

بررسی ساختار فن شناختی صادرات صنعتی ایران و مقایسه تطبیقی آن با جهان و کشورهای در حال توسعه

حسن ولی بیگی

(فوق لیسانس اقتصاد، موسسه مطالعات و پژوهش‌های بازرگانی)

سمیه صفری

(لیسانس اقتصاد)

اشاره می‌شود: (۱)

فن آوری، فرایند دانش و عمل سیستماتیک است که معمولاً در خدمت فرایند صنعتی است.

فن آوری، تجربه منظم و پیاپی تکنیک‌های ساخت و اجراست. فن آوری عبارت است از کاربرد علوم در صنایع با استفاده از رویه‌ها و مطالعات منظم و جهت‌دار.

در واقع شاید نتوان تعریف جامع و مانعی از فن آوری ارائه داد، اما آنچه در میان این تعاریف و سایر تعاریف که توسط سازمان‌ها و یا افراد ارائه شده مشترک است، این است که فن آوری به روش‌های تبدیل داده به ستانده یا روش‌های تولید اطلاق می‌شود.

برای آن که بتوان جهت‌گیری آتی صنایع کشور را در حوزه فن آوری مشخص کرد، ضروری است که برآوردی از سطح موجود فن آوری و وضع نسبی آن در مقایسه‌های بین‌المللی در اختیار داشت. در مطالعات گوناگون که در مورد کشورها صورت گرفته است، روش‌های مختلفی برای اندازه‌گیری پیشنهاد شده است. روش‌های اندازه‌گیری سطح فن آوری بسته به اینکه بنگاه، صنعت یا کشور باشد متفاوت بوده و استفاده از روش‌های گوناگون، داده و اطلاعات خاص خود را نیاز دارد.

راه‌های بسیاری برای طبقه‌بندی محصولات بر اساس فن آوری مورد نیاز

در این مقاله، ساختار صادرات صنعتی ایران به لحاظ فن شناختی مورد بررسی قرار گرفته و با روند جهانی مورد مقایسه قرار گرفته است.

۱- ساختار فن شناختی صادرات صنعتی

در دنیای کنونی کشورهای در حال توسعه در فعالیتهای منابع - بر یا کار - بر که نیاز به مهارت کم و فن آوری پایین دارند، تخصص می‌یابند و با گذشت زمان به سمت فعالیتهایی که نیازمند سرمایه، مهارت یا فن آوری پیشرفته‌تری هستند، تغییر مسیر می‌دهند که این امر نیازمند تغییر در

عوامل تولید است. پس ساختار صادراتی به خودی خود مشکلی را ایجاد نمی‌کند. خیلی ساده قیمت عوامل را منعکس کرده و به صورت خودکار و با سرعت، خود را تطبیق می‌دهد. نداشتن یک ساختار صادراتی مشخص به مراتب مطلوب‌تر از این است که ساختاری وجود داشته باشد که در آن هیچ عامل خارجی یا دانش پویای موثری نباشد تا بازدهی‌های اجتماعی را به سوی بازدهی‌های خصوصی هدایت کند.

قبل از ورود به بحث و طبقه‌بندی کالاها بر اساس سطح فن آوری، لازم است تعریفی از فن آوری، ارائه شود.

برای فن آوری تعاریف متعددی بیان شده است که در زیر به چند مورد از آنها



وجود دارد. ساده‌ترین و متداول‌ترین آن، متمایز کردن فعالیت‌های نیازمند فن‌آوری بالا، متوسط و پایین است. لال در سال ۲۰۰۰^(۲) در مقاله‌ای تحت عنوان ساختار فن‌شناختی و عملکرد صادرات کارخانه‌های کشورهای در حال توسعه نوعی طبقه‌بندی برای مشخص کردن سطح فن‌آوری صنایع ارائه کرده است.

در تقسیم‌بندی لال محصولات ابتدایی^(۳) وابستگی به فن‌آوری ندارند و فن‌آوری در مزیت نسبی آن‌ها نقشی ندارد. به این ترتیب محصولات کارخانه‌ای بر اساس مطالعه لال در دسته‌بندی‌های زیر طبقه‌بندی شده‌اند:

محصولات متکی بر منابع:^(۴) محصولات این فرایند ساده و کار-بر^(۵) هستند (برای مثال مواد غذایی ساده و چرم فرآوری شده). هر چند ممکن است بخش‌هایی از آن سرمایه - بر نیز باشند یا نیاز به فن‌آوری‌ها و مهارت‌های پیشرفته‌ای نیز داشته باشند (مانند استخراج نفت و غذاهای فرآوری شده). مزیت رقابتی در این گونه محصولات معمولاً ریشه در منابع طبیعی دارد.

محصولات با فن‌آوری سطح پایین:^(۶) در این گروه، محصولات با فن‌آوری باثبات تولید می‌شوند. فن‌آوری‌هایی که در ابتداء در تجهیزات سرمایه‌ای تولید شکل می‌گیرند. بخشی از این محصولات نیاز به مهارت‌های کاری نسبتاً ساده دارند. بسیاری از محصولات این گروه تفاوتی با هم نداشته و بر اساس رقابت قیمتی، در بازار به فروش می‌رسند. با عنایت به اینکه نیروی کار در این محصولات نقش مهمی دارد، هزینه آن نیز عامل مهمی برای رقابت است. مقیاس اقتصادی و موانع ورود به صنعت برای این محصولات معمولاً پایین است. بازار آن‌ها با کندی رشد می‌کند و کثش درآمدی تقاضا کوچکتر از یک است. نکته قابل توجه آن است که بیشتر محصولات صادراتی کشورهای در حال توسعه در این گروه قرار می‌گیرد و مزیت رقابتی آن‌ها قیمت است و نه کیفیت.

محصولات این گروه را می‌توان به دو دسته یکی شامل نساجی، پوشاک و کفش و دیگری که شامل سایر محصولات با فن‌آوری پایین است دسته‌بندی کرد. فعالیت‌های دسته اول از کشورهای ثروتمند به سمت کشورهای فقیر حرکت کرده است. با این تفاوت که عملیات خیلی ساده نظیر مونتاژکاری به مکان‌های با دستمزد پایین منتقل شده و عملیات پیچیده همچنان در کشورهای ثروتمند باقی مانده است. با وجود اینکه این تغییر مکان می‌تواند موتور رشد صادرات در این گونه صنایع باشد، محل (کشور) محصولات صادراتی نساجی و پوشاک توسط سهمیه‌های تجاری به شدت متاثر می‌شود (تحت عنوان موافقتنامه الیاف چندگانه^(۷))، توافقنامه‌های منطقه‌ای نظیر NAFTA^(۸). سایر محصولات صادراتی نظیر اسباب‌بازی، تجهیزات مسافرتی و ورزشی و پاپوش از جابجایی مکانی بهره‌مند شده‌اند.

محصولات با فن‌آوری سطح متوسط:^(۹) محصولات این فرایند تولید، که مهارت و فن‌آوری‌های متکی بر مقیاس^(۱۰) در کالاهای سرمایه‌ای و محصولات واسطه‌ای آن‌ها تعیین کننده است، بیشتر فعالیت‌های صنعتی کشورهای پیشرفته را تشکیل می‌دهد. این گروه محصولات به سطح بالای مهارت‌های پیشرفته و دوره‌های بلند مدت آموزش نیاز دارند. زیر مجموعه این گروه که در رشته‌های مهندسی و

خودروسازی قرار دارد، نیاز به ارتباطات قوی در بین بنگاه‌های مختلف دارد تا کارایی لازم را پیدا کنند.

محصولات این طبقه را می‌توان به سه گروه خودروسازی، صنایع فرایندی^(۱۱) (که بیشتر شامل صنایع شیمیایی و فلزات پایه است) و نهایتاً سایر محصولات دسته‌بندی کرد. صنایع فرایندی دارای محصولات باثبات و یکنواخت است که نیاز به مقیاس بزرگ و تلاش نسبتاً زیاد فن‌شناختی برای توسعه تجهیزات و فرایندهای پیچیده دارد. گروه اول نیاز به شبکه وسیع کارخانجات و تولیدکنندگان دارد و بنگاه‌های کوچک و متوسط معمولاً نقش قابل توجهی در آن دارند. موانع ورود به صنعت در تولید این محصولات زیاد بوده و تغییر مکان فعالیت‌های تولیدی کار - بر (در حد محدود و نه وسیع) به مناطق با دستمزد پایین اتفاق می‌افتاد. همچنین این گروه از محصولات نیاز به قابلیت‌های پیشرفته برای رسیدن به استانداردهای جهانی دارند.

محصولات با فن‌آوری سطح بالا:^(۱۲) محصولات این فرایند تولید، نیاز به فن‌آوری‌های سریع‌التغییر و پیشرفته، هزینه‌های بالا و تاکید زیاد بر طراحی محصول دارند. این گروه محصولات، همچنین نیاز به زیرساخت‌های کافی فن‌آوری، نیروی انسانی بسیار متخصص و ارتباط قوی بین بنگاه‌ها از یک سو و بین بنگاه‌ها و مراکز تحقیقات و دانشگاه‌ها از سوی دیگر دارند. بخشی از محصولات این گروه نظیر تولیدات الکترونیکی، نیاز به مونتاژکاری دارند که به دلیل کار - بر بودن این مرحله از تولید، انتقال آن‌ها به کشورهای با دستمزد پایین با صرفه است.

محصولات این طبقه را می‌توان به گروه محصولات الکترونیکی و سایر محصولات تقسیم کرد. سایر محصولات با فن‌آوری بالا نظیر تجهیزات تولید نیرو، صنایع هوایی، ملزومات ظریف و حساس و دارو در کشورهای پیشرفته باقی مانده است.

