

**Research Paper**

**Investigating the Economic Profitability of Educational-Extension Courses and  
Factors Affecting the Participation of Wheat Farmers in These Courses  
(Case Study: Ilam Province)**

*M. Mahmoodi<sup>1</sup>, H. Asadi<sup>2</sup>, H. Seydzaheh<sup>3</sup>*

Received: 18 September, 2022      Accepted: 29 December, 2022

**Abstract**

**Introduction**

Today the importance of human capital is such that the socio-economic capabilities of countries are measured based on creative and efficient human resources. Therefore, investing human resources with the purpose of integrated growth and development is a profitable business with high rate of return. One of the goals of implementing educational-extension courses is to increase the economic profitability of crop cultivation, because the final result of all plans and activities of any enterprise or business is reflected in its economic profitability. The main purpose of this study was to investigate the economic profitability of educational-extension courses and the factors affecting the participation of bread and durum wheat producers in these courses in Ilam province.

**Materials and Methods**

This research is applied research in terms of purpose and has been conducted through survey method. The statistical population of this study was all bread wheat (N=4175) and durum wheat (N=1255) farmers of Ilam in 2018. Based on Krejcie & Morgan (1980) sampling table, the sample sizes selected from bread and durum wheat farmers in this study were 351 and 293 respondents, respectively. Of the collected questionnaires, 317 and 261 questionnaires were analyzable, respectively. In this study, the bread and durum

- 
1. Corresponding Author and Assistant Professor, Seed and Plant Improvement Institute, Agricultural Research, Education and Extension Organization (AREEO), Karaj, Iran. (m.mahmoudi@areeo.ac.ir)
  2. Associate Professor, Seed and Plant Improvement Institute, Agricultural Research, Education and Extension Organization (AREEO), Karaj, Iran.
  3. Researcher, Ilam Agriculture and Natural Resources Education and Research Center, Agricultural Research, Education and Extension Organization (AREEO), Ilam, Iran.

DOI: 10.30490/rvt.2023.360022.1490

wheat farmers were classified into two groups; with and without training courses. Data were collected using a questionnaire. For descriptive data analysis, mean was used and for inferential analysis, mean comparison test, logit regression and economic profitability analysis were used. In profitability analysis, production cost, net income, production profit, and percentage of sales return were used.

### **Results and Discussion**

The results of this study showed that the average of production cost of bread wheat cultivation in the group of farmers who participated in the educational courses was 1 percent more and the net income of this group was about 5 percent less than the group of farmers without training. In addition, the average profit of bread wheat production in the group of respondents with training was also 5 percent less than the other group. However, the average of production cost of durum wheat in the group of farmers who received the education was 2.2 percent less and the net income from this product in this group of farmers was 7.8 percent more than the group of farmers who had not received the educational courses. The average profit of durum wheat production was 8.7 percent more in the group of respondents with training. However, these differences were not statistically significant and this indicates that in general, educational-extension courses have not succeeded in creating a significant difference in the field of yield and also in increasing the profitability of bread and durum wheat cultivation. Variables including age, education level, years of wheat cultivation, crop yield, average of land ownership, and area under cultivation had a positive effect on wheat farmers' participation in educational-extension courses. These explanatory variables have been able to explain 31.4% of the changes in the dependent variable of attending in educational-extension courses in wheat production.

### **Conclusions**

Although more related studies are needed to identify the reasons for the lack of effectiveness of educational courses in bread and durum wheat in the studied region, it can be concluded that compiling the content of educational-extension courses have not benefited from the results of the new research achievements. In addition, in holding educational courses, the educational needs of the farmers are usually not taken into account and the necessary needs assessment is not done in this field. Therefore, conducting a needs assessment of the target audience before compiling the content of the educational-extension courses is necessary and recommended. In addition, it is necessary to take measures to increase communication and synergy between Extension Coordination Offices in agricultural organizations with Agriculture and Natural Resources Research and Training Centers in order to be aware of the latest research achievements and to take advantage of the experiences of the researchers.

**Keywords:** Economic Profitability, Educational-Extension Courses, Durum Wheat, Logit Model.

## روستا و توسعه

سال ۲۶، شماره ۱۰۳، پاییز ۱۴۰۲

### مقاله پژوهشی

# بررسی سودآوری اقتصادی دوره‌های آموزشی-ترویجی و عوامل تأثیرگذار بر مشارکت گندم‌کاران در این دوره‌ها (مورد مطالعه: استان ایلام)

مریم محمودی<sup>۱</sup>، هرمز اسدی<sup>۲</sup>، حیدر صیلزاده<sup>۳</sup>

تاریخ پذیرش: ۱۴۰۱/۱۰/۸

تاریخ دریافت: ۱۴۰۱/۶/۲۷

### چکیده

هدف اصلی مطالعه بررسی میزان سودآوری اقتصادی دوره‌های آموزشی-ترویجی و عوامل تأثیرگذار بر مشارکت بهره‌برداران گندم نان و گندم دوروم در این دوره‌ها در استان ایلام بود. در این مطالعه، بهره‌برداران به دو گروه برخوردار و عدم برخوردار از آموزش‌های ترویجی طبقه‌بندی شدند. حجم نمونه منتخب از گندم‌کاران نان و دوروم آبی در این مطالعه که به روش پیمایشی اجرا شد، به ترتیب ۳۵۱ و ۲۹۳ نفر تعیین شدند. ابزار مورد استفاده به منظور جمع‌آوری داده‌ها پرسش‌نامه بود. به منظور تحلیل توصیفی داده‌ها از شاخص‌های میانگین و ضریب همبستگی و به منظور تحلیل استنباطی از آزمون مقایسه میانگین‌ها، رگرسیون لاجیت و تحلیل سودآوری استفاده شد. نتایج حاصل از مطالعه نشان داد که میانگین هزینه تولید کشت گندم نان در گروه بهره‌برداران برخوردار ۱ درصد بیشتر و میانگین درآمد خالص این دسته از بهره‌برداران حدود ۵ درصد کمتر از گروه بهره‌برداران عدم برخوردار از آموزش‌های ترویجی بوده است. اما میانگین هزینه تولید

---

۱- نویسنده مسئول و استادیار پژوهش مؤسسه تحقیقات اصلاح و تهیه نهال و بذر، سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی، کرج، ایران.  
([m.mahmoudi@areeo.ac.ir](mailto:m.mahmoudi@areeo.ac.ir))

۲- دانشیار پژوهش مؤسسه تحقیقات اصلاح و تهیه نهال و بذر، سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی، کرج، ایران  
۳- محقق مرکز تحقیقات و آموزش کشاورزی و منابع طبیعی استان ایلام، سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی، ایلام، ایران.

کشت گندم دوروم در گروه بهره‌برداران برخوردار ۲/۲ درصد کمتر و میانگین درآمد خالص حاصل از کشت این محصول در گروه بهره‌برداران برخوردار ۸/۷ درصد بیشتر از گروه بهره‌برداران عدم برخوردار بوده است. اما به طور کلی برگزاری کلاس‌های آموزشی-ترویجی موفق به ایجاد تفاوت معنی‌دار در زمینه عملکرد و همچنین افزایش سودآوری بهره‌برداران گندم نان و دوروم نشده است. در نهایت متغیرهای توضیحی در نظر گرفته در مدل توانسته‌اند ۳۱/۴ درصد از تغییرات متغیر وابسته شرکت در کلاس‌های ترویجی در تولید گندم را تبیین نمایند.

**کلید واژه‌ها:** سودآوری اقتصادی، دوره‌های آموزشی-ترویجی، گندم دوروم، مدل لاجیت.

#### مقدمه

بهبود و رونق هرچه بیشتر فعالیت‌های آموزشی یکی از مهم‌ترین چالش‌های موجود در حرکت پرشتاب جوامع انسانی به سوی آینده است (Farzanehfar & Mataji, 2014)؛ چراکه بشر برای حرکت در راستای توسعه خود و جامعه پیرامون خود نیازمند آموزش است. میزان توسعه در ابعاد مختلف جامعه، وابسته به آموزش و متناسب با اهمیت قائل شده برای آن است. آموزش در بخش کشاورزی نیز حائز اهمیت بسیار بالایی است؛ زیرا این بخش به‌عنوان یک بخش مولد، تأمین‌کننده امنیت غذایی است که در پس آن اهداف مهم دیگر اقتصادی، اجتماعی و فرهنگی بسیاری نهفته است (Chizari et al., 2022). اما مسلم است که ارائه برنامه‌های آموزشی زمانی مفید است که اثربخشی لازم را داشته باشد. منظور از اثربخشی، مؤثر بودن اقدامات انجام شده برای دستیابی به اهداف از پیش تعیین شده است. به عبارت ساده‌تر در یک مطالعه، اثربخشی میزان تحقق اهداف اندازه‌گیری می‌شود. سودآوری در بنگاه‌های کسب و کار، یکی از مهم‌ترین نمایه‌های اثربخشی است (Hawkinz & Turner, 1997). اثربخشی اجرای برنامه‌های اجتماعی مانند فعالیت‌های آموزشی از اهمیت ویژه‌ای برخوردار است (Verdinejad et al., 2012)؛ زیرا آموزش منابع انسانی محرکی برای ایجاد تحول اجتماعی است و افراد را برای تحرک شغلی و شکوفایی استعدادهایشان آماده می‌سازد - (Hosseinpour et al., 2022).

