

مقدمه

یکی از معیارهای مهمی که از طریق آن می توان به قدرت یک فعالیت صنعتی برای دستیابی به مزیت های نسبی در سطح داخلی و حتی در سطح خارجی پی برد مقدار بهره وری عوامل تولید آن است.

رشد بهره وری عوامل تولید موجب کاهش هزینه های تولید و افزایش قدرت رقابت تولید کننده در بازار می گردد و سرمایه داران صناعی را در الویت سرمایه گذاری خود قرار می دهند که علاوه بر ارزش افزوده قابل توجه، از بهره وری بالاتری نیز برخوردار باشند.

رشد بهره وری عوامل تولید در یک صنعت سبب کاهش سطوح قیمت ها می گردد و کاهش سطوح مختلف قیمت ها از جمله عوامل تولید منجر به کاهش هزینه متوسط تولید کالاها و خدمات در بازار و افزایش میزان سودآوری محصولات نهایی در واحدهای تولیدی آن صنعت خواهد شد. پیامد چنین تحولی تاثیر چشمگیری بر افزایش تقاضا و از همه مهمتر افزایش توان رقابت محصولات داخلی در بازارهای خارجی خواهد داشت و در نتیجه حجم سرمایه گذاری های جدید صنعتی افزایش یافته و متعاقبا استفاده از ابداعات و فن آوری های جدید را گسترش می دهد و این خود عامل موثری در رشد بهره وری برای مرحله بعدی خواهد داشت^۱.

۱- مولایی، محمد، "بررسی و مقایسه بهره وری گروههای مختلف صنعتی کوچک و بزرگ ایران"، صفحه ۵ .

بهره وری مفهومی است جامع و کلی که افزایش آن به عنوان یک ضرورت جهت ارتقای سطح زندگی انسانها و ساختن اجتماعی مرفه تر که هدفی ملی برای همه کشورهای جهان است همواره مد نظر صاحب نظران سیاست و اقتصاد می باشد^۲.

در پی تعالی دانش و بینش بشر در مسائل اقتصادی و اجتماعی مفهوم بهره وری نیز به تدریج از نظر شکل و محتوی دگرگونی پذیرفته و پیوسته جنبه های جدیدی از آن پدید آمده است.

چند سالی است که بحث پیرامون بهره وری جای خود را در میان مباحث علمی و اجتماعی کشور باز کرده است. در صحنه پر تنش رقابت جهانی و سیر پر شتاب تکنولوژی اینک سیاستگذاران و مدیران (افزایش بهره وری) را گاه به عنوان ابزار و گاه به عنوان هدف مورد توجه قرار می دهند.

بهره وری عبارت است از بدست آوردن حداکثر سود ممکن از نیروی کار، توان، استعداد و مهارت نیروی انسانی، زمین، ماشین، پول، تجهیزات، زمان، مکان و... به منظور ارتقاء رفاه جامعه می باشد. منابع و عوامل تولید یا عاملهای تشکیل دهنده فعالیتهای تولیدی (یعنی منابع طبیعی، سرمایه، کار و مدیریت) در هر سرزمینی محدود می باشند اما احتیاجات بشر روز افزون متعدد و نامحدود است^۱.

حاصل آنکه تقاضا یا مصرف دائما رو به افزایش است و ممکن است بعضا بر میزان عرضه یا تولید برتری و پیشی جوید و فاصله و شکاف بین این دو روز به روز بیشتر و بیشتر

۲- ابطحي، حسين، كاظمي، بابك، "بهره وري"، موسسه مطالعات و پژوهشهاي بازرگاني، صفحه ۴ .

۱- همان.

شود. در نتیجه اینجاست که بهترین و اقتصادی ترین روش بهره برداری از منابع و امکانات
ذاتا محدود برای پاسخگویی به نیازهای ذاتا نامحدود بشر و ارزش و اهمیت بهره وری یا
استفاده بهینه از عوامل تولید مطرح خواهد شد و در پی تعالی و تکامل دانش بشر در مسائل
اقتصادی و اجتماعی، مفهوم بهره وری نیز به تدریج از نظر شکل و محتوی دگرگونی، تکامل
و توسعه پذیرفته و پیوسته تعاریف جدیدتر و کامل تری برای آن عرضه شده است.

استان ایلام به دلیل مشکلات ساختاری از قبیل فقر اقتصادی، کیفیت پایین راههای ارتباطی،
عدم دسترسی به بازارهای هدف و فقدان نیروی انسانی ماهر و متخصص از نظر صنعت و
شاخص های صنعتی در موقعیت مناسبی قرار نداشته به طوریکه شروع فعالیت اولین
واحدهای تولیدی در استان قبل از انقلاب و محدود به دو واحد صنعتی پشم شویی و پوشاک
ایلام در فاصله سالهای ۱۳۵۲ تا ۱۳۵۳ بوده است. بعد از پیروزی انقلاب اسلامی که توجه
دولت به نقاط توسعه نیافته و محروم همانند استان ایلام بیشتر شد، این استان با شروع
جنگ تحمیلی از سوی عراق مورد تهاجم قرار گرفت و در طی دوران جنگ که بسیاری از
استانهای دیگر از ارزشهای یارانه ای و وام های کم بهره استفاده می کردند، این استان علاوه
براینکه از این امکانات سودی نبرد بلکه بسیاری از امکانات زیربنایی خود را از دست داد.

تحقیق حاضر به بررسی بهره وری به عنوان یکی از عوامل تاثیرگذار در ارتقای بخش
صنعت و تولیدات صنعتی در بخش های نه گانه و روند آن در طی دوره مورد مطالعه می
پردازد.

تحقیق حاضر شامل ۵ فصل می باشد، فصل اول با عنوان کلیات به معرفی بیان مسئله تحقیق، ضرورت انجام تحقیق، سابقه انجام تحقیق، اهداف تحقیق و موارد مرتبط با این موضوعات می پردازد. در فصل دوم به پیشینه نظری مسئله مورد تحقیق پرداخته می شود و در فصل سوم به ویژگی های کلی اقتصاد استان ایلام از قبیل جمعیت، نرخ بیکاری، و اشتغال در طی سالهای اخیر و میزان توسعه یافتگی صنعتی استان ایلام در مقایسه با سایر استانها و کشور اشاره شده است.

در فصل چهارم نیز به بررسی و تجزیه و تحلیل اطلاعات جمع آوری شده از طریق کتابخانه ای و میدانی پرداخته شده است و در فصل پنجم، خلاصه و پیشنهاداتی ارائه شده است.

۱-۱- طرح موضوع و اهمیت آن :

مهمترین تنگنایی که در حال حاضر در اغلب فعالیتهای اقتصادی و بخصوص در بخش صنعت جلب نظر می کند کمبود منابع تولید اعم از نیروی انسانی متخصص و ماهر و همچنین منابع فیزیکی و مالی است.

تخصیص بهینه منابع تولید بین بخشهای مختلف اقتصادی - صنعتی کشور در شرایطی که تامین تمامی نیازهای فعلی این بخشها به عوامل و منابع تولید امکان پذیر نبوده از اهمیت فراوانی برخوردار می باشد. در چنین شرایطی بهره گیری موثر از عوامل تولید کمیاب و محدود و دستیابی به رشد سریع فعالیتهای اقتصادی و صنعتی مستلزم توجه اساسی به ارتقاء سطح بهره وری عوامل تولید می باشد.

بهره وری فقط به عنوان عاملی جهت رشد اقتصادی به حساب نمی آید بلکه در درجه نخست به عنوان مکتبی مطرح می شود که همواره سعی در بهبود وضع موجود را دارد در این دیدگاه انسان می تواند فعالیتها و وظایفش را هر روز بهتر از قبل انجام دهد که اصل راهنمای این دیدگاه و این حرکت ایمان راسخ به پیشرفت انسانها می باشد.

گرایش عمومی در بهره وری حول محور انسان و ارتقاء دانش و توانایی های انسانی انگیزش و خلاقیت های او و بهبود وضعیت روانی فیزیکی محیط و بطور کلی توسعه کمی و کیفی منابع انسانی فعال و خلاق متمرکز می باشد. نهضتی که در دنیای پیشرفته صنعتی در ارتباط با مساله بسیار مهم بهره وری به راه افتاده خود گویای این مدعاست.

