

بررسی ساختار بازار و تحلیل الگوی صادراتی زعفران ایران

سید شهاب میرباقری^۱، حامد رفیعی^{۲*} و حامد اکبرپور^۱

۱- دانشجوی دکتری، گروه اقتصاد کشاورزی، دانشگاه تهران، تهران، ایران

۲- نویسنده مسئول، استادیار، گروه اقتصاد کشاورزی، دانشگاه تهران، تهران، ایران، پست الکترونیک: hamedrafiee@ut.ac.ir

تاریخ دریافت: بهمن ۱۳۹۷

تاریخ اصلاح نهایی: مرداد ۱۳۹۸

تاریخ پذیرش: مرداد ۱۳۹۸

چکیده

در میان محصولات مختلف تولیدی در بخش کشاورزی ایران، زعفران جزء محصولات خاص کشور به‌شمار می‌رود. با توجه به قیمت بالای آن در صادرات غیرنفتی جایگاه ویژه‌ای را به خود اختصاص داده است. در این مطالعه به بررسی ساختار بازار زعفران طی سال‌های ۲۰۰۱ تا ۲۰۱۸ در بسته‌بندی‌های مختلف و قدرت بازاری ایران در کشورهای هدف نسبت به رقبای استفاده از شاخص هرفیندال- هیرشمن پرداخته شده است. همچنین اولویت‌بندی کشورهای هدف ایران براساس شاخص‌های تداوم بازاری، میانگین قیمت دلاری، میانگین سهم وارداتی کشور هدف، ضریب نوسان قیمت دلاری و ضریب نوسان سهم وارداتی کشور هدف با استفاده از رهیافت تاکسونومی عددی برآورد می‌شود. نتایج ساختار بازار جهانی زعفران بیانگر این مطلب است که بازار زعفران طی دوره ۲۰۰۱ تا ۲۰۱۸ بین چندجانبه بسته و باز می‌باشد. همچنین نتایج اولویت‌بندی صادرات زعفران در بسته‌بندی کمتر از ۱۰ گرمی بیانگر این است که کشورهای نروژ، امارات متحده و اسپانیا رتبه‌های یک تا سه را به خود اختصاص داده‌اند. نتایج اولویت‌بندی بسته‌بندی زعفران در بسته‌های ۱۰ تا ۳۰ گرم نشان می‌دهد که بهترین بازارهای هدف کشورهای امارات، اسپانیا و عربستان می‌باشند. با توجه به نتایج اولویت‌بندی کشورهای هدف در کد تعرفه‌های مختلف، پیشنهاد می‌شود با استفاده از تفاهم‌نامه‌های ترجیحی و دوطرفه اقدام به بازاریابی زعفران در کشورهای اولویت‌بندی شده در هر کد تعرفه (ارائه شده در نتایج) گردد تا شرایط لازم برای تغییر الگوی صادراتی و رسیدن به الگوی پیشنهادی مهیا شود.

واژه‌های کلیدی: تاکسونومی عددی، اولویت‌بندی، شاخص هرفیندال-هیرشمن، زعفران.

مقدمه

هدف‌های توسعه اقتصادی، گسترش صادرات غیرنفتی و تنوع بخشیدن به درآمدهای صادراتی ضرورت دارد. تجارت خارجی ایران نیز با صادرات تک‌محصولی و وابستگی شدید اقتصاد آن به درآمدهای ارزی حاصل از صادرات نفت شناخته می‌شود. به طوری که از دیرباز نوسانهای شدید درآمدهای حاصل از صادرات نفت خام، افزایش جمعیت و از همه مهمتر پایان‌پذیر بودن منابع نفتی، سیاست‌گذاران و

امروزه توسعه صادرات غیرنفتی یک ضرورت به‌شمار می‌آید. بحران‌های اقتصادی سال‌های اخیر، در اثر کاهش قیمت نفت و در پی آن، کاهش درآمدهای ارزی، امکان پیشبرد برنامه‌های توسعه اقتصادی کشورها را با اتکا به درآمدهای نفتی مورد تردید جدی قرار داده است (Sadeghi *et al.*, 2011). بنابراین به‌منظور کاهش آسیب‌پذیری

هکتار می باشد که از این میزان ۹۸/۵۴٪ بارور و حدود ۱/۴۶٪ غیربارور است و استان خراسان رضوی با ۸۴۲۲۶ هکتار بیشترین سطح زیرکشت زعفران را در کشور دارد. همچنین تمام سطح زیرکشت زعفران کشور به صورت آبی می باشد. در سال ۱۳۹۶ تعداد واحدهای فرآوری و بسته بندی زعفران کشور نسبت به سال ۹۵ افزایش ۴۲ درصدی داشته و از ۱۳۶ واحد به ۱۹۴ واحد افزایش یافته است که استان خراسان رضوی با ۱۳۵ واحد دارای بیشترین واحد فرآوری کشور در سال ۱۳۹۶ می باشد (Ministry of Agriculture Jihad, 2017). وجود مسائل و مشکلات پیش روی زعفران کاران در زمینه تولید، بازاریابی و صادرات باعث گردیده، با وجود کیفیت مرغوب این محصول نسبت به تولیدات کشورهای خارجی از وضعیت مناسبی برخوردار نباشد (Shaban et al., 2013). در ادامه به مطالعات انجام شده در زمینه ساختار و تداوم بازار اشاره شده است.

در مطالعه‌ای که به بررسی برآورد ظرفیت زعفران صادراتی ایران و شناسایی بازارهای هدف آن طی سال های ۲۰۰۲ تا ۲۰۰۶ پرداخته است. نتایج این مطالعه بیانگر آن است که از ۵۰ کشور تقاضاکننده زعفران در بازار جهانی، تنها ۱۲ کشور از جمله آمریکا، فرانسه، ژاپن و عربستان سعودی تقاضای واردات بالایی دارند. حال آنکه، در بازار صادرات زعفران ایران، شش کشور اصلی متقاضی واردات، امارات، اسپانیا، ایتالیا، عربستان سعودی، فرانسه و سوئد هستند. محاسبه شاخص حداکثر قابلیت صادراتی زعفران ایران نشان می دهد که ۱۲ کشور اسپانیا، ایتالیا، آمریکا، سوئد، فرانسه، عربستان سعودی، سوئیس، ژاپن، تایلند، استرالیا، آرژانتین و آلمان بیشترین قابلیت وارداتی زعفران از ایران دارند. براساس شاخص قابلیت وارداتی استفاده نشده زعفران کشورهای جهان از ایران به صورت مطلق (میلیون دلار) برای کل دوره، چهار کشور آمریکا، ژاپن، سوئد و انگلیس در اولویت بازارهای هدف زعفران ایران قرار دارند. همین طور، بر اساس شاخص درصد استفاده نشده از قابلیت وارداتی کشورها از ایران به صورت نسبی (درصد) کشورهای اصلی متقاضی واردات زعفران از ایران، آمریکا، هنگ کنگ، بلژیک، سنگاپور، ژاپن،

برنامه ریزان کشور را به این باور رسانده است که توسعه صادرات غیرنفتی و رهایی از اقتصاد تک محصولی، ضرورتی اجتناب ناپذیر است (Akbari & Karimi, 2000). با توجه به اهمیت صادرات غیرنفتی، صادرکنندگان به کسب شناخت کافی از بازارهای هدف، درجه تمرکز بازار، رفتار رقبا و موانع ورود به این بازارها و ... نیاز دارند. در هر بازاری بازیگران بازار (صادرکنندگان) در صدد هستند با دستیابی به اطلاعات کافی و شناخت بازار و ساختار آن و تعیین درجه رقابت بین رقبا، سیاست های قیمتی و غیرقیمتی خود را طوری تدوین و طراحی کنند تا بتوانند منافع خود را حداکثر نمایند. در بازارهای جهانی انواع ساختارهای بازار از رقابتی تا انحصاری قابل مشاهده است (Khodadad Kashi & Shahiki Tash, 2005). قدرت بازار به صورت توان یک کشور در تغییر قیمت ها به سطوح بالاتر از رقابت کامل تعریف می گردد (Stoft, 2002). هرگاه یک گروه از طرف های بازار در مقایسه با گروه های دیگر از قدرت چانه زنی بالاتری برخوردار باشند، قدرت بازار ایجاد می شود (Weerahewa, 2003). در میان محصولات مختلف تولیدی در بخش کشاورزی ایران، زعفران جزء محصولات خاص کشور ما به شمار می آید و با توجه به قیمت بالای آن در صادرات غیرنفتی جایگاه ویژه ای را به خود اختصاص داده است. به طوری که میزان صادرات زعفران در سال ۱۳۹۷ برابر ۲۷۹۴۲۲ کیلوگرم که ارزش صادراتی آن برابر ۳۵۰۸۵۸۱۴۱ دلار می باشد. در سال ۲۰۱۸ صادرات ایران حدود ۱۸٪ از کل صادرات جهان می باشد و کشور چین با حدود ۱۵٪ از حجم صادراتی در رتبه دوم قرار دارد. همچنین کشور اسپانیا حدود ۱۱٪ از کل صادرات زعفران جهان را در اختیار دارد. مرکز عمده تولید زعفران ایران استان های خراسان رضوی و جنوبی می باشد. میزان تولید زعفران در سال ۱۳۹۵ به مقدار ۳۳۶۰۰۰ کیلوگرم بوده که در سال ۱۳۹۶ به ۳۷۶۲۰۰ کیلوگرم رسیده و ۱۲٪ افزایش را نشان می دهد که استان خراسان رضوی با ۲۸۹۴۰۰ کیلوگرم بیشترین میزان تولید را در کشور داراست. همچنین کل سطح زیر کشت محصول زعفران برابر ۱۰۸۰۸۶/۴

