



بررسی تأثیر صادرات و واردات کالاهای سرمایه‌ای - واسطه‌ای بر ارزش افزوده در صنایع ایران

علی شاهین پور^۱ - افسانه خوش رفتار^۲

تاریخ دریافت: ۹۷/۱۰/۱۸ تاریخ پذیرش: ۹۸/۲/۴

چکیده

در کشور ایران طی دو دهه اخیر اقدام به تدوین سند راهبرد توسعه صنعتی و استراتژی توسعه صنعتی شده است که این امر اهمیت توسعه صنعتی را بیش از پیش نمایان می‌کند. با توجه به نقش صادرات و واردات کالاهای سرمایه‌ای - واسطه‌ای در تولیدات صنعتی، توجه به تجارت خارجی برای دستیابی به اهداف توسعه‌ای کشور ضروری می‌باشد. از آنجایی که صادرات و واردات کالاهای سرمایه‌ای - واسطه‌ای می‌توانند از متغیرهای کلیدی تأثیرگذار بر تولیدات صنعتی مطرح باشند؛ لذا در این مطالعه به بررسی تأثیر صادرات و واردات کالاهای سرمایه‌ای - واسطه‌ای بر ارزش افزوده در صنایع ایران، طی دوره زمانی ۱۳۸۰-۱۳۹۳ پرداخته شده است. برای این منظور از فرم تبعی کاب-داگلاس که در آن تولید تابعی از متغیرهای نیروی کار، موجودی سرمایه، صادرات و واردات کالاهای سرمایه‌ای - واسطه‌ای در نظر گرفته شده، استفاده گردیده و مدل مزبور به روش اقتصادسنجی داده‌های تابلویی برای ۱۳۹ گروه صنعتی برآورد شده است. نتایج برآورد مدل تحقیق نشان می‌دهد که تعداد کل شاغلان، موجودی سرمایه، صادرات و واردات کالاهای سرمایه‌ای - واسطه‌ای اثرات مثبت و معنی‌داری بر ارزش افزوده صنایع ایران داشته‌اند. همچنین نتایج برآورد مدل تحقیق نشان می‌دهد که یک درصد افزایش در صادرات و واردات کالاهای سرمایه‌ای - واسطه‌ای به ترتیب ۰/۰۳۹ درصد و ۰/۰۳۱ درصد ارزش افزوده صنایع ایران را طی دوره مورد بررسی افزایش می‌دهند. لذا توصیه می‌شود که دولت تعامل با اقتصاد جهانی را هدف‌گذاری کرده و با اتخاذ سیاست‌های مناسب، در جهت رفع تحریم‌های اعمال شده علیه کشور گام بردارد.

طبقه بندی O30 ,L60 ,F14 ,C23,JEL.

کلید واژه‌ها: صنایع ایران، صادرات، واردات سرمایه‌ای - واسطه‌ای، داده‌های پانلی، ارزش افزوده

^۱ مربی سیاست اقتصادی، دانشگاه آزاد اسلامی، واحد عجب شیر، عجب شیر، ایران alishahinpoor@gmail.com

^۲ دانشجوی دکتری اقتصاد اسلامی، دانشگاه آزاد اسلامی، واحد میانه، میانه ایران (نویسنده مسئول)
A.khoshraftar@yahoo.com

۱- مقدمه

بخش صنعت در بین بخش‌های اقتصادی دارای زمینه‌های مساعدی برای پیشرفت بوده و از پتانسیل‌های ارزشمندی برخوردار است. در طی گذر از مراحل رشد اقتصادی، اهمیت بخش صنعت ملموس‌تر شده و برای بالا بردن تولید ناخالص ملی در یک اقتصاد، از پتانسیل صنعت بهره بیشتری گرفته می‌شود. به طوری که تدوین استراتژی توسعه صنعتی به عنوان مکمل برنامه‌های توسعه و ارائه آن در متن این برنامه‌ها در اکثر کشورها به تنهایی گویای اهمیت بخش صنعت در توسعه می‌باشد.

ایران در حدود چهل سال پیش با عزمی جدی صنعتی شدن را آغاز کرد. این دوران، تقریباً همزمان با شروع فرآیند توسعه صنعتی در کره جنوبی بود. این در حالی است که هم اکنون درآمد سرانه‌ی ایران، به رغم بهره‌گیری نسبتاً تعیین‌کننده از درآمدهای حاصل از صادرات نفت، کمی بیش از یک سوم درآمد سرانه‌ی کره جنوبی است. براساس معیار ارزش افزوده و سهم آن در تولید ناخالص داخلی نیز بخش صنعت ایران کوچک‌تر از صنعت کشورهای همچون کره جنوبی، برزیل، ترکیه، مالزی، سنگاپور و حتی تایلند و اندونزی می‌باشد (نیلی و همکاران، ۱۳۸۲: ۱۸ و ۶۵-۶۶ و سایت سازمان توسعه صنعتی ملل متحد (UNIDO)، ۲۰۱۷).

کشورمان به منظور فائق آمدن بر بیکاری در داخل و از بین بردن شکاف موجود درآمد سرانه و نیز بهره برداری مناسب از ظرفیت‌های فراوانی که در اختیار دارد، نیازمند رشد مستمر صنعتی است. حصول به نرخ رشدی مطلوب، به دلیل وجود تقاضای بالا و باثبات در جهان خارج، تنها از طریق اتکا به صادرات صنعتی امکان پذیر است که آن هم نیازمند تولید محصولاتی است که قدرت رقابتی کافی داشته باشند و این، در صورت دسترسی به تکنولوژی‌های جدید امکان پذیر است. به عبارت دیگر شکوفایی بخش صنعت با استفاده از شناخت دقیق تر این بخش و اشراف بر متغیرهای کلیدی آن امکانپذیر می‌شود که این شکوفایی به نوبه خود منجر به استفاده بهینه از منابع تولیدی، بالا رفتن ارزش افزوده، افزایش سرمایه گذاری و نهایتاً افزایش اشتغال و رفاه کشور می‌گردد (غفارزاده، ۱۳۸۵: ۱۵).

استراتژی توسعه صادرات یک نمونه از رویکردهای برون‌نگر به سوی صنعتی شدن و دستیابی به توسعه می‌باشد. اجرای سیاست توسعه صادرات موجب هدایت تولید و تخصیص منابع به سوی بخش‌هایی خواهد گردید که کشور در آن نسبت به سایرین دارای مزیت است و این بخش‌ها از کارایی بالاتری نیز برخوردار خواهند بود.

تخصیص منابع در کارآترین رشته‌های تولیدی و صادرات مازاد تولید، منجر به افزایش تولید، توسعه درآمدهای صادراتی و کل مصرف داخلی از طریق وارد نمودن نیازهایی که در داخل نمی‌توان تولید نمود، می‌گردد. همچنین توسعه بخش صادراتی، زمینه‌ی آشنایی بخش غیر صادراتی با تکنولوژی‌های نوین و کالاهای سرمایه‌ای موجود در بازار جهانی را فراهم می‌نماید. بنابراین، هزینه‌ی نهایی بخش غیرصادراتی نیز کاهش خواهد یافت که این نیز به نوبه‌ی خود منجر به افزایش تولید و کاهش قیمت خواهد گردید.

از طرفی در این استراتژی، تولید کالاهای صنعتی تنها به منظور مصرف داخلی نبوده، بلکه عرضه‌ی این کالاها در بازارهای بین‌المللی نیز مد نظر قرار می‌گیرد. عقیده‌ی کلی در مورد راهبرد توسعه صنعتی از طریق توسعه صادرات این گونه است که چون تولیدات داخلی برای مصرف خارجی انجام می‌پذیرد، با مشکلی به نام کمبود تقاضا مواجه نبوده و این امر منجر به گسترش تولید، استفاده از حداکثر ظرفیت اقتصادی و امکان برخورداری از مقیاس اقتصادی برای واحدهای تولیدی را فراهم خواهد نمود (هرزر و همکاران^۱، ۲۰۰۶).

از دیگر سوی، با توجه به جو رقابتی حاکم بر بازارهای بین‌المللی، تولید کالاها باید به گونه‌ای باشد که با کمترین قیمت و بهترین کیفیت در دسترس مصرف کنندگان قرار گیرد. دستیابی به چنین امری مستلزم استفاده از تکنولوژی‌های نوین بویژه کالاهای سرمایه‌ای جدید می‌باشد. حال این‌که تولید کالاهای سرمایه‌ای جدید در یک کشور مستلزم فعالیت‌های R&D بیشتری، بویژه در صنایع تولید کننده کالاهای سرمایه‌ای است. بررسی‌ها نشان می‌دهد که همه ساله بخش عظیمی از سرمایه‌گذاری در تحقیق و توسعه جهان، توسط کشورهای صنعتی صورت می‌پذیرد (گزارش R&D جهانی^۲، ۲۰۰۸: ۳-۶؛ مقایسه R&D بین‌المللی^۳، ۳۴-۳۵ و پیش بینی مخارج R&D جهانی در سال ۲۰۱۳، ۲۰۱۲: ۴-۳). جیران یانکول^۴ (۲۰۱۲) بیان می‌کند که فعالیت‌های R&D جهانی و تولید جهانی تجهیزات سرمایه‌ای در معدود کشورهای پیشرفته متمرکز شده‌اند. مطالب فوق به طور ضمنی بیان می‌کنند که واردات کالاهای سرمایه‌ای برای کشورهای در حال توسعه امری اجتناب ناپذیر است. دولیک و فوستر^۵ (۲۰۰۸) بیان می‌کنند که به استثنای معدود کشورهای صنعتی، قسمت اعظمی از کالاهای سرمایه‌ای سایر کشورها وارداتی است. همچنین آنها بیان می‌کنند که حتی برای برخی از کشورها، نسبت

