فصلنامه پژوهش‌ها و سیاست‌های اقتصادی
سال نوزدهم، شماره ۶۰، زمستان ۱۳۹۰، صفحات ۱۱۲ - ۹۹

بررسی اثر رقابت‌پذیری صنایع دانش‌بنیان ایران در تجارت با منطقه آسیای جنوب غربی

فرزاد کریمی
استادیار دانشگاه آزاد اسلامی واحد مبارکه
f_karimi110@yahoo.com

یوسف حسن‌پور
عضو هیأت علمی مؤسسه مطالعات و پژوهش‌های بازرگانی
yh88790214@yahoo.com

ارتقاء رقابت‌پذیری صنایع دانش‌بنیان به جهت نقش مستقیمی که در ایجاد ارزش‌افزوده و ارزآوری دارد برای اقتصاد ملی کشورهای درحال‌توسعه بسیار با اهمیت تلقی می‌شود. ضمن اینکه نتایج فعالیت‌های این صنایع به دیگر بخش‌های اقتصادی منتقل می‌شود و به افزایش بهره‌وری و گسترش کسب و کار می‌انجامد. شناخت از وضعیت رقابت‌پذیری صادرات کالاهای دانش‌بنیان کشور در تجارت با کشورهای آسیای جنوب غربی از اهداف اصلی این مقاله می‌باشد. روش بکار رفته در این مقاله با استفاده از الگوی تغییرات وزنی سهم بازار می‌باشد که منتج از مدل سهم ثابت بازار (CMS) و متکی بر ارزش صادرات و واردات پس‌نگر یا تحقق‌یافته ایران و کشورهای مورد مطالعه طی سال‌های (۲۰۰۸-۲۰۰۰) و بر مبنای ردیف‌های تعرفه‌ای سیستم نظام هماهنگ توصیف و کدگذاری کالا (HS) است.[1] نتایج گویای این واقعیت است که علیرغم افزایش صادرات کالاهای دانش‌بنیان به بازار منطقه، سهم و جایگاه ایران در بازار مذکور مطلوب و امیدوارکننده نیست. تنوع پایین‌تر، ضعف رقابت‌پذیری صادرات کالاهای دانش‌بنیان کشور در تجارت با کشورهای منطقه درصورت استمرار وضعیت مذکور دستیابی به اهداف سند چشم‌انداز را دشوار خواهد کرد. تعامل پویا و سازنده با دنیای صنعتی، فراهم آوردن زمینه‌های جذب سرمایه‌گذاری خارجی و اعمال سیاست‌های تجاری برون‌گرا می‌توان شاهد تنوع رقابت‌پذیری کالاهای صادراتی صنایع دانش‌بنیان در بازار منقطه‌ای بود.

طبقه‌بندی JEL: *F1, D4.*
واژه‌های کلیدی: *صنایع دانش بنیان، رقابت پذیری، الگوی سهم ثابت بازار.*

---

* **تاریخ دریافت: ۱۳۹۰/٤/٥** **تاریخ پذیرش: ۱۳۹۰/۹/٦**

۱. درحال حاضر یکی از طبقه‌بندی‌های بسیار مهم به تفکیک کالایی نظام هماهنگ توصیف و کدگذاری کالاها می‌باشد. از شرایط عمده طبقه‌بندی مزبور استفاده از معیارهای عینی در طبقه‌بندی کالاها و همچنین سادگی و دقت بالای آن درجهت کمک به ارائه تفسیر دقیقتر به محقق می‌باشد.

[Downloaded from qjerp.ir on 2026-11-20]

۱. مقدمه

عبارت صنایع دانش‌بنیان[1] اشاره به صنایعی دارد که ضمن برخورداری از فناوری‌های پیشرفته متکی به تخصص علمی پیشرفته هستند و مشخصه غالب آن‌ها هزینه بالا در زمینه تحقیق و توسعه آن‌هاست (کیل و ویکینسون، ۲۰۰۰). براساس طبقه‌بندی کشورهای عضو سازمان توسعه و همکاری‌های اقتصادی (OECD) صنایع مذکور شامل وسایل نقلیه هوایی و فضایی، تولید موادشیمیایی شامل دارو، ماشین‌آلات اداری،حسابگر و محاسباتی، رادیو و تلویزیون و دستگاه‌ها و وسایل ارتباطی و ابزار پزشکی و ابزار اپتیکی و ابزار دقیق اندازه‌گیری طبقه‌بندی شده‌اند (مارکاتو، ۲۰۰۷).

پژوهش‌های اخیر، دلایل و توضیحات مختلفی در عملکرد خوب برخی از کشورها در ایجاد و حفظ رقابت‌پذیری در صادرات کالاهای صنایع دانش‌بنیان ارائه نمودند. برخی از این مطالعات متمرکز بر عوامل درونی صنایع نظیر مدیریت، پروژه‌های تحقیق و توسعه موفق، ابتکار و تلاش دانشمندان و مهندسین و تکنولوژی فرایند تولید تأکید داشته‌اند (روبرت، ۱۹۸۸).

تمرکز مطالعات دیگر مبتنی بر عوامل بیرونی صنایع نظیر شرایط اقتصاد کلان، سیاست دولت‌ها، وجود منابع طبیعی و نیروی‌کار ارزان و فراوان تأکید داشته‌اند.

پورتر (۱۹۹۰) چهار عامل وابسته به هم از شرایط بیرونی و درونی را که بر رقابت‌پذیری شرکت‌های هر کشور تأثیرگذارند تشریح می‌کند:

– شرایط عامل[2]: شامل ویژگی‌های یک کشور در زمینه دسترسی به عوامل تولید نظیر نیروی‌کار ماهر، منابع سرمای‌های، زیرساخت‌ها، منابع طبیعی، آب و هوا و وضعیت جمعیتی.

– شرایط تقاضا[3]: شامل مواردی همچون چگونگی ترکیب تقاضای داخلی و وضعیت مشتریان، اندازه و الگوی رشد تقاضای داخلی و سرعت اشباع بازار، چگونگی دسترسی مشتریان به بازارهای جهانی، پیچیدگی و سطح پیشرفت، اندازه و ماهیت بازار داخلی برای محصولات یک شرکت.