قابل توجه است که این طبقه‌بندی بر پایه پیچیدگی فن‌آوری، به این معنا نیست که در هر فعالیتی برخی طبقات بدون تلاش‌های فن‌شناختی می‌توانند در بازارهای بین‌المللی رقابت کنند. تمام فعالیت‌ها بدون در نظر گرفتن سطح فن‌آوری نیاز به ارتقاء فن‌آوری به سطح قابل رقابت بین‌المللی دارند. البته فعالیت‌ها بسته به ماهیت قابلیت‌های آن‌ها، نیازهای فن‌شناختی متفاوتی دارند و هیچ فعالیتی در اینجا نیست که از تغییرات فن‌شناختی مصون بماند. جدول (۱) این طبقه‌بندی را نشان می‌دهد.

آنکتاد در گزارش تجارت و توسعه سال ۱۹۹۶^(۱۳) طبقه‌بندی دیگری از کالاهای کارخانه‌ای را ارائه داده و در گزارش‌های بعدی نیز مکرراً از این طبقه‌بندی استفاده کرده است. در این طبقه‌بندی، محصولات بر اساس عوامل موجد مزیت، دسته‌بندی شده‌اند.

در گزارش مذکور کالاها به پنج گروه زیر تقسیم‌بندی شده‌اند:

- ۱- محصولات اولیه؛
- ۲- محصولات متکی بر نیروی کار غیرماهر و منابع^(۱۴) (LRI)؛
- ۳- محصولات متکی بر مقیاس، سرمایه، فن‌آوری و نیروی کار با سطح پایین^(۱۵) (LTCSS)؛
- ۴- محصولات متکی بر مقیاس، سرمایه، فن‌آوری و نیروی کار با سطح متوسط^(۱۶) (MTCSS)؛

جدول (۱) - طبقه‌بندی فن شناختی محصولات بر اساس مطالعات لال

مثال‌ها	طبقه‌بندی
میوه های تازه، گوشت، برنج، کاکائو، چای و قهوه.	محصولات ابتدایی غیر سوختی
	محصولات کارخانه‌ای
میوه و گوشت آماده شده، نوشیدنی‌ها، محصولات چوبی و روغن‌های گیاهی.	محصولات مبتنی بر منابع (RB)
سنگ معدن تغلیظ شده، محصولات نفتی و پلاستیکی، سیمان، شیشه و سنگ‌های گرانبها.	محصولات مبتنی بر کشاورزی و جنگل (RB1)
نساجی، پوشاک، کلاه و کفش، چرم، کالاهای مسافرتی	سایر محصولات (RB2)
سفال، قطعات ساده فلزی، مبلمان، جواهرات، اسباب بازی و محصولات پلاستیکی.	فن آوری پایین (LT)
وسائط نقلیه مسافرتی و قطعات آن، وسایل نقلیه تجاری و موتورسیکلت و قطعات آن.	نساجی، پوشاک و ... (LT1)
الیاف مرکب، رنگ و مواد شیمیایی، آهن و لوله.	سایر محصولات (LT2)
موتور، ماشین آلات صنعتی، پمپ، دنده، کشتی‌ها و ساعت.	فن آوری متوسط (MT)
تجهیزات مخبراتی، تلویزیون، ترانزیستورها، توربین‌ها و تجهیزات مولد نیرو.	خودروسازی (MT1)
دارو، ماهواره، ابزارهای اندازه‌گیری و دوربین‌ها.	صنایع فرایندی (MT2)
	صنایع موتوری (MT3)
	فن آوری بالا (HT)
	محصولات الکتریکی و الکترونیکی (HT1)
	سایر محصولات (HT2)

منبع: Lall(2000)

بر فرایند رقابتی طبقه‌بندی شده‌اند. در این طبقه‌بندی محصولات به شش گروه تقسیم شده‌اند که عبارت‌اند از:

- ۱- محصولات اولیه؛
 - ۲- محصولات منابع - بر: (۱۹)
 - ۳- محصولات کار - بر: (۲۰)
 - ۴- محصولات متنوع نیازمند عرضه کنندگان ویژه: (۲۱)
 - ۵- محصولات مقیاس - بر: (۲۲)
 - ۶- محصولات دانش - بر: (۲۳)
- جدول (۳) طبقه‌بندی فوق را با ذکر مثال‌هایی نشان می‌دهد.

۵- محصولات متکی بر مقیاس، سرمایه، فن آوری و نیروی کار با سطح بالا (HTCSS) (۱۷).

جدول (۲) طبقه‌بندی مذکور را با مثال‌هایی نشان می‌دهد (در فصول بعدی سه گروه اخیر را به دلیل طولانی بودن عنوان آن‌ها به اختصار محصولات متکی بر مهارت و فن آوری پایین، مهارت و فن آوری متوسط و مهارت و فن آوری بالا نام خواهیم برد).

در گزارش‌های منتشره از سوی OECD طبقه‌بندی دیگری بر روی کالاها صورت گرفته است. در گزارش سالیانه (۱۸) «سیاست صنعتی در کشورهای OECD در سال ۱۹۹۴» محصولات بر اساس عوامل اصلی موثر

جدول (۲) - طبقه‌بندی محصولات بر اساس عوامل موجد مزیت (آنکتاد)

- ۱- محصولات ابتدایی غیر سوختی: میوه های تازه، گوشت، برنج، کاکائو، چای و قهوه.
- ۲- گروه LRI: چرم، نساجی، پوشاک، کفش، اسباب بازی و تجهیزات ورزشی، محصولات چوبی و کاغذی و محصولات معدنی غیر فلزی.
- ۳- گروه LTCSS: آهن، فولاد، محصولات فلزی کارخانه‌ای، تجهیزات حمل و نقل ساده، تجهیزات لوله کشی و بهداشتی و کشتی سازی.
- ۴- گروه MTCSS: محصولات لاستیکی و پلاستیکی، ماشین آلات غیرالکتریکی، سایر ماشین آلات الکتریکی و وسایل نقلیه موتوری جاده‌ای.
- ۵- گروه HTCSS: محصولات دارویی و شیمیایی، تجهیزات اداری و کامپیوتر، تجهیزات ارتباطات و نیمه‌رساناها، ساعت، تجهیزات فتوگرافیکی و ابزارهای علمی.

منبع: UNCTAD(1996)

جدول (۳) - طبقه‌بندی محصولات بر اساس مطالعات آنکتاد

- ۱- محصولات ابتدایی غیر سوختی: میوه های تازه، گوشت، برنج، کاکائو، چای و قهوه.
- ۲- گروه منابع بر: محصولات چوبی و محصولات معدنی غیر فلزی.
- ۳- گروه کاربر: چرم، نساجی، پوشاک، کفش و محصولات فلزی کارخانه‌ای.
- ۴- گروه محصولات متنوع نیازمند عرضه کنندگان ویژه: ماشین آلات غیر الکتریکی و الکتریکی و تجهیزات ارتباطات.
- ۵- گروه مقیاس بر: محصولات کاغذی، شیمیایی بجز دارویی، محصولات لاستیکی و پلاستیکی، آهن و فولاد، وسایل نقلیه موتوری جاده‌ای، کشتی و سایر تجهیزات حمل و نقل.
- ۶- گروه دانش بر: هواپیما، تجهیزات اداری و کامپیوتر، محصولات دارویی و ابزارهای علمی.

منبع: UNCTAD(1996)

- ۲- ساختار صادرات صنعتی ایران و مقایسه تطبیقی با جهان و کشورهای در حال توسعه
- ۱-۲- تغییرات فن شناختی صادرات صنعتی ایران
- در این قسمت صادرات غیر سوختی ایران از نظر نوع فن آوری و روند تغییرات آن طی سال‌های ۲۰۰۳-۱۹۸۰ مورد بررسی قرار می‌گیرد. سپس روند تغییرات فن آوری در ایران با جهان و کشورهای در حال توسعه مقایسه خواهد شد.
- جدول (۴) رشد صادرات غیر سوختی ایران را بر اساس سطح فن آوری نشان می‌دهد. بر اساس اطلاعات فوق، صادرات دو گروه محصولات ابتدایی (PP) و محصولات متکی بر منابع از رشد نسبتاً خوبی برخوردار بوده‌اند. به طوری که صادرات محصولات ابتدایی در سال ۲۰۰۳ معادل ۷/۲۴ برابر سال ۱۹۸۰ بوده است. این نسبت برای محصولات متکی بر منابع ۲۶/۶ برابر شده است.
- اما در صادرات محصولات با سطح فن آوری پایین، کمترین رشد نسبت به سایر گروه‌ها مشاهده می‌شود. در طی دوره مورد بررسی
- صادرات این گروه در سال ۲۰۰۳ معادل ۲/۴۶ برابر سال ۱۹۸۰ شده است. البته روند صادرات این گروه از سال ۱۹۹۰ روند صعودی به خود گرفت و برای سال‌های ۱۹۹۰-۱۹۸۱ همواره صادرات زیر شاخص ۱۹۸۰ بوده است.
- صادرات محصولات با فن آوری متوسط ایران طی دوره ۶۷/۷۱ برابر شده است. این افزایش طی دوره همراه با افت و خیزهایی بوده است. در ابتدا صادرات این گروه روند افزایشی داشت و این روند تا سال ۱۹۸۶ تداوم یافت. لیکن به یک باره افت شدیدی در صادرات این گروه اتفاق افتاد. دوباره روند صعودی از سال ۱۹۹۱ شروع و تا سال ۲۰۰۳ تقریباً این روند تداوم داشت.
- صادرات محصولات با فن آوری بالای ایران که سهم بسیار کمی از صادرات غیر سوختی را تشکیل می‌دهد، طی دوره ۱۶/۳۷ برابر شده است. البته روند افزایش صادرات محصولات فوق‌الذکر با نوساناتی همراه بوده است.
- جدول (۵) ساختار صادرات غیر سوختی ایران را بر اساس سطح