بهره وری به طور کلی معیار ارزیابی عملکرد فعالیتها و نظام هاست که با نسبت مطلوبیت های حاصله یعنی ستانده ها بر منابع و آنچه که برای حصول آن ستانده ها مصرف شده است نشان داده می شود.^۱

امروزه بهره وری فراتراز یک معیار به عنوان یک فرهنگ نگرش به کار و زندگی مطرح شده و ارتقاء آن منشاء توسعه اقتصادی است به طوریکه صاحبانظران توسعه اقتصادی بهره وری را به عنوان موتور محرکه پیشرفت و توسعه اقتصادی در هر کشوری بیان کرده اند.

ضرورت توسعه اقتصادی بخصوص برای کشورهای در حال توسعه در شرایطی که شکاف عظیم بین این کشورها و کشورهای صنعتی در حال افزایش می باشد بر کسی پوشیده نیست و یکی از عوامل مهم عدم توسعه کشورهای جهان سوم را می توان نتیجه پایین بودن میزان

1- همت جو، علی، "اندازه گیری بهره وری صنایع استان آذربایجان شرقی و آنالیز عوامل موثر بر آن"، صفحه ۳.

کارآیی در بخش های مختلف اقتصادی، اجتماعی به نسبت وضع موجود در کشورهای توسعه یافته تعبیر کرد .

در این راستا توسعه صنعتی از آنجا که باعث تحرک قسمت زیادی از منابع ملی در جهت توسعه شده و پایه و بنیادهای مادی جامعه را تغییر می دهد یک تصمیم سرنوشت ساز برای این کشورها قلمداد می گردد.

استفاده مؤثر از عوامل تولید و برنامه ریزی جهت افزایش میزان کارآیی این عوامل در شرایطی که اقتصاد کشور با محدودیت عوامل تولیدی اعم از نیروی انسانی ماهر و متخصص و منابع فیزیکی و مالی مواجه است از اهمیت زیادی برخوردار می باشد . حصول به اهداف فوق در درجه نخست مستلزم شناخت میزان بهره وری عوامل تولید و سنجش میزان و جهت نوسانات بخشهای مختلف صنفی استان است .

در واقع چنین شناختی می تواند سیاستگذاران صنعتی استان را نسبت به موقعیت نسبی یا به عبارت دیگر میزان رقابت گروههای مختلف صنعتی استان آشنا ساخته و آنها را در اتخاذ سیاست های مناسب جهت تخصیص بهینه منابع بین رشته های مختلف تولید و به حداکثر رساندن بازدهی در مجموعه بخش صنعت یاری نماید.

شاخص های بهره وری علاوه بر آنکه نمایانگر اهمیت تحول و پیشرفت تکنولوژی در بخش های صنعتی است همچنین یکی از معیارهای اساسی و ضروری برای برآورد نیاز بخش های مختلف صنعتی به منابع تولید می باشد.

مفهوم بهره وری همچنین به طور فزاینده ای با کیفیت محصول، کیفیت نهاده و فرآیند خود محصول درآمیخته است. عاملی که اهمیت دارد کیفیت نیروی کار، مدیریت و شرایط کاری آن است و به طور کلی چنین آمده است که افزایش بهره وری و بهبود کیفیت زندگی کاری به موازات یکدیگر پیش می روند. به طور کلی می توان گفت نسبت به بهره وری باید بینشی فراگیر و جامع اتخاذ نمود زیرا بهره وری تنها مختص به یک واحد تولیدی یا یک گروه خاص نبوده بلکه مقیاس کلان را هم در بر می گیرد.^۱

اندازه گیری بهره وری، ابزار مفیدی برای تجزیه و تحلیل کارآیی نهاده ها و عوامل مؤثر آنها است. در سطح خرد یک تولید کننده با اندازه گیری بهره وری می تواند دریابد که بهره وری کدام بخش یا قسمت افزایش یا کاهش یافته است. در سطح کلان تغییر بهره وری می تواند تغییر در بازدهی عوامل تولید در بخشها و صنایع را با یکدیگر مقایسه کند.

استفاده از بهره وری به عنوان شاخصی استاندارد برای محاسبه کارآیی مفید بوده و می تواند منابع را جهت تخصیص بهینه و مطلوب هدایت نماید. بنابراین بهره وری می تواند همچون ابزاری جهت پیش بینی و برنامه ریزی و همچنین پی بردن به دلایل نرخ رشد بالای دیگران مورد استفاده قرارگیرد.

از اینرو بکار گرفتن ابزار و روشهایی برای محاسبه بهره وری سودمند خواهد بود مقایسه بهره وری در سطوح محلی، ملی و جهانی برنامه ریزان را یاری می دهد تا از تجارب دیگران استفاده کنند و به بهبود سطح بهره وری خود بپردازد.

۱- خداپرست شیرازی، جلیل، حکیمی پور، نادر، محمد رضایی، ایرج، "بررسی مقایسه ای بهره وری کل عوامل تولید در صنایع بزرگ ایران"، صفحه ۱۸.

۱-۲- اهداف تحقیق:

ضرورت توسعه اقتصادی علی‌الخصوص برای کشورهای در حال توسعه در شرایطی که شکاف بین این کشورها و گروه کوچک کشورهای صنعتی در حال افزایش می‌باشد بر کسی پوشیده نیست در چنین شرایطی به منظور غلبه یافتن بر مشکلات اقتصادی، برنامه ریزی توسعه باید در سر لوحه فعالیت‌های دولت در کشورهای جهان سوم قرارگیرد.

شاخص‌های بهره‌وری علاوه بر آنکه نمایانگر اهمیت تحول و پیشرفت تکنولوژی در بخش‌های صنعتی است، همچنین یکی از معیارهای اساسی و ضروری برای برآورد نیاز بخش‌های مختلف صنعتی به منابع تولید نیز می‌باشد^۱.

بدین ترتیب با توجه به نقش بسیار با اهمیت شاخص‌های بهره‌وری عوامل تولید در رشد و توسعه اقتصادی - صنعتی این مطالعه هدف اصلی و فرعی زیر را دنبال می‌نماید.

هدف اصلی این تحقیق اندازه‌گیری و تجزیه و تحلیل بهره‌وری در صنایع استان ایلام می‌باشد و از اهداف فرعی آن می‌توان به مقایسه بهره‌وری در صنایع نه گانه استان و آنالیز عوامل مؤثر بر آن در این صنایع اشاره کرد.

۱-۳- ضرورت انجام تحقیق:

با توجه به برنامه‌های اول و دوم توسعه جمهوری اسلامی ایران و از طرف دیگر روندهای اقتصادی، صنعتی، علمی و تکنولوژیکی شکل گرفته در سالهای اخیر اهمیت نیرومندسازی صنایع جهت به ثمر رسانیدن اهداف توسعه بیش از پیش مشخص می‌شود.

۲- همت جو، علی، "اندازه‌گیری بهره‌وری صنایع استان آذربایجان شرقی و آنالیز عوامل مؤثر بر آن"، صفحه ۲.

صنعت به عنوان محور اصلی توسعه و شاخص تقسیم بندی کشورهای جهان نقش تعیین کننده‌ای را از ابتدای ایجاد سرمایه داری تاکنون ایفاء کرده است و با متنوع شدن رشته های صنعتی و بکارگیری هرچه بیشتر تجهیزات و استفاده هرچه گسترده تر از علوم و تحقیقات این نقش را کماکان حفظ کرده است.

در کشورهای پیشرفته فعلی رشد بخش های اقتصاد به ترتیب از کشاورزی به صنعت و سپس خدمات بوده است ولی در کشورهای در حال توسعه این ترتیب رعایت نگردیده است از آنجایی که حرکت زمان رو به آینده است و دیگر نمی توان برگشتی به گذشته داشت می باید صنعت را نه فقط برای بخش صنعت بلکه برای رشد دو بخش عمده اقتصاد یعنی کشاورزی و خدمات گسترش داد تا اینکه این بخش ها با استفاده از تجهیزات و امکانات بخش صنعت رشد پیدا نمایند و نیروی کار مازاد بخش کشاورزی به صنعت منتقل شوند و خوراک بخش خدمات (حمل و نقل، بانکداری، بیمه، خدمات مهندسی، تحقیق و توسعه و....) نیز فراهم شوند.