۲- چارچوب نظری

۲-۱- رشد اقتصادی مبتنی بر صادرات^۹

نقش صادرات به عنوان موتور رشد اقتصادی، از موضوعات ثابت مورد بحث در ادبیات رشد اقتصادی می‌باشد. اقتصاددانان کلاسیک بیان می‌کنند که تجارت از طریق صادرات مازاد^{۱۰} و سودمندی از مزیت نسبی^{۱۱} می‌تواند موجب تحریک رشد اقتصادی گردد. بر طبق این تئوری، کشورها با تخصص‌گرایی در تولید کالاهایی که منابعشان برای تولید آن‌ها مناسب است، می‌توانند از تجارت منتفع شوند. تجارت علاوه بر منافع مستقیم، دارای منافع غیر مستقیمی همچون افزایش در سرمایه‌گذاریها، افزایش ورود ارزهای خارجی و افزایش واردات تکنولوژی بویژه واردات کالاهای سرمایه‌ای می‌باشد که این منافع غیر مستقیم نیز می‌توانند به نوبه خود، باعث افزایش رشد اقتصادی گردند (کالایتزی^{۱۲}، ۲۰۱۳). هرزر و همکاران (۲۰۰۶) بیان می‌کنند که صادرات عامل کلیدی و مهم در رشد اقتصادی بلندمدت کشورها می‌باشد. آن‌ها در توجیه ادعای خود بیان می‌کنند که بازارهای کوچک داخلی نمی‌توانند رشد تقاضای پایدار و مستمری را باعث شوند. از این روی هر گونه تحرک اقتصادی ناشی از افزایش تقاضای داخلی سریعاً تحلیل خواهد رفت. برعکس بازارهای صادراتی دلیل نامحدود بودن شامل محدودیت‌های رشد از طرف تقاضا نمی‌شوند. بنابراین می‌توان بیان داشت که صادرات نقش کاتالیزور را در رشد اقتصادی بازی می‌کند. مطالب فوق بیانگر تاثیر مستقیم صادرات بر رشد اقتصادی می‌باشد. علاوه بر تاثیرات مستقیم، صادرات می‌تواند به طور غیر مستقیم از طریق فراهم کردن ارز خارجی برای واردات هر چه بیشتر کالاهای سرمایه‌ای و واسطه‌ای نیز رشد اقتصادی را تحت تاثیر قرار دهد. قابل تامل اینکه افزایش واردات کالاهای سرمایه‌ای و واسطه‌ای به نوبه خود می‌تواند از طریق افزایش تشکیل سرمایه باعث افزایش رشد اقتصادی گردد. به‌طور کلی اقتصاددانان کلاسیک اثرات تجارت خارجی را به دو بخش اثرات مستقیم همچون تقسیم کار جهانی، گسترش بازار، افزایش اثرات جانبی سرمایه‌گذاری، تخصیص منابع و اثرات غیر مستقیم را مانند تامین مواد اولیه و اقلام مورد نیاز، انتقال دانش و تکنولوژی جدید و انتقال سرمایه خارجی و ایجاد رقابت و تشویق آن تقسیم می‌کنند (کمیجانی و حاجی، ۱۳۹۱).

در مورد صحت فرضیه رشد مبتنی بر صادرات^{۱۳} دلایل بسیاری از نقطه نظر اقتصادی ارائه شده است. نخست، رشد صادرات بیانگر افزایش تقاضا برای تولیدات کشور است و از این طریق می‌تواند به افزایش تولید کمک کند. دوم،

کالاهای سرمایه‌ای وارداتی به کالاهای سرمایه‌ای داخلی به بیش از ۸۰٪ نیز می‌رسد.

بررسی تجربه موفق ژاپن در صنعتی شدن نشان می‌دهد که در مراحل اولیه توسعه، نقش واردات در توسعه تکنولوژی بیشتر بوده و در مراحل بعدی نقش آن کاهش یافته است. به عبارت دیگر از اوایل دهه ۱۹۵۰، به منظور توسعه صادرات صنعتی، واردات تکنولوژی در ژاپن افزایش یافته است؛ به طوری که تا اواسط دهه ۱۹۷۰، اکثر تکنولوژی‌ها وارداتی بودند (کوندو^{۱۴}، ۲۰۰۱ و فتحیان پور، ۱۳۸۰: ۳۰۲). کره جنوبی دیگر کشور موفق در زمینه توسعه تکنولوژی و صنعتی است. سیاست کره تاکید بر توسعه صادرات صنعتی و اقتباس و جذب تکنولوژی‌های وارداتی و نهایتاً خودکفایی و قطع وابستگی بود. بدین منظور در کره به‌منظور توسعه صادرات صنعتی و توسعه صنعتی، قانون توسعه و گسترش تکنولوژی در جهت توسعه تکنولوژی صنعتی تدوین شد که هدف آن در مراحل اولیه توسعه، جذب و بهبود تکنولوژی وارداتی و در گام بعدی تولید تکنولوژی و پیش روی به سوی تکنولوژی‌های پیچیده‌تر بود (فتحیان پور، ۱۳۸۰: ۳۰۳ و شاه میرزایی و همکاران، ۱۳۸۳: ۱۴۹-۱۴۸). سایر کشورهای آسیای شرقی نیز طی دهه‌های اخیر، با اتخاذ سیاست‌های صنعتی- تکنولوژیک مشابهی، توانسته‌اند به موفقیت‌های چشم‌گیری در زمینه توسعه تکنولوژی و صنعتی دست یابند و از رشد صنعتی بالایی برخوردار باشند (شاه میرزایی و همکاران، ۱۳۸۳: ۲۵۹ و ۱۶). همانطوری که ملاحظه می‌شود، توسعه تکنولوژی در مراحل اولیه توسعه، مستلزم واردات تکنولوژی و سعی در یادگیری و جذب آن می‌باشد.

بنابراین، از استراتژی توسعه صادرات صنعتی توأم با واردات تکنولوژی به عنوان یکی از راهبردهای موفق در جهت صنعتی شدن یاد می‌شود. لذا توسعه صادرات صنعتی و واردات تکنولوژی می‌توانند منجر به رشد بخش صنعت و کل اقتصاد در کشورهای در حال توسعه شده و فرآیند توسعه را تسریع بخشند.

با توجه به مطالعات انجام گرفته در کشور مشخص می‌گردد که با وجود اهمیت بخش صنعت، مطالعه چندانی در مورد رشد تولید صنایع ایران صورت نپذیرفته است. در اکثر مواردی نیز که چنین مطالعاتی صورت گرفته به نقش تجارت خارجی توجه نشده است. بنابراین این مساله مطرح می‌شود که صادرات و واردات چگونه و به چه میزانی بر رشد تولید صنایع ایران (کارگاه‌های ده نفر کارکن و بیشتر برحسب کدهای چهار رقمی ISIC)^{۱۵} اثرگذار می‌باشد؟

تفاوت موجود بین آن‌ها و کشورهای توسعه‌یافته را مورد توجه قرار داده‌اند. نتایج این یافته‌ها نشان می‌دهند که تاثیر صادرات بر رشد اقتصادی در کشورهایی با درجه توسعه یافتگی بالاتر مثبت بوده است. دلیل عدم تاثیر صادرات بر رشد اقتصادی در کشورهای کمتر توسعه یافته می‌تواند به دلیل عدم ثبات سیاسی و اقتصادی و فراهم نکردن انگیزه برای سرمایه‌گذاری‌های سرمایه‌ای باشد.

مطالعات دیگری تاثیر ترکیب صادرات بر رشد اقتصادی را مورد بررسی قرار داده‌اند. بسیاری از کشورهای در حال توسعه به صادرات محصولات اولیه^{۲۱} که بیش از حد به نوسانات قیمت بستگی دارند، وابسته هستند. در حالی که برخی از کشورها همچون مصر، به واردات مواد اولیه و خام متکی هستند که این واردات عملکرد اقتصادی و رشد اقتصادی‌شان را تحت تاثیر قرار می‌دهد.

به طور کلی مطالعات انجام یافته در کشورهای آفریقایی، آسیایی و اروپایی نمونه‌های قابل اتکایی از تاثیر مثبت صادرات بر رشد اقتصادی هستند؛ که باعث می‌شود اقتصاددانان نقش حیاتی صادرات در رشد اقتصادی را تحت عنوان "موتور رشد اقتصادی" مورد توجه قرار دهند (کالایتری^{۲۲}، ۲۰۱۳).

برخی از اقتصاددانان بر نقش واردات در رابطه بین صادرات و رشد اقتصادی تاکید می‌کنند. آنها بیان می‌کنند که وارداتی‌تواند در توضیح رشد اقتصادی مبتنی بر صادرات سودمند باشد و اینکه حذف واردات از تجزیه و تحلیل می‌تواند باعث عدم مشاهده یا بیش از حد نشان داده شدن تاثیرات صادرات بر رشد اقتصادی گردد (مصلح الدین^{۲۳}، ۲۰۰۴). جیران یانکول^{۲۴} (۲۰۱۲) نشان داده است که کاهش در واردات کالاهای سرمایه‌ای-واسطه‌ای (بویره کالاهای سرمایه‌ای) با کاهش صادرات محصولات صنعتی، کاهش رشد اقتصادی را سبب می‌شود. در این راستا هرزر و همکاران (۲۰۰۶) بیان می‌کنند که برای کنترل تاثیرات غیرمستقیم صادرات لازم است که واردات کالاهای سرمایه‌ای-واسطه‌ای نیز وارد مدل شوند. بنابراین در مطالعات تجربی جدید، تنها به تاثیر صادرات بر رشد اقتصادی پرداخته نمی‌شود و علاوه بر صادرات، واردات کالاهای سرمایه‌ای و واسطه‌ای نیز وارد مدل می‌گردند. در واقع در مطالعات جدید به جای بررسی تاثیر صادرات بر رشد اقتصادی، به بررسی تاثیر صادرات و واردات بر رشد اقتصادی پرداخته می‌شود (کالایتری^{۲۵}، ۲۰۱۳).

گسترش صادرات می‌تواند به تخصص در تولید کالاهای صادراتی منجر شده و از این طریق سطح بهره‌وری را افزایش و باعث ازدیاد میزان تخصص در بخش صادراتی گردد. در مراحل بعدی این امر می‌تواند به تغییر در نحوه تخصیص منابع منجر شده و منابع را از بخش نسبتاً ناکارای غیر صادراتی به بخشی از صادرات که بهره‌وری در آن بالاتر است، سوق دهد. همچنین سیاست‌های تجاری برون‌گرا می‌تواند دسترسی به تکنولوژیهای پیشرفته، یادگیری در حین انجام کار^{۱۴} و اعمال مدیریت را بهبود بخشیده و به کارایی-های بیشتر منجر شود. سوم، افزایش در صادرات می‌تواند محدودیت‌های ارزی را کاهش داده و واردات نهاده‌های تولید را تسهیل و به گسترش تولید بینجامد. چهارم، جهت گیری تجاری برون‌گرا استفاده از سرمایه خارجی در جهت توسعه اقتصادی بدون تحمل مشکل بازپرداخت بدهی خارجی را امکان پذیر ساخته و به حذف کنترل‌هایی می‌انجامد که به ارزش‌گذاری بیش از حد پول داخلی منجر می‌شود. پنجم، توسعه صادرات برخی کالاهای مشخص براساس مزیت نسبی کشور می‌تواند صرفه‌های نسبت به مقیاس را تحقق بخشد و از این طریق رشد اقتصادی را افزایش دهد. بنابه عقیده طرفداران این نظریه، بازارهای داخلی برای تحقق مقیاس بهینه تولید کوچک می‌باشند و افزایش تولید می‌تواند از طریق دسترسی به بازارهای خارجی امکان پذیر شود (آوکوس^{۱۵}، ۲۰۰۷ و راموس^{۱۶}، ۲۰۰۱). ششم، صادرات می‌تواند از طریق اثرات سرریز پویا^{۱۷} بر روی مابقی اقتصاد، رشد اقتصادی را افزایش دهد که از آن جمله می‌توان به افزایش رقابت، سبک مدیریتی کاراتر، فرم‌های بهتر سازماندهی، آموزش نیروی کار و شناخت و آگاهی از تکنولوژی‌ها و بازارهای بین المللی اشاره کرد. به‌طور خلاصه دانش از طریق فرایند یادگیری سیستماتیک^{۱۸} ایجاد می‌شود که آن بوسیله صادرات شروع می‌شود و به سرتاسر اقتصاد داخلی سرایت می‌کند. با توجه به مطالب فوق می‌توان بیان داشت که صادرات به رشد اقتصادی منتج خواهد شد (هرزر و همکاران، ۲۰۰۶).