– صنایع وابسته و پشتیبان[4]: شکل‌گیری خوشه‌های صنعتی و صنایع وابسته که دارای قدرت رقابت در عرصه بین‌المللی هستند، بنگاه‌های اقتصادی را هم از حیث دسترسی به منابع با کیفیت و هم از جهت تبادل مهارت‌ها و فناوری‌های نوین بسیار کمک می نماید. پیشرو بودن ایالات متحده در صنعت محصولات الکترونیکی با فناوری پیشرفته، نتیجه روشنی از خوشه‌های صنعت نیمه رساناها در دهه ۱۹۸۰ بوده است.

1. Knowledge-Intensive Manufacture
2. Factor Conditions
3. Demand Conditions
4. Related and Supporting Industries

[Downloaded from qjerp.ir on 2026-11-20]

– راهبرد، رقابت وساختار بنگاه: راهبرد و ساختار شرکت‌های داخلی، درجه تمرکز، همگرایی عمودی و رقابت بین شرکت‌ها. چارچوب پورتر همچنین شامل دو متغیر دیگر– فرصت و دولت– می‌باشد که از رهگذر چهار متغیر اصلی موجود بر موفقیت در زمینه رقابت در عرصه ملی تأثیرگذارند (خان‌دوزی، ۱۳۸۵).

علیرغم وجود چندین مطالعات نظری، بررسی‌های تجربی محدودی درخصوص سنجش و ارزیابی رقابتمندی کشورها در صادرات کالاهای دانش‌بنیان انجام شده‌است. بسیاری از اقتصاددانان و محققان مطرح در حوزه تجارت بین‌الملل تلاش کرده‌اند تحلیل اثر رقابت‌پذیری را با استفاده از شاخص‌های متکی به داده‌های بعد از تجارت[1] و به روش تحلیل عملکردی تجاری برآورد نمایند. در این زمینه می‌توان به عمده‌ترین مطالعات بالاسا (۱۹۸۹)، پورتر (۱۹۹۰)، اسکات و والراس (۱۹۹۲) و مرکز تجارت بین‌الملل (۲۰۰۷) اشاره نمود. این‌گونه مطالعات مبتنی بر شاخص‌ها و روش‌های ساده ریاضی (بر مبنای مشاهدات و آمارهای تجاری) است. البته هیچ اجماعی در استفاده از شاخص‌های ارزیابی عملکرد رقابت‌پذیری وجود ندارد. در این میان، چهار روش کمی مطرح در مطالعات تجربی عبارت است از شاخص تجارت درون صنعت[2]، گروبل و لوید (GL)، انتقال سهم بازار[3] و مزیت نسبی آشکار شده (RCA)[4] و شاخص‌های سهم ثابت بازار (CMS).[5]

از آنجایی‌که عملکرد رقابتمندی یک کشور صادرکننده در یک بازار به صورت تغییرات صادرات تعریف می‌گردد (پورتر، ۱۹۹۰). در این صورت یکی از شاخص‌های پرکاربرد استفاده تغییرات وزنی سهم صادراتی منتج از الگوی سهم ثابت بازار (CMS) می‌باشد (مالایسیا، ۲۰۰۷). تغییرات در صادرات یک کشور را می‌توان با استفاده از عرضه و تقاضا توضیح داد. تقاضا عموماً با سطح توسعه‌یافتگی اقتصادی بازارهای صادراتی یک کشور رابطه دارد. علاوه بر این، عرضه نیز رابطه نزدیکی با چگونگی رقابت یک کشور با دیگر عوامل عرضه دارد. بسیاری از پژوهشگران تلاش کرده‌اند که عوامل زیربنایی در عملکرد صادراتی کشورها را توضیح دهند. الگوی سهم بازار برای اولین بار توسط تیزینکی در سال ۱۹۵۱ در تحلیل صادرات کشوری مورد استفاده قرار گرفت. ایشان تغییر در سهم صادرات یک کشور را به دو جزء تقسیم کرد: سهم ثابت (صادرات فرضی) و دیگری اثر رقابت‌پذیری.

1. EX-POST
2. Intra- Industry Trade
3. Shift-Share
4. Revealed Comparative Advantage (RCA)

۵. لازم است به این نکته اشاره شود که هیچ‌یک از مطالعات مذکور به استثناء پورتر به بررسی عوامل تعیین‌کننده مزیت رقابتی نپرداخته‌اند و تنها با ارائه شاخص‌ها به تعیین و معرفی صنایع و بخش‌هایی پرداخت‌هاند که در بازار جهانی از رقابت‌پذیری برخوردارند.

[Downloaded from qjerp.ir on 2026-11-20]

برخی الگوی‌های توسعه‌یافته سهم ثابت بازار، تفاوت‌های موجود میان افزایش میزان صادرات یک کشور در یک دوره زمانی و افزایش مورد نیاز برای اینکه آن کشور بتواند سهم خود از صادرات جهانی را حفظ کند به سه اثر اثر کالایی، اثر بازار و اثر رقابت‌پذیری تقسیم می‌کنند (فاگربرگ و سولی، ۱۹۸۷). مثبت بودن تفاوت به‌معنای آن است که کشور مورد نظر سهم خود در صادرات جهانی را افزایش داده است و منفی بودن تفاوت به‌معنای عکس آن است. نخستین اثر که آن را به‌عنوان اثر کالایی یعنی ترکیب کالاهای صادر شده می‌شناسیم تعیین می‌کند که تا کجا می‌توان افزایش (یا کاهش) سهم بازار را به تمرکز صادرات در کالاهایی نسبت داده که رشد نسبی تقاضای جهانی برای آن‌ها سریعتر (یا کندتر) است. دومین اثر که آن را به‌عنوان اثر بازار می‌شناسیم تعیین می‌کند که تا کجا می‌توان افزایش (یا کاهش) سهم بازار را به تمرکز صادرات در بازارهایی نسبت داد که رشد نسبی تقاضا در آن‌ها سریعتر (یا کندتر) است. سومین اثر که آن را به‌عنوان اثر رقابت پذیری می‌شناسیم تعیین می‌کند که عوامل غیر از اثر کالایی و اثر بازار تاکجا می‌توانند افزایش یا کاهش سهم بازار را توضیح دهند. اثر رقابت‌پذیری نه تن‌ها قیمت‌های نسبی بلکه جنبه‌های دیگر تقاضا را نشان می‌دهد.