توانایی و استعداد بالقوه صنایع و انعطاف پذیری آنها در مقابله با شرایط تهدیدکننده و مخاطره آمیز برای حفظ ثبات داخلی در صحنه اقتصادی - رقابتی در بسط ملی و بین المللی و قابلیت تمرکز زدایی و تنوع بخشی صنایع و افزایش سهم بازار و توسعه محصولات رقابت با محصولات مشابه داخلی و خارجی را مقدور ساخته و از این رهگذر افزایش تولید ناخالص ملی بالا رفته گسترش اشتغال، ارتقای سطح زندگی، افزایش مهارت ها و تخصص های فنی و حرفه ای، زمینه انتقال تکنولوژی های مناسب و خودکفایی اقتصادی را نصیب کشور و

استان می سازد لذا اندازه گیری و تجزیه و تحلیل بهره وری در صنایع و بررسی عوامل مؤثر بر آن ضروری به نظر می رسد.

۴-۱- پیشینه تحقیق:

در این قسمت به بررسی مطالعات صورت گرفته در ارتباط با موضوع مورد تحقیق در دو بخش خارجی و داخلی می پردازیم و با بیان نتایج حاصل از تحقیقات ذهنیتی در ارتباط با موضوع تحقیق شکل گرفته و نتایج حاصل از تحقیق قابل پیش بینی و فرضیه سازی می شود.

۴-۱-۱- بخش خارجی:

- سرید هاران^۱ (۱۹۹۳) در مقاله ای تحت عنوان " روند بهره وری در صنعت پنبه در هند " به دنبال تحلیل روند بهره وری نیروی کار و سرمایه در صنعت پنبه هند طی سالهای ۱۹۷۳ تا ۱۹۸۶ می باشد.

تابع تولید به کار گرفته شده در این تحقیق C.E.S می باشد. به این نتیجه رسید که بهره وری نیروی کار در صنعت پنبه در هند بیش از بهره وری سرمایه در دوره مورد مطالعه

۱- Srid haran

افزایش یافته است و بهبود بهره وری نیروی کار عمدتاً ناشی از نوسازی و تعدیل نیروی کار بوده است و بهره وری پایین نیروی کار ناشی از عوامل مدیریتی بوده است.

- ردی^۲ (۱۹۹۳) در مقاله ای تحت عنوان "روند بهره وری کل عوامل در برخی صنایع بخش مصنوعات هند" برای محاسبه بهره وری کل عوامل تولید در چهار صنعت منسوجات پنبه ای، دخانیات، نوشابه، تولیدات غذایی و کاغذ و محصولات کاغذی از شاخص دیویژیا و تابع تولید ترانسلوگ استفاده کرده است.

وی بعد از محاسبه بهره وری کل عوامل تولید با استفاده از شاخص دیویژیا^۳ چنین نتیجه گرفت که بهره وری کل عوامل تولید در همه صنایع بجز صنعت منسوجات پنبه ای روندی نزولی داشته است و شاخص بهره وری کل عوامل تولید در بخش منسوجات پنبه ای در طول دوره با نوسانات ملایمی افزایش یافته است.

- ستورمان^۴ (۱۹۵۰) پس از مطالعه و بررسی روند بهره وری کل عوامل تولید در بخش های مختلف هندوستان به این نتیجه می رسد که از سال ۱۹۵۰ به بعد، بهره وری کل عوامل تولید در بخش خدمات و تجارت کاهش یافته لیکن در بخش معادن و جنگلداری به شدت افزایش یافته است بهره وری سایر بخش ها مثل صنعت، درحد فاصل این دو بخش قرار گرفته است.

2 - Reddy
3- Divisia
4- Storman

از نظر ستورمان، تغییرات بهره وری در بخش های مختلف عمدتاً تحت تاثیر تغییرات نسبت سرمایه به کار در هر بخش بوده است به عبارت دیگر بخش هایی که توانایی استفاده بیشتر از عامل سرمایه در کنار نیروی کار را داشته اند از بهره وری بالایی برخوردار گردیده اند.

- کروگر و تنسر^۱ (۱۹۸۲) با مطالعه رشد بهره وری کل عوامل در صنایع تولیدی ترکیه بر حسب بخش های خصوصی و دولتی، کاهش رشد بهره وری کل را در صنایع این کشور را ناشی از محدودیت های تجاری می دانند. نتایج این مطالعات همچنین نشان می دهد در حالی که رشد بهره وری کل عوامل در صنایع خصوصی و دولتی ترکیه تقریباً یکسان بوده و مقدار استفاده از منابع و عوامل تولید در صنایع دولتی به مراتب بیشتر از صنایع خصوصی بوده است.

- پیلات^۲ (۱۹۹۵) به مقایسه بهره وری صنایع مختلف کره جنوبی با بهره وری صنایع مشابه در آمریکا و اروپا پرداخته است. بر اساس این مطالعه اگر چه بهره وری در بعضی از صنایع کره نظیر چرم و فلزات و ماشین ها در حد بهره وری صنایع اروپاست لیکن بهره وری کل عوامل در صنایع کره در سال ۱۹۸۷ حدود ۲۶ درصد بهره وری در صنایع آمریکا بوده است، به نظر وی عواملی نظیر شدت بکارگیری سرمایه، صرفه جویی ناشی از مقیاس تولید در صنایع و سطح تحصیلات نیروی کار، از مهمترین عوامل مؤثر در تفاوت بهره وری کل عوامل در صنایع کره جنوبی با آمریکا به شمار می رود.

1- Croger & Tenser
2- pilut

4- Idson & Walter

- هالتیوانگر^۲ و همکاران در تحقیق خود به بررسی تفاوت بهره وری در میان کارگران در صنایع مختلف طی سالهای ۱۹۸۵-۱۹۹۶ با استفاده از روش تابع تولید پرداخته و نتیجه گیری می کند که تعداد کارگران، سن و سرمایه انسانی در میزان بهره وری آنها تاثیر می گذارد.

- ایدسون و والتر^۳ بهره وری نیروی کار را در صنایع کوچک و بزرگ فلزات فابریکی، ماشین آلات، برق، تجهیزات حمل و نقل و ابزار آلات با استفاده از روش تابع تولید مورد محاسبه و مقایسه قرار داده است وی چنین نتیجه گیری می کند که نیروی کار صنایع بزرگ به علت استفاده از تکنولوژی، تجهیزات و سازمان دهی پیشرفته، دارای بهره وری بیشتری نسبت به صنایع کوچک است.

۲-۴-۱- بخش داخلی:

- آذربایجانی در سال ۱۳۶۸ به بررسی و مطالعه بهره وری کل عوامل تولید در صنایع کشور در سالهای ۱۳۶۴-۱۳۶۶ پرداخته است. در این مطالعه از تابع تولید کاب-داگلاس با کشش جانشینی ثابت و برابر یک استفاده شده است و از شاخص های کندریک^۱ و تابع تولید سولو^۲ برای تخمین بهره وری کل عوامل تولید استفاده کرده است.

3- Haltiwanger
1- Kendrick
2- Solow

شاخص های محاسبه شده حاکی از آن است که صنایع ماشین آلات، ابزار و محصولات فابریکی، صنایع فلزات اساسی و صنایع شیمیایی در مقایسه با دیگر گروههای صنعتی کشور از بیشترین بهره وری کل عوامل تولید برخوردار است.

- آذربایجانی در سال (۱۳۶۹) نیز با استفاده از یک مدل اقتصاد سنجی عوامل مؤثر بر بهره وری کل عوامل تولید را در همان دوره زمانی شناسایی و مورد بررسی قرار داده است.

