



## Evaluating the Regional Comparative Advantage of Iranian Provinces in Saffron Production

Mohsen Salehi Komroudi<sup>1\*</sup> and Mehdi Hoseinpour Naderi<sup>2</sup>

<b>Article type:</b> Research Article	<b>How to cite this article:</b> Salehi Komroudi, M. and Hoseinpour Naderi, M. 2025. Evaluating the Regional Comparative Advantage of Iranian Provinces in Saffron Production. Saffron Agronomy & Technology, 13(1), 103-118.
<b>Article history:</b> Submitted: 22 April 2025 Revised: 3 June 2025 Accepted: 21 July 2025 Available Online: 21 July 2025	DOI: 10.22048/jsat.2025.517898.1561

### Abstract

Identifying the relative advantages of products is necessary for the implementation of spatial planning policies and achieving the optimal cropping pattern in different regions of the country. It is especially important to identify the capacity of different provinces in the production of saffron (as an export product) to increase the production and export of these products at the least possible cost. Therefore, the main goal of this research is to investigate the relative regional advantage of damask saffron production in Iran. In this study, in order to measure the regional relative advantage of Iran's provinces, spatial coefficient (LQ) and symmetrical spatial coefficient (SLQ) indexes have been calculated with the data of the years 2016-2023 and for three different production baskets. The results showed that the provinces of South Khorasan, Razavi Khorasan, and North Khorasan have had a relative advantage in all years of the study (stable advantage). The provinces of Isfahan, Ilam, East Azerbaijan, Chaharmahal and Bakhtiari, Khuzestan, Semnan, Fars, Kerman, Kermanshah, Golestan, Lorestan, Hamedan, and Yazd have reached a relative advantage in some years of the study, and in some other years they have not had a relative advantage (fragile relative advantage).

**Keywords:** Competitive Advantage, Cultivation Pattern, Medicinal Plants, Regional Economy, Spatial Coefficient Index.

1- PhD in Agricultural Economics, The Research Center of Agricultural and Natural Resources, Education and Extension Organization (AREEO), Semnan, Iran.

2- PhD in Agricultural Economics, Department of Agricultural Economics, Payam Noor University of Iran, Tehran, Iran



Corresponding author email: [Salehi205@gmail.com](mailto:Salehi205@gmail.com)

## مقاله پژوهشی

# بررسی مزیت نسبی استان‌های ایران در تولید زعفران

محسن صالحی کمرودی<sup>۱\*</sup> و مهدی حسین پور نادری<sup>۲</sup>

تاریخ دریافت: ۲ اردیبهشت ۱۴۰۴

تاریخ بازنگری: ۱۳ خرداد ۱۴۰۴

تاریخ پذیرش: ۳۰ تیر ۱۴۰۴

حسین پور نادری، م.، و صالحی کمرودی، م. ۱۴۰۴. بررسی مزیت نسبی استان‌های ایران در تولید زعفران. زراعت و فناوری زعفران،

۱۳(۱): ۱۱۸-۱۰۳.

## چکیده

شناسایی مزیت نسبی محصولات برای اجرای سیاست‌های آمایش سرزمین و دستیابی به الگوی بهینه کشت در مناطق مختلف کشور ضرورت دارد. به ویژه، شناسایی ظرفیت استان‌های مختلف در زمینه تولید زعفران (به عنوان محصول صادراتی) برای افزایش تولید و صادرات این محصول با حداقل هزینه ممکن اهمیت دارد. از این رو، هدف اصلی این تحقیق بررسی مزیت نسبی منطقه‌ای تولید زعفران در ایران است. در این مطالعه برای سنجش مزیت نسبی منطقه‌ای استان‌های ایران، شاخص‌های ضریب مکانی (LQ) و ضریب مکانی متقارن (SLQ) با داده‌های سال‌های ۱۴۰۲-۱۳۹۵ (۲۰۲۳-۲۰۱۶) و در قالب سه سبد تولیدی مختلف محاسبه شده است. نتایج نشان داد استان‌های خراسان جنوبی، خراسان رضوی و خراسان شمالی در همه سال‌های مطالعه از مزیت نسبی برخوردار بوده‌اند (مزیت نسبتاً پایدار). استان‌های اصفهان، ایلام، آذربایجان شرقی، چهارمحال و بختیاری، خوزستان، سمنان، فارس، کرمان، کرمانشاه، گلستان، لرستان، همدان و یزد در برخی از سال‌های مطالعه به مزیت نسبی رسیده‌اند و در بیشتر سال‌های مزیت نسبی نداشته‌اند (مزیت نسبی شکننده). بر طبق نتایج پیشنهاد می‌شود استان‌هایی که مزیت نسبی آنها در این مطالعه اثبات شده است، روی تولید زعفران تمرکز کرده و برنامه‌های تولید، ترویجی و آموزشی مناسبی در جهت ارتقای تولید و پرورش این محصولات اجرا کنند. سایر استان‌هایی که مزیت نسبی ندارند بهتر است در کوتاه‌مدت بیشتر روی محصولات دیگری تمرکز کنند که در آنها دارای مزیت نسبی هستند.

کلمات کلیدی: الگوی کشت، زعفران، شاخص ضریب مکانی، گیاهان دارویی، مزیت رقابتی.

۱ - دکتری اقتصاد کشاورزی، کارشناس مرکز تحقیقات و آموزش کشاورزی و منابع طبیعی استان سمنان.

۲ - دکتری اقتصاد کشاورزی، گروه اقتصادی کشاورزی، دانشگاه پیام نور ایران، تهران.

\*- نویسنده مسئول: [Salehi205@gmail.com](mailto:Salehi205@gmail.com)

## مقدمه

مزیت نسبی یکی از اصول پایه‌ای در علم اقتصاد است که به توضیح چگونگی تخصیص منابع بهینه و تجارت بین‌المللی می‌پردازد. این مفهوم اولین بار توسط اقتصاددان انگلیسی، دیوید ریکاردو، در قرن نوزدهم مطرح شد و امروزه یکی از ارکان نظریه‌های تجاری و اقتصادی محسوب می‌شود. مزیت نسبی به این مفهوم اشاره دارد که یک کشور یا منطقه یا فرد می‌تواند کالایی را با هزینه فرصت کمتری نسبت به سایرین تولید کند. به عبارت دیگر، حتی اگر یک کشور یا منطقه در تولید تمام کالاها نسبت به کشورهای و مناطق دیگر کارآمدتر باشد، باز هم ممکن است برای آن سودمند باشد که برخی از کالاها را وارد کند و برخی دیگر را صادر کند، به شرطی که در تولید برخی کالاها نسبت به دیگر کالاها مزیت نسبی داشته باشد. ریکاردو نشان داد که اگر کشورها به تخصصی‌شدن در تولید کالاهایی بپردازند که در آن‌ها مزیت نسبی دارند، منافع بیشتری حاصل می‌شود و این منافع از طریق تجارت بین‌المللی می‌تواند به کشورهای منتقل شود. در واقع مزیت نسبی به معنای توانایی یک کشور در تولید یک کالا با هزینه فرصت کمتر در مقایسه با دیگر کشورها است (Salvatore, 2019).