با فرض اینکه X_{ij}^{t} ارزش صادرات کشور i به بازار j در زمان t باشد و X_j ارزش صادرات جهان به بازار j در زمان t باشد در آن‌صورت سهم صادرات کشور i در بازار j عبارت است از:

$$S_{ij} = \frac{X_{ij}}{X_j} \qquad (۱)$$

در این روش تغییرات صادرات (دیفرانسیل صادرات) به صورت رابطه زیر نمایش داده می‌شود:

$$DX_{ij} = S_{ij}DX_{ij} + X_{ij}DS_{ij} + DS_{ij}DX_{ij} \qquad (۲)$$

در این رابطه، فرمول $X_{ij}DS$ نشان‌دهنده اثر رقابت‌پذیری کشور مورد مطالعه در بازار j می‌باشد (احمدی، ۲۰۰۶). از آنجایی‌که هدف اصلی این مقاله، ارزیابی اثر و عملکرد رقابت‌پذیری صنایع دانش‌بنیان کشورمان در صادرات کالا با کشورهای واقع در منطقه آسیای جنوب غربی آن هم در مقطع زمانی (۲۰۰۸-۲۰۰۰) است، لذا تنها تخمین شاخص اخیر مورد تأکید می‌باشد.

در چند سال اخیر، مطالعات مختلفی با استفاده از روش پیشگفته به بررسی اثر رقابتمندی کشورها در بازارهای صادراتی پرداخت‌هاند. ازجمله می‌توان به مطالعه بانک توسعه آسیا (۲۰۰۳) اشاره کرد که جهت ارزیابی عملکرد صادرات کشور چین در تجارت با آسه آن و مقایسه آن با دو کشور آمریکا و ژاپن از روش پیشگفته بهره بردهاند. در همین ارتباط می‌توان به مطالعه مهران و هاسلینا (۲۰۰۸) جهت بررسی اثر رقابتمندی صادرات محصولات منتخب الکتریکی و الکترونیکی مالزی در بازار چین،تایلند

[Downloaded from qjerp.ir on 2026-11-20]

و اندونزی و نیز می‌توان به مطالعه آمادور و کابرال (۲۰۰۸) جهت ارزیابی اثر رقابت‌پذیری صنایع با فناوری بالای پرتغال اشاره کرد.

۲. روش تحقیق

در بررسی حاضر برای ارزیابی رقابت‌پذیری صنایع دانش‌بنیان در تجارت با کشورهای آسیای جنوب غربی[۱] از تغییرات سهم بازاری ($X_{ij}DS_{ij}$) که مبتنی بر الگوی سهم ثابت بازار است استفاده می‌گردد. شاخص اثر رقابت‌پذیری کشور i در بازار jبر حسب تمام کالاهای مبادله شده (CE_{ij}) عبارت است از:

$$CE_{ij} = \sum_{k=1}^{n} DS_{ij}^{k} * X_{ij}^{k} \qquad (۳)$$

این رابطه برگرفته از مدل سهم ثابت بازار پیشگفته می‌باشد. X_j^t ارزش صادرات جهان به بازار jبرحسب کالاهای k و DS_{ij}^k تغییرات سهم کشور i در بازار j در طی یک دوره زمانی می‌باشد. از آنجایی‌که تغییرات سهم بازاری بصورت $DS_{ij}^k = r_{ij} * S_{ij}^k$ می‌باشد لذا شاخص اثر رقابتمندی به‌صورت زیر قابل تبدیل است:

$$CE_{ij} = \sum_{k=1}^{n} r_{ij}^{k} * S_{ij}^{k} * X_{j}^{k} \qquad (۴)$$

در این رابطه S_{ij}^k سهم بازاری کشور i در بازار jدر کالای k می‌باشد و r_{ij}^k نرخ رشد سالانه سهم بازاری کشور i در بازار j می‌باشد. بنابراین، شاخص مذکور اگرچه اثر رقابت‌پذیری یک کشور را در بازار موردمطالعه در کوتامدت تا حدودی آشکار می‌کند ولی همانند تمام روش‌های علمی محدودیت‌هایی دارد به‌طوری‌که، حساسیت سال پایه را نخستین محدودیت می‌دانند. در آزمون‌های تجربی مشخص شد که استفاده از میانگین دوره قابل اعتمادتر است (احمدی، ۲۰۰۶). لذا در این مطالعه از میانگین سهم صادراتی، ارزش صادرات و متوسط نرخ رشد سالانه صادرات که با استفاده از معادله روند و به روش حداقل مربعات معمولی[۲] تخمین زده شده است، استفاده گردید.

$$LS_{ij}^{k} = \alpha + \beta T \qquad r_{ij}^{k} = (10^{\beta} - 1) * 10 \qquad (۵)$$

در این رابطه، T متغیر زمان و LS_{ij}^k لگاریتم سهم صادراتی و r نیز متوسط نرخ رشد سالانه می‌باشد.

۱. کشورهای مورد بررسی عبارتند از: ایران، قزاقستان، عربستان، پاکستان، ترکیه، افغانستان، یمن، ترکمنستان، ازبکستان، عراق، عمان، قرقیزستان، سوریه، تاجیکستان، اردن، آذربایجان، امارات متحده عربی، گرجستان، ارمنستان، کویت، قطر، لبنان، بحرین و مصر.

2. Least-Squares Growth Rate

[Downloaded from qjerp.ir on 2026-11-20]

بدین‌ترتیب، رابطه نهایی برای محاسبه شاخص اثر رقابت‌پذیری طی دوره زمانی (۲۰۰۸-۲۰۰۰) به‌صورت معادله زیر می‌باشد:

$$\overline{CE_{ij}} = \sum_{k=1}^{n} r_{ij}^{k} * \overline{S_{ij}^{k}} * \overline{X_{j}^{k}} \qquad (۶)$$

در این مطالعه داده‌های مربوط به صادرات و واردات ابتدا به تفکیک کدهای شش رقمی نظام هماهنگ از بانک نرم‌افزاری مرکز تجارت بین‌الملل طی سال‌های (۲۰۰۸-۲۰۰۰) بر حسب کشورهای مورد مطالعه جمع‌آوری و پس از پردازش و تبدیل آن به طبقه‌بندی آیسیک بر اساس بخش‌های چندگانه صنایع دانش‌بنیان محاسبه و داده‌های اولیه استخراج گردید. این عملیات آماری تماماً از طریق نرم‌افزارهای پردازش اطلاعات[1] انجام شده است. تعداد مشاهدات مورد استفاده بر مبنای ردیف تعرفه شش رقمی نظام هماهنگ در طول سال‌های مورد مطالعه بین ۴۵۴۰ تا ۵۱۸۹ عدد متغیر بوده است. ضمن اینکه متوسط صادرات کالاهای دانش‌بنیان بر حسب آن ردیف تعرفه یک روند افزایشی را نشان می‌دهد (جدول ۱).