مطالعات تجربی زیادی به بررسی اهمیت و نقش صادرات در رشد اقتصادی پرداخته‌اند. یافته‌های این مطالعات نشان می‌دهند که صادرات از طریق صرفه جویی به مقیاس^{۱۹}، پذیرش تکنولوژی‌های مدرن و بهره‌مندی از سطح بالاتر ظرفیت تولید^{۲۰} باعث افزایش رشد اقتصادی شده است. با وجود این، یافته‌های مطالعات کمی حاکی از تاثیر منفی صادرات بر رشد اقتصادی بوده‌اند.

بعلاوه برخی از مطالعات تاثیر صادرات بر رشد اقتصادی را در کشورهای در حال توسعه مورد بررسی قرار داده‌اند و

۲-۲- رشد اقتصادی مبتنی بر واردات^{۲۵}

یکی از مهمترین عواملی که می‌تواند از طریق افزایش بهره‌وری کل عوامل باعث افزایش تولید گردد، تکنولوژی است. تکنولوژی را به طور کلی می‌توان به تکنولوژیهای ملموس (کالاهای سرمایه‌ای و واسطه‌ای) و غیر ملموس^{۲۶} (مانند طرح‌ها و فرایندهای تولید و مجوز ساخت) تقسیم بندی کرد. برای اکثر کشورها اطلاعات کافی در مورد تکنولوژیهای غیر ملموس وجود ندارد، لذا در اکثر مطالعات تکنولوژیهای ملموس (کالاهای سرمایه‌ای و واسطه‌ای) به عنوان شاخصی برای تکنولوژی در نظر گرفته می‌شود (ویزر^{۲۷}، ۲۰۰۱ و هال و اسکوبی^{۲۸}، ۲۰۰۶). در اکثر مطالعات رابطه مثبت قوی بین سرمایه‌گذاری در کالاهای سرمایه‌ای و رشد اقتصادی مشاهده می‌شود. به عبارت دیگر بسیاری از مطالعات نشان می‌دهند که در اکثر کشورها، سرمایه‌گذاری در کالاهای سرمایه‌ای منجر به رشد اقتصادی سریعی شده است. بویژه اینکه برخی از مطالعات انباشت ماشین آلات و سرمایه‌گذاری در آن را یکی از مهمترین عوامل تعیین کننده رشد بهره‌وری و تولید می‌دانند. برخی از اقتصاددانان در توضیح رابطه مثبت بین سرمایه‌گذاری در کالاهای سرمایه‌ای و رشد تولید دلایلی را ارائه می‌کنند. به عنوان نمونه دولیک و فوستر (۲۰۰۸) بیان می‌کنند که تکنولوژیهای جدید در کالاهای سرمایه‌ای جدید متبلور می‌شوند. از جمله مزبور می‌توان به طور ضمنی استنباط کرد که رشد بهره‌وری و تولید مستلزم سرمایه‌گذاری در کالاهای سرمایه‌ای است؛ چرا که سرمایه‌گذاری در کالاهای سرمایه‌ای حاوی تکنولوژیهای جدید، می‌تواند از طریق توسعه و بهبود تکنولوژی، منجر به رشد بهره‌وری کل عوامل و تولید گردد. تئوریهای رشد درون‌زای منکی بر اثرات خارجی یا اثرات سرریز^{۲۹} نیز بیان می‌کنند که رشد مستمر تولید در بلندمدت، مستلزم سرمایه‌گذاری در کالاهای سرمایه‌ای می‌باشد. به دو دلیل سرمایه‌گذاری در کالاهای سرمایه‌ای می‌تواند اثرات خارجی قوی داشته باشند:

الف) سرمایه‌گذاری در کالاهای سرمایه‌ای که جدیدترین تکنولوژی در آنها تجسم یافته است، می‌تواند از طریق یادگیری حین انجام کار^{۳۰} سبب تسهیل در رشد تولید گردد. این فرایند می‌تواند در صنایعی که از کالاهای سرمایه‌ای خاصی بیشتر استفاده می‌کنند، ملموس‌تر و قوی‌تر باشد (رومر^{۳۱}، ۲۰۰۶: ۱۲۰-۱۲۲ و رومر، ۱۹۹۰).
ب) انتظار بر این است که سرمایه‌گذاری در کالاهای سرمایه‌ای، باعث انتشار و اشاعه هر چه بیشتر تکنولوژی شود. با تمرکز هر چه بیشتر صنایع تولید کننده کالاهای سرمایه‌ای بر روی فعالیت‌های R&D، تولید و متعاقباً

استفاده از کالاهای سرمایه‌ای جدید افزایش می‌یابد که این امر نیز می‌تواند از طریق افزایش انتشار تکنولوژی به اثرات خارجی بیشتر منتج گردد. حال اینکه افزایش اثرات خارجی مزبور نیز می‌تواند سبب نوآوری بیشتری شود. به عبارت دیگر اثرات خارجی بیشتر که خود ناشی از افزایش انتشار تکنولوژی است، باعث خواهند شد که صنایع تولید کننده کالاهای سرمایه‌ای بر روی فعالیت‌های R&D، بیشتر متمرکز شوند که این امر می‌تواند تولید کالاهای سرمایه‌ای جدیدتری را موجب شود (دولیک و فوستر، ۲۰۰۸).

با توجه به مطالب فوق می‌توان بیان داشت که تولید کالاهای سرمایه‌ای جدید در یک کشور مستلزم فعالیت‌های R&D بیشتری، بویژه در صنایع تولید کننده کالاهای سرمایه‌ای است. بررسی‌ها نشان می‌دهد که همه ساله بخش عظیمی از سرمایه‌گذاری در تحقیق و توسعه جهان، توسط کشورهای صنعتی صورت می‌پذیرد^{۳۲} (گزارش R&D جهانی^{۳۳}، ۲۰۰۸: ۳-۶؛ مقایسه R&D بین المللی^{۳۴}، ۲۰۱۰: ۳۴-۳۵ و پیش بینی مخارج R&D جهانی در سال ۲۰۱۳^{۳۵}، ۲۰۱۲: ۴-۳). ایتون و کورتوم^{۳۶} (۲۰۰۱) و جیران یانکول (۲۰۱۲) نشان داده‌اند که فعالیت‌های R&D جهانی و تولید جهانی تجهیزات سرمایه‌ای در معدود کشورهای پیشرفته متمرکز شده‌اند. مطالب فوق به طور ضمنی بیان می‌کنند که واردات کالاهای سرمایه‌ای و واسطه‌ای برای کشورهای در حال توسعه امری اجتناب ناپذیر است. دولیک و فوستر (۲۰۰۸) بیان می‌کنند که به استثنای معدود کشورهای صنعتی، قسمت اعظمی از کالاهای سرمایه‌ای سایر کشورها وارداتی است. همچنین آنها بیان می‌کنند که حتی برای برخی از کشورها، نسبت کالاهای سرمایه‌ای وارداتی به کالاهای سرمایه‌ای داخلی به بیش از ۸۰٪ نیز می‌رسد. در این راستا جیران یانکول (۲۰۱۲) بیان می‌کند که کاهش واردات سرمایه‌ای - واسطه‌ای کشورهای در حال توسعه می‌تواند باعث کاهش رشد اقتصادی آنها گردد.

برخی از اقتصاددانان بیان می‌کنند که در کشورهای در حال توسعه، رابطه مثبتی بین کالاهای سرمایه‌ای - واسطه‌ای خارجی و رشد تولید وجود دارد. به عنوان نمونه لی^{۳۷} (۱۹۹۵) بیان می‌کند که کشورهای در حال توسعه با واردات کالاهای سرمایه‌ای نسبتاً ارزان از کشورهای صنعتی، می‌توانند از طریق افزایش کارایی سرمایه، رشد تولید خود را افزایش دهند. همچنین لی (۱۹۹۵) بیان می‌کند که در کشورهای در حال توسعه، با افزایش نسبت کالاهای سرمایه‌ای - واسطه‌ای به کالاهای سرمایه‌ای داخلی، رشد تولید افزایش خواهد یافت. تسینگ^{۳۸} (۲۰۰۸) ادعا می‌کند که کشورهای

وارداتی می‌توانند منبعی برای فعالیت‌های نوآورانه در کشور وارد کننده باشند.

تمپل و وس^{۴۳} (۱۹۹۸) بیان می‌کنند که میزان تاثیر واردات کالاهای سرمایه‌ای و واسطه‌ای بر روی تولید به درجه توسعه صنعتی بستگی دارد. آن‌ها بیان می‌کنند بازدهی کالاهای سرمایه‌ای - واسطه‌ای خارجی در مراحل اولیه صنعتی شدن، به مراتب بیشتر است؛ چرا که در مراحل اولیه صنعتی شدن پتانسیل بالایی برای تغییرات ساختاری وجود دارد. همچنین آن‌ها نشان داده‌اند که، هر چه کشورها از لحاظ توسعه در سطح پایینی قرار داشته باشند، واردات کالاهای سرمایه‌ای و واسطه‌ای می‌تواند سبب افزایش بیشتری در رشد تولید گردد. همچنین آجم اوغلو و همکاران^{۴۴} (۲۰۰۶) بیان می‌کنند که در مراحل اولیه توسعه، واردات کالاهای سرمایه‌ای - واسطه‌ای و سعی در پذیرش و جذب تکنولوژی‌های خارجی از اهمیت بیشتری برخوردار می‌باشد؛ به طوری که می‌تواند برای افزایش بهره‌وری و رشد اقتصادی مناسب باشد. در این راستا کوندو (۲۰۰۱) نیز بیان می‌کند که استراتژی توسعه تکنولوژی باید بر اساس مراحل توسعه تدوین شود؛ به طوری که در مراحل اولیه توسعه، به واردات تکنولوژی و جذب یادگیری آن اهمیت بیشتری داده شود و در مراحل بعدی، به توسعه تکنولوژی داخلی توجه بیشتری شود. تجربه موفق صنعتی شدن کشورهای در حال توسعه نیز موید مطالب فوق می‌باشد. برای مثال تجربه ژاپن نشان می‌دهد که در مراحل اولیه توسعه، نقش واردات در توسعه تکنولوژی بیشتر بوده و در مراحل بعدی نقش آن کاهش می‌یابد (فتحیان پور، ۱۳۸۰، ص ۳۰۲). کره جنوبی دیگر کشور موفق در زمینه توسعه تکنولوژی و صنعتی است. سیاست کره تاکید بر اقتباس و جذب تکنولوژی‌های وارداتی و نهایتاً خودکفایی و قطع وابستگی بود. بدین منظور در کره قانون توسعه و گسترش تکنولوژی در جهت توسعه تکنولوژی صنعتی تدوین شد که هدف آن در مراحل اولیه توسعه، جذب و بهبود تکنولوژی وارداتی و در گام بعدی تولید تکنولوژی و پیش روی به سوی تکنولوژی‌های پیچیده‌تر بود (فتحیان پور، ۱۳۸۰: ۳۰۳ و شاه میرزایی و همکاران، ۱۳۸۳: ۱۴۹-۱۴۸). سایر کشورهای آسیای شرقی نیز طی دهه‌های اخیر، با اتخاذ سیاست‌های صنعتی - تکنولوژیک مشابهی، توانسته‌اند به موفقیت‌های چشم‌گیری در زمینه توسعه تکنولوژی و صنعتی دست یابند و از رشد صنعتی بالایی برخوردار باشند (شاه میرزایی و همکاران، ۱۳۸۳: ۲۵۹ و ۱۶).