بررسی مزیت نسبی محصولات مختلف از جنبه‌های مختلف اقتصادی و تجاری اهمیت دارد. مزیت نسبی به کشورها یا مناطق مختلف کمک می‌کند تا منابع خود را به‌طور بهینه تخصیص دهند. زمانی که یک کشور در تولید یک کالا یا خدمت مزیت نسبی دارد، می‌تواند این محصول را با هزینه کمتری تولید کند و به این ترتیب هزینه‌های تولید کاهش می‌یابد. این تخصصی‌شدن تولید به نوبه خود منجر به افزایش بهره‌وری و کاهش هزینه‌های کلی در اقتصاد می‌شود. مزیت نسبی به کشورها اجازه می‌دهد تا تولیدات خود را در زمینه‌هایی متمرکز

کنند که به بهترین نحو از منابع موجود بهره‌برداری می‌شود (Bhagwati et al., 2014; Krugman, 2008).

در کل، شناسایی مزیت نسبی محصولات برای اجرای سیاست‌های آمایش سرزمین و دستیابی به الگوی کشت بهینه در مناطق مختلف کشور ضرورت دارد. به ویژه، شناسایی مزیت نسبی از جمله برای استان‌هایی که با محدودیت بیشتری در زمینه آب، زمین و منابع طبیعی مواجه هستند، اهمیت مضاعفی دارد.

از جمله محصولاتی که بررسی مزیت نسبی آن اهمیت دارد زعفران است که به عنوان یک گیاه دارویی مهم، گران‌ترین ادویه جهان و همچنین یک محصول صادراتی ارزشمند مورد توجه است. طبق آمار بانک جهانی (World Bank, 2025)، ارزش صادرات زعفران ایران به عنوان بزرگترین صادرکننده زعفران جهان بیش از ۲۰۰ میلیون دلار و سهم این کشور از بازار جهانی نزدیک ۶۰ درصد است.

در جدول ۱ میزان تولید زعفران در استان‌های ایران در سال ۱۴۰۳ گزارش شده است. همان‌طور که ملاحظه می‌گردد در این سال تولید زعفران کل کشور بیش از ۳۰۱ تن بوده است. استان‌های خراسان رضوی، خراسان جنوبی، کرمانشاه و خراسان شمالی دارای بالاترین تولید زعفران در کل کشور بودند. همان‌طور که ملاحظه می‌شود جز استان‌های معروف تولیدکننده زعفران، استان‌های دیگری نیز مانند کرمانشاه، یزد، کرمان و اصفهان نیز هستند که باید مزایای آنها در این زمینه مورد توجه قرار بگیرند.

با توجه به اهمیت پرورش زعفران و همچنین لزوم بررسی مزیت نسبی تولید این گیاه در مناطق مختلف کشور، هدف اصلی این تحقیق بررسی مزیت نسبی منطقه‌ای تولید زعفران در استان‌های ایران است. بدین منظور در ادامه تحقیق، به ترتیب

مبانی نظری و پیشینه تحقیق، مواد و روش تحقیق، نتایج تحقیق و نهایتاً نتیجه‌گیری و پیشنهادات ارائه می‌شود.

جدول ۱- تولید زعفران در استان‌های ایران در سال ۱۴۰۲  
Table 1. Saffron Production in Iranian Provinces in 2023

نام استان Province	تولید Production (tons)	رتبه Rank	نام استان Province	تولید Production (tons)	رتبه Rank
خراسان رضوی Khorasan Razavi	190	1	مرکزی Markazi	1	16
خراسان جنوبی South Khorasan	37	2	همدان Hamadan	1	17
کرمانشاه Kermanshah	13	3	البرز Alborz	0.4597	18
خراسان شمالی North Khorasan	12	4	زنجان Zanjan	0.369	19
یزد Yazd	12	5	آذربایجان غربی West Azerbaijan	0.2811	20
کرمان Kerman	9	6	کوردستان Kurdistan	0.2624	21
اصفهان Isfahan	6	7	مازندران Mazandaran	0.1876	22
لرستان Lorestan	4	8	گیلان Guilan	0.169	23
سمنان Semnan	3	9	کهگیلویه و بویراحمد Kahgiluyeh & Boyer Ahmad	0.156	24
فارس Fars	3	10	خوزستان Khuzestan	0.1372	25
آذربایجان شرقی East Azerbaijan	2	11	ایلام Ilam	0.0807	26
تهران Tehran	2	12	قم Qom	0.075	27
چهارمحال و بختیاری Chaharmahal & Bakhtiari	1	13	سیستان و بلوچستان Sistan & Baluchistan	0.0368	28
قزوین Qazvin	1	14	اردبیل Ardabil	0.0317	29
گلستان Golestan	1	15	کل کشور Country	301	

\*\*به علت تولید ناچیز، استان‌های بوشهر و همدان از مطالعه حذف شدند. منبع: وزارت جهاد کشاورزی (۱۴۰۴).

\*\*Due to low production, Bushehr and Hamedan provinces were excluded from the study. Source: Ministry of Agricultural Jihad (2025).

۱۸۱۷ ریکاردو (Ricardo, 1895) نظریه مزیت نسبی را مطرح کرد. بر طبق این نظریه، حتی اگر کشوری در تولید هیچ کالایی نسبت به کشور دیگر کارایی بالاتر ندارد (در تولید هیچ کالایی مزیت مطلق ندارد) باز هم می‌تواند با کشور دیگر وارد تجارت شود و از منافع این تجارت هر دو کشور سود ببرند (Salvatore, )

آدام اسمیت (Smith, 1776) پدر علم اقتصاد معتقد بود که تجارت بین دو کشور باید بر اساس مزیت مطلق صورت گیرد یعنی: کشوری که در تولید کالایی کارایی بیشتر دارد دارای مزیت مطلق است و می‌تواند آن کالا را به کشوری که در تولید آن کالا کارایی کمتر دارد (مزیت مطلق ندارد) صادر کند. در سال

(2019).