بر اساس این مطالعه عوامل و متغیرهای نظیر تولید، ضریب سرمایه انسانی، واردات، ابعاد کارگاه و سهم مزد و حقوق در ارزش افزوده، سهم کارگران تولیدی از کل شاغلان کارگاه، شدت سرمایه، ارزش مواد اولیه وارداتی به کل مواد مصرفی اولیه، سهم نیروی کار مردان از کل شاغلین به عنوان عوامل مؤثر در بهره وری عوامل تولید وارد مدل شده و تاثیرات آنها اندازه گیری شده است که کلیه متغیرها بجز شدت سرمایه و سهم مزد و حقوق بگیران در کل ارزش افزوده دارای ضریب مثبت و معنی دار هستند.

- قطمیری و قادری (۱۳۷۵) پس از اندازه گیری و تجزیه و تحلیل عوامل مؤثر بر بهره وری صنایع کشور (۱۳۵۰ تا ۱۳۷۲) به این نتیجه رسیدند که در طول سالهای ۱۳۵۸ تا ۱۳۷۲ روند بهره وری کل عوامل در صنایع غذایی، نساجی و چرم، کاغذ و مقوا و فلزات اساسی بر اساس شاخص های بهره وری ابتدایی، سولو و کندریک، دارای روند افزایش و در گروه صنایع غیر فلزی در حال کاهش بوده است.

- توکلی، آذربایجانی و شهریارپور در مقاله ای تحت عنوان "اندازه گیری و تجزیه و تحلیل بهره وری عوامل تولید (جزیی و کلی) در گروه صنایع ایران" در سالهای ۱۳۵۱ تا ۱۳۷۲

صنایع کشور علاوه بر طبقه بندی فعالیت های صنعتی به سه گروه مصرفی، واسطه ای و سرمایه ای پس از اندازه گیری بهره وری جزیی و کلی در این گروه صنایع به این نتایج رسیدند که بهره وری جزیی نیروی کار در مجموع، رشدی معادل $48/9$ درصد و بهره وری سرمایه رشدی منفی معادل 13 درصد در طول دوره است.

- هاشمیان و همکاران اقدام به محاسبه بهره وری کل در صنایع بزرگ ایران نموده و برای این منظور انواع مدل های صریح و غیر صریح سولو جهت انتخاب مناسب ترین تابع تولید که بیانگر رابطه بین اشتغال، میزان سرمایه و میزان تولید می باشد. مورد تخمین قرار دارند. نتایج حاصل از تخمین توابع مختلف تولید بیانگر آن است که اگر چه هیچ کدام از توابع برای فعالیت های صنعتی معنی دار نمی باشد، لکن توابع تمام لگاریتم (از نوع کاب - داگلاس) برای تعدادی از فعالیتها معنی دار می باشد.

نتیجه گیری آنها اینست که جابجایی در تابع تولید کل صنعتی ایران در اثر رشد بهره وری صنایع نبوده و صرفا سیاست های سرمایه گذاری دولتی و حمایت های آن، تاکنون موجب شکل گرفتن فعالیتهای تولید در کل کشور بخصوص صنایع بزرگ بوده است.

- رحمانی با استفاده از شکل ترانسلوگ تابع لگاریتمی هزینه، اقدام به محاسبه بهره وری کل عوامل تولید صنایع بزرگ طی سالهای (۱۳۷۶-۱۳۵۰) نموده است و نتیجه گیری می کند که بهره وری کل عوامل تولید صنایع بزرگ طی سالهای مورد مطالعه در اغلب سالها مثبت بوده است.

وی همچنین بهره‌وری کل عوامل تولید گروه‌های مختلف صنایع بزرگ را محاسبه و با یکدیگر مقایسه نموده است و به این نتیجه رسیده است که طی سالهای مورد مطالعه، بیشترین نرخ رشد متعلق به صنایع ماشین‌آلات و تجهیزات است.

- دکتر اکبر کمیجانی و دکتر بیژن صفوی در مقاله خود با عنوان "بررسی اثر توسعه صادرات بر رشد بهره‌وری کل عوامل تولید استانهای تهران، اصفهان، آذربایجان شرقی و خراسان" به مطالعه این موضوع پرداخته‌اند.

در این مطالعه استراتژی توسعه صادرات به عنوان یکی از راهبردهای محوری اقتصاد کشور مطرح می‌باشد و از طرفی بهره‌وری کل عوامل تولید نیز در نظریه‌های رشد اقتصادی به ویژه در نظریه‌های جدید رشد یکی از منابع عمده رشد اقتصادی به شمار می‌رود. به منظور تعیین فعالیتهای صنعتی که از استراتژی فوق بیشترین تاثیر پذیری را دارند، این مقاله اثر توسعه صادرات را بر رشد بهره‌وری کل عوامل تولید در زیر بخش‌های صنعتی استانهای ذکر شده با استفاده از مدلی که هم در بر دارنده سمت عرضه و هم سمت تقاضای اقتصادی می‌باشد بررسی می‌نماید و متعاقب آن رشته فعالیتهای صنعتی اولویت دار این چهار استان در تاثیر پذیری از توسعه صادرات از مجرای رشد بهره‌وری کل عوامل تولید معرفی می‌نماید.

- سید اسماعیل میری در پایان نامه خود با عنوان " ارتقای بهره وری در صنعت خودروسازی همراه با تجزیه و تحلیل وضعیت بهره وری در یک شرکت خودروسازی" به بررسی بهره وری و عوامل موثر بر آن پرداخته است.^۱

در این تحقیق پس از پرداختن به مفاهیم بهره وری و عوامل موثر بر آن، مدلهایی برای اندازه گیری شاخصهای بهره وری ارائه گردیده است. سپس وضعیت بهره وری در یک شرکت سازنده وسایل نقلیه عمومی طی شش سال مورد ارزیابی و تجزیه و تحلیل قرار گرفته است.

- عبدالحسین ربیعی ورنوسفادرانی در سال ۱۳۷۹ در پایان نامه خود جهت دریافت درجه کارشناسی ارشد مدیریت سیستم و بهره وری با موضوع " ارتقای بهره وری نیروی کار از طریق جایگزینی روش کارمزدی با روش وقت مزدی در مدیریت خدمات فنی شرکت ملی حفاری ایران" پرداخته است.^۲

در این تحقیق در مرحله اول با کاربری، مشاهده مستقیم، مصاحبه با خبرنگاران و کارشناسان فنی و بررسی آمار و گزارشات عملکرد در یکی از تخصصی ترین بخش های پایه ای صنعت نفت یعنی خدمات فنی حفاری، بیش از هفتاد نوع عملیات فنی مختلف استاندارد شده است. در این خصوص الگوی مناسب طراحی، و در مدت ۶ ماه اجرا و نتایج حاصله جمع آوری، تحلیل و تفسیر گردیده که نتایج حاصله مبین تاثیر قابل ملاحظه این روش در ارتقای راندمان و کارایی عوامل کار است.

^۱- میری، سید اسماعیل، " ارتقای بهره وری در صنعت خودروسازی همراه با تجزیه و تحلیل وضعیت بهره وری در یک شرکت خودروسازی" دانشگاه تهران، دانشکده فنی، بهمن ۱۳۷۹.

^۲- ربیعی ورنوسفادرانی، عبدالحسین " ارتقای بهره وری نیروی کار از طریق جایگزینی روش کارمزدی با روش وقت مزدی در مدیریت خدمات فنی شرکت ملی حفاری ایران" دانشگاه علم و صنعت، پاییز ۱۳۷۹.

- سید سپهر قاضی نوری در مقاله ای تحت عنوان " راههای افزایش بهره وری نیروی انسانی در صنایع کوچک " به بررسی موضوع مورد اشاره پرداخته است.^۱

در این مقاله مطالعات انجام گرفته روی صنایع کوچک کشور به همراه تحقیق میدانی بر روی صنعت قفل سازی ارائه شده است. نحوه عمل بدین صورت است که ابتدا عوامل ایجاد انگیزش و بهره وری در نیروی کار حدود چند ده عامل مشخص شده و سپس وجود یا عدم آنها در کارخانجات مزبور بررسی می شود آنگاه پیشنهاد های زیادی در این راستا ارائه بحث و نظر خواهی خواهند شد.

