

## عوامل مؤثر بر رقابت پذیری در ایران و کشورهای جنوب غرب آسیا

سیاوش جانی

دانشجوی دکتری اقتصاد و کارشناس دفتر برنامه ریزی اقتصادی معاونت برنامه ریزی و نظارت راهبردی رئیس جمهور  
jani13552002@yahoo.com

رقابت پذیری که در سیر تکوینی نظریات مزیت و تحول در مفهوم رقابت ارائه می شود به رشد مستمر بهره‌وری و درآمد سرانه در فرایند رقابت بین‌المللی تأکید دارد. برآورد میزان رقابت پذیری در این مطالعه براساس اطلاعات مجمع جهانی اقتصاد که در قالب سه محور برخورداری از نیازمندی‌های اساسی، کارایی و نوآوری ارائه می شود با منظور نمودن متغیرهای مؤثر برای کشورهای منطقه جنوب غرب آسیا (حوزه مورد نظر در سند چشم‌انداز بیست ساله) و بکارگیری تکنیک پانل دیتا صورت گرفت. براساس برآورد مذکور، رتبه رقابت پذیری ایران بین کشورهای مورد بررسی ۷ می باشد که نسبت به رقم ۱۰ اعلام شده توسط مجمع جهانی اقتصاد وضعیت بهتری را نشان می دهد. نتایج حاکی از آن است که تأثیر درآمدهای نفتی در کشورهای نفت خیز بر رقابت پذیری تنها از طریق محور برخورداری از نیازمندی‌های اساسی بوده و کشورهای غیرنفتی با اتکاء بر محور کارایی به افزایش رقابت پذیری پرداخته اند. تحلیل رابطه بین عناصر تشکیل دهنده محور برخورداری از نیازمندی‌ها اساسی و محورهای کارایی و نوآوری نشان می دهد، علیرغم اینکه امتیاز برخورداری از نیازمندی‌ها برای ایران نسبت به کشورهای مورد بررسی در وضعیت بهتری قرار دارد، اما ایران عناصری از محور نیازمندی‌ها (از جمله آموزش اولیه و بهداشت) را داراست که تأثیر کمتری بر محور کارایی و نوآوری دارند.

طبقه بندی JEL: O4, F10.

واژه‌های کلیدی: رقابت پذیری، مزیت رقابتی، رقابت، کشورهای منطقه جنوب غرب آسیا.

## ۱. مقدمه

نگاهی به وضعیت تجارت جهانی نشان می‌دهد که در طول سه دهه (۱۹۹۱-۱۹۶۱) حجم صادرات کل به قیمت اسمی دلار آمریکا ۳۰ برابر شده است. مقایسه بین کشورهای مختلف و بررسی افزایش یا کاهش سهم آنها از کل حجم تجارت نشان می‌دهد که عموم کشورهایی که امروزه جزء کشورهای صنعتی قرار گرفته‌اند در گام‌های اولیه رشد اقتصادی، استراتژی رشد خود را بر پایه مزیت نسبی بنا نهاده بودند (پژویان و فقیه‌نصیری، ۱۳۸۸).

بسیاری از اقتصاددانان به رابطه قوی میان تجارت و رشد اقتصادی تأکید داشته و معتقدند که توسعه تجارت بین‌الملل منجر به افزایش تخصص و کارایی شده و در نهایت باعث تخصیص مجدد منابع از بخش‌های اقتصادی غیرکارا به بخش‌های کارا می‌شود که این پدیده می‌تواند به رشد تولید کمک نماید. به طور کلی، آثار جانبی رشد تجارت بین‌الملل بر رشد تولید عبارتند از افزایش بهره‌وری عوامل تولید، کارایی در تخصیص منابع، پیشرفت تکنولوژی و استفاده از تکنولوژی‌های روز، فراهم آوردن امکان بهره‌گیری از صرفه‌های ناشی از مقیاس و افزایش تخصصی نیروی کار می‌باشد (رس، ۱۹۸۸).

امروزه الگوی تجاری بسیاری از کشورها تنها براساس مزیت نسبی قابل توجیه نیست و مفهوم مزیت نیز که در پی تبیین واقعیات تجاری در عرصه جهان است. به دنبال تحول در شرایط تجارت جهانی تکوین یافته تا قدرت تبیین خود را حفظ کند. مزیت نسبی که خود تکوین یافته نظریه مزیت مطلق بود به مزیت نسبی پویا و سرانجام با تکامل در نظرات مزیت در انتهای دهه ۱۹۹۰ نظریه مزیت رقابتی و رقابت‌پذیری (رقابت‌پذیری) مطرح گردیده است.

بر این اساس، بررسی موقعیت رقابت‌پذیری ایران با توجه به تأکید سند چشم‌انداز بیست‌ساله بر جایگاه نخست اقتصاد ایران در بین کشورهای منطقه و عنایت به این نکته که در بسیاری از بررسی‌های انجام شده برای تحلیل جایگاه و موقعیت اقتصاد کشور در بین کشورهای مذکور به شاخص‌های کلان اتکاء شده است حائز اهمیت خواهد بود.

در این مطالعه با مروری مختصر بر سیر تاریخی نظریه‌های مزیت، مفهوم رقابت‌پذیری بیان شده و با بررسی گزارش جهانی رقابت‌پذیری سال ۲۰۱۰ (که برای نخستین بار ایران نیز در فهرست کشورهای آن قرار گرفته) موقعیت رقابت‌پذیری اقتصاد ایران در مقایسه با سطح جهانی و کشورهای منطقه جنوب غرب آسیا یعنی حوزه مورد نظر در سند چشم‌انداز بیست‌ساله مورد تحلیل قرار می‌گیرد، سپس براساس تعریف و مبانی ارائه شده از سوی مجمع جهانی موقعیت رقابت‌پذیری کشورهای منطقه با عنایت به تأثیر درآمدهای نفتی بر آن ارزیابی و برآورد می‌شود.

## ۲. مروری بر ادبیات مزیت

نظریه‌های مدرن مزیت از بحث آدام اسمیت (۱۷۷۶) و دیوید ریکاردو (۱۸۱۷) در ارتباط با مزیت نسبی آغاز می‌شود و می‌تواند در دو گروه نظریات سنتی و نظریات جدید طبقه‌بندی شود. قدرت توضیح‌دهندگی نظریات سنتی که بر نسبت‌های عوامل تأکید داشتند پس از جنگ جهانی دوم و به طور جدی توسط واسیلی لئون تیف (۱۹۵۴) با ارائه شواهدی از الگوی تجارت خارجی ایالات متحده آمریکا مورد تردید قرار گرفت و سبب شد دو جریان نظریه‌های فناوری جدید<sup>۱</sup> و عوامل جدید<sup>۲</sup> ظهور کنند. نظریه‌های معطوف به عوامل جدید تلاش نمودند با معرفی عوامل جدیدی همچون سرمایه انسانی، ضعف نظریات سنتی را برطرف کنند حال آنکه نظریات فناوری جدید از رقابت ناقص شروع کرده و با طرح مباحثی چون شکاف فناوری و مزیت فناوری در پی افزایش قدرت توضیح‌دهندگی نظریه تجارت بین‌الملل برآمدند. در مجموع نظریات جدید تجارت بین‌الملل به واقعیاتی چون رقابت ناقص، مزیت رقابتی، مقیاس فعالیت‌های اقتصادی و فناوری‌های نوآوری در فضای واقعی تجارت و رقابت توجه نمودند و سرانجام با در نظر گرفتن عوامل سیاسی، اجتماعی و نهادی در قالب مزیت سیستمی نمود یافتند (حسینی و ملک‌محمدی، ۱۳۸۶).

پس از نظریه هکشر اوهلین که در واقع شکل متعادل‌تری از مزیت نسبی ریکاردو است در دو دهه ۱۹۶۰ و ۱۹۷۰ نظریه چرخه ورنن<sup>۳</sup> از وزن بیشتری نسبت به نظریه‌های دیگر تجارت در این زمان برخوردار بود. ورنن الگوی خود را نه بر مزیت نسبی حاصل از نسبت عوامل بلکه براساس تأثیر فاصله زمانی ابداعات، اثر مقیاس و نقش نبود آگاهی و اطمینان بنا می‌کند. وی چنین ادعا می‌کند که بین آگاهی از قواعد علمی و بکارگیری این قواعد در محصولات بازاری شکاف زمانی قابل توجهی وجود دارد.

در دهه ۱۹۸۰ نیز نظریه شکاف تکنولوژی پاسینی و کروگمن از مقبولیت بسیاری برخوردار شد. در این تفکر که جریان تجارت در داخل کشور و در میان کشورهای مختلف بستگی به تفاوت‌های دانش تکنولوژیک این کشورها دارد تاریخچه‌ای طولانی در اندیشه اقتصادی دارد. دیدگاه اصلی تکنولوژیک در خصوص تجارت بر این عقیده است که اهمیت عامل تکنولوژی در تعیین روند تجارت به تدریج در طول زمان و به واسطه سهولت در انتقال تکنولوژی کاهش می‌یابد.

1. Neo - Technology
2. Neo - Factors
3. Vernon

در سال ۱۹۸۷ رابطه بین تجارت و رشد تکنولوژی توسط کروگمن به معرفی مزیت پویا منجر گردید. در این مفهوم، مزیت اکتسابی بوده و همراه با تغییر در موجودی عوامل و فناوری تغییر می‌کند. بکارگیری صرفه‌های مقیاس، کارایی در تولید و تخصص و مهارت نیز از جمله عواملی هستند که سبب تغییر در مزیت نسبی می‌شوند. در این راستا، یانگ در سال ۱۹۹۱ رابطه تجارت در رشد اقتصادی را با استفاده از سازوکار یادگیری در عمل مورد بررسی قرار می‌دهد البته در زمینه رابطه رشد و تجارت مطالعاتی دیگر نیز در همین دوره صورت پذیرفت که از آن جمله می‌توان به مطالعات افرادی چون گروسمن و هلپمن که الگوی رشد درون‌زا را با تحمیل فرض رفتار سرمایه‌گذاری‌های سودجویانه در تحقیق و توسعه و تحولات ابداعات مورد توجه قرار دادند، اشاره نمود.

