



University of Guilan  
Faculty of Agricultural Sciences

## Cereal Research

Vol. 14, No. 3, Autumn 2024 (291-308)

doi: 10.22124/CR.2024.28608.1838

pISSN: 2252-0163 eISSN: 2538-6115



RESEARCH PAPER

OPEN ACCESS

### Social sustainability analysis of rice production in Shaft county

Fatemeh feizi<sup>1</sup>, Reza Esfanjari Kenari<sup>2\*</sup> and Mohamad Karim Motamed<sup>3</sup>

1. Graduate M.Sc., Department of Agricultural Economics, Faculty of Agricultural Sciences, University of Guilan, Rasht, Iran
2. Assistant Professor, Department of Agricultural Economics, Faculty of Agricultural Sciences, University of Guilan, Rasht, Iran (\* Corresponding author: [esfanjari@guilan.ac.ir](mailto:esfanjari@guilan.ac.ir))
3. Associate Professor, Department of Agricultural Economics, Faculty of Agricultural Sciences, University of Guilan, Rasht, Iran

#### Comprehensive abstract

##### Introduction

In the agricultural and food industry, social life cycle is an emerging field that aims to quantify social impacts such as working conditions, community effects and human rights concerns. The publication of the guidelines for social life cycle assessment (S-LCA) of products and services in 2009 marked a significant turning point in the field of life cycle assessment. In the current situation, where we are moving towards sustainable development and responsible production and consumption, it is essential not only to improve environmental conditions but also to enhance the social conditions of product production. Social life cycle assessment has been proposed as the most effective approach for evaluating the social impacts of products throughout their life cycle. The objective of this study is to investigate the social effects of rice production, the current social status, and the expected future status in order to provide effective and beneficial solutions for achieving sustainable rice production.

##### Materials and methods

This study was conducted in the Shaft county, Guilan province, Iran, in 2024. The sample size was determined to be 407 samples using Cochran's formula, which were randomly selected from the statistical population. The statistical population comprised five stakeholder groups, including rice mill managers (44 people), rice mill workers (78 people), rice farmers (95 people), farm workers (95 people), and the local community (95 people). To assess the social impacts of rice production, four social indicators were evaluated, including human rights, cultural heritage and community development, working conditions, and socio-economic consequences. The necessary information was gathered through field research using a researcher-developed questionnaire.

##### Research findings

The results of this study indicated that the social conditions governing the rice production cycle in Shaft county were relatively favorable. From the perspective of the stakeholder groups, including factory workers and farm laborers, some social indicators such as working conditions and average status, were found to be weak in terms of cultural heritage and social development. Additionally, in two sub-indicators, social freedom and collective bargaining between workers and employers, as well as fair rights, farm workers did not have a satisfactory situation. Many workers were also unaware of their basic rights, leading to labor disputes and a lack of motivation among workers to perform their tasks properly, resulting in dissatisfaction for both groups.



**Conclusion**

The findings of this study showed that although the social conditions governing the rice production cycle in the studied community were generally favorable, some social indicators did not have an adequate status. By enhancing the satisfaction and well-being of workers, this sector can achieve a more sustainable and responsible workforce, which in turn will lead to better conditions for social sustainability.

**Keywords:** Life cycle, Socio-economic indicators, Sustainable development

---

Received: October 4, 2024

Accepted: December 1, 2024

**Cite this article:**

Feizi, F., Esfanjari Kenari, R., & Motamed, M. K. (2024). Social sustainability analysis of rice production in Shaft county. *Cereal Research*, 14(3), 291-308.



## تحلیل پایداری اجتماعی تولید برنج در شهرستان شفت

فاطمه فیضی<sup>۱</sup>، رضا اسفنجاری کناری<sup>۲\*</sup> و محمد کریم معتمد<sup>۳</sup>

۱- دانش‌آموخته کارشناسی ارشد، گروه اقتصاد کشاورزی، دانشکده علوم کشاورزی، دانشگاه گیلان، رشت، ایران

۲- استادیار، گروه اقتصاد کشاورزی، دانشکده علوم کشاورزی، دانشگاه گیلان، رشت، ایران (\* نویسنده مسئول: [esfanjari@guilan.ac.ir](mailto:esfanjari@guilan.ac.ir))

۳- دانشیار، گروه اقتصاد کشاورزی، دانشکده علوم کشاورزی، دانشگاه گیلان، رشت، ایران

## چکیده جامع

**مقدمه:** در صنعت کشاورزی و مواد غذایی، چرخه حیات اجتماعی یک زمینه نوظهور است که هدف آن تعیین کمیت اثرات اجتماعی مانند شرایط کار، تأثیرات جامعه و نگرانی‌های حقوق بشر را در بر می‌گیرد. انتشار دستورالعمل ارزیابی چرخه حیات اجتماعی محصولات و خدمات در سال ۲۰۰۹ تحولی نو و شگرف در زمینه ارزیابی چرخه حیات به‌وجود آورد. در شرایط کنونی که به سمت توسعه پایدار و تولید و مصرف مسئولانه حرکت می‌کنیم، نه تنها لازم است به بهبود شرایط زیست‌محیطی توجه شود، بلکه باید به بهبود شرایط اجتماعی تولید محصولات نیز توجه کرد. ارزیابی چرخه حیات اجتماعی به‌عنوان مؤثرترین راه‌کار برای ارزیابی تأثیرات اجتماعی محصولات در طول چرخه حیات آن‌ها ارائه شده است. هدف از این مطالعه، بررسی اثرات اجتماعی تولید برنج، وضعیت اجتماعی موجود و همچنین وضعیت مورد انتظار آن به‌منظور ارائه راه‌کارهای موثر و مفید جهت دستیابی به توسعه پایدار تولید برنج بود.

**مواد و روش‌ها:** تحقیق حاضر در سال ۱۴۰۳ در شهرستان شفت استان گیلان انجام شد. حجم نمونه با استفاده از فرمول کوکران، تعداد ۴۰۷ نمونه تعیین شد که به‌صورت تصادفی از جامعه آماری انتخاب شدند. جامعه آماری مورد مطالعه، پنج گروه از ذینفعان شامل مدیران کارخانه‌های شالی‌کوبی (۴۴ نفر)، کارگران کارخانه‌های شالی‌کوبی (۷۸ نفر)، شالی‌کاران (۹۵ نفر)، کارگران مزارع شالی (۹۵ نفر) و جامعه محلی (۹۵ نفر) بودند. به‌منظور بررسی اثرات اجتماعی تولید برنج چهار شاخص اجتماعی شامل حقوق انسانی، میراث فرهنگی و توسعه جامعه، شرایط کاری و پیامدهای اقتصادی-اجتماعی مورد ارزیابی قرار گرفت. اطلاعات مورد نیاز به‌صورت میدانی و با استفاده از پرسش‌نامه محقق ساخته به‌دست آمد.

**یافته‌های تحقیق:** نتایج این مطالعه در مجموع نشان داد که شرایط اجتماعی حاکم بر چرخه تولید برنج در شهرستان شفت، نسبتاً مطلوب بود. از دیدگاه گروه ذینفع کارگران کارخانه‌ها و کارگران مزارع شالی، برخی از شاخص‌های اجتماعی مانند شرایط کاری، وضعیت متوسط و برخی دیگر مانند شاخص میراث فرهنگی و توسعه اجتماعی، وضعیت ضعیفی داشتند. همچنین، در دو زیرشاخص آزادی اجتماعی و مذاکرات دسته‌جمعی کارکنان با کارفرما و حقوق عادلانه، کارگران مزارع شالی وضعیت مطلوبی نداشتند. تعداد زیادی از کارگران نیز از حقوق اولیه خود بی‌اطلاع بودند که این امر باعث به‌وجود آمدن اختلافات کارگری و کارفرمایی و بی‌میلی کارگران نسبت به انجام درست کارها و در نتیجه نارضایتی هر دو گروه بود.

نتیجه‌گیری: نتایج این مطالعه نشان داد که اگرچه شرایط اجتماعی حاکم بر چرخه تولید برنج در جامعه مورد مطالعه در مجموع نسبتاً مطلوب بود، اما برخی از شاخص‌های اجتماعی وضعیت مناسبی نداشتند. با ارتقای رضایت‌مندی و رفاه کارگران، این بخش می‌تواند نیروی کار پایدارتر و مسئولیت‌پذیرتری باشد و به دنبال آن، جنبه‌های پایداری اجتماعی نیز در شرایط مطلوب‌تری قرار خواهند گرفت.

**واژه‌های کلیدی:** توسعه پایدار، چرخه حیات، شاخص‌های اقتصادی-اجتماعی

---

تاریخ دریافت: ۱۴۰۳/۰۷/۱۳

تاریخ پذیرش: ۱۴۰۳/۰۹/۱۱

**نحوه استناد به این مقاله:**

فیضی، فاطمه، اسفنجاری کناری، رضا، و معتمد، محمد کریم. (۱۴۰۳). تحلیل پایداری اجتماعی تولید برنج در شهرستان شفت. تحقیقات غلات، ۱۴(۳)، ۲۹۱-۳۰۸.