برنامه‌های آموزشی-ترویجی از جمله برنامه‌های آموزشی است که به منظور ارتقای کمیّت و کیفیت تولیدات کشاورزی، بهبود کسب و کار و شرایط زندگی روستاییان و انتقال یافته‌های جدید تحقیقات علمی به تولیدکنندگان در سطح کشور برگزار می‌شود. سوانسون و رجالاتی (Swanson & Rajalahti, 2010) ترویج را خدمت یا نظامی می‌دانند که از طریق آموزش به بهبود روش‌های

زراعی و فنون، افزایش اثربخشی تولید و درآمد، بهبود سطح زندگی و افزایش استانداردهای آموزشی و اجتماعی زندگی روستایی کمک می‌کند. این برنامه‌ها با استفاده از روش‌های مختلف و امکانات مناسب آموزشی در راستای اهداف مورد نظر، مخاطبان و ذی‌نفعان مربوطه را مورد آموزش قرار داده تا با هدف افزایش درآمد و بهبود شرایط زندگی بهره‌برداران و سایر ذی‌نفعان، تغییرات لازمی را در دانش، بینش، نگرش و نیز ارتقای مهارت‌های لازم به وجود آورد (Moschitz et al., 2015). یکی از اهداف اجرای برنامه‌های آموزشی-ترویجی، افزایش سودآوری اقتصادی حاصل از کشت محصول است؛ چراکه نتیجه نهایی کلیه برنامه‌ها، فعالیت‌ها، تصمیمات مالی، تولیدی و کارایی عملکرد مدیریت هر بنگاه اقتصادی و یا کسب و کاری در میزان سودآوری اقتصادی آن بنگاه نمایان می‌شود. منظور از سودآوری اقتصادی توان یک بنگاه اقتصادی در ایجاد درآمد کافی است به گونه‌ای که پس از پرداخت هزینه‌های جاری مبلغی اضافی به نام سود برای آن بنگاه باقی بماند (Soyemi et al., 2013). به بیان دیگر، کاهش هزینه‌های تولید و افزایش درآمد حاصل از کشت محصول مورد نظر از جمله اهداف اقتصادی حاصل از اجرای برنامه‌های آموزشی-ترویجی در مناطق روستایی است. به‌منظور برگزاری این دوره‌ها هزینه‌های انسانی و مادی زیادی صرف می‌شود؛ لذا یکی از اجزای اساسی برنامه‌های آموزشی که باید مورد توجه خاص قرار گیرد اثربخشی اقتصادی این برنامه‌ها، تعیین میزان دستیابی به اهداف دوره‌ها و مشخص کردن مشکلات و نواقص موجود و اصلاح دوره‌های آتی است (Verdinejad et al., 2012).

اثربخشی فعالیت‌های ترویج کشاورزی به دلیل تمرکز بر اصلاح و تغییر دانش، نگرش و رفتار روستاییان، غالباً به‌صورت مستقیم قابل سنجش و اندازه‌گیری نبوده و معمولاً در درازمدت به وقوع می‌پیوندد (Rivera & Schram, 2022). در این میان می‌توان گفت بررسی میزان سودآوری اقتصادی این بُعد از ابعاد چندگانه آموزش، قابل مشاهده‌ترین بُعد ارزیابی اثربخشی برنامه‌های آموزشی-ترویجی است. اما تاکنون پژوهش‌های بسیار محدودی در زمینه میزان اثربخشی و سودآوری اقتصادی دوره‌های آموزشی-ترویجی در داخل کشور انجام شده است که در ادامه به بررسی مختصر نتایج برخی از این مطالعات پرداخته شده است.

نتایج مطالعه سلوکی و صبوری (Soluki & Sabouri, 2009) در بررسی اثربخشی فعالیت‌های آموزشی-ترویجی ارائه شده در افزایش میزان تولید محصول گندم‌کاران شهرستان گرمسار حاکی از آن است که بین متغیرهای مستقل سطح تحصیلات، درآمد، سطح زیر کشت، شرکت در کلاس‌های آموزشی-ترویجی، استفاده از روش سخنرانی، استفاده از آموزش عملی، استفاده از

کارگاه‌های آموزشی، استفاده از رسانه‌های آموزشی و تطابق سرفصل‌های آموزشی با اثربخشی دوره‌های آموزشی رابطه مثبت و معنی‌داری وجود دارد.

یافته‌های پژوهش چهارسوقی امین و همکاران (Chaharsoughi Amin et al., 2014) در بررسی اثربخشی دوره‌های آموزشی-ترویجی مرتع‌داری در حفاظت از مرتع نشان دادند که بین متغیرهای مستقل گستره مرتع زیر پوشش طرح مرتع‌داری، پیشینه مرتع‌داری، میزان درآمد سالیانه، گستره مرتع واگذار شده، تعداد دام، تعداد دفعات شرکت در دوره‌های آموزشی مرتع‌داری و میزان استفاده از راه‌های ارتباطی با اثربخشی دوره‌های آموزشی مرتع‌داری رابطه مثبت و معنی‌داری وجود دارد.

نتایج مطالعه رنجبر و مرادی (Ranjbar & Moradi, 2014) در تحلیل نقش مؤلفه‌های آموزشی-ترویجی در توانمندسازی اقتصادی کشاورزان در استان کرمانشاه حاکی از آن است که خدمات آموزشی-ترویجی در استان کرمانشاه توانسته است ۷۲/۴ درصد از پایداری اقتصادی را با به کارگیری شاخص‌های عملکرد محصول، سوددهی و درآمدزایی محصولات تبیین نماید.

شفیعی ثابت و فرهادی (Shafieesabet & Farhadi, 2019) در مطالعه‌ای با عنوان تأثیرات توانمندسازی بهره‌برداران کشاورزی در توسعه روستایی شهرستان سمیرم به ارزیابی فرایند توانمندسازی بهره‌برداران کشاورزی توسط ۶۷ گویه در قالب شاخص‌هایی همچون آموزش، دانش و آگاهی، فناوری اطلاعات، منابع مالی و اعتباری، اعتمادسازی، همکاری و تشریک مساعی، تصمیم‌گیری در امور اجتماعی و اقتصادی پرداختند. همچنین شاخص توسعه را نیز از طریق ۴۹ گویه در ابعاد نظام محیطی، نظام اجتماعی-اقتصادی و کالبدی توسعه سکونتگاه‌ها سنجیدند. نتایج مطالعه نشان داد که توانمندسازی کشاورزان روستایی در افزایش تولید محصولات کشاورزی، افزایش درآمد ساکنان روستایی، پایداری و توسعه اجتماعی - اقتصادی سکونتگاه‌های روستایی مؤثر است.

مقدس فریمانی و میرترابی (Moghaddas Framimani & Mirtorabi, 2020) در مطالعه‌ای به بررسی تأثیر دوره‌های آموزشی-ترویجی بر توانمندی اقتصادی زنان روستایی استان سمنان پرداختند. بنا بر یافته‌ها، بین مشارکت در دوره‌های آموزشی-ترویجی و توانمندی اقتصادی زنان روستایی رابطه مثبت و معنی‌داری مشاهده شد. همچنین نتایج تحلیل رگرسیونی نشان داد که تعداد دوره‌های آموزشی ترویجی گذرانده شده مهم‌ترین عامل مؤثر بر توانمندی اقتصادی زنان بود که در مجموع ۳۲ درصد متغیر وابسته را تبیین کرد.

نتایج مطالعه محمودی و همکاران (Mahmoodi et al., 2022) در واکاوی ساختار عاملی سازه‌های تأثیرگذار بر پذیرش و توسعه کشت گندم دوروم در مناطق روستایی در پنج استان کشور نشان داد که ۴۷ درصد تغییرات متغیر تمایل بر پذیرش گندم دوروم در مناطق هدف توسط متغیرهای میزان نوگرایی، میزان سودآوری کشت، سهولت کشت و نگرش نسبت به کشت این محصول تبیین شده است.

نتایج مطالعه اسدی و همکاران (Asadi et al., 2021) در بررسی تأثیر اقتصادی آموزش‌های ترویجی بر وضعیت تولید گندم دوروم در استان خوزستان با استفاده از اطلاعات ۱۳۲ گندم‌کار و تحلیل سودآوری نشان داد که در گروه برخوردار از آموزش‌های ترویجی نسبت به گروه عدم برخوردار، میانگین افزایش درآمد ناخالص ۹/۴ درصد است. طبق تحلیل رگرسیونی، متغیرهای سن، سطح تحصیلات، سابقه کشت، عملکرد محصول، مالکیت زمین، مصرف کود اوره و رقم تأثیر مثبتی بر شرکت گندم‌کاران در کلاس‌های ترویجی داشته است.

اگزایبر و همکاران (Egziabher et al., 2013) در پژوهشی به بررسی تأثیر برنامه ترویجی توسعه یکپارچه خانوار در افزایش درآمد، سرمایه‌گذاری و تنوع درآمد ۷۳۰ خانوار مزرعه‌دار در شمال اتیوپی پرداخته‌اند. این برنامه به‌عنوان یکی از برنامه‌های آموزشی-ترویجی در این کشور، در زمینه نحوه تغییر سیستم‌های ترویج کشاورزی در کشورهای در حال توسعه طی دو دهه گذشته، با رویکردهای غیرمتمرکز انتقال فناوری از پایین به بالا، مشارکتی و یکپارچه‌تر فعالیت می‌کند. نتایج نشان داد که اجرای این برنامه ترویجی تأثیر مثبت و معنی‌داری بر رفاه خانوار از طریق افزایش درآمد (حدود ۱۰ درصد)، افزایش سرمایه‌گذاری و تنوع منابع درآمدی داشته است.