در سیر تکوین نظریه‌های مزیت به دیدگاه دیگری نیز با عنوان مزیت رقابتی که توسط مایکل پورتر (۱۹۹۰) مطرح شد، مواجه می‌شویم. وی معتقد است یک کشور با توجه به ویژگی‌های خاص خود می‌تواند محیطی را فراهم کند که خلق مزیت رقابتی توسط بنگاه‌های داخلی تشویق شود. در نتیجه قادر به تولید و مبادرت به صدور کالاهایی خواهد کرد که متضمن رشد مستمر آن کشور شود. در این دیدگاه بر ماندگاری یک کشور در صحنه رقابت جهانی تأکید می‌شود.

مزیت رقابتی از طریق فرایند پیچیده‌ای ایجاد می‌شود. تفاوت در ساختار اقتصاد ملی، فرهنگی، ارزش‌ها و نهادها و تاریخ کشورها بر مزیت رقابتی کشورها تأثیر دارد و کشوری که بتواند از این عوامل در توسعه نقش بنگاه‌های خود استفاده مؤثر نماید، شرایطی را فراهم می‌آورد که نقش بنگاه‌های اقتصادی آن در اقتصاد بین‌الملل به طور مستمر افزایش یابد. در این دیدگاه به نقش دولت‌ها در ایجاد چنین محیطی تأکید می‌شود (پورتر، ۱۹۹۰).

میر (۱۹۹۸) با طبقه‌بندی نظریات مزیت براساس سطح رشد و توسعه کشورها معتقد است که مزیت نسبی دارای یک نردبان پیشرفت است که اغلب کشورها آنرا می‌پیمایند به طوری که کشورهای توسعه‌یافته از مزیت نسبی (طبیعی)، کشورهای تازه صنعتی شده از مزیت اکتسابی یا مزیت پویا و در نهایت کشورهای توسعه‌یافته براساس مزیت رقابتی عمل می‌کنند.

علیرغم تفاوت اشاره شده در نظریه‌های مزیت این نظریه‌ها در تلاش برای کسب هزینه پایین در تولید تلاش می‌نمایند، اما رویکرد متفاوتی را ارائه می‌دهند به طوری که مزیت نسبی پویا استفاده کارا از عوامل و بکارگیری فناوری‌های جدید را مورد توجه قرار می‌دهد، در حالی که مزیت رقابتی بر ایجاد محیط رقابتی که بواسطه آن بنگاه‌ها برای ابداعات و نوآوری در تلاش هستند، تأکید دارد. عنصری که در نظریه‌های جدید نسبت به نظریه‌های قدیمی بیشتر مورد توجه قرار گرفته، تأکید بر کارایی و بهره‌وری

از طریق ایجاد فضای رقابتی است. آنچه مسلم است، رقابتی که در این بحث مطرح می‌باشد رقابتی ایستا و مبتنی بر دیدگاه نئوکلاسیک نیست.

در دیدگاه مکتب نئوکلاسیک، رقابت به عنوان نظریه ایستای رقابت موقعیت تعادلی را توصیف می‌کند که این موقعیت پایانی بر تلاش بنگاه‌ها برای تسلط بر بازار می‌باشد. در این مکتب درجه رقابت براساس تعداد بنگاه‌های مشابه و نه براساس رفتار رقابتی تعیین می‌شود، در حالی که مخالفین این نظریه معتقدند که این وضعیت اساساً در گیر هیچ رقابتی نیست.

ژرژسکو روزن (۱۹۷۶) معتقد است رقابت زمانی عملی می‌شود که یک عنصر انحصاری مبنی بر تفاوت بین بنگاه‌ها را بپذیریم. در این حالت حوزه عمل رقابت محدود به تعداد بنگاه‌ها نبوده بلکه وابسته به شرایطی است که رفتارهای متفاوت بنگاه‌ها را موجب می‌شود. در این مفهوم رقابت فرایندی است برای پیدا کردن بهترین رفتار و برترین عملکرد.

در این راستا، شومپیتر و هایک رقابت را یک فرایند پویا می‌دانند که طی آن روش‌های تولید و محصولات برتر معرفی می‌شوند. در این خصوص شومپیتر اصلاح تخریب آفریننده را به فرایند رقابت نسبت می‌دهند و معتقد است که رقابت در درون خود نیروی محرک و پیش‌برنده‌ای به نام ابداع و نوآوری دارد. بنگاه‌ها از طریق نوآوری و ابداع می‌تواند هزینه‌های خود را کنترل نمایند و به کیفیت بهتری دست یافته و بقای خود را در بلندمدت تضمین نمایند. در این رویکرد خلق مزیت رقابتی با ارائه محصولات برتر و نوآوری همراه بوده و به ارتقاء بهره‌وری در طول زمان می‌انجامد (خداداد کاشی، ۱۳۸۸).

براین اساس، مایکل پورتر رشد مستمر و ماندگاری یک کشور در صحنه جهانی را به توانایی آن کشور در ایجاد محیطی برای خلق مزیت رقابتی توسط بنگاه‌ها داخلی مرتبط می‌داند و به نقش دولت‌ها در ایجاد چنین محیطی تأکید دارد.

### ۳. مفهوم رقابت پذیری

تا پیش از دهه‌های (۱۹۸۰-۱۹۷۰) چنین تصور می‌شد که می‌توان با اتکاء صرف به شاخص‌های کلان از جمله نرخ رشد اقتصادی، درآمد سرانه، نرخ تورم، بیکاری، تراز تجاری و ... در خصوص توانمندی یک اقتصاد ملی و مقایسه کشورها با یکدیگر قضاوت نمود، اما به مرور زمان ضعف شاخص‌های کلان برای نمایش واقعیت‌های پیچیده درون اقتصادها روشن شد. از این رو، هم مدیران کسب و کار داخلی و هم مجامع بین‌المللی در جستجوی نماگرهای دیگری بودند که بتوانند قوت و ضعف اقتصادی کشورها را نسبت به یکدیگر و به نحو جامعتری مقایسه نمایند.

مفهوم رقابت‌پذیری که در سیر تکامل نظریه‌های مزیت و به ویژه مزیت رقابتی قرار دارد از جنبه‌های خرد و کلان قابل بررسی است. از بعد کلان این مفهوم در بعد اقتصاد ملی مطرح می‌شود، اما مفهوم خرد رقابت‌پذیری گسترده‌تر از مفهوم کلان آن بوده و مشتمل بر خصوصیات اساسی تولیدکنندگان در زمینه رقابت در سهم بازار، سود حاصل از تولید و صادرات می‌باشد.

سنجش رقابت‌پذیری در سطح کلان توسط بنیاد مدیریت توسعه<sup>۱</sup> و مجمع جهانی اقتصاد<sup>۲</sup> مطرح می‌شود و رویکرد خرد در مفهوم رقابت‌پذیری توسط سازمان همکاری‌های اقتصادی و توسعه (OECD) بکار گرفته شده است. هر یک از سازمان‌های فوق به تعاریفی از رقابت‌پذیری پرداخته و محاسباتی نیز بر اساس تعاریف صورت گرفته انجام داده‌اند. از دیدگاه مجمع جهانی اقتصاد تعاریف ذیل برای رقابت‌پذیری ارائه شده است:

- رقابت‌پذیری توانایی اقتصاد ملی در پایداری رشد یا حفظ استاندارد زندگی (درآمد سرانه) است.

- توانایی یک کشور در بدست آوردن رشد پایدار تولید پایدار ناخالص داخلی سرانه

- مجموعه‌ای از نهادها، سیاست‌ها و عوامل که سطح بهره‌وری یک کشور را تعیین می‌کنند و بهره‌وری تعیین‌کننده رشد درآمد سرانه آن کشور است (WEF, 2010).

بنیاد مدیریت توسعه (IMD) در تعریفی آورده است که رقابت‌پذیری حوزه‌ای از اقتصاد است که به تحلیل عوامل و سیاست‌هایی می‌پردازد که شکل‌دهنده توان ملل در ایجاد و نگهداری محیط بوده و منجر به ایجاد ارزش بیشتر در محیط کسب و کار و موفقیت بیشتر مردمش می‌شود.

سازمان همکاری اقتصادی و توسعه (۱۹۹۶) معتقد است رقابت‌پذیری عبارت است از سطحی از تولید کالا و خدمات کشور که در شرایط بازار آزاد بتواند تقاضای بازارهای جهانی را جذب کند و سطوح مختلف این تقاضا را برآورده سازد و درعین حال به این وسیله درآمد واقعی شهروندان را در بلندمدت افزایش دهد. این سازمان در تعریف دیگر عنوان می‌کند که رقابت‌پذیری درجه‌ای از وضعیت بازار باز است که یک کشور می‌تواند به تولید کالا و خدمات پردازد در حالی که رقبای خارجی را کنار خود حس می‌کند و همزمان بتواند درآمد واقعی داخلی خود را افزایش دهد.

چنانچه ملاحظه می‌شود تعاریف صورت گرفته از رقابت‌پذیری با رویکرد خرد به بحث رقابت بین بنگاه‌های داخلی و خارجی برای کسب سهم بیشتر از بازار داخلی و خارجی تأکید دارد حال آنکه در

1. Institute of Management Development (IMD)

2. World Economic Forum

تعاریف با رویکرد کلان به ایجاد محیط رقابتی اشاره می‌شود که در راستای تعریف صورت گرفته از مزیت رقابتی است.

خلق مزیت رقابتی توسط بنگاه‌های داخلی براساس نگاه فرایندی به رقابت به معنای معرفی روش‌ها و محصولات جدید همراه با کاهش هزینه‌ها در تولید مرتبط بوده و ارتقاء بهره‌وری را دنبال می‌کند.

#### ۴. تحلیل شاخص رقابت پذیری جهانی (GCI)<sup>۱</sup>

در راستای سنجش رقابت پذیری نهادهای بین‌المللی اقدام به تدوین شاخص‌هایی کردند که از جمله مهم‌ترین آنها شاخص‌هایی هستند که توسط مجمع جهانی اقتصاد (WEF)، بنیاد توسعه مدیریت (IMD) و سازمان همکاری اقتصاد و توسعه (OECD) مطرح شده است.