## مقدمه

بر اساس دیدگاه جامعه‌شناسان، بازیگران اصلی در فرآیند توسعه، انسان‌ها هستند که الگوهای سازمان اجتماعی آن‌ها به‌منظور تعیین راه‌حل‌ها و تدابیر مناسب در جهت دستیابی به توسعه پایدار، نقش عمده‌ای را ایفا می‌کند. بی‌توجهی به عوامل اجتماعی در خلال فرآیند توسعه، اثربخشی برنامه‌ها و طرح‌های گوناگون توسعه‌ای را با مخاطره جدی مواجه می‌سازد (Portahari et al., 2011). به بیان دیگر، پایداری اجتماعی به چگونگی ارتباط میان افراد و جوامع توجه دارد (Safeie-Noghlbari et al., 2024). با توجه به مرزهای فیزیکی موجود، پایداری اجتماعی ناشی از اقداماتی در زمینه عرصه‌های اجتماعی افراد و جامعه است و بنابراین دامنه‌ای از توسعه مهارت‌ها و نوابری‌ها در زمینه زیست-محیطی و فضایی را شامل می‌شود. ضمن اینکه سنجش پایداری اجتماعی، علاوه بر معیارهای سنتی مانند عدالت و سلامتی، شامل مفاهیم جدیدتری از جمله شادی، رفاه و کیفیت زندگی نیز می‌شود (Colantonio et al., 2009). پایداری اجتماعی، رابط میان ابعاد مختلف توسعه پایدار است (Colantonio, 2009)، و تحت عنوان زندگی سالم، بارور و هماهنگ با طبیعت نیز تعریف شده است. همچنین، اطمینان از "آینده‌ای بهتر برای همه"، با تاکید بر نقش حیاتی آنان در مدیریت محیطی و توسعه، از ارکان تعریف پایداری اجتماعی است (Portahari et al., 2011).

یکی از جنبه‌های مهم توسعه پایدار، کشاورزی پایدار است (Gómez-Limón & Riesgo, 2009) که دارای سه هدف اصلی، شامل بهره‌وری اقتصادی، کیفیت زیست-محیطی و مسئولیت اجتماعی است و می‌بایست به‌صورت متعارف در کنار یکدیگر بررسی شوند (Korfmacher, 2000). اولین تعریفی که از توسعه پایدار ارائه شد، چنین بود: «توسعه‌ای که نیازهای امروزی ما را بدون کاستن از توانایی‌های نسل‌های آینده تأمین کند» (Ihuah et al., 2014). در ادبیات توسعه پایدار، به جنبه‌های پایداری اجتماعی کم‌تر توجه شده است. پایداری حاصل نمی‌شود مگر آن‌که در ابعاد اجتماعی به سطح پایه و قابل قبول از پایداری رسیده باشیم (Tavakkoli, 2014). دستورالعمل توسعه پایدار برای سنجش پایداری اجتماعی، چهار شاخص دارد که شامل نحوه فعالیت و دستیابی به شغل ایده‌آل، حقوق انسانی، جامعه و مسئولیت‌پذیری است و همه ابعاد اجتماعی زنجیروار با هم در ارتباط هستند

(Mota et al., 2015; Shamsodini et al., 2016).

توسعه پایدار به‌دنبال ارائه راه حلی برای تأمین نیازهای اساسی انسان، حفاظت از محیط زیست، دستیابی به برابری، اطمینان از تعیین سرنوشت اجتماعی و تنوع فرهنگی و حفظ یکپارچگی اکولوژیکی است. اگرچه مفهوم توسعه پایدار در طول دهه‌های گذشته دست‌خوش تغییراتی شده (Tomislav, 2018)، و تعاریف متعددی از کشاورزی پایدار ارائه شده است، ولی عمومی‌ترین تعریف کشاورزی پایدار آن است که کلیه جنبه‌های اقتصادی، اجتماعی و بوم‌شناختی را در برداشته باشد. به‌عبارت دیگر، کشاورزی زمانی پایدار خواهد بود که از نظر اجتماعی امکان‌پذیر و سازگار، از نظر اقتصادی توجیه‌پذیر، از نظر سیاسی مناسب، از نظر مدیریتی قابل اجرا و از نظر محیطی سازگار باشد (Shamsodini et al., 2016).

در سال‌های گذشته تلاش‌های زیادی برای معرفی یک روش منسجم که دربردارنده تمامی ارکان اساسی توسعه پایدار باشد، صورت گرفته است (Benoît & Mazijn, 2010; Benoît et al., 2009). یکی از ابزارهای قدرت‌مند، ارزیابی چرخه حیات است. زمانی که تولید و خدمات از منظر توسعه پایدار مدنظر قرار می‌گیرد، تکنیک ارزیابی چرخه حیات به‌عنوان تکنیکی جامع که قادر است تمامی ابعاد توسعه پایدار را پوشش دهد، چشم‌انداز روشنی را برای آینده و دستیابی به توسعه پایدار فراهم می‌آورد (Benoît et al., 2010; Lehmann et al., 2013; Zamagni et al., 2013). در حال حاضر، پایداری در حال تبدیل شدن به یک هدف اساسی در جهان است (Chang et al., 2016). تجزیه و تحلیل چرخه حیات، هزینه چرخه حیات و تجزیه و تحلیل اثرات اجتماعی چرخه حیات ابزارهای تحلیلی هستند که نقش تعیین‌کننده‌ای را در تولید و مصرف پایدار را ایفا می‌کنند. ارزیابی زیست‌محیطی چرخه حیات، اثرات زیست‌محیطی محصولات یا خدمات را در طول چرخه حیات آن‌ها بیان می‌دارد. ارزیابی هزینه‌های چرخه حیات، به هزینه‌هایی می‌پردازد که توسط فعالان مختلف طی چرخه حیات صرف می‌شود و ارزیابی اجتماعی چرخه حیات به کارکردهای اجتماعی افرادی می‌پردازد که در فعالیت‌های مرتبط با چرخه حیات محصول شرکت دارند. در اینجا است که می‌توان گفت اگر این ابزارها با یکدیگر به‌کار گرفته شوند، نتایج درخور و شایسته‌ای را در زمینه پایداری به‌دست خواهند داد و در نتیجه می‌توان یک

این استان، کشت و کار این گیاه و اهمیت اقتصادی آن را در مقامی قرار می‌دهد که در خور توجه همه‌جانبه است (Ahmadzadeh, 2020). اهمیت استراتژیک این محصول و به‌ویژه نقش آن در اقتصاد خانوارهای گیلانی، انجام تحقیقات مختلف برای دستیابی به تولید پایدار آن را انکارناپذیر کرده است. در تحقیق حاضر، اثرات اجتماعی تولید برنج، وضعیت اجتماعی موجود و همچنین وضعیت مورد انتظار آن در شهرستان شفت مورد ارزیابی قرار گرفت. هدف اصلی از اجرای این تحقیق، به‌دست آوردن اطلاعات جامعی در مورد اثرات اجتماعی تولید برنج در این شهرستان به‌منظور تدوین راهبردها و سیاست‌های حمایتی توسعه پایدار تولید برنج بود.