جدول ۱. نتایج آمار توصیفی مورد استفاده به تفکیک کالاهایی

سال	مینیمم	ماکزیمم	انحراف معیار	میانگین	مشاهدات
۲۰۰۰	۱۰	۱۳۱۹۰۳۳	۴۰۸۹۱	۵۹۸۳	۴۵۴۰
۲۰۰۱	۲۰	۱۲۶۴۸۳۹	۳۹۵۹۶	۵۸۳۶	۴۶۳۶
۲۰۰۲	۵۰	۱۶۵۵۴۹۵	۴۵۶۰۰	۶۳۲۸	۴۷۴۵
۲۰۰۳	۳۰	۳۱۶۰۶۸۵	۶۳۷۸۱	۷۵۴۴	۴۸۴۳
۲۰۰۴	۴۰	۴۵۱۳۵۸۷	۸۱۰۹۳	۹۳۵۲	۴۸۳۹
۲۰۰۵	۲۰	۹۲۸۷۸۸۲	۱۴۶۳۸۷	۱۱۵۷۰	۵۱۰۸
۲۰۰۶	۳۰	۶۱۰۴۵۹۵	۱۳۷۳۳۷	۱۳۵۳۶	۵۱۲۹
۲۰۰۷	۳۵	۷۶۴۲۱۳۵	۱۴۰۱۲۳۱	۱۵۲۱۴	۵۱۳۴
۲۰۰۸	۴۰	۸۰۹۴۱۲۰	۱۵۲۳۱۴۵	۱۷۱۲۳	۵۱۸۹

مأخذ: منتج از طلاعات خام بانک نرم‌افزاری PC/TAS.

۳. اندازه‌گیری و تحلیل رقابت‌پذیری

هدف اصلی این بخش، ارزیابی رقابت‌پذیری ایران در صادرات کالاهای دانش‌بنیان به بازار کشورهای منطقه با استفاده از شاخص تغییرات سهم می‌باشد. به این منظور، ضمن بررسی رقابت‌پذیری کل صادرات کالاهای

1. SQL Server

[Downloaded from qjerp.ir on 2026-11-20]

دانش‌بنیان به کشورهای منطقه، تجزیه و تحلیل مذکور به تفکیک گروه‌های مختلف کالایی نیز مورد توجه قرار گرفته است.

با توجه به اینکه نتایج بررسی وضعیت رقابت‌پذیری در سطح کل فعالیت دانش‌بنیان می‌تواند متفاوت با نتایج بررسی رقابت‌پذیری به تفکیک هریک از فعالیت‌ها و گروه کالایی باشد در ادامه، ابتدا به بررسی وضعیت رقابت‌پذیری در سطح کل بخش و سپس به تفکیک هر یک از گروه‌های مختلف کالایی پرداخته می‌شود.

۳-۱. رقابت‌پذیری بر حسب کل گروه کالایی دانش‌بنیان

جدول (۲) وضعیت رقابت‌پذیری صنایع دانش‌بنیان ایران را در تجارت با مجموع کشورهای آسیای جنوب غربی طی سال‌های (۲۰۰۸-۲۰۰۰) ارائه می‌نماید. براساس این جدول، ایران در صادرات کالاهای دانش‌بنیان به کشورهای مورد مطالعه از رقابت‌پذیری برخوردار بوده است.

براساس مشاهدات جدول (۲) ارزش صادرات کالاهای دانش‌بنیان ایران به کشورهای مورد مطالعه سالانه ۴۱/۴ درصد رشد داشته، در حالی که نرخ رشد سالانه صادرات جهانی به بازار کشورهای آسیای جنوب غربی ۱۷/۲ درصد افزایش یافته است. در عین حال، سهم ایران از رقم ۰/۰۳۵ درصد در سال ۲۰۰۰ به رقم ۰/۱۶۸ درصد در سال ۲۰۰۸ افزایش یافته که به طور متوسط ۱۸/۱ درصد رشد را نشان می‌دهد.[۱] طی دوره مذکور تغییرات صادرات کالاهای دانش‌بنیان بطور متوسط ۱۸/۵ میلیون‌دلار بوده که بخشی از این تغییرات[۲] متأثر از افزایش رقابت‌پذیری ایران در صادرات کالاهای دانش‌بنیان به کشورهای مورد مطالعه بوده است. متوسط تغییرات صادرات ناشی از رقابت‌پذیری ۹/۲ میلیون‌دلار بوده است. به‌این ترتیب، حدود ۴۸ درصد از افزایش صادرات کالاهای دانش‌بنیان ایران به کشورهای آسیای جنوب غربی ناشی از افزایش رقابت‌پذیری صادرکنندگان ایرانی در بازار مذکور بوده است. صادرات ناشی از رقابت‌پذیری ایران در برخی از سال‌ها به شدت کاهش یافته به‌ویژه در سال ۲۰۰۵ به ۳/۸ میلیون‌دلار کاهش یافته و مجدداً در سال ۲۰۰۶ به ۲۵/۶ میلیون‌دلار افزایش یافته است. آنچه مسلم است روند رقابت‌پذیری ایران در صادرات کالاهای دانش‌بنیان به بازار مورد بررسی همواره با افت و خیزهایی همراه بوده است.

---

۱. تغییرات سهم بازاری معادل نرخ رشد صادرات به بازار طرف تجاری من‌های نرخ رشد صادرات جهانی به بازار طرف تجاری است.

۲. همان طورکه در بخش معرفی شاخص سهم ثابت بازار اشاره گردید، اثر رقابت‌پذیری یکی از عوامل تعیین‌کننده کل رشد صادرات را توجیه می‌کند، لذا با تقسیم میزان تغییرات صادرات ناشی از اثر رقابتمندی بر کل رشد صادرات در طول دوره، سهم اثر رقابتمندی بر تغییرات رشد به دست می‌آید.