همانطوری که ملاحظه می‌شود، توسعه تکنولوژی در مراحل اولیه توسعه، مستلزم واردات تکنولوژی و سعی در

در حال توسعه و بنگاه‌های آن‌ها، نمی‌توانند تنها بر فعالیت‌های R&D داخلی به منظور ایجاد نوآوری‌های تکنولوژیکی متکی باشند؛ بلکه برای بهبود تکنولوژی نیاز به واردات تکنولوژی‌های جدید از کشورهای صاحب تکنولوژی دارند. مازوم دار^{۴۹} (۲۰۰۱) نیز نشان داده است که کالاهای سرمایه‌ای خارجی در مقایسه با کالاهای سرمایه‌ای داخلی رشد تولید بیشتری را در کشورهای در حال توسعه موجب می‌گردد. همچنین وی بیان می‌کند که تجارت با تسهیل واردات کالاهای سرمایه‌ای و واسطه‌ای ارزان‌تر و با کیفیت‌تر منجر به رشد تولید بیشتری در کشورهای در حال توسعه خواهد شد. دولیک و فوستر (۲۰۰۸) و هرزر و همکاران (۲۰۰۶) نیز نشان داده‌اند که، واردات کالاهای سرمایه‌ای و واسطه‌ای با تسهیل در انتشار تکنولوژی بین‌المللی، می‌تواند رشد تولید بیشتری را برای کشورهای در حال توسعه امکان‌پذیر سازند. اکثر مطالعات تجربی انجام یافته در کشورهای در حال توسعه نیز نشان می‌دهند که واردات کالاهای سرمایه‌ای و واسطه‌ای دارای تاثیر مثبت و معنی‌دار بر تولید در بنگاه‌های کشورهای مورد بررسی بوده‌اند (تسینگ، ۲۰۰۸). همانطوری که ملاحظه می‌شود، ادبیات مرتبط با موضوع تحقیق با ادبیاتی که انتشار بین‌المللی دانش و تکنولوژی را مورد بررسی قرار می‌دهند، مرتبط است. انتشار دانش و تکنولوژی می‌تواند از کانالهای مختلفی از جمله تجارت بین‌الملل، سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی و دریافت مجوز ساخت صورت پذیرد. با وجود این رابطه مثبت بین انتشار تکنولوژی بین‌المللی و رشد تولید زمانی بیشتر تایید می‌گردد که کانال انتشار تکنولوژی، تجارت بویژه واردات باشد. این جمله به طور ضمنی بیان می‌کند که واردات کالاهای سرمایه‌ای و واسطه‌ای مهمترین کانال انتشار تکنولوژی است (دولیک و فوستر، ۲۰۰۸). هریرایس^{۴۰} (۲۰۱۲) بیان می‌کند که واردات کالاهای سرمایه‌ای و واسطه‌ای از دو کانال باعث افزایش تولید و رشد اقتصادی می‌گردد:

- واردات کالاهای سرمایه‌ای و واسطه‌ای از طریق بهبود کارایی باعث افزایش بهره‌وری و متعاقباً تولید و رشد اقتصادی می‌گردد. در واقع واردات کالاهای سرمایه‌ای - واسطه‌ای (به‌ویژه کالاهای سرمایه‌ای ارزان‌تر) از طریق ایجاد مزیت نسبی^{۴۱} سبب افزایش تولید در کشورهای در حال توسعه می‌شوند.

- با استفاده از کالاهای سرمایه‌ای - واسطه‌ای خارجی حاوی تکنولوژی‌های جدید در فعالیت‌های تولیدی داخلی، شکاف تکنولوژیکی کشور وارد کننده با سطح تکنولوژی موجود در دنیا کاهش یافته و این تکنولوژی‌های جدید

چیگوسیوا و همکاران^{۵۱} (۲۰۱۱) با استفاده از داده‌های سری زمانی زیمبابوه، به بررسی تاثیر صادرات بر رشد اقتصادی طی دوره زمانی ۲۰۰۶-۱۹۹۷ پرداخته‌اند و بدین منظور از الگوی خود توضیح با وقفه‌های گسترده^{۵۲} بهره گرفته‌اند. در این تحقیق دو مدل یکی با کل صادرات و دیگری با تفکیک صادرات به صادرات محصولات اولیه^{۵۳} و صادرات صنعتی تخمین زده شده است. نتایج برآورد مدل با صادرات کل نشان می‌دهد که در کوتاه‌مدت و بلندمدت کل صادرات باعث رشد اقتصادی می‌شود. نتایج برآورد مدل با صادرات محصولات اولیه و صادرات صنعتی نیز نشان می‌دهد که، صادرات محصولات اولیه در کوتاه‌مدت و بلندمدت باعث رشد اقتصادی می‌شود؛ در حالی که صادرات صنعتی هر چند در بلند مدت تاثیری بر رشد اقتصادی نداشته است، اما در کوتاه‌مدت تاثیر منفی بر رشد اقتصادی داشته است.

واید و همکاران^{۵۴} (۲۰۱۱) در مطالعه‌ای به بررسی تاثیر واردات و صادرات بر رشد اقتصادی در مکزیک پرداخته‌اند و بدین منظور از روش هم‌انباشتگی جوهانسن استفاده کرده‌اند. نتایج تحقیق نشان می‌دهد که واردات در کوتاه‌مدت و بلندمدت دارای تاثیر مثبت و معنی‌دار بر رشد اقتصادی بوده است. این در حالی است که هر چند صادرات در کوتاه‌مدت دارای تاثیر مثبت و معنی‌دار بر رشد اقتصادی بوده است، اما در بلندمدت تاثیر منفی و معنی‌دار بر رشد اقتصادی داشته است.

آوکوس (۲۰۰۷) در مطالعه‌ای به بررسی تاثیر واردات و صادرات بر رشد اقتصادی در سه کشور در حال گذر بلغارستان، جمهوری چک و لهستان پرداخته و بدین منظور از آزمون علیت گرنجر^{۵۵} استفاده کرده است. نتایج تحقیق نشان می‌دهند که هر دو واردات و صادرات باعث رشد اقتصادی در نمونه‌های مورد بررسی می‌باشند.

هرزر و همکاران (۲۰۰۶) در مطالعه‌ای به بررسی تاثیر صادرات و واردات کالاهای سرمایه‌ای بر رشد اقتصادی طی دوره زمانی ۲۰۰۱-۱۹۶۰ برای کشور شیلی پرداخته‌اند و بدین منظور تابع کاب-داگلاسی را با استفاده از روش هم‌انباشتگی جوهانسن برآزش کرده‌اند. نتایج تحقیق نشان می‌دهد که در بلندمدت، صادرات صنعتی و واردات کالاهای سرمایه‌ای تاثیر مثبت و معنی‌داری بر رشد اقتصادی دارند؛ این در حالی است که صادرات محصولات اولیه تاثیر منفی و معنی‌دار بر رشد اقتصادی داشته‌اند.

۳-۲- مروری بر مطالعات انجام شده در داخل

رهنمای قراملکی و همکاران (۱۳۹۴) طی مطالعه‌ای به بررسی تاثیر سرمایه تحقیق و توسعه داخلی، کالاهای

یادگیری و جذب آن می‌باشد. از آنجایی که کشورمان، در حال حاضر کشوری در حال توسعه می‌باشد، لذا نمی‌تواند از این اصل مستثنی باشد. بنابراین، دغدغه محوری استراتژی صنعتی کشور باید چگونگی دسترسی به تکنولوژی‌های مناسب و تبدیل آنها به نوآوری تکنولوژیک باشد (شاه میرزایی و همکاران، ۱۳۸۳: ۱۹۴).

۳- پیشینه تحقیق

۳-۱- مروری بر مطالعات انجام شده در خارج

کالایتزی (۲۰۱۳) در مطالعه‌ای به بررسی رابطه بین صادرات و رشد اقتصادی در امارات متحده عربی طی دوره زمانی ۲۰۱۰-۱۹۸۰ پرداخته است و بدین منظور از آزمون همگرایی انگل-گرنجر^{۴۵} و تکنیک همگرایی جوهانسن^{۴۶} استفاده کرده است. نتایج تحقیق حاکی از وجود رابطه بلندمدت بین صادرات صنعتی، صادرات اولیه و رشد اقتصادی می‌باشد. به عبارت دیگر تکنیک همگرایی جوهانسن نشان می‌دهد که صادرات صنعتی و صادرات اولیه دارای تاثیر مثبت و معنی‌دار بر رشد اقتصادی در بلندمدت می‌باشند. همچنین نتایج آزمون علیت گرنجر وجود رابطه علیت بین صادرات صنعتی و رشد اقتصادی را مورد تایید قرار می‌دهد.

کیلاوز و توپچو^{۴۷} (۲۰۱۲) با استفاده از داده‌های تابلویی طی دوره زمانی ۲۰۰۶-۱۹۹۸، به بررسی تاثیر صادرات و واردات صنایع بر رشد اقتصادی در ۲۲ کشور در حال توسعه پرداخته‌اند. نتایج تحقیق نشان می‌دهند که هر دوی صادرات و واردات دارای تاثیر مثبت و معنی‌دار بر رشد اقتصادی در کشورهای مورد بررسی بوده‌اند.