جدول (۴) - رشد صادرات غیر سوختی ایران بر اساس سطح فن آوری (شاخص ۱۰۰=۱۹۸۰)

سال	طبقه بندی کالاها				
	HT	MT	LT	RB	PP
۱۹۸۰	۱۰۰	۱۰۰	۱۰۰	۱۰۰	۱۰۰
۱۹۸۱	۱۰۰	۱۰۰	۶۶	۵۸	۸۹
۱۹۸۲	۱۱۳	۱۷۰	۴۰	۷۴	۷۷
۱۹۸۳	۱۲۳	۲۹۹	۳۶	۷۷	۷۱
۱۹۸۴	۱۳۰	۵۲۸	۳۸	۹۰	۹۶
۱۹۸۵	۱۹۳	۶۰۲	۳۱	۶۸	۸۸
۱۹۸۶	۸۸۲	۱۴۶۳	۶۶	۲۶۷	۲۳۶
۱۹۸۷	۲۴۳	۴۶۰	۹۴	۱۸۲	۱۹۲
۱۹۸۸	۱۹۴	۲۶۰	۷۱	۲۳۳	۲۱۳
۱۹۸۹	۲۷۳	۲۹۴	۶۵	۲۳۵	۲۳۴
۱۹۹۰	۲۱۷	۳۲۰	۹۱	۳۷۰	۲۹۵
۱۹۹۱	۱۲۵۹	۱۱۵۶	۱۹۶	۶۸۳	۵۵۷
۱۹۹۲	۱۷۸۸	۱۳۷۰	۱۷۷	۶۷۹	۶۲۰
۱۹۹۳	۱۹۹۲	۳۵۱۳	۲۱۸	۸۴۷	۶۹۴
۱۹۹۴	۱۴۹۵	۳۱۹۴	۲۱۲	۱۰۳۱	۵۵۰
۱۹۹۵	۱۷۲	۳۹۵۳	۱۷۴	۱۵۶۴	۲۸۶
۱۹۹۶	۲۱۰	۴۸۲۱	۲۱۲	۱۹۰۷	۳۴۸
۱۹۹۷	۱۷۲	۳۹۵۸	۱۷۴	۱۵۶۶	۲۸۶
۱۹۹۸	۲۹۴	۳۴۶۹	۱۴۱	۱۲۶۳	۳۷۶
۱۹۹۹	۲۸۲	۳۸۱۷	۱۷۶	۱۳۰۴	۳۹۶
۲۰۰۰	۴۳۹	۵۳۲۴	۱۹۵	۱۵۱۲	۴۱۲
۲۰۰۱	۷۵۷	۶۱۳۱	۲۰۲	۱۹۳۶	۴۵۴
۲۰۰۲	۱۳۱۲	۶۶۴۴	۲۰۸	۱۸۱۹	۵۱۸
۲۰۰۳	۱۶۳۷	۶۷۷۱	۲۴۶	۲۶۶۱	۷۲۴

ماخذ: محاسبات بر مبنای بانک اطلاعاتی آنتکاد.

توضیح: PP (محصولات ابتدایی غیر سوختی)؛ RB (محصولات مبتنی بر منابع)؛ LT (فن آوری پایین)؛ MT (فن آوری متوسط)؛ HT (فن آوری بالا)

۲۵/۹ درصد در سال ۱۹۸۰ به ۴۸/۳ درصد در سال ۱۹۹۰ افزایش یافته و سپس با یک روند کاهشی به ۳۴/۴ درصد در سال ۲۰۰۳ رسید. سهم صادرات محصولات متکی بر منابع از ۴ درصد در سال ۱۹۸۰ به ۱۹/۳ درصد در سال ۲۰۰۳ افزایش یافته است. در مقابل سهم صادراتی محصولات با فن آوری پایین روند کاهشی را طی کرد به طوری که سهم آن از ۶۷/۸ درصد در سال ۱۹۸۰ به ۳۰/۶ درصد در سال ۲۰۰۳ کاهش یافت. البته کاهش در این سهم به زیر گروه نساجی، پوشاک و... (LT1) بر می گردد زیرا زیر گروه LT2 (سایر محصولات) با افزایش در سهم مواجه بوده است. سهم صادرات محصولات با فن آوری متوسط در سال ۱۹۸۰ تنها ۱/۱ درصد بوده که طی دوره همراه با نوساناتی به ۱۴/۱ درصد در سال ۲۰۰۳ افزایش یافته است. درصد بالایی از افزایش در سهم این بخش به صنایع فرآیندی (MT2) بر می گردد که در این گروه محصولات مفتول از آهن یا فولادهای غیر ممزوج و میله‌هایی از مواد پلیمری و سایر مواد پلاستیکی وزن غالب را دارند.

بخش محصولات با فن آوری بالا سهم بسیار کوچکی از صادرات غیر سوختی ایران را تشکیل می‌دهد و از ۰/۴ درصد در سال ۱۹۸۰ به ۱/۳ درصد در سال ۲۰۰۳ رسیده است.

جدول (۶) بررسی مقایسه‌ای ساختار صادرات غیر سوختی در ایران را با متوسط جهانی و کشورهای در حال توسعه نشان می‌دهد. با نگاهی به ارقام جدول فوق ملاحظه می‌شود که سهم بخش محصولات با فن آوری پایین در جهان تغییر چندانی نداشته و در سطح ۱۷ درصد (بانوساناتی ۲ درصدی) ثابت باقی مانده است. اما در کشورهای در حال توسعه این روند تا حدودی صعودی بوده و در سال ۲۰۰۲ در حد ۲۵ درصد بوده است. این در حالی است که ایران نیز با کاهش سهم این بخش، در حال نزدیک شدن به متوسط جهانی و کشورهای در حال توسعه است. در مورد بخش

جدول (۵) - ساختار صادرات غیر سوختی ایران بر اساس سطح فن آوری (سهم از کل به درصد)

سال	طبقه بندی کالاها				
	HT	MT	LT	RB	PP
۱۹۸۰	۰/۴	۱/۱	۶۷/۸	۴/۰	۲۵/۹
۱۹۹۰	۰/۶	۲/۳	۳۹/۱	۹/۲	۴۸/۳
۱۹۹۵	۰/۳	۱۵/۰	۳۹/۳	۲۰/۷	۲۴/۷
۲۰۰۰	۰/۵	۱۶/۸	۳۶/۶	۱۶/۶	۲۹/۵
۲۰۰۲	۱/۴	۱۷/۶	۳۲/۸	۱۶/۸	۳۱/۳
۲۰۰۳	۱/۳	۱۴/۱	۳۰/۶	۱۹/۳	۳۴/۴

ماخذ: محاسبات بر مبنای بانک اطلاعاتی آنتکاد.

فن آوری برای سال‌های ۱۹۸۰-۲۰۰۳ نشان می‌دهد.

چنانکه از جدول فوق ملاحظه می‌شود ۹۷/۷ درصد صادرات غیر سوختی ایران در سال ۱۹۸۰ متکی بر کالاهایی بوده که نیازمند فن آوری پایین (محصولات ابتدایی، متکی بر منابع و محصولات با فن آوری پایین) بوده است. در سال ۲۰۰۳ اگرچه تغییراتی در ساختار صادراتی کشور مشاهده می‌شود لیکن این تغییرات چندان چشمگیر نیست. زیرا با گذشت سه دهه، هنوز ۸۴/۳ درصد صادرات غیر سوختی کشور متکی بر کالاهای نیازمند فن آوری پایین (محصولات ابتدایی، متکی بر منابع و محصولات با فن آوری پایین) است.

بر اساس جدول (۵)، سهم صادراتی محصولات ابتدایی از

جدول (۶) - مقایسه ساختار صادراتی غیر سوختی ایران با جهان و کشورهای در حال توسعه بر اساس سطح فن آوری (سهام از کل صادرات غیر سوختی به درصد)

منطقه	سال	گروه بندی کالاها				
		HT	MT	LT	RB	PP
جهان	۱۹۸۰	۱۱/۴	۳۴/۵	۱۷/۰	۱۹/۱	۱۷/۱
	۱۹۹۰	۱۷/۱	۳۷/۰	۱۸/۲	۱۵/۶	۱۰/۹
	۲۰۰۰	۲۷/۰	۳۴/۵	۱۷/۲	۱۳/۱	۷/۵
	۲۰۰۲	۲۵/۵	۳۵/۳	۱۷/۳	۱۳/۶	۷/۶
	۱۹۸۰	۶/۹	۱۶/۷	۲۰/۹	۲۳/۴	۳۱/۵
کشورهای در حال توسعه	۱۹۹۰	۱۴/۸	۲۱/۳	۳۱/۳	۱۵/۳	۱۶/۹
	۲۰۰۰	۳۱/۵	۲۳/۴	۲۵/۶	۱۰/۶	۸/۵
	۲۰۰۲	۳۰/۶	۲۴/۲	۲۵/۳	۱۱/۱	۸/۵
ایران	۱۹۸۰	۰/۴	۱/۱	۶۷/۸	۴/۰	۲۵/۹
	۱۹۹۰	۰/۶	۲/۳	۳۹/۱	۹/۲	۴۸/۳
	۲۰۰۰	۰/۵	۱۶/۸	۳۶/۶	۱۶/۶	۲۹/۵
	۲۰۰۲	۱/۴	۱۷/۶	۳۲/۸	۱۶/۸	۳۱/۳
	۲۰۰۳	۱/۳	۱۴/۱	۳۰/۶	۱۹/۳	۳۴/۴

ماخذ: محاسبات بر مبنای بانک اطلاعاتی آنتکاد.