[Downloaded from qjerp.ir on 2026-11-20]

جدول ۲. وضعیت رقابت‌پذیری صنایع دانش‌بنیان ایران در تجارت با کشورهای منطقه

(هزار دلار)

دوره زمانی		صادرات جهان به منطقه	صادرات ایران به منطقه			تغییرات صادرات ناشی از رقابت‌پذیری	کل تغییرات صادرات	سهم اثرات رقابت‌پذیری در تغییرات صادرات
			ارزش صادرات	سهم در بازار منطقه	نرخ رشد سالانه سهم			
۲۰۰۰		۳۱۶۱۶۴۴۳	۱۱۰۵۰	۰/۰۳۵	–			
۲۰۰۱		۳۱۲۱۲۱۲۶	۱۸۲۱۵	۰/۰۵۸	۰/۶۷	۷۴۰۱	۷۱۶۵	۳/۱۰۳
۲۰۰۲		۳۴۸۰۵۴۸۲	۲۹۰۱۰	۰/۰۸۳	۰/۴۲۸	۷۸۰۰	۱۰۷۹۵	۷۲/۳
۲۰۰۳		۴۲۶۹۰۸۳۷	۴۰۳۲۶	۰/۰۹۴	۰/۱۳۳	۳۸۶۷	۱۱۳۱۶	۳۴/۲
۲۰۰۴		۵۱۶۷۴۱۱۹	۵۱۵۱۷,۵	۰/۱	۰/۰۵۵	۲۲۳۵	۱۱۱۹۲	۲۰
۲۰۰۵		۶۷۸۶۳۳۴۳	۶۲۷۰۹	۰/۰۹۲	-۰/۰۷۳	-۳۷۶۸	۱۱۱۹۲	-۳۳/۷
۲۰۰۶		۷۸۱۰۹۸۱۵	۱۰۱۶۹۹	۰/۱۳	۰/۴۰۹	۲۵۶۴۹	۳۸۹۹۰	۶۵/۸
۲۰۰۷		۸۰۷۳۷۳۴۸	۱۲۰۸۳۲	۰/۱۵	۰/۱۴۹	۱۵۲۰۱	۱۹۱۳۳	۷۹/۴
۲۰۰۸		۹۴۶۳۷۲۰۳	۱۵۹۴۲۰	۰/۱۶۸	۰/۱۲۶	۱۵۱۷۳	۳۸۵۸۸	۳۹/۳
متوسط دوره (۲۰۰۰-۲۰۰۸)	نرخ رشد سالانه *	۱۷/۲	۴۱/۴	۱۸/۱				
	متوسط ارزش	۵۷۰۳۸۵۲۴	۶۶۰۸۷	۰/۱۰۱		۹۱۹۵	۱۸۵۴۶	۴۸

* نرخ رشد سالانه به روش حداقل مربعات معمولی تعیین گردید.

مأخذ: نتایج تحقیق.

جدول(۲) رقابت‌پذیری صنایع دانش‌بنیان ایران در تجارت با کشورهای آسیای جنوب غربی را طی سال‌های (۲۰۰۸-۲۰۰۰) و به تفکیک گروه‌های کالایی پنجگانه ارائه می‌نماید. براساس این جدول، ایران در صادرات تعداد ۴ گروه کالایی در تجارت با این کشورها برخوردار از رقابت‌پذیری بوده و در تعداد یک گروه کالایی هیچ‌گونه رقابت‌پذیری برخوردار نمی‌باشد. در این میان، بیشترین میزان رقابت‌پذیری ایران در تجارت با کشورهای مذکور به تولید و صادرات مواد شیمیایی اساسی دانش‌بنیان اختصاص دارد. طی سال‌های (۲۰۰۸-۲۰۰۰) و از میان ۷/۳ میلیارددلار از ارزش صادرات جهانی به کشورهای آسیای جنوب غربی، ۰/۴۱ درصد آن از طریق ایران به بازار مذکور صادر گردیده است که متوسط نرخ رشد سالانه سهم ایران ۲۱/۴ درصد را نشان می‌دهد و درعین حال متوسط رشد سالانه صادرات مواد شیمیایی اساسی دانش‌بنیان ناشی از رقابت‌پذیری ۶۳۴۷ هزار دلار بوده است که ۶۳/۱ درصد از کل میزان رقابت‌پذیری ایران در تجارت با آسیای جنوب غربی را تشکیل داده است.

[Downloaded from qjerp.ir on 2026-11-20]

دومین گروه کالایی برخوردار از رقابت‌پذیری به صنایع تولید تولید رادیو و تلویزیون و دستگاه‌ها و وسایل ارتباطی اختصاص دارد. طی سال‌های (۲۰۰۸-۲۰۰۰) و از میان ۸/۵ میلیارددلار از ارزش صادرات جهانی به کشورهای آسیای جنوب غربی ۰/۰۶ درصد آن از طریق ایران تأمین گردیده است که متوسط نرخ رشد سالانه سهم مذکور ۱۱ درصد بوده است. در عین حال، متوسط رشد سالانه صادرات محصولات مذکور ناشی از رقابت‌پذیری ۵۱۷ هزاردلار بوده است که ۵/۱ درصد از کل میزان رقابت‌پذیری کالاهای دانش‌بنیان ایران در تجارت با این کشورها است.

ایران در صادرات ماشین‌آلات اداری، حسابگر و محاسباتی در تجارت با کشورهای مورد مطالعه درحال از دست دادن سهم بازار منطق‌هاست و رقابت‌پذیری آن طی سال‌های مورد مطالعه کاهش یافته است. طی سال‌های (۲۰۰۸-۲۰۰۰) و از میان ۶/۵ میلیارددلار از ارزش صادرات جهانی به کشورهای آسیای جنوب غربی ۰/۰۱ درصد آن از طریق ایران صادر گردیده است که متوسط نرخ رشد سالانه سهم ایران در بازار منطقه بخش مذکور ۱/۲- درصد بوده و در عین حال متوسط کاهش صادرات ناشی از رقابت‌پذیری ۹ هزار دلار بودهاست.

تنها گروه کالایی که ایران در صادرات آن به کشورهای آسیای جنوب غربی هیچ‌گونه رقابت‌پذیری برخوردار نمی‌باشد به تولید وسایل نقلیه هوایی و فضایی اختصاص دارد. متوسط ارزش صادرات جهانی به بازار مذکور بطور متوسط بالغ بر ۸/۱ میلیارددلار می‌باشد که سهم ایران البته محدود به چند سال ۰/۰۰۰۱ درصد می‌باشد.