ارزش افزوده تولید زعفران مالیات غیر مستقیم وضع شده است. همچنین با محاسبه شاخص های توان رقابت داخلی و صادراتی به بررسی توان رقابت زعفران در بازارهای بین المللی پرداخته شد؛ که نتایج نشان داد این محصول در سال ۱۳۸۷ در بازارهای جهانی دارای توان رقابتی بوده است. کرباسی و رستگاری پور (Karbasi & Rastegaripour, 2014) آشکار کردند که در سال‌های ۲۰۱۲-۲۰۰۴ به ترتیب ایران، اسپانیا و یونان دارای بالاترین مزیت نسبی صادرات زعفران در جهان بودند. همچنین نتایج نشان داد شهرستان تربت حیدریه در تولید زعفران دارای مزیت نسبی است. همچنین بر طبق شاخص NPC قیمت بازاری محصول بیش از قیمت سایه‌ای آن است و لذا تولیدکننده از یارانه بهره برده است و از بازار محصول حمایت می‌شود. بر طبق معیار EPC نیز مداخله‌های دولت به سود تولید این محصول عمل کرده است و در مجموع از بازار نهاده و محصول حمایت می‌شود. در نهایت سودآوری خالص اجتماعی نیز در همه حالات مثبت می‌باشد. محمدزاده و همکاران (Mohammadzadeh & Karbasi, 2020) از طریق جمع آوری پرسشنامه از ۳۵ شرکت صادرکننده زعفران برای سالهای ۱۳۹۵-۱۳۹۰ آشکار کردند که عوامل شش‌گانه الگوی الماس پورتر بر وضعیت رقابتی شرکت‌های مورد مطالعه اثرگذار می‌باشند. رسول‌زاده و همکاران (Rasoulzadeh et al., 2021) با داده‌های سالهای ۹۷-۱۳۹۰ و شاخص‌های مختلف از جمله شاخص مزیت نسبی آشکار شده (RCA) آشکار کردند که استان خراسان رضوی در هر دو محصول زیره سبز و زعفران، دارای مزیت نسبی است. آقامحمدی و همکاران (Aghamohammadi et al., 2021) با هدف شناخت مزیت نسبی زیربخش‌های اقتصادی استان‌ها طی سال‌های ۱۳۸۴ و ۱۳۹۴ از شاخص ضریب مکانی استفاده کردند. بررسی‌های این مقاله نشان می‌دهد که فعالیت‌های

در ادامه هکشر (Heckscher, 1919) نظریه فراوانی منابع طبیعی را ارائه کرده و بر خلاف ریکاردو، بهره‌وری عوامل تولید را عامل ایجاد مزیت نسبی در تولید معرفی کردند. در سال ۱۹۳۶ هابرلر (Haberler, 1977) مزیت نسبی را بر اساس هزینه فرصت تفسیر نمود. در نظریه شکاف تکنولوژیک پانزر<sup>۱</sup>، مزیت نسبی یک کشور را بر خلاف هکشر، نه در فراوانی عوامل طبیعی تولید بلکه در برخورداری آن کشور از دانش و تکنولوژی بالاتر نسبت به سایر کشورها می‌داند. نظریه‌های جدیدتر تجارت بین‌الملل نیز همچنان بر اهمیت مزیت نسبی تاکید می‌کنند (Dini Turkmani, 2011; Salvatore, 2019).

پژوهش‌هایی در داخل و خارج از کشور در مورد مزیت نسبی محصولات کشاورزی انجام شده است. از جمله نصاییان و معارفیان (Nessabian & Arefi, 2008) با داده‌های دوره ۱۹۹۷ الی ۲۰۰۱ کشورهای صادرکننده زعفران و محاسبه شاخص مزیت نسبی آشکار شده متقارن (RCSA<sup>۲</sup>) نشان دادند ایران دارای بالاترین مزیت نسبی در بین کشورهای مورد مطالعه است. مزیت نسبی صادرات زعفران ایران بین ۷۱.۳۱ و ۱۴۴.۷۸ می‌باشد اسپانیا، یونان و هند در ردیف‌های بعدی قرار دارند. با محاسبه شاخص RSCA نتایج RCA تایید می‌شود و نشان می‌دهد که سهم ایران در صادرات جهانی زعفران بیش از ۹۷ درصد است. آقایی و رضاقلی‌زاده (Aghaei & Rezagholizadeh, 2011) با استفاده از روش ماتریس تحلیل سیاست (PAM<sup>۳</sup>) و همچنین بر اساس محاسبه شاخص مزیت نسبی (هزینه منابع داخلی و شاخص مزیت نسبی بر اساس هزینه واحد) نتیجه گرفتند که ایران در تولید زعفران از مزیت نسبی بالایی برخوردار است. همچنین مشخص شد که در سال مذکور بر نهاده‌های تولید، یارانه، بر محصول تولیدکنندگان مالیات و در مجموع بر

زعفران وجود دارد زیرا مطالعات گذشته اغلب روی مزیت نسبی صادراتی کشور در سطح جهانی تمرکز کرده‌اند و به‌ندرت مزیت منطقه‌ای استان‌ها را برای عرضه زعفران به سایر استان‌ها بررسی کرده‌اند. از این‌رو، هدف اصلی این تحقیق بررسی مزیت نسبی منطقه‌ای تولید زعفران در کشور است. نوآوری این پژوهش این است که اولاً روی مزیت نسبی منطقه‌ای تمرکز می‌کند؛ ثانیاً مزیت نسبی را در قالب چند سبب تولیدی مختلف ارزیابی می‌کند.

### مواد و روش‌ها

در این مطالعه بررسی مزیت نسبی منطقه‌ای بر اساس داده‌های تولید زعفران در سال‌های ۱۳۹۵-۱۴۰۲، اخذ شده از آمارنامه‌های وزارت جهاد کشاورزی در قالب سه سبب تولیدی ارزیابی می‌شود: ۱- سبب محصولات گیاهی ۲- سبب محصولات کشاورزی ۳- سبب کل محصولات بخش تولید (دو بخش کشاورزی و صنعت).<sup>۱</sup>

برای بررسی مزیت نسبی منطقه‌ای تولید زعفران کشور از شاخص ضریب مکانی (LQ) به صورت زیر استفاده می‌شود (Aghamohammadi et al., 2021):

$$LQ_{ij} = \frac{\frac{P_{ij}}{\sum_i P_{ij}}}{\frac{\sum_j P_{ij}}{\sum_i \sum_j P_{ij}}} \quad (1)$$

که در آن  $i$  نوع کالا،  $j$  استان،  $P$  ارزش تولید،  $I$  تعداد کل کالاها و  $J$  تعداد کل استان‌ها است. در این رابطه، صورت کسر، سهم کالای تولیدی  $i$  از کل تولید استان  $j$  و مخرج کسر، سهم کل تولید کالای  $i$  از کل تولید کشور است. مقدار بزرگتر از یک