در مطالعه‌ای که به‌منظور بررسی ساختار بازارهای جهانی زعفران با استفاده از نسبت‌های تمرکز، درجه تمرکز و شاخص هرفیندال-هیرشمن، طی دوره ۲۰۱۳-۱۹۸۸ انجام شده است نتایج نشان می‌دهد در حالی که میانگین ساختار بازار بنگاه مسلط است، تغییرات ساختاری مختلفی طی این دوره اتفاق افتاده است. با توجه به شاخص‌های محاسباتی از سال ۱۹۸۹ تا ۱۹۹۲، اسپانیا بنگاه مسلط بود. طی سال‌های ۹۷-۱۹۹۳ ساختار بازار به انحصار چند جانبه بسته مبدل و بعد از یک انحصار دو جانبه بین ایران و اسپانیا در سال ۱۹۹۸، طی ۲۰۰۷-۱۹۹۹ ایران به بنگاه مسلط در بازار تبدیل شد. در سال‌های ۲۰۰۸ و ۲۰۰۹ به ترتیب ساختار بازار انحصار دو جانبه (اسپانیا و ایران) و انحصار چند جانبه نیمه‌باز بود. طی دوره ۲۰۱۳-۲۰۱۰، ایران اولین صادرکننده در بازار جهانی زعفران بود. میانگین نسبت تمرکز چهار صادرکننده بزرگ و معکوس شاخص هرفیندال به ترتیب ۰/۵۵ و ۲/۵۷ بود که نشان‌دهنده درجه تمرکز بالا در ساختار صادرات زعفران جهانی و رقابت شدید بین صادرکنندگان و واردکنندگان اصلی است. همچنین طی دوره مورد بررسی کشورهای امارات، اسپانیا، ایتالیا و عربستان به ترتیب مهمترین شرکای تجاری ایران در بازار جهانی زعفران بوده‌اند (Sadafi et al., 2015).

همانگونه که از مطالعات ارائه شده مشخص است بیشتر مطالعات فقط نوع بازار محصول را مشخص نموده‌اند و تنها برخی از مطالعات علاوه بر مشخص نمودن نوع بازار با استفاده از روش مزیت نسبی و شاخص‌های غیرقیمتی به انتخاب نوع بازارهای هدف پرداخته‌اند. اما در این مطالعه علاوه بر بررسی ساختار زعفران جهان، به‌منظور اولویت‌بندی دقیق‌تر کشورهای هدف ایران برای اولین بار از شاخص‌های ترکیبی تداوم بازاری، میانگین قیمت، میانگین سهم وارداتی کشور هدف، ضریب نوسان قیمت و ضریب نوسان سهم وارداتی کشور هدف استفاده شده است. همچنین به‌منظور تعیین ساختار بازار از روش هرفیندال-هیرشمن استفاده گردیده است که در جدول ۱ چگونگی تعیین نوع بازار براساس این شاخص آورده شده است.

کانادا، استرالیا، هلند، انگلیس، آرژانتین، نروژ و ایتالیا با بیش از ۵۰٪ استفاده نشده از قابلیت وارداتی از ایران در شناسایی بازارهای هدف در اولویت قرار دارند. بررسی و شناسایی بازارهای هدف براساس معیارهای هشت‌گانه مورد بررسی در مقاله بیانگر آن است که کشورهایی مانند آمریکا، ژاپن، کانادا، استرالیا، هلند، انگلیس، آرژانتین، نروژ، بلژیک و ایتالیا در زمره مهمترین بازارهای هدف صادراتی زعفران ایران هستند (Parmeh et al., 2009). در مطالعه‌ای که به‌منظور تعیین مزیت نسبی و ساختار بازار صادرات و واردات جهانی زعفران طی دوره ۲۰۰۴ تا ۲۰۰۸ انجام شده است، به‌منظور تعیین مزیت نسبی از دو شاخص مزیت نسبی آشکار شده و مزیت نسبی آشکار شده متقارن و برای تعیین ساختار بازار از شاخص‌های هرفیندال و نسبت تمرکز استفاده شده است. نتایج تحقیق در زمینه ساختار بازار نشان‌دهنده آن است که طی دوره مورد مطالعه مقدار عکس شاخص هرفیندال از ۲ به ۱/۷۸ کاهش یافته است، یعنی ساختار بازار صادراتی زعفران ایران از نوع بنگاه مسلط به انحصار چند جانبه بسته تغییر یافته است. بنابراین طی دوره مورد بررسی، بازارهای هدف تجاری ایران به تدریج متنوع شده که این امر می‌تواند موجب افزایش قدرت چانه‌زنی ایران در بازارهای جهانی زعفران گردد (Sadeghi et al., 2011). در مطالعه‌ای که به‌منظور بررسی کارایی فنی، بازاریابی و ساختار بازار زعفران ایران انجام شده است، به‌منظور تخمین کارایی فنی از روش DEA، برآورد حاشیه‌های بازاریابی و برای تعیین ساختار بازار از شاخص‌های نسبت تمرکز و هرفیندال استفاده شده است. نتایج این مطالعه در زمینه تعیین ساختار بازار طی دوره ۱۳۷۴ تا ۱۳۹۱ بیانگر این است که عکس شاخص هرفیندال در بازار صادراتی این محصول به طور متوسط ۳/۸۶٪ بوده و نشان‌دهنده این است که در سال‌های اخیر ساختار بازار زعفران ایران انحصار چند جانبه بوده است. این در حالیست که مقاصد صادراتی این محصول از ۳۵ به ۵۱ کشور طی این دوره رسیده که نکته امیدوارکننده‌ای از لحاظ تنوع بازارهای هدف و شناسایی مقاصد جدید هدف و رونق بیشتر صادراتی این محصول با وجود تحریم‌های وارده به کشور ایران می‌باشد (Shaban et al., 2013).

جدول ۱- ساختار بازارها و ویژگی‌های آنها

بازار	نسبت تمرکز	شاخص هرفیندال-هیرشمن	ویژگی اصلی بازار
رقابت کامل	$CR_1 \rightarrow 0$	$HHI \rightarrow 0$	بیش از ۵۰ بنگاه رقیب بدون در انحصار داشتن سهم درخور توجهی از بازار وجود دارند.
رقابت انحصاری	$CR_1 < 10$	$(1/HHI) \rightarrow 10$	هیچ‌یک از بنگاه‌های رقیب بیش از ۱۰٪ بازار را در انحصار ندارند.
انحصار چندجانبه باز	$CR_4 < 40$	$6 < (1/HHI) \leq 10$	۴ بنگاه حداکثر ۴۰٪ بازار را در انحصار دارند.
انحصار چندجانبه بسته	$CR_4 > 60$	$3 < (1/HHI) \leq 6$	۴ بنگاه حداقل ۶۰٪ بازار را در انحصار دارند.
بنگاه مسلط	$CR_1 \geq 50$	$1 < (1/HHI) \leq 3$	بیش از ۵۰٪ بازار در انحصار یک بنگاه است.
انحصار کامل	$CR_1 \rightarrow 100$	$HHI \rightarrow 1$	یک بنگاه کل بازار را در انحصار دارد.

مأخذ: (Maddala et al., 1995)

مواد و روش‌ها

در این پژوهش برای اولویت بندی و انتخاب بهترین کشورهای هدف برای صادرات انواع زعفران از شاخص‌های زیر استفاده شده است.

۱) تداوم بازار: که از نسبت تعداد سال‌های واردات کشور هدف از محصول مورد نظر به کل سال‌های صادرات ایران از محصول مورد نظر بدست می‌آید که هر چه شاخص تداوم برای کشوری بیشتر باشد بهتر است.

۲) میانگین قیمت دلاری: میانگین قیمت دلاری هر کیلوگرم محصول صادراتی ایران و هر کشور هدفی که میانگین قیمت بالاتری داشته باشد در اولویت است.

۳) میانگین سهم وارداتی کشور هدف: که از نسبت مقدار واردات کشور هدف به کل صادرات ایران از محصول مورد نظر بدست می‌آید و هر کشور هدفی که میانگین سهم بالاتری داشته باشد نیز در اولویت است.

۴) علاوه بر شاخص‌های میانگین قیمت و میانگین سهم وارداتی کشور هدف، ضریب نوسان قیمت و سهم وارداتی کشور هدف نیز محاسبه شده و هر کشور هدفی که ضریب نوسان قیمت و سهم وارداتی کمتری داشته باشد در اولویت قرار دارد.

