نتیجه‌گیری و پیشنهادها

مرکز تحقیقات و آموزش کشاورزی و منابع طبیعی استان قزوین به عنوان یکی از مراکز تابعه سازمان تات دارای پتانسیل‌های درآمدزایی در عرصه‌های تابعه خود می‌باشد که در این گزارش ضمن بررسی سیمای اقتصاد کشاورزی استان و وضعیت موجود مرکز تحقیقات از لحاظ نیروی انسانی، تجهیزات، عرصه و اعیان، منابع آب در دسترس و فعالیت‌های پژوهشی، آموزشی و ترویجی آن، ظرفیت‌ها و پتانسیل‌های اولویت‌دار درآمدزایی مرکز مورد بررسی قرار گرفت. با در نظر گرفتن تمام جنبه‌های اقتصادی و بررسی ظرفیت‌ها و امکانات موجود مرکز، تعداد نه پروژه اقتصادی تحت عناوین (۱) ایجاد سایت پرورش قارچ گانودرما (از کمپوست تا قارچ) (۲) تکثیر و تولید نهال پسته و افزایش باردهی باغ پسته موجود (۳) مزرعه تکثیر نهال ریشه‌دار ارقام برتر انگور (۴) ایجاد سایت پرورش بوقلمون و آهو (۵) تولید بذور دیم و گیاهان دیم دارویی (۶) تکثیر و پرورش گوسفند نژاد شال (۷) تکثیر گوسفند نژاد رومانف (۸) تولید نهال زرشک، عناب و تولید ماده خشک گیاهان دارویی و سایت اکوتوریسم (۹) تکثیر ارقام تجاری زیتون و انار پیشنهاد گردید. بطور کلی نتایج تحقیقات انجام شده نشان می‌دهد که کمبود منابع و به موقع تخصیص نیافتن آن چالش مهم در مرکز تحقیقات قزوین می‌باشد 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 ذی‌نفعان 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. ملاحظه شد که در حال حاضر به طور متوسط حدود ۳۴/۲ درصد از ظرفیت اقتصادی مرکز تحقیقات و آموزش کشاورزی و منابع طبیعی استان قزوین به صورت بالفعل مورد استفاده قرار می‌گیرد. استفاده از ظرفیت‌های بالقوه مرکز در قالب پروژه‌های پیشنهادی درآمدزا، با مسائل و مشکلاتی همراه است که اجرایی شدن آن منوط به رفع این مسائل پیش‌رو می‌باشد. از جمله مشکلاتی که به عنوان چالش‌های توسعه فعالیت‌های اقتصادی در مرکز قزوین می‌توان به آنها اشاره نمود عبارتند از، نبود دیدگاه و نگرش یکپارچه اقتصادی در بدنه مدیریتی و کارشناسی، مشخص نبودن برنامه هدفمند (آینده‌نگری و هدف‌گذاری) در مرکز، عدم وجود برنامه مشخص و مدون در قالب طرح و پروژه، برخورد سلیقه‌ای با موضوع (توسعه فعالیت‌های اقتصادی در مراکز)، کمبود سرمایه مورد نیاز برای توسعه فعالیت‌ها، وجود موانع و مشکلات حقوقی، کمبود آب در عرصه اکثر ایستگاه‌های تحت پوشش، وجود نگرش دولتی به فعالیت‌های اقتصادی در ایستگاه‌های تحت پوشش، بنابراین مواردی به شرح ذیل به عنوان پیشنهاد ارائه می‌شود:

- ایجاد دیدگاه و نگرش یکپارچه اقتصادی در بدنه مدیریتی و کارشناسی مرکز تحقیقات کشاورزی و منابع طبیعی برای مشارکت با بخش خصوصی در اجرای پروژه‌های مختلف در عرصه‌های تحقیقاتی موجود و واگذاری امور برای درآمدزایی

- هدف‌گذاری برای توسعه فعالیت‌ها با توجه اقتصادی در سطح مرکز تحقیقات کشاورزی و منابع طبیعی قزوین

### تشکر و قدردانی

- نویسندگان مراتب تشکر و قدردانی خود را از مسئولین محترم ایستگاه‌های تحقیقاتی مرکز تحقیقات و آموزش کشاورزی و منابع طبیعی استان قزوین به واسطه همکاری ارزشمند در انجام این پژوهش، اعلام می‌کنند.
- تدوین برنامه جامع بهره‌برداری اقتصادی از ظرفیت‌های ایستگاه‌ها و آزمایشگاه‌های تحقیقاتی برای افزایش درآمد و کاهش هزینه‌های تحمیلی به دولت
  - رفع موانع و مشکلات حقوقی، اداری و مالی برای مشارکت اجرایی و سرمایه‌گذاری بخش خصوصی