در این میان، برخی از محققان مطالعاتی در خصوص رقابت پذیری برای یک کشور و یا گروهی از کشورها انجام داده‌اند که از آن جمله می‌توان به مطالعات صورت گرفته توسط یولنجین، یولنجین و یونسل (۲۰۰۲)، کادرابکوا (۲۰۰۵) و باون و موس (۲۰۰۵) اشاره نمود. یولنجین و یونسل با ارائه ۷ شاخص ترکیبی به عنوان شاخص‌های اصلی موقعیت رقابت پذیری کشورها را مورد بررسی قرار داده‌اند، اما مطالعات انجام شده توسط کادرابکوا و باون و موس در راستای مطالعات و با اتکاء بر اطلاعات جمع آوری شده توسط کارشناسان مجمع جهانی اقتصاد می‌باشد.

علاوه بر بکارگیری داده‌های مجمع جهانی اقتصاد توسط بسیاری از صاحب‌نظران این شاخص توسط بسیاری از سازمان‌ها به عنوان مرجع شناخته شد. رعایت وزن هر یک از عوامل مؤثر بر رقابت پذیری با عنایت به سطوح توسعه کشورها از ویژگی مهم این شاخص می‌باشد.

در سال ۲۰۱۰ موقعیت رقابت پذیری ایران برای نخستین بار توسط شاخص‌های مجمع جهانی اقتصاد مورد بررسی قرار گرفته است. در این مطالعه ضمن بررسی شاخص مذکور به تحلیل موقعیت ایران بین سایر کشورهای منطقه جنوب غرب آسیا ( مطرح سند چشم‌انداز) براساس این شاخص پرداخته می‌شود.

چنانچه از تعاریف صورت گرفته برای رقابت پذیری از سوی مجمع جهانی اقتصاد ملاحظه شد، رشد پایدار و مستمر به عنوان عنصر اساسی رقابت پذیری قلمداد شده است. در این شاخص، رقابت پذیری براساس مجموعه‌ای از نهادها، سیاست‌ها و عواملی که سطح بهره‌وری یک کشور را تعیین می‌کنند، ارائه می‌شود به طوری که این سطح از بهره‌وری سطح پایداری از پیشرفت را برای اقتصاد

1. Global Competitiveness Index

ایجاد می‌کند. در واقع، سطوح بهره‌وری بالا حاکی از نرخ بازده بالا بوده و این نرخ یکی از عوامل اصلی رشد بالای اقتصاد می‌باشد. به عبارتی هرچه رقابت‌پذیری بالا باشد، اقتصاد در میان‌مدت و بلندمدت رشد سریعی را تجربه خواهد کرد.

شاخص رقابت‌پذیری جهانی GCI که یک شاخص ترکیبی است در قالب سه محور برای ارزیابی رقابت‌پذیری کشورها ارائه شده است که این محورها عبارتند از:

- میزان برخورداری از نیازمندی‌های اساسی (که کلید رقابت اقتصادهای مبتنی بر منابع است)

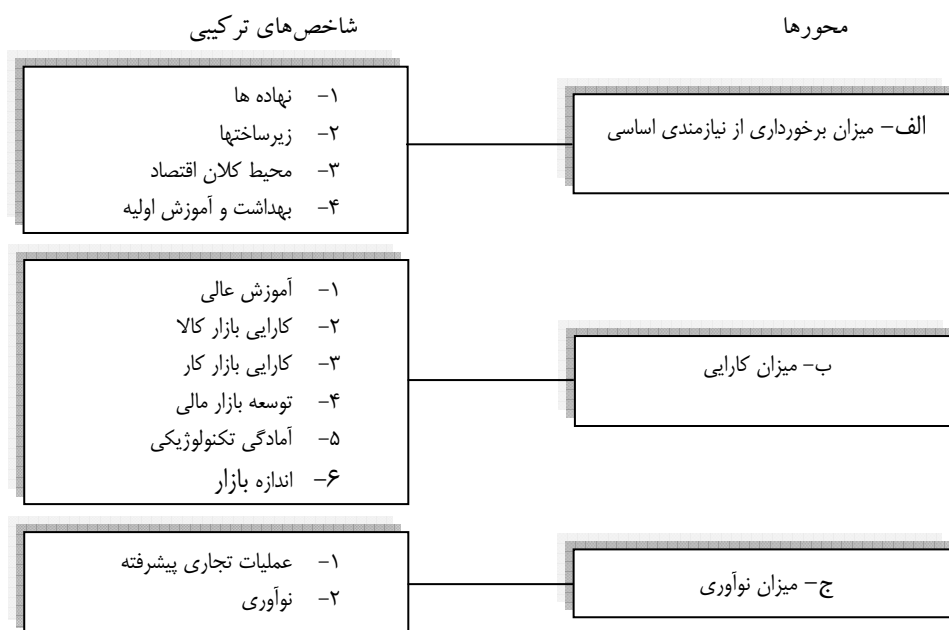
- میزان کارایی (که کلید رقابت اقتصادهای مبتنی بر کارایی است)

- میزان نوآوری (که کلید رقابت اقتصادهای مبتنی بر خلاقیتند)

تفکیک شاخص GCI به سه محور فوق شباهت زیادی به مطالعه میر (۱۹۹۸) درخصوص طبقه‌بندی نظریات مزیت براساس سطح رشد و درجه توسعه‌یافتگی کشورها دارد. در واقع، این شاخص براساس عوامل مؤثر در ایجاد مزیت که براساس سطح توسعه کشورها متفاوت است، تدوین شده و از این لحاظ مطابق با نظریه‌های مزیت می‌باشد.

نقطه قوت شاخص رقابت‌پذیری براساس سه محور فوق این است که براساس شاخص‌های موردنظر می‌توان اقتصاد نهاده محور و اقتصاد بهره‌ور محور را از یکدیگر تفکیک نمود و با توجه به رویکرد موردنظر در سند چشم‌انداز بیست ساله مبنی بر حرکت به سمت اقتصاد دانایی‌محور و بکارگیری کارآمد عوامل تولید به تحلیل و ارزیابی وضعیت رقابت‌پذیری با دقت بیشتر پرداخت.

هر یک از محوره‌های فوق از چندین شاخص ترکیبی تشکیل شده‌اند به طوری که شاخص رقابت‌پذیری GCI، ۱۲ شاخص ترکیبی را شامل می‌شود که به شرح ذیل به عنوان زیرمجموعه محوره‌های یاد شده قابل ارائه است.



مأخذ: The Global Competitiveness Report, 2010-2011, P. 9.

نمودار ۱. محورها و شاخص‌های ترکیبی رقابت‌پذیری

### ۵. موقعیت رقابت‌پذیری ایران بر اساس شاخص GCI

در گزارش رقابت‌پذیری جهانی، موقعیت رقابت‌مندی ۱۳۹ کشور جهان بر اساس شاخص‌های ذکر شده در بخش قبلی ارائه شده است. همان‌طور که پیش از این اشاره شد ایران جزء کشورهایی است که در سال ۲۰۱۰ در لیست کشورهای گزارش مذکور قرار گرفته است. علاوه بر ایران، شاخص رقابت‌پذیری بسیاری از کشورهای منطقه نیز در این گزارش ارائه شده است. همین امر فرصت مناسبی را بوجود می‌آورد که با توجه به تأکیدات صورت گرفته در سند چشم‌انداز برای اقتصاد ایران در خصوص وضعیت کسب جایگاه اول اقتصادی، علمی و فناوری موقعیت اقتصاد ایران نه تنها در بین کشورهای جهان بلکه در میان کشورهای منطقه جنوب غرب آسیا قابل بررسی باشد.

در جدول (۱) رتبه و امتیاز رقابت‌پذیری ۱۸ کشور منطقه جنوب غرب آسیا بر اساس شاخص GCI و به تفکیک محورهای سه‌گانه ارائه شده است. چنانچه از جدول قابل ملاحظه است ایران که در ۱۳۹ کشور جهان رتبه ۶۹ را داراست و در بین ۱۸ کشور منطقه جنوب غرب آسیا رتبه ۱۰ را کسب نموده است.

کشور قطر با رتبه ۱۷ در دنیا رتبه نخست را در جدول (۱) دارا می‌باشد و کشور پاکستان با رتبه ۱۲۳ در دنیا آخرین کشور در این جدول است. به منظور دقت بیشتر در جدول (۲) شاخص GCI به تفکیک محورهای سه‌گانه (برخورداوری از نیازمندی‌های اساسی، کارایی و نوآوری) ارائه شده است. نکته حائز اهمیت در جدول مذکور، رتبه ۹ ایران در محور نیازمندی‌های اساسی و رتبه ۱۳ در محورهای کارایی و نوآوری است. این موضوع نشان می‌دهد که رقابت‌پذیری کشورمان بیشتر در ارتباط با برخورداروری از منابع طبیعی، زیرساخت‌ها، نهادها، بهداشت و آموزش اولیه حاصل شده و شاخص‌های مرتبط با کارایی و نوآوری در سطح پایین قرار دارند.

در این میان، نگاهی به جایگاه ترکیه نشان می‌دهد که به رغم پایین بودن درجه برخورداروری از نیازمندی‌های اساسی کشور مذکور توانسته است با اعمال سیاست‌های مناسب، استفاده صحیح از منابع و در نتیجه ارتقاء کارایی رتبه رقابت‌پذیری بالاتری را نسبت به ایران کسب نماید. وضعیت کشورهای چین و لبنان و پاکستان نیز کمابیش مشابه ترکیه بوده است به طوری که رتبه این کشورها در محور برخورداروری از نیازمندی‌ها پایین بوده، درحالی که رتبه آنها براساس دو محور دیگر یعنی کارایی و نوآوری بالا می‌باشد. در این میان، کشورهای چین سوریه و تاجیکستان وضعیت مشابه با وضعیت ایران را داشته‌اند.

براساس تعاریف صورت گرفته از مزیت و طبقه‌بندی آنها، بالا بودن کارایی و نوآوری نسب به محور نیازمندی‌ها در هر کشوری به منزله توانایی آن کشور در ایجاد مزیت رقابتی و استفاده مطلوب از زیرساخت‌ها و نهادهای موجود می‌باشد. نگاهی به شاخص‌های کارایی که در بخش پیش به آن اشاره شد نشان می‌دهد که این شاخص‌ها به سیاست‌های مناسب در زمینه بازار کار، کالا و سرمایه توجه دارند. به عبارتی مطلوب بودن درجه کارایی در موفقیت سیاست‌های مذکور و ایجاد فضای مناسب به منظور تشویق بنگاه‌ها برای فعالیت و تولید حاصل می‌شود. براین اساس، به منظور بررسی بیشتر در خصوص میزان استفاده کارا از منابع موجود در جدول (۳) نسبت امتیاز کسب شده در محور کارایی و نوآوری بر امتیاز کسب شده در محور نیازمندی‌ها برای هر کشور محاسبه و نسبت به کشورهای مورد بررسی نرمال و ارائه شده است. چنانچه ملاحظه می‌شود رتبه ایران براساس این رقم پایین بوده و کشورهایی چون پاکستان، مصر، لبنان، مالزی و ترکیه بسیار در وضعیت بهتری قرار دارند.