حال به منظور رتبه بندی کشورهای هدف با توجه به معیارهای بالا از روش تاکسونومی عددی استفاده

می‌شود. روش‌های تصمیم‌گیری چند شاخصه به منظور انتخاب مناسب‌ترین گزینه از بین N گزینه موجود بکار می‌روند و خصوصیات متمایز آنها این است که معمولاً تعداد محدود و قابل شمارشی از گزینه‌های از پیش تعیین شده وجود دارد. مبنای مدل‌سازی، ایجاد و تشکیل جدول توافقی می‌باشد. از مهمترین روش‌های تصمیم‌گیری چند شاخصه می‌توان به روش تحلیل تاکسونومی عددی اشاره نمود. این روش برای اولین بار در سال ۱۷۶۳ توسط آدنسون مطرح گردید و در سال ۱۹۵۰ توسط گروهی از ریاضی‌دانان بسط داده شد. این روش بر پایه تحلیل یک مجموعه شاخص‌هایی تعیین شده است که در اولویت بندی گزینه‌های موجود بکار می‌رود و یک درجه بندی کامل را برای ارزیابی گزینه‌ها ارائه می‌دهد (Haiati et al., 2014). مراحل کلی که در روش تاکسونومی انجام می‌شود به این شرح است (Keshavarzi et al., 2011):

۱- ابتدا باید جدول ماتریس اطلاعات اولیه را بر مبنای شاخص‌های مورد استفاده تشکیل داد، به طوری که نام نقاط یا مناطق مورد مطالعه در یک ستون و مقادیر شاخص‌های مورد استفاده در ستون‌های مقابل آن قرار گیرد.

مقدار ستون اول (Z_{11}) را از مقدار سوم ستون اول (Z_{31}) کم کرده و این مراحل تا پایان و برای همه ستون‌ها انجام می‌شود (Keshavarzi et al., 2011).

۴- محاسبه فاصله هر بخش از بخش دیگر بر مبنای مجموع شاخص‌های بکار گرفته شده: برای این کار اعداد بدست آمده را به توان ۲ رسانده و به صورت افقی باهم جمع می‌کنیم، سپس جذر آنها بدست می‌آید. مقادیر بدست آمده فاصله هر بخش از بخش بعدی را نشان می‌دهد. این ماتریس متقارن و قطر آن برابر صفر است. در این ماتریس هر عنصر نشان دهنده فاصله یا تفاوت میان دو بخش است که این بخش‌ها در سطر و ستون مشخص شده‌اند. در هر یک از سطرها کمترین مقدار نشان دهنده کوتاه‌ترین فاصله است. اگر دو بخش کوتاه‌ترین فاصله را با یکدیگر داشته باشند، بخشی که در سطر واقع شده است "الگویی" که در ستون قرار دارد، خواهد بود و بعکس بخش آن "سایه" به حساب خواهد آمد.

۵- مرحله کشیدن نمودار: پس از مشخص شدن بخش الگو و بخش‌های سایه می‌توان هر سایه را با یک نمودار به الگوی مربوط متصل کرد. برای اینکه همه بخش‌ها بر روی یک نمودار قرار گیرد باید ارتباطات بعدی را نیز میان بخش الگو و بخش‌های سایه بدست آورد. به عبارت دیگر باید دومین کوتاه‌ترین فاصله و در صورت لزوم سومین کوتاه‌ترین فاصله را هم بدست آورد تا تمام بخش‌ها بر روی یک نمودار قرار گیرد (Keshavarzi et al., 2011).

۶- مشخص کردن بخش‌های همگن: برای دستیابی به بخش‌های همگن باید حد بالا (d^+) و حد پایین (d^-) را برای کوتاه‌ترین فواصل بدست آورد. برای انجام این مرحله باید از رابطه ۴ استفاده کرد.

$$d^+ = \bar{d}^+ 2sd \quad \text{رابطه ۴}$$

که در رابطه ۴، d^+ : حد بالا و پایین، sd : انحراف معیار و \bar{d}^+ : میانگین کوتاه‌ترین فاصله می‌باشد.

$$\begin{bmatrix} X_{11} & \cdots & X_{1m} \\ \vdots & \ddots & \vdots \\ X_{n1} & \cdots & X_{nm} \end{bmatrix} \quad \text{رابطه ۱}$$

که در رابطه ۱، X : نام نقاط یا مناطق مورد مطالعه، n : نشانگر نقاط یا مکان‌ها و m : نشانگر شاخص‌های مورد استفاده می‌باشد.

۲- پس از تهیه ماتریس داده‌ها با توجه به اینکه شاخص‌های مختلف ممکن است دارای مقیاس‌های متفاوت باشد، لازم است شاخص‌های مورد استفاده از مقیاس رها شود و نبود تجانس شاخص‌ها از میان برود. برای این کار می‌توان از روش استاندارد کردن استفاده کرد که با تبدیل شاخص‌های اصلی به شاخص استاندارد شده میانگین همه شاخص‌ها صفر و انحراف معیار آنها نیز ۱ خواهد بود. ماتریس استاندارد همسان شده به صورت زیر (رابطه ۲) تشکیل داده می‌شود (Keshavarzi et al. 2011).

$$\begin{bmatrix} Z_{11} & \cdots & Z_{1m} \\ \vdots & \ddots & \vdots \\ Z_{n1} & \cdots & Z_{nm} \end{bmatrix} \quad \text{رابطه ۲}$$

برای محاسبه ماتریس استاندارد باید از رابطه ۳ استفاده کرد.

$$Z = \frac{(X_{ij} - \bar{X}_i)}{S_i} \quad \text{رابطه ۳}$$

که در رابطه ۳، Z : مقادیر استاندارد شده، X_{ij} : مقدار متغیر i در منطقه j ، \bar{X}_i : میانگین متغیر i و S_i : انحراف معیار متغیر i می‌باشد.

۳- محاسبه فواصل میان بخش‌ها: پس از محاسبه ماتریس استاندارد می‌توان تفاوت یا فاصله هر بخش را نسبت به بخش‌های دیگر در مورد هر یک از شاخص‌ها بدست آورد، برای این کار ابتدا اولین مقدار ستون اول (Z_{11}) را از مقدار ردیف دوم ستون اول (Z_{21}) کم کرده، سپس اولین

که در رابطه ۶، DL: سطح توسعه هر بخش، C_{io} : فاصله مرکب هر بخش از بخش مطلوب و C_o : عبارت است از میانگین C_{io} : به اضافه دو برابر انحراف معیار همان ستون که از رابطه ۷ بدست می‌آید.

$$C_{io} = \bar{C}_{io} + 2S_{io} \quad \text{رابطه ۷}$$

که در رابطه ۷، \bar{C}_{io} : میانگین ستون C_{io} و S_{io} : انحراف معیار ستون C_{io} می‌باشد.

مقدار DL همواره میان صفر و یک است. به طوری که هر مقدار DL بدست آمده به سمت صفر میل کند بیانگر توسعه یافتگی بخش و هر قدر به یک نزدیک تر باشد نشان دهنده عقب ماندگی بخش فوق است. بر مبنای رابطه قبلی میزان C_o به شرح زیر محاسبه می‌گردد.

۹- مرتب کردن بخش‌ها بر اساس سطح نسبی توسعه: در این مرحله می‌توان بخش‌ها را بر اساس سطح توسعه و نزدیکی یا دوری آنها از بخش مطلوب مرتب کرد. گفتنی است که روش تاکسونومی عددی در مقایسه با دیگر روش‌های رتبه بندی (همانند موریس، فازی و ...) از ویژگی همگن سازی برخوردار است، به این معنی که در روش‌های دیگر رتبه بندی، همگن سازی در مورد منطقه‌ها و یا هدف‌هایی که باید رتبه بندی شود جایگاهی ندارد و این در حالی است که در تعیین توسعه یافتگی مناطق به دلیل وجود مناطق غیرهمگن، اهمیت فراوانی دارد (Keshavarzi et al., 2011). شاخص‌های گفته شده به وسیله نرم افزارهای Excel 2010 و SPSS 21 بررسی خواهند شد. در این پژوهش علاوه بر رتبه بندی و انتخاب بهترین کشورهای هدف ساختار بازار صادراتی محصولات منتخب نیز مورد بررسی قرار گرفت، بدین منظور از شاخص هر فیندال-هیرشمن (HHI) استفاده گردیده است. شاخص هر فیندال-هیرشمن از مجموع توان دوم سهم بازار همه کشورهای فعال در عرصه جهانی محاسبه می‌شود. این شاخص از رابطه ۸ بدست می‌آید (Gajurel & Pradhan, 2012).

بخش‌هایی که در درون حد بالا و حد پایین قرار می‌گیرد جزء بخش‌های همگن است که می‌تواند در داخل یک نمودار نیز ترسیم شود و بخش‌های بالا و پایین حد را باید در قالب گروه‌های همگن دیگر طبقه بندی کرد.

۷- محاسبه فاصله مرکب هر منطقه از منطقه مطلوب: در این مرحله می‌توان در داخل هر گروه همگن، بخش‌ها یا مناطق را درجه بندی کرد. برای این کار باید دوباره ماتریس استاندارد را برای هر یک از گروه‌های همگن تشکیل داد. به طوری که بزرگترین عدد در هر یک از ستون‌های ماتریس استاندارد به عنوان مقدار مطلوب انتخاب می‌گردد (اگر شاخص‌های منفی توسعه انتخاب شده باشد، باید کوچکترین عدد را به عنوان مقدار مطلوب انتخاب نمود). سپس فاصله مرکب هر بخش از بخش مطلوب از رابطه زیر محاسبه و با علامت C_{io} نمایش داده می‌شود که در واقع نشان دهنده فاصله بخش (i) تا بخش مطلوب (o) است. البته هر اندازه مقدار C_{io} کوچک تر باشد نشان دهنده توسعه یافتگی آن بخش است. به عبارت دیگر فاصله بخش مورد نظر (i) از بخش مطلوب (o) کمتر خواهد بود. بعکس بزرگ بودن C_{io} بیانگر توسعه نیافتگی بخش مورد نظر است.

$$C_{io} = \sqrt{\sum (Z_i - Z_o)^2} \quad \text{رابطه ۵}$$

که در رابطه ۵، C_{io} : فاصله مرکب هر بخش از بخش مطلوب، Z_i : مقادیر موجود در ماتریس استاندارد و Z_o : مقدار مطلوب هر ستون در ماتریس فوق است.