جدول ۳. وضعیت رقابت‌پذیری ایران در بازار منطقه به تفکیک صنایع دانش‌بنیان

شرح گروه	سهم ایران در بازار منطقه (۲۰۰۸-۲۰۰۰)		متوسط ارزش صادرات جهان به منطقه (هزاردلار) (۲۰۰۸-۲۰۰۰)	متوسط رشد صادرات ناشی از رقابت‌پذیری (۲۰۰۸-۲۰۰۰)	سهم از کل رقابت‌پذیری (درصد)
	متوسط نرخ رشد سالانه (درصد)	متوسط سهم (درصد)			
تولید مواد شیمیایی اساسی	۲۱/۴	۰/۴۰۷۸۲	۷۲۶۱۵۵۵/۵	۶۳۴۷	۶۳/۱
تولید رادیو و تلویزیون و دستگاه‌ها و وسایل ارتباطی	۳۳/۳	۰/۰۵۳۶۳	۱۷۹۱۴۱۰۲	۳۲۰۱	۳۱/۸
تولید ابزار پزشکی و ابزارهای علمی	۱۱	۰/۰۵۵۲۹	۸۵۰۵۰۱۷/۵	۵۱۷	۵/۱
تولید وسایل نقلیه هوایی و فضایی	۰	۰	۸۰۸۷۸۷۴/۹	۰	۰
تولید ماشین‌آلات اداری و حسابگر و محاسباتی	-۱/۲	۰/۰۱۱۹۷	۶۵۴۰۶۱۳/۸	-۹	-۰/۱

مأخذ: نتایج تحقیق.

[Downloaded from qjerp.ir on 2026-11-20]

۳-۲. وضعیت اثر رقابتمندی به تفکیک کالایی

جدول(۴) وضعیت رقابت‌پذیری صنایع دانش‌بنیان به تفکیک گروه‌های مختلف کالایی بر حسب کدهای شش رقمی نظام هماهنگ را ارائه می‌نماید. براساس این جدول، ایران در صادرات کالاهای دانش‌بنیان در تعداد محدودی از کالاها از رقابت‌پذیری برخوردار می‌باشد که این تعداد از کالاها سهم کمی از تقاضای وارداتی کالاهای دانش‌بنیان آسیای جنوب غربی را به‌خود اختصاص می‌دهند. بر اساس جدول(۳) تعداد ۳۲۱ قلم کالاهای دانش‌بنیان به ارزش ۴۸/۸ میلیارد دلار از سوی کشورهای مختلف جهان به بازار این کشورها طی سال‌های (۲۰۰۸-۲۰۰۰) صادر شده است. از این میان، ایران در صادرات تعداد ۲۹ قلم کالا که ۳۴/۱ درصد از کل کالاهای مورد تقاضای منطقه را تشکیل می‌دهد دارای رقابت‌پذیری می‌باشد. در واقع، اقلام مذکور حدود ۶۶ درصد از کل ارزش صادرات کالاهای دانش‌بنیان ایران به کشورهای آسیای جنوب غربی را تشکیل می‌دهد. اقلام مذکور دارای یک بازار ۱۶/۶ میلیارد دلاری است. نکته قابل توجه آن است که طی سال‌های موردمطالعه متوسط رشد صادرات ناشی از رقابت‌پذیری ۲۹۱۴۱ هزاردلار بوده است.

دسته دوم از کالاها شامل تعداد ۵۳ قلم کالا می‌باشد ضمن اینکه ۲۶/۳ درصد از کل اقلام مورد تقاضا کشورهای مورد مطالعه را تشکیل می‌دهد. ایران در صادرات آن به کشورهای مورد مطالعه از رقابت‌پذیری برخوردار نیست. به عبارت دیگر، طی سال‌های (۲۰۰۸-۲۰۰۰) سهم ایران در صادرات به بازار کشورهای آسیای جنوب غربی کاهش یافته است. اقلام مذکور ۲۷/۵ درصد از کل صادرات کالاهای دانش‌بنیان ایران به کشورهای منطقه را تشکیل می‌دهند که از یک بازار ۱۲/۸ میلیارددلار که معادل ۲۶/۳ درصد از کل تقاضا برای واردات کالاهای دانش‌بنیان را در برمی‌گیرد. طی سال‌های مورد مطالعه، میزان کاهش صادرات به جهت کاهش رقابت‌پذیری ۴۸۶۳ هزار دلار بوده است.

دسته سوم از گروه کالایی شامل تعداد ۲۲۵ قلم کالا می‌باشد که ۷۰/۱ درصد از کل کالاهای دانش‌بنیان مورد تقاضای منطقه را تشکیل می‌دهند. ایران در صادرات اقلام مذکور هیچ‌گونه صادراتی به کشورهای مورد مطالعه نداشته است. متوسط تقاضای بازار منطقه در گروه کالایی مذکور بالغ بر ۱۸/۷ میلیارد دلار می‌باشد. دسته چهارم از کالاهای دانش‌بنیان شامل تعداد ۱۴ قلم کالا می‌باشد که ایران تنها در سال‌های (۲۰۰۸-۲۰۰۷) به طور متوسط ۳۹۱۷ هزاردلار صادرات به کشورهای مورد مطالعه داشته است و از این حیث نمی‌توان در زمینه رقابت‌پذیری آن در بازار منطقه قضاوت نمود. با توجه به نتایج آن میزان تقاضای بازار کشورهای آسیای جنوب غربی حدود ۶۲۴ میلیون‌دلار تخمین زده می‌شود. برای اینکه بتوان تحلیل صحیحی از وضعیت رقابت‌پذیری صادرات کالاهای دانش‌بنیان ایران به کشورهای آسیای جنوب غربی ارائه نمود، در ادامه تلاش می‌شود تحلیل‌های رقابت‌پذیری بر مبنای کدهای شش رقمی نظام هماهنگ نیز ارائه گردد.