عثمان و همکاران^{۴۸} (۲۰۱۲) در مطالعه‌ای به بررسی تاثیر صادرات بر رشد اقتصادی در پاکستان طی دوره زمانی ۲۰۰۹-۱۹۸۰ پرداخته‌اند و بدین منظور از روش حداقل مربعات معمولی استفاده کرده‌اند. نتایج تحقیق نشان می‌دهد که صادرات دارای تاثیر مثبت و معنی‌دار بر رشد اقتصادی طی دوره مورد بررسی بوده است.

تقوی و همکاران^{۴۹} (۲۰۱۲) در مطالعه‌ای به بررسی تاثیر صادرات و واردات بر رشد اقتصادی در ایران طی دوره زمانی ۲۰۱۱-۱۹۶۲ پرداخته‌اند و بدین منظور از روش هم‌انباشتگی جوهانسن^{۵۰} استفاده کرده‌اند. نتایج تحقیق نشان می‌دهد که صادرات در کوتاه‌مدت و بلندمدت دارای تاثیر مثبت و معنی‌دار بر رشد اقتصادی بوده است؛ این در حالی است که واردات در کوتاه‌مدت و بلندمدت دارای تاثیر منفی و معنی‌دار بر رشد اقتصادی بوده است.

صادرات و رشد اقتصادی رابطه مثبتی وجود دارد و در بین بخش‌های کشاورزی، صنعت و معدن و خدمات که بیانگر بخش‌های صادرات غیرنفتی در اقتصاد ایران می‌باشند، صادرات بخش صنعت و معدن دارای تاثیر بیشتری بر رشد اقتصادی است.

کمیجانی و حاجی (۱۳۹۱) در مقاله‌ای نقش صادرات در بهره‌وری و رشد اقتصادی ایران را طی دوره زمانی ۱۳۳۸-۱۳۸۹ مورد بررسی قرار داده‌اند و بدین منظور از روش حداقل مربعات معمولی استفاده کرده‌اند. نتایج نشان می‌دهد که رابطه مثبت و معنی‌داری بین صادرات و رشد اقتصادی وجود دارد.

مجرد و کرباسی (۱۳۹۱) طی مطالعه‌ای به بررسی رابطه بین رشد اقتصادی و صادرات در کشورهای حاشیه دریای خزر (جمهوری آذربایجان، ایران، قزاقستان، روسیه و ترکمنستان) طی دوره زمانی ۲۰۰۸-۱۹۹۰ پرداخته‌اند و بدین منظور از مدل انتقا ملایم (STAR) استفاده کرده‌اند. نتایج نشان می‌دهد که جریان غیر خطی علیت گرنجر، از صادرات به رشد تولید و بالعکس می‌باشد.

آذربایجانی و همکاران (۱۳۹۰) با استفاده از داده‌های تابلویی به بررسی تاثیر صادرات بر بهره‌وری کل عوامل و رشد اقتصادی در کشورهای عضو گروه دی هشت طی دوره زمانی ۲۰۰۷-۱۹۹۹ پرداخته‌اند. نتایج تحقیق حاکی از تاثیر مثبت و معنادار صادرات بر بهره‌وری کل عوامل و رشد اقتصادی می‌باشد.

بزازان و محمدی (۱۳۸۷) در مطالعه‌ای به تعیین جایگاه راهبرد توسعه صادرات در رشد تولید صنعتی ایران طی دوره زمانی ۱۳۶۷-۱۳۷۸ پرداخته‌اند و بدین منظور منابع رشد صنعتی با بهره‌گیری از روش تجزیه عامل در چارچوب تحلیل داده-ستانده با رویکرد تحلیل ایستای مقایسه‌ای مورد بررسی قرار گرفته است. در این مطالعه دوره زمانی به دو زیر دوره ۱۳۶۷-۱۳۷۲ و ۱۳۷۲-۱۳۷۸ تقسیم شده است. نتایج بدست آمده نشان می‌دهد که در دوره اول (۱۳۶۷-۱۳۷۲) رشد بخش صنعت تحت تاثیر استراتژی توسعه‌ی صادرات بوده است. اما در دوره دوم (۱۳۷۸-۱۳۷۲) توسعه‌ی صادرات سهم ناچیزی در رشد ستانده بخش صنعت داشته و بیشترین رشد در این دوره به گسترش تقاضای داخلی اختصاص داشته است.

عطر کار روشن (۱۳۸۶) به بررسی رابطه بین صادرات و رشد اقتصادی در ایران طی دوره زمانی ۱۳۵۷-۱۳۸۲ پرداخته است. بدین منظور از آزمون علیت گرنجر و حداقل مربعات معمولی استفاده شده است. نتایج تحقیق رابطه

سرمایه‌ای وارد شده و سرمایه انسانی بر ارزش افزوده در صنایع با فناوری بالا در ایران طی دوره ۱۳۷۴-۱۳۸۹ پرداخته‌اند و بدین منظور از داده‌های تابلویی استفاده کرده‌اند. نتایج نشان می‌دهد که تاثیر سرمایه تحقیق و توسعه داخلی، کالاهای سرمایه‌ای وارد شده و سرمایه انسانی بر ارزش افزوده صنایع با فناوری بالا، مثبت و معنی‌داری بوده است.

سلمانی بی شک و اشکان (۱۳۹۳) در مطالعه‌ای به بررسی اثر صادرات صنعتی بر رشد اقتصادی در ایران طی دوره ۱۳۵۴-۱۳۸۹ پرداخته‌اند و بدین منظور از روش حداقل مربعات معمولی استفاده کرده‌اند. نتایج حاکی از آن است که رابطه‌ای مثبت و معنادار میان صادرات کالاهای صنعتی و رشد اقتصادی در ایران وجود دارد.

رهنمای قراملکی و همکاران (۱۳۹۳) با استفاده از داده‌های تابلویی، به بررسی تاثیر مخارج تحقیق و توسعه و واردات سرمایه‌ای-واسطه‌ای بر ارزش افزوده در صنایع بزرگ ایران طی دوره ۱۳۷۳-۱۳۸۷ پرداخته‌اند. بر اساس نتایج این تحقیق، تأثیر مخارج تحقیق و توسعه و واردات سرمایه‌ای-واسطه‌ای بر ارزش افزوده، مثبت و معنی‌دار بوده است.

نصری (۱۳۹۳) در پایان نامه کارشناسی ارشد به بررسی تاثیر صادرات نفتی و غیر نفتی بر رشد اقتصادی ایران و رشد بخش‌های کشاورزی، صنعت و خدمات طی دوره ۱۳۴۴-۱۳۸۹ پرداخته است و بدین منظور از مدل‌های خود رگرسیون برداری با وقفه‌های توزیعی (ARDL) استفاده کرده است. نتایج نشان می‌دهد که صادرات نفتی و همچنین صادرات غیر نفتی در کوتاه مدت و بلندمدت بر تولید ناخالص داخلی تاثیر مثبت دارند. در بخش کشاورزی، صادرات نفتی هم در کوتاه مدت و هم در بلندمدت بر رشد آن بی‌تاثیر است، ولی صادرات غیرنفتی در بلندمدت تاثیر مثبت و در کوتاه مدت بر رشد آن بی‌تاثیر است. صادرات نفتی در بلندمدت بر رشد بخش صنعت تاثیر مثبت دارد، ولی صادرات غیرنفتی بر رشد آن بی‌تاثیر است. در کوتاه مدت نیز برای بخش صنعت تاثیرگذاری به همین شیوه است. در رشد بخش خدمات و در بلندمدت هم صادرات نفتی و هم صادرات غیرنفتی تاثیر مثبت دارند ولی در کوتاه مدت صادرات غیر نفتی بر رشد بخش خدمات بی‌تاثیر و فقط صادرات نفتی تاثیر مثبت بر رشد این بخش دارد.

بخشی و همکاران (۱۳۹۱) با استفاده از ماتریس حسابداری اجتماعی (SAM) سال ۱۳۸۰، به بررسی اثر صادرات بر رشد اقتصادی ایران پرداخته‌اند و بدین منظور یک الگوی تعادل عمومی محاسباتی (CGE) ارائه کرده‌اند. نتایج به‌دست آمده در این مطالعه حاکی از آن است که بین

گرفته می‌شود، مورد استفاده قرار گرفته است؛ به طوری که مدل کاب- داگلاس تعمیم یافته مزبور به مدل مرسوم مطالعات مرتبط با موضوع تحقیق تبدیل شده است در این مطالعه نیز با توجه به مباحث نظری ارائه شده و مطالعات تجربی اشاره شده به‌ویژه مطالعات چیگوسویا و همکاران (۲۰۱۱)، واید و همکاران (۲۰۱۱)، آوکوس (۲۰۰۷) و هرزر و همکاران (۲۰۰۶) مدل زیر در نظر گرفته می‌شود:

(۱)

$$Va_{it} = f(L_{it}, K_{it}, IM_{it}, EX_{it}) \Rightarrow Va_{it} = A_i L_{it}^{\alpha} K_{it}^{\beta} IM_{it}^{\delta} EX_{it}^{\lambda} U_{it}$$

با لگاریتم‌گیری از طرفین معادله بالا، مدل رگرسیون خطی زیر را خواهیم داشت:

(۲)

$$\text{Log}Va_{it} = C_i + \alpha \text{Log}L_{it} + \beta \text{Log}K_{it} + \delta \text{Log}IM_{it} + \lambda \text{Log}EX_{it} + \varepsilon_{it}$$

اندیس‌های i و t به ترتیب بیانگر گروه صنعتی و سال بوده و متغیرهای مورد استفاده به صورت زیر تعریف می‌شوند:

- Va_{it} : ارزش افزوده صنایع دارای ده نفر کارکن و بیشتر به میلیون ریال (به قیمت ثابت سال ۱۳۸۳) برحسب کدهای چهار رقمی ISIC. برای بدست آوردن ارزش افزوده به قیمت پایه از شاخص قیمت محصولات صنعتی استفاده می‌شود.

- L_{it} : تعداد شاغلان در صنایع دارای ده نفر کارکن و بیشتر بر حسب برحسب کدهای چهار رقمی ISIC.

- IM_{it} : واردات سرمایه‌ای و واسطه‌ای کارگاه‌های ده نفر کارکن و بیشتر ایران به میلیون ریال و به قیمت ثابت سال ۱۳۸۳ برحسب کدهای چهار رقمی ISIC. برای تبدیل واردات سرمایه‌ای - واسطه‌ای به قیمت ثابت، از شاخص ضمنی واردات استفاده می‌شود.

- X_{it} : صادرات کارگاه‌های ده نفر کارکن و بیشتر ایران به میلیون ریال و به قیمت ثابت سال ۱۳۸۳ برحسب کدهای چهار رقمی ISIC برای بدست آوردن صادرات به قیمت پایه از شاخص قیمت محصولات صنعتی استفاده می‌شود.