جدول ۱. رتبه و امتیاز رقابت‌مندی در دنیا و در منطقه براساس شاخص GCI در سال ۲۰۱۰

رتبه در منطقه	رتبه در جهان	امتیاز	کشور
۱	۱۷	۵/۱	قطر
۲	۲۱	۴/۹۵	عربستان سعودی
۳	۲۵	۴/۸۹	امارات متحده عربی
۴	۳۴	۴/۶۱	عمان
۵	۳۵	۴/۵۹	کویت
۶	۳۷	۵/۵۴	بحرین
۷	۵۷	۴/۲۹	آذربایجان
۸	۶۱	۴/۲۵	ترکیه
۹	۶۵	۴/۲۱	اردن
۱۰	۶۹	۴/۱۴	ایران
۱۱	۷۲	۴/۱۲	قزاقستان
۱۲	۸۱	۴	مصر
۱۳	۹۲	۳/۸۹	لبنان
۱۴	۹۷	۳/۷۸	سوریه
۱۵	۹۸	۳/۷۶	ارمنستان
۱۶	۱۱۶	۳/۵۳	تاجیکستان
۱۷	۱۲۱	۳/۴۹	قرقیزستان
۱۸	۱۲۳	۳/۴۸	پاکستان

مأخذ: The Global Competitiveness Report, 2010–2011, P. 9.

جدول ۲. رتبه و امتیاز رقابت‌مندی در دنیا و در منطقه به تفکیک محورهای سه‌گانه در سال ۲۰۱۰

نیازمندی‌های اساسی			
رتبه در منطقه	رتبه در جهان	امتیاز	کشور
۱	۸	۵/۸۲	امارات متحده عربی
۲	۱۳	۵/۷۳	قطر
۳	۲۱	۵/۴۸	بحرین
۴	۲۴	۵/۴۱	عمان
۵	۲۸	۵/۳۲	عربستان سعودی
۶	۳۶	۵/۱۶	کویت

ادامه جدول ۲.

۷	۵۷	۴/۶۷	اردن
۸	۵۸	۴/۶۷	آذربایجان
۹	۶۳	۴/۵۸	ایران
۱۰	۶۸	۴/۴۹	ترکیه
۱۱	۶۹	۴/۴۸	قزاقستان
۱۲	۸۳	۴/۲۸	سوریه
۱۳	۸۹	۴/۱۹	مصر
۱۴	۹۴	۴/۱۴	ارمنستان
۱۵	۱۰۶	۳/۸۷	لبنان
۱۶	۱۱۲	۳/۷۴	تاجیکستان
۱۷	۱۲۰	۳/۵۹	قرقیزستان
۱۸	۱۳۲	۳/۳۹	پاکستان

کارایی

رتبه در منطقه	رتبه در جهان	امتیاز	کشور
۱	۲۱	۴/۸۲	امارات متحده عربی
۲	۲۶	۴/۶۸	قطر
۳	۲۷	۴/۶۷	عربستان سعودی
۴	۳۳	۴/۵۴	بحرین
۵	۴۸	۴/۳	عمان
۶	۵۵	۴/۱۸	ترکیه
۷	۶۸	۴/۰۳	کویت
۸	۷۰	۴	لبنان
۹	۷۱	۴	قزاقستان
۱۰	۷۳	۳/۹۸	اردن
۱۱	۷۵	۳/۹۷	آذربایجان
۱۲	۸۲	۳/۸۵	مصر
۱۳	۹۰	۳/۷۶	ایران
۱۴	۹۵	۳/۶۶	پاکستان
۱۵	۱۰۶	۳/۵۱	ارمنستان
۱۶	۱۱۱	۳/۴۴	قرقیزستان
۱۷	۱۱۷	۳/۳۸	سوریه

ادامه جدول ۲.

رتبه در منطقه	رتبه در جهان	امتیاز	کشور
۱	۲۳	۴/۴۸	قطر
۲	۲۶	۴/۴۱	عربستان سعودی
۳	۲۷	۴/۳۷	امارات متحده عربی
۴	۴۷	۳/۸۷	عمان
۵	۵۵	۳/۶۷	بحرین
۶	۵۷	۳/۶۳	ترکیه
۷	۶۰	۳/۵۷	کویت
۸	۶۵	۳/۵	اردن
۹	۶۶	۳/۵	آذربایجان
۱۰	۶۸	۳/۴۸	مصر
۱۱	۷۴	۳/۴۱	لبنان
۱۲	۷۶	۳/۳۸	پاکستان
۱۳	۸۲	۳/۳۴	ایران
۱۴	۱۰۲	۳/۱۴	قزاقستان
۱۵	۱۱۴	۲/۹۸	ارمنستان
۱۶	۱۱۵	۲/۹۷	سوریه
۱۷	۱۱۸	۲/۹۶	تاجیکستان
۱۸	۱۳۷	۲/۵۸	قرقیزستان

مأخذ: The Global Competitiveness Report, 2010–2011, P. 9.

جدول ۳. نسبت امتیاز در محورهای سه گانه رقابت پذیری

کشور	نسب مجموع امتیاز کارایی و نوآوری به امتیاز برخورداری	نسب امتیاز کارایی به امتیاز برخورداری از نیازمندیها
امارات متحده عربی	-۰/۴	-۰/۶
قطر	-۰/۳	-۰/۷
بحرین	-۱	-۰/۶
عمان	-۰/۹	-۱

ادامه جدول ۳.

۰	۰/۴	عربستان سعودی
-۱/۲	-۱/۱	کویت
-۰/۳	-۰/۳	اردن
-۰/۳	-۰/۳	آذربایجان
۷/-۰	-۰/۶	ایران
۰/۷	۰/۶	ترکیه
۰/۲	-۰/۳	قزاقستان
-۱/۱	-۱/۱	سوریه
۰/۵	۰/۷	مصر
-۰/۴	-۰/۵	ارمنستان
۲/۰	۱/۸	لبنان
-۰/۱	۰/۱	تاجیکستان
۱	۰/۲	قرقیزستان
۲/۶	۲/۹	پاکستان

مأخذ: 9. P. The Global Competitiveness Report, 2010-2011.

### ۶. تحلیل موقعیت رقابت پذیری ایران در بین کشورهای منطقه جنوب غرب آسیا

شاخص‌های ارائه شده در هر یک از محورهای رقابت پذیری براساس نمودار (۱) به طور یکسان بر رقابت پذیری مؤثر نیستند. از این رو، وزن‌های بکار گرفته شده برای شاخص‌ها در یک کشور متفاوت از کشور دیگر بوده و به اختلاف در مراحل توسعه یافتگی وابسته است.

براساس تئوری‌های اقتصادی<sup>۱</sup>، کشورهایی که در مراحل اولیه توسعه خود قرار دارند براساس محور اولیه یعنی برخورداری از نیازمندی‌های اساسی (منابع طبیعی و کارگران ساده) به ارتقاء رقابت پذیری نائل می‌شوند. بنگاه‌ها در فروش کالاهای اساسی با بهره‌وری و مزد پایین رقابت می‌کنند و حفظ رقابت پذیری در این مرحله از توسعه به عملکرد خوب دولت، نهادهای خصوصی، ثبات کلان اقتصادی، زیرساخت‌ها و بهداشت و آموزش اولیه وابسته است. به عبارتی، در این حالت درجه رقابت پذیری صرفاً براساس نظریه سنتی مزیت اندازه گیری می‌شود.

۱. مراحل توسعه در گزارش مجمع جهانی بر اساس نظریه پورتر (۱۹۹۰) ارائه شده است. برای مطالعه بیشتر به مأخذ ذیل مراجعه شود.  
The Global Competitiveness 2008-2007, chapter 1.1, Report

همچنان که درجه رقابت پذیری کشورها بالا می‌رود، بهره‌وری و دستمزد همراه با توسعه کشور افزایش می‌یابد و کشورها به سمت مرحله‌ای از توسعه که مبتنی بر ارتقاء کارایی است قدم می‌گذارند. در این مرحله قدرت رقابت پذیری براساس آموزش عالی (شاخص ترکیبی ۵)، کارایی بازار کالا (شاخص ترکیبی ۶)، توسعه بازار مالی (شاخص ترکیبی ۸)، توانایی در انتفاع از تکنولوژی‌های موجود (شاخص ترکیبی ۹) و بهره‌مندی از بازار بزرگ (شاخص ترکیبی ۱۰) سنجیده می‌شود. چنانچه ملاحظه می‌شود این عوامل به مواردی اشاره دارد که موجب ایجاد مزیت رقابتی است و به رابطه سیاست‌های دولت و تأثیر آنها بر عملکرد بنگاه‌ها اشاره دارد.

در نهایت، وقتی کشورها به مرحله‌ای از توسعه که در ارتباط با شاخص‌های نوآوری است می‌رسند افزایش دستمزدها و افزایش سطح استاندارد زندگی تنها به وسیله توانایی این کشورها در تولید کالاهای جدید و منحصر حاصل می‌شود. در این مرحله شرکت‌ها به منظور افزایش رقابت پذیری برای تولید کالای جدید و متفاوت با بکارگیری فرایندهای پیچیده (شاخص ترکیبی ۱۱) و از طریق نوآوری (شاخص ترکیبی ۱۲) اقدام می‌نمایند.

شاخص GCI مراحل توسعه کشورها را براساس وزن‌هایی که به محور سه گانه می‌دهند در نظر می‌گیرند به طوری که محور اول در ارتباط با نیازمندی‌های اساسی برای کشورهایی که در مرحله اولیه توسعه خود قرار دارند از وزن بالایی برخوردار می‌باشند. در حالی که این محور برای کشورهای توسعه یافته از وزن پایینی برخوردار است، لذا به منظور یافتن وزن محورهای لازم است کشورها براساس مراحل توسعه طبقه‌بندی شوند که در گزارش رقابت‌پذیری جهانی این امر با استفاده از GDP سرانه صورت گرفته و کشورها به سه طبقه مطابق جدول (۴) تقسیم شده‌اند.