جداول (۷) و (۸) و نمودارهای (۱)، (۲) و (۳) تغییرات رشد فن شناختی در ایران که در صادرات مستتر است را نشان می دهد.

بر اساس نمودار (۱) مشاهده می شود که صادرات غیر سوختی ایران طی سال های ۱۹۸۰ تا ۲۰۰۳ در حدود ۵/۵ برابر شده است. رشد صادرات کالاهای متکی بر نیروی کار غیر ماهر و منابع همواره کمتر از متوسط رشد کل صادرات غیر سوختی بوده به طوری که صادرات این گروه در سال ۲۰۰۳ در حدود ۲/۴ برابر سال ۱۹۸۰ شده است (جدول ۷).

چنانکه از نمودار (۲) ملاحظه می شود کالاهای صادراتی متکی بر مهارت و فن آوری پایین از رشد بالایی به ویژه از سال ۱۹۹۰ برخوردار بوده است. صادرات این گروه در سال ۱۹۹۳ به اوج خود یعنی ۴۱۶ برابر صادرات ۱۹۸۰ می رسد و دوباره روند کاهشی به خود گرفته و در سال ۲۰۰۳ به ۲۴۰ برابر صادرات ۱۹۸۰ می رسد.

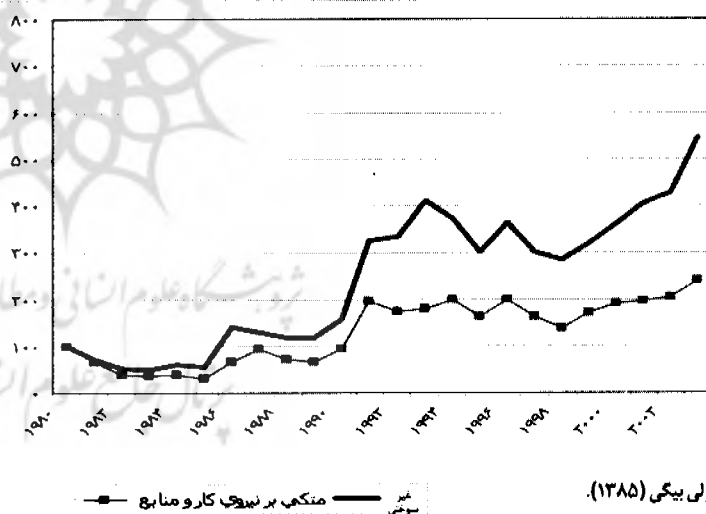
در مقابل کالاهای صادراتی متکی بر مهارت

و فن آوری متوسط و بالا از یک رشد متناسب و یکنواختی از سال ۱۹۹۰ به بعد برخوردار بودند. تا قبل از سال ۱۹۹۰ رشد محصولات متکی بر مهارت و فن آوری متوسط، بالاتر از محصولات متکی بر مهارت و فن آوری بالا بود. اما از سال ۱۹۹۰ به بعد دقیقاً این روند معکوس شده و رشد محصولات متکی بر مهارت و فن آوری بالا بیشتر از سطح متوسط شده است. در مجموع محصولات متکی بر مهارت و فن آوری بالا در سال ۲۰۰۳ نسبت به ۱۹۸۰ در حدود ۱۲۸ برابر شده و محصولات متکی بر مهارت و فن آوری متوسط طی همین مدت ۱۰۵ برابر شده است. البته ناگفته نماند که رشد بالای محصولات متکی بر مهارت و فن آوری پایین، متوسط و بالا به علت ارزش پایین صادرات این گروه ها در سال پایه (۱۹۸۰) بوده است که جدول (۸) به خوبی آن را نشان می دهد.

با عنایت به افزایش در صادرات غیر سوختی، سوالی که مطرح می شود این است که آیا تغییری در ساختار صادراتی ایران طی بیش از دو دهه گذشته رخ داده است یا خیر؟ برای پاسخ به این سوال، سهم هر یک از عوامل موجد مزیت طی سال های ۱۹۸۰-۲۰۰۳ مورد بررسی قرار می گیرد.

چنانکه از نمودار (۳) ملاحظه می شود در سال های ۹۲-۱۹۸۰ بیش از ۹۰ درصد صادرات ایران به صورت کالاهای اولیه و محصولات متکی بر نیروی کار غیر ماهر و منابع بوده است. به عبارت دیگر عوامل پایه ای (نظیر نیروی کار ارزان قیمت و تفاوت در برخورداری از عوامل) که برای کشور به ارث رسیده اند، موجب وجود مزیت نسبی برای کشور شده است. در واقع

نمودار (۱) - رشد صادرات کالاهای غیر سوختی و کالاهای متکی بر نیروی کار غیر ماهر و منابع ایران (شاخص = ۱۰۰ = ۱۹۸۰)



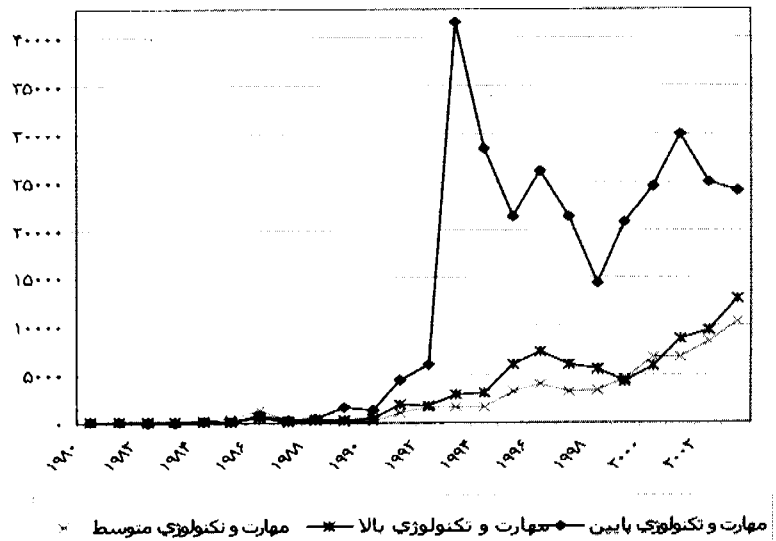
منبع: ولی بیگی (۱۳۸۵).

محصولات با فن آوری متوسط نیز ایران با متوسط جهانی و کشورهای در حال توسعه هنوز فاصله دارد، اما روند افزایش در آن بخش دیده می شود. بخش محصولات با فن آوری بالا سهم بسیار ناچیزی در صادرات غیر سوختی ایران دارد در حالی که سهم این بخش در جهان ۲۵/۵ درصد و کشورهای در حال توسعه ۳۰/۶ درصد در سال ۲۰۰۲ بوده است.

۲-۲ تحلیل صادرات ایران بر اساس میزان اتکا به عوامل

در این قسمت، صادرات ایران به لحاظ نوع عوامل به کار گرفته شده و روند تغییرات آن در طی سال های ۱۹۸۰ تا ۲۰۰۳ مورد بررسی قرار می گیرد.

نمودار (۲): رشد صادرات کالاهای غیر سوختی ایران بر اساس عوامل موجد مزیت (شاخص = ۱۰۰ = ۱۹۸۰)



منبع: ولی بیگی (۱۳۸۵).

غیر ماهر و منابع (۲۹/۷ درصد) است. جدول (۹) مقایسه بین ساختار صادراتی ایران با جهان و همچنین کشورهای در حال توسعه را نشان می‌دهد. چنانکه از جدول فوق ملاحظه می‌شود در جهان و کشورهای در حال توسعه سهم صادرات کالاهای اولیه به شدت کاهش یافته است. این در حالی است که نه تنها چین روندی در سهم صادراتی ایران مشاهده نمی‌شود بلکه سهم صادراتی این گروه در سال‌های ۲۰۰۲ و ۲۰۰۳ نسبت به سال ۱۹۸۰ افزایش نیز یافته است.

گرچه در روند سهم صادرات کالاهای متکی بر نیروی کار غیر ماهر و منابع از کل صادرات غیر سوختی در جهان و کشورهای در حال توسعه نوساناتی قابل ملاحظه دارد، اما تغییرات چندانی طی دوره در سهم آن مشاهده نمی‌شود. در ایران سهم این گروه از ۶۷/۹ درصد در سال ۱۹۸۰ به ۳۹/۷ درصد در سال ۱۹۹۰ کاهش یافته است که بیشتر به

سمت افزایش در سهم کالاهای اولیه بوده است. از اوایل دهه ۱۹۹۰ به بعد کاهش در سهم این گروه به سمت صادرات کالاهای فن‌آوری - بر سوق یافت. لیکن هنوز سهم صادراتی این گروه در ایران در مقایسه با جهان و کشورهای در حال توسعه بالاست.