- K_{it} : موجودی سرمایه کارگاه‌های ده نفر کارکن و بیشتر به میلیون ریال و به قیمت ثابت سال ۱۳۸۳ برحسب کدهای چهار رقمی ISIC.

از آنجایی که اطلاعات مربوط به موجودی سرمایه برای کارگاه‌های مورد بررسی موجود نمی‌باشد، لذا در این مطالعه با استفاده از الگوی زیر به برآورد موجودی سرمایه برای گروه‌های صنعتی اقدام شده است:

مثبت گسترش صادرات و رشد اقتصادی در ایران را برای دوره بعد از انقلاب تایید می‌کند.

طیسی و همکاران (۱۳۸۷) با استفاده از داده‌های تابلویی، تاثیر صادرات صنعتی و سرمایه انسانی بر بهره‌وری عوامل تولید و رشد اقتصادی را در منتخبی از کشورهای عضو سازمان کنفرانس اسلامی (OIC) طی دوره ۱۹۸۰-۲۰۰۵ مورد مطالعه قرار داده‌اند. بر اساس نتایج این تحقیق، تاثیر سرمایه انسانی بر بهره‌وری کل عوامل تولید و رشد اقتصادی، مثبت و معنی‌دار بوده است. همچنین نتایج نشان می‌دهد که ضریب صادرات هر چند مثبت بوده اما از لحاظ آماری معنی‌دار نمی‌باشد.

محمودزاده و محسنی (۱۳۸۴) با استفاده از روش هم-انباشتگی جوهانسون، به بررسی اثرات بلندمدت و کوتاه‌مدت تکنولوژی‌های وارداتی بر رشد اقتصادی ایران، طی دوره ۱۳۸۲-۱۳۳۸ پرداخته‌اند. نتایج مطالعه نشان می‌دهد، در کوتاه‌مدت، علیتی از واردات واسطه‌ای به تولید ناخالص داخلی غیرنفتی وجود ندارد اما علیت ضعیفی از واردات سرمایه‌ای به تولید ناخالص داخلی غیرنفتی وجود دارد. با وجود این، در بلندمدت، متغیرهای واردات واسطه‌ای و سرمایه‌ای سهم به‌سزایی در تولید ناخالص داخلی غیرنفتی داشته‌اند.

مرادی و مهدی‌زاده (۱۳۸۴) با استفاده از روش خود توضیح با وقفه‌های گسترده، رابطه بین تجارت خارجی و رشد اقتصادی در ایران را طی دوره ۱۳۸۲-۱۳۳۸ مورد بررسی قرار داده‌اند. نتایج نشان می‌دهد، رشد موجودی سرمایه فیزیکی سرانه، رشد سرمایه انسانی، رشد واردات کالاهای سرمایه‌ای و واسطه‌ای سرانه و تغییرات درجه باز بودن اقتصاد تاثیر مثبت بر رشد اقتصادی سرانه طی دوره مورد بررسی داشته‌اند که تاثیر رشد واردات کالاهای سرمایه‌ای و واسطه‌ای و باز بودن اقتصاد بر رشد اقتصادی نسبت به سایر متغیرها پایین است. نرخ تورم نیز طی دوره مورد بررسی، تاثیر منفی بر رشد اقتصادی سرانه ایران داشته است.

مرور مطالعات صورت پذیرفته در داخل نشان می‌دهد که، اکثر مطالعات داخلی در سطح داده‌های کلان کشور و با استفاده از روش‌های اقتصادسنجی سری زمانی انجام پذیرفته است. این در حالی است که داده‌های تابلویی دارای مزایایی نسبت به داده‌های سری زمانی می‌باشند.

در اکثر مطالعات تجربی مرتبط با موضوع، فرم تعمیم‌یافته‌ای از تابع تولید کاب داگلاس، که در آن علاوه بر نهاده‌های سنتی نیروی کار و موجودی سرمایه فیزیکی، صادرات و واردات کالاهای سرمایه‌ای و واسطه‌ای نیز در نظر

جمع K_0 و خالص سرمایه‌گذاری در کالاهای سرمایه‌ای سال ۱۳۸۰ می‌شود و همین طور برای سال‌های بعد. بنابراین، تفاوت به اندازه میزان اختلاف K_0 واقعی و K_0 برآوردی خواهد بود و این رقم، به طور ثابت به کل دوره سرایت خواهد کرد و لذا، روند تغییرات حفظ خواهد شد (سبحانی و عزیز محملو، ۱۳۸۷).

۵- برآورد مدل و تجزیه و تحلیل نتایج

در مطالعات اقتصادسنجی لازم است ابتدا ایستایی متغیرها مورد آزمون قرار گیرد. نتایج آزمون‌های ایستایی بر روی متغیرهای مورد استفاده در تحقیق، در جدول (۱) ارائه شده است. همانطوری که نتایج ارائه شده در جدول (۱) نشان می‌دهند، تمامی متغیرهای مورد استفاده در مدل، در سطح ایستا می‌باشند؛ لذا ضرورتی برای استفاده از روش هم‌انباشتگی در داده‌های تابلویی وجود ندارد. بنابراین در این تحقیق از روش‌های معمول تخمین در داده‌های تابلویی استفاده می‌شود.

بدین منظور ابتدا با استفاده از آماره F همگن بودن واحدهای مورد بررسی، آزمون می‌شود. در صورت عدم رد فرضیه صفر (همگن بودن واحدهای مورد بررسی) به سادگی می‌توان از روش حداقل مربعات تجمیع شده استفاده کرد که همان روش حداقل مربعات معمولی است؛ زیرا در این حالت فقط داده‌ها روی هم انباشته شده‌اند و تفاوت میان واحدهای مورد بررسی نادیده گرفته شده است. در غیر این صورت (یعنی در صورت ناهمگن بودن واحدهای مورد بررسی)، لزوم استفاده از داده‌های تابلویی مطرح می‌شود. نتایج این آزمون که در جدول (۲) آمده است، بیانگر رد فرضیه صفر و لزوم استفاده از داده‌های تابلویی در صنایع ایران است.

(۳)

$$K_t = K_0 + \sum_{j=1}^t (1-\delta)I_j$$

که در آن K_0 ، K_t ، I_j و δ به ترتیب بیانگر ارزش خالص موجودی سرمایه به قیمت ثابت ۱۳۸۳ در سال t ، ارزش موجودی اولیه سرمایه به قیمت ثابت ۱۳۷۶ در ابتدای دوره، سرمایه‌گذاری به قیمت پایه ۱۳۸۳ در دوره t و نرخ استهلاک سرمایه‌گذاری می‌باشند (عاقلی کهنه شهری، ۱۳۸۵ و شاه آبادی). نرخ استهلاک مطابق با مطالعه سبحانی و عزیز محملو (۱۳۸۷)، برای همه گروه‌های صنعتی ۱۵٪ در نظر گرفته شده است.^{۵۷}

موجودی اولیه سرمایه نیز از روش نمایی برآورد گردیده است. به این ترتیب که ابتدا معادله زیر به صورت جداگانه برای گروه‌های صنعتی مختلف، تخمین زده شده است.^{۵۸}

(۴)

$$\text{Log}I_{it} = \alpha_{it} + \beta_i T$$

که در آن T و I_{it} به ترتیب بیانگر روند زمانی و سرمایه‌گذاری است. سپس برای برآورد موجودی اولیه سرمایه، آنتی‌لگاریتم عرض از مبدا محاسبه و بر ضریب روند زمانی تقسیم شده است (عاقلی کهنه شهری و شاه‌آبادی، ۱۳۸۴).

لازم به ذکر است که در دسترس نبودن سرمایه اولیه مربوط به صنایع مورد بررسی، سبب می‌شود که حتی موجودی سرمایه برآورد شده با استفاده از این روش نیز با میزان واقعی آن تفاوت داشته باشد که البته این تفاوت، بیشتر در مقدار عددی موجودی سرمایه ظاهر می‌شود؛ ولی روند برآورد شده تا حد بسیار زیادی می‌تواند با روند واقعی موجودی سرمایه یکسان باشد. به عنوان مثال، اگر موجودی سرمایه صنایع تولید ماشین‌آلات اداری و حسابگری در سال ۱۳۷۹ برابر با K_0 باشد، براساس رابطه (۱۷)، موجودی سرمایه در سال ۱۳۸۰، برای صنعت مزبور برابر با حاصل

جدول (۱): نتایج آزمون‌های ریشه واحد برای متغیرهای تحقیق

متغیر	آزمون ریشه واحد ADF Fisher	آزمون ریشه واحد IPS	آزمون ریشه واحد LLC
	ارزش احتمال (Prob.)	ارزش احتمال (Prob.)	ارزش احتمال (Prob.)
Log VA	۰/۰۰	۰/۰۰	۰/۰۰
Log L	۰/۰۰	۰/۰۱	۰/۰۱
Log K	۰/۰۰	۰/۰۰	۰/۰۰
Log M	۰/۰۰	۰/۰۰	۰/۰۰
Log X	۰/۰۰	۰/۰۰	۰/۰۰

منبع: یافته‌های پژوهش

* در هر یک از آزمون‌های ارائه شده، فرضیه صفر وجود ریشه واحد و فرضیه مقابل عدم وجود ریشه واحد (ایستایی) است.

جدول (۲): نتایج برآورد مدل به روش اثرات ثابت

متغیرها	ضرایب	آماره	ارزش احتمال (Prob.)
C	۲/۳۷	۴/۸۷	۰/۰۰
Log L	۰/۴۷	۱۲/۱۷	۰/۰۰
Log K	۰/۴۴	۱۴/۰۷	۰/۰۰
Log M	۰/۰۳۱	۳/۶۸	۰/۰۰
Log X	۰/۰۳۹	۴/۹۵	۰/۰۰
\bar{R}^2		۰/۹۶	-----
آزمون معنی‌دار بودن اثرات گروه (آماره F)		۲۱/۳۵	۰/۰۰
آماره هاسمن		۴۰/۰۳	۰/۰۰
دوربین واتسون		۲/۰۶	-----
آزمون معنی‌دار بودن کلی رگرسیون (آماره F)		۳۲۴/۳۰	۰/۰۰

منبع: یافته‌های پژوهش

تغییرات در ارزش افزوده صنایع مورد بررسی را توضیح می‌دهند. آزمون معنی‌دار بودن کلی رگرسیون نیز حاکی از معنی‌دار بودن کلی مدل در سطح معنی‌داری ۱ درصد می‌باشد.