کشاورزی، شکار و جنگلداری، ساختمان، آموزش، بهداشت و مددکاری اجتماعی، هتل و رستوران در بیشتر استان‌ها دارای مزیت است. شیرزادی لسکوکالیه و همکاران ( Shirzadi Laskookalayeh et al., 2023) در ارزیابی مالی تولید زعفران در شرایط کنترل شده در استان مازندران بیان می‌کنند افزایش درآمد فروش محصول نسبت به کاهش هزینه‌های ثابت و متغیر تأثیر بیشتری در سودآوری تولید این محصول دارد. تحقیق علی‌پور و همکاران ( Alipour et al., 2025) با برآورد توابع عرضه و تقاضای زعفران با روش حداکثر آنتروپی حکایت از این دارد که در شرایط رقابتی تجارت زعفران، افزایش رفاه اجتماعی عمدتاً معطوف به عرضه‌کنندگان استان‌های خراسان رضوی، خراسان جنوبی و خراسان شمالی می‌باشد.

از بین مطالعات خارجی، مقدم و همکاران ( Moghadam et al., 2016) بر اساس ارزیابی شاخص‌های مزیت نسبی ادعا کردند ایران در تولید زیره، انیسون، شیرین‌بیان و شوید مزیت نسبی دارد. ریپتانی و همکاران ( Riptanti et al., 2018) در مطالعه خود بیان کردند لندونزی در صادرات گیاهان دارویی مزیت نسبی دارد. مطالعه چاترودی و همکاران ( Chaturvedi etl al., 2024) روی کشورهای عمده صادرکننده برنج در دوره ۲۰۰۰-۲۰۲۰ با شاخص‌های مختلف RCA بیانگر این است که کشورهای پاکستان و هند دارای بالاترین مزیت نسبی در صادرات این محصول هستند. روچا-ایبارا و همکاران ( Rocha-Ibarra et al., 2024) نیز با محاسبه شاخص RCA نشان دادند مکزیک در تولید توت فرنگی دارای مزیت نسبی در سطح جهان است.

مرور مطالعات گذشته به ویژه مطالعات داخلی نشان می‌دهد با وجود مطالعات ارزشمند صورت گرفته، همچنان کمبود مطالعات در زمینه بررسی مزیت نسبی منطقه‌ای محصول

۱- سبب محصولات بر اساس کد ISIC بوده و فهرست آنها در سایت مرکز آمار موجود است.

جنوبی، خراسان رضوی، خراسان شمالی، کرمانشاه، لرستان و یزد، دارای مزیت نسبی منطقه‌ای در تولید زعفران بوده و رتبه اول تا ششم را در این زمینه دارا می‌باشند. سایر استان‌ها در این زمینه مزیت نسبی منطقه‌ای ندارند. بر اساس شاخص ضریب مکانی محاسبه‌شده بر مبنای کل ستانده بخش کشاورزی (SLQ2)، به ترتیب استان‌های خراسان جنوبی، خراسان رضوی، خراسان شمالی، یزد، کرمانشاه و لرستان، دارای مزیت نسبی منطقه‌ای در تولید زعفران بوده و رتبه اول تا ششم را در این زمینه دارا می‌باشند.

بر مبنای سهم تولید زعفران در تولیدات گیاهی (SLQ3) به ترتیب استان‌های خراسان جنوبی، خراسان رضوی، خراسان شمالی، یزد و کرمانشاه دارای مزیت نسبی منطقه‌ای در تولید زعفران بوده و رتبه اول تا پنجم را در این زمینه دارا می‌باشند. می‌توان گفت از نظر هر سه شاخص و هر سه سید مورد مطالعه، استان‌های استان‌های خراسان جنوبی، خراسان رضوی، خراسان شمالی، یزد و کرمانشاه مزیت نسبی مطلوبی در زمینه تولید زعفران دارند. شاخص‌های LQ1، SLQ1، LQ2، SLQ2، LQ3 و SLQ3 برای رتبه اول (خراسان جنوبی) به ترتیب برابر با ۲۸/۳۳۶، ۰/۹۳۲، ۹/۶۰۶، ۰/۸۱۱، ۱۰/۲۴۳ و ۰/۸۲۲ است.

از آنجا که در بحث مزیت نسبی پایداری و ثبات در طول زمان مهم است، در جدول ۳ مقادیر شاخص مزیت نسبی منطقه‌ای تولید زعفران (SLQ3) برای استان‌های کشور در طول دوره ۱۴۰۲-۱۳۹۵ محاسبه و گزارش شده است. همان طور که مشاهده می‌شود برای بیشتر استان‌ها و در بیشتر سال‌ها شاخص SLQ3 کوچکتر از صفر است که نشان‌دهنده عدم مزیت نسبی است. در جدول ۴ ملاحظه می‌گردد که استان‌های کمی توانسته‌اند در طول این دوره به مزیت نسبی رسیده و به صورت پایدار آن را حفظ نمایند. استان‌های خراسان جنوبی، خراسان رضوی و خراسان شمالی در همه سالهای مورد مطالعه (۸ سال) دارای مزیت نسبی بوده‌اند (مزیت کاملاً پایدار). استان‌های اصفهان،

این شاخص برای محصول نشان می‌دهد که استان در تولید این محصول مزیت نسبی دارد. شاخص ضریب مکانی متقارن (SLQ) می‌توان به صورت زیر محاسبه کرد:

$$SLQ_{ij} = \frac{LQ_{ij} - 1}{LQ_{ij} + 1} \quad (2)$$

مقدار بزرگتر از یک این شاخص برای محصول نشان می‌دهد که استان در تولید این محصول مزیت نسبی دارد. همان طور که بیان شد شاخص‌های LQ و SLQ برای سه سید کالایی مختلف محاسبه می‌شود:

۱- شاخص ضریب مکانی محاسبه‌شده بر مبنای کل محصولات تولیدی (محصولات صنعتی و کشاورزی) را با نام‌های LQ1 و SLQ1 مشخص می‌کنیم.

۲- شاخص ضریب مکانی محاسبه‌شده بر مبنای کل محصولات کشاورزی را با نام‌های LQ2 و SLQ2 مشخص می‌کنیم.

۳- شاخص ضریب مکانی محاسبه‌شده بر مبنای کل محصولات گیاهی را با نام‌های LQ3 و SLQ3 مشخص می‌کنیم.

علت استفاده از شاخص‌های LQ و SLQ این است که در عین معتبر بودن محاسبه ساده‌ای دارند و برای ارزیابی به داده‌های کمی نیاز دارند؛ این نکته با توجه به کمبود داده‌های معتبر برای محصولات کشاورزی (آن هم در سطح استانی) اهمیت شایانی دارد.