سهم صادراتی کالاهای متکی بر مهارت و فن‌آوری پایین در جهان با روند کاهشی از ۱۰/۲ درصد در سال ۱۹۸۰ به ۷/۵ درصد در سال ۲۰۰۲ کاهش یافت. در مقابل در کشورهای در حال توسعه تغییرات چندانی در سهم این گروه ملاحظه نمی‌شود. سهم این گروه در صادرات غیر سوختی ایران که در سال ۱۹۸۰، ۱۱/۰ درصد بوده، در سال ۲۰۰۰ به ۹/۴ درصد افزایش یافته است و دوباره با روند نزولی در سال ۲۰۰۳ به ۶/۱ درصد تقلیل یافته است. سهم صادرات کالاهای متکی بر مهارت و فن‌آوری بالا و متوسط از کل

صادرات غیر سوختی در جهان و کشورهای در حال توسعه روندی صعودی داشته است. به طوری که در سال ۱۹۸۰ که ۴۵ درصد صادرات به این دو گروه اختصاص داشت در سال ۲۰۰۲ به ۶۲ درصد رسید. این وضع برای کشورهای در حال توسعه نیز تکرار شده است. این گروه کشورها، در سال ۱۹۸۰ تنها ۲۳ درصد از کالاهای صادراتی غیر سوختی خود را که متکی بر مهارت و فن‌آوری بالا و متوسط بود صادر کردند. در سال ۲۰۰۲ این رقم به ۵۴ درصد افزایش یافت. در ایران سهم این دو گروه در سال ۱۹۸۰ برابر ۱ درصد بوده که در سال ۲۰۰۲ به ۲۰/۲ درصد (۵/۴ درصد با مهارت و

این عوامل یک مزیت مبتنی بر هزینه را در تولید و صادرات برخی از محصولات فراهم کرد. از سال ۱۹۹۳ به بعد تغییرات ساختاری نسبتاً کمی در صادرات کالاهای کارخانه‌ای رخ داد. به طوری که صادرات ایران از صنایع متکی بر نیروی کار غیر ماهر و منابع به سمت کالاهای متکی بر مهارت و فن‌آوری پایین و تا حدودی بالا تغییر کرد. به عنوان مثال در سال ۱۹۹۳ در حدود ۱۴ درصد صادرات غیر سوختی ایران بر اساس کالاهای متکی بر مهارت و فن‌آوری پایین و ۴/۸ درصد متکی بر مهارت و فن‌آوری بالا بود. به دلیل افزایش ناگهانی در صادرات کالاهای متکی بر مهارت و فن‌آوری پایین، این سهم در سال‌های بعد (سال‌های ۲۰۰۳-۱۹۹۴) تداوم نیافت و روند نزولی به خود گرفت. در مقابل، صادرات کالاهای متکی بر مهارت و فن‌آوری متوسط با رشد بطئی از سهم ۰/۴ درصد در سال ۱۹۹۰ به ۵/۳ درصد

در سال ۲۰۰۳ رسید. همچنین سهم صادرات کالاهای متکی بر مهارت و فن‌آوری بالا از ۱/۸ درصد (از کل صادرات غیر سوختی ایران) در سال ۱۹۹۰ به ۱۵/۶ درصد در سال ۲۰۰۳ ارتقا یافت.

گرچه ایران در حال طی کردن مراحل مزیت نسبی خود از پایین به بالا یعنی از صادرات کالاهای متکی بر نیروی کار غیر ماهر و منابع به صادرات کالاهای با مهارت و فن‌آوری بالاست، اما این روند به کندی و آرامی در حال طی شدن است. با این وجود در سال ۲۰۰۳ حدود ۷۰ درصد از صادرات غیر سوختی ایران در کالاهای اولیه (۴۰/۳ درصد) و متکی بر نیروی کار



جدول (۷) - رشد صادرات غیر سوختی ایران بر اساس عوامل موجد مزیت (شاخص ۱۰۰=۱۹۸۰)

سال	گروه بندی کالاها				
	کالاهای اولیه غیر سوختی	متکی بر نیروی کار و منابع	مهارت و فن آوری پایین	مهارت و فن آوری متوسط	مهارت و فن آوری بالا
۱۹۸۰	۱۰۰	۱۰۰	۱۰۰	۱۰۰	۱۰۰
۱۹۸۱	۸۵	۶۶	۱۰۰	۱۰۰	۱۰۰
۱۹۸۲	۷۷	۳۹	۶۴	۵۵	۱۰۰
۱۹۸۳	۷۲	۳۶	۷۰	۲۰۴	۱۰۹
۱۹۸۴	۹۶	۳۸	۲۱۲	۲۵۴	۱۱۲
۱۹۸۵	۸۵	۳۱	۲۰۹	۴۰۸	۲۰۰
۱۹۸۶	۲۳۸	۶۵	۸۰۷	۱۲۶۶	۶۳۳
۱۹۸۷	۱۹۰	۹۴	۲۵۴	۲۶۷	۱۸۲
۱۹۸۸	۲۱۳	۷۲	۵۰۴	۴۶۴	۲۶۶
۱۹۸۹	۲۳۲	۶۵	۱۵۹۷	۲۰۲	۲۵۵
۱۹۹۰	۳۰۱	۹۳	۱۲۹۷	۲۲۰	۴۱۹
۱۹۹۱	۵۶۳	۱۹۵	۴۳۸۴	۱۰۳۱	۱۸۷۶
۱۹۹۲	۶۱۹	۱۷۵	۶۰۶۱	۱۶۶۱	۱۷۴۶
۱۹۹۳	۶۸۵	۱۸۰	۴۱۶۳۹	۱۶۰۸	۳۰۰۰
۱۹۹۴	۵۶۴	۱۹۸	۲۸۴۸۲	۱۵۶۷	۳۱۳۵
۱۹۹۵	۳۶۰	۱۶۲	۲۱۴۲۱	۳۲۱۸	۶۰۹۴
۱۹۹۶	۴۴۰	۱۹۸	۲۶۱۲۴	۳۹۲۵	۷۴۳۲
۱۹۹۷	۳۶۱	۱۶۳	۲۱۴۴۵	۳۲۲۲	۶۱۰۱
۱۹۹۸	۴۰۷	۱۳۷	۱۴۴۷۲	۳۴۴۳	۵۵۴۳
۱۹۹۹	۴۲۸	۱۷۲	۲۰۸۳۳	۴۵۷۷	۴۳۱۵
۲۰۰۰	۴۴۲	۱۹۱	۲۴۵۷۲	۶۸۰۸	۵۹۳۶
۲۰۰۱	۴۹۲	۱۹۶	۲۹۹۵۳	۶۷۹۴	۸۷۱۰
۲۰۰۲	۵۳۸	۲۰۴	۲۴۹۳۹	۸۳۶۷	۹۵۸۷
۲۰۰۳	۷۴۵	۲۳۹	۲۴۰۳۰	۱۰۵۲۲	۱۲۸۰۶

ماخذ: محاسبات بر مبنای بانک اطلاعاتی آنکاد.

حال توسعه نشان می‌دهد که ایران در صادرات کالاهای فن آوری - بر با تاخیر زمانی نسبت به کشورهای حتی در حال توسعه عمل می‌کند. این وضع در واقع فرصت‌های بازار را از صادرکنندگان ایرانی می‌گیرد.

۲-۳- تحلیل صادرات ایران بر اساس عوامل موثر بر فرایند رقابتی

نمودارهای (۴) و (۵) رشد صادرات غیر سوختی ایران را بر اساس ترکیب عوامل موجد مزیت برای دوره ۲۰۰۳-۱۹۸۰ نشان می‌دهد. ذکر این نکته لازم است که رشد محصولات مبتنی بر مقیاس و منابع به دلیل ارزش صادراتی پایین آن‌ها در سال پایه (۱۹۸۰) دارای رشد بسیار بالایی هستند که در نمودار (۵) ترسیم شده است.

چنانکه از نمودار (۴) ملاحظه می‌شود کل صادرات غیر سوختی ایران طی دوره ۲۰۰۳-۱۹۸۰ در حدود ۵/۵ برابر شده است. البته افزایش در صادرات غیر سوختی در سال‌های پس از ۱۹۹۱ بیشتر از قبل از آن است. در این میان محصولات صادراتی کاربر با بیش از ۲ برابر شدن طی دوره زمانی مذکور، کمترین رشد را در میان سایر گروه‌ها تجربه کرده است. دو گروه دیگر یعنی محصولات صادراتی مبتنی بر دانش و نیازمند عرضه‌کنندگان متخصص، اگرچه همراه با نوساناتی بودند اما رشد آن‌ها بالاتر از متوسط کشور بوده است. تغییرات ناگهانی در صادرات موتورها و ماشین‌های متحرک (کد ۷۱۴ SITC) علت نوسان صادرات گروه محصولات نیازمند عرضه‌کنندگان متخصص در سال‌های ۱۹۸۶ و ۱۹۹۴-۱۹۹۲ بوده است (این کد سهم بالایی از صادرات این گروه را به خود اختصاص می‌دهد). با نگاهی به نمودار (۴) گاه نوسانات شدیدی در صادرات گروه محصولات مبتنی بر دانش (به ویژه سال‌های ۱۹۹۵-۱۹۹۱) مشاهده می‌شود. بررسی کالاهای زیر این گروه نشان می‌دهد که محصولات

دارویی که بیشترین سهم صادراتی این گروه را نیز به خود اختصاص می‌دهد، علت نوسانات صادراتی این گروه بوده است.

صادرات محصولات مبتنی بر منابع که تا اواسط دهه ۱۹۹۰ بارش اندکی مواجه بود از سال ۱۹۹۴ به بعد با جهش نسبتاً زیادی نسبت به قبل تداوم یافت. به طوری که در سال ۲۰۰۳ صادرات این گروه بیش از ۱۰۰ درصد افزایش نسبت به ۱۹۹۵ نشان می‌دهد، که بیشتر به صادرات محصولات ساختمانی نظیر سیمان و مصالح نسوز بر می‌گردد.