بحرن و همکاران (Buehren et al., 2017) در مطالعه‌ای به بررسی تأثیر پروژه ظرفیت‌سازی روستایی در معیشت ۱۴۸۵ خانوار کشاورز در اتیوپی پرداخته‌اند. نتایج این مطالعه نشان داد که تقویت خدمات ترویجی تأثیر مثبتی بر افزایش درآمد خانوار، افزایش سطح زیرکشت و پذیرش کشت محصولات جدید قابل فروش داشته است و نشان می‌دهد که دسترسی به ترویج به کشاورزان کمک می‌کند تا به کشاورزی تجاری‌تر و بازارمحور روی آورند.

روخنی و همکاران (Rokhani et al., 2021) مطالعه‌ای با هدف ارزیابی تأثیر خدمات و فعالیت‌های ترویج کشاورزی بر عملکرد کشاورزان خرده‌مالک نیشکر در اندونزی انجام دادند. در این مطالعه ۸۸۳۱ خانوار کشاورز مورد بررسی قرار گرفتند. نتایج نشان داد که دسترسی به برنامه‌های

ترویجی، ارزش افزوده ناخالص را ۴۰/۵ درصد، ارزش افزوده خالص را ۴۰/۳ درصد، بهره‌وری نیروی کار را ۴۲/۸ درصد و میزان درآمد خالص را ۴۰/۲ درصد افزایش داده‌اند. همان طور که ذکر شد مطالعات بسیار محدودی در زمینه ارزیابی سودآوری اقتصادی فعالیت‌های ترویجی در ایران انجام شده است. اگرچه تاکنون سرمایه‌گذاری‌هایی در زمینه ترویج کشاورزی در ایران انجام شده است؛ اما شواهد تجربی بسیار کمی در مورد تأثیر خدمات و فعالیت‌های آموزشی-ترویجی بر عملکرد مزرعه و رفاه اقتصادی خانوار در دسترس است. درحالی‌که اجرای این قبیل مطالعات می‌تواند بازده سرمایه‌گذاری‌ها را تحلیل کرده و با ارائه نتایج به دست آمده به ذی‌نفعان برنامه مشخص شود که تلاش‌های انجام شده به‌منظور ارائه خدمات تا چه حد نقش مفیدی در زندگی آن‌ها داشته است. از طرف دیگر، برنامه‌ریزان و تصمیم‌گیران نیز به درک درستی از میزان مطلوبیت و موفقیت این برنامه‌ها دست پیدا خواهند کرد. بنابراین، با توجه به مطالب مذکور، هدف اصلی این مطالعه بررسی میزان اثربخشی اقتصادی حاصل از اجرای دوره‌های آموزشی-ترویجی بر بهره‌برداران گندم نان و گندم دوروم در استان ایلام و همچنین تبیین عوامل تأثیرگذار بر مشارکت گندم‌کاران در دوره‌های آموزشی-ترویجی این استان بوده است.

### روش‌شناسی تحقیق

این پژوهش از نوع پژوهش‌های کاربردی بوده و به روش پیمایشی اجرا شده است. در این مطالعه، بر اساس آمار اخذ شده از سازمان جهاد کشاورزی استان ایلام در سال ۱۳۹۸، تعداد کل بهره‌برداران گندم دوروم آبی در استان ایلام (شهرستان‌های مهران، دهلران، و دره‌شهر) ۱۲۵۵ نفر و تعداد کل بهره‌برداران گندم نان آبی استان (شهرستان‌های مهران، دهلران، دره‌شهر، آبدانان، سیروان، چرداول، ایوان، ملکشاهی، و بدره) ۴۱۷۵ نفر بودند. بر اساس جدول نمونه‌گیری مورگان، حجم نمونه تعداد بهره‌برداران گندم نان آبی ۳۵۱ نفر و حجم نمونه بهره‌برداران گندم دوروم آبی، ۲۹۳ نفر تعیین شد (Krejcie & Morgan, 1970). از پرسش‌نامه‌های جمع‌آوری شده به ترتیب تعداد ۳۱۷ و ۲۶۱ پرسش‌نامه قابل تحلیل بودند. بهره‌برداران در این بررسی به دو گروه برخوردار و عدم برخوردار از برنامه‌های ترویجی طبقه‌بندی شدند. گروه برخوردار، گندم‌کارانی هستند که در کلاس‌های آموزشی-ترویجی برگزار شده طی ۵ سال گذشته (۱۳۹۹-۱۳۹۵) شرکت کرده‌اند و گروه عدم برخوردار، گندم‌کارانی هستند که در کلاس‌های آموزشی-ترویجی طی مدت مذکور شرکت نکرده‌اند. در میان بهره‌برداران گندم نان، ۲۲۵ نفر برخوردار و ۹۲ نفر عدم برخوردار بوده‌اند و در بهره‌برداران گندم دوروم، ۹۷ نفر در گروه برخوردار و ۱۶۴ نفر در گروه عدم برخوردار قرار داشتند. لازم به ذکر است که



بررسی سودآوری اقتصادی دوره‌های.....

تعداد ۶۱ نفر از پاسخگویان، هر دو نوع گندم نان و دوروم را کشت می‌کردند. در میان شهرستان‌های استان ایلام تعداد ۴ شهرستان دهلران، آبدانان، چرداول و مهران که سطح زیر کشت گندم نان در این شهرستان‌ها در سطح بالاتری قرار داشت، انتخاب شدند. نمونه‌ها با استفاده از روش نمونه‌گیری طبقه‌ای تصادفی چندمرحله‌ای انتخاب شدند.

جدول ۱. تعداد نمونه‌های منتخب گندم‌کاران نام و دوروم از شهرستان‌های استان ایلام

شهرستان	دهستان	تعداد نمونه منتخب	
		گندم نان	گندم دوروم
آبدانان	ماسبی	۳۲	-
	سراب باغ	۲۹	-
	آب انار	۳۱	-
چرداول	آسمان آباد	۳۰	-
	ریزوند	۳۳	-
	بیجوند	۲۸	-
مهران	محسن آباد	۲۸	۵۸
	هجداندشت	۳۳	۶۱
دهلران	اناران	۳۱	۵۵
	گوراب	۴۱	۶۴
	دشت عباس	۳۵	۵۵
جمع		۳۵۱	۲۹۳

مأخذ: یافته‌های پژوهش

ابزار جمع‌آوری داده‌ها در این پژوهش، پرسش‌نامه محقق ساخته بود که با توجه به اهداف تحقیق و مرور ادبیات انجام شده و همچنین مطالعات انجام شده قبلی طراحی شد. سؤالات پرسش‌نامه به بررسی ویژگی‌های فردی (مانند سن، سطح تحصیلات و میزان مالکیت زمین) و ویژگی‌های حرفه‌ای (مانند شرکت در کلاس‌های آموزشی-ترویجی، سابقه کشت گندم نان و دوروم، سطح زیر کشت گندم، تعداد نیروی کارگری، میزان عملکرد و سایر موارد) و همچنین نوع بذر مصرفی، میزان مصرف سموم و کودهای شیمیایی، آفت‌کش‌ها و علف‌کش‌ها و هزینه‌های هریک در سال زراعی ۹۹-۱۳۹۸ پرداخته شد. به‌منظور تعیین روایی ظاهری و محتوایی، نسخه اولیه پرسش‌نامه طراحی شده در اختیار محققان بخش تحقیقات غلات مؤسسه تحقیقات اصلاح و تهیه نهال و بذر قرار داده شد و نسخه نهایی پس از اعمال نظرات آن‌ها تدوین و توزیع شد.

به منظور تحلیل توصیفی داده‌ها در این پژوهش از شاخص میانگین و به منظور تحلیل استنباطی از تحلیل سودآوری، آزمون مقایسه میانگین‌ها و رگرسیون لاجیت استفاده شد. در تحلیل سودآوری از شاخص‌های درآمد خالص و درصد بازده فروش استفاده شد. درآمد خالص تفاوت درآمد ناخالص و هزینه‌های تولید است. هزینه‌های تولید شامل هزینه‌های متغیر و ثابت تولیدی است. هزینه‌های متغیر تولیدی که نقش مستقیمی در تولید محصول داشته‌اند شامل هزینه‌های آماده‌سازی زمین، کاشت، داشت و برداشت هستند. هزینه‌های کاشت شامل هزینه بذر و بذرپاشی، هزینه‌های داشت شامل هزینه‌های کود (اوره، فسفات و پتاس) و کودپاشی، هزینه‌های سموم و کودهای شیمیایی (آفت‌کش، علف‌کش) و سمپاشی و هزینه آب و آبیاری بوده است. هزینه اجاره زمین از هزینه‌های ثابت تولیدی است که نقش غیرمستقیمی در تولید محصول دارد. اطلاعات هزینه و درآمدی در این پژوهش از طریق خوداظهاری و تکمیل پرسش‌نامه به دست آمد. درصد بازده فروش نشان می‌دهد یک ریال فروش چند درصد سود به همراه دارد. جهت محاسبه شاخص‌های سودآوری از رابطه‌های ۱ تا ۴ استفاده شد (Asadi et al., 2022).

$$TR = Py * \text{yield} \quad \text{رابطه (۱)}$$

$$\pi = [TR - TC] \quad \text{رابطه (۲)}$$

$$TC = [TVC + TFC] \quad \text{رابطه (۳)}$$

$$SRP_c = \left(\frac{\pi}{TR}\right) \times 100 \quad \text{رابطه (۴)}$$

در این رابطه‌ها،

Yield: عملکرد در هکتار	TR: درآمد ناخالص تولید محصول در هکتار
Py: قیمت فروش محصول	TVC: هزینه‌های متغیر تولیدی
TFC: هزینه‌های ثابت تولیدی	TC: کل هزینه‌های تولید
$\pi$ : درآمد خالص	SRP: درصد بازده فروش محصول