جدول ۴. وزن هر یک از محورهای سه‌گانه در کشورهای با مراحل مختلف در مراحل توسعه

(درصد)

سرانه	کارایی	نوآوری	برخورداری از نیازمندی‌ها	محور مراحل توسعه
کمتر از ۲۰۰۰ دلار	۳۵	۵	۶۰	مرحله پایین توسعه
بین ۲۰۰۰ و ۹۰۰۰ دلار	۵۰	۱۰	۴۰	مرحله میانی توسعه
بیش از ۱۷۰۰۰ دلار	۵۰	۳۰	۲۰	مرحله توسعه یافتگی

مأخذ: The Global Competitiveness Report, 2010-2011, P. 9.

شایان ذکر است در گزارش جهانی رقابت‌پذیری، علاوه بر کشورهای واقع در مراحل سه‌گانه توسعه برخی از کشورها نیز بین مراحل اول و دوم، دوم و سوم قرار دارند که در این خصوص وزن‌ها براساس فاصله آنها از مراحل مختلف به تناسب محاسبه و منظور شده است (به این کشورها، کشورهای در مرحله گذار اطلاق شده است).

وزن‌های برآوردشده در گزارش مجمع جهانی اقتصاد براساس مدلی می‌باشد که در آن GDP سرانه کشورها بر ارقام محورهای سه‌گانه برای هر گروه از کشورها به صورت جداگانه رگرس شده است (سال، ۲۰۱۰). پایه و مبنای این مدل با توجه به تعریف رقابت‌پذیری که از سوی مجمع جهانی اقتصاد صورت گرفته و در آن رشد درآمد سرانه به عنوان رقابت‌پذیری از طریق مجموعه‌ای از نهادها، سیاست‌ها و عوامل (که در قالب محور برخورداری از نیازمندی‌ها، کارایی و نوآوری در گزارش جهانی رقابت‌پذیری ارائه شده) حاصل می‌شود، ارائه شده است. در مدل ارائه شده که در آن درآمد سرانه بر محورهای سه‌گانه برخورداری از نیازمندی‌ها، کارایی، نوآوری برای هر یک از کشورهای توسعه‌نیافته، در حال توسعه و توسعه‌یافته به طور جداگانه رگرس شده است در واقع تلاش شده است که میزان تأثیر هر یک از محورها بر رقابت‌پذیری (طبق تعریف رشد درآمد سرانه) برای کشورهای توسعه‌نیافته، در حال توسعه و توسعه‌یافته به طور جداگانه مشخص شود. در نهایت، پس از محاسبه وزن‌ها شاخص GCI برای هر کشور به صورت ذیل ارائه شده است.

$$GCI_{ij} = W_{j1}(b) + W_{j2}(eff) + (1 - W_{j1} - W_{j2})(inova) \quad (1)$$

که در آن،  $b$ ,  $eff$ ,  $inova$  به ترتیب در ارتباط با محورهای نیازمندی‌های اساسی، کارایی و نوآوری می‌باشند. اندیس  $I$  و  $J$  به ترتیب برای نشان دادن کشور و مرحله توسعه است.

در محاسبه محورهای نیازمندی‌ها، کارایی و نوآوری از شاخص‌های کیفی و کمی استفاده شده است. اندازه‌گیری شاخص‌های کیفی براساس مقیاس فاصله‌ای بوده و دامنه ۱ تا ۷ را شامل می‌شود. پس از تعیین هر شاخص برای کشورها، متوسط شاخص‌ها در هر محور به صورت میانگین ساده محاسبه شده و به عنوان امتیاز و شاخص ترکیبی در محور مرتبط با شاخص‌ها برای هر کشور ارائه گردیده است.

یکی از موضوعاتی که در بحث سنجش رقابت‌پذیری می‌تواند مطرح شود، موقعیت کشورها به لحاظ جغرافیایی از همدیگر می‌باشد. این پارامتر، ارتباط کشورها را از ابعاد مختلف تحت تأثیر قرار می‌دهد. از سویی، هر چند سنجش رقابت‌پذیری براساس بهره‌وری و رشد پایدار درآمد سرانه است، اما

چارچوب اصلی آن در ادامه مباحث مزیت و تجارت بین الملل شکل گرفته و چنانچه در مقدمه نیز به آن اشاره شد تجارت یکی از عوامل مؤثر بر رشد و بهره‌وری است، لذا سنجش رقابت پذیری در حوزه گروهی از کشورها که در همسایگی هم قرار دارند مفید به نظر می‌رسد.

براین اساس و باتوجه به تأکید سند چشم‌انداز جمهوری اسلامی ایران در خصوص جایگاه اول اقتصادی در بین کشورهای منطقه، در این قسمت تلاش شده درجه رقابت‌پذیری بین کشورهای منطقه بدون لحاظ نمودن سایر کشورها برآورد شود. از آنجایی که مفهوم و تعاریف صورت گرفته از رقابت‌پذیری به رشد مستمر بهره‌وری و یا پایدار تولید ناخالص داخلی تأکید دارد، در این بخش سعی شد رابطه بین محورها و لگاریتم درآمد سرانه در قالب اطلاعات سری زمانی بین کشورهای مذکور مورد مطالعه قرار گیرد، اما به دلیل اینکه برخی از کشورهای مورد بررسی در سال‌های اخیر در لیست گزارش مجمع جهانی قرار گرفته‌اند و اطلاعات سال‌های قبل در خصوص آنها وجود ندارد سه سال ۲۰۰۷، ۲۰۰۸ و ۲۰۰۹ در این مطالعه مدنظر قرار گرفت.

به منظور انجام این امر اطلاعات مربوط به محورهای سه‌گانه از گزارش مجمع جهانی اقتصاد برای کشورهای منطقه مطابق جدول (۲) مدنظر قرار گرفت. چنانچه قبلاً ذکر گردید، وزن هر یک از محورهای سه‌گانه در رقابت‌پذیری کشورها مطابق رویکرد مجمع جهانی اقتصاد از رگرسیون نمودن درآمد سرانه هر یک از کشورها بر امتیازات کسب شده در محورهای مورد اشاره در سال ۲۰۰۹ حاصل شد. در این مطالعه نیز درآمد سرانه کشورهای منطقه بر امتیازات سه محور یاد شده طی سه سال (۲۰۰۷-۲۰۰۹) برای ۱۸ کشور منطقه جنوب غرب آسیا رگرسیون می‌شود. آزمون F بر استفاده از آثار ثابت مقطعی و زمانی در مدل پانل دیتا تأکید دارد و این در حالی است که آزمون هاسمن نیز شواهد کافی در خصوص استفاده از اثرات تصادفی ارائه نمی‌دهد، اما نتایج حاصل از برآورد مدل براساس اثرات تصادفی از جمله نسبت واریانس اثرات ثابت تصادفی به کل واریانس جمله خطا ( $Rho=0.95$ )، کاهش مجموع مربعات خطا، تفاوت ضرایب برآورد شده و آماره دوربین-واتسون بر تصریح بهتر مدل براساس اثرات تصادفی برای مقاطع اشاره دارد. علاوه بر نتایج آماری مذکور، از آنجایی که به ازای برخورداری از شرایط اولیه در هر کشور راهکارهای متفاوتی پیش‌روی سیاستگذاران به منظور ارتقاء رقابت‌پذیری وجود دارد و هر کشوری بنا به ساختار فرهنگی، اجتماعی، مذهبی، روابط و مناسبات خود و ... استراتژی‌های خاص خود را انتخاب می‌نماید احتمال اینکه آثار مقاطع مورد بررسی به صورت تصادفی بوده و با سایر متغیرهای توضیحی مرتبط نباشند، زیاد است. براین اساس، آثار تصادفی در مقاطع و آثار ثابت زمانی به منظور حذف تأثیر شوک‌هایی که در زمان‌های متفاوت بر کشورها منطقه

وارد می‌شوند بکار گرفته شد و مدل (۱) به شرح ذیل برآورد گردید (خروجی نرم‌افزار در پیوست ارائه شده است) که براساس آماره‌های ارائه شده معنادار می‌باشد. در مدل برآورد شده  $y$ , BC, EFF به ترتیب درآمد سرانه بر خورداری از نیازمندی‌ها و کارایی می‌باشند.

$$\text{Log}(y) = 3.46 + .88*BC + .32*EFF \quad \text{مدل (۱)}$$

$$(6.4) \quad (3.18)$$

$$R^2=63\% \quad F=20.6 \quad \text{prob}(F)=.000 \quad D.W=1.54$$

براساس ضرایب برآورد شده حاصل از بکارگیری مدل اثرات تصادفی، وزن محورهای بر خورداری از نیازمندی‌ها و کارایی به ترتیب ۷۴ درصد و ۲۶ درصد می‌باشد.<sup>۱</sup> ضریب برآورد شده محور نوآوری در این مدل معنادار نمی‌باشد که به عدم تأثیر این محور بر رقابت‌پذیری در کشورهای مورد بررسی اشاره دارد. وزن‌های بدست آمده برای محورها در این مدل با وزن‌های حاصل شده از مطالعه مجمع جهانی اقتصاد برای کشورهای در حال توسعه (محور نیازمندی‌ها (۶۰ درصد)، محور کارایی (۳۵ درصد) و محور نوآوری (۵ درصد)) تناسب دارد. براساس این مدل، رتبه ایران در منطقه جنوب غرب آسیا (۱۸ کشور منطقه) ۱۰ می‌باشد (جدول ۵) که مطابق گزارش مجمع جهانی اقتصاد است، اما نکته حائز اهمیت در کشورهای منطقه جنوب غرب آسیا نسبت به سایر کشورهای در حال توسعه، وجود درآمدهای نفتی در بسیاری از کشورهای منطقه مورد بررسی است.