۶- جمع بندی، نتیجه‌گیری و ارائه پیشنهادات

از استراتژی توسعه‌ی صادرات صنعتی توام با واردات تکنولوژی به عنوان یکی از راهبردهای موفق در جهت صنعتی شدن یاد می‌شود؛ لذا در این مطالعه به بررسی تاثیر صادرات و واردات سرمایه‌ای-واسطه‌ای بر ارزش افزوده در صنایع ایران پرداخته می‌شود.

برآورد مدل تحقیق نشان می‌دهد که متغیرهای تعداد کل شاغلان، موجودی سرمایه، واردات سرمایه‌ای- واسطه‌ای و صادرات اثرات مثبت و معنی‌داری بر ارزش افزوده کارگاه‌های صنعتی ده نفر کارکن و بیشتر ایران دارند.

با توجه به تاثیر مثبت صادرات و واردات سرمایه‌ای- واسطه‌ای بر ارزش افزوده صنایع ایران، توصیه می‌شود که دولت تعامل با اقتصاد جهانی را هدف‌گذاری کرده و با اتخاذ سیاست‌های مناسب، در جهت رفع تحریم‌های اعمال شده علیه کشور گام بردارد، چرا که برقراری تعامل با اقتصاد جهانی، از طریق تسهیل در واردات تکنولوژی، سبب افزایش هر چه بیشتر ارزش افزوده صنایع مورد بررسی می‌شود و دسترسی به بازارهای هدف برای صادرات صنعتی را تسهیل می‌کند. همچنین توصیه می‌شود که دولت به منظور حمایت از راهبرد توسعه صادرات، صنایع دارای صادرات را بیشتر مورد توجه قرار دهد و از طریق مشوق‌هایی من جمله تخفیف یا معافیت مالیاتی، کمک‌های نقدی و غیر نقدی، تسهیل در واردات تکنولوژی‌های مورد نیاز این صنایع و... سبب توسعه هر چه بیشتر صادرات این صنایع گردد.

در مرحله بعد بایستی از بین دو روش موجود برای تخمین داده‌های تابلویی، روش اثرات ثابت و روش اثرات تصادفی، یکی انتخاب شود. برای این منظور از آماره آزمون هاسمن^{۵۹} استفاده می‌شود. براساس این آزمون، رد فرضیه صفر بیانگر استفاده از روش اثرات ثابت و عدم رد آن مبین استفاده از روش اثرات تصادفی می‌باشد (گرین^{۶۰}، ۲۰۰۲: ۲۸۹-۲۸۵ و ۳۰۱). نتایج آزمون هاسمن در جدول (۲) ارائه شده است که بیانگر رد فرضیه صفر و انتخاب روش اثرات ثابت می‌باشد.

نتایج برآورد مدل تحقیق در جدول (۲) ارائه شده است. همان‌گونه که در جدول (۲) ملاحظه می‌شود، تعداد کل شاغلان، موجودی سرمایه، واردات سرمایه‌ای- واسطه‌ای و صادرات دارای تاثیر مثبت و معنی‌دار بر ارزش افزوده در صنایع ایران هستند. این نتیجه با چارچوب نظری و تجربی ارائه شده در تحقیق سازگار است.

براساس نتایج به دست آمده، ضرایب برآوردی تعداد کل شاغلان، موجودی سرمایه، واردات سرمایه‌ای- واسطه‌ای و صادرات به ترتیب ۰/۴۷، ۰/۴۴، ۰/۰۳ و ۰/۰۳ می‌باشند و بیانگر این هستند که یک درصد افزایش تعداد کل شاغلان، موجودی سرمایه، واردات سرمایه‌ای- واسطه‌ای و صادرات به ترتیب باعث افزایش ارزش افزوده در صنایع مورد بررسی به میزان ۰/۴۷ درصد، ۰/۴۴ درصد، ۰/۰۳ درصد و ۰/۰۳ درصد می‌شوند. بنابراین می‌توان انتظار داشت، با افزایش واردات سرمایه‌ای- واسطه‌ای و صادرات، ارزش‌افزوده صنایع ایران نیز افزایش یابد.

همچنین نتایج ارائه شده در جدول (۲)، نشان می‌دهد که، ضریب تعیین تعدیل شده برای مدل برآوردی برابر ۰/۹۶ می‌باشد که حاکی از قدرت توضیح دهنده‌گی بالای مدل می‌باشد. به عبارت دیگر، ضریب تعیین تعدیل شده نشان می‌دهد که متغیرهای مستقل ارائه شده در مدل، ۹۶ درصد

منابع

- آذربایجانی، کریم، راکی، مولود و رنجبر، همایون (۱۳۹۰)،
تاثیر متنوع سازی صادرات بر بهره‌وری کل عوامل تولید و
رشد اقتصادی: رویکرد داده‌های تابلویی در کشورهای دی
هشت، فصلنامه پژوهش‌های رشد و توسعه اقتصادی، سال
۱، شماره ۳، صص ۲۰۱-۱۶۵.
- بخشی، رسول، موسوی محسنی، رضا و جعفری، سمیه
(۱۳۹۱)، بررسی اثر صادرات بر رشد اقتصادی ایران یک
الگوی تعادل عمومی محاسباتی، فصلنامه تحقیقات توسعه
اقتصادی، شماره ۸، صص ۴۰-۱۷.
- بزازان، فاطمه و محمدی، نفیسه (۱۳۸۷)، تعیین جایگاه
راهبرد توسعه صادرات در رشد تولید صنعتی ایران (با
استفاده از روش داده-ستانده)، فصلنامه اقتصاد مقداری،
سال ۵، شماره ۴، صص ۱۵۵-۱۳۱.
- جلائی، عبدالمجید، صادقی، زین‌العابدین و اعمی بنده
قرائی، حسن (۱۳۸۷)، بررسی کشش بین واردات کالاهای
واسطه‌ای، نیروی کار و سرمایه در ایران رهیافت تابع
هزینه ترانسلوگ، تحقیقات اقتصادی، شماره ۸۲، صص
۶۸-۵۳.
- رهنمای قراملکی، غلامحسین، متفکر آزاد، محمدعلی و رنج-
پور، رضا (۱۳۹۴)، بررسی تاثیر سرمایه R&D داخلی،
موجودی کالاهای سرمایه‌ای واردشده و سرمایه انسانی بر
روی ارزش افزوده صنایع با فناوری بالا در ایران، فصلنامه
علمی-پژوهشی مطالعات اقتصادی کاربردی ایران، سال ۴،
شماره ۱۵، صص ۵۴-۲۱.
- رهنمای قراملکی، غلامحسین و همکاران (۱۳۹۳)، بررسی
نقش مخارج R&D داخلی، واردات تکنولوژی و تاثیر
متقابل سرمایه انسانی و واردات تکنولوژی بر ارزش افزوده،
فصلنامه پژوهشنامه بازرگانی، شماره ۷۲، صص ۵۹-۲۵.
- زرآه نژاد، منصور و انصاری، الهه (۱۳۸۶)، اندازه‌گیری بهره-
وری صنایع در صنایع بزرگ استان خوزستان، فصلنامه
بررسی‌های اقتصادی، سال ۴، شماره ۴، صص ۲۶-۱.
- سایت مرکزی بانک
(http://tsd.cbi.ir/IntTSD/Display/) و
(http://www.cbi.ir/simplelist/).
- سایت سازمان توسعه صنعتی ملل متحد
(http://www.unido.org/index.php?id=o3474).
- سایت مرکز آمار ایران (http://amar.sci.org.ir).
- سبحانی، حسن و عزیز محمدلو، حمید (۱۳۸۷)، تحلیل
مقایسه‌ای بهره‌وری عوامل تولید در زیر بخش‌های صنایع
بزرگ ایران، تحقیقات اقتصادی، شماره ۸۲، صص ۱۱۹-
۸۷.
- سلمانی بی‌شک، محمدرضا و اشکان، المیرا (۱۳۹۳)، اثر
صادرات کالاهای صنعتی بر رشد اقتصادی در ایران، مجله
اقتصادی، شماره‌های ۱۱ و ۱۲، صص ۱۶-۵.
- شاه آبادی، ابوالفضل (۱۳۸۴)، منابع رشد بخش صنایع و
معادن اقتصاد ایران، جستارهای اقتصادی، سال دوم،
شماره ۴، صص ۸۰-۵۵.
- شاه میرزایی، علیرضا و همکاران (۱۳۸۳)، از سیاست
اقتصادی تا سیاست صنعتی: نقد طرح استراتژی توسعه
صنعتی کشور، کانون تحلیل‌گری سیاست صنعتی مرکز
مطالعات تکنولوژی دانشگاه صنعتی شریف، نشر استیری،
تهران.
- صادقی، مسعود و عمادزاده، مصطفی (۱۳۸۲)، برآورد سهم
سرمایه انسانی در رشد اقتصادی ایران طی سال-
های ۱۳۸۰-۱۳۴۵، فصلنامه پژوهش‌های اقتصادی ایران،
شماره ۱۷، صص ۹۸-۷۹.
- طیعی، کمیل، عمادزاده، مصطفی و شیخ بهایی، آریتا
(۱۳۸۷)، تاثیر صادرات صنعتی و سرمایه انسانی بر بهره
وری عوامل تولید و رشد اقتصادی کشورهای عضو OIC،
فصلنامه اقتصاد مقداری، سال ۵، شماره ۲، صص ۱۰۶-
۸۵.
- عاقلی کهنه شهری، لطفعلی (۱۳۸۵)، برآورد تابع تولید
معادن کشور، فصلنامه پژوهش‌های اقتصادی، سال ششم،
شماره ۱، صص ۵۰-۳۳.
- عطر کار روشن، صدیقه (۱۳۸۶)، گسترش صادرات و رشد
اقتصادی، شواهدی از ایران پس از انقلاب، پژوهشنامه
علوم انسانی و اجتماعی، سال ۷، شماره ۲۶، صص ۱۳۳-
۱۱۱.
- غفارزاده خسروشاهی، فرزانه (۱۳۸۵)، بررسی عوامل مؤثر
بر هزینه‌های R&D در صنایع ایران، پایان نامه کارشناسی
ارشد دانشکده علوم انسانی و اجتماعی دانشگاه تبریز،
تبریز.
- فتحیان پور، مژگان (۱۳۸۰)، همایش بین‌المللی مراکز
تحقیق و توسعه صنایع، مجموعه مقالات سومین همایش
بین‌المللی مراکز تحقیق و توسعه صنایع و معادن، جامعه
مراکز تحقیق و توسعه صنایع و معادن با همکاری نشر
آتنا، تهران، صص ۳۱۳-۲۱۹.
- کمیحانی، اکبر و حاجی، غلامعلی (۱۳۹۱)، نقش صادرات در
بهره‌وری و رشد اقتصادی: شواهدی از ایران، فصلنامه
پژوهش‌های رشد و توسعه اقتصادی، سال دوم، شماره ۷،
تابستان ۱۳۹۱.
- مجرد، عصمت و کرباسی، علیرضا (۱۳۹۱)، رفتارهای غیر
خطی در رابطه بین رشد اقتصادی و صادرات: مطالعه