۸- محاسبه سطح توسعه بخش‌ها: در این مرحله می‌توان سطح نسبی توسعه هر بخش را از رابطه ۶ محاسبه کرد.

$$DL = \frac{C_{io}}{C_o} \quad \text{رابطه ۶}$$

- ۱- سازگاری با اصول آکسیوماتیک تمرکز: این شاخص با اصول آکسیوماتیک تمرکز یعنی اصل انتقال، اصل ورود، اصل رده‌بندی و اصل ادغام سازگار است.
 - ۲- دارا بودن مبنای نظری قوی.
 - ۳- استفاده از همه اطلاعات n صادرکننده در بازار: در شاخص HHI از همه اطلاعات نمونه برای محاسبه تمرکز استفاده می‌شود و بر مبنای ترمینولوژی‌های آماری می‌توان نتیجه گرفت که این شاخص اصل جامعیت را رعایت می‌کند.
 - ۴- سادگی محاسبه و تحلیل.
- به منظور دستیابی به اهداف تحقیق داده‌های مورد نیاز از سایت اتاق بازرگانی، صنایع، معادن و کشاورزی تهران (www.tccim.ir) و سایت جهانی Tread Map (www.trademap.org) استخراج شده است.

نتایج

جدول ۲ وضعیت تعرفه های متفاوت صادرات زعفران ایران را در طی سال‌های ۱۳۷۱ تا ۱۳۹۷ نشان می‌دهد که با ۶ نوع کد صادراتی کشور ایران اقدام به صادرات نموده است.

$$HHI = \sum_{i=1}^k S_i^2 \quad \text{رابطه ۸}$$

که در رابطه ۸، k: تعداد کشورهای فعال در عرصه جهانی و S_i : سهم بازار کشور i ام است. اگر تعداد بسیاری بنگاه با اندازه‌های نسبی یکسان در بازار باشند، شاخص هر فیندال-هیرشمن، بسیار کوچک و اگر تعداد کمی تولیدکننده و با سهم‌های نابرابر در بازار وجود داشته باشند شاخص هر فیندال-هیرشمن، نزدیک به یک خواهد بود. شاخص بیان شده یک آماره است که هر چقدر به صفر نزدیک باشد نشانگر درجه رقابت بیشتر بازار و هر چقدر به یک نزدیک باشد، درجه انحصار بیشتر را نشان می‌دهد. این شاخص به تنهایی تفسیرپذیر نیست و در مقایسه با بازارهای دیگر و یا تغییرات نسبی آن در طول زمان است که تغییرات ساختاری بازار را توضیح می‌دهد. از مزیت‌های این شاخص آن است که نخست سهم همه بنگاه‌های تولیدی در بازار را در نظر می‌گیرد و دوم اینکه عکس شاخص هر فیندال-هیرشمن، نوع بازار (تعداد بنگاه‌ها با سهم یکسان) را نشان می‌دهد (Mehrpavar Hosseini et al., 2013). شاخصی مانند هر فیندال-هیرشمن ویژگی‌هایی دارد که آن را از دیگر شاخص‌ها متمایز می‌کند. از مهمترین این ویژگی‌ها می‌توان موارد زیر را برشمرد (Khodadad Kashi & Shahiki Tash, 2005):

جدول ۲- کد تعرفه صادراتی زعفران

کد	تعرفه	سال
۹۱۰۰۲۰۱۰۰	زعفران	۱۳۷۱ تا ۱۳۸۲
۹۱۰۲۰۹۰	زعفران فله	۱۳۸۳ تا ۱۳۸۸
۹۱۰۲۰۲۰	زعفران کوبیده در بسته‌بندی‌های غیر خرده‌فروش	۱۳۸۴ تا ۱۳۸۸
۹۱۰۲۰۱۰	بسته‌بندی آماده برای خرده‌فروشی	۱۳۸۳ تا ۱۳۸۸
۹۱۰۲۰۱۳ و ۹۱۰۲۰۱۴	زعفران و پودر زعفران در بسته‌بندی ۱۰ تا ۳۰ گرم آماده برای خرده‌فروشی	۱۳۸۹ تا ۱۳۹۷
۹۱۰۲۰۱۱	زعفران آماده برای خرده‌فروشی در بسته‌بندی کمتر از ۱۰ گرمی	۱۳۸۹ تا ۱۳۹۷

مأخذ: (Tehran Chamber Of Commerce, Industrise, Mines and Agricultural, 2018)

صادراتی سایر کشورهای هدف بیشتر می‌باشد و به ترتیب رتبه‌های ۱ و ۲ را به‌عنوان بازار هدف صادراتی ایران به خود اختصاص داده‌اند.

نتایج بدست آمده از اولویت‌بندی کشورهای هدف برای تعرفه صادراتی بسته‌بندی آماده برای خرده‌فروشی در طی سال‌های ۱۳۸۳ تا ۱۳۸۸ در جدول ۶ نشان می‌دهد که کشورهای امارات، اسپانیا، عربستان، سوئد و ایتالیا اولویت ۱ تا ۵ می‌باشند که از تداوم ۱۰۰٪ برخوردار بوده و به ترتیب دارای میانگین سهم صادراتی ۲۳/۴۰، ۱۷/۴۸، ۱۶/۰۶، ۶/۹۱ و ۶/۰۷ می‌باشند و میانگین قیمت این کشورها به ترتیب اولویت برابر با ۱۲۹۵/۲۷، ۱۳۶۸/۴۸، ۱۰۵۱/۷۸، ۱۲۶۱/۶۷ و ۱۲۴۶/۹۵ دلار می‌باشد و از کمترین ریسک قیمتی و ریسک مقداری برخوردار هستند.

نتایج اولویت‌بندی بسته‌بندی محصول زعفران با تعرفه بسته‌بندی ۱۰ تا ۳۰ گرم در جدول ۷ نشان داده است که بهترین بازارهای هدف کشورهای امارات، ایتالیا، اسپانیا، سوئد و آلمان می‌باشند که به ترتیب رتبه‌های یک تا پنج را به خود اختصاص داده‌اند و میانگین سهم صادراتی این کشورها از زعفران ایران به ترتیب ۵۲/۵۰، ۱/۹۷، ۱۶/۷۴، ۰/۷۳ و ۰/۸۶ می‌باشد و میانگین قیمت صادراتی این ۵ کشور از میانگین قیمت سایر کشورهای هدف بیشتر می‌باشد، همچنین این کشورها دارای کمترین ریسک قیمتی و ریسک مقداری می‌باشند.

نتایج اولویت‌بندی صادرات زعفران برای کد تعرفه آماده برای خرده‌فروشی در بسته‌بندی کمتر از ۱۰ گرمی در جدول ۸ مشخص شده است که کشورهای امارات، اسپانیا، اردن، استرالیا و سوئد به ترتیب رتبه‌های یک تا پنج را به خود اختصاص داده‌اند و میانگین سهم صادراتی این کشورها به ترتیب اولویت برابر با ۲۵/۱۱، ۱۲/۴۱، ۰/۰۹، ۰/۹۹ و ۱/۵۳ می‌باشد و میانگین قیمت این پنج کشور بزرگتر از میانگین قیمت صادراتی کل کشورها است و دارای کمترین ریسک قیمت و کمترین ریسک مقدار می‌باشند.

جدول ۳ میزان صادرات زعفران ایران را در طی دوره‌های ۱۳۷۱ تا ۱۳۸۲ نشان می‌دهد، به طوری که با توجه به شاخص‌های تعیین شده برای شناسایی بهترین بازارهای هدف ایران، در این دوره زمانی بهترین بازار ایران کشورهای امارات، اسپانیا، آلمان، سوئد و ایتالیا می‌باشد که تداوم ۱۰۰٪ را در طی این سال‌ها داشته‌اند؛ یعنی هر ساله زعفران ایران به این کشورها صادر شده و همان‌طور که در جدول مشخص شده این کشورها به ترتیب از میانگین سهم صادراتی ایران به میزان ۲۹/۴۲۹، ۲۷/۰۶۵، ۸/۲۱۴، ۰/۴۹۶ و ۴/۰۹۴ برخوردار می‌باشند و میانگین قیمت صادراتی ایران به این کشورها به ترتیب ۳۹۵/۰۷۳، ۳۹۰/۶۷۹، ۴۲۲/۹۱۶، ۵۰۳/۲۷۵ و ۴۲۳/۶۳۸ می‌باشد؛ این کشورها از کمترین میزان ضریب نوسان قیمتی برخوردار بوده‌اند که به ترتیب رتبه‌های یک تا پنج را در این تعرفه صادراتی به خود اختصاص داده‌اند.

جدول ۴ وضعیت تعرفه صادرات زعفران فله ایران را در طی سال‌های ۱۳۸۳ تا ۱۳۸۸ نشان می‌دهد که کشورهای اسپانیا، امارات متحده، ایتالیا، هند، سوئد و سوئیس کشورهایی هستند که از تداوم ۱۰۰٪ در این سال‌ها برخوردار هستند و به ترتیب سهم این کشورها از صادرات زعفران ایران با کد تعرفه زعفران فله به میزان ۳۸/۰۱، ۳۴/۰۲، ۷/۲۳، ۲/۲۰، ۰/۴۵ و ۱/۲۶ می‌باشد و میانگین قیمت این شش کشور بیشتر از میانگین قیمت سایر کشورهای هدف می‌باشد و دارای کمترین ریسک قیمتی و ریسک مقداری در بین بازار کشورهای هدف می‌باشند که به ترتیب رتبه‌های ۱ تا ۶ را به‌عنوان کشور هدف صادراتی ایران به خود اختصاص داده‌اند.