## نتایج و بحث

در جدول ۲ مقادیر شاخص مزیت نسبی منطقه‌ای تولید زعفران برای استان‌های کشور در سال ۱۴۰۲ گزارش شده است. همان طور که مشاهده می‌شود بر اساس شاخص ضریب مکانی محاسبه‌شده بر مبنای کل محصولات تولیدی (SLQ1) که کامل‌تر از سایر محاسبات است، به ترتیب استان‌های خراسان

ایلام، آذربایجان شرقی، چهارمحال و بختیاری، خوزستان، سمنان، فارس، کرمان، کرمانشاه، گلستان، لرستان، همدان و یزد در برخی از سالهای مطالعه به مزیت نسبی رسیده‌اند و در بیشتر سالهای مزیت نسبی نداشته‌اند (مزیت نسبی شکننده).

جدول ۲- شاخص مزیت نسبی منطقه‌ای تولید زعفران برای استان‌های ایران در سال ۱۴۰۲

Table 2- Regional comparative advantage index of saffron production for Iranian provinces in 1402

نام استان Province	بر اساس کل ستانده بخش تولید (صنعت و کشاورزی) Based on productin sectors (Agriculture and manufacturing)				بر اساس کل ستانده بخش کشاورزی Based on agriculture sector				بر اساس تولیدات گیاهی Based on plant production			
	شاخص ضریب مکانی LQ1 <sup>1</sup>	شاخص ضریب مکانی متقارن SLQ1 <sup>2</sup>	رتبه Rank	مزیت دار؟ RCA <sup>3</sup>	شاخص ضریب مکانی LQ2 <sup>4</sup>	شاخص ضریب مکانی متقارن SLQ2 <sup>5</sup>	رتبه Rank	مزیت دار؟ RCA	شاخص ضریب مکانی LQ3 <sup>6</sup>	شاخص ضریب مکانی متقارن SLQ3 <sup>7</sup>	رتبه Rank	مزیت دار؟ RCA
	خراسان جنوبی South Khorasan	336.28	932.0	1	Y	606.9	811.0	1	Y	243.10	822.0	1
خراسان رضوی Khorasan Razavi	661.16	887.0	2	Y	269.9	805.0	2	Y	576.9	811.0	2	Y
خراسان شمالی North Khorasan	036.9	801.0	3	Y	975.2	497.0	3	Y	511.2	43.0	3	Y
کرمانشاه Kermanshah	768.3	581.0	4	Y	841.1	296.0	5	Y	506.1	202.0	5	Y
لرستان Lorestan	562.1	219.0	5	Y	541.0	-0.298	6	N	537.0	-0.301	7	N
یزد Yazd	248.1	11.0	6	Y	025.2	339.0	4	Y	904.1	311.0	4	Y
سمنان Semnan	736.0	-0.152	7	N	495.0	-0.338	7	N	437.0	-0.392	8	N
کرمان Kerman	608.0	-0.244	8	N	413.0	-0.416	8	N	304.0	-0.534	10	N
چهارمحال و بختیاری Chaharmahal & Bakhtiari	439.0	-0.39	9	N	24.0	-0.613	10	N	343.0	-0.49	9	N
همدان Hamedan	324.0	-0.51	10	N	127.0	-0.775	14	N	102.0	-0.815	16	N
فارس Fars	316.0	-0.52	11	N	134.0	-0.763	12	N	104.0	-0.811	15	N

5- Symmetrical spatial coefficient index Based on Agriculture Sector

6- Spatial coefficient index Based on Planet Production

7-Symmetrical spatial coefficient index Based on Planet Production

1-Spatial coefficient index Based on Productin Sectors

2- Symmetrical spatial coefficient index Based on Productin Sectors

3- Revealed Comparative Advantage

4- Spatial coefficient index Based on Agriculture Sector

گلستان Golstan	284.0	-0.558	12	N	093.0	-0.83	18	N	102.0	-0.816	17	N
اصفهان Isfahan	219.0	-0.641	13	N	363.0	-0.467	9	N	544.0	-0.296	6	N
کردستان Kordestan	139.0	-0.757	14	N	048.0	-0.909	21	N	041.0	-0.922	22	N
قزوین Ghazvin	133.0	-0.765	15	N	126.0	-0.777	15	N	158.0	-0.727	12	N
آذربایجان شرقی East Azerbaijan	116.0	-0.792	16	N	183.0	-0.69	11	N	014.0	-0.972	24	N
مرکزی Markazi	08.0	-0.852	17	N	134.0	-0.764	13	N	154.0	-0.733	13	N
زنجان Zanjan	076.0	-0.859	18	N	078.0	-0.854	19	N	068.0	-0.872	18	N
آذربایجان غربی West Azerbaijan	06.0	-0.887	19	N	023.0	-0.956	24	N	025.0	-0.952	23	N
البرز Alborz	055.0	-0.895	20	N	104.0	-0.811	17	N	116.0	-0.793	14	N
تهران Tehran	055.0	-0.896	21	N	119.0	-0.787	16	N	192.0	-0.678	11	N
کهگیلویه و بویراحمد Kohgiluyeh & Boyerahmad	052.0	-0.901	22	N	054.0	-0.897	20	N	053.0	-0.9	21	N
ایلام Ilam	03.0	-0.943	23	N	03.0	-0.942	22	N	053.0	-0.899	19	N
گیلان Gilan	026.0	-0.949	24	N	013.0	-0.974	25	N	012.0	-0.976	25	N
مازندران Mazandaran	023.0	-0.956	25	N	008.0	-0.984	27	N	008.0	-0.985	26	N
قم Qom	022.0	-0.957	26	N	024.0	-0.953	23	N	053.0	-0.9	20	N
سیستان و بلوچستان Sistan & Baluchestan	015.0	-0.971	27	N	004.0	-0.992	29	N	005.0	-0.99	29	N
اردبیل Ardebil	014.0	-0.973	28	N	005.0	-0.989	28	N	006.0	-0.989	28	N
خوزستان Khuzestan	003.0	-0.994	29	N	008.0	-0.984	26	N	007.0	-0.985	27	N

\*به علت تولید نزدیک به صفر، استان‌های بوشهر و همدان از مطالعه حذف شدند. Y: مزیت نسبی دارد؛ N: مزیت نسبی ندارد. منبع: یافته‌های تحقیق.

\*Due to near zero production, Bushehr and Hamedan provinces were excluded from the study. Y: Has comparative advantage; N: Does not have comparative advantage. Source: Research findings.