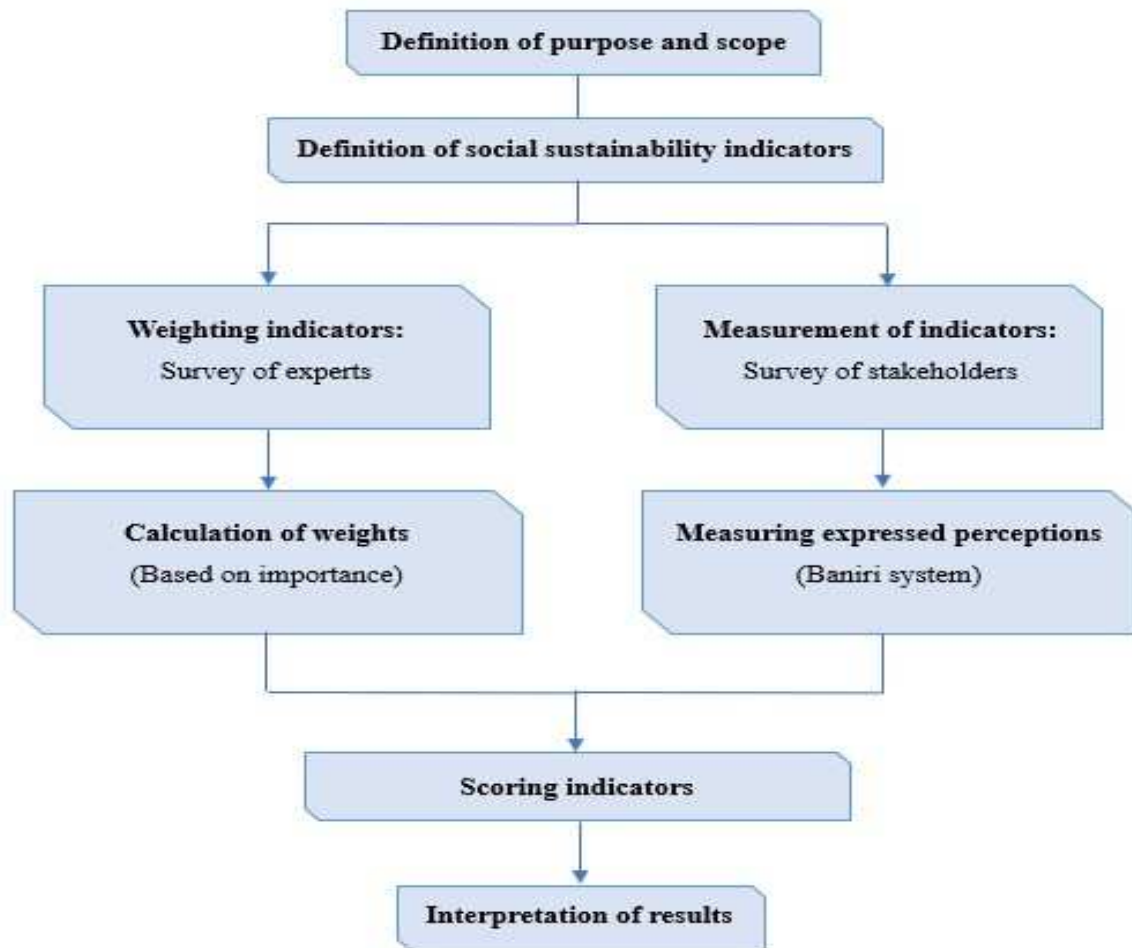
### روش تحقیق

جامعه آماری این تحقیق، پنج گروه از ذینفعان تولید برنج شامل مدیران کارخانه‌های شالی‌کوبی، کارگران کارخانه‌های شالی‌کوبی، شالی‌کاران، کارگران مزارع شالی و جامعه محلی شهرستان شفت بود. قلمرو زمانی پژوهش سال زراعی ۱۴۰۳ و قلمرو مکانی آن شهرستان شفت واقع در استان گیلان بود. این شهرستان در ناحیه غربی استان گیلان واقع شده و یکی از شهرستان‌های مهم تولید کننده برنج در استان گیلان است. اطلاعات مورد نیاز به‌صورت میدانی و با استفاده از پرسش‌نامه محقق‌ساخته که مراحل روایی و پایایی را سپری کرده است، به‌دست آمد. برای تجزیه و تحلیل داده‌ها، آماره‌های توصیفی و استنباطی با استفاده از نرم‌افزارهای EXCEL و SPSS محاسبه شد. در مطالعه حاضر اثرات اجتماعی حاصل از فرآیند تولید برنج، با استفاده از روش ارزیابی چرخه حیات بررسی شد. تکنیک ارزیابی چرخه حیات به‌عنوان تکنیکی جامع که قادر است تمامی ابعاد توسعه پایدار را پوشش دهد، مورد استفاده قرار گرفت. این تکنیک منطبق با استانداردهای ISO 14040 (ISO 2006b و ISO 2006c) و ISO 14044 و مطابق با مراحل ارائه شده در شکل (۱) انجام شد. در سطح عملیاتی، این تکنیک طی چهار مرحله اجرا می‌شود که شامل تعریف هدف و دامنه، فهرست چرخه حیات محصول، ارزیابی اثرات چرخه حیات محصول و تفسیر نتایج به‌دست آمده است (Manik et al., 2013).

ارزیابی پایداری از چرخه حیات انجام داد (Benoît et al., 2010).

چرخه حیات اجتماعی در صنعت کشاورزی و مواد غذایی، یک زمینه نوظهور است که هدف آن تعیین کمیت اثرات اجتماعی مانند شرایط کار، تاثیرات جامعه و نگرانی‌های حقوق بشر را در بر می‌گیرد (Voglhuber-Slavinsky et al., 2022). ارزیابی چرخه حیات اجتماعی به‌عنوان یکی از سه ضلع این ارزیابی جامع در سال ۲۰۰۹ با چاپ دستورالعملی برای ارزیابی چرخه حیات اجتماعی محصولات و خدمات رسماً تحولی نو و شگرف در زمینه ارزیابی چرخه حیات به‌وجود آورد (Benoît et al., 2010). در شرایط کنونی که به‌سمت توسعه پایدار و تولید و مصرف مسئولانه حرکت می‌کنیم (Araújo et al., 2019)، نه تنها لازم است در مورد بهبود شرایط زیست‌محیطی توجه کرد، بلکه باید به بهبود شرایط اجتماعی تولید محصولات نیز اندیشیده شود (De Oliveira et al., 2018). ارزیابی چرخه حیات اجتماعی به‌عنوان مؤثرترین تکنیک برای ارزیابی تأثیرات اجتماعی محصولات در طول چرخه حیات آن‌ها ارائه شده است (Macombe et al., 2018).

برنج پس از گندم بیش‌ترین سطح زیر کشت زمین‌های کشاورزی را در جهان به‌خود اختصاص داده است و نقش مهمی در تغذیه، درآمد و اشتغال‌زایی مردم جهان از جمله ایران دارد (Khani et al., 2023). با توجه به ذائقه مردم، برنج به‌عنوان یکی از اساسی‌ترین نیازهای روزانه کشور و به‌عنوان کالایی ضروری، در سبد مصرفی خانوارهای ایرانی قرار دارد (Khani et al., 2023). مراکز اصلی تولید برنج در ایران، استان‌های مازندران، گیلان و گلستان هستند. البته این محصول در استان‌های فارس و خوزستان و چندین استان دیگر نیز کشت می‌شود، ولی بیش‌ترین سهم تولید مربوط به سه استان شمالی کشور است. در این بین استان گیلان با متوسط سطح زیر کشت ۱۷۴۰۱۶ هکتار و تولید ۶۶۱۴۸۶ تن شلتوک، دارای رتبه دوم تولید برنج در کشور است (Ministry of Agriculture Jihad, 2022). تولید و اقتصاد برنج در استان گیلان از اهمیت فوق‌العاده‌ای برخوردار است، به‌طوری که اشتغال بیش از ۵۰ درصد از ساکنان استان و اختصاص حدود ۳۱/۲ درصد از کل تولید شلتوک کشور به



شکل ۱- چارچوب روش‌شناسی تحقیق (Manik et al., 2013)

Figure 1. Research methodology framework

در نظر گرفته شد. برای این منظور پرسش‌نامه‌ای طراحی و در آن از متخصصان خواسته شد تا به هر کدام از شاخص‌ها و زیرشاخص‌های اثرات اجتماعی بر اساس میزان اهمیت از ۱ (کم‌ترین اهمیت) تا ۷ (بیش‌ترین اهمیت) امتیاز بدهند. در مرحله بعد، شاخص‌ها بر اساس دیدگاه ذینفعان ارزیابی شدند. ذینفعان شناسایی شده در این مطالعه شامل مدیران کارخانه‌های شالی‌کوبی، کارگران کارخانه‌های شالی‌کوبی، شالی‌کاران، کارگران مزارع شالی و جامعه محلی (افرادی که در منطقه‌ای که شالی‌کاری انجام می‌شود، زندگی می‌کنند) بودند. به‌منظور ارزیابی نظرات هر گروه از ذینفعان از ابزار پرسش‌نامه استفاده شد. پنج پرسش‌نامه اختصاصی (برای هر یک از ذینفعان) تهیه و میزان روایی و پایایی هر کدام از پرسش‌نامه‌ها بررسی شد. در نهایت پرسش‌نامه‌ها به‌صورت حضوری در محل و مصاحبه رو در رو تکمیل شدند.

به‌منظور شناسایی شاخص‌های ارزیابی اجتماعی، از شاخص‌های تدوین شده توسط برنامه بین‌المللی محیط زیست و انجمن سم‌شناسی و شیمیایی زیست‌محیطی استفاده شد. این معیارها شامل حقوق انسانی، شرایط کاری، میراث فرهنگی و توسعه جامعه، و پیامدهای اقتصادی-اجتماعی هستند که هر کدام زیر شاخص‌های مربوط به خود را دارند (جدول ۱).

در این تحقیق برای اعتبارسنجی و وزندهی به شاخص‌ها و زیرشاخص‌ها از پانل متخصصان استفاده شد. این متخصصان شامل کارشناسان و اعضای هیأت علمی دانشگاه‌ها در استان گیلان بودند. به‌منظور وزندهی به شاخص‌ها و زیرشاخص‌های اجتماعی بر اساس دیدگاه‌های کارشناسان، از روش وزندهی نسبی ساده (Manik et al., 2013) استفاده شد. بر اساس مرور منابع صورت گرفته، تعداد متخصصان مورد نیاز در این مرحله هشت نفر

جدول ۱- ذینفعان، شاخص‌ها و زیر شاخص‌های این مطالعه

Table 1. Stakeholders, indicators and sub-indicators of this study

Beneficiaries	Indicators (A <sub>i</sub> )	Sub-indexes (A <sub>ij</sub> )
Factory managers	Human rights (A1)	-Lack of child labor (A11)
Factory workers		-Absence of forced labor (A12)
Rice farmers		-Lack of child labor (A13)
Rice field workers	Working conditions (A2)	-Freedom of assembly and collective negotiations of employees with the employer (A21)
Local community		-Fair rights (A22)
		-Convenient working hours (A23)
		-Occupational health and safety (A24)
		-Social benefits (A25)
Cultural heritage and community development (A3)	-Preventing the migration of indigenous people (A31)	
	-Respect for cultural heritage and local subcultures (A32)	
	-Respecting the customary rights of the native inhabitants of the region (A33)	
	-Participation and employment of communities (A34)	
	-Healthy living conditions (A35)	
	-Clarification of social/environmental issues (A36)	
	Socio-economic consequences (A4)	- Participation and local employment (A41)
- Contribute to economic development (A42)		
- Technology transfer (A43)		
- Public commitment to sustainability issues (A44)		

جدول ۲- وزن محاسبه شده و وزن تعدیل شده زیر شاخص‌ها

Table 2. Calculated weight and adjusted weight of sub-indexes

Sub-indices	Calculated weight	Total weight sub-indices	Adjusted weight	Total adjusted weight of sub-indices
A11	0.341		1.23	
A12	0.335		1.005	
A13	0.324	1	0.972	3
A21	0.190		0.950	
A22	0.198		0.990	
A23	0.208		1.040	
A24	0.209		1.045	
A25	0.195	1	0.975	5
A31	0.159		0.954	
A32	0.172		1.032	
A33	0.159		0.954	
A34	0.210		1.260	
A35	0.150		0.900	
A36	0.149	1	0.894	6
A41	0.288		1.152	
A42	0.258		1.032	
A43	0.227		0.908	
A44	0.227	1	0.908	4



در این رابطه،  $ER_{ij}$  نتایج بیان شده زیرشاخص‌ها است و در آن،  $i$  شماره شاخص و  $j$  شماره زیرشاخص را نشان می‌دهد. بعد از امتیازدهی به نتایج بیان شده زیرشاخص‌ها ( $ER_{ij}$ )، نتایج بیان شده واقعی ( $ACT_{ER}$ ) برای هر زیرشاخص محاسبه شد. نتایج عملکرد واقعی زیرشاخص‌ها ( $PR_{act}$ ) نیز از رابطه (۲) محاسبه شد (Sawaengsak et al., 2019):

$$PR_{act} = \frac{\sum ACT_{ER}}{\sum ACT_{max}} \quad (\text{رابطه } ۲)$$

که در آن،  $(\sum ACT_{ER})$  مجموع نتایج بیان شده واقعی هر زیر شاخص و  $(\sum ACT_{max})$  مجموع نتایج ایده‌آل همان زیرشاخص است.