بر اساس مدل لاجیت، احتمال شرکت یک گندم‌کار در کلاس‌های ترویجی مربوط به کشت گندم نان و دوروم از رابطه ۵، محاسبه شد (Gujarati, 1992):

$$P_i = F(Z_i) = F(\beta_0 + \sum_{j=1}^n B_j X_{ij}) = \frac{1}{1 + e^{-Z_i}} = \frac{e^{Z_i}}{1 + e^{Z_i}} \quad \text{رابطه (۵)}$$

که در آن  $P_i$  احتمال شرکت در کلاس‌های آموزشی-ترویجی توسط گندم‌کار  $i$ ام،  $F$  رابطه تابعی،  $Z_i$  شاخص واکنش گندم‌کار،  $\beta_0$  عرض از مبدأ مدل،  $n$  تعداد کل مشاهدات،  $X_j$  متغیرهای توضیحی مدل،  $e$  عدد نپر (مبنای لگاریتم طبیعی) و  $B_j$  پارامترهای مورد برآورد مدل هستند.  $Z_i$  (شاخص واکنش) در مدل لاجیت، یک متغیر تصادفی است که احتمال وقوع متغیر وابسته را پیش‌بینی می‌کند. اگر شاخص واکنش گندم‌کار از آستانه‌ای مانند  $Z_i$  بیشتر باشد، گندم‌کار جزء مشارکت‌کنندگان است و در غیر این صورت شرکت در کلاس‌های آموزشی-ترویجی را نخواهد پذیرفت. این شاخص برای یک گندم‌کار به صورت رابطه ۶ به دست خواهد آمد.

$$Z_i = \ln \frac{P_i}{1-P_i} = \beta_0 + \sum_{j=1}^n B_j X_{ji} \quad \text{رابطه (۶)}$$

همان طور که رابطه ۵ نشان می‌دهد، برای محاسبه باید ابتدا مدل رگرسیونی زیر برآورد شود.

$$Z_i = \beta_0 + \sum_{j=1}^n B_j X_{ji} + V_i \quad \text{رابطه (۷)}$$

سپس با به کارگیری پارامترهای برآورد شده مدل و مقادیر متغیرهای مستقل، مقدار  $Z_i$  برای هر گندم‌کار محاسبه شد. متغیرهای مستقل به کار گرفته در مدل لاجیت شامل سن گندم‌کاران، سطح تحصیلات، سابقه کشت محصول، سطح زیر کشت، عملکرد محصول، سطح تحت مالکیت کشاورز، نوع مالکیت، نوع و نحوه تأمین بذر مصرفی، رقم، میزان کودهای اوره و فسفات بوده است. جهت برآورد مدل‌ها در این تحقیق از نرم‌افزار Stata استفاده شد. متغیرهای رتبه‌ای و اسمی در این پژوهش شامل سطح تحصیلات در هفت طبقه بی‌سواد (۰)، ابتدایی (۱)، راهنمایی (۲)، دیپلم (۳)، فوق دیپلم (۴)، لیسانس (۵)، فوق لیسانس (۶) و دکتری (۷)؛ متغیر نوع مالکیت در چهار طبقه شخصی (۱)، اجاره‌ای (۲)، سهم‌بری (۳)، شخصی به‌علاوه اجاره‌ای (۴)؛ متغیر منبع آب در شش طبقه چاه (۱)، قنات (۲)، رودخانه (۳)، سد (۴)، چشمه (۵)، رودخانه به‌علاوه سد (۶)؛ متغیر نوع بذر در دو سطح اصلاح شده (۱)، محلی (۲) و متغیر نحوه تأمین بذر در دو سطح خودمصرفی (۱)، و رسمی یا تأمین از طریق مراکز جهاد کشاورزی (۲) بوده است. با وجود اینکه رگرسیون لاجیت یکی از کاربردی‌ترین مدل‌های خطی تعمیم یافته برای تحلیل رابطه یک یا چند متغیر توضیحی بر متغیر توضیحی دوتایی (باینری) است؛ اما زمانی که بین متغیرهای توضیحی همبستگی نسبتاً قوی وجود داشته باشد اثر هریک از متغیرهای توضیحی روی متغیر وابسته شامل اثر متغیرهای دیگر در مدل نیز هست. بنابراین

واریانس برآوردگرهای ضرایب رگرسیونی افزایش یافته و در صورتی که هدف پیشگویی توسط مدل رگرسیونی باشد و میزان همخطی شدید باشد، می‌تواند به کاهش کارایی مدل منجر شود. یکی از نشانه‌های همخطی در مدل این است که ضرایب برآورد نسبت به کم یا اضافه کردن متغیر در مدل از خود حساسیت نشان می‌دهد. در این پژوهش برای بررسی پدیده همخطی بین متغیرهای مستقل در مدل کلی از عامل تورم واریانس (VIF) استفاده شد. در این آزمون اگر مقدار عامل تورم واریانس برای هر متغیر کمتر از ۱۰ باشد، نشانگر آن است که بین متغیرهای توضیحی همبستگی شدید وجود ندارد. اگر این عامل بزرگتر از ۱۰ باشد، با در نظر گرفتن اهمیت آن متغیر توضیحی در توجیه متغیر وابسته، باید نسبت به حذف آن اقدام شود (Zare Chahooki, 2013). در این مطالعه، مقدار عامل تورم واریانس برای هر یک از متغیرهای توضیحی محاسبه شد که میزان آن برای کلیه متغیرها کمتر از بود، بنابراین، همخطی بین متغیرهای مستقل مشاهده نشد.

طبق فرضیات پژوهش، بین میانگین هزینه‌های تولید، میانگین درآمد خالص محصول، میانگین میزان بازده فروش، و میانگین عملکرد محصول با متغیر شرکت در دوره‌های آموزشی-ترویجی بهره‌برداران تفاوت معنی‌داری وجود دارد.

## نتایج و بحث

### تحلیل توصیفی داده‌ها

طبق نتایج، در گروه برخوردار و عدم برخوردار از آموزش‌های ترویجی، میانگین سن بهره‌برداران هدف در استان ایلام به ترتیب ۴۶/۹ و ۴۴/۵ سال و سطح تحصیلات اکثر بهره‌برداران هدف در دو گروه مورد بررسی در استان، دیپلم بود. میانگین عملکرد گندم کاران نان در گروه برخوردار از آموزش‌های ترویجی نسبت به گروه عدم برخوردار در استان ۰/۲۸ درصد کمتر ولی میانگین عملکرد گندم کاران دوروم ۰/۹۲ درصد بیشتر بود. میانگین مصرف کود و بذر در کشت گندم نان و دوروم در گروه برخوردار از آموزش‌های ترویجی نسبت به گروه عدم برخوردار در استان به ترتیب ۲/۵ و ۳/۱ درصد بیشتر بود (جدول ۲).

**جدول ۲. توزیع فراوانی ویژگی‌های فردی-حرفه‌ای گندم‌کاران در گروه‌های برخوردار و عدم برخوردار**

متغیرها	گروه برخوردار	گروه عدم برخوردار
سن (سال)	۴۶/۹	۴۴/۵
سابقه کشت گندم نان (سال)	۲۶/۴	۲۲/۴
سابقه کشت گندم دوروم (سال)	۷/۵	۶/۶
سطح زیر کشت گندم نان (هکتار)	۱۹/۲	۲۱/۱
سطح زیر کشت گندم دوروم (هکتار)	۱۰/۸	۹/۵
عملکرد گندم نان (کیلوگرم در هکتار)	۳۹۴۹	۳۹۶۰
عملکرد گندم دوروم (کیلوگرم در هکتار)	۴۱۹۷/۶	۴۱۵۹/۲
مصرف کود اوره (کیلوگرم در هکتار)	۱۸۱/۴	۱۹۳/۷
مصرف کود فسفات (کیلوگرم در هکتار)	۱۰۵/۹	۹۳/۱
مصرف کود پتاس (کیلوگرم در هکتار)	۴۵/۶	۳۸/۱
هزینه آب و آبیاری (ریال در هکتار)	۴۱۹۴۱۱۸	۴۱۴۵۰۰۰
علف‌کش (لیتر در هکتار)	۱/۰۶	۱/۰۶
آفت‌کش (لیتر در هکتار)	۰/۴۱	۰/۳۸
مصرف بذر (کیلوگرم در هکتار)	۲۱۳/۲	۲۰۶/۷
قیمت بذر (ریال هر کیلوگرم)	۱۹۳۵۲/۹	۱۸۶۳۳/۷
تعداد نیروی کار در هکتار ( نفر-روز)	۱۵	۱۱/۲

مأخذ: یافته‌های پژوهش

طبق نتایج به دست آمده، میانگین عملکرد گندم‌کاران نان در گروه عدم برخوردار از آموزش‌های ترویجی نسبت به گروه برخوردار در استان ۰/۲۸ درصد بیشتر بود. میانگین مصرف کود و بذر در کشت گندم نان در گروه برخوردار از آموزش‌های ترویجی نسبت به گروه عدم برخوردار در استان به ترتیب ۰/۵۷ و ۶/۵ درصد بیشتر بود (جدول ۳).