مهدی نجاتی و همکاران، در مقاله ای با عنوان " افزایش بهره وری در صنعت ساخت و با استفاده از تکنولوژی بتن SCC" ارائه شده در اولین همایش ملی عمران شهری به بررسی موضوع مربوطه پرداخته اند.^۲

در این مقاله ابتدا به معرفی فاکتورهای تاثیر گذار در بهره وری پروژه های عمرانی کشور بخصوص عامل فناوری ساخت و نحوه ی تاثیر آن بر بهره وری صنعت ساختمان و سپس به کاربرد یکی از فن آوری های جدید در افزایش بهره وری صنعت ساخت می پردازد.

۵-۱- روش تحقیق و تجزیه و تحلیل اطلاعات:

روش تحقیق کمی (مطالعه اقتصاد سنجی) و استفاده از داده های مقطعی و سری زمانی است. برای محاسبه بهره وری کل عوامل تولید در صنایع نه گانه استان بر اساس معیار

۳- قاضی نوری، سید سپهر، " راههای افزایش بهره وری نیروی انسانی در صنایع کوچک".
۱- نجاتی، مهدی و همکاران، " افزایش بهره وری در صنعت ساخت با استفاده از تکنولوژی بتن"، اولین همایش ملی عمران شهری، تهران، ۱۳۸۵.

ارزش عمل می شود و برای محاسبه سهم نسبی عوامل تولید در ابتدا باید توابع تولید هر یک از فعالیت های نه گانه بخش صنعت را تخمین زد که یکی از مهمترین مراحل در انجام تحقیقات در ارتباط با برآورد بهره وری در صنایع مختلف می باشد. به طوریکه مهمترین روشهای اندازه گیری بهره وری کل یا چندگانه عوامل تولید به روشهای تابع تولیدی متکی است.

انواع زیادی از توابع وجود داشته که می تواند جهت اندازه گیری بهره وری مورد استفاده قرار گیرند. کندریک از یک تابع تولید خطی برای اندازه گیری بهره وری استفاده می نماید در واقع این روش بیشتر مربوط به اندازه گیری حسابی^۱ بهره وری عوامل تولید می باشد همچنین سولو، توابعی به فرم کاب- داگلاس با کشش جانشینی ثابت را جهت محاسبه بهره وری عوامل تولید توصیه می نماید.

در این مطالعه جهت تعیین نوع تابع تولید، صنایع کشور که از طریق آن بتوان به اندازه های مناسبی از بهره وری کل عوامل تولید دست یافت. دو نوع تابع تولید مشهور کاب- داگلاس و C.E.S برای صنایع استان مورد بررسی قرار می گیرد تا بدین ترتیب بتوان در مجموع بهترین فرم تابع تولید را برای بخش صنعت استان و به تفکیک نوع فعالیت مشخص نمود.

فرم عمومی یک تابع تولید از نوع کاب- داگلاس به صورت زیر می باشد^۲:

$$V=AK^{\alpha} L^{\beta}$$

A پارامتر بهره وری و α ، β پارامترهای مثبت تابع می باشند.

۲-rithmetic measur

۲- آذربایجانی، کریم، "اندازه گیری بهره وری در صنایع ایران و تجزیه و تحلیل عوامل موثر بر آن"، اصفهان، سازمان برنامه و بودجه، سال ۱۳۶۹.

۳- ربیعی ورنوسفادوانی، عبدالحسین، "ارتقاء بهره وری نیروی کار از طریق جایگزینی روش کارمزدی با روش وقت مزدی در مدیریت خدمات فنی شرکت ملی حفاری ایران" دانشگاه علم و صنعت ایران، پاییز ۷۹.

فرم عمومی تابع تولید از نوع C.E.S به صورت زیر می باشد^۳:

$$v = \beta [\sigma L^{-\rho} + (1-\sigma) K^{-\rho}]^{-1/\rho}$$

β عبارت است از پارامترهای بهره وری،^P پارامتر جانشینی است که حداقل آن ۱- می باشد و σ پارامتر توزیع بوده و درجه شدت استفاده از نیروی کار و سرمایه را نشان می دهد. لدرجه همگنی تابع بوده و معرف نوع بازدهی تولید نسبت به مقیاس است.

برای اندازه گیری موجودی سرمایه، روشهای متعددی به صورت میدانی وجود دارد که ما در اینجا از ذکر آنها صرفنظر می کنیم موجودی سرمایه به صورت کتابخانه ای و از آمار و اطلاعات نتایج سر شماری کارگاههای صنعتی ده نفر کار کن و بیشتر که هر ساله توسط مرکز آمار ایران منتشر می شود، برای سالهای مورد تحقیق، گردآوری شده است. جامعه آماری تحقیق مورد نظر کلیه واحد های صنعتی استان ایلام می باشد که این نوع گردآوری اطلاعات کتابخانه ای محسوب می شود. در این تحقیق داده های سالهای (۸۳-۱۳۷۹) موجود بوده و مورد تحقیق قرار می گیرد.

6-۱- واژه ها و اصطلاحات

برخی مفاهیم بکار رفته در تحقیق حاضر به شرح زیر است:

1-۱-۶- صنعت

به مجموعه فعالیت های همگن در اقتصاد صنعت گفته می شود که در طبقه بندی بین المللی (Isic)^۴ صورت بخش ها و زیر بخش های صنعتی با کدهای ۲ الی ۸ رقمی ذکر شده اند.

۴- همان

۱-۶-۲- واحد صنعتی

شخصیتی حقوقی که یک یا چند فعالیت صنعتی را در یک محل مشخص انجام می دهد و معمولاً دارای مجوز پروانه بهره برداری می باشد.

۱-۶-۳- عوامل تولید

نهاده ها یا عوامل تولید مجموعه عواملی هستند که برای تولید یک محصول خاص یا ارائه یک خدمت معین از آنها استفاده می شود و یا مصرف می گردند. همانند سرمایه، نیروی کار و ...

۱-۶-۴- فرآیند تولید

مجموعه عوامل، روش ها و تکنیکها و روابط تولیدی که نهاده ها یا عوامل تولید را به ستاده ای معین تبدیل می کنند، فرآیند تولید گویند.

۱-۶-۵- گروه تولیدی

واحد های تولیدی در ۷ گروه صنعتی شامل: غذایی، دارویی و بهداشتی، نساجی و پوشاک، کانی و غیر فلزی و معدنی، فلزی و ریخته گری، صنایع شیمیایی و سلولزی، برق و الکترونیک و ماشین سازی و قطعات خودرو مورد بررسی قرار گرفته است!

۱-۶-۶- نوع مالکیت

واحدهای تولیدی دارای مالکیت های مختلفی بوده که به ترتیب می توان به خصوصی، تعاونی و عمومی اشاره کرد.

۱-۶-۷- ظرفیت اسمی

منظور حداکثر توان هر واحد تولید می باشد.

۱-۶-۸- اندازه واحد تولیدی

در این تحقیق واحدهای تولیدی بر حسب اندازه به دو دسته تقسیم می شوند که عبارتند از

واحدهای کمتر از ۱۰ نفر کارکن و واحدهای دارای ۱۰ نفر کارکن و بیشتر.

صنعت کشور مدت‌هاست که از چالشها و نارساییهای عمده رنج می‌برد. اقتصاددانان و کارشناسان صنعتی بر این باورند که در شرایط فعلی عواملی چون ضعف مدیریت، زیرساخت‌های نامناسب اقتصادی، فرهنگی و سیاسی، نداشتن استراتژی مشخص توسعه صنعتی، غیر رقابتی بودن، بخشی نگری، عدم ثبات سیاست‌گذاریها، انحصارات دولتی، مالیات‌های سنگین بر بخش تولید که البته جدیداً (سال ۸۱) اصلاح شده است، مشارکت ناچیز بخش خصوصی و عدم استقبال از سرمایه‌گذاری در صنعت، بوروکراسی حاکم بر دستگاه‌های پولی و مالی ارائه دهنده اعتبارات و تسهیلات، قدیمی بودن تجهیزات و ماشین‌آلات، کیفیت پایین محصولات و کاهش بهره‌وری، صادرات اندک صنعتی، بی‌توجهی به تحولات صنعتی و اقتصادی جهان و عقب ماندن از قافله توسعه جهانی، عدم ارتباط مستمر با صنعت جهان و دهها عامل دیگر موجب شده اند که علی‌رغم تواناییها و قابلیت‌ها بویژه منابع انسانی لازم صنعت کشور نتواند جایگاه واقعی و شایسته خود را در اقتصاد ملی به دست آورد.