ظرفیت‌ها شکوفا نمی‌شود. بنابراین دسترسی به تسهیلات بانکی این مشکل را تا حدودی زیادی رفع می‌کند.

۸- مکانیزاسیون و تکنولوژی: بی‌شک برخورداری بکارگیری از تکنولوژی‌های نوین‌تر، بهره‌وری را افزایش داده و هزینه‌ها را کاهش داده و مزیت نسبی را ارتقا می‌بخشد.

۹- صنایع تبدیلی و مکمل: گیاه زعفران کاربردهای مختلفی در صنایع غذایی و دارویی دارد. بنابراین چنانچه در منطقه‌ای صنایع مرتبط با آن وجود داشته باشد، تقاضا برای تولید این گیاه افزایش می‌یابد.

۱۰- بهره‌وری: بهره‌وری انواع عوامل تولید مانند بهره‌وری آب، بهره‌وری انرژی، بهره‌وری نیروی انسانی و غیره موجب تولید بیشتر و هزینه کمتر شده و مزیت نسبی را بالا می‌برد.

۱۱- تقاضا و دسترسی به بازارها: عواملی مانند جمعیت بالای یک استان، مصرف بالاتر، نرخ شهرنشینی بالاتر، نزدیکی به بازارهای فروش، صادرات و غیره تقاضا را افزایش می‌دهند.

۱۲- زیرساخت‌های تولید: بی‌شک زیرساخت‌هایی مانند جاده، آب، برق، سیستم آبیاری و غیره برای تولید بهتر و دستیابی به مزیت نسبی ضرورت دارد.

۱۳- مدیریت کارآمد مزرعه: بی‌شک بهبود مهارت‌های مدیریت مزرعه از طریق آموزش و ترویج موجب بهبود مزیت نسبی می‌شود زیرا اصول کاشت، داشت و برداشت بهتر رعایت می‌شود، ضایعات کاهش می‌یابد و عملکرد بهتری حاصل می‌شود.

حال سوال این است که چه عواملی باعث تفاوت در مزیت نسبی بین استان‌های مختلف کشور شده است. اگر چه بررسی تجربی این موضوع به مطالعه مجزایی نیاز دارد و به علت دسترس نبودن داده‌های کتابخانه‌ای مورد نیاز، خارج از چارچوب این پژوهش است اما بر اساس تئوری مزیت نسبی و شواهد موجود می‌توان عوامل زیر را بر مزیت نسبی تولید زعفران تاثیرگذار دانست:

۱- نیروی کار: طبق تئوری، زمانی منطقه‌ای مزیت نسبی دارد که به نهاده‌های تولید دسترسی راحت‌تر و ارزان‌تری داشته باشد. یکی از نهاده‌های مهم نیروی کار است که هم کمیت و هم کیفیت آن مهم است.

۲- وضعیت اقلیمی: تنها استان‌هایی که اقلیم مناسب برای تولید زعفران دارند می‌توانند موفق باشند.

۳- سطح تولید: انتظار بر این است استان‌هایی که تولید گل محمدی بیشتری دارند مزیت نسبی بالاتری نیز خواهند داشت.

۴- سطح عملکرد: روشن است که استان‌هایی که عملکرد بالاتری دارند مزیت نسبی بالاتری نیز خواهند داشت.

۵- دسترسی به آب: اگر چه زعفران محصول کم‌آب‌بری محسوب می‌شود اما مثل هر گیاه دیگری به حداقلی از آب و بارش نیاز دارد.

۶- سرمایه: پرورش زعفران نیز مانند هر فعالیت تولیدی برای توسعه نیاز به سرمایه‌گذاری دارد. بنابراین استان‌های با درآمد سرانه بالاتر شانس بالاتری برای سرمایه‌گذاری و رسیدن به مزیت نسبی دارند.

۷- تسهیلات بانکی: بسیاری از مناطق ظرفیت‌های مناسبی برای تولید دارند اما به علت توانایی پایین کشاورزان این



لرستان Lorestan	-0.8	0.62	-0.64	-0.62	-0.47	-0.3	-0.25	0.22
مازندران Mazandaran	-1	-0.9	-0.99	-0.98	-0.98	-0.97	-0.99	-0.96
مرکزی Markazi	-0.95	-0.01	-0.92	-0.9	-0.86	-0.93	-0.88	-0.85
همدان Hamadan	..	0.38	-0.8	-0.73	-0.65	-0.64	-0.6	-0.51
یزد Yazd	-0.59	0.78	-0.6	-0.54	-0.62	-0.47	-0.72	0.11

\*به علت تولید نزدیک صفر، استان‌های بوشهر و هرمزگان از مطالعه حذف شدند. علامت .. به این معنی است که به علت نبود آمار برای سال مورد نظر محاسبات انجام نشده است. \*\*\* دارای مزیت نسبی. منبع: یافته‌های تحقیق.

Due to near zero production, Bushehr and Hormozgan provinces were excluded from the study. The symbol .. means that calculations were not performed due to lack of statistics for the year in question. \*\*\* Has comparative advantage. Source: Research findings.

جدول ۴- وضعیت مزیت نسبی منطقه‌ای تولید زعفران در استان‌های ایران در سال‌های ۱۳۹۵-۱۴۰۱

Table 4- Regional Comparative Advantage Situation of Saffron Production for Iranian Provinces on 2016-2023

نام استان Province	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	تعداد Number
اردبیل Ardabil	N	N	N	N	N	N	N	N	0
اصفهان Isfahan	N	Y	N	N	N	N	N	N	1
البرز Alborz	N	N	N	N	N	N	N	N	0
ایلام Ilam	Y	Y	Y	N	N	N	N	N	3
آذربایجان شرقی East Azerbaijan	N	Y	N	N	N	N	N	N	1
آذربایجان غربی West Azerbaijan	N	N	N	N	N	N	N	N	0
تهران Tehran	N	N	N	N	N	N	N	N	0
چهارمحال و بختیاری Chaharmahal & Bakhtiari	N	Y	N	N	N	N	N	N	1
خراسان جنوبی South Khorasan	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	8
خراسان رضوی Khorasan Razavi	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	8
خراسان شمالی North Khorasan	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	8
خوزستان Khuzestan	Y	N	N	N	N	N	N	N	1
زنجان Zanjan	N	N	N	N	N	N	N	N	0
سمنان Semnan	N	Y	N	N	N	N	N	N	1
سیستان و بلوچستان Sistan & Baluchistan	N	N	N	N	N	N	N	N	0
فارس Fars	N	Y	N	N	N	N	N	N	1