جدول ۳. توزیع فراوانی ویژگی‌های فردی و حرفه‌ای بهره‌برداران گندم نان در گروه‌های  
برخوردار و عدم برخوردار

استان ایلام		شهرستان دهلران		شهرستان مهران		شهرستان چرداول		شهرستان آبدانان		متغیرها
عدم برخوردار	برخوردار	عدم برخوردار	برخوردار	عدم برخوردار	برخوردار	عدم برخوردار	برخوردار	عدم برخوردار	برخوردار	
۴۴/۱	۵۱/۹	۴۴/۱	۴۱/۹	۳۸/۶	۵۶/۵	۴۹/۴	۴۳	۴۴/۲	۶۳	سن (سال)
۲۲/۶	۳۱/۷	۲۱/۷	۲۰/۹	۱۹/۴	۳۸/۷	۲۴/۴	۱۷/۱	۲۵	۵۰	سابقه کشت (سال)
۱۹/۱	۱۵/۸	۲۵/۵	۲۱/۷	۷/۲	۱۸/۶	۹/۲۵	۱۳/۱	۳۴/۴	۱۰	سطح زیر کشت (هکتار)
۳۹۰۲/۳	۳۷۹۳/۷	۳۹۵۹/۱	۴۲۸۲/۱	۳۲۰۰	۳۲۵۰	۴۳۵۰	۴۱۴۲/۹	۴۱۰۰	۳۵۰۰	عملکرد (کیلوگرم/هکتار)
۱۳/۶	۳۳/۱	۲۲	۹۲/۸	۴	۱۴/۶	۹/۲۵	۱۵	۱۹/۲	۱۰	مالکیت زمین (هکتار)
۲۰۲/۹	۱۷۸/۱	۱۸۴/۱	۱۶۹/۶	۲۲۰	۲۰۷/۱	۱۸۷/۵	۱۸۵/۷	۲۲۰	۱۵۰	کود اوره (کیلوگرم/هکتار)
۹۱/۶	۱۰۷/۲	۹۳/۲	۱۰۰	۱۱۰	۱۱۴/۳	۱۰۳/۱	۱۱۴/۳	۶۰	۱۰۰	کود فسفات (کیلوگرم/هکتار)
۴۱/۶	۵۲/۷	۳۴/۱	۴۰/۲	۶۵	۵۳/۶	۳۷/۵	۶۴/۳	۳۰	۰	کود پتاس (کیلوگرم/هکتار)
۳۹۳۴/۹	۳۹۷۴/۱	۴۴۷۷/۲	۴۳۰۳/۵	۴۷۰۰	۴۶۰۷/۴	۳۶۶۲/۵	۲۹۸۵/۷	۲۹۰۰	۴۰۰۰	هزینه آب (هزارریال/هکتار)
۱/۰۴	۱/۰۴	۱/۱	۱/۰۳	۱	۱/۲۳	۱/۰۶	-/۱۸۹	۱	۱	علف‌کشی (لیتر/هکتار)
-/۳۶	-/۴۹	-/۳۵	-/۴۱	-/۳	-/۲۱	-/۶۹	-/۷۲	-/۱	-/۶۳	آفت‌کشی (لیتر/هکتار)
۲۱۳/۷	۲۲۷/۵	۱۹۸/۶	۱۹۹/۸	۲۲۰	۲۲۲/۹	۲۰۶/۳	۲۳۷/۱	۲۳۰	۲۵۰	مصرف بذر (کیلوگرم/هکتار)
۱۴۶۴۷	۱۸۹۶۴/۳	۱۸۴۷۰/۵	۱۹۳۹۲/۹	۱۹۶۰۰	۱۹۶۴۲/۹	۱۸۶۸۷/۵	۱۹۰۷۱	۱۸۳۰	۱۷۷۵۰	قیمت بذر (ریال/کیلوگرم)
۱۰/۶	۱۴/۵	۱۲/۵	۱۵/۹	۱۱/۴	۱۲/۴	۴/۶	۱۷/۱	۱۴	۱۲/۵	تعداد نیروی کار در هکتار

مأخذ: یافته‌های پژوهش

میانگین عملکرد گندم کاران دوروم در گروه برخوردار از آموزش‌های ترویجی نسبت به گروه عدم برخوردار در استان ۵/۱ درصد بیشتر بود. میانگین مصرف کود در کشت گندم دوروم در گروه برخوردار از آموزش‌های ترویجی نسبت به گروه عدم برخوردار در استان ۱/۳ کمتر و میانگین مصرف بذر ۰/۸۴ درصد بیشتر بود (جدول ۴).

جدول ۴. توزیع فراوانی ویژگی‌های فردی و حرفه‌ای بهره‌برداران گندم دوروم در گروه‌های برخوردار و عدم برخوردار از آموزش‌های ترویجی

استان ایلام		شهرستان دهلران		شهرستان مهران		متغیرها
گروه عدم برخوردار	گروه برخوردار	گروه عدم برخوردار	گروه برخوردار	گروه عدم برخوردار	گروه برخوردار	
۴۰/۷	۵۰/۲	۴۲/۸	۴۲/۸	۳۸/۶	۵۷/۶	سن (سال)
۱۵/۵	۷/۶	۲۲/۵	۶/۷	۸/۶	۸/۶	سابقه کشت (سال)
۱۴/۶	۱۰/۸	۲۳/۶	۱۰/۷	۵/۶	۱۱	سطح زیر کشت (هکتار)
۳۹۳۶/۵	۴۱۳۶/۵	۴۳۷۳/۱	۴۵۲۳/۱	۳۵۰۰	۳۷۵۰	عملکرد (کیلوگرم/هکتار)
۳۳/۱	۳۸/۶	۶۲/۱	۶۲/۱	۴	۱۵/۲	مالکیت زمین (هکتار)
۲۴۲/۹	۲۳۸/۶	۲۵۵/۸	۲۵۵/۸	۲۳۰	۲۲۱/۴	کود اوره (کیلوگرم/هکتار)
۱۲۵/۴	۱۲۷/۹	۱۳۰/۸	۱۳۰/۸	۱۲۰	۱۲۵	کود فسفات (کیلوگرم/هکتار)
۶۲/۴	۵۸/۶	۵۴/۸	۵۴/۸	۷۰	۶۲/۵	کود پتاس (کیلوگرم/هکتار)
۴۴۵۵۷۶۹	۴۲۸۴۳۴/۵	۴۲۱۱۵۳۸	۴۲۱۱۵۳۸	۴۷۰۰۰۰۰	۴۳۵۷۱۴۳	هزینه آب و آبیاری (ریال/هکتار)
۱/۰۹	۱/۰۷	۱/۱۱	۱/۱۱	۱/۰۸	۱/۰۴	علف‌کش (لیتر/هکتار)
۰/۳۵	۰/۳۲	۰/۳۹	۰/۳۹	۰/۳	۰/۲۵	آفت‌کش (لیتر/هکتار)
۲۲۵/۲	۲۲۷/۱	۲۲۸/۵	۲۲۸/۵	۲۲۲	۲۲۵/۷	بذر (کیلوگرم/هکتار)
۱۹۸۵۷/۷	۱۹۹۸۶/۲	۲۰۱۱۵/۴	۲۰۱۱۵/۴	۱۹۶۰۰	۱۹۸۵۷/۱	قیمت بذر (ریال/کیلوگرم)
۱۶/۲	۱۷/۸	۲۲	۲۲	۱۰/۴	۱۳/۶	تعداد نیروی کار در هکتار

مأخذ: یافته‌های پژوهش

بهره‌برداران گندم نان، در گروه برخوردار و عدم برخوردار از کلاس‌های آموزشی-ترویجی به ترتیب ۴۵ و ۲۲/۵ درصد دارای تحصیلات راهنمایی تا دیپلم بودند. بهره‌برداران دارای کشت گندم دوروم نیز، در گروه برخوردار و عدم برخوردار از کلاس‌های آموزشی-ترویجی به ترتیب ۴۷/۵ و ۳۰/۲ درصد دارای تحصیلات راهنمایی تا دیپلم بودند (جدول ۵).

جدول ۵. توزیع فراوانی بهره‌برداران گندم نان بر اساس سطح تحصیلات

گروه	تعداد	ابتدایی	راه‌نمایی	دیپلم	فوق دیپلم	لیسانس	فوق لیسانس	کل
برخوردار	۳/۹۲	۳/۹۲	۱۷/۶۵	۲۷/۴۵	۹/۸	۱۳/۷۳	۲۳/۵۳	۱۰۰
بهره‌برداران گندم نان	۵	۱۵	۷/۵	۱۵	۳۰	۷/۵	۲۰	۱۰۰
کل	۴/۴	۸/۷۹	۱۳/۱۹	۲۱/۹۸	۱۸/۶۸	۱۰/۹۹	۲۱/۹۸	۱۰۰
برخوردار	۱۰	۵	۲۲/۵	۲۵	۱۰	۱۵	۱۲/۵	۱۰۰
بهره‌برداران گندم دوروم	۰	۲۰	۱۳/۳	۱۶/۷	۲۶/۷	۱۰	۱۳/۳	۱۰۰
کل	۵/۷۱	۱۱/۴	۱۸/۶	۲۱/۴	۱۷/۱	۱۲/۹	۱۲/۹	۱۰۰

مأخذ: یافته‌های پژوهش

بهره‌برداران دارای کشت گندم نان، در گروه برخوردار و عدم برخوردار از کلاس‌های ترویجی به ترتیب ۹۴ و ۹۵ درصد از بذره‌های اصلاح شده استفاده می‌کردند. ضمناً این دسته از بهره‌برداران در دو گروه برخوردار و عدم برخوردار از کلاس‌های ترویجی به ترتیب ۸۶ و ۷۲ درصد از هر ساله بذره‌های گواهی شده را خریداری و کشت می‌کردند. بهره‌برداران دارای کشت گندم دوروم، در گروه برخوردار و عدم برخوردار از کلاس‌های ترویجی نیز به ترتیب ۹۲/۵ و ۹۳/۳ درصد از بذر ارقام اصلاح شده استفاده می‌کردند. ضمناً این دسته از بهره‌برداران در دو گروه برخوردار و عدم برخوردار از کلاس‌های ترویجی به ترتیب ۸۵ و ۷۷ درصد بذره‌های گواهی شده را خریداری و کشت می‌کردند (جدول ۶).