[Downloaded from qjerp.ir on 2026-11-20]

جدول ۴. وضعیت رقابت‌پذیری کالاهای صادراتی دانش‌بنیان ایران در بازار منطقه طی سال‌های (۲۰۰۸-۲۰۰۰)

(میلیون دلار)

وضعیت صادرات به منطقه	تعداد ردیف تعرفه HS (درصد)	متوسط ارزش صادرات ایران به منطقه (درصد)	ارزش صادرات جهان به بازار منطقه (درصد)	تغییر در صادرات ناشی از رقابت‌پذیری
برخوردار از رقابت‌پذیری	۲۹ (۹)	۴۰۴۳۱/۶ (۰/۲۴)	۱۶۶۲۹۲۱۲ (۳۴/۱)	۲۹۱۴۱
عدم برخوردار از رقابت‌پذیری (عدم صادرات)	۲۲۵ (۷۰/۱)	۰	۱۸۷۱۳۳۱۷ (۳۸/۳)	۰
عدم برخورداری از رقابت‌پذیری (صادرات در برخی از سال‌ها)	۵۳ (۱۶/۵)	۱۶۷۸۵/۲ (۰/۱۳)	۱۲۸۴۴۷۵۵ (۲۶/۳)	-۴۸۶۳
غیرقابل اظهارنظر	۱۴ (۴/۴)	۳۹۱۷ (۰/۶۳)	۶۲۳۹۸۰/۹ (۱/۳)	۰
کل کالاهای مبادلاتی	۳۲۱ (۱۰۰)	۶۱۱۳۳/۸ (۰/۱۳)	۴۸۸۱۱۲۶۵ (۱۰۰)	۲۴۲۷۸

مأخذ: نتایج تحقیق.

جدول (۴) وضعیت رقابت‌پذیری کالاهای دانش‌بنیان ایران را در تجارت با کشورهای آسیای جنوب غربی به تفکیک کالایی طی سال‌های (۲۰۰۸-۲۰۰۰) ارائه می‌نماید. براساس این جدول، بیشترین کالاهایی که ایران در تولید و صادرات آن به کشورهای منطقه از رقابت‌پذیری برخوردار می‌باشد شامل تعداد ۱۰ نوع کالا که مرتبط با فعالیت تولید رادیو و تلویزیون و دستگاه‌ها و وسایل ارتباطی می‌باشد اختصاص دارد که اندازه تقاضای بازار کشورهای مورد مطالعه بالغ بر ۱۰/۹ میلیارددلار می‌باشد. طی سال‌های موردمطالعه، متوسط ارزش صادرات ایران به منطقه برحسب تعداد ۱۰ قلم کالاهای مذکور از ۹۳۰۳ هزار دلار فراتر نرفته است. متوسط رشد صادرات ایران ناشی از رقابت‌پذیری برای این تعداد کالا ۳۲۹۹/۷ هزاردلار بوده است. به این ترتیب، تنها ۱۱/۳ درصد از کل رشد صادرات ناشی از رقابت‌پذیری صادرکنندگان تولید رادیو و تلویزیون و دستگاه‌ها و وسایل ارتباطی اختصاص داشته است.

دومین گروه کالایی که ایران در تجارت با کشورهای منطقه دارای رقابت‌پذیری است شامل تعداد ۹ قلم کالا که مرتبط با فعالیت تولید مواد شیمیایی اساسی دانش‌بنیان می‌باشد. اندازه تقاضای بازار کشورهای مورد مطالعه بالغ بر ۵/۳ میلیارددلار می‌باشد. طی سال‌های مورد مطالعه، متوسط ارزش صادرات ایران به منطقه برحسب تعداد ۹ قلم کالاهای مذکور از ۲۸۱۴۴ هزاردلار فراتر نرفته است. طی سال‌های موردمطالعه متوسط رشد صادرات ایران ناشی از رقابت‌پذیری برای این تعداد کالا ۱۴۷۹۵/۹ هزاردلار بوده است. به این ترتیب، ۵۰/۸ درصد از کل رشد صادرات ناشی از رقابت‌پذیری صنایع دانش‌بنیان به صادرکنندگان مواد شیمیایی اساسی اختصاص داشته است.

[Downloaded from qjerp.ir on 2026-11-20]

سومین گروه کالایی که ایران در تجارت با کشورهای منطقه دارای رقابت‌پذیری است شامل تعداد ۹ نوع کالا که مرتبط با فعالیت تولید ابزار پزشکی و ابزارهای علمی دانش‌بنیان می‌باشد اختصاص دارد که اندازه تقاضای بازار کشورهای مورد مطالعه بالغ بر ۲۶۱/۷ میلیون‌دلار می‌باشد. طی سال‌های مورد مطالعه متوسط رشد صادرات ایران ناشی از رقابت‌پذیری برای این تعداد کالا ۱۱۰۲۴ هزاردلار بوده است. به این ترتیب، ۳۸ درصد از کل رشد صادرات ناشی از رقابت‌پذیری صنایع دانش‌بنیان به صادرکنندگان تولید ابزار پزشکی و ابزارهای علمی اختصاص داشته است.

آخرین گروه کالایی مورد بررسی به صنایع تولید تولید ماشین‌آلات اداری و حسابگر و محاسباتی مربوط می‌شود که ایران در صادرات کالاهای مرتبط با این صنعت از تنوع رقابت‌پذیری برخوردار نمی‌باشد.

جدول ۵. وضعیت کالاهای صادراتی برخوردار از رقابت‌پذیری در تجارت با کشورهای منطقه بر حسب گروه کالایی متوسط دوره (۲۰۰۸-۲۰۰۰)

(هزاردلار)

گروه کالایی	تعداد ردیف تعرفه HS	متوسط ارزش صادرات ایران به منطقه	ارزش صادرات جهان به بازار منطقه (هزار دلار)	تغییر در صادرات ناشی از رقابت‌پذیری	سهم از کل رقابت‌پذیری (درصد)
تولید مواد شیمیایی اساسی	۹	۲۸۱۴۴	۵۲۵۰۴۵۶	۱۴۷۹۵/۹	۵۰/۸
تولید ماشین‌آلات اداری و حسابگر و محاسباتی	۱	۲۰۳	۲۲۹۵۸۶	۲۰/۶	۰/۱
تولید رادیو و تلویزیون و دستگاه‌ها و وسایل ارتباطی	۱۰	۹۳۰۳/۴	۱۰۸۸۷۴۴۶/۶	۳۲۹۹/۷	۱۱/۳
تولید ابزار پزشکی و ابزارهای علمی	۹	۲۷۸۱	۲۶۱۷۲۴	۱۱۰۲۴/۷	۳۷/۸

مأخذ: نتایج تحقیق.