قزوین Qazvin	N	N	N	N	N	N	N	N	0
قم Qom	N	N	N	N	N	N	N	N	0
کردستان Kurdistan	N	N	N	N	N	N	N	N	0
کرمان Kerman	N	Y	N	N	N	N	N	N	1
کرمانشاه Kermanshah	N	Y	N	N	N	N	N	Y	2
کهگیلویه و بویراحمد Kahgiluyeh & Boyer Ahmad	N	N	N	N	N	N	N	N	0
گلستان Golestan	N	Y	N	N	N	N	N	N	1
گیلان Guilan	N	N	N	N	N	N	N	N	0
لرستان Lorestan	N	Y	N	N	N	N	N	Y	2
مازندران Mazandaran	N	N	N	N	N	N	N	N	0
مرکزی Markazi	N	N	N	N	N	N	N	N	0
همدان Hamadan	N	Y	N	N	N	N	N	N	2
یزد Yazd	N	Y	N	N	N	N	N	Y	2

\*به علت تولید نزدیک به صفر، استان‌های بوشهر و همدان از مطالعه حذف شدند. Y: مزیت نسبی دارد؛ N: مزیت نسبی ندارد. منبع: یافته‌های تحقیق.

\*Due to near zero production, Bushehr and Hamedan provinces were excluded from the study. Y: Has comparative advantage; N: Does not have comparative advantage. Source: Research findings.

## نتیجه‌گیری

شاخص برای هر یک از سال‌های ۱۳۹۵ تا ۱۴۰۲ نیز محاسبه گردید.

بدیهی است که این پژوهش نیز مانند هر پژوهشی با محدودیت‌هایی مواجه بوده است. مهم‌ترین محدودیت مربوط به دسترسی به داده‌ها بوده که خود موجب محدودیت‌های بعدی شده است. اولاً عدم دسترسی به اطلاعات متغیرهایی مانند هزینه تولید یا قیمت‌ها در سطح استانی، دست محقق را برای بکارگیری شاخص‌های مزیت نسبی پیچیده‌تر می‌بندد، بنابراین به ناچار شاخص ضریب مکانی انتخاب شده است که تنها با داشتن میزان تولید و قیمت محصول قابل محاسبه است. ثانیاً، حتی داده تولید استان‌ها نیز برای برخی از استان‌ها و برخی از سال‌ها (به ویژه سال‌های جدیدتر) در دسترس نبوده بنابراین به‌ناچار دوره مطالعه محدود شده است. ثالثاً، محققان قصد داشتند

طبق سیاست‌های آمایش سرزمین، هر منطقه از کشور باید به تولید محصولی بپردازد که در آن قابلیت بالاتری دارد. علاوه بر این، کمبود عوامل و زیرساخت‌های تولید (مانند آب، زمین، سرمایه، نیروی انسانی و غیره) تمرکز روی تولید محصولاتی خاص و تخصصی شدن تولید را اجتناب‌ناپذیر می‌سازد. از این رو لازم است بر اساس معیارهای مختلف مانند مزیت نسبی، الگوی کشت و برنامه تولیدی بهینه برای هر استان یا منطقه مشخص گردد. در راستای چنین هدفی، این مطالعه بررسی مزیت نسبی گیاه دارویی زعفران را مورد توجه قرار داده است. بدین منظور نخست محاسبه مزیت نسبی استان‌های کشور با شاخص مناسب در سال ۱۴۰۲ و بر اساس سه سبب تولیدی مختلف صورت گرفت. سپس برای اطمینان از پایداری وضعیت مزیت نسبی،

کرده و برنامه های تولید، ترویجی و آموزشی مناسبی در جهت ارتقای تولید و پرورش این محصولات اجرا کنند. سایر استان هایی که مزیت نسبی ندارند بهتر است در کوتاه مدت بیشتر روی محصولات دیگری تمرکز کنند که در آنها دارای مزیت نسبی هستند. استان هایی که وضعیت مزیت نسبی آنها ناپایدار بوده است باید علت این ناپایداری را کشف کنند و ثبات در وضعیت مزیت نسبی خود ایجاد کنند. حتی استان هایی که در حال حاضر دارای مزیت نسبی نیستند می توانند در بلندمدت با کشف موانع این امر و رفع آنها به مزیت نسبی برسند.

با توجه به مبانی نظری و ادبیات مرتبط با مبحث مزیت نسبی و بر اساس آموزه های کلی علم اقتصاد می توان پیشنهادات زیر را برای ارتقای مزیت نسبی در تولید زعفران مطرح کرد (البته پیشنهادات دقیق تر و مستندتر نیاز به مطالعات تجربی جداگانه ای دارد):

- ۱- شناسای مناطق مستعد پرورش زعفران در هر استان از نظر مناسب بودن وضعیت اقلیمی و برخورداری از آب و بارش کافی و تمرکز سرمایه گذاری در این مناطق در هر استان
- ۲- آموزش و ترویج در جهت افزایش دلش و مهارت بهره بردارن و نیروی کار و مدیریت بهتر مزرعه
- ۳- ایجاد صنایع تبدیلی و تکمیلی مکمل در مناطق مستعد و دارای تولید کافی
- ۴- افزایش بهره وری و ارتقای عملکرد در هکتار در مزارع
- ۵- استفاده از امکانات تکنولوژیک و مکانیزاسیون برای افزایش بهره وری و نیاز کمتر به نیروی کار
- ۶- شناسایی بازارهای هدف و انجام بسته بندی، استانداردسازی، درجه بندی مناسب و رعایت سایر اصول

که با استفاده از رگرسیون و روش های آماری پیشرفته تر عوامل موثر بر مزیت نسبی به ویژه علل ناپایداری این متغیر را بررسی کنند اما این امر مستلزم دسترسی به داده هایی مانند هزینه تولید، وضعیت انواع نهاده های تولید، سطح تکنولوژی، وضعیت دسترسی به بازار فروش و غیره است که در سطح استانی در دسترس نیستند. لذا به ناچار از این موضوعات صرف نظر شده است. رابعا، اجبار به استفاده از داده های کمتر و روش های آماری ساده تر موجب محدودیت بعدی یعنی نگاه تک بعدی و غیرجامع به مسئله تحقیق می شود. بدیهی است که مسئله مزیت نسبی را می توان از ابعاد مختلف و با در نظر گرفتن مولفه های متعدد مانند ظرفیت های اقتصاد منطقه ای، تغییرات اقلیمی، محدودیت منابع، وضعیت کارایی منابع، مدیریت مزرعه، تاثیر سیاست ها و غیره بررسی کرد که می تواند موضوع مطالعات بعدی باشد.