### مرحله ۳. تعیین ضریب وزنی هر زیرشاخص

برای وزن‌دهی به هر یک از شاخص‌ها و زیرشاخص‌های اجتماعی موجود در این تحقیق، پرسش‌نامه‌ای آماده شد و در آن از کارشناسان خواسته شد تا با استفاده از روش وزن‌دهی نسبی ساده (Manik et al., 2013) به هر یک از شاخص‌ها و زیرشاخص‌های اجتماعی بر اساس میزان اهمیت آن‌ها از ۱ تا ۷ (به ترتیب برای کم‌ترین و بیش‌ترین میزان اهمیت) امتیاز بدهند. در نهایت وزن هر یک از این زیرشاخص‌ها محاسبه شد، به طوری که مجموع وزن‌های به‌دست آمده برای زیرشاخص‌های هر شاخص برابر با یک می‌باشد. در مطالعه حاضر برای امتیاز دادن به عملکرد هر یک از زیرشاخص‌های اجتماعی، نیاز به وزن‌دهی هر یک از آن‌ها بر اساس مجموع تعداد تمام زیرشاخص‌های هر شاخص می‌باشد تا وزن‌های به‌دست آمده برای هر یک از شاخص‌ها با یک تناسب ساده تعدیل شوند و وزن‌های جدید هر یک از زیرشاخص‌ها به‌دست آید. در این روش، حداکثر مقدار وزن تعدیل شده هر زیرشاخص می‌تواند بزرگ‌تر از یک باشد (Sawaengsak et al., 2019).

چهارچوب کلی مطالعه حاضر مطابق با شکل (۲) شامل مراحل زیر بود (Sawaengsak et al., 2019):

### مرحله ۱. مشخص نمودن ذینفعان و مسائل اجتماعی مربوط به آن‌ها

این ارزیابی‌ها در دو سطح انجام شد:

- ۱- ارزیابی اثرات اجتماعی در سطح شاخص‌ها (شامل: حقوق انسانی، شرایط کاری، میراث فرهنگی و توسعه جامعه و پیامدهای اقتصادی-اجتماعی)
- ۲- ارزیابی اثرات اجتماعی در سطح زیرشاخص‌ها (به‌عنوان مثال: عدم اشتغال به کار کودکان، عدم اشتغال به کار اجباری، فرصت‌های برابر، عدم تبعیض و ...)

### مرحله ۲. نمره‌دهی زیر شاخص‌ها

سوالات مربوط به شاخص‌های اجتماعی با استفاده از استاندارد جهانی پایداری از جمله مشارکت جهانی انرژی زیستی و ارزیابی پایداری سیستم‌های غذایی و کشاورزی استخراج شد. با این حال، برخی از این سوالات با توجه به شرایط جامعه و قوانین داخلی و نوع داده‌ها متناسب‌سازی شد. روش توصیفی که در این تحقیق استفاده شد از طریق انطباق با هنجارها در مقیاس دو وجهی (بله/خیر) بود. درصد افرادی که به هر یک از سوالات زیر شاخص‌ها پاسخ مورد انتظار (استاندارد) دادند، با استفاده از رابطه (۱) محاسبه شد. با امتیازدهی به نتایج حاصل از زیرشاخص‌ها بر اساس جدول (۳) نتایج بیان شده واقعی ( $ACT_{ER}$ ) استخراج شد. در ادامه با توجه به رابطه (۲) به‌منظور محاسبه نتایج واقعی عملکرد ( $PR_{act}$ )، مجموع نتایج بیان شده واقعی ( $\sum ACT_{ER}$ ) بر مجموع نتایج ایده‌آل همان زیرشاخص ( $\sum ACT_{max}$ ) تقسیم شد که مقداری بین صفر و یک دارد.

$$ER_{ij} = \frac{\text{تعداد پاسخ‌دهندگان بله یا خیر به سوال هر شاخص}}{\text{تعداد کل پاسخ‌دهندگان به سوال شاخص}} \times 100 \quad (۱)$$

جدول ۳- امتیازدهی و دسته‌بندی نتایج بیان شده واقعی

Table 3. Scoring and categorization of actual stated results

The results are stated ( $ER_{ij}$ )	Actual stated results $ACT_{ER}$
$80\% < ER_{ij} \leq 100\%$	5
$60\% < ER_{ij} \leq 80\%$	4
$40\% < ER_{ij} \leq 60\%$	3
$20\% < ER_{ij} \leq 40\%$	2
$0\% < ER_{ij} \leq 20\%$	1

Source: (Sawaengsak et al., 2019)

## جامعه آماری مورد مطالعه و تعیین حجم نمونه

جامعه آماری مورد مطالعه، پنج گروه از دینفعان شامل مدیران کارخانه‌های شالی‌کوبی، کارگران کارخانه‌های شالی‌کوبی، شالی‌کاران، کارگران مزارع شالی و جامعه محلی شهرستان شفت در استان گیلان بودند. برای تعیین حجم نمونه از فرمول کوکران با حجم جامعه معلوم مطابق با رابطه (۴) استفاده شد:

$$n_0 = \frac{Nz^2pq}{Nd^2 + z^2pq} \quad (\text{رابطه ۴})$$

که در آن،  $n_0$  اندازه نمونه،  $N$  اندازه جامعه،  $z=1/96$ ،  $p=q=0/5$  و  $d=0/1$  (مقدار اشتباه مجاز) می‌باشد.

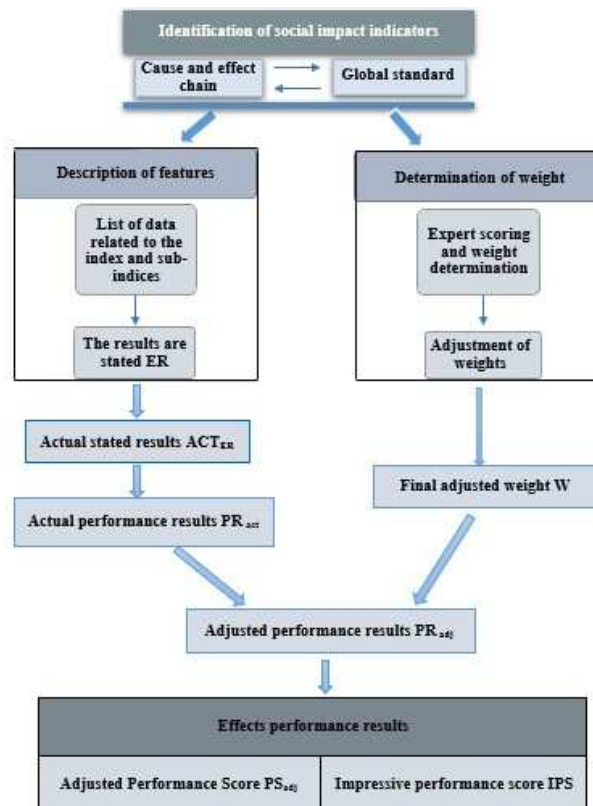
بر این اساس، تعداد نمونه ۴۰۷ نفر تعیین شد که شامل مدیران کارخانه‌های شالی‌کوبی (۴۴ نفر)، کارگران کارخانه شالی‌کوبی (۷۸ نفر)، شالی‌کاران (۹۵ نفر)، کارگران مزارع شالی (۹۵ نفر) و جامعه محلی (۹۵ نفر) بود. از جامعه کارشناسان و خبرگان حوزه اقتصاد کشاورزی، توسعه روستایی و جهاد کشاورزی استان گیلان نیز تعداد ۸ تن انتخاب شدند. نمونه‌های مورد بررسی از لحاظ جنسیت نیز شامل خانم‌ها و آقایان بودند.

## مرحله ۴. تعیین امتیاز عملکرد تعدیل شده زیرشاخص‌ها و امتیاز عملکرد تأثیرگذار شاخص‌های اجتماعی

نتیجه عملکرد تعدیل شده زیرشاخص‌ها ( $PR_{adj}$ ) از طریق ضرب  $PR_{act}$  هر زیرشاخص در وزن تعدیل شده ( $W$ ) آن زیرشاخص بر اساس رابطه (۳) محاسبه شد (Sawaengsak *et al.*, 2019):

$$PR_{adj} = PR_{act} \times W \quad (\text{رابطه ۳})$$

امتیازدهی به  $(PR_{adj})$  به‌دست آمده با استفاده از سیستم رتبه‌بندی جدول (۴) انجام شد و امتیاز عملکرد تعدیل شده ( $PS_{adj}$ ) برای هر زیرشاخص به‌دست آمد. بعد از به‌دست آوردن امتیاز عملکرد تعدیل شده برای هر زیرشاخص اثر اجتماعی، امتیاز عملکرد تأثیرگذار هر شاخص ( $IPS$ ) از طریق محاسبه میانگین امتیازهای عملکرد تعدیل شده ( $PS_{adj}$ ) به‌دست آمد. توضیح اینکه اگر اعشار عدد محاسبه شده تا ۰/۵ بود، به عدد پایین‌تر و اگر بیش‌تر از ۰/۵ بود به عدد صحیح بالاتر روند شد (Sawaengsak *et al.*, 2019).