جدول ۶. توزیع فراوانی بهره‌برداران گندم نان بر اساس نوع و نحوه تأمین بذر مصرفی

گروه	نوع بذر مصرفی			نحوه تأمین بذر مصرفی		
	محل	اصلاح شده	جمع	محل	اصلاح شده	جمع
برخوردار	۵/۹	۹۴/۱	۱۰۰	۱۳/۷	۸۶/۳	۱۰۰
بهره‌برداران گندم نان	۵	۹۵	۱۰۰	۲۷/۵	۷۲/۵	۱۰۰
کل	۵/۵	۹۴/۵	۱۰۰	۱۹/۸	۸۰/۲	۱۰۰
برخوردار	۷/۵	۹۲/۵	۱۰۰	۱۵	۸۵	۱۰۰
بهره‌برداران گندم دوروم	۶/۷	۹۳/۳	۱۰۰	۲۳/۳	۷۶/۷	۱۰۰
کل	۷/۱	۹۲/۹	۱۰۰	۱۸/۶	۸۱/۴	۱۰۰

مأخذ: یافته‌های پژوهش



**بررسی سودآوری تولید محصول در گروه برخوردار و عدم برخوردار از آموزش‌های ترویجی**  
 طبق نتایج به دست آمده، در گروه بهره‌برداران دارای کشت گندم نان، میانگین هزینه‌های تولید در گروه برخوردار و عدم برخوردار از آموزش‌های ترویجی به ترتیب ۳۹۲۰۰ و ۳۸۸۰۰ هزار ریال در هکتار، میانگین سود به ترتیب ۱۲۱۰۰ و ۱۲۷۰۰ هزار ریال در هکتار و بازده فروش محصول به ترتیب ۲۳/۶ و ۲۴/۷ درصد برآورد شد. در گروه بهره‌برداران دارای کشت گندم دوروم، میانگین هزینه‌های تولید در گروه برخوردار و عدم برخوردار از آموزش‌های ترویجی به ترتیب ۴۱۶۰۰ و ۴۲۵۰۰ هزار ریال در هکتار، میانگین سود به ترتیب ۱۵۰۰۰ و ۱۳۸۰۰ هزار ریال در هکتار و بازده فروش محصول به ترتیب ۲۶/۵ و ۲۵ درصد محاسبه شد. در گروه بهره‌برداران برخوردار و عدم برخوردار از آموزش‌های ترویجی، میانگین هزینه تولید کشت گندم دوروم نسبت به کشت گندم نان به ترتیب ۶/۱ و ۹/۵ درصد ولی میانگین درآمد خالص (سود) تولید کشت گندم دوروم نسبت به کشت گندم نان به ترتیب ۲۴ و ۸/۷ درصد بیشتر بوده است (جدول ۷).

**جدول ۷. میانگین سودآوری تولید گندم نان و دوروم در گروه برخوردار و عدم برخوردار**

شاخص‌های سودآوری		گروه بهره‌برداران	
۳۹۲۰۰	میانگین هزینه‌های تولید (هزار ریال در هکتار)	برخوردار	گندم کاران نان
۵۱۳۰۰	میانگین درآمد ناخالص (هزار ریال در هکتار)		
۱۲۱۰۰	میانگین درآمد خالص (هزار ریال در هکتار)		
۲۳/۶	میانگین درصد بازده فروش محصول		
۳۸۸۰۰	میانگین هزینه‌های تولید (هزار ریال در هکتار)	عدم برخوردار	
۵۱۵۰۰	میانگین درآمد ناخالص (هزار ریال در هکتار)		
۱۲۷۰۰	میانگین درآمد خالص (هزار ریال در هکتار)		
۲۴/۷	میانگین درصد بازده فروش محصول		
۴۱۶۰۰	میانگین هزینه‌های تولید (هزار ریال در هکتار)	برخوردار	گندم کاران دوروم
۵۶۶۰۰	میانگین درآمد ناخالص (هزار ریال در هکتار)		
۱۵۰۰۰	میانگین درآمد خالص (هزار ریال در هکتار)		
۲۶/۵	میانگین درصد بازده فروش محصول		
۴۲۵۰۰	میانگین هزینه‌های تولید (هزار ریال در هکتار)	عدم برخوردار	
۵۵۳۰۰	میانگین درآمد ناخالص (هزار ریال در هکتار)		
۱۳۸۰۰	میانگین درآمد خالص (هزار ریال در هکتار)		
۲۵	میانگین درصد بازده فروش محصول		

مأخذ: یافته‌های پژوهش

چنانچه در جدول شماره ۸ نیز قابل مشاهده است، نتایج آزمون  $t$  به منظور مقایسه میانگین عملکرد و همچنین میانگین شاخص‌های سودآوری در دو گروه بهره‌بردار برخوردار و عدم برخوردار از آموزش‌های ترویجی که به کشت گندم نان و گندم دوروم اشتغال داشتند، حاکی از عدم وجود تفاوت معنی‌دار بین این شاخص‌ها در دو گروه مورد بررسی بوده است.

جدول ۸. آزمون مقایسه میانگین‌های عملکرد و شاخص‌های سودآوری بهره‌برداران برخوردار و عدم برخوردار

محصول	شاخص‌های سودآوری	گروه	میانگین معیار	انحراف آماره $t$	سطح معنی داری
	میانگین هزینه‌های تولید	برخوردار عدم برخوردار	۳۹۲۰۳ ۳۸۷۸۳	۳۱۳۸ ۲۴۹۴	۰/۹۱۲
گندم نان	میانگین درآمد خالص	برخوردار عدم برخوردار	۱۲۱۲۰ ۱۲۷۰۸	۱۱۶۱۱ ۹۰۱۸	۰/۸۴۸
	میانگین درصد بازده فروش محصول	برخوردار عدم برخوردار	۲۰/۳۹ ۲۲/۶۳	۱۸/۳ ۱۳/۷	۰/۸۹۴
	میانگین هزینه‌های تولید	برخوردار عدم برخوردار	۴۱۵۸۸ ۴۲۴۹۵	۳۴۱۵ ۵۳۸۳	۰/۸۳۱
گندم دوروم	میانگین درآمد خالص	برخوردار عدم برخوردار	۱۴۹۶۹ ۱۳۷۶۲	۱۰۸۴۰ ۸۸۰۶	۰/۹۳۱
	میانگین درصد بازده فروش محصول	برخوردار عدم برخوردار	۲۳/۹۷ ۲۲/۸۴	۱۵/۸۹ ۱۴/۳۷	۰/۹۰۵
گندم نان	عملکرد	برخوردار عدم برخوردار	۳/۹۵ ۳/۹۶	۰/۷۷ ۰/۶۶	۰/۸۸۱
گندم دوروم	عملکرد	برخوردار عدم برخوردار	۴/۲۵ ۴/۱۸	۰/۷۷ ۰/۶۲	۰/۹۱۲

مأخذ: یافته‌های پژوهش

### عوامل تأثیرگذار بر شرکت بهره‌برداران در کلاس‌های ترویجی

بر اساس نتایج برآورد مدل، متغیرهای سن، سابقه کشت گندم، سطح زیر کشت گندم، میزان مالکیت زمین و میانگین عملکرد گندم تأثیر معنی‌داری بر شرکت گندم‌کاران در کلاس‌های ترویجی داشته است. البته متغیرهای سن و سطح زیر کشت گندم از لحاظ آماری تأثیر منفی و معنی‌دار و متغیرهای سطح تحصیلات، سابقه کشت گندم و میانگین عملکرد گندم تأثیر مثبت و معنی‌داری بر شرکت گندم‌کاران در

کلاس‌های ترویجی داشته است. متغیرهای توضیحی در نظر گرفته در مدل توانسته است ۳۱/۴ درصد از تغییرات متغیر وابسته شرکت در کلاس‌های ترویجی در تولید گندم را توجیه نماید (جدول ۹).