2-2- اهمیت بخش صنعت در رشد و توسعه اقتصادی ۱

بدون ابزار و ماشین‌آلات ساخت صنعت، که انرژی مادی و صنعتی را به خدمت انسان درآورده و امکان نگهداری و پردازش و انتقال اطلاعات و ارتباط انسان با دنیای اطرافش را بسیار بالا می‌برد، بهره‌وری و تولید در بخشهای دیگر بسیار پایین و ابتدایی خواهد بود. در

1- صفوی، بیژن، "بررسی تأثیر صادرات محصولات صنعتی بر رشد صنعت ایران"، پایان‌نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه علامه، سال ۷۶.

کشاورزی بدون وسایلی از قبیل تراکتور، پمپ آب، یا کمباین و در بهداشت و درمان بدون وسایل آموزشی از قبیل گچ و کاغذ و قلم و کامپیوتر و وسایل آزمایشگاهی و در حمل و نقل بدون کامیون و اتومبیل و قطار و در بخش انرژی بدون ماشین آلات حفاری و توربین و ژنراتور و سیم انتقال برق در مخابرات بدون تلفن و فاکس و مراکز تلفن، و در بخش راه و ساختمان بدون ماشین آلات و وسایل راهسازی و ساختمانی، در بخش فرهنگ و اطلاع رسانی بدون ماشین‌های چاپ و رادیو و تلویزیون کار چندانی نمی‌توان انجام داد.

جملگی این ابزارها و وسایل که در بخشهای مختلف مورد استفاده قرار می‌گیرند، در بخش صنعت ساخته و پرداخته میشود. علاوه بر این ابزار و وسایل کار، بخش صنعت برای خود و سایر بخشهای اقتصادی مواد و نهاده‌های تولیدی می‌سازد و عرضه می‌کند. بدون عرضه این مواد و نهاده‌ها که در تولید کالا و خدمات تولیدی بخشهای دیگر مصرف می‌شوند، فعالیتهای آن بخشها مختل یا متوقف می‌شوند کود و سم کشاورزی، مواد شوینده و واکسن و دارو برای بخش بهداشت و درمان، سوخت و روغن و لاستیک برای بخش حمل و نقل، سوخت و روغن برای بخش انرژی، مصالحی از قبیل سیمان و آجر و آهن در بخش ساختمان و کاغذ و جوهر و فیلم در بخش فرهنگ و اطلاع رسانی، از جمله نهاده‌هایی است که در بخش صنعت تولید می‌گردد و برای فعالیت بخش‌های دیگر عرضه می‌شود. بالاخره صنعت، عرضه کالا و خدمات برخی از بخشها به بازار مصرف را تسهیل می‌نماید و زمینه ساز رشد و شکوفایی آن بخشها می‌شود. صنایع مواد غذایی که محصولات کشاورزی را

تبدیل به محصولات قابل نگهداری، آماده مصرف، عرضه به بازار می نماید. نمونه ای از این نقش صنعت است.

با توجه به نقش کلیدی صنعت در افزایش توان مساوی انسان و قابلیت آن در افزایش تولید و بهره وری در تمام بخشهای اقتصادی، رشد و توسعه صنعتی محور و کلید توسعه اقتصادی است به علت همین اهمیت است که دو اصطلاح «کشورهای توسعه یافته» و «کشورهای صنعتی» را در بسیاری از موارد به جای هم به کار می برند.

دستیابی هر جامعه ای به توسعه اقتصادی، بدون دستیابی به رشد و توسعه صنعتی میسر نیست و تاکنون نیز استثنایی براین قاعده مشاهده نشده است. تجربه کشورهای موفق در حال توسعه در دهه های اخیر نیز نشان می دهد که در این کشورها رشد و توسعه صنعتی، عامل محرک توسعه اقتصادی آنها بوده است.

چنانکه می دانیم کشورهای جنوب شرقی آسیا در دو سه دهه اخیر، توفیق چشمگیر و خیره کننده ای در رشد و توسعه اقتصادی با راهبرد صنعتی کسب نموده اند، به طوری که گاهی از عملکرد درخشان آنها در زمینه توسعه اقتصادی به عنوان «معجزه شرق آسیا» یاد می کنند!

این کشورها شامل کره جنوبی، هنگ کنگ، سنگاپور و تایوان است. یکی از ویژگیهای مشترک کشورهای موفق، افزایش چشمگیر سهم ارزش افزوده بخش محصولات صنعتی در تولید ناخالص داخلی از سال ۱۹۶۰ تا ۱۹۹۰ بوده است. در طی سالهای مزبور، سهم محصولات صنعتی در کره جنوبی از ۱۴ درصد به ۳۱ درصد، در اندونزی از ۹ درصد به ۲۰ درصد، در

۲- طاهری، قدرت، "بررسی مشکلات بخش صنعت در استان ایلام"، بهمن ۱۳۸۱.

مالزی از ۸ به ۲۶ درصد و در تایلند از ۱۳ درصد به ۳۶ درصد افزایش یافته است. در کشورهای که در امر توسعه کمتر موفق بوده اند، سهم محصولات صنعتی تغییر چندانی نکرده است. طی همان سالها (۱۹۶۰ تا ۱۹۹۰)، سهم محصولات صنعتی در تولید ناخالص داخلی، در بنگلادش از ۵ درصد به ۹ درصد و در فیلیپین از ۲۰ درصد به ۲۵ درصد تغییر کرده است!

در کشورهای در حال توسعه موفق، اولاً رشد بخش صنعت بیشتر از رشد سایر بخشها و متوسط رشد تولید ناخالص داخلی بوده است و ثانیاً نیروی کار شاغل در بخش صنعت سریعتر از نیروی کار شاغل در سایر بخشها رشد کرده است.

در ایران خصوصاً در دو دهه اخیر، به رغم سرمایه گذاری زیاد دولت در واحدهای صنعتی بزرگ، از قبیل فولاد، پتروشیمی، مس، و ماشین سازی، رشد صنعت در مقایسه با کشورهای موفق بسیار کم بوده است. به طوری که ملاحظه می گردد، صنعت ایران نتوانسته است نقش یک بخش پیشتاز در توسعه اقتصادی کشور را ایفا نماید و همانند بخش صنعت کشورهای موفق با رشد مستمر و بالا سهم خود را در تولید ناخالص داخلی بالا ببرد و زمینه رشد بیشتر سایر بخشها را فراهم آورد. در سه دهه گذشته و به ویژه در دهه ۱۳۶۰ تنها رشد بخش بازرگانی سیر صعودی داشته است. رشد بخش خدمات که شامل آموزش و پرورش، بهداشت و درمان و سایر خدمات دولتی است در دهه ۱۳۶۰ بیشتر از سایر بخشها کاهش داشته است. متوسط رشد صنعت کشور در دهه های ۱۳۴۰، ۱۳۵۰ و ۱۳۶۰ سیر نزولی

داشته است.^۱ اگر صنعت ایران همچون بخش صنعتی کشورهای در حال توسعه موفق در شرق آسیا نتواند پویایی لازم را کسب نموده و به صورت نیروی محرکه رشد اقتصاد کشور درآید، توسعه و رشد اقتصادی ایران، ممکن است به سرنوشتی مشابه کشورهای ناموفق منجر شود.