جدول ۵ وضعیت صادرات زعفران ایران را با تعرفه زعفران کوبیده در بسته‌بندی‌های غیر خرده‌فروشی نشان می‌دهد که کشورهای سوئد و اسپانیا در این دوره برخوردار از بیشترین تداوم بازار می‌باشند و به ترتیب دارای میانگین سهم صادراتی ۱/۲۸ و ۰/۱۷ هستند و میانگین قیمت صادراتی این دو کشور از میانگین قیمت

جدول ۳- میزان صادرات زعفران ایران در طی سال‌های ۱۳۷۱ تا ۱۳۸۲ با کد تعرفه (۹۱۰۰۲۰۱۰۰)

رتبه	نام کشور	تداوم بازار (%)	میانگین سهم (%)	ضریب نوسان سهم صادراتی	میانگین قیمت (دلار)	ضریب نوسان قیمت	عدد تاکسونومی
۱	امارات متحده	۱۰۰	۲۹/۴۳	۰/۵۹	۳۹۵/۰۷	۰/۰۹	۰/۶۰۹
۲	اسپانیا	۱۰۰	۲۷/۰۶	۰/۳۰	۳۹۰/۶۸	۰/۱۲	۰/۶۲۱
۳	آلمان	۱۰۰	۸/۲۱	۰/۸۹	۴۲۲/۹۲	۰/۱۶	۰/۶۸۸
۴	سوئد	۱۰۰	۰/۴۹	۱/۱۵	۵۰۳/۲۷	۰/۲۸	۰/۶۹۲
۵	فروشگاه آزاد	۹۱/۶۷	۰/۰۲	۱/۰۹	۴۹۴/۴۸	۰/۲۵	۰/۷۰۳
۶	ایتالیا	۱۰۰	۴/۰۹	۰/۴۰	۴۲۳/۶۴	۰/۱۳	۰/۷۲۲
۷	نیوزلند	۱۰۰	۰/۰۱	۰/۷۱	۴۵۳/۵۴	۰/۱۲	۰/۷۲۹
۸	لبنان	۸۳/۳۳	۰/۰۱	۱/۴۲	۴۷۷/۵۵	۰/۱۸	۰/۷۳۵
۹	سوئیس	۱۰۰	۴/۰۱	۰/۵۷	۴۱۴/۷۵	۰/۱۳	۰/۷۴۲
۱۰	استرالیا	۱۰۰	۰/۰۷	۰/۷۸	۴۴۴/۵۱	۰/۱۱	۰/۷۴۴
۱۱	کانادا	۱۰۰	۰/۱۵	۰/۷۹	۴۳۸/۲۷	۰/۱۳	۰/۷۵۵
۱۲	ژاپن	۱۰۰	۰/۳۶	۰/۷۷	۴۳۴/۳۹	۰/۱۲	۰/۷۵۷
۱۳	آرژانتین	۶۶/۶۷	۰/۳۹	۱/۲۱	۴۴۷/۷۵	۰/۲۱	۰/۷۸۰
۱۴	دانمارک	۱۰۰	۰/۰۱	۰/۳۹	۴۲۱/۵۵	۰/۱۸	۰/۷۸۵
۱۵	ترکمنستان	۶۶/۶۷	۱۱/۱۰	۱/۳۶	۳۷۶/۳۱	۰/۰	۰/۷۸۹
۱۶	بلژیک	۱۰۰	۰/۱۲	۱/۰۲	۴۲۴/۳۹	۰/۱۶	۰/۷۹۰
۱۷	کویت	۱۰۰	۱/۱۹	۰/۳۸	۴۰۲/۲۳	۰/۰۷	۰/۷۹۶
۱۸	فرانسه	۱۰۰	۳/۷۹	۰/۲۶	۳۸۶/۳۷	۰/۱۰	۰/۷۹۷
۱۹	چین	۸۳/۳۳	۰/۱۴	۰/۹۱	۴۱۸/۱۴	۰/۱۳	۰/۷۹۹
۲۰	عربستان سعودی	۱۰۰	۰/۵۸	۰/۹۰	۴۱۰/۵۶	۰/۱۰	۰/۸۰۰

مأخذ: یافته‌های تحقیق

جدول ۴- میزان صادرات زعفران فله (با کد ۹۱۰۲۰۹۰) به کشورهای اصلی در طی سالهای ۱۳۸۳ تا ۱۳۸۸

رتبه	نام کشور	تداوم بازار (%)	میانگین سهم (%)	ضریب نوسان سهم صادراتی	میانگین قیمت (دلار)	ضریب نوسان قیمت	عدد تاکسونومی
۱	اسپانیا	۱۰۰	۳۸/۰۱	۰/۲۶	۸۰۷/۵۹	۰/۵۱	۰/۴۶۰
۲	امارات	۱۰۰	۳۴/۰۳	۰/۳۶	۷۴۴/۰۶	۰/۴۴	۰/۴۸۸
۳	ایتالیا	۱۰۰	۷/۲۴	۰/۷۶	۱۱۸۰/۹۶	۰/۸۹	۰/۶۶۷
۴	هند	۱۰۰	۲/۲۱	۰/۵۱	۹۶۵/۵۷	۰/۵۹	۰/۶۸۲
۵	سوئد	۱۰۰	۰/۴۶	۰/۵۰	۱۳۰۵/۸۶	۰/۸۴	۰/۶۹۷
۶	سوئیس	۱۰۰	۱/۲۷	۰/۳۴	۱۲۲۹/۵۸	۰/۸۹	۰/۷۰۸
۷	آلمان	۱۰۰	۰/۷۷	۰/۴۵	۱۱۱۴/۴۰	۰/۷۹	۰/۷۰۹
۸	عربستان a	۱۰۰	۵/۷۰	۰/۳۷	۷۳۱/۷۰۶	۰/۵۵	۰/۷۱۲
۹	آرژانتین	۱۰۰	۱/۱۰	۰/۸۱	۱۲۹۰/۶۱	۰/۸۹	۰/۷۲۵
۱۰	ژاپن	۱۰۰	۱/۰۴	۰/۸۲	۱۱۰۸/۴۷	۰/۸۰	۰/۷۳۰
۱۱	استرالیا	۱۰۰	۰/۰۵	۰/۴۵	۱۲۳۱/۹۱	۰/۹۴	۰/۷۴۰
۱۲	کویت	۱۰۰	۰/۳۳	۰/۸۸	۱۱۶۳/۸۹	۰/۸۴	۰/۷۴۳
۱۳	فرانسه	۱۰۰	۳/۴۰	۰/۲۰	۶۳۸/۹۲	۰/۳۰	۰/۷۴۵
۱۴	اتریش	۸۳/۳	۰/۰۱	۰/۷۴	۱۲۰۹/۳۲	۰/۸۴	۰/۷۵۰
۱۵	عمان	۸۳/۳	۰/۰۲	۰/۹۸	۹۴۱/۴۸	۰/۴۷	۰/۷۵۳
۱۶	کانادا	۱۰۰	۰/۰۵	۰/۳۴	۱۱۵۱/۱۹	۱/۰۳	۰/۷۷۸
۱۷	بحرین	۸۳/۳	۰/۱۶	۰/۵۵	۷۶۲/۹۸	۰/۵۱	۰/۷۸۱
۱۸	آمریکا	۱۰۰	۰/۱۵	۰/۵۲	۱۰۶۳/۲۶	۰/۹۸	۰/۷۸۳
۱۹	تایوان	۱۰۰	۱/۰۸	۰/۶۸	۱۰۱۵/۷۱	۰/۹۷	۰/۷۸۸
۲۰	نروژ	۸۳/۳	۰/۰۴	۱/۱۶	۱۵۰۸/۲۳	۰/۹۳	۰/۷۹۴

مأخذ: یافته‌های تحقیق

جدول ۵- صادرات زعفران کوبیده در بسته‌بندی‌های غیر خرده‌فروشی با کد تعرفه (۹۱۰۲۰۲۰) از ۱۳۸۴ تا ۱۳۸۸

رتبه	نام کشور	تداوم بازار (%)	میانگین سهم (%)	ضریب نوسان سهم صادراتی	میانگین قیمت (دلار)	ضریب نوسان قیمت	عدد تاکسونومی
۱	سوئد	۸۰	۱/۲۸	۰/۷۷	۱۰۵۱/۲۵	۰/۴۸	۰/۴۸
۲	اسپانیا	۱۰۰	۰/۱۷	۱/۵۳	۱۲۱۹/۱۱	۰/۴۷	۰/۵۲
۳	سنگاپور	۶۰	۰/۰۰۱	۱/۰۲	۷۷۳/۰۰	۰/۴۶	۰/۵۵
۴	فرانسه	۶۰	۰/۰۰۶	۱/۱۱	۱۴۶۸/۰۰	۰/۱۱	۰/۶۴

مأخذ: یافته‌های تحقیق

جدول ۶- بسته‌بندی آماده برای خرده‌فروشی با کد تعرفه (۹۱۰۲۰۱۰) در سال‌های ۱۳۸۳ تا ۱۳۸۸