جدول ۹. عوامل تأثیرگذار بر شرکت بهره‌برداران گندم‌کار در کلاس‌های ترویجی

متغیرها	ضریب برآورد شده	خطای استاندارد	آماره z	معنی‌داری متغیر (Sig.)	درصد معنی‌داری
عدد ثابت	-۹/۷۵	۴/۱۷۸	-۲/۳۳	۰/۰۲	۹۸
سن	-۰/۱۳۴	۰/۰۵۵	-۲/۵	۰/۰۱۴	۹۸/۶
سطح تحصیلات	۰/۱۶	۰/۱۹	۰/۸۴	۰/۰۴۱	۹۵/۹
سابقه کشت گندم	۰/۲۷۷	۰/۰۶۷	۴/۲	۰/۰۰۰	۹۹/۹۹
سطح زیر کشت گندم	-۰/۰۶۹	۰/۰۲۹	-۲/۴	۰/۰۱۸	۹۸/۲
میانگین عملکرد گندم	۰/۸۹۴	۰/۵۱۴	۱/۷۴	۰/۰۴۴	۹۵/۶
میزان مالکیت زمین	۰/۱۱۲	۰/۰۵۵	۲/۰۳	۰/۰۴۲	۹۵/۸
نوع بذر مصرفی	۱/۴۹	۱/۰۸	۱/۴	۰/۱۶۷	۸۳/۳
تعداد قطعات زمین	۰/۰۲۷	۰/۳۵۱	۰/۰۸	۰/۹۳۸	۶/۲
سطح زیر کشت قطعات زمین	۰/۰۱۵	۰/۰۲۱	۰/۷۱	۰/۴۸	۵۲
مصرف کودهای شیمیایی	۰/۰۰۱	۰/۰۰۶۲	۰/۱۵	۰/۸۸۴	۱۱/۶
مصرف علف‌کش	-۲/۱۸	۱/۲	-۱/۸۲	۰/۰۶۸	۹۳/۲
مصرف آفت‌کش	-۰/۳۸۹	۰/۸۸	-۰/۴۴	۰/۶۵۸	۳۴/۲
مصرف بذر در هکتار	۰/۰۰۹۷	۰/۰۱۱۳	۰/۸۵	۰/۳۹۴	۶۰/۶
LRChi2(18) = 56.75		Prob > Chi2 = 0/0000			
Log likelihood = -62.1		Pseudo R <sup>2</sup> = 0.314			

مأخذ: یافته‌های پژوهش

مدل برآورد شده برای کل گندم‌کاران به صورت زیر است:

$$\ln \frac{\pi}{1 - \pi} = -9/75 - 0/134 (\text{سن}) + 0/16 (\text{سطح تحصیلات}) + 0/277 (\text{سابقه کشت گندم}) - 0/069$$

$$(\text{میزان مالکیت زمین}) + 0/112 + 0/894 (\text{عملکرد گندم}) + \text{سطح کشت گندم}$$

با توجه به نتایج سطح معنی‌داری آماره z، در گروه بهره‌برداران گندم‌کاران، متغیرهای سن، سابقه کشت گندم‌کاران، سطح زیر کشت گندم‌کاران، میانگین عملکرد گندم‌کاران، میزان مصرف بذر، میزان مصرف کودهای شیمیایی و میزان مصرف علف‌کش‌ها تأثیر معنی‌داری بر شرکت گندم‌کاران در کلاس‌های

ترویجی داشته است. البته متغیرهای سن، سطح زیرکشت، و میزان مصرف کودهای شیمیایی از لحاظ آماری تأثیر منفی و معنی‌داری بر متغیر شرکت در کلاس‌های ترویجی داشته‌اند. وجود رابطه منفی بین دو متغیر شرکت در کلاس‌های ترویجی و میزان مصرف کودهای شیمیایی در کشت گندم منطقی است، چراکه در دوره‌های آموزشی-ترویجی راهکارهای کاهش مصرف سموم و کودهای شیمیایی مورد تأکید و آموزش قرار می‌گیرد و بهره‌بردارانی که از این قبیل راهکارها آگاهی ندارند، از سموم و کودهای شیمیایی بیشتر مصرف می‌کنند. در خصوص رابطه منفی بین متغیر سن و شرکت در کلاس‌های آموزشی نیز باید متذکر شد که بهره‌برداران مسن معمولاً افرادی پردغدغه با وقت و حوصله کم هستند و برخی ویژگی‌های آن‌ها مانند وسعت تجربه آن‌ها و عدم اجبار آن‌ها به تمرکز در یک مکان برای مدتی نسبتاً طولانی شرکت در دوره‌های آموزشی را برای آن‌ها مشکل می‌نماید. در نهایت متغیرهای توضیحی در نظر گرفته در مدل توانسته است ۳۴/۳ درصد از تغییرات متغیر وابسته شرکت در کلاس‌های ترویجی در تولید گندم نان را توجیه نماید. در گروه بهره‌برداران دارای کشت گندم دوروم، متغیرهای سطح تحصیلات و میانگین عملکرد گندم تأثیر مثبت و معنی‌داری بر شرکت گندم‌کاران در کلاس‌های ترویجی داشته است. در زمینه وجود رابطه مثبت و معنی‌دار بین دو متغیر سطح تحصیلات بهره‌برداران و همچنین میانگین عملکرد با شرکت در دوره‌های آموزشی-ترویجی نیز می‌توان گفت افراد علاقه‌مند به آموزش و یادگیری مطالب جدید که معمولاً دارای سطح تحصیلات بالایی نیز نسبت به همکاران خود می‌باشند، همواره مشتاق کسب دانش هستند و مشارکت بالاتری در این قبیل دوره‌های آموزشی خواهند داشت که در نهایت منجر به افزایش عملکرد محصول نیز خواهد شد. متغیرهای توضیحی در نظر گرفته در مدل توانسته‌اند ۱۷/۳ درصد از تغییرات متغیر وابسته شرکت در کلاس‌های ترویجی در تولید گندم دوروم را توجیه نمایند (جدول ۱۰).

جدول ۱۰. عوامل تأثیرگذار بر شرکت بهره‌برداران دارای کشت گندم نان و دوروم در کلاس‌های ترویجی

متغیرها	بهره‌برداران گندم دوروم			بهره‌برداران گندم نان			
	ضریب برآورد شده	خطای استاندارد	آماره z	درصد معنی‌داری	ضریب برآورد شده	خطای استاندارد	آماره z
عدد ثابت	-۵/۱۵	۴/۶۶	-۱/۱	۷۳/۱	-۱۱/۱۴	۴/۹۱	-۲/۲۷
سن (X1)	-۰/۰۶۸	۰/۰۳۱	۲/۱۶	۹۶/۹	-۰/۱۲۶	۰/۰۶۱	-۲/۰۷
تحصیلات (X2)	۰/۱۴	۰/۲۰۸	-۰/۶۷	۹۵/۹	-۰/۲۵	۰/۲۰۶	۱/۲۴
سابقه کشت (X3)	۰/۰۶۷	۰/۰۸۲	-۰/۸۱	۵۸/۱	-۰/۲۲۷	۰/۰۷۵	۳/۰۱
سطح کشت (X4)	۰/۰۰۵	۰/۰۴۸	۰/۱۱	۸/۷	-۰/۰۵۴	۰/۰۲۵	-۲/۱
عملکرد گندم (X5)	۰/۵۰۹	۰/۴۵۹	۱/۱۱	۹۷/۲	۰/۹۴	۰/۴۷۴	۱/۹۹
سطح مالکیت (X6)	۰/۰۰۲	۰/۰۰۶	-۰/۳۹	۳۰	-۰/۰۱۳	۰/۰۲	۰/۶۳
تعداد قطعات زمین (X7)	-۱/۱۴۸	۰/۶۸۳	-۰/۲۲	۱۷/۲	-۰/۰۹۴	۰/۳۴۳	-۰/۲۸
نوع بذر (X9)	۰/۸۱۵	۱/۴۳	۰/۵۷	۴۳/۱	۰/۸۸	۱/۱۲	۰/۷۹
مصرف کودهای شیمیایی (X10)	۰/۰۰۷	۰/۰۰۸	۰/۹۴	۶۵/۲	-۰/۰۱۸	۰/۰۰۷	-۲/۴۱
مصرف علف‌کش (X11)	-۲/۹۴	۱/۵۸۲	-۱/۸۶	۹۳/۷	-۳/۰۷	۲/۰۶	-۱/۴۹
مصرف آفت‌کش (X12)	۱/۲۷	۱/۱۸	۱/۰۸	۷۱/۹	-۱/۵۶	۰/۹۷۴	-۱/۶
مصرف بذر در هکتار (X13)	-۰/۰۰۷	۰/۰۱۶	-۰/۴۶	۳۵/۸	۰/۰۳۹	۰/۰۱۵	۲/۶۸

LR Chi2(15) = 42.91, Prob> Chi2=0/0002

Log likelihood= -41.175, Pseudo R<sup>2</sup>=0.343

$$\ln \frac{\pi}{1-\pi} = -11/14 - 0/126(X1) + 0/227(X3) - 0/054(X4) + 0/94(X5) + 0/039(X13) - 0/018(X10) + 0/039(X13)$$

LR Chi2(15) = 15.3, Prob> Chi2 = 0/4297

Log likelihood= -36.6, Pseudo R<sup>2</sup> = 0.173

$$\ln \frac{\pi}{1-\pi} = -5/15 - 0/68(X1) + 0/14(X2) + 0/509(X5)$$

مأخذ: یافته‌های پژوهش

### نتیجه‌گیری و پیشنهادها

اقدامات و برنامه‌هایی که در حال حاضر اجرا می‌شوند، تأثیر بسزایی بر آینده خواهند داشت. برنامه‌های آموزشی-ترویجی به‌عنوان یک نظام، از عوامل متعددی تشکیل شده‌اند که با یکدیگر در حال تعامل می‌باشند. ارائه آموزش‌های کاربردی متناسب با نیاز بهره‌برداران و همچنین مطابق با آخرین دستاوردهای تحقیقاتی، یکی از عواملی است که بهره‌برداران کمک می‌کند تا بتوانند حرفه خود را براساس آخرین دستاوردهای تحقیقاتی و تلفیق آن با آموزه‌های خود اجرا کنند.