رشد پایدار صنعت ایران نمی تواند با تزریق درآمدهای نفتی به صنعت تحقیق پیدا کند. در دو دهه گذشته، بیشترین امکان تزریق درآمدهای نفتی به صنعت فراهم بوده است در همین دوران نیز صنعت ایران از تزریق مبالغ هنگفت ارز نفتی برای خرید ماشین آلات، مواد و مانند اینها برخوردار بوده است. ولی به رغم برخورداری از ارزهای نفتی، نتایج رشد بخش صنعت در مقایسه با کشورهای موفق اصلاً رضایت بخش نیست و حتی نرخ رشد آن در دو دهه گذشته روندی کاهش داشته است.^۲

۲-۳- مروری بر توسعه صنعتی در ایران و جهان

۲-۳-۱- تجربه جهانی^۳

رشد و توسعه اقتصادی کشورهای اروپا، قاره آمریکا و ممالک خاور دور و اقمار آنها هر یک در فاصله های زمانی خود در سه قرن اخیر، تنها در سایه پیشرفت فنی و تکنولوژی و کاربرد آن در صنعت تحقق یافته است. محیط اجتماعی و سیاسی و فضایی مساعد برای فعالیت سوداگران و کارآفرینان، رغبت سرمایه گذاری در نوآوری های فنی و تکنولوژیکی را

^۴ - طاهری، قدرت، "بررسی مشکلات بخش صنعت استان ایلام"، بهمن ۱۳۸۱

^۲ - همان

^۱ - کلیه مطالب منقول است از: طاهری، قدرت، بررسی مشکلات بخش صنعت استان ایلام، بهمن ۱۳۸۱

تشدید و انگیزه سودجویی و رقابت، کاربرد تکنولوژیهای تازه بدست آمده را همراه با قبول ریسک و هزینه تجربه، تشویق کرده است. به عبارت دیگر، رشد و توسعه اقتصادی پایدار دنیای غرب در طی سه قرن اخیر تنها در سایه رشد و توسعه صنعت و به کمک تکنولوژیهای جدید ابداع شده توسط اندیشمندان آنها در موسسات علمی و آموزشی و آزمایشگاهها تحقق یافته است.

توسعه صنعتی در ابتدای دوره با توجه به وجود بازار حد و تقاضای شدید، تنها در گرو موجودی سرمایه و سرمایه گذاریهای صنعتی و درجه رشد و تکامل تکنولوژی جامعه و یا قابل عرضه به سرمایه گذاران است. توسعه صنعتی به عنوان قوه محرکه توسعه و رشد کلیه بخشهای اقتصاد و به عنوان عامل اصلی تحول در کل ساخت و بافت جامعه و روابط داخلی و بین المللی آن عمل کرده است. افزایش درآمدها به دنبال افزایش اشتغال، تدریجاً تقاضا برای خدمات را افزایش می دهد و بالا رفتن سطح زندگی را که مشخصه اصلی آن ازدیاد و تنوع مصرف است بوجود می آورد. افزایش سهم صنعت و تولیدات صنعتی در کل تولید جامعه، افزایش اشتغال صنعتی، کاهش اشتغال در بخش کشاورزی و سهم آن در تولید کل، افزایش سهم بخش خدمات و اشتغال در فعالیتهای خدماتی، ازدیاد شهرنشینی، افزایش نقش و مسئولیتهای دولت، متنوع و پیچیده تر شدن روابط اجتماعی، فرهنگی و سیاسی جامعه، پیدا شدن تشکلهای و نهادهای سیاسی و اجتماعی و اقتصادی تازه و ابداع کننده تکنیکهای مدرن برای تنظیم روابط و نگاهداری حسابها و وضع قوانین و مقررات و دستورهای تازه و از همه بالاتر، تخصصی شدن کارها و فعالیتهای و تشدید وابستگی متقابل، چه در

سطح ملی و چه در سطح بین‌المللی (بر پایه اصل برتری نسبی)، جملگی از پی آمده‌های طبیعی توسعه صنعتی است. توسعه صنعتی پایدار در عصر ما در گرو عوامل و پدیده‌هایی است که در قرون گذشته و مخصوصاً برای پیشگامان نهضت صنعتی و انقلاب صنعتی مطرح نبوده است.

۲-۳-۱-۱- عوامل موثر در توسعه صنعتی در جهان امروز عبارتند از:

۱- محیط اجتماعی، سیاسی، قضایی مساعد برای توسعه و رشد اقتصادی و مخصوصاً توسعه صنعتی که به صورت عزم و اراده ملی و همگانی برای توسعه صنعتی و برنامه و هدف توسعه صنعتی متجلی می‌گردد.

۲- تجهیز کلیه منابع مالی، انسانی، آموزشی و تکنولوژی جامعه برای توسعه صنعتی. از بین این عوامل مشخصه اصلی، میزان سرمایه‌گذاری فزاینده صنعتی در جامعه و مخصوصاً تداوم روند آن است که به مرور ظرفیت و قدرت توسعه صنعتی جامعه را تقویت و بر سرعت رشد و توسعه صنعتی می‌افزاید.

۳- عرضه کافی و تکاملی علوم و فنون کاربردی پاسخگوی نیازهای صاحبان صنایع در صحنه رقابتهای داخلی و بین‌المللی، که خود این امر مستلزم زنده و پویا بودن دانشگاهها و موسسات علمی و آموزشی است.

۴- باز بودن و دو طرفه بودن مبادلات و داد و ستدهای بین‌المللی که نه تنها بازارهای داخلی را به بازارهای جهانی برای کالاها و خدمات مرتبط نماید، بلکه امکانات انتقال تکنولوژی،

مدیریت و استانداردها را فراهم سازد. باز بودن اقتصاد و وجود رقابت، نه تنها امکانات فروش کالاهای صنعتی کشور در خارج را تسهیل می نماید و در داخل کار و اشتغال ایجاد می نماید و بر مقیاس تولید می افزاید. بلکه از بیراهه و رفتن و هدر دادن امکانات محدود و سرمایه ای کشور نیز جلوگیری می نماید.

۲-۳-۲- تجربه ممالک شرق آسیا ۱

تجربه موفق کشورهای تازه صنعتی شده شرق و جنوب شرقی آسیا در ربع قرن اخیر، اطلاعات دقیق تر و جزئی تری را در زمینه چگونگی توسعه صنعتی در اختیار ما می گذارد. این تجارب نشان می دهد که توسعه صنعتی به کمک عوامل و ابزارهای زیر حاصل شده است:

۱- محیط مساعد اجتماعی، سیاسی، قضایی جاذب و مشوق سرمایه گذاری صنعتی و احساس آرامش و رضایت نسبی شهروندان از زندگی در محیط و در رابطه با حکومت، به طور فزاینده قبول وظیفه و مسئولیت در امر سازندگی ملی و توسعه و رشد اقتصادی، اجتماعی و فرهنگی را تسهیل کرده است. مشارکت در مواهب رشد اقتصادی بیشتر شده است.

نقش رهبران سیاسی- اقتصادی و اجتماعی جامعه و جهان نسبی و آینده نگری آنها در ایجاد محیط مساعد برای فعالیت و ارائه الگو برای کل جامعه اهمیت حیاتی داشته است.

^۸- صفوی، بیژن، "بررسی تأثیر صادرات محصولات صنعتی بر رشد صنعت ایران"، پایان نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه علامه، سال ۷۶

۲- روی کار آمدن دولتهای قوی، هدفمند، صادق، دلسوز و دارای کارایی که توانسته اند اهداف رشد و توسعه ملی را در قالب برنامه های اجرایی با مشارکت موثر بخش خصوصی تحقق بخشند، برای ملیت خود در سطح جهانی اعتبار و حیثیت تازه ای کسب نمایند و در سازمانهای مالی و پولی و تجاری این المللی مشارکت موثر داشته باشند.

۳- پیدایش و تقویت طبقه متوسط با قدرت خرید رو به تزاید در جامعه، که از یک طرف تقاضای موثر را در جامعه افزایش داده و از طرف دیگر موجبات افزایش دایم سطح پس انداز ملی را فراهم ساخته است.

۴- رشد مداوم و قدرتمند بخش خصوصی همراه با جسارت و شهامت، که نه تنها پهنه اقتصاد داخلی را صحنه ابداعات و نوآوری ها و عرضه کالا و خدمات خود ساخته، بلکه توانسته است مشارکت، همکاری و حتی رقابت داخلی را به عاملی برای رسوخ به بازارهای جهانی و هم طرازی با غولهای صنعتی غرب تبدیل نماید.