٤. نتیجه‌گیری

نتایج حاکی است که ایران در صادرات کالاهای دانش‌بنیان به کشورهای منطقه تنها در تعداد محدودی از کالاها از رقابت‌پذیری برخوردار بوده که این تعداد از کالاها سهم کمی از میزان تقاضای وارداتی کالاهای دانش‌بنیان کشورهای منطقه را تشکیل می‌دهند. در این میان، بیشترین میزان رقابت‌پذیری ایران در تجارت با کشورهای منطقه به تولید و صادرات مواد شیمیایی اساسی دانش‌بنیان و تولید رادیو و تلویزیون و دستگاه‌ها و وسایل ارتباطی اختصاص دارد. درحالی‌که در صادرات وسایل نقلیه هوایی و فضایی هیچ‌گونه رقابت‌پذیری

[Downloaded from qjerp.ir on 2026-11-20]

برخوردار نمی‌باشد. نکته قابل توجه اینکه سهم و جایگاه ایران در تأمین نیازهای وارداتی کشورهای منطقه در بخش‌های پیشگفته از مرز یک درصد فراتر نرفته است و حضور کمرنگی در این بازارها دارد، در حالی‌که اندازه بازار کشورهای منطقه بیش از ۲۴ میلیارددلار می‌باشد.

در مجموع، یافته‌ها گویای این واقعیت می‌باشندکه علیرغم تغییر جهت‌گیری‌های صادراتی از تولید و صادرات مواد اولیه به سمت صادرات کالاهای با ارزش‌افزوده بالا و دانش‌بنیان، سهم و جایگاه کیفی صادرات ایران در بازار منطقه چندان مطلوب و امیدوارکننده نیست. اگرچه در طول یک دهه اخیر روند سهم ایران در صادرات جهانی کالاهای دانش‌بنیان بهبود یافته است، اما تنوع پایین‌تر آن و ادامه وضعیت موجود دستیابی به اهدف سند چشم‌انداز (جایگاه برتر در صادرات کالاهای دانش‌بنیان در منطقه) را دشوار می‌نماید. فراهم آوردن بسترهای لازم برای تعامل پویا و سازنده صنایع کشورمان با دنیای صنعتی، ارائه مشوق‌های لازم برای جذب سرمایه‌گذاری خارجی و اعمال سیاست‌های تجاری برون‌گرا ازجمله راهکارهای اساسی و اولیه در ارتقاء رقابت‌پذیری صنایع دانش‌بنیان کشورمان در بازارهای جهانی و منطقه برشمرد.

منابع

خان‌دوزی، سیداحسان (۱۳۸۵)، *برآورد شاخص توان رقابت‌پذیری اقتصاد ایران در شرایط جهانی‌شدن*، مؤسسه مطالعات و پژوهش‌های بازرگانی.

کریمی، فرزاد (۱۳۸۹)، *تبیین رقابت‌پذیری صنایع دانش‌بنیان در تجارت باکشورهای واقع در منطقه آسیای جنوب غربی*، اصفهان: دانشگاه آزاد اسلامی فولاد مبارکه.

ADB (2003), *People's Republic of China's Eexport Threat to ASEAN: Competition in the US and Japanese Markets*, ADB Institute Discussion Paper.

Ahmadi-Esfahani, F. (2006), "Constant Market Shares Analysis: Uses, Limitations and Prospects", *Australian Journal of Agricultural and Resource Economics*, PP. 510-526.

Amador, J. & C. Sónia (2008), *The Portuguese Export Performance in Perspective: A Constant Market Share Analysis*, Banco de Portugal: Economic Bulletin- Autumn.

Arshad, M. & A. Radarn (1997), "Export Performance of Selected Eelectrical and Electronic Products", Second Asian Academy of Management Conference on Toward Management Excellence in 21 the Century Asia, University Saints Langkawi, Malaysia: Asian Academy of Management and School of Management.

Asian Development Bank Institute (2002), "Did East-Asian Developing Economies Lose Export Competitiveness in Pre-Crises 1990? Assessing Export Performance from 1980-1996", ADB Institute Research Papers Series, No.34, March.

Balassa, B. (1989), *Comparative Advantage*, New York and London: Trade Policy and Economic Development.

[Downloaded from qjerp.ir on 2026-11-20]

Grubel, H. G. & P. J. Lloyd (1975), *Intra-Industry Trade: The Theory and Measurement of International Trade in Differentiated Products*, London: MacMillan.
Heckscher, Heckscher, E. & B. Ohlin (1991), *Hechscher-Ohlin Trade Theory*, MIT Press: Cambridge.
Horwitch, M. (1986), *Technology in the Modern Corporation*, New York: Pergamon.
ITC (2007), *The Trade Performance Index Technical Notes*, Geneva, Switzerland: International Trade Center (ITC).
Keeble & Wilkinson (2000), "High-Technology Clusters, Networking and Collective Learning in Europe", Aldershot, 10.
Lall, S. (2000), *The Technological Structure and Performance of Developing Countries Manufactured Exports (1985-1998),* Oxford University.
Nik Maheran, Haslina (2008), "Export Competitiveness of Malaysian Electrical and Electronic Product: Comparative Study of China, Indonesia and Thailand", *International Journal of Business Management (IJBM)*, Vol. 3, No. 7.
Moon, H. & A. Verbeke (1998), "A Generalized Double Diamond Approach to the Global Competitiveness of Korea and Singapore", *International Business Review*, Vol. 136.
Nations, U. (1999), *Foreign Direct Investment and the Challenge of Development*, New York: United Nations.
Porter, M. (1998), *On Competition*, Boston: Harvard Business School Press.
Porter, M. (1990), *The Competitive Advantage of Nations*, New York: Free Press.
Roberts, E. (1988), "Managing Invention and Innovation: What We Have Learnt", *Research Technology Management*, PP. 11-29.
Scott, L. & T. Vollrath (1992), *Global Competitive Advantage and Overall Bilateral in Agriculture: A Statistical Review*, Washington D.C: United States Department of Agriculture, Economic Research Service, Statistical Bulletin, No. 850, Washington D.C.
Seyoum, B. (2004), "The Role of Factor Conditions in High-Technology Exports: An Eempirical Examination", *Journal of High Technology Management Research*, Vol. 5.
Tyszynski, H. (1951), "World Trade in Manufactured Commodities (1899-1950) ", *The Manchester School of Economic and Social Studies*, Vol. 19, No. 3, PP. 272–304.
UNCTAD (2002), *Trade and Development Report*, PP. 87-89.
Fagerberg, **J. & G. Sollie** (1987), "The Method of Constant Market Shares Analysis Reconsidered", *Applied Economics*, Vol. 19, No. 12, PP. 1571-1584.

[Downloaded from qjerp.ir on 2026-11-20]