شکل ۲- چارچوب توسعه یافته ارزیابی اثرات اجتماعی (Sawaengsak *et al.*, 2019)

Figure 2. Developed framework for social impact assessment (Sawaengsak *et al.*, 2019)

جدول ۴- امتیاز و رتبه امتیاز عملکرد تعدیل شده

Table 4. Score and rank of the adjusted performance

Adjusted performance result (PR <sub>adj</sub> )	Adjusted performance score (PS <sub>adj</sub> )		Adjusted performance rank
$1.0 \leq PR_{adj} < 80\%$	5		Best
$0.80 \leq PR_{adj} < 60\%$	4		Good
$0.60 \leq PR_{adj} < 40\%$	3		Moderate
$0.40 \leq PR_{adj} < 10\%$	2		Limited
$0.20 \leq PR_{adj} \leq 0\%$	1		Unacceptable

Source: (Sawaengsak *et al.*, 2019)

## نتایج و بحث

در مورد زیرشاخص "عدم اشتغال به کار اجباری" نیز نتایج نشان داد که این زیرشاخص در دو گروه مدیران و کارگران کارخانه‌های شالی‌کوبی دارای امتیاز خوب و در دو گروه شالی‌کاران و کارگران مزارع شالی دارای امتیاز خیلی خوب بود (جدول ۸). باید توجه داشت که اگرچه اشتغال به کار اجباری در تولید محصول برنج در منطقه مورد مطالعه با توجه به وضعیت معیشتی کم بود، اما این وضعیت تا ریشه‌کنی کامل هنوز فاصله دارد. این نتیجه با نتایج مطالعه وینسی و همکاران (Vinci *et al.*, 2024) که این شاخص را در صنعت کاکائوی غرب آفریقا در وضعیت مطلوبی گزارش کردند، مطابقت داشت، اما با نتایج مطالعه دیگری که اشتغال به کار اجباری را در تولید برنج در کشورهای برزیل و هند گزارش کرد، مطابقت نداشت (Vinci *et al.*, 2023).

در مورد زیرشاخص "فرصت‌های برابر و عدم تبعیض" نتایج نشان داد که وضعیت این زیرشاخص نسبت به دو زیرشاخص دیگر مربوط به شاخص حقوق انسانی به نسبت ضعیف‌تر بود، به طوری که در گروه‌های مدیران و کارگران کارخانه‌های شالی‌کوبی و همچنین شالی‌کاران و کارگران مزارع شالی امتیاز متوسط را به خود اختصاص داد (جدول ۸). این نتیجه با نتایج مطالعه وینسی و همکاران (Vinci *et al.*, 2023) که بیان داشتند شکاف جنسیتی، یعنی تفاوت بین میانگین درآمد زنان و مردان در چرخه تولید برنج در کشورهای سریلانکا، سنگال و بنگلادش زیاد است، مطابقت داشت. با عنایت به اینکه سهم زنان در بخش کشاورزی و اقتصاد بسیار مهم است اگر نابرابری‌های دست‌مزدی و شکاف جنسیتی در این بخش کاهش یابد، وضعیت معیشتی و رفاه خانوارها با پیشرفت قابل ملاحظه‌ای رو به‌رو خواهد شد.

ویژگی‌های توصیفی نمونه‌های مورد مطالعه و عملکرد تعدیل شده زیرشاخص‌ها (PR<sub>adj</sub>) به ترتیب در جدول‌های (۵) و (۶) ارائه شده است. همان‌طور که ملاحظه می‌شود، کم‌ترین تعداد نمونه مربوط به کارشناسان و بیش‌ترین آن مربوط به شالی‌کاران، کارگران مزارع شالی و جامعه محلی بود. همچنین، افراد دارای تحصیلات دانشگاهی در همه گروه‌های مورد مطالعه (مدیران و کارگران کارخانه‌های شالی‌کوبی و نیز شالی‌کاران و کارگران مزارع شالی) وجود داشتند. بررسی نتایج شاخص‌های اجتماعی نشان داد که شاخص "حقوق انسانی" به‌طور کلی دارای امتیاز خوب بود (جدول ۷). همچنین، زیرشاخص "عدم اشتغال کار کودکان" در تمامی گروه‌های مطالعه شده، بالاترین امتیاز (امتیاز کامل یا خیلی خوب) را کسب کرد (جدول ۸). این نتیجه با نتایج مطالعه‌ای که به‌منظور ارزیابی چرخه حیات اجتماعی در صنعت روغن زیتون استان گیلان انجام و گزارش شد که تعداد کمی از افراد زیر ۱۸ سال به‌عنوان نیروی کار در تولید روغن زیتون مشغول به کار هستند، مطابقت داشت (Safeie-Noghilbari *et al.*, 2024). در مقابل، با نتایج مطالعه دیگری که به‌منظور ارزیابی چرخه حیات اجتماعی تولید کاکائو در غرب آفریقا انجام شد (Vinci *et al.*, 2024) مطابقت نداشت. طبق نتایج این محققین، در زنجیره تولید کاکائو اغلب از کودکان به‌عنوان نیروی کار استفاده می‌شود و دلیل این امر این است که اکثر کودکان در غرب آفریقا (نمونه موردی، کشورهای غنا و ساحل عاج) در فقر شدید زندگی می‌کنند. از این‌رو به نظر می‌رسد که هر چقدر وضعیت اقتصادی در کشورها بهتر باشد و جوامع کم‌تر دچار فقر شدید باشند، کم‌تر از کودکان به‌عنوان نیروی کار استفاده می‌شود.

جدول ۵- آماره‌های توصیفی نمونه‌های مورد مطالعه در این تحقیق

Table 5. Descriptive statistics of the samples studied in this research

Group	Population size	Sample size (Cochran 0.1)	Percentage	Diploma and sub-diploma	University education	Average age (year)	Average work experience (year)
Factory manager	82	44	11	32	12	57	25.5
Factory worker	410	78	18	68	10	37.5	15.5
Paddy farmer	9648	95	23	74	21	48	32
Paddy worker	9648	95	23	77	18	48	24
Local community	8184	95	23	71	24	42.5	20
Expert	8	8	2	4 M.Sc., 4 Ph.D.		41.5	14.5

در تحقق اهداف حرفه‌ای خود شود. هر چه ساعت کاری کارگران مناسب‌تر باشند، با شرایط بهتر و حرفه‌ای‌تری به انجام کارهای مربوط به خود می‌پردازند.

در زیرشاخص "بهداشت و ایمنی شغلی" شالی‌کاران دارای بیش‌ترین امتیاز (خیلی خوب)، مدیران کارخانه‌ها و کارگران مزارع برنج امتیاز خوب و کارگران کارخانه‌ها امتیاز متوسط را به‌دست آوردند (جدول ۸). این نتیجه با نتایج مطالعه دیگری که نشان داد تولید روغن زیتون در ایران دارای شرایط اجتماعی مطلوبی است (Safeie, Noghbari *et al.*, 2024)، مطابقت داشت، اما با نتایج مطالعه (Rivera-Huerta *et al.*, 2019) مطابقت نداشت. این محققین "سلامت و ایمنی" را از طریق دو زیرمجموعه "بهداشت و ایمنی" و "شرایط زندگی ایمن و سالم" ارزیابی و بهداشت و ایمنی در دامداری‌ها را نامناسب گزارش کردند. از آنجایی‌که صدمات در بخش کشاورزی ممکن است باعث آسیب‌های جدی در افراد شود، بنابراین وجود یک خط مشی رسمی در مورد سلامت و ایمنی الزامی است که باید توسط قانون تعیین شود، زیرا این حوادث می‌توانند با کاهش ظرفیت فیزیکی کارگر یا اخراج از شغل، منجر به صدمات جدی یا اثرات منفی بر کارگران و درآمد خانواده شوند. در زیرشاخص "مزایای اجتماعی" شالی‌کاران امتیاز خوب، کارگران مزارع امتیاز ضعیف و دو گروه مدیران و کارگران کارخانه‌ها امتیاز متوسط به‌دست آوردند (جدول ۸). این نتیجه با نتایج مطالعه دیگری که گزارش شد در تولید روغن زیتون در ایران تعداد کمی از کارگران دارای قرارداد کتبی، کمک هزینه خانوار، بیمه و رفاه هستند و در مجموع شرایط مطلوبی ندارند (Safeie, Noghbari *et al.*, 2024)، مطابقت داشت. انجام قراردادهای منظم، بیمه و امور رفاهی مختلف، امنیت شغلی در کارگران ایجاد می‌کند و باعث می‌شود که کارگران با روحیه بهتر کار کنند و در نتیجه میزان و کیفیت تولید محصولات افزایش یابد.