رتبه	نام کشور	تداوم بازار (%)	میانگین سهم (کیلوگرم)	ضریب نوسان سهم صادراتی	میانگین قیمت (دلار)	ضریب نوسان قیمت	عدد تاکسونومی
۱	امارات	۱۰۰	۲۳/۴۱	۰/۴۸	۱۲۹۵/۲۷	۰/۸۴	۰/۵۲۱
۲	اسپانیا	۱۰۰	۱۷/۴۹	۰/۷۵	۱۳۶۸/۴۸	۰/۸۱	۰/۵۲۴
۳	عربستان	۱۰۰	۱۶/۰۶	۰/۳۶	۱۰۵۱/۷۹	۰/۸۱	۰/۵۹۲
۴	سوئد	۱۰۰	۶/۹۱	۱/۱۲	۱۲۶۱/۶۸	۰/۸۵	۰/۷۰۵
۵	ایتالیا	۱۰۰	۶/۰۷	۰/۷۹	۱۲۴۶/۹۶	۰/۹۳	۰/۷۱۵
۶	بلژیک	۱۰۰	۰/۷۸	۰/۵۴	۱۳۵۵/۵۵	۰/۸۳	۰/۷۲۰
۷	انگلستان	۱۰۰	۱/۲۰	۰/۶۵	۱۳۳۶/۰۲	۰/۸۳	۰/۷۲۰
۸	آلمان	۱۰۰	۱/۳۰	۰/۵۰	۱۳۱۳/۶۷	۰/۸۴	۰/۷۲۳
۹	کویت	۱۰۰	۷/۷۹	۰/۷۸	۱۱۸۴/۷۵	۰/۹۷	۰/۷۲۳
۱۰	سنگاپور	۸۳/۳۳	۰/۳۲	۰/۹۳	۱۵۱۱/۳۵	۰/۷۹	۰/۷۲۶
۱۱	نروژ	۶۶/۶۷	۰/۰۸	۱/۱۴	۱۸۹۵/۷۴	۰/۷۲	۰/۷۳۶
۱۲	عمان	۸۳/۳۳	۰/۲۵	۰/۸۵	۱۴۶۹/۵۰	۰/۸۵	۰/۷۴۹
۱۳	بحرین	۱۰۰	۳/۲۹	۰/۵۸	۱۰۸۸/۸۲	۰/۸۸	۰/۷۵۰
۱۴	آفریقای جنوبی	۱۰۰	۰/۱۰	۰/۷۷	۱۲۵۲/۹۷	۰/۸۲	۰/۷۵۴
۱۵	فیلیپین	۶۶/۶۷	۰/۱۴	۱/۲۶	۱۶۴۴/۶۱	۰/۷۲	۰/۷۶۱
۱۶	استرالیا	۱۰۰	۰/۵۷	۱/۲۸	۱۳۲۸/۹۱	۰/۸۴	۰/۷۷۱
۱۷	قطر	۱۰۰	۰/۶۱	۰/۵۷	۱۰۴۵/۹۳	۰/۹۶	۰/۷۷۴۴
۱۸	دانمارک	۱۰۰	۰/۵۲	۰/۹۸	۱۴۳۰/۰۰	۰/۹۰	۰/۷۷۷
۱۹	موریس	۸۳/۳۳	۰/۰۷	۰/۸۳	۱۳۰۶/۵۵	۰/۸۹	۰/۷۸۷

مأخذ: یافته‌های تحقیق

جدول ۷- صادرات زعفران و پودر زعفران در بسته‌بندی ۱۰ تا ۳۰ گرم آماده برای خرده‌فروشی با کد تعرفه (۹۱۰۲۰۱۳ و ۹۱۰۲۰۱۴)

در طی سال ۱۳۸۸ تا ۱۳۹۷

رتبه	نام کشور	تداوم بازار (%)	میانگین سهم (%)	ضریب نوسان سهم صادراتی	میانگین قیمت (دلار)	ضریب نوسان قیمت	عدد تاکسونومی
۱	امارات	۱۰۰	۵۲/۵۰	۰/۳۲	۲۱۰۶/۰۵	۰/۴۱	۰/۶۱۷
۲	ایتالیا	۷۵	۱/۹۷	۰/۷۱	۲۵۹۲/۳۱	۰/۲۷	۰/۶۴۰
۳	اسپانیا	۱۰۰	۱۶/۷۴	۰/۷۸	۲۱۶۸/۷۹	۰/۴۲	۰/۷۲۰
۴	سوئد	۸۷/۵	۰/۷۳	۱/۰۰	۲۵۳۴/۷۱	۰/۳۸	۰/۷۳۶
۵	آلمان	۸۷/۵	۰/۸۶	۰/۸۳	۲۴۴۲/۸۹	۰/۳۸	۰/۷۳۷
۶	چین	۱۰۰	۷/۱۶	۰/۷۹	۲۱۲۳/۸۶	۰/۴۰	۰/۷۸۰
۷	ژاپن	۶۲/۵	۰/۱۰	۰/۹۹	۲۵۵۰/۸۶	۰/۴۰	۰/۷۸۶
۸	هند	۷۵	۱/۹۰	۱/۰۷	۲۴۳۷/۵۶	۰/۴۲	۰/۷۹۱
۹	فرانسه	۸۷/۵	۰/۴۶	۰/۸۹	۲۱۹۹/۹۴	۰/۳۹	۰/۸۰۶
۱۰	هنگ‌کنگ	۸۷/۵	۴/۳۴	۱/۲۸	۲۲۰۰/۲۵	۰/۴۱	۰/۸۱۱
۱۱	عمان	۸۷/۵	۰/۰۸	۰/۶۹	۲۲۷۵/۶۸	۰/۴۲	۰/۸۱۸
۱۲	سنگاپور	۸۷/۵	۰/۰۶	۰/۴۹	۲۲۸۵/۱۵	۰/۴۳	۰/۸۱۹
۱۳	سوئیس	۷۵	۰/۲۰	۱/۰۶	۲۳۷۷/۳۳	۰/۴۳	۰/۸۲۵
۱۴	ترکیه	۸۷/۵	۰/۰۵	۰/۹۶	۲۲۴۰/۶۵	۰/۴۲	۰/۸۲۷
۱۵	عربستان	۷۵	۶/۸۲	۰/۷۹	۲۰۲۲/۳۰	۰/۴۲	۰/۸۳۱
۱۶	بحرین	۱۰۰	۰/۲۰	۰/۸۸	۲۱۶۷/۳۷	۰/۴۲	۰/۸۴۱
۱۷	انگلستان	۸۷/۵	۰/۰۹	۰/۸۸	۲۵۱۰/۸۳	۰/۵۱	۰/۸۴۲
۱۸	تایوان	۱۰۰	۰/۸۷	۰/۳۰	۲۰۰۰/۵۴	۰/۴۳	۰/۸۷۸
۱۹	قطر	۱۰۰	۰/۸۳	۰/۵۹	۱۹۹۵/۲۹	۰/۴۳	۰/۸۸۰
۲۰	یونان	۵۰	۰/۰۰۱	۱/۱۲	۲۰۲۱/۵۷	۰/۴۵	۰/۹۷۱

مأخذ: یافته‌های تحقیق

جدول ۸- زعفران آماده برای خرده‌فروشی در بسته‌بندی کمتر از ۱۰ گرمی با کد تعرفه (۹۱۰۲۰۱۱)

در طی سال ۱۳۸۹ تا ۱۳۹۷

رتبه	نام کشور	تداوم بازار (%)	میانگین سهم صادراتی (%)	ضریب نوسان سهم صادراتی	میانگین قیمت (دلار)	ضریب نوسان قیمت	عدد تاکسونومی
۱	امارات	۱۰۰	۲۵/۱۱	۰/۴۶	۲۲۸۷/۷۷	۰/۴۰	۰/۶۰۴
۲	اسپانیا	۱۰۰	۱۲/۴۱	۰/۹۱	۲۳۴۸/۲۵	۰/۳۸	۰/۶۲۴
۳	اردن	۸۷/۵	۰/۰۹	۰/۷۷	۲۷۲۷/۰۰	۰/۳۶	۰/۶۷۷
۴	استرالیا	۱۰۰	۰/۹۹	۰/۵۲	۲۴۹۰/۵۶	۰/۳۷	۰/۶۸۴
۵	سوئد	۱۰۰	۱/۵۳	۰/۴۷	۲۴۱۱/۵۸	۰/۳۷	۰/۷۱۰
۶	نروژ	۱۰۰	۰/۳۵	۱/۷۰	۳۰۰۷/۲۹	۰/۲۹	۰/۷۴۲
۷	اتریش	۷۵	۰/۰۵	۰/۸۸	۳۰۰۵/۴۹	۰/۳۶	۰/۷۷۴
۸	سنگاپور	۸۷/۵	۰/۱۹	۰/۷۰	۲۴۵۰/۶۵	۰/۳۹	۰/۷۸۰
۹	فرانسه	۸۷/۵	۰/۹۳	۰/۹۵	۲۲۹۱/۵۴	۰/۳۳	۰/۷۸۳
۱۰	ترکیه	۸۷/۵	۰/۳۸	۱/۱۵	۲۷۶۲/۰۶	۰/۴۲	۰/۷۹۹
۱۱	ایتالیا	۸۷/۵	۲/۳۱	۱/۴۸	۲۵۹۶/۲۳	۰/۴۰	۰/۸۲۸
۱۲	عربستان	۷۵	۱۷/۶۷	۰/۷۳	۲۲۰۵/۵۳	۰/۴۳	۰/۸۶۲
۱۳	مالزی	۱۰۰	۰/۵۱	۱/۳۵	۲۳۷۵/۷۷	۰/۴۲	۰/۸۹۱
۱۴	آلمان	۱۰۰	۲/۱۵	۰/۸۹	۲۲۶۷/۹۸	۰/۴۶	۰/۹۱۶
۱۵	عمان	۱۰۰	۱/۰۴	۱/۷۴	۲۳۷۴/۲۱	۰/۴۱	۰/۹۳۸
۱۶	کانادا	۸۷/۵	۱/۱۲	۰/۷۶	۲۵۸۳/۳۳	۰/۵۰	۰/۹۴۴