با عنایت به اینکه یکی از محورهای شاخص رقابت‌پذیری در ارتباط با میزان بر خورداری از نیازمندی‌های اساسی و امکانات اولیه از جمله زیرساخت‌ها، بهداشت و آموزش و ... است، وجود منابع مالی برای ایجاد چنین امکاناتی حائز اهمیت می‌باشد. این در حالی است که بسیاری از کشورهای مورد بررسی در این مطالعه دارای درآمدهای نفتی هستند که امکان داشتن نیازمندی‌های اولیه را برای آنها فراهم می‌کند، لذا وجود درآمدهای نفتی در بسیاری از کشورهای مورد بررسی و عدم وجود چنین درآمدهایی در سایر کشورها این پرسش‌ها را مطرح می‌کند که:

الف) آیا امکان بهره‌گیری از چنین درآمدهایی باعث می‌شود که کشورهای نفتی موقعیت رقابت‌پذیری خود را بهبود بخشند؟

ب) در صورت پاسخ مثبت به پرسش قبل کشورهای غیرنفتی در غیاب چنین درآمدهایی چگونه سطح رقابت‌پذیری خود را در مقایسه با کشورهای نفتی ارتقاء می‌دهند؟ و بر خورداری از نیازمندی‌ها

۱. از طریق نرمال کردن ضرایب متغیرها به یک حاصل می‌شود.

در این کشورها آیا به میزانی است که به ارتقاء رقابت پذیری آنها در مقابل کشورهای نفتی کمک کند؟ یا اینکه کشورهای مذکور با اتکاء به سایر محورها (غیر از محور برخورداری از نیازمندی‌ها) به ارتقاء رقابت پذیری در مقابل کشورهای نفتی می‌پردازند؟

با وارد نمودن متغیر درآمد نفت به صورت متغیر مجازی (Doil) برای کشورهای صادرکننده نفت مدل (۲) به این شرح حاصل می‌شود (خروجی نرم افزار مربوط به مدل (۲) در پیوست ارائه شده است):

$$\text{Log}(y) = 4.41 + .57*BC + .32*EFF + 1.1*Doil \quad \text{مدل (۲)}$$

$$(3.51) \quad (3.21) \quad (3.7)$$

$$R^2=68\% \quad F=20.5 \quad \text{prob}(F)=.000 \quad D.W=1.44$$

تخمین مدل (۲) نشان می‌دهد که درآمدهای نفتی نقش مثبت و معناداری بر رقابت پذیری دارد که در واقع پاسخ به سوال (الف) می‌باشد. مقایسه مدل‌های (۱) و (۲) نشان می‌دهد با وارد نمودن متغیر مجازی نفت، رقم ضریب محور کارایی تغییری نمی‌کند اما ضریب متغیر برخورداری از نیازمندی‌ها اساسی به میزان قابل توجهی کاهش می‌یابد (از ۰/۸۸ به ۰/۵۶) که نشان می‌دهد کشورهای نفتی با استفاده از درآمدهای نفت تنها به تقویت زیرساخت‌ها و شرایط اولیه خود پرداخته (و از این طریق درآمدهای نفتی بر قدرت رقابت پذیری آنها تأثیر گذاشته است) و کارایی این کشورها حداقل به طور مستقیم تحت تأثیر درآمدهای نفتی نبوده است.

با توجه به نتیجه فوق و بررسی صورت گرفته در بخش چهارم این مطالعه در خصوص رتبه و امتیاز رقابت پذیری کشورها چنین استدلال می‌شود که کشورهای نفتی با اتکاء به محور نیازمندی‌ها و کشورهای غیرنفتی با اتکاء بر محور کارایی به رقابت پذیری در مقایسه با سایر کشورها پرداخته‌اند. برای آزمون این فرضیه مدل (۳) براساس مدل (۱) و نتیجه مدل (۲) می‌تواند به شرح ذیل مورد استفاده قرار گیرد:

$$\text{Log}(y) = 3.8 + .99*BC*Doil + .9*(1-Doil)*eff + .22*EFF \quad \text{مدل (۳)}$$

$$4.8) \quad (3.3) \quad (2)$$

$$R^2=71\% \quad F=23.6 \quad \text{prob}(F)=.000 \quad D.W=1.73$$

از آنجایی که متغیر موهومی درآمد نفتی (Doil) برای کشورهای نفتی رقم یک و برای کشورهای غیرنفتی رقم صفر است. متغیر  $BC*Doil$  و  $(1-Doil)*eff$  در مدل (۳) به ترتیب نشان‌دهنده محور کارایی در کشورهای غیرنفتی و محور نیازمندی‌ها در کشور نفتی است. معناداری این متغیرها در

مدل (۳) نشان می‌دهد که محور کارایی در کشورهای غیرنفتی و محور نیازمندی‌ها در کشور نفتی نقش مؤثری بر رقابت‌پذیری این کشورها دارند، اما این پرسش مطرح می‌شود که آیا محور دیگر در هر یک از کشورها به عنوان مثال محور کارایی در کشورهای نفتی بر رقابت‌پذیری مؤثر نیست؟ برای این منظور، دو محور کارایی  $eff$  و  $BC$  نیز در طرف راست مدل ارائه شده‌اند، اما به دلیل معنادار نبودن محور نیازمندی‌ها  $BC$  تنها محور کارایی  $eff$  در مدل (۳) ارائه شده است که دارای ضریب کوچکتری نسبت به مدل‌های (۱) و (۲) است.<sup>۱</sup>

معنادار بودن محور کارایی (با ضریب کوچک) در مدل (۳) به معنای تأثیرات محور کارایی بر رقابت‌پذیری در کشورهای نفتی است، اما ضریب کوچک محور کارایی  $eff$  در این رگرسیون نسبت به دومدل (۱) و (۲) حاکی از نقش مؤثرتر برخورداری از نیازمندی‌ها بر رقابت‌پذیری در کشورهای نفتی می‌باشد. همچنین، بر اساس این توضیحات معنادار نبودن  $BC$  در مدل (۳) حاکی از اتکاء کشورهای غیرنفتی به محور کارایی در ارتقاء رقابت‌پذیری در مقابل کشورهای نفتی است. استفاده از ضرایب حاصل شده برای متغیرها و محاسبه درجه رقابت‌پذیری رتبه ۷ را برای ایران در بین کشورهای منطقه جنوب غرب آسیا ارائه می‌دهد (جدول ۶) که نسبت به رقم ارائه شده توسط مجمع جهانی موقعیت بهتری بوده، اما همچنان شکاف موقعیت فعلی با اهداف سند چشم‌انداز (جایگاه اول در منطقه) را مورد تأکید قرار می‌دهد.

یکی از موضوعاتی که در بسیاری از موارد مورد سؤال می‌باشد، برآورد موقعیت رقابت‌پذیری کشورهای نفتی بدون در نظر گرفتن تأثیر درآمدهای نفتی بر ارتقاء درآمد سرانه می‌باشد. برای این منظور، درجه رقابت‌پذیری بدون در نظر گرفتن ضریب برآورد شده اثر تقاطعی  $(Doil*BC)$  در مدل

۱. در واقع اگر متغیرهای  $BC*Doil$  و  $eff*(1-Doil)$  در مدل (۳) به سمت چپ مدل منتقل شده و از متغیر وابسته کم شوند عبارت  $(R)$  به صورت روبرو حاصل می‌شود:

$$\text{Log}(y) - \alpha * BC * Doil - \beta * (1 - Doil) * eff \quad (R)$$

از آنجایی که براساس مدل (۱) تنها دو محور کارایی و برخورداری از نیازمندی‌ها بر رقابت‌پذیری کشورها مؤثر هستند و در عبارت  $R$  اثر محور کارایی از رقابت‌پذیری کشورهای غیرنفتی و اثر محور نیازمندی‌ها از رقابت‌پذیری کشورهای نفتی کم شده است، پس عبارت  $R$  نشان‌دهنده رقابت‌پذیری کشورهای نفتی ناشی از تغییرات محور کارایی و رقابت‌پذیری کشورهای غیرنفتی ناشی از تغییرات محور نیازمندی‌ها است. مدل (۳) در واقع عبارت  $R$  را بر دو محور کارایی  $eff$  و  $BC$  رگرس کرده است، اما به دلیل معنادار نبودن محور نیازمندی‌ها  $BC$  در مدل (۳) تنها محور کارایی  $eff$  ارائه شده است که دارای ضریب کوچکتری نسبت به مدل‌های (۱) و (۲) است. معنادار بودن محور کارایی (با ضریب کوچک) در این رگرسیون به معنای تأثیرات محور کارایی بر رقابت‌پذیری در کشورهای نفتی است چرا که عبارت  $R$  پسماند رقابت‌پذیری حاصل از حذف تغییرات رقابت‌پذیری ناشی از محور کارایی از کشورهای غیرنفتی است و لذا تغییرات عبارت  $R$  ناشی از محور کارایی تنها برای کشورهای نفتی ارائه شده است.

(۳) محاسبه گردید. در این شرایط رتبه رقابت پذیری ایران ۱۸ می باشد که اتکاء ایران به درآمدهای نفتی را حتی بیش از سایر کشورهای نفتی منطقه خاطر نشان می سازد. با مروری بر مطالب فوق یکی از دلایل این موضوع از میزان اثرات غیرمستقیم درآمدهای نفتی بر کارایی ناشی می شود. چنانچه پیش از این اشاره شد، درآمد نفتی در کشورهای صادرکننده نفت از طریق محور برخورداری از نیازمندی ها بر رقابت پذیری تأثیر می گذارد از سویی در مزیت رقابتی بالا محور کارایی متأثر از محور برخورداری از نیازمندی ها است. رتبه آخر حاصل شده برای ایران با حذف اثر تقاطعی (Doil\*Bc) ناشی از آن است که ایران از سطح مزیت رقابتی ضعیفی در مقایسه با سایر کشورها برخوردار است به منظور دقت بیشتر شاخص های ترکیبی تشکیل دهنده محور نیازمندی در ذیل مورد بررسی قرار می گیرد.

در جدول (۷) رتبه بندی کشورهای منطقه براساس شاخص های ترکیبی محور نیازمندی که شامل نهادها، زیرساخت ها، ثبات محیط کلان اقتصادی و بهداشت و آموزش اولیه می باشد، ارائه شده است. چنانچه از جدول ملاحظه می شود رتبه ایران در شاخص های مذکور به ترتیب ۱۲، ۱۰، ۹، ۵ می باشد. نکته حائز اهمیت در ارتباط این شاخص ها با محور کارایی است یعنی کدام یک پس از محور نیازمندی به ارتقاء محور کارایی می انجامد؟ برای این منظور ماتریس ضرایب همبستگی بین عناصر محور نیازمندی و محور کارایی و نوآوری در جدول (۸) ارائه شده است. چنانچه ملاحظه می شود شاخص ترکیبی آموزش و بهداشت اولیه ارتباط کمرنگی با دو محور یاد شده داشته، اما سه شاخص ترکیبی دیگر به ویژه شاخص ترکیبی زیرساخت ها با محور کارایی و شاخص ترکیبی نهادها با محور نوآوری دارای همبستگی بالایی می باشند. این نتیجه گیری به پرسش ما در این خصوص که چرا ایران با وجود برخورداری بالا از نیازمندی ها در محور کارایی و نوآوری پایین می باشد، پاسخ می دهد چرا که کشور ما آن قسمت از نیازمندی ها (آموزش و بهداشت اولیه) را برخوردار است که ارتباط ضعیفی با محور کارایی و نوآوری دارد.