همچنانکه از نمودار (۵) ملاحظه می‌شود، افزایش در ارزش صادرات محصولات مبتنی بر مقیاس در سال‌های پس از ۱۹۹۰ به مراتب بیشتر از قبل از آن است. افزایش در ارزش صادرات سایر محصولات پلاستیکی (کد

فن آوری متوسط و ۱۴/۸ درصد با مهارت و فن آوری بالا) رسید. در سال ۲۰۰۳ نیز با اندکی افزایش به ۲۰/۹ درصد افزایش یافت. البته بخش بیشتری (۹۶/۵ درصد) از کالاهای صادراتی ایران که متکی بر مهارت و فن آوری بالا (محصولات متکی بر مقیاس، سرمایه، فن آوری و نیروی کار با سطح بالا) است مربوط به محصولات دارویی و شیمیایی است و تنها ۳/۵ درصد مربوط به تجهیزات اداری و کامپیوتر، تجهیزات ارتباطات، ساعت و تجهیزات فتوگرافیک است. بر اساس طبقه‌بندی‌های موجود (لال ۲۰۰۰) محصولات دارویی جزو محصولات با فن آوری بالا و مواد شیمیایی جزء محصولات با سطح فن آوری متوسط هستند.

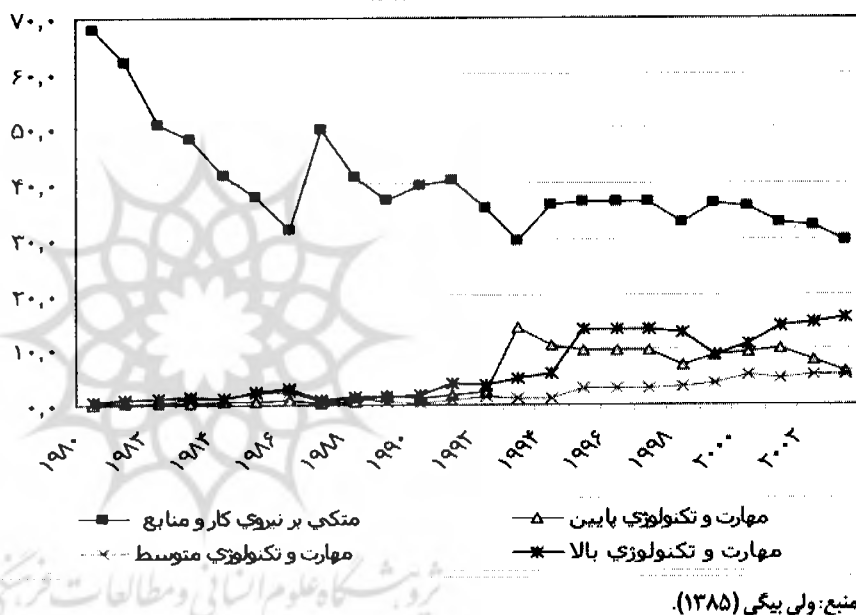
بررسی روند ساختار صادراتی ایران با متوسط جهان و کشورهای در

جدول (۸) - ساختار صادراتی غیر سوختی ایران
بر اساس عوامل موجد مزیت (سهام از کل به درصد)

سال	طبقه‌بندی کالاها بر اساس			
	کالاهای اولیه غیر سوختی	متکی بر نیروی کار و منابع	مهارت و فن آوری پایین	مهارت و فن آوری متوسط
۱۹۸۰	۲۹/۵	۶۷/۹	۰/۱	۰/۳
۱۹۹۰	۵۶/۱	۳۹/۷	۱/۱	۰/۴
۲۰۰۰	۳۶/۱	۳۵/۹	۹/۴	۵/۲
۲۰۰۲	۳۷/۰	۳۲/۳	۸/۰	۵/۴
۲۰۰۳	۴۰/۳	۲۹/۷	۶/۱	۵/۳

ماخذ: محاسبات بر مبنای بانک اطلاعاتی آنتکاد.

نمودار (۳) - ساختار صادرات غیر سوختی ایران بر اساس عوامل موجد مزیت (%)



محصولات مبتنی بر نیروی کار (۶۸ درصد) بوده‌اند و تنها ۲ درصد صادرات کشور بر پایه کالاهای مبتنی بر دانش، مقیاس، منابع و عرضه‌کنندگان متخصص بود. به عبارت دیگر نزدیک به ۷۰ درصد صادرات ایران غیر از صادرات کالاهای اولیه بوده‌است. این ساختار در سال ۱۹۹۵ تغییرات محسوسی داشت. به طوری که سهم صادرات کالاهای مبتنی بر مقیاس و منابع (درصد کمی) افزایش و صادرات محصولات مبتنی بر نیروی کار کاهش یافت. البته افزایش در سهم صادرات کالاهای مبتنی بر مقیاس و منابع همچنانکه از نمودار مشاهده می‌شود به اندازه کاهش در نیروی کار نبوده و بخشی از افزایش به سمت کالاهای اولیه سوق یافت.

سهم صادرات کالاهای مبتنی بر نیروی کار که از ابتدای دوره روند نزولی به خود گرفته بود تا سال ۲۰۰۳ همچنان تداوم یافت. در مقابل نیز سهم صادرات کالاهای منابع - بر و محصولات نیازمند عرضه‌کنندگان متخصص و مقیاس - بر به ویژه از سال ۱۹۹۴ افزایش یافت. اما مجموع سهم صادراتی تمامی عوامل فوق (غیر از کالاهای اولیه) در سال ۲۰۰۳ به حدود ۶۰ درصد می‌رسد که نسبت به سال ۱۹۸۰، ۱۰ درصد کاهش داشته است. این نکته نشان دهنده آن است که صادرات کالاهای اولیه در سال ۲۰۰۳ در حدود ۴۰ درصد است. البته ذکر این مطلب نیز لازم است که در سال‌های ۹۲-۱۹۸۸ که سهم صادراتی محصولات کار- بر به حدود ۴۰ درصد رسید و سهم سایر عوامل نیز حداکثر به ۵ درصد نمی‌رسید، سهم صادرات کالاهای اولیه در دامنه ۵۷-۵۰ درصد در نوسان بود.

آمار و اطلاعات فوق نشان می‌دهد که عامل اصلی موقعیت رقابتی ایران به واسطه گسترش صنایع با مقیاس‌های بالا و تا حدودی نیز محصولات نیازمند عرضه‌کنندگان متخصص در حال گسترش است. آنچه که در این طبقه‌بندی حائز اهمیت است، سهم کالاهای مبتنی بر دانش است که ضمن آنکه سهم بالایی در صادرات غیر سوختی ندارد (زیر ۲ درصد)، در سال‌های اخیر توجه جدی به آن نشده است.

جدول (۱۰) مقایسه ساختار صادرات غیر سوختی ایران را با متوسط جهان و کشورهای در حال توسعه به لحاظ عوامل اصلی موثر بر فرایند رقابتی نشان می‌دهد.

در عامل منابع - بر ساختار صادراتی ایران با متوسط جهان و کشورهای در حال توسعه اگرچه در سال‌های ۹۰-۱۹۸۰ تفاوت داشت ولی در سال‌های

۸۹۳ (SITC)، آهن و فولاد به شکل ابتدائی (کد ۶۷۲ SITC)، آهن و فولاد شکل یافته (کد ۶۷۳ SITC)، سایر محصولات شیمیایی متفرقه (کد ۵۹۸ SITC) و محصولات شیمیایی غیر آلی (کد ۵۲۲ SITC) از جمله کالاهایی بودند که افزایش در صادرات این گروه را به ویژه از سال ۱۹۹۱ به بعد موجب شدند.

در اینجا نیز این سوال مطرح می‌شود که آیا تغییری در ساختار صادراتی ایران طی سال‌های ۱۹۸۰-۲۰۰۳ مشاهده می‌شود یا خیر؟ به این منظور سهم هر یک از عوامل اصلی موثر بر فرایند رقابتی طی سال‌های ۲۰۰۳-۱۹۸۰ مورد بررسی قرار می‌گیرد.

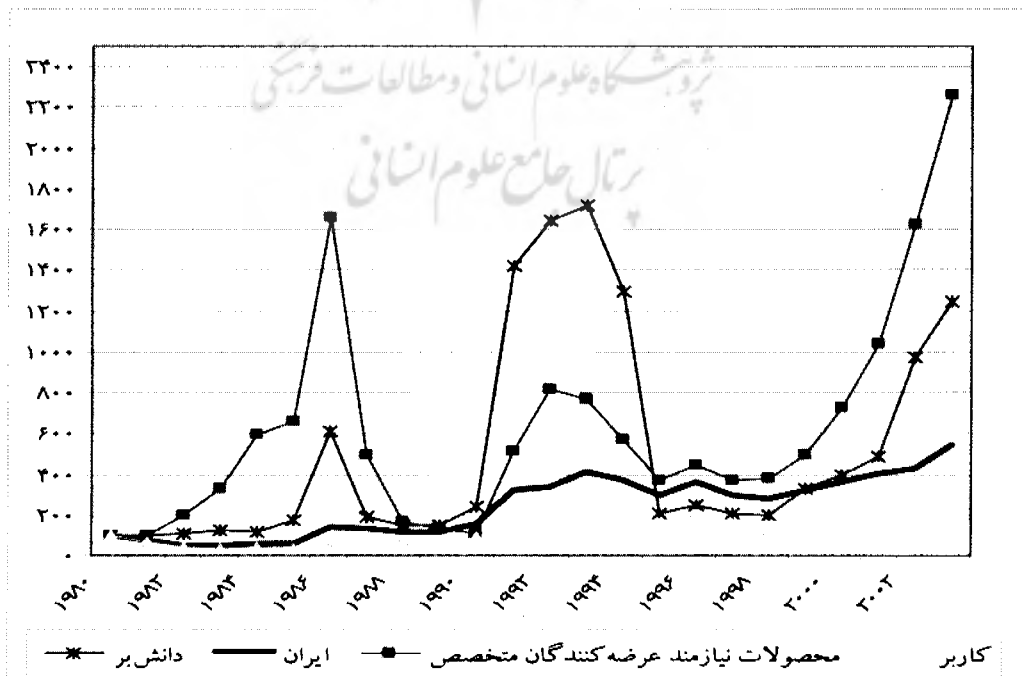
نمودارهای (۶) و (۷) ساختار صادرات غیر سوختی ایران را بر اساس عوامل اصلی موثر بر فرایند رقابتی نشان می‌دهند (عواملی که زیر ۱۲ درصد سهم داشتند در یک نمودار و سایر عوامل که سهم‌های بالایی داشتند در نمودار دیگری ترسیم شده‌اند). بررسی ساختار صادراتی ایران در سال ۱۹۸۰ نشان می‌دهد که از ۹۸ درصد صادرات ایران، کالاهای اولیه (۳۰ درصد) و