۵- اعمال سیاستهای مالی و پولی صحیح توسط دولتها با توجه دقیق به شرایط خاص هر کشور و نیز اصول علم اقتصاد، مخصوصا کنترل تورم و مثبت نگاه داشتن بازده پس اندازها که خود عامل مهمی برای تشویق پس اندازها و توزیع عادلانه درآمد بوده است.

۶- تشویق مداوم سرمایه گذاریهای صنعتی خصوصی با بالا نگاه داشتن سودآوری سرمایه ها از راه کنترل هزینه ها و بهبود کارایی و هدایت پس اندازها و سودهای توزع نشده به سوی سرمایه گذاری که به تقویت پایه سرمایه ای و تنوع صنایع جامعه منجر گردیده است.

۷- کوشش در افزایش مداوم سهم ارزش افزوده محصولات صنعتی در تولید ناخالص ملی که نه تنها ایجاد و رشد اشتغال صنعتی را به عنوان پیشتاز جاذب نیروی کار جوان و کارآمد محصول دانشگاهها، ممکن ساخته است، بلکه روز به روز تامین بیشتر نیازهای درونی و داخلی بخشهای اقتصاد ملی را تشدید و تقویت کرده است.

۸- بهره وری از امکانات فنی و تکنولوژیکی و سرمایه ای و نرم افزار خارجی اعم از منطقه ای و جهانی برای توسعه صنعتی و ایجاد صنایع واسطه ای و احداث حلقه های مفقوده صنعت، که دستیابی به آنها تنها از راه مشارکت و همکاری با دنیای خارج امکان پذیر بوده است.

۹- توجه به بخش خدمات در روابط اقتصادی بین المللی (بیمه، بانکداری، توریسم، حمل و نقل و ارتباطات) به منظور کسب درآمدهای ارزی و تامین نیازهای ارزی واردات ماشین آلات و قطعات و نیز حفظ و تقویت ارزش بین المللی پول کشور!

۱۰- اصلاح و یا وضع قوانین و مقررات لازم و ایجاد تاسیسات مالی و پولی مناسب به منظور ایجاد بازارهای مالی و رقابت آمیز و امکانات عرضه پس اندازهای داخلی و جذب سرمایه های غیرمستقیم و مستقیم خارجی.

۱۱- تدوین و تعقیب جدی استراتژی توسعه صادرات کالاهای صنعتی به عنوان قوه محرکه توسعه اقتصادی، فنی، تکنولوژی و مدیریتی کشور و تنظیم قوانین و مقررات، سیاستهای تجاری، مالی، مالیاتی و ارزی در جهت موفقیت استراتژی ملی و توسعه صادرات غیر نفتی.

^۱ - اتاق بازرگانی و صنایع و معادن ایران، نشریه اتاق بازرگانی و صنایع و معادن ایران، "توسعه صنعتی ایران"، شماره ۷، ص ۴۵، ۱۳۷۴.

۱۲- تغییر و تکامل تدریجی نقش دولت از تسلط و انحصار و دخالت مستقیم به مشارکت و همکاری با بخش خصوصی و سپس یافتن نقش ستادی برای تنظیم قوانین و مقررات و سیاست گذاری و نظارت بر عملکرد صحیح مکانیزم بازار و رفع بحرانها و عدم تعادلها.

۲-۳-۳- تجربه ایران ۱

توسعه صنعتی ایران اگرچه سابقه ای شصت ساله دارد، ولی سیاست توسعه صنعتی بر مبنای تقویت بخش خصوصی و ایجاد صنایع تولید کالاهای مورد نیاز عامه (جانشین واردات) از سال ۱۳۲۷ و پس از تعیین نرخ برابری واقع بینانه برای ریال در این سال (نرخ رسمی دلار از ۳۲/۵ ریال به هر دلار ۷۵/۷۵ ریال افزایش یافت)^۲ به مورد اجرا گذاشته شده است.

در دوره بیست ساله ۵۶-۷۷ سرمایه گذاریهای صنعت و معدنی به قیمت‌های ثابت سال ۱۳۶۱ تقریباً ۱۰ برابر و سهم ارزش افزوده بخش صنعت در تولید ناخالص داخلی از حدود ۴ درصد به حدود ۲۳ درصد افزایش یافت. همچنین میزان بهره وری در صنعت از حدود ۰/۹ درصد به حدود ۲/۷ رسید.^۳

از زمان پیروزی انقلاب اسلامی تاکنون کلیه متغیرهای اقتصادی مربوط به بخش صنعت و معدن نوسانات شدید داشته است و همین امر هرگونه جهت گیری و بهره برداری از امکانات

۱ - طاهری، قدرت، "بررسی مشکلات بخش صنعت استان ایلام"، بهمن ۱۳۸۱.

۲ - پیشین.

۱۲- اتاق بازرگانی و صنایع و معادن ایران، نشریه اتاق بازرگانی و صنایع و معدن ایران، "توسعه صنعتی ایران"، شماره ۷، ص ۴۵.

و منابع و فرصتها را با مشکل مواجه کرده است. خصایص سیاستها و برنامه های توسعه و

سرمایه گذاری صنعتی در ایران در دوره اخیر به شرح زیر قابل ذکر است:

1- سیاستها و برنامه های صنعتی کشور بیشتر دنباله رو سیاستها و برنامه های گذشته

بوده و یا برای پاسخ گویی به شرایط اضطراری (اعم از جنگ تحمیلی، کمبودهای ارزی یا

فشارهای سیاسی) تنظیم و اجرا شده است.

2- سهم بخش صنعت و معدن در سرمایه گذاری های ملی، بسیار اندک، دارای روند نسبتاً

ثابت در دوره (۷۲-۴۴) حدود ۹ درصد و در سالهای اخیر نزولی بوده است. کاهش سرمایه

گذاری در صنعت و معدن ناشی از کاهش بهره وری سرمایه های موجود و کاهش انگیزه

پس انداز و سرمایه گذاری بوده است.^۱

۳- در سرمایه گذاری های انجام شده در بخش صنعت و معدن، سهم سرمایه گذاری در

ماشین آلات به کل سرمایه گذاری نسبتاً پایین و با نوسانات شدید همراه بوده به نحوی که

در دوره (۷۲-۵۲) بیش از سه بار افت و خیز شدیدی را به همراه داشته است.^۲

۴- رشد بخش صنعت و معدن به رغم سرمایه گذاریهای انجام شده نسبتاً کم و سهم صنعت

در تولید ناخالص داخلی با داشتن نوسانات شدید و سیر نزولی، اندک بوده است (برعکس

بخش بازرگانی).

^۱ - اتاق بازرگانی و صنایع و معادن ایران، نشریه اتاق بازرگانی و صنایع و معادن ایران، شماره ۷، ص ۴۵، تهران ۷۴.

^۲ - پیشین، ص ۴۶.

۵- سرمایه گذاری های انجام شده بیشتر در بخش ساختمان اعم از مسکونی و تجاری و امکانات زیربنایی متمرکز بوده و به طور کلی این بخش در دوره (۷۲-۳۸) ۷۴ درصد از کل سرمایه گذاری ها را جذب کرده است.

۶- نوسانات شدید سرمایه گذاری در ماشین آلات هم مربوط به سرمایه گذاری های بخش دولتی و هم مربوط به سرمایه گذاری های بخش خصوصی بوده است. ولی افت و خیز سرمایه گذاری در بخش خصوصی در ماشین آلات به مراتب از نوسانات مربوط به بخش دولتی بیشتر بوده است.

۷- سرمایه گذاری های دولتی و خصوصی در ماشین آلات مستقیماً به موجودی و درآمدهای ارزی کشور و امکان استفاده از اعتبارات در سطح جهانی ربط داشته است. وجود ارز دولتی فراوان و ارزان در سالهای (۵۵-۱۳۵۲ و ۶۲-۱۳۶ و ۷۲-۱۳۶۸) موجب جهش سرمایه گذاری بخش خصوصی در ماشین آلات در این سالها گردیده است.

۸- ارزش افزوده بخش صنعت و معدن متناسب با سرمایه گذاری های انجام شده افزایش نیافته است. بهره وری در صنعت که در سالهای ۱۳