نکته دیگر، ارتباط قوی بین محور کارایی و نوآوری است (با ضریب همبستگی ۹۲ درصد) که نشان می دهد نوآوری حاصل ارتقاء کارایی است به همین دلیل می توان گفت که پایین بودن امتیاز کارایی در ایران کاهش امتیاز در نوآوری را نیز سبب شده است.

جدول ۵. موقعیت رقابت پذیری کشورهای جنوب غرب آسیا براساس مدل (۱)

کشور	امتیاز برخورداری از نیازمندی امتیاز کارایی	امتیاز نوآوری	امتیاز برآورد شده رتبه برآورد شده
امارات متحده عربی	۵/۸۲	۴/۸۲	۵/۵۶
قطر	۵/۷۳	۴/۶۸	۵/۴۶
بحرین	۵/۴۸	۴/۵۴	۵/۲۴
عربستان سعودی	۵/۳۲	۴/۶۷	۵/۱۵
عمان	۵/۴۱	۴/۳۰	۵/۱۲
کویت	۵/۱۶	۴/۰۳	۴/۸۷
اردن	۴/۶۷	۳/۹۸	۴/۴۹
آذربایجان	۴/۶۷	۳/۹۷	۴/۴۹
ترکیه	۴/۴۹	۴/۱۸	۴/۴۱
ایران	۴/۵۸	۳/۷۶	۴/۳۷
قزاقستان	۴/۴۸	۴	۴/۳۶
مصر	۴/۱۹	۳/۸۵	۴/۱۰
سوریه	۴/۲۸	۳/۳۸	۴/۰۵
ارمنستان	۴/۱۴	۳/۵۱	۳/۹۸
لبنان	۳/۸۷	۴	۳/۹۰
تاجیکستان	۳/۷۴	۳/۲۵	۶۱/۳
قرقیزستان	۳/۵۹	۳/۴۴	۳/۵۵
پاکستان	۳/۳۹	۳/۶۶	۳/۴۶

مأخذ: The Global Competitiveness Report, 2010–2011, P. 9.

جدول ۶. موقعیت رقابت پذیری کشورهای جنوب غرب آسیا براساس مدل (۳)

رتبه	امتیاز		متغیر مجازی نفت	امتیاز نوآوری	امتیاز کارایی	امتیاز برخورداری از نیازمندی	کشور
	برآورد شده	برآورد شده					
۱	۳/۳۲	۱	۴/۳۷	۴/۸۲	۵/۸۲	امارات متحده عربی	
۲	۳/۲۷	۱	۴/۴۸	۴/۶۸	۵/۷۳	قطر	
۳	۳/۱۳	۱	۳/۶۷	۴/۵۴	۵/۴۸	بحرین	
۴	۳/۰۷	۱	۳/۸۷	۴/۳۰	۵/۴۱	عمان	
۵	۳/۰۷	۱	۴/۴۱	۴/۶۷	۵/۳۲	عربستان سعودی	
۶	۲/۹۲	۱	۳/۵۷	۴/۰۳	۵/۱۶	کویت	
۷	۲/۶۱	۱	۳/۳۴	۳/۷۶	۴/۵۸	ایران	
۸	۲/۴۳	۱	۳/۴۸	۳/۸۵	۴/۱۹	مصر	
۹	۲/۲۶	۰	۳/۶۳	۴/۱۸	۴/۴۹	ترکیه	
۱۰	۲/۱۶	۰	۳/۱۴	۴	۴/۴۸	قزاقستان	
۱۱	۲/۱۶	۰	۳/۴۱	۴	۳/۸۷	لبنان	
۱۲	۲/۱۵	۰	۳/۵۰	۳/۹۸	۴/۶۷	اردن	
۱۳	۲/۱۴	۰	۳/۵۰	۳/۹۷	۴/۶۷	آذربایجان	
۱۴	۱/۹۸	۰	۳/۳۸	۳/۶۶	۳/۳۹	پاکستان	
۱۵	۱/۹۰	۰	۲/۹۸	۳/۵۱	۴/۱۴	ارمنستان	
۱۶	۱/۸۶	۰	۲/۵۸	۳/۴۴	۳/۵۹	قرقیزستان	
۱۷	۱/۸۳	۰	۲/۹۷	۳/۳۸	۴/۲۸	سوریه	
۱۸	۱/۷۶	۰	۲/۹۶	۳/۲۵	۳/۷۴	تاجیکستان	

مأخذ: The Global Competitiveness Report, 2010-2011, P. 9

جدول ۷. رتبه‌بندی کشورهای منطقه براساس شاخص‌های ترکیبی محور بر خورداری از نیازمندی‌ها

زیرساخت‌ها			نهادها		
رتبه در منطقه	امتیاز	کشور	رتبه در منطقه	امتیاز	کشور
۱	۶/۲۶	امارات متحده عربی	۱	۵/۵۵	قطر
۲	۵/۲۴	قطر	۲	۵/۳۷	عمان
۳	۵/۰۸	بحرین	۳	۵/۲۵	امارات متحده عربی
۴	۵/۰۷	عربستان سعودی	۴	۵/۲۲	عربستان سعودی
۵	۴/۹۴	عمان	۵	۵/۰۲	بحرین
۶	۴/۲۱	ترکیه	۶	۴/۶۴	اردن
۷	۴/۱۱	کویت	۷	۴/۴۵	کویت
۸	۴/۱۱	اردن	۸	۴/۰۳	مصر
۹	۳/۹۷	مصر	۹	۳/۸۶	آذربایجان
۱۰	۳/۷۵	ایران	۱۰	۳/۷۶	تاجیکستان
۱۱	۳/۶۹	آذربایجان	۱۱	۳/۷۶	سوریه
۱۲	۳/۵۷	قزاقستان	۱۲	۳/۷۴	ایران
۱۳	۳/۴۶	ارمنستان	۱۳	۳/۶۱	ترکیه
۱۴	۲/۸۸	سوریه	۱۴	۳/۵۸	قزاقستان
۱۵	۲/۷۵	پاکستان	۱۵	۳/۵	ارمنستان
۱۶	۲/۶۳	تاجیکستان	۱۶	۳/۳۴	پاکستان
۱۷	۲/۴۷	لبنان	۱۷	۳/۳	لبنان
۱۸	۲/۴۷	قبرقیزستان	۱۸	۳/۰۱	قبرقیزستان
بهداشت و آموزش اولیه			ثبات کلان اقتصادی		
رتبه در منطقه	امتیاز	کشور	رتبه در منطقه	امتیاز	کشور
۱	۶/۴۳	قطر	۱	۶/۴۲	کویت
۲	۶/۱۷	بحرین	۲	۶/۱۱	عمان
۳	۶/۱۴	امارات متحده عربی	۳	۵/۷۱	قطر
۴	۶/۰۸	لبنان	۴	۵/۶۵	بحرین
۵	۵/۸۹	ایران	۵	۵/۶۵	امارات متحده عربی
۶	۵/۷۴	سوریه	۶	۵/۶۲	آذربایجان
۷	۵/۷۳	اردن	۷	۵/۳۵	عربستان سعودی
۸	۵/۶۸	کویت	۸	۵/۲۷	قزاقستان
۹	۵/۶۵	ترکیه	۹	۴/۶۹	ایران
۱۰	۵/۶۴	عربستان سعودی	۱۰	۴/۷۵	سوریه
۱۱	۵/۵	آذربایجان	۱۱	۴/۴۷	ترکیه
۱۲	۵/۴۸	قزاقستان	۱۲	۴/۲۳	ارمنستان
۱۳	۵/۴۲	مصر	۱۳	۴/۱۹	اردن
۱۴	۵/۳۷	ارمنستان	۱۴	۳/۶۶	قبرقیزستان
۱۵	۵/۳۲	تاجیکستان	۱۵	۳/۵۸	لبنان
۱۶	۵/۲۲	عمان	۱۶	۳/۳۵	مصر
۱۷	۵/۲۱	قبرقیزستان	۱۷	۳/۲۵	تاجیکستان
۱۸	۴/۲۷	پاکستان	۱۸	۳/۱۹	پاکستان

مأخذ: The Global Competitiveness Report, 2010–2011, P. 9.

جدول ۸. ضرایب همبستگی بین شاخص های ترکیبی محور نیازمندی و محور کارایی و نوآوری

ماتریس همبستگی	نهادهای زیرساخت ها	ثبات محیط کلان اقتصادی	بهداشت و آموزش اولیه	محور کارایی	محور نوآوری
نهادهای	۰/۸۹	۰/۶۹	۰/۴۹	۰/۷۹	۰/۸۲
زیرساخت ها	۰/۸۹	۰/۷۰	۰/۵۱	۰/۸۴	۰/۷۹
ثبات محیط کلان اقتصادی	۰/۶۹	۱	۰/۴۶	۰/۷۸	۰/۶۹
بهداشت و آموزش اولیه	۰/۴۹	۰/۵۱	۱	۰/۵۰	۰/۳۸
کارایی محور	۰/۷۹	۰/۸۴	۰/۷۸	۱	۰/۹۲
محور نوآوری	۰/۸۲	۰/۷۹	۰/۶۹	۰/۹۲	۱

مأخذ: The Global Competitiveness Report, 2010-2011, P. 9.

## ۷. جمع بندی

نظریه های مزیت که طی دوره های گذشته به منظور تبیین شرایط تجارت بین المللی توسعه یافته اند بر فرایند رقابت متمرکز شده و رقابت پذیری را مطرح نموده اند. رقابت پذیری که از سوی سازمان ها و افراد مختلف تعریف و مورد سنجش قرار می گیرد به طور معمول به رشد مداوم بهره وری و مستمر درآمد سرانه در فرایند رقابت بین المللی بنگاه های داخلی و خارجی تأکید دارند.