جدول (۹) - مقایسه ساختار صادراتی غیر سوختی ایران با جهان و کشورهای در حال توسعه در عوامل موجد مزیت (سهم از کل صادرات غیر سوختی به درصد)

منطقه	سال	گروه بندی کالاها			
		کالاهای اولیه غیر سوختی	متکی بر نیروی کار و منابع	مهارت و فن آوری پایین	مهارت و فن آوری متوسط
جهان	۱۹۸۰	۲۶/۸	۱۵/۱	۱۰/۲	۲۴/۸
	۱۹۹۰	۱۸/۰	۱۶/۳	۸/۷	۲۸/۷
	۲۰۰۰	۱۲/۸	۱۵/۰	۷/۴	۲۸/۴
	۲۰۰۲	۱۳/۱	۱۵/۱	۷/۵	۲۸/۸
کشورهای در حال توسعه	۱۹۸۰	۴۷/۱	۲۰/۶	۶/۹	۸/۱
	۱۹۹۰	۲۶/۱	۲۹/۷	۷/۹	۱۱/۶
	۲۰۰۰	۱۳/۶	۲۳/۳	۷/۰	۱۷/۶
	۲۰۰۲	۱۳/۷	۲۲/۹	۷/۱	۱۸/۲
ایران	۱۹۸۰	۲۹/۵	۶۷/۹	۰/۱	۰/۳
	۱۹۹۰	۵۶/۱	۳۹/۷	۱/۱	۰/۴
	۲۰۰۰	۳۶/۱	۳۵/۹	۹/۴	۵/۲
	۲۰۰۲	۳۷/۰	۳۲/۳	۸/۰	۵/۴
	۲۰۰۳	۴۰/۳	۲۹/۷	۶/۱	۵/۳

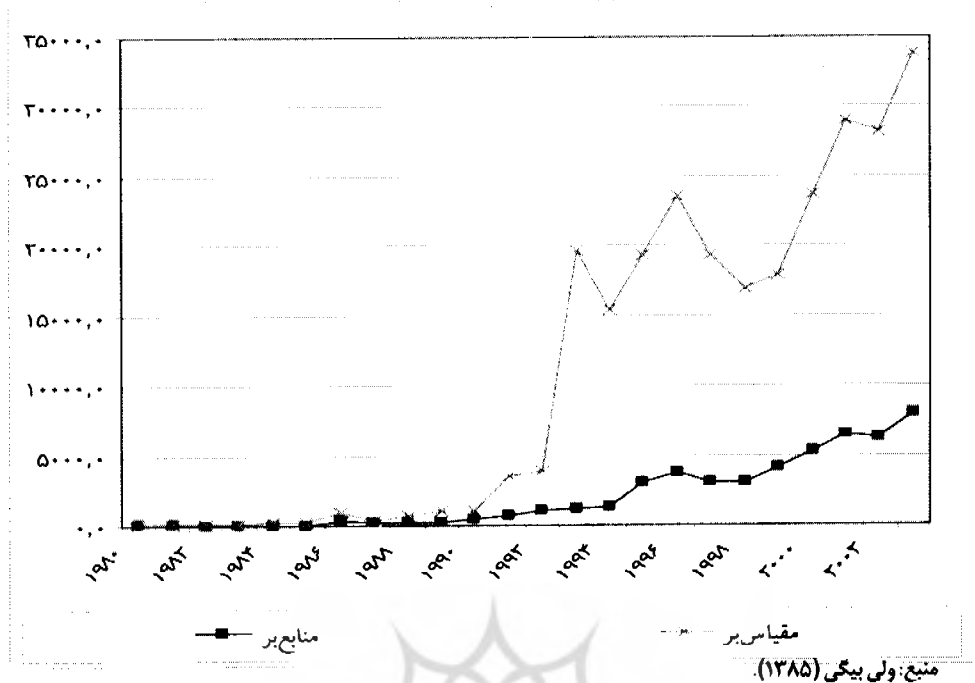
ماخذ: محاسبات بر مبنای بانک اطلاعاتی آکتاد.

نمودار (۴) - رشد صادرات غیر سوختی ایران بر اساس عوامل اصلی موثر بر فرایند رقابتی (شاخص ۱۰۰=۱۹۸۰)

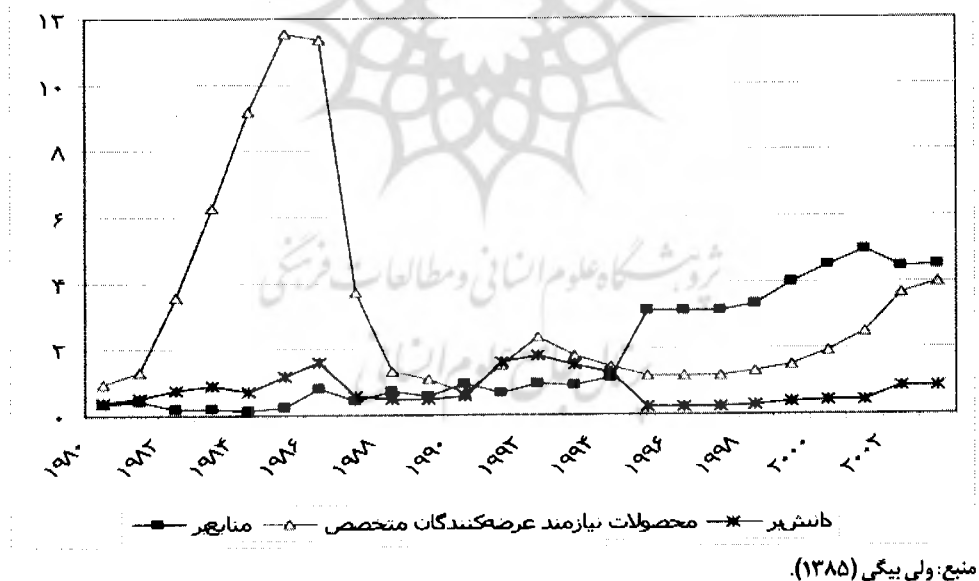


منبع: ولی بیگی (۱۳۸۵).

نمودار (۵) - رشد صادرات غیر سوختی ایران بر اساس عوامل اصلی موثر
بر فرایند رقابتی - دو عامل مقیاس بر و منابع بر (شاخص ۱۰۰=۱۹۸۰)



نمودار (۶) - ساختار صادرات غیر سوختی ایران بر اساس عوامل اصلی موثر بر فرایند رقابتی (%)



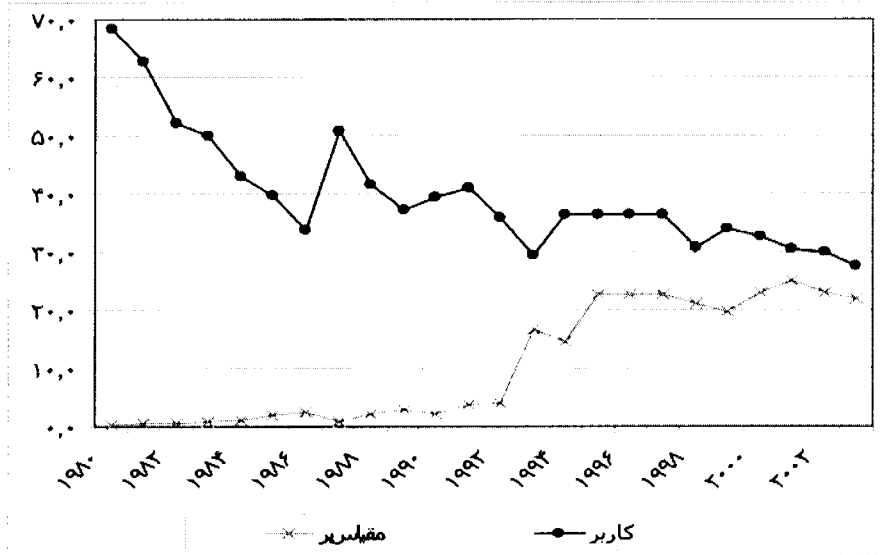
بالاتری (۳۰ درصد در ۲۰۰۲) نسبت به جهان (۱۴ درصد در ۲۰۰۲) و کشورهای در حال توسعه (۲۳ درصد در ۲۰۰۲) برخوردار است. اما روند سهم این گروه در ایران (طی دوره) حکایت از کاهش آن دارد لیکن هنوز درصد بالایی را تشکیل می‌دهد.