### منابع

۱. آریائی منفرد، م. ه.، و رهگذر، ع. ۱۳۹۹. مروری بر ارزیابی چرخه حیات (LCA) با هدف مدیریت زیست‌محیطی محصولات سلولزی انسان و محیط‌زیست. چهارمین کنفرانس بین‌المللی پژوهش‌های نوین در مهندسی کشاورزی، محیط‌زیست و منابع طبیعی. کرج. تهران.
۲. التجایی، ا.، و عباس‌زاده، ب. ۱۳۹۵. تاثیر خصوصی‌سازی در بهره‌وری نیروی کار و سودآوری شرکت‌های واگذارشده در ایران. اقتصاد و تجارت نوین، ۱۱(۳): ۲۰-۱.
۳. استانداری قزوین، ۱۳۹۵. سالنامه آماری استان قزوین ۱۳۹۵. معاونت برنامه‌ریزی و اشتغال، دفتر آمار و اطلاعات قزوین. قزوین، ایران.
۴. استانداری قزوین، ۱۳۹۶. سالنامه آماری استان قزوین ۱۳۹۶. معاونت برنامه‌ریزی و اشتغال، دفتر آمار و اطلاعات، قزوین. قزوین، ایران.
۵. رستم‌خانی، ح.، و حسن‌لو، ح. ۱۳۹۲. بررسی و برآورد تاثیر خصوصی‌سازی بر عملکرد مالی شرکت‌های دولتی. دومین کنفرانس ملی حسابداری، مدیریت مالی و سرمایه‌گذاری. گرگان، ایران.
۶. معاونت پژوهشی مرکز تحقیقات کشاورزی و منابع طبیعی استان قزوین، ۱۳۹۸. گزارش ایستگاه‌های تحقیقاتی، مرکز تحقیقات کشاورزی و منابع طبیعی استان قزوین. قزوین، ایران.
۷. نصرتی، ح.، رحمانی، ص.، و طهماسبی، ج. ۱۳۹۶. گزارش تدوین راهکارهای افزایش سودآوری با رعایت الزامات بهره‌وری مرکز تحقیقات و آموزش کشاورزی و منابع طبیعی استان تهران. سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی. تهران، ایران.
۸. وزارت جهاد کشاورزی، ۱۳۹۷. آمارنامه کشاورزی سال زراعی ۹۶-۱۳۹۵. جلد اول: محصولات زراعی، مرکز فناوری اطلاعات و ارتباطات. تهران، ایران.
۹. وزارت جهاد کشاورزی، ۱۳۹۷. آمارنامه کشاورزی سال زراعی ۹۶-۱۳۹۵. جلد سوم: محصولات باغبانی، مرکز فناوری اطلاعات و ارتباطات. تهران، ایران.
۱۰. وزارت جهاد کشاورزی، ۱۳۹۷. آمارنامه کشاورزی سال ۱۳۹۶. جلد دوم: معاونت برنامه‌ریزی و امور اقتصادی. مرکز فناوری اطلاعات و ارتباطات. تهران، ایران.
۱۱. وزارت جهاد کشاورزی، ۱۳۹۵. آمارنامه کشاورزی: جلد اول محصولات زراعی سال ۹۴-۱۳۹۳. معاونت برنامه‌ریزی و امور اقتصادی. دفتر آمار و فناوری اطلاعات. تهران، ایران.

12. Astami, E.W., Tower, G. Rusmin, R., and Neilson, J. 2010. The effect of privatization on performance of state-owned-enterprises in Indonesia Asian. Review of Accounting, 18(1): 5-19.
13. Boardman, A.E.C., Laurin, M., Moore, A., and Vining, A.R. 2013. Efficiency, Profitability and Welfare Gains from the Canadian National Railway Privatization. Research in Transportation Business and Management, 6:19-30.
14. Chlopek, M., and Penton, P. 2005. Privatization in Poland overview. 4<sup>th</sup> Annual Investing in Poland Conference New York, Apri. 21.
15. Dinc, I., and Gupta, N. 2011. The Decision to Privatize: Finance and Politics. Journal of Finance, 66(1): 241-269.
16. Dolatabadi, M., and Forozadeh, L. 2014. Strategic Requirements to Implement the Privatization Program in Iran. The Developing Role of Islamic Banking and Finance: From Local to Global Perspectives. Contemporary Studies in Economic and Financial Analysis, 95: 163-180.
17. Fredman, R.C., Gray, W., Hessel, M., and Rapaczynski, A. 2000. The Limits of Discipline: Ownership and Hard Budget Constraints in the Transition Economies. Economics of Transition, 8(3): 577-601.
18. Goldeng, E., Granfeld, L.A., and Benito, G.R.G. 2008. The Performance Differential Between Private and State Swned Enterprises, The Roles of Ownershp. Management Studies, 45(7): 1244-1274.
19. Loc, T.D., Lajouw, G., and Lensink, R. 2006. The Impact of Privatization on in a Transition Economy the case of Vietnam. Economics of Transition, 14(2): 349-389.
20. Nawaz, A. 2009. Performance Assessment of Privatization Process in Pakistan. International Review of Business Research Papers, 5(1): 76-86.
21. Ochieng, M.D., and Ahmed, A.H. 2014. The Effects of Privatization on the Financial Performance of Kenya Airways. International Journal of Business and Commerce, 3(5): 10-26.
22. Sarkar, S., and Sensarma, R. 2010. Partial Privatization and Bank Performance Evidence from India. Journal of Financial Economic Policy, 2(4): 276-306.