مأخذ: یافته‌های تحقیق

جدول ۹- رتبه‌بندی تعرفه‌های صادراتی ایران در طی سال‌های ۱۳۸۸ تا ۱۳۹۷

رتبه	نوع زعفران	میانگین قیمت (دلار)	میانگین سهم صادراتی (%)	ضریب نوسان قیمت	ضریب نوسان سهم صادراتی	عدد تاکسونومی
۱	بسته ۱۰ تا ۳۰ گرمی	۲۱۰۲/۰۶	۷۷/۵۵	۰/۴۳	۰/۳۷	۰/۶۴۱
۲	بسته زیر ۱۰ گرم	۲۱۴۰/۹۱	۸/۰۲	۳/۴۲	۰/۵۶	۰/۷۲۱

مأخذ: یافته‌های تحقیق

نسبت به زعفران در بسته‌بندی‌های کمتر از ۱۰ گرم دارد. همچنین این نوع زعفران اولویت اول برای صادرات مشخص شده و زعفران در بسته‌بندی‌های کمتر از ۱۰ گرم در اولویت دوم می‌باشد.

جدول ۹ نتایج اولویت‌بندی نوع تعرفه صادراتی زعفران را در سال‌های اخیر نشان می‌دهد که زعفران در بسته‌بندی‌های ۱۰ تا ۳۰ گرمی بیشترین میانگین سهم برابر با ۷۷/۵۵ و کمترین ریسک قیمتی و ریسک مقداری را

می دهد که تقریباً نوسانی بوده و به طور میانگین بیش از ۶۰٪ بازار را در اختیار دارند و سهم ایران همان طور که در جدول ۱۰ مشخص شده دارای یک روند نوسانی و به طور کل تا سال ۲۰۱۴ نزولی بوده و از آن به بعد افزایش یافته است.

نتایج بررسی ساختار بازار زعفران در جهان نشان می دهد که ستون CR_1 نشان دهنده بیشترین سهم صادراتی است، همان طور که مشاهده می شود در طول این دوره دارای نوسان زیادی می باشد. ستون CR_4 سهم چهار کشور اصلی را نشان

جدول ۱۰- وضعیت ساختار و نوع بازار در طول سال های ۲۰۰۱ تا ۲۰۱۸

سال	CR_1	CR_4	HHI	نتیجه نوع بازار	چهار کشور اصلی	سهم ایران	رتبه ایران
۲۰۰۱	۲۲/۴۳	۵۷/۵۴	۰/۱۰۲	بین چندجانبه بسته و باز	ایران، اندونزی، اسپانیا و چین	۲۲/۴۳	۱
۲۰۰۲	۳۴/۸۵	۰۷۱/۰۱	۰/۱۷۹	بین چندجانبه بسته و باز	اندونزی، ایران، اسپانیا و اتیوپی	۱۷/۷۲	۲
۲۰۰۳	۲۷/۴۱	۷۳/۰۳	۰/۱۵۶	بین چندجانبه بسته و باز	اندونزی، اتیوپی، اسپانیا و ایران	۱۲/۳۵	۴
۲۰۰۴	۴۳/۴۲	۷۲/۸۵	۰/۲۲۷	بین چندجانبه بسته و باز	اتیوپی، ایران، اسپانیا و انگلیس	۱۴/۴۷	۲
۲۰۰۵	۲۱/۲۱	۵۳/۲۵	۰/۱۰۵	بین چندجانبه بسته و باز	ایران، انگلیس، اسپانیا و تانزانیا	۲۱/۲۱	۱
۲۰۰۶	۲۰/۰۵	۵۹/۷۸	۰/۱۱۰	بین چندجانبه بسته و باز	ایران، انگلیس، کامبوج و بلغارستان	۲۰/۰۵	۱
۲۰۰۷	۲۸/۱۷	۶۴/۰۴	۰/۱۳۹	بین چندجانبه بسته و باز	کامبوج، انگلیس، پرتغال و ایران	۶/۸۵	۴
۲۰۰۸	۲۱/۴۲	۵۱/۰۰	۰/۱۱۸	بین چندجانبه بسته و باز	انگلیس، پرتغال، اسپانیا و ایران	۹/۲۴	۴
۲۰۰۹	۱۸/۸۲	۵۱/۱۳	۰/۱۱۱	بین چندجانبه بسته و باز	اتیوپی، انگلیس، بلغارستان و اندونزی	۶/۴۰	۶
۲۰۱۰	۲۶/۰۸	۶۹/۳۹	۰/۱۴۰	بین چندجانبه بسته و باز	اندونزی، چین، انگلیس و اسپانیا	۶/۹۳	۵
۲۰۱۱	۳۵/۲۳	۵۹/۰۸	۰/۱۵۴	بین چندجانبه بسته و باز	انگلیس، ایران، اسپانیا و اندونزی	۱۰/۵۰	۲
۲۰۱۲	۲۸/۳۲	۶۷/۸۲	۰/۱۴۶	بین چندجانبه بسته و باز	اندونزی، انگلیس، اسپانیا و ایران	۱۰/۱۵	۴
۲۰۱۳	۴۱/۲۷	۶۹/۸۵	۰/۲۱۱	بین چندجانبه بسته و باز	اندونزی، انگلیس، اسپانیا و ایران	۴/۷۸	۴
۲۰۱۴	۴۲/۸۸	۶۶/۸۴	۰/۲۱۲	بین چندجانبه بسته و باز	اندونزی، اتیوپی، ایران و اسپانیا	۷/۴۸	۳
۲۰۱۵	۲۶/۴۶	۷۰/۱۳	۰/۱۷۰	بین چندجانبه بسته و باز	اندونزی، چین، اتیوپی و اسپانیا	۱۰/۷۷	۵
۲۰۱۶	۱۴/۸۲	۵۲/۲۶	۰/۱۰۲	بین چندجانبه بسته و باز	ایران، اندونزی، اتیوپی و انگلیس	۱۴/۸۲	۱
۲۰۱۷	۲۱/۲۹	۶۰/۱۹	۰/۱۳۶	بین چندجانبه بسته و باز	ایران، اندونزی، اتیوپی و انگلیس	۲۱/۲۹	۱
۲۰۱۸	۱۷/۸۲	۵۵/۷۶	۰/۱۰۵	بین چندجانبه بسته و باز	ایران، چین، اسپانیا و انگلیس	۱۷/۸۲	۱

مأخذ: یافته های تحقیق

بحث

شرایط لازم برای تغییر الگوی صادراتی و رسیدن به الگوی پیشنهادی مهیا شود.

از دیدگاه ریسک قیمتی در تعرفه کمتر از ۱۰ گرم کشورهای امارات، اسپانیا، اردن، استرالیا، سوئد، نروژ، فرانسه و سنگاپور دارای کمترین میزان ریسک قیمتی و میانگین قیمت نسبتاً بالایی به ترتیب برابر با ۲۲۸۷/۷۷، ۲۳۴۸/۲۵، ۲۷۲۷/۰۰، ۲۴۹۰/۵۶، ۲۴۱۱/۵۸، ۳۰۰۷/۲۹، ۲۲/۹۱/۵۴ و ۲۴۵۰/۶۵ می‌باشند. از دیدگاه ریسک مقداری در تعرفه کمتر از ۱۰ گرمی کشورهای امارات و سوئد دارای کمترین ریسک مقداری و به ترتیب میانگین سهم صادراتی ۲۵/۱۱ و ۱/۵۳ هستند که در این بین، کشور سوئد مشترک و جزء بهترین بازار خارجی برای زعفران در تعرفه کمتر از ۱۰ گرم به‌شمار می‌آید. از این رو پیشنهاد می‌شود تا از طریق توافقنامه‌های ترجیحی و بازاریابی زعفران در کشور سوئد سهم صادراتی این کشور از صادرات زعفران ایران افزایش یابد. از دیدگاه ریسک قیمتی در تعرفه ۱۰ تا ۳۰ گرم کشورهای ایتالیا، اسپانیا، سوئد، آلمان و فرانسه دارای کمترین ریسک قیمتی و تقریباً دارای بیشترین میانگین قیمتی به ترتیب ۲۵۹۲/۳۱، ۲۱۶۸/۷۹، ۲۵۳۴/۷۱، ۲۴۴۲/۸۹ و ۲۱۹۹/۹۴ می‌باشند. از دیدگاه ریسک مقداری در تعرفه ۱۰ تا ۳۰ گرمی کشورهای امارات، عمان، سنگاپور، تایوان، قطر و ایتالیا دارای کمترین ریسک مقدار و به ترتیب دارای مقدار میانگین سهم صادراتی از ایران برابر با ۵۲/۵۰، ۰/۰۸، ۰/۰۶، ۰/۸۷، ۰/۸۳ و ۱/۹۷ می‌باشند. به طوری که در این میان کشور ایتالیا مشترک بوده و جزء بهترین بازارهای جهانی برای زعفران در تعرفه ۱۰ تا ۳۰ گرمی می‌باشد که از ریسک قیمتی و ریسک مقداری پایین و میانگین قیمت و میانگین سهم صادرات بالایی برخوردار است. از این رو با توجه به نتایج پیشنهاد می‌شود که از طریق توافقنامه‌های ترجیحی و بازاریابی زعفران در کشور ایتالیا، سهم صادراتی این کشور از صادرات زعفران ایران افزایش یابد. توجه به کشورهای هدف حائز اولویت به ویژه کشورهایی که ایران میانگین سهم بالاتری و ضریب نوسان سهم پایین‌تری دارد منجر به حفظ موقعیت ایران در