- Hall, J. & G.M. Scobie (2006), The Role of R&D in Productivity Growth: The Case of Agriculture in New Zealand: 1927 to 2001, *New Zealand Treasury Working Paper*, No. 06/01.
- Herrerías, M. J. (2012), Capital Goods Imports and Long-Run Growth in China, *China Policy Institute Working Paper*, No. 1.
- Herzer, D., D.F. Nowak-Lehmann & B. Siliverstovs (2006), Export-Led Growth in Chile: Assessing the Role of Export Composition in Productivity Growth, *The Developing Economies*, Vol.44, No. 3, PP.306-328.
- International R&D Comparisons (2010), *National Science Foundation* (www.nsf.gov/statistics/seind10/pdf/c04.pdf).
- Jiranyakul, K. (2012), Are Thai Manufacturing Exports and Imports of Capital Goods Related? *Modern Economy*, Vol.3, No. 2, PP. 237-244.
- Kalaitzi, A.S. (2013), *Exports and Economic Growth in the United Arab Emirates*, Research Institute for Business and Management, Manchester Metropolitan University Business School.
- Kilavuz, E. & B. Altay Topcu (2012), Export and Economic Growth in the Case of the Manufacturing Industry: Panel Data Analysis of Developing Countries, *International Journal of Economics and Financial Issues*, Vol. 2, No. 2, PP.201-215.
- Kondo, M. (2001), Technology Acquisition and Mastering for Development, UNIDO Industrial Development Forum (General Conference of UNIDO), Ninth Session-Vienna, (<http://www.unido.org/fileadmin/import/userfiles/timminsk/9gcforkondo.pdf>).
- Lee, J.W. (1995), Capital Goods Imports and Long-Run Growth, *Journal of Development Economics*, Vol.48, No.1, PP.91-110.
- Mazumdar, J. (2001). Imported Machinery and Growth in LDCs, *Journal of Development Economics*, Vol.65, No.1, PP. 209-224.
- Musleh-Ud Din (2004), Exports, Imports, and Economic Growth in South Asia: Evidence Using a Multivariate Time-series Framework, *The Pakistan Development Review*, Vol.43, No.2, PP. 105-124.
- Ramos, F.R. (2001), Exports, Imports, and Economic Growth in Portugal: Evidence from Causality and *Cointegration Analysis*, *Economic Modelling*, Vol.18, No.4, PP. 613-623.
- Romer, D. (2006), *Advanced Macroeconomics*, USA, McGraw-Hill Companies.
- Romer, P.M. (1990), Endogenous Technological Change, *Journal of Political Economy*, Vol. 98, No.5, PP. S71-S102.
- Taghavi, M., M. Goudarzi, E. Masoudi & H. Parhizi Gashti (2012), Study on the Impact of موردی کشورهای حاشیه دریای خزر، *فصلنامه پژوهش‌های اقتصادی*، سال ۱۲، شماره ۳، صص ۱۹۱-۲۱۰.
- محمودزاده، محمود و محسنی، رضا (۱۳۸۴)، بررسی تاثیر تکنولوژی وارداتی بر رشد اقتصادی در ایران، *فصلنامه پژوهش‌های اقتصادی*، سال پنجم، شماره ۱۶، صص ۱۲۹-۱۰۳.
- مولایی، محمد (۱۳۸۴)، بررسی و مقایسه بهره‌وری گروه‌های مختلف صنعتی کوچک و بزرگ ایران، *فصلنامه پژوهش‌های اقتصادی ایران*، سال هفتم، شماره ۲۲، صص ۱۷۶-۱۵۷.
- مرادی، محمدعلی و مهدیزاده، مریم (۱۳۸۴)، تجارت خارجی و رشد اقتصادی ایران، *فصلنامه اقتصاد و تجارت نوین*، شماره ۳، صص ۷۲-۳۸.
- نصری، بهمن (۱۳۹۳)، بررسی تاثیر صادرات نفتی و غیرنفتی بر رشد اقتصادی ایران و رشد بخش‌های کشاورزی، صنعت و خدمات، پایان نامه کارشناسی ارشد دانشکده اقتصاد و مدیریت دانشگاه ارومیه، ارومیه.
- نیلی، مسعود و همکاران (۱۳۸۲)، خلاصه مطالعات طرح استراتژی توسعه صنعتی کشور، تهران، موسسه انتشارات علمی.
- Acemoglu, D., Ph. Aghion & F. Zilibotti (2006), Distance to Frontier, Selection, and Economic Growth, *Journal of the European Economic Association*, Vol.4, No.1, PP. 37-74.
- Aghion, P. & P. Howitt (2006), Appropriate Growth Policy: A Unifying Framework, *Journal of the European Economic Association*, Vol.4, No.3, PP.269-314.
- Awokus, T.O. (2007), Causality between Exports, Imports, and Economic Growth: Evidence from Transition Economics, *Economic Letters*, Vol.94, PP.389-395.
- Chigusiwa, L., S. Bindu, V. Mudavanhu, L. Muchabaiwa & D. Mazambani (2011), Export-Led Growth Hypothesis in Zimbabwe: Does Export Composition Matter?, *International Journal of Economics and Research*, Vol.2, No.4, PP.111-129.
- Dulleck, U. & N. Foster (2008), Imported Equipment, Human Capital and Economic Growth in Developing Countries, *Economic Analysis & Policy*, Vol.38, No.2, PP.233-250.
- Eaton, J. & S. Kortum (2001). *Trade in Capital Goods*. NBER Working Paper, No.8070.
- Global R&D Report (2008), R&D Magazine, PP.1-9.
- 2013 Global R&D Funding Forecast (2012), R&D Magazine (www.rdmag.com).
- Greene, W.H. (2002); *Econometric Analysis*, Fifth Edition, Prentice-Hall Inc., USA.

^{۳۲} به عنوان نمونه کشورهای G8 و چین در سال‌های ۲۰۰۵، ۲۰۰۶ و ۲۰۰۷ به ترتیب ۷۸/۴٪، ۷۸/۴٪ و ۷۸/۸٪ از کل هزینه‌های تحقیق و توسعه جهان را به خود اختصاص داده بودند (Global R&D Report 2008, PP.1&3).

^{۳۳} Global R&D Report.

^{۳۴} International R&D Comparisons.

^{۳۵} 2013 Global R&D Funding Forecast.

^{۳۶} Eaton and Kortum

^{۳۷} Lee

^{۳۸} Tseng

^{۳۹} Mazumdar

^{۴۰} Herreras.

^{۴۱} Comparative Advantage

^{۴۲} Temple & Voth.

^{۴۳} Acemoglu

^{۴۴} Aghion & Howitt

^{۴۵} the Engle-Granger Cointegration Test

^{۴۶} Johansen Cointegration Technique

^{۴۷} Kilavuz and Topcu

^{۴۸} Usman

^{۴۹} Taghavi

^{۵۰} Johansson's Cointegration Method

^{۵۱} Chigusiwa

^{۵۲} Auto Regressive Distributed Lag (ARDL)

^{۵۳} Primary Goods

^{۵۴} Waithe

^{۵۵} Granger Causality Test

^{۵۶} Organization of Islamic Conference

^{۵۷} براساس معیارهای سازمان توسعه صنعتی ملل متحد (Industrial Development Organization United) نرخ استهلاک برای کشورهای در حال توسعه ۱۵٪ در نظر گرفته شده است. برای مطالعه بیشتر به مطالعه سبحانی و عزیز محمدلو (۱۳۸۷) مراجعه شود.

^{۵۸} در اکثر مطالعات از روش نمایی مزبور استفاده شده است. به عنوان نمونه می‌توان به مطالعات عاقلی کهنه شهری (۱۳۸۵)، شاه آبادی (۱۳۸۴)، سبحانی و عزیز محمدلو (۱۳۸۷)، زراء نژاد و انصاری (۱۳۸۶)، جلائی، صادقی و اعمی بنده قرانی (۱۳۸۷)، صادقی و عمادزاده (۱۳۸۲) و مولایی (۱۳۸۴) اشاره کرد.

^{۵۹} Hausman Test

^{۶۰} Greene

Export and Import on Economic Growth in Iran, *Journal of Basic and Applied Scientific Research*, Vol.2, No.12, PP. 12787-12794.

Temple, J. & H.J. Voth (1998), Human Capital, Equipment Investment, and Industrialization, *European Economic Review*, Vol.42, No.7, PP.1343-1362.

Tseng, Chun-Yao. (2008), Internal R&D Effort, External Imported Technology and Economic Value Added: Empirical Study of Taiwan's Electronic Industry, *Applied Economics*, Vol.40, No.8, PP.1073-1082.

Usman, M., S. Ashfaq & N. Mushtaq (2012), Relationship of Export and Economic Growth; an Empirical Study of Pakistan, *Far East Journal of Psychology and Business*, Vol. 6 No. 3, PP.1-10.

Waithe, K., T. Lorde & B. Francis (2011), Export-Led Growth: A Case Study of Mexico, *International Journal of Business, Humanities and Technology*, Vol. 1 No.1, PP. 33-44.

Wieser, R. (2001), R&D and Productivity: Empirical Evidence at the Firm Level, *WIFO Working Paper*, No. 158.

یادداشت‌ها

¹ Herzer

² Global R&D Report.

³ International R&D Comparisons.

⁴ 2013 Global R&D Funding Forecast.

⁵ Jiranyakul

⁶ Dulleck and Foster

⁷ Kondo

^۸ کارگاه‌های ده نفر کارکن و بیشتر بخش اعظم صنایع کشور را شامل می‌شود به طوری که بنابه به آمار مرکز آمار ایران بیش از ۹۵٪ کارگاه‌های کشور ده نفر کارکن و بیشتر می‌باشد (سایت مرکز آمار ایران، ۱۳۹۶).

⁹ Export-led Growth (ELG)

¹⁰ Exports of Surplus

¹¹ Utilization of Comparative Advantage

¹² Kalaitzi

¹³ Export-led Growth Hypothesis (ELG Hypothesis)

¹⁴ Learning by Doing Activities

¹⁵ Awokuse

¹⁶ Ramos

¹⁷ Dynamic Spillover Effects

¹⁸ Systematic Learning Process

¹⁹ Economies of Scale

²⁰ Higher Level of Capacity Utilization

²¹ Primary Products

²² Kalaitzi

²³ Musleh-ud Din

²⁴ Jiranyakul

²⁵ Import-led Growth (ILG)

²⁶ Embodied and Disembodied Technology.

²⁷ Wieser

²⁸ Hall & Scobie

²⁹ Externality or Spillover.

³⁰ Learning-By-Doing.

³¹ Romer