سهم صادراتی محصولات نیازمند عرضه کنندگان متخصص در ایران، گرچه روند رو به رشدی را طی کرده است، ولی سهم پایینی از صادرات غیر سوختی ایران را به خود اختصاص می‌دهد. این نسبت در جهان در سال

۲۰۰۳ - ۱۹۹۱ با متوسط آن‌ها همگام شده است. البته وقتی کالاهای زیر این گروه در جهان و ایران را با هم مقایسه می‌کنیم تفاوت در رشد کالاها به خوبی نشان داده می‌شود. به عنوان مثال محصولات میلمان و قطعات آن (کد ۸۲۱ SITC) که جزو کالاهای پویانیز هست، سهم بیشتری از این گروه در جهان را به خود اختصاص می‌دهد، در حالی که در ایران سهم کمی از گروه مربوط به این کد اختصاص دارد.

در حوزه محصولات صادراتی مبتنی بر نیروی کار، ایران از سهم

نمودار (۷) - ساختار صادرات غیر سوختی ایران بر اساس عوامل اصلی موثر بر فرایند رقابتی - عامل کاربر و مقیاس بر (%)



منبع: ولی بیگی (۱۳۸۵).

نسبت به کشورهای و جهان در حال توسعه برخوردار بوده است. در سال ۱۹۸۰ تنها ۰/۴ درصد صادرات ایران، ۱۴/۱ درصد صادرات کشورهای در حال توسعه و ۲۶/۶ درصد صادرات جهان به این گروه اختصاص داشت. این نسبت در سال ۲۰۰۲ در ایران ۲۳ درصد، کشورهای در حال توسعه ۱۶/۳ درصد و جهان ۲۶/۵ درصد بوده است. به این ترتیب ایران در مقایسه با کشورهای در حال توسعه در این حوزه پیشی نیز گرفته است. اما در حوزه محصولات مبتنی بر دانش وضع ایران در مقایسه با جهان و کشورهای در حال توسعه چندان مناسب نیست. در سال ۲۰۰۲ کشورهای در حال توسعه ۱۴/۱ درصد و جهان ۱۴/۷ درصد صادرات خود را در قالب این گروه صادر کرده‌اند. این در حالی است که ایران تنها ۰/۸ درصد صادرات خود در قالب محصولات مبتنی بر دانش صادر کرده است.

جدول (۱۰) - مقایسه ساختار صادراتی غیر سوختی ایران با جهان و کشورهای در حال توسعه در عوامل اصلی موثر بر فرایند رقابتی (سهم از کل صادرات غیر سوختی به درصد)

منطقه	سال	گروه بندی کالاها			
		کالاهاى اولیه غیر سوختی	منابع بر	کاربر	محصولات نیازمند عرضه کنندگان متخصص
جهان	۱۹۸۰	۲۶.۸	۴.۸	۱۳.۶	۱۹.۰
	۱۹۹۰	۱۸.۰	۴.۴	۱۵.۲	۲۲.۶
	۲۰۰۰	۱۲.۸	۴.۳	۱۳.۹	۲۸.۲
	۲۰۰۲	۱۳.۱	۴.۴	۱۴.۰	۲۶.۳
کشورهای در حال توسعه	۱۹۸۰	۴۷.۱	۴.۹	۱۹.۴	۹.۷
	۱۹۹۰	۲۶.۱	۴.۴	۲۹.۵	۱۷.۰
	۲۰۰۰	۱۳.۶	۴.۳	۲۲.۹	۲۸.۳
	۲۰۰۲	۱۳.۷	۴.۵	۲۲.۴	۲۸.۰
ایران	۱۹۸۰	۲۹.۵	۰.۳	۶۸.۵	۱.۰
	۱۹۹۰	۵۶.۱	۰.۹	۳۹.۵	۰.۶
	۲۰۰۰	۳۶.۱	۴.۵	۳۲.۸	۱.۹
	۲۰۰۲	۳۷.۰	۴.۵	۲۹.۹	۳.۶
	۲۰۰۳	۴۰.۳	۴.۵	۲۷.۶	۴.۰

ماخذ: محاسبات بر مبنای بانک اطلاعاتی آنتکاد.

۳- جمع بندی

بررسی ترکیب کالاهای صادراتی صنعتی ایران از حیث عوامل موجد مزیت نشان می‌دهد که گرچه ایران در حال طی کردن نردبان مزیت نسبی خود از پایین به بالا یعنی از صادرات کالاهای متکی بر نیروی کار غیر ماهر و منابع به صادرات کالاهای با مهارت و فن‌آوری بالاست، ولی این روند به کندی و

۲۰۰۲ معادل ۲۶/۳ درصد و در کشورهای در حال توسعه ۲۸ بوده است. این در حالی است که در ایران ۳/۶ درصد است. صادرات محصولات مبتنی بر مقیاس در ایران از رشد بسیار بالایی

- (LRI)
15. Low Skill-, Technology-, Capital-, Scale-intensive manufactures (LTCSS)
 16. Medium Skill-, Technology-, Capital-, Scale-intensive manufactures (MTCSS)
 17. High Skill-, Technology-, Capital-, Scale-intensive manufactures (HTCSS)
 18. OECD (1994), "Industrial Policies in OECD countries", Annual Review .
 19. Resource-intensive manufactures
 20. Labour-intensive manufactures
 21. Differentiation products requiring specialized suppliers
 22. Scale-intensive manufactures
 23. Science-based manufactures

آرامی در حال طی شدن است. با این وجود در سال ۲۰۰۳ حدود ۷۰ درصد از صادرات غیر سوختی ایران در کالاهای اولیه (۴۰/۳ درصد) و متکی بر نیروی کار غیر ماهر و منابع (۲۹/۷ درصد) است که این وضع فاصله زیادی با ترکیب متوسط جهانی و کشورهای در حال توسعه دارد.

بررسی ترکیب صادرات صنعتی از بعد عوامل اصلی موثر بر فرایند رقابتی، نشان می‌دهد که صادرات محصولات مبتنی بر مقیاس در ایران از رشد بسیار بالایی نسبت به جهان و کشورهای در حال توسعه برخوردار بوده است. در سال ۱۹۸۰ تنها ۰/۴ درصد صادرات ایران، ۱۴/۱ درصد صادرات کشورهای در حال توسعه و ۲۶/۶ درصد صادرات جهان به این گروه اختصاص داشت. این نسبت در سال ۲۰۰۲ در ایران ۲۳ درصد، کشورهای در حال توسعه ۱۶/۳ درصد و جهان ۲۶/۵ درصد بوده است. به این ترتیب ایران در مقایسه با کشورهای در حال توسعه در این حوزه پیشی نیز گرفته است.

همچنین بررسی ترکیب صادرات صنعتی از بعد عوامل اصلی موثر بر فرایند رقابتی، نشان می‌دهد که در حوزه محصولات مبتنی بر دانش وضع ایران در مقایسه با جهان و کشورهای در حال توسعه چندان مناسب نیست. در سال ۲۰۰۲ کشورهای در حال توسعه ۱۴/۱ درصد و جهان ۱۴/۷ درصد صادرات خود را در قالب این گروه صادر کرده‌اند، این در حالی است که ایران تنها ۰/۸ درصد صادرات خود در قالب محصولات مبتنی بر دانش صادر کرده است.

منابع:

- ۱- نیلی، مسعود، راهبرد توسعه صنعتی ایران، وزارت صنایع و معادن، ۱۳۸۳.
- ۲- ولی بیگی، حسن، (۱۳۸۵)، شناسایی بخش‌های پویا در صادرات جهانی و موقعیت ایران در آن بخش‌ها، موسسه مطالعات و پژوهش‌های بازرگانی.

- 3-Fagerberg, J. (1996), "Technology and Competitiveness", Oxford Review of Economic Policy. 12(3), 39-51.
- 4-Jörg Mayer, Arunas Butkevicius and Ali Kadri(2002), "Dynamic Products in World Exports", UNCTAD.
- 5- Kessing , D.B.(1966), " Labour Skills and Comparative Advantage ", American Economic Review, 56, pp.249-258.
- 6-Lall, S. (2000), "The Technological Structure and Performance of Developing Countries Manufactured Exports, 1985-1998", UNCTAD.
- 7-Lall, S. (2000), "Export Performance, Technological Upgrading and Foreign Direct Investment Strategies in the Asian Newly Industrializing Economies with Special Reference to Singapur ", NACIONES UNTDAS , Santiago, Chile .
- 8-Redding, S. (1999), "Dynamic Comparative Advantage and the Welfare Effects of Trade", Oxford Economic Papers, 51(1), pp.15-39.
- 9-Rodrik, D. (1996), "Coordination Failures and Government Policy: A Model with Applications to East Asia and Eastern Europe", Journal of International Economics , 40(12), pp.1-22.
- 10-Wood, A. (1994), " North-south Trade, Employment and Inequality: Changing Fortunes in a Skill-Driven World ", Oxford: Clarendon Press.
- 11- UNCTAD (1996), "Trade and Development Report 1996" (United Nations: New York and Geneva).
- 12- OECD (1994), " Industrial Policies in OECD Countries" , Annual Review.

پی نوشت ها:

- ۱- نیلی، مسعود، " راهبرد توسعه صنعتی ایران "، وزارت صنایع و معادن، ۱۳۸۳، ص ۶۲۵.
- 2.Lall, (2000), "The Technologies Structure and Performance of Developing Country Manufacturing Exports, 1985-1998 " , Queen Elizabeth House, University of Oxford, Working Paper Number 44.
3. Primary Products
4. Resource based
5. Labour- intensive
6. Low Technology
7. Multi-Fiber Agreement
- 8.North American Free Trade Agreement (NAFTA)
9. Medium Technology
10. Scale-Intensive Technologies
11. Process Industries
12. High Technology
13. UNCTAD (1996), Trade and Development Report 1996, (United Nations: New york and Geneva)
14. Labour- intensive and Resource-intensive manufactures