نتایج این تحقیق نشان داد که شاخص "شرایط کاری" در جامعه مورد مطالعه به‌طور کلی دارای امتیاز متوسط بود (جدول ۷). در این شاخص، زیرشاخص آزادی اجتماعی و مذاکرات دسته‌جمعی کارکنان با کارفرما در دو گروه مدیران و کارگران کارخانه‌ها، امتیاز متوسط و در گروه کارگران مزارع شالی، امتیاز ضعیف کسب کرد (جدول ۸). این نتیجه با نتایج مطالعه دیگری که عنوان کردند عضویت کارگران در اتحادیه‌ها وضعیت مطلوبی نداشت و تعداد زیادی از کارگران با اتحادیه‌های مربوط به خود آشنا نبودند (Safeie, Noghbari *et al.*, 2024)، مطابقت داشت. فراهم آوردن شرایط عضویت کارگران در اتحادیه‌ها و گذاشتن جلسات با کارگران و کارفرمایان باعث بهبود شرایط حقوق کارگری و کارفرمایی می‌شود و در نتیجه اختلافات بین کارگران و کارفرمایان را کاهش می‌دهد. در زیرشاخص "حقوق عادلانه" مدیران کارخانه امتیاز خوب، کارگران کارخانه‌ها و شالی‌کاران امتیاز متوسط و کارگران مزارع برنج امتیاز ضعیف داشتند (جدول ۸). این نتیجه با نتایج مطالعه وینسی و همکاران (Vinci *et al.*, 2023) که عنوان کردند کارگران تولید برنج در هند و سریلانکا دست‌مزد کمی دریافت می‌کنند که باعث می‌شود شرایط زندگی خوبی نداشته باشند، مطابقت داشت. چنانچه کارگران حقوق و دست‌مزد متناسب با شرایط کاری خود دریافت کنند، می‌توانند نیازهای اساسی و اولیه زندگی را تأمین کنند شرایط مطلوبی داشته باشند. در زیرشاخص "ساعت کاری مناسب" مدیران کارخانه‌ها و شالی‌کاران، امتیاز خوب و کارگران کارخانه‌ها و کارگران مزارع برنج، امتیاز متوسط به‌دست آوردند (جدول ۸). این نتیجه با نتایج مطالعه (Vinci *et al.*, 2024) مطابقت نداشت. آن‌ها متوسط ساعت کاری را برای تولید کاکائو در غنا ۳۰/۲ ساعت در هفته اعلام کردند، در صورتی که متوسط ساعت کاری بین ۴۰-۴۸ ساعت در هفته بود و هر عددی بالاتر یا پایین‌تر از این ساعت می‌تواند منجر به ناتوانی فرد

جدول ۶- نتایج عملکرد واقعی و عملکرد تعدیل شده در سطح زیرشاخص‌های اجتماعی

Table 6. The results of actual and adjusted performance in the social sub-indicators

Social indicator	Factory managers			Factory workers			Paddy farmers			Paddy workers			Local community		
	PR <sub>act</sub>	W	PR <sub>adj</sub>	PR <sub>act</sub>	W	PR <sub>adj</sub>	PR <sub>act</sub>	W	PR <sub>adj</sub>	PR <sub>act</sub>	W	PR <sub>adj</sub>	PR <sub>act</sub>	W	PR <sub>adj</sub>
<b>A1. Human rights</b>															
A11. Lack of child labor	1	1.023	1.023	1	1.023	1.023	0.8	1.023	0.818	0.8	1.023	0.818	×	×	×
A12. Absence of forced labor	0.742	1.005	0.745	0.615	1.005	0.918	1	1.005	1.005	0.9	1.005	0.904	×	×	×
A13. Equal opportunities and non-discrimination	0.533	0.972	0.518	0.45	0.972	0.437	0.55	0.972	0.534	0.466	0.972	0.452	×	×	×
<b>A2. Working conditions</b>															
A21. Freedom of assembly and collective negotiations of employees with the employer	0.6	0.95	0.57	0.55	0.95	0.522	×	×	×	0.3	0.95	0.285	×	×	×
A22. Fair rights	0.76	0.99	0.752	0.542	0.99	0.536	0.5	0.99	0.495	0.333	0.99	0.329	×	×	×
A23. Suitable working hours	0.7	1.04	0.728	0.4	1.04	0.416	0.6	1.04	0.624	0.4	1.04	0.416	×	×	×
A24. Occupational health and safety	0.692	1.045	0.723	0.557	1.045	0.582	0.8	1.045	0.836	0.6	1.045	0.627	×	×	×
A25. Social benefits	0.6	0.975	0.585	0.525	0.975	0.511	0.8	0.975	0.78	0.4	0.975	0.39	×	×	×
<b>A3. Cultural heritage and development</b>															
A31. Preventing immigration of indigenous people	0.6	0.954	0.572	×	×	×	0.6	0.954	0.572	×	×	×	0.4	0.954	0.381
A32. Respect for cultural heritage and local sub-cultures	1	1.032	1.032	×	×	×	0.4	1.032	0.412	×	×	×	0.5	1.032	0.516
A33. Respecting the customary rights of the native inhabitates of the region	0.866	0.954	0.826	×	×	×	0.8	0.954	0.763	×	×	×	0.6	0.954	0.572
A34. Participation and employment of communities	0.6	1.26	0.756	×	×	×	×	×	×	×	×	×	0.3	1.26	0.378
A35. Healthy living conditions	1	0.9	0.9	0.35	0.9	0.315	0.6	0.9	0.54	0.4	0.9	0.36	0.8	0.9	0.72
A36. Clarification of social/environmental issues	0.8	0.894	0.715	×	×	×	×	×	×	×	×	×	0.6	0.894	0.536
<b>A4. Social economic consequences</b>															
A41. Local participation and employment	0.6	1.152	0.691	×	×	×	×	×	×	×	×	×	0.4	1.152	0.46
A4.2. Contribute to economic development	1	1.032	1.032	×	×	×	×	×	×	×	×	×	0.8	1.032	0.825
A4.3. Technology transfer	0.6	0.908	0.544	×	×	×	×	×	×	×	×	×	0.2	0.908	0.181
A4.4. Public commitment to sustainability issues	0.875	0.908	0.794	×	×	×	×	×	×	×	×	×	0.625	0.908	0.567

جدول ۷- امتیاز عملکرد تأثیرگذار شاخص‌های اجتماعی

Table 7. Effective performance score of the social indicators

Social indicators	Factory managers	Factory workers	Paddy farmers	Paddy workers	Local community	Overall result
A1. Human rights	4	4	4	4	×	4
A2. working conditions	4	3	4	3	×	3
A3. Cultural heritage and community development	4	2	3	2	3	3
A4. Economic and social consequences	4	×	×	×	3	3

جدول ۸- امتیاز عملکرد تعدیل شده زیرشاخص‌های اجتماعی به تفکیک ذینفعان

Table 8. Adjusted performance score of social sub-indicators separately for beneficiaries

Social sub-indicators	Factory managers	Factory workers	Paddy farmers	Paddy workers	Local community
A11. Lack of child labor	5	5	5	5	×
A12. Absence of forced labor	4	4	5	5	×
A13. Equal opportunities and non-discrimination	3	3	3	3	×
A21. Freedom of assembly and collective negotiations of employees with the employer	3	3	×	2	×
A22. Fair rights	4	3	3	2	×
A23. Suitable working hours	4	3	4	3	×
A24. Occupational health and safety	4	3	5	4	×
A25. Social benefits	3	3	4	2	×
A31. Preventing immigration of indigenous people	3	×	3	×	2
A32. Respect for cultural heritage and local subcultures	5	×	3	×	3
A33. Respecting the customary rights of the native inhabitants of the region	5	×	4	×	3
A34. Participation and employment of communities	4	×	×	×	2
A35. Healthy living conditions	5	2	3	2	4
A36. Clarification of social/environmental issues	4	×	×	×	3
A41. Local participation and employment	4	×	×	×	3
A42. Contribute to economic development	5	×	×	×	5
A43. Technology transfer	3	×	×	×	1
A44. Public commitment to sustainability issues	4	×	×	×	3

باشد از میزان مهاجرت آنان کاسته می‌شود. وینسی و همکاران (Vinci et al., 2024) نیز در بررسی چرخه حیات اجتماعی تولید کاکائو در آفریقا، گزارش کردند که استفاده از کارگران مهاجر در کشورهای غنا و ساحل عاج، خطر تبعیض، شرایط ناعادلانه کار و درگیری با جوامع محلی را افزایش داده است، زیرا کشاورزان خرده‌مالک کاکائو توانایی مالی کمی برای استخدام نیروی کار مورد

نتایج به‌دست آمده از این مطالعه در مورد شاخص "میراث فرهنگی و توسعه جامعه" نشان داد که این شاخص دارای امتیاز متوسط بود (جدول ۷). نتایج مربوط به زیرشاخص "جلوگیری از مهاجرت افراد بومی" نشان داد که گروه مدیران کارخانه‌ها و شالی‌کاران امتیاز متوسط و گروه جامعه محلی امتیاز ضعیف داشتند. در واقع هرچه شرایط کاری مناسب‌تری برای افراد در جامعه وجود داشته