اولویت‌های مشخص شده در هر کد تعرفه می‌تواند در انتخاب بازار هدف مفید باشد. در رتبه‌بندی کد تعرفه پیشنهاد می‌شود که بیشتر به کد تعرفه زعفران در بسته‌بندی‌های ۱۰ تا ۳۰ گرمی پرداخته شود. در حال حاضر ترتیب میانگین سهم صادرات زعفران ۱۰ تا ۳۰ گرمی کشورهای امارات، اسپانیا، چین، عربستان، هنگ‌کنگ و ایتالیا می‌باشند که در سال‌های اخیر رتبه‌های ۱ تا ۶ را به خود اختصاص داده‌اند. نتایج حاصل از مطالعه‌ای که به منظور تعیین و اولویت‌بندی بازارهای هدف صادرات انواع زعفران بسته‌بندی شده ایران صورت گرفته است. نتایج این مطالعه نشان می‌دهد که بازارهای هدف صادراتی زعفران ایران در در بسته‌بندی‌های ۱۰ تا ۳۰ گرمی شامل اسپانیا، امارات و ایتالیا می‌باشد. از این رو با توجه به نتایج جدول ۷ که بیانگر اولویت کشورهای هدف می‌باشد پیشنهاد می‌شود که الگوی صادراتی به صورت کشورهای امارات، ایتالیا، اسپانیا، سوئد، آلمان و چین تغییر کند. همچنین در بسته‌بندی‌های کمتر از ۱۰ گرمی زعفران، در حال حاضر ترتیب میانگین سهم صادراتی ایران به کشورهای امارات، عربستان، اسپانیا، آلمان، ایتالیا و سوئد می‌باشد که در سال‌های اخیر به ترتیب رتبه‌های ۱ تا ۶ را به خود اختصاص داده‌اند نتایج کشورهای هدف در این قسمت از مطالعه با نتایج مطالعات گذشته نیز همسویی مشخصی دارد (Sadafi et al., 2015; Kavooosi Kalashami, 2015) که نشان داد بازارهای هدف صادراتی ایران در بسته‌بندی کمتر از ۱۰ گرم کشورهای عربستان و اسپانیا می‌باشند با نتایج این اولویت‌بندی همسویی مشخصی دارد. بنابراین با توجه به نتایج جدول ۸ پیشنهاد می‌شود که بازاریابی بین‌المللی زعفران به گونه‌ای مدیریت گردد که الگوی صادرات زعفران کمتر از ۱۰ گرمی به کشورهای امارات، اسپانیا، اردن، استرالیا، سوئد و نروژ تغییر کند. از این رو با توجه به نتایج این دو اولویت‌بندی پیشنهاد می‌شود تا با استفاده از انعقاد تفاهم‌نامه‌های ترجیحی و دوطرفه اقدام به بازاریابی زعفران در کشورهای اولویت‌بندی شده در هر کد تعرفه گردد تا

- Khodadad Kashi, F. and Shahiki Tash, M., 2005. Evaluation of the degree of competition in world markets of selected agriculture products. *Agricultural Economics and Development*, 13(51): 135-178.
 - Maddala, G.C., Dobson, S. and Millen, E., 1995. *Microeconomics, the Regulation of Monopoly*. Mc Grawhill Book Company Press.
 - Mehrparvar Hosseini, A., Amini zadeh, M., Rifiee, H., Riahi, A. and Bastani, M., 2013. Designing of Iranian dates trade model; application of trade advantages and theory of market structure. *Agricultural Economics*, 7(2): 19-46.
 - Ministry of Agriculture Jihad, 2017. *Agricultural Statistics Report*, 2: 77-269.
 - Parmeh, Z., Hosseini, M., Nabizadeh, A. and Mohebbi, H.R., 2009. Iran's Saffron: export capacity and target markets. *Journal of Trade Studies*, 13(51): 59-95.
 - Sadafi, S., jalali Nasab, M. and Rafiee, H., 2015. Investigate the Process of Structural Change in Export and Import of Saffron Global Market. *International Conference on Applied Research in Agriculture*, Tehran, Malard, 22 June: 2131-2141.
 - Sadeghi, S.K., Khodaverdizadeh, S. and Khodaverdizadeh, M., 2011. Comparative advantage and world market structure of saffron. *Journal of Agricultural Economics Research*, 3(11): 59-76.
 - Shaban, M., Mahmoudi, A. and Shoukat Fadaei, M., 2013. A survey on technical efficiency, marketing and market structure of saffron crop, Iran. *Journal of saffron Agronomy and Technology*, 1(2): 85-101.
 - Stoft, S., 2002. *Power System Economics: Designing Markets for Electricity*. Wiley IEEE Press, 496p.
 - Tehran Chamber Of Commerce, Industrise, Mines and Agricultural, 2018. <http://www.tccim.ir/>.
 - Weerahewa, J., 2003. Estimating market power of tea processing sector. *SriLankan Journal of Agricultural Economics*, 5(1): 69-82.
- بازارهای جهانی خواهد شد و ایران را در جرگه کشورهای انحصارگر در بازار زعفران قرار خواهد داد. بنابراین توجه به کشورهایی که میانگین قیمت مناسب و ضریب نوسان قیمتی پایین تری داشته‌اند و از سوی سهم صادراتی ایران در این کشورها پایین بوده مانند اتریش، سنگاپور، انگلستان، ترکیه، ژاپن و بحرین به ترتیب برابر با ۰/۰۵، ۰/۱۹، ۰/۰۹، ۰/۰۵، ۰/۱۲ و ۰/۱ می‌تواند به‌عنوان بازارهای بالقوه مورد توجه صادرکنندگان و سیاستمداران قرار بگیرد و با استفاده از توافق‌نامه‌ها و قراردادهای دوجانبه و ترجیحی از این توانایی استفاده شود.

منابع مورد استفاده

- Akbari, M. and Karimi, H., 2000. The effect of exports on economic growth and capital formation. *Journal of Planning and Budgeting*, 5(5-4): 63-84.
- Gajurel, D.P. and Pradhan, R.S., 2012. Concentration and competition in Nepalese banking. *Journal of Business, Economics and Finance*, 1(1): 5-16.
- Haiati, M., Ataei, M., Khalukakai, R. and Sayadi, A., 2014. Assessment and risk ranking in supply chain by taxonomy analysis (Case Study: Isfahan Steel Complex). *Journal of Operations Research in its Applications (Applied Mathematics)*, 11(1): 85-103.
- Kavooosi Kalashami, M., 2015. Determining and ranking export goal markets of Iran's packaged Saffron. *Jornal of Saffron Agronomy and technology*, 3(1): 43-18.
- Keshavarzi, S., Rosta, A. and Mosavi, S.N., 2011. Determine the degree of agricultural development in townships of Fars province using numerical taxonomy. *Agricultural Economics*, 5(4): 159-181.

Market structure analysis and export pattern of Iranian saffron

S.Sh. Mirbagheri¹, H. Rafiee^{2*} and H. Akbarpour¹

1- Ph.D. student, Department of Agricultural Economics, Faculty of Economics and Development of Agricultural, University of Tehran, Iran

2*- Corresponding author, Department of Agricultural Economics, Faculty of Economics and Development of Agricultural, University of Tehran, Iran E-mail: hamedrafiee@ut.ac.ir

Received: February 2019

Revised: July 2019

Accepted: August 2019

Abstract

Saffron is one of the special agricultural products of Iran and due to its high price in non-oil exports has a special place. In this study, the structure of saffron market during 2001 to 2018 in different packaging and market power of Iran in target countries compared to competitors was investigated using Hierpindal-Hirschman index, and prioritization of target countries of Iran based on market continuity indices, average price (dollar), average import share of target country, price fluctuation coefficient and target country import share fluctuation coefficient were determined using numerical taxonomy approach. The results showed that the saffron market was between open oligopoly and closed oligopoly during 2001 to 2018. Also, the results of prioritization of saffron exports in packages of less than 10 grams indicated that Norway, the United Arab Emirates (UAE) and Spain were ranked one to three. The results of the prioritization of the saffron packaging in 10 to 30 gram packages showed that the best target markets were UAE, Spain and Saudi Arabia. Considering the prioritization results of the target countries in different tariff codes, it is suggested to use preferential and bilateral agreements on the marketing of saffron in countries prioritized in each tariff code (see the results) to be prepared to change the export pattern and reach the proposed pattern.

Keywords: Numerical Taxonomy, prioritization, Hierpindal-Hirschman Index, Saffron.