ارائه شاخص رقابت پذیری توسط مجمع جهانی اقتصاد در قالب سه محور برخورداری از نیازمندی های اساسی، کارایی و نوآوری این فرصت را فراهم می نماید که موقعیت ایران در سطح جهانی و بین کشورهای منطقه جنوب غرب آسیا (مورد نظر چشم انداز بیست ساله) قابل بررسی باشد. ارقام ارائه شده براساس این شاخص نشان می دهد علیرغم بالا بودن امتیاز برخورداری از نیازمندی های اساسی در سال ۲۰۱۰ شاخص های مرتبط با کارایی و نوآوری در ایران دارای امتیاز پایینی می باشد که با عنایت به عناصر ترکیبی محورها و مفهوم مزیت رقابتی بر کمرنگ بودن مزیت رقابتی در ایران تأکید دارد.

برآورد میزان رقابت پذیری براساس اطلاعات گزارش مجمع جهانی اقتصاد طی دوره سه ساله (۲۰۱۰-۲۰۰۷) برای کشورهای منطقه جنوب غرب آسیا (حوزه مورد نظر در سند چشم انداز بیست ساله) و منظور نمودن آثار درآمد نفتی، رتبه رقابت پذیری ایران را در بین کشورهای مذکور از ۱۰ (براساس اعلام مجمع جهانی) به ۷ ارتقاء می دهد که در مقایسه با هدف منظور شده در سند چشم انداز رتبه پایینی می باشد.

مکانیزم تأثیرگذاری درآمدهای نفتی بر رقابت‌پذیری از طریق محور برخورداری از نیازمندی‌ها بوده و بر محور کارایی تأثیر کمتری دارد. حذف متغیر درآمدهای نفتی از مدل و رتبه‌بندی رقابت‌پذیری کشورهای مورد بررسی براساس ضرایب حاصل شده حاکی از آن است که ایران در خصوص رقابت‌پذیری بیش از سایر کشورها به درآمد نفتی وابسته می‌باشد.

تحلیل رابطه بین شاخص‌های ترکیبی محور برخورداری از نیازمندی‌ها و محورهای کارایی و نوآوری نشان می‌دهد که علیرغم اینکه امتیاز برخورداری از نیازمندی‌ها برای ایران نسبت به کشورهای مورد بررسی بالا است، اما ایران عناصری از نیازمندی‌ها (از جمله آموزش اولیه و بهداشت و درمان) را برخوردار است که تأثیر کمتری بر محور کارایی و نوآوری دارند از این‌رو تأثیر درآمدهای نفتی بر رقابت‌پذیری بسیار پایین می‌باشد.

## منابع

خداداد کاشی، فرهاد (۱۳۸۱)، "دیدگاه‌های مختلف در مورد مفهوم و نظریه رقابت و تطبیق آن با وضعیت رقابت در بخش صنعت ایران"، پژوهش‌ها و سیاست‌های اقتصادی، سال هفتم، شماره ۵۱، پاییز.

حسینی، سید شمس‌الدین و مریم ملک محمدی (۱۳۸۶)، "سنجش مزیت نسبی و رقابتی صنعت چرم ایران در بازار جهانی"، فصلنامه پژوهش‌های بازرگانی، شماره ۴۴.

توتونچیان، ایرج و مینا مهرنوش (۱۳۸۸)، "رقابت‌پذیری دانش محور در ایران"، فصلنامه پژوهش‌های اقتصادی، سال نهم، شماره اول، بهار.

پژویان، جمشید و مرجان فقیه‌نصیری (۱۳۸۸)، "اثر رقابت‌مندی بر رشد اقتصادی با رویکرد الگوی رشد درون‌زا"، فصلنامه پژوهش‌های اقتصادی ایران، سال سیزدهم، شماره ۳۸، بهار.

Sala-I-Martin, Xavier (2010), "Executive Summary; The Comprtiteness Report", World Economic Forum.

World Economic Forum, Global Competitiveness Report 2007-2011.

Porter, Micheal E. (1990), The Competitive Advantage of Nation, Harvard University.

Bowen H. & W. Moesen (2005), "Benchmarking the Competitiveness of Nations: Non-Uniform Weighting and Non-Economic Dimensions: Vlerick Leuven Gent Working", Paper Seres 2005/2.

Kaderabkova, A. (2005), "The Lisbon Strategy Challenges to the Czech Republic Human Resources", *Europian Journal of Education*, Vol. 40, No. 3.

Isaksson A. (2007), "Determinnts of Total Factor Productivity; ALiterature Review", United Nations Industrial Development Organization (UNIDO), July.

Ross, T. (1988), "Movements Towards Free Trade and Domestic Market Pperformance with Imperfect Competition", *Canadian Journal of Economics*, XXI, No. 3.

OECD (1996), *Industrial Competitiveness*, OECD, Paris.

International Institute of Management Development (2003), *World Competitiveness Yearbook*.

پیوست

خروجی نرم افزار مربوط به مدل (1)

Dependent Variable: LOG(Y?)  
 Method: Pooled EGLS (Cross-section random effects)  
 Date: 05/18/11 Time: 04:22  
 Sample: 2007 2009  
 Included observations: 3  
 Cross-sections included: 18  
 Total pool (balanced) observations: 54  
 Swamy and Arora estimator of component variances

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	3.47	0.59	5.93	0.00
BC?	0.88	0.14	6.39	0.00
EFF?	0.32	0.10	3.18	0.00
Random Effects (Cross)				
1--C	0.76			
2--C	1.31			
3--C	0.50			
4--C	0.17			
5--C	0.25			
6--C	1.50			
7--C	-0.73			
8--C	-0.34			
9--C	0.41			
10--C	0.31			
11--C	-0.28			
12--C	-0.82			
13--C	0.71			
14--C	-0.60			
15--C	-0.14			
16--C	-1.20			
17--C	-0.89			
18--C	-0.92			
Fixed Effects (Period)				
2007--C	-0.17			
2008--C	0.13			
2009--C	0.04			
Effects Specification				
			S.D.	Rho
Cross-section random			0.51	0.98
Period fixed (dummy variables)				
Idiosyncratic random			0.08	0.02
Weighted Statistics				
R-squared	0.63	Mean dependent var	8.78	
Adjusted R-squared	0.60	S.D. dependent var	0.17	
S.E. of regression	0.11	Sum squared resid	0.58	
F-statistic	20.51	Durbin-Watson stat	1.54	
Prob(F-statistic)	0.00			
Unweighted Statistics				
R-squared	0.70	Mean dependent var	8.78	
Sum squared resid	32.42	Durbin-Watson stat	0.03	

## خروجی نرم افزار مربوط مدل (۲)

Dependent Variable: LOG(Y?)  
 Method: Pooled EGLS (Cross-section random effects)  
 Date: 05/18/11 Time: 16:15  
 Sample: 2007 2009  
 Included observations: 3  
 Cross-sections included: 18  
 Total pool (balanced) observations: 54  
 Swamy and Arora estimator of component variances

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	4.41334	0.634458	6.95608	0
BC?	0.566075	0.161028	3.515371	0.001
EFF?	0.325982	0.101272	3.21888	0.0023
DOIL?	1.098785	0.296733	3.70294	0.0005
Random Effects (Cross)				
1--C	0.52624			
2--C	1.031947			
3--C	0.161523			
4--C	-0.228255			
5--C	-0.11656			
6--C	1.063066			
7--C	-0.187307			
8--C	0.151246			
9--C	0.844171			
10--C	0.726875			
11--C	-0.897176			
12--C	-1.540785			
13--C	0.966205			
14--C	-0.190542			
15--C	0.20018			
16--C	-1.009289			
17--C	-0.744013			
18--C	-0.757527			
Fixed Effects (Period)				
2007--C	-0.153393			
2008--C	0.11709			
2009--C	0.036303			
Effects Specification				
			S.D.	Rho
Cross-section random			0.530824	0.978
Period fixed (dummy variables)				
Idiosyncratic random			0.079639	0.022
Weighted Statistics				
R-squared	0.681441	Mean dependent var		8.781689
Adjusted R-squared	0.648257	S.D. dependent var		0.168502
S.E. of regression	0.099935	Sum squared resid		0.479375
F-statistic	20.53568	Durbin-Watson stat		1.436426
Prob(F-statistic)	0			
Unweighted Statistics				
R-squared	0.706284	Mean dependent var		8.781689
Sum squared resid	31.30171	Durbin-Watson stat		0.021998

## خروجی نرم افزار مربوط به مدل (۳)

Dependent Variable: LOG(Y?)  
 Method: Pooled EGLS (Cross-section random effects)  
 Date: 05/22/11 Time: 23:02  
 Sample: 2007 2009  
 Included observations: 3  
 Cross-sections included: 18  
 Total pool (balanced) observations: 54  
 Swamy and Arora estimator of component variances

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	3.771189	0.895572	4.210927	0.0001
EFF?	0.218414	0.110031	1.985029	0.0529
DOIL?*BC?	0.996425	0.206153	4.833426	0
(1-DOIL?)*EFF?	0.900675	0.274661	3.27922	0.0019
Random Effects (Cross)				
1--C	0.310425			
2--C	0.862367			
3--C	0.054491			
4--C	-0.255019			
5--C	-0.213773			
6--C	1.076218			
7--C	-0.066302			
8--C	0.262383			
9--C	0.684234			
10--C	0.634402			
11--C	-0.705667			
12--C	-1.198235			
13--C	0.631849			
14--C	0.213442			
15--C	0.406443			
16--C	-0.865776			
17--C	-0.802452			
18--C	-1.02903			
Fixed Effects (Period)				
2007--C	-0.159687			
2008--C	0.104624			
2009--C	0.055063			
Effects Specification				
			S.D.	Rho
Cross-section random			0.557942	0.9796
Period fixed (dummy variables)				
Idiosyncratic random			0.080445	0.0204
Weighted Statistics				
R-squared	0.710754	Mean dependent var	8.781689	
Adjusted R-squared	0.680624	S.D. dependent var	0.165117	
S.E. of regression	0.093313	Sum squared resid	0.417953	
F-statistic	23.58974	Durbin-Watson stat	1.728404	
Prob(F-statistic)	0			
Unweighted Statistics				
R-squared	0.767843	Mean dependent var	8.781689	
Sum squared resid	24.74132	Durbin-Watson stat	0.029198	