نیاز از جامعه محلی دارند و به همین دلیل از منابع کار ارزان تر مانند نیروی کار مهاجر استفاده می‌کنند. در زیرشاخص "احترام به میراث فرهنگی و خرده فرهنگ‌های محلی"، گروه مدیران کارخانه‌ها امتیاز خیلی خوب و گروه شالی‌کاران و جامعه محلی امتیاز متوسط داشتند (جدول ۸). در مطالعه دیگری وجود شرایط مطلوب این زیرشاخص اجتماعی در چرخه تولید روغن زیتون در استان گیلان گزارش شد (Safeie Noghlbari et al., 2024)، که با نتایج تحقیق حاضر مطابقت داشت. در حقیقت هر قدر شرایط کارخانه‌ها بهتر و محصولات تولیدی با کیفیت‌تر باشند، باعث بهتر شناخته شدن منطقه و محصولات تولیدی آن در سطح جامعه می‌شود. بررسی زیرشاخص "احترام به حقوق عرفی ساکنان بومی منطقه" نشان داد که مدیران کارخانه دارای امتیاز خیلی خوب، شالی‌کاران دارای امتیاز خوب و جامعه محلی دارای امتیاز متوسط بودند. این نتیجه نیز با یافته‌های مطالعه دیگری (Safeie Noghlbari et al., 2024) که وجود شرایط مطلوب این زیرشاخص اجتماعی را در چرخه تولید روغن زیتون در استان گیلان نشان داد، مطابقت داشت. این محققین گزارش کردند که در تولید روغن زیتون به ارزش‌ها و سنت‌ها توجه شده و توجه مدیران کارخانه‌ها به حقوق شهروندی باعث بهبود این زیرشاخص اجتماعی در جامعه شده است. هر چه جلسات بین مدیران کارخانه‌ها و جوامع محلی بیشتر باشد و مشکلات و موانع موجود در جامعه بیان و به حقوق شهروندی و ارزش‌ها و سنت‌های جامعه توجه بیشتری شود، می‌تواند تقویت شاخص‌های اجتماعی و حتی اقتصادی را به دنبال داشته باشد. از نظر زیرشاخص "مشارکت و اشتغال جوامع"، مدیران کارخانه‌ها امتیاز خوب و جامعه محلی امتیاز ضعیف به دست آوردند (جدول ۸). این نتیجه با نتایج مطالعه (Safeie Noghlbari et al., 2024) مطابقت نداشت. این محققین نشان دادند که در تولید روغن زیتون از نوآوری و ابتکارات جامعه محلی استفاده شده و در نتیجه منجر به ایجاد شرایط مطلوب این زیرشاخص شده است. در حقیقت هر قدر از ابتکارات و نوآوری‌های جامعه محلی در تولید محصولات حمایت شود و از نیروی کار بومی که دارای تجربه و دانش بالاتری نسبت به محصول مورد نظر در جامعه خود بوده‌اند استفاده شود، این امر باعث ایجاد شرایط مطلوب‌تری از زندگی در سطح آن جامعه خواهد شد.

بررسی زیرشاخص "وضعیت زندگی سالم" نشان داد که مدیران کارخانه‌ها بالاترین امتیاز و جامعه محلی امتیاز خوب کسب کردند، در حالی که گروه شالی‌کاران دارای امتیاز متوسط و گروه کارگران کارخانه‌ها و کارگران مزارع شالی دارای امتیاز ضعیف بودند (جدول ۸). این نتیجه با نتایج مطالعه ریورا هرتا و همکاران (Rivera-Huerta et al., 2019) مطابقت داشت. در حقیقت، مشارکت در بهبود جامعه هم در زیرساخت‌ها و هم در توسعه ساکنان محلی بخشی از مسئولیت اجتماعی کارخانه‌ها است. از نظر زیرشاخص "شفاف‌سازی مسائل اجتماعی/زیست‌محیطی"، مدیران کارخانه امتیاز خوب و جامعه محلی امتیاز متوسط به دست آوردند (جدول ۸). این نتیجه با یافته‌های مطالعه وینسی و همکاران (Vinci et al., 2024) که بیان کردند اثرات زیست‌محیطی بالایی در چرخه تولید برنج وجود ندارد، مطابقت داشت. کارخانه‌های برنج نسبت به سایر کارخانه‌ها آلودگی زیست‌محیطی کم‌تری دارند و بنابراین دارای میزان اثرات زیست‌محیطی کم‌تری هستند و با توجه به فصلی بودن کار کارخانه‌های برنج، می‌توان گفت که میزان آلودگی به نسبت کم‌تری در مقایسه با منافعی که برای آن جامعه دارند، در این کارخانه‌ها وجود دارد. البته با به‌روزرسانی ابزار و ماشین‌آلات این کارخانه‌ها که مصرف انرژی، استهلاک و ضایعات به نسبت پایین‌تری دارند، می‌توان هر چه بیش‌تر از میزان آلودگی‌های محیطی کاست و شرایط مطلوب‌تری را به وجود آورد. بررسی شاخص "پیامدهای اقتصادی-اجتماعی" در این مطالعه نشان داد که این شاخص در مجموع دارای امتیاز متوسط بود (جدول ۷). همان‌طور که در جدول (۸) ارائه شده است، در زیرشاخص "مشارکت در اشتغال محلی"، گروه مدیران کارخانه‌ها دارای امتیاز خوب و گروه جامعه محلی دارای امتیاز متوسط بودند. این نتیجه با نتایج بررسی این زیرشاخص در چرخه تولید روغن زیتون در استان گیلان (Safeie Noghlbari et al., 2024) مطابقت داشت. این محققین نیز وجود شرایط مطلوب این زیرشاخص را به‌خاطر استفاده از نیروی بومی در تولید روغن زیتون گزارش کردند. به‌کارگیری نیروی بومی که دارای تجربه بالاتری نسبت به شرایط تولید محصول در جامعه خود هستند، می‌تواند شرایط مطلوب‌تری برای سطح زندگی افراد آن جامعه ایجاد کند. در زیرشاخص "کمک به توسعه اقتصادی"، گروه‌های مدیران کارخانه‌ها و جامعه محلی هر دو دارای امتیاز خیلی خوب بودند (جدول

شاخص‌های انتخاب شده در این تحقیق به‌خوبی توانستند شرایط پایداری اجتماعی تولید برنج در شهرستان شفت را ارزیابی کنند. تولید برنج با به‌کارگیری افراد محلی و بومی می‌تواند نقش مهمی در جلوگیری از مهاجرت روستاییان منطقه به شهرها داشته باشد و سبب اشتغال محلی و رفاه اجتماعی در مناطق روستایی شود و همچنین نقش توسعه‌ای مؤثری در روستاهای حاشیه خود ایفا کند. نتایج این مطالعه نشان داد که شاخص "آشنایی کارگران با اتحادیه‌های کارگری و مذاکرات دسته جمعی کارگران کارخانه‌ها با کارفرما"، شرایط مطلوبی نداشت. از این‌رو، پیشنهاد می‌شود دولت و یا بخش خصوصی (مدیران کارخانه‌ها) شرایط لازم برای آشنایی کارگران با اتحادیه‌های کارگری و پی بردن به حقوق قانونی آن‌ها را فراهم کنند. همچنین، برای بهبود شرایط شاخص "وضعیت زندگی سالم" پیشنهاد می‌شود شالی‌کاران و اتحادیه‌های کارگری شرایط لازم برای افزایش دست‌مزد و همچنین فرصت لازم برای آموزش و ادامه تحصیل کارگران را فراهم کنند. مدیران کارخانه‌ها نیز می‌توانند با به‌کارگیری نیروی کار بومی و وارد کردن فناوری‌های جدید در چرخه تولید، وضعیت اقتصادی-اجتماعی جامعه را بهبود بخشند.

### تضاد منافع

نویسندگان تایید می‌کنند که این تحقیق در غیاب هرگونه روابط تجاری یا مالی می‌تواند به عنوان تضاد منافع بالقوه تعبیر شود، انجام شده است.

### رعایت اخلاق در نشر

نویسندگان اعلام می‌کنند که در نگارش این مقاله به‌طور کامل از اخلاق نشر از جمله سرقت ادبی، سوء رفتار، جعل داده‌ها و انتشار دوگانه، پیروی کرده‌اند. همچنین این مقاله حاصل یک کار تحقیقاتی اصیل بوده و تاکنون به‌طور کامل به هیچ زبانی و در هیچ نشریه یا همایشی چاپ و منتشر نشده است و هیچ اقدامی نیز برای انتشار آن در هیچ نشریه یا همایشی صورت نگرفته و نخواهد گرفت.

### اجازه انتشار مقاله

نویسندگان با چاپ این مقاله به‌صورت دسترسی باز موافقت کرده و کلیه حقوق استفاده از محتوا، جدول‌ها، شکل‌ها، تصویرها و غیره را به ناشر واگذار می‌کنند.

۸). این نتیجه نیز با نتایج بررسی چرخه حیات تولید روغن زیتون که گزارش شد تولید روغن زیتون باعث توسعه اقتصادی در جامعه مورد مطالعه شده است ( Safeie Noghbari *et al.*, 2024)، مطابقت داشت. توسعه اقتصادی در جوامع با افزایش تولید امکان‌پذیر است، به‌طوری که هر چه کارخانه‌های تولید محصولات کشاورزی منطبق با همان جامعه افزایش یابد، این امر موجب توسعه اقتصادی و در نهایت منجر به بهبود کیفیت زندگی در آن جامعه می‌شود. از نظر زیرشاخص "انتقال تکنولوژی"، گروه مدیران کارخانه‌ها امتیاز متوسط و گروه جامعه محلی امتیاز خیلی ضعیف کسب کردند (جدول ۸). این نتیجه با نتایج مطالعه دیگری که بیان داشت در تولید روغن زیتون از نوآوری و ابتکارات جامعه محلی و فناوری‌های جدید استفاده و این امر باعث ایجاد شرایط مطلوب در این زیرشاخص شده است ( Safeie Noghbari *et al.*, 2024)، مطابقت نداشت. در حقیقت هر قدر از فناوری‌های جدید و مدرن‌تر و از ابتکارات و نوآوری‌ها در جامعه استفاده شود، به همان اندازه شرایط مطلوب‌تری در توسعه و بهبود شرایط جوامع حاصل خواهد شد. نتایج بررسی زیرشاخص "تعهد عمومی به مسائل پایداری" نشان داد که گروه مدیران کارخانه‌ها امتیاز خوب و گروه جامعه محلی امتیاز متوسط را به‌دست آوردند (جدول ۸). این نتیجه نیز با نتایج مطالعه ریورا هرتا و همکاران ( Rivera-Huerta *et al.*, 2019) در بررسی چرخه حیات اجتماعی تولیدات دامی مطابقت نداشت. آن‌ها تعهد عمومی به مسائل پایداری را در زمینه تولیدات دامی ضعیف گزارش کردند. توجه همه جانبه به تمامی مسائل پایداری (مانند پشتیبانی از نوآوری، کمک کارخانه به توسعه اقتصاد محلی و شناساندن منطقه، و غیره) می‌تواند باعث بهبود عملکرد و در نتیجه بهبود شرایط اقتصادی و اجتماعی جامعه شود.