خلاصه مهم ترین نتایج تحقیق به شرح ذیل است:

- در سال ۱۴۰۲ از نظر هر سه شاخص و هر سه سبد مورد مطالعه، استان های خراسان جنوبی، خراسان رضوی، خراسان شمالی، یزد، کرمانشاه و لرستان، دارای مزیت نسبی مطلوبی در زمینه تولید زعفران داشته اند.
- در دوره ۱۴۰۲-۱۳۹۵، استان های خراسان جنوبی، خراسان رضوی، خراسان شمالی در همه سال ها (۸ سال) دارای مزیت نسبی بوده اند (مزیت پایدار). استان های اصفهان، ایلام، آذربایجان شرقی، چهارمحال و بختیاری، خوزستان، سمنان، فارس، کرمان، کرمانشاه، گلستان، لرستان، همدان و یزد در برخی از سال های مطالعه به مزیت نسبی رسیده اند و در بیشتر سال های مزیت نسبی نداشته اند (مزیت شکننده).

بر طبق نتایج پیشنهاد می شود استان هایی که مزیت نسبی آنها در این مطالعه اثبات شده است، روی تولید زعفران تمرکز

- ۹- الگوبرداری از مناطق موفق  
 ۱۰- ارتقای زیرساخت‌های تولید و حمل و نقل  
 ۱۱- استفاده از تجربه کشورهای موفق
- بازاریابی محصولات کشاورزی برای فروش بهتر محصولات  
 ۷- حمایت از تولیدکنندگان از طریق اعطای تسهیلات بانکی  
 ۸- توسعه صادرات و راهیابی به بازارهای بین‌المللی

## منابع

- Aghaei, M., & Rezagholizadeh, M. (2011). Iran's comparative advantage in production of saffron. *Journal of Economics and Agriculture Development*, 25 (1), 121-132. (In Persian with English Abstract). <https://doi.org/10.22067/jead2.v1390i1.8897>.
- Aghamohammadi, S. N., Haji, G., Ghafari, H., & Ghafari Ashtiani, P. (2021). Measuring the relative advantage of economic activities in the provinces of Iran: Location Quotient approach. *Regional Planning*, 10 (40), 35-52. (In Persian with English Abstract). <https://doi.org/10.20935/AL3134>.
- Alipour, A., Ghodrati Shatoori, Z., & Yousefi, A. (2025). Evaluating the welfare benefits of regional trade of saffron in Iran. *Saffron Agronomy & Technology*, 12 (4), 485-506. (In Persian with English Abstract). <https://doi.org/10.22048/jsat.2025.482205.1546>.
- Bhagwati, J., Krishna, P., & Panagariya, A. (2014). The world trade system: trends and challenges. May. Unpublished paper, Department of Economics, Columbia University.
- Chaturvedi, P., Rajput, A., Verma, A., & Singh, A. (2024). Competitiveness of Indian rice in the global Market: A Comprehensive Revealed Comparative Advantage (RCA) and Nominal Protection Coefficient (NPC) Evaluation. <https://doi.org/10.9734/jeai/2024/v46i102925>.
- Dini Turkmani, P. (2011). A Review of International Trade Theories. *Economic Journal*, (2): 99-104. (In Persian with English Abstract). <https://doi.org/10.22092/mpt.2025.368068.1176>.
- Haberler, G. (1977). Survey of circumstances affecting the location of production and international trade as analysed in the theoretical literature. Paper read at The International Allocation of Economic Activity: Proceedings of a Nobel Symposium held at Stockholm. [https://doi.org/10.1007/978-1-349-03196-2\\_1](https://doi.org/10.1007/978-1-349-03196-2_1).
- Heckscher, E. (1919). *Heckscher-Ohlin Trade Theory*. Cambridge, Mass. London: MIT Press.
- Karbasi, A., & Rastegaripour, F. (2014). Evaluation of comparative advantage on production and export of saffron. *Saffron Agronomy & Technology*, 2 (1), 59-74. (In Persian with English Abstract). <https://doi.org/10.22048/jsat.2014.6186>.
- Krugman, P. (1991). *Geography and Trade*, Cambridge, Massachussets. MIT Press. 1991b. Increasing Returns and Economic Geography. *Journal of Political Economy*, 31, 483-499. <http://dx.doi.org/10.1086/261763>.
- Moghadam, Z. G., Mohkami, Z., & BadihBarzin, H. (2016). Analysis economic of medicinal plants production in tropical area. *Bulletin de la Société Royale des Sciences de Liège*, 85, 1308-1315. (In Persian with English Abstract). <https://doi.org/10.25518/0037-9565.6070>.
- Mohammadzadeh, S. H., Karbasi, A., & Mohammadi, H. (2020). Analysis of competitiveness of Iran's saffron exporting companies in global markets. *Journal of Saffron Agronomy & Technology*, 28 (2), 261-276. (In Persian with English Abstract). <https://doi.org/10.22048/jsat.2019.174203.1337>.
- Nessabian, SH., & Arefi, SH. (2008). Studing Iran's saffron export comparative advantage. *Journal of Agricultural Sciences*, 13 (3 (Supplement)), 611-621. (In Persian with English Abstract). SID. <https://sid.ir/paper/7884/en>.
- Rasoulzadeh, M., Mazhari, M., & Rohani, H. (2021). Investigation competitive advantage of two medicinal plants. *Technology of Medicinal & Aromatic Plants of Iran*, 3 (2), 85-100. <https://doi.org/10.22092/mpt.2021.354532.1076>. (In Persian).

- Ricardo, D. (1895). The first six chapters of the principles of political economy and taxation of David Ricardo, 1817: Macmillan and Company.
- Riptanti, E., Qonita, R., & Fajarningsih, R. (2018). The competitiveness of medicinal plants in Central Java Indonesia. Paper presented at the IOP Conference Series: Earth and Environmental Science. <https://doi.org/10.1088/1755-1315/142/1/012018>.
- Rocha-Ibarra, J. E., Mireles-Arriaga, A. I., Ruiz-Nieto, J. E., & Maki-Díaz, G. (2024). Production and export of berries in Mexico's agricultural development: A study of competitive advantage. <https://doi.org/10.47163/agrociencia.v58i5.2836>.
- Salvatore, D. (2019). *International Economics*: John Wiley & Sons.
- Shirzadi Laskookalayeh, S., Bahadori, M., Jalali, A., and Salariyan, A. (2023). Financial evaluation of saffron production in controlled conditions in Mazandaran province. *Saffron Agronomy & Technology*, 11 (4), 431-447. (In Persian with English Abstract). <https://doi.org/10.22048/jsat.2023.412144.1503>.
- Smith, A. (1776). *An Inquiry Into The Nature and Causes of The Wealth Of Nations*: Volume One: London: printed for W. Strahan; and T. Cadell, 1776.
- World Bank. (2025). Available at Online: <https://wits.worldbank.org>.