نتایج حاصل از ارزیابی سودآوری آموزش‌های ترویجی در این مطالعه حاکی از این است که میانگین هزینه‌های تولید گندم نان توسط پاسخگویانی که از آموزش‌های ترویجی برخوردار بوده‌اند، یک درصد بالاتر از میانگین هزینه‌های تولید گندم نان در گروه عدم برخوردار بوده است. علاوه بر این میانگین سود حاصل از تولید گندم نان در گروه پاسخگویان برخوردار از آموزش‌های ترویجی نیز پنج درصد کمتر بوده است. یافته‌های حاصل درزمینه ارزیابی سودآوری آموزش‌های ترویجی درزمینه گندم دوروم نشان داد که میانگین هزینه‌های تولید گندم دوروم توسط بهره‌بردارانی که از آموزش‌های ترویجی برخوردار بوده‌اند، ۲/۲ درصد پایین‌تر از میانگین هزینه‌های تولید گندم نان در گروه عدم برخوردار بوده و میانگین سود حاصل از تولید گندم دوروم در گروه پاسخگویان برخوردار از آموزش‌های ترویجی نیز ۸/۷ درصد بیشتر بوده است. میانگین عملکرد گروه برخوردار نیز حدود ۱/۷ درصد بیشتر از گروه عدم برخوردار بوده است. اما عدم معنی‌داری این تفاوت‌ها به لحاظ آماری نشان‌دهنده عدم اثربخشی برنامه‌های آموزشی-ترویجی ارائه شده در خصوص گندم نان و دوروم در منطقه مورد مطالعه بوده است. این نتیجه برخلاف نتایج حاصل از مطالعات انجام شده توسط سلوکی و صبوری (Soluki & Sabouri, 2009)، چهارسوقی امین و همکاران (Chaharsoughi Amin et al., 2014)، رنجبر و مرادی (Ranjbar & Moradi, 2014)، مقدس فریمانی و میرترابی (Moghaddas Framimani & Mirtorabi, 2020)، اسدی و همکاران (Asadi et al., 2021)، اگزیابهر و همکاران (Egziabher et al., 2013)، بحرین و همکاران (Buehren et al., 2017)، و روخنی و همکاران (Rokhani et al., 2021) بوده است.

اگرچه تشخیص دلایل عدم اثربخشی برنامه‌های آموزشی-ترویجی گندم نان و دوروم در منطقه مورد بررسی به مطالعات مرتبط نیاز دارد، اما با بررسی حاصل از این مطالعه می‌توان چنین استنباط کرد که در تدوین محتوای دوره‌های آموزشی برگزار شده برای بهره‌برداران این منطقه از نتایج دستاوردهای تحقیقاتی انجام شده درزمینه به‌زراعی و در راستای افزایش عملکرد محصول

سودآوری بهره‌برداران بهره گرفته نشده است. علاوه بر این در تدوین محتوا و سرفصل این قبیل دوره‌های آموزشی معمولاً به نیازهای مخاطبان توجه نشده و نیازسنجی لازم در این زمینه صورت نمی‌گیرد در نتیجه برگزاری این دوره‌ها اثربخشی لازم را در نخواهند داشت. بنابراین اجرای نیازسنجی از مخاطبان هدف، قبل از تدوین سرفصل و محتوای دوره‌های آموزشی-ترویجی ضروری بوده و پیشنهاد می‌شود. علاوه بر این لازم است تمهیداتی به منظور افزایش ارتباط و هم‌افزایی بین دفاتر هماهنگی ترویج در سازمان‌های جهاد کشاورزی با مراکز تحقیقات و آموزش کشاورزی و منابع طبیعی به منظور آگاهی از آخرین دستاوردهای تحقیقاتی در حوزه موضوع مورد نظر و بهره‌گیری از تجارب محققان این مراکز پیشنهاد می‌شود.

در این پژوهش میانگین سنی گروه برخوردار از آموزش بالاتر از گروه عدم برخوردار از آموزش‌های ترویجی بوده است. درحالی‌که تدوین سازوکارهایی به منظور جلب مشارکت بهره‌برداران جوان به‌ویژه بهره‌برداران پیشرو در این دوره‌ها، از جمله ارائه مطالب و محتوای کاربردی و مفید با استفاده از روش‌های آموزش عملی، و ارائه روش‌ها و فناوری‌های نوین به‌زراعی و به‌نژادی در دوره‌های آموزشی، اجرای بیشتر و بهتر روش‌های توصیه شده در عرصه را در بر خواهد داشت که به‌نوبه‌خود منجر به افزایش ضریب پذیرش توسط سایر بهره‌برداران منطقه نیز خواهد شد.

### منابع

1. Asadi, H., Mahmoudi, M. & Marzoughian, A. (2021). Economic impacts of extension trainings on durum wheat production in Khuzestan province. *Iranian Agricultural Extension and Education Journal*, 17, 145-157. [In Persian]
2. Asadi, H., Mahmoudi, M. & Zare, Sh. (2022). Determining profitability and the economic productivity of agricultural water in crop production. *Iranian Journal of Irrigation and Drainage*, 15(6), 1404-1411. [In Persian]
3. Buehren, N., Goldstein, M., Molina, E. & Vaillant, J. (2017). The impact of strengthening agricultural extension services: Evidence from Ethiopia. Policy Research Working Paper; No. 8169. Washington, DC: World Bank.
4. Chaharsoughi Amin, A., Elyasi, H. & Hamedi Oghloubeyk, A.A. (2014). Affecting factors on the effectiveness of pasture management training course in the protection of Mehran cities' pastures. *Agricultural Education Administration Research*, 6(30), 44-54. [In Persian]

5. Chizari, A., Hosseini, S.S. & Hosseini, F. (2022). The impact of foreign exchange and trade policies on food security. *Agricultural Economics*, 16(2), 103-118. [In Persian]
6. Egziabher, K.G., Mathijs, E., Deckers, J., Gebrehiwot, K., Bauer, H. & Maertens, M. (2013). The economic impact of a new rural extension approach in Northern Ethiopia. Working Paper 2013/2. Division of Bioeconomics, Department of Earth and Environmental Sciences, University of Leuven, Belgium.
7. Farzanehfar, M. & Mataji, A. (2014). Assessing the effectiveness of extension/education courses for experts about protection of natural resources (With particular emphasis on forest ecosystems). *Journal of Agricultural Extension and Education*, 6, 73-85. [In Persian]
8. Gujarati, D. (1992). Essentials of econometrics. New York: McGraw-Hill.
9. Hawkins, A. & Turner, C. (1997). The improving profitability pocketbook. Translated by Reza Momenkhani. Second edition, Tehran: Isiran institution. [In Persian]
10. Hosseinpour, H., Tobar, M. & Bagherzadeh, M. (2022). Development of a model for measuring the effectiveness of short- and medium-term training courses in Mazandaran University of Medical Sciences. *Political Society Research*, 5(11), 4136-4151. [In Persian]
11. Krejcie, R.V. & Morgan, D.W. (1970). Determining sample size for research activities. *Educational and Psychological Measurement*, 30, 607-610.
12. Mahmoodi, M., Asadi, H., Shirvanian, A., Marzooghian, A. & Shafiee, L. (2022). Investigating the factor structure of components affecting adoption and development of durum wheat in rural areas of Iran. *Village and Development*, 24(4), 111-140. [In Persian]
13. Moghaddas Farimani, Sh. & Mirtorabi, M. (2020). Impact of extension training courses on economic empowerment of rural women in the Semnan province. *Agricultural Education Administration Research*, 11(49), 71-90. [In Persian]
14. Moschitz, H., Roep, D., Brunori, G. & Tisenkopfs, T. (2015). Learning and innovation networks for sustainable agriculture: Processes of co-evolution, joint reflection and facilitation. *Journal of Agricultural Education and Extension*, 21(1), 1-11.



15. Ranjbar, Z. & Moradi, F. (2014). Analysis of the role of educational-promotional components in the economic empowerment of farmers with an emphasis on determining effective strategies in the economic dimension of sustainable agriculture. Proceedings of the 5<sup>th</sup> congress of extension sciences and education of agriculture and natural resources of Iran and the first international conference of rural advisory services in Asia and the Pacific. Zanjan, 2-3 September, Zanjan University. [In Persian]
16. Rivera, W.M. & Schram, S.G. (2022). Agricultural extension worldwide: Issues, practices and emerging priorities. England: Routledge Revivals.
17. Rokhani, R., Asrofi, A., Adi, A.H., Khasan, A.F. & Rondhi, M. (2021). The effect of agricultural extension access on the performance of smallholder sugarcane farmers in Indonesia. *Journal of Agribusiness and Rural Development Research*, 7(2), 142-159.
18. Shafieisabet, N. & Farhadi, F. (2019). The impacts of farmers' empowerment in rural development in Semrom county. *Agricultural Extension and Education Resaerch*, 12(3), 49-64. [In Persian]
19. Soluki, M. & Sabouri, M. (2009). Investigating the effectiveness of educational-extension activities in increasing the production of wheat farmers in Garmsar during the years 2004-2005. Proceedings of the third congress of extension sciences and agricultural education.
20. Soyemi, K.A., Akinpelu, L. & Ogunleye, J. (2013). The determinants of profitability among Deposit Money Banks (DMBS) in Nigeria post consolidation. *Globel Advance Research Journal*, 2(5), 93-103.
21. Swanson, B.E. & Rajalahti, R. (2010). Strengthening agricultural extension and advisory systems: Procedures for assessing, transforming, and evaluating extension systems. Agriculture and rural development discussion paper; No. 45. World Bank, Washington, DC. Available at: <https://openknowledge.worldbank.org/handle/10986/23993> License: CC BY 3.0 IGO.”
22. Verdinejad, F., Ghorbanizadeh, V. & Hashemi, Z. (2012). The effects of knowledge management on economic effectiveness of media organizations. *Mass Media Scientific Quarterly of Resaerch*, 23(1), 109-130. [In Persian]

23. Zare Chahoki, M.A. (2013). Data analysis in natural resources research with SPSS software. Tehran: Jahad-Daneshgahi Publication. [In Persian]