### نتیجه‌گیری کلی

نتایج مطالعه حاضر بر اساس ارزیابی عملکرد اجتماعی با توجه به قضاوت متخصصان و دیدگاه ذینفعان به‌دست آمده است. مطالعه پایداری اجتماعی تولید برنج در شهرستان شفت و امتیازهای به‌دست آمده از شاخص‌های مختلف اجتماعی نشان داد که به‌ترتیب شاخص حقوق انسانی دارای امتیاز (۴) و سه شاخص شرایط کاری، میراث فرهنگی و توسعه جامعه، و پیامدهای اقتصادی-اجتماعی دارای امتیاز (۳) بودند. در مجموع می‌توان بیان کرد که



## References

- Ahmadzadeh, S. (2020). Determining the environmental efficiency of rice farmers of the Guilan province with emphasis on directional nutrient surplus. Ph.D. Dissertation. Sari Agricultural Sciences and Natural Resources University, Sari, Iran. [In Persian].
- Araújo, C. K. C., Salvador, R., Piekarski, C. M., Sokulski, C. C., de Francisco, A. C., & Camargo, S. K. C. C. A. (2019). Circular economy practices on wood panels: A bibliographic analysis. *Sustainability*, 11(4), 1057. doi: [10.3390/su11041057](https://doi.org/10.3390/su11041057).
- Benoît, C., & Mazijn, B. (2009). Guidelines for social life cycle assessment of products, UNEP/SETAC Life Cycle Initiative. Sustainable Product and Consumption, Paris Branch, France.
- Benoît, C., Norris, G. A., Valdivia, S., Citroth, A., Moberg, A., Bos, U., & Beck, T. (2010). The guidelines for social life cycle assessment of products: Just in time!. *The International Journal of Life Cycle Assessment*, 15, 156-163. doi: [10.1007/s11367-009-0147-8](https://doi.org/10.1007/s11367-009-0147-8).
- Chang, Y. J., Nguyen, T. D., Finkbeiner, M., & Krüger, J. (2016). Adapting ergonomic assessments to social life cycle assessment. *Procedia CIRP*, 40, 91-96. doi: [10.1016/j.procir.2016.01.064](https://doi.org/10.1016/j.procir.2016.01.064).
- Colantonio, A. (2009). Social sustainability: Linking research to policy and practice. Proceedings of Sustainable development: A challenge for European research. 26-28 May 2009, Brussels, Belgium.
- Colantonio, A., Dixon, T., Ganser, R., Carpenter, J., & Ngombe, A. (2009). Measuring Socially Sustainable Urban Regeneration in Europe. Oxford Institute for Sustainable Development (OISD). School of the Built Environment. Oxford Brookes University. Gypsy Lane, Headington, Oxford.
- de Oliveira, A. C., Sokulski, C. C., da Silva Batista, A. A., & de Francisco, A. C. (2018). Competencies for sustainability: A proposed method for the analysis of their interrelationships. *Sustainable Production & Consumption*, 14, 82-94. doi: [10.1016/j.spc.2018.01.005](https://doi.org/10.1016/j.spc.2018.01.005).
- Gómez-Limón, J. A., & Riesgo, L. (2009). Alternative approaches to the construction of a composite indicator of agricultural sustainability: An application to irrigated agriculture in the Duero basin in Spain. *Journal of Environmental Management*, 90(11), 3345-3362. doi: [10.1016/j.jenvman.2009.05.023](https://doi.org/10.1016/j.jenvman.2009.05.023).
- Ihuah, P. W., Kakulu, I. I., & Eaton, D. (2014). A review of critical project management success factors (CPMSF) for sustainable social housing in Nigeria. *International Journal of Sustainable Built Environment*, 3(1), 62-71. doi: [10.1016/j.ijbsbe.2014.08.001](https://doi.org/10.1016/j.ijbsbe.2014.08.001).
- Khani, M., Esfanjari, R., & Payman, S. H. (2023). Economic analysis of modern and traditional transplanting systems in rice production (Case study: Rasht county). *Journal of Researches in Mechanics of Agricultural Machinery*, 12(1), 41-56. doi: [10.22034/jrmam.2023.13891.590](https://doi.org/10.22034/jrmam.2023.13891.590).
- Korfmacher, K. S. (2000). What's the point of partnering? A case study of ecosystem management in the Darby creek watershed. *American Behavioral Scientist*, 44(4), 548-564. doi: [10.1177/00027640021956378](https://doi.org/10.1177/00027640021956378).
- Lehmann, A., Zschieschang, E., Traverso, M., Finkbeiner, M., & Schebek, L. (2013). Social aspects for sustainability assessment of technologies-challenges for social life cycle assessment (SLCA). *The International Journal of Life Cycle Assessment*, 18, 1581-1592. doi: [10.1007/s11367-013-0594-0](https://doi.org/10.1007/s11367-013-0594-0).
- Macombe, C., Loeillet, D., & Gillet, C. (2018). Extended community of peers and robustness of social LCA. *The International Journal of Life Cycle Assessment*, 23, 492-506. doi: [10.1007/s11367-016-1226-2](https://doi.org/10.1007/s11367-016-1226-2).
- Manik, Y., Leahy, J., & Halog, A. (2013). Social life cycle assessment of palm oil biodiesel: A case study in Jambi province of Indonesia. *International Journal of Life Cycle Assessment*, 18, 1386-1392. doi: [10.1007/s11367-013-0581-5](https://doi.org/10.1007/s11367-013-0581-5).
- Ministry of Agriculture Jihad. (2022). Agricultural Statistical Bulletin, Cropping year 2020-2021. Vol. 1. Crop Plants. Reports on the area, production and yield of crop plants. Information and Communication Technology Center, Ministry of Agriculture Jihad, Tehran, Iran. [In Persian].
- Mota, B., Gomes, M. I., Carvalho, A., & Barbosa-Povoa, A. P. (2015). Towards supply chain sustainability: Economic, environmental and social design and planning. *Journal of Cleaner Production*, 105, 14-27. doi: [10.1016/j.jclepro.2014.07.052](https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2014.07.052).
- Rivera-Huerta, A., Rubio Lozano, M. D. L. S., Padilla-Rivera, A., & Güereca, L. P. (2019). Social sustainability assessment in livestock production: A social life cycle assessment approach. *Sustainability*, 11(16), 4419. doi: [10.3390/su11164419](https://doi.org/10.3390/su11164419).

- Portahari, M., Zal, A., & Ruknuddin Eftekhari, A. (2011). Assessment and prioritization of social sustainability in rural areas: A case study of villages in Khorrambid country of Fars province. *Village & Development*, 14(3), 19-49. [In Persian]. doi: [10.30490/rvt.2018.59150](https://doi.org/10.30490/rvt.2018.59150).
- Safeie-Noghlbari, B., Amiri, Z., Allahyari, M. S., Nikkhah, A., Ben Hassen, T., & Bacenetti, J. (2024). Social life cycle assessment of the olive oil industry: A case study in Guilan province, Iran. *Environment, Development & Sustainability*, 1-47. doi: [10.1007/s10668-024-04463-2](https://doi.org/10.1007/s10668-024-04463-2).
- Sawaengsak, W., Olsen, S. I., Hauschild, M. Z., & Gheewala, S. H. (2019). Development of a social impact assessment method and application to a case study of sugarcane, sugar, and ethanol in Thailand. *The International Journal of Life Cycle Assessment*, 24(11), 2054-2072. doi: [10.1007/s11367-019-01624-8](https://doi.org/10.1007/s11367-019-01624-8).
- Shamsodini, A., Jamini, D., & Jamshidi, A. R. (2016). Measurement and analyses of social stability in rural area (Case study: Javanrood township). *Journal of Rural Research*, 7(3), 486-503. [In Persian]. doi: [10.21859/jjr-07035](https://doi.org/10.21859/jjr-07035).
- Tavakkoli, J. (2014). Socio-economic sustainability assessment of rural settlements of north and south Khave rural districts, Lorestan province, *Journal of Applied Researches in Geographical Sciences*, 14(32), 71-92. [In Persian].
- Tomislav, K. (2018). The concept of sustainable development: From its beginning to the contemporary issues. *Zagreb International Review of Economics & Business*, 21(1), 67-94. doi: [10.2478/zireb-2018-0005](https://doi.org/10.2478/zireb-2018-0005).
- Vinci, G., Ruggeri, M., Gobbi, L., & Savastano, M. (2024). Social life cycle assessment of cocoa production: Evidence from Ivory Coast and Ghana. *Resources*, doi: [10.3390/resources13100141](https://doi.org/10.3390/resources13100141).
- Vinci, G., Ruggieri, R., Ruggeri, M., & Prencipe, S. A. (2023). Rice production chain: Environmental and social impact assessment-A review. *Agriculture*, 13(2), 340. doi: [10.3390/agriculture13020340](https://doi.org/10.3390/agriculture13020340).
- Vogelhuber-Slavinsky, A., Zicari, A., & Smetana, S. (2022). Setting life cycle assessment (LCA) in a future-oriented context: The combination of qualitative scenarios and LCA in the agri-food sector. *European Journal of Futures Research*, 10, 15. doi: [10.1186/s40309-022-00203-9](https://doi.org/10.1186/s40309-022-00203-9).
- Zamagni, A., Pesonen, H. L., & Swarr, T. (2013). From LCA to life cycle sustainability assessment: Concept, practice and future directions. *The International Journal of Life Cycle Assessment*, 18, 1637-1641. doi: [10.1007/s11367-013-0648-3](https://doi.org/10.1007/s11367-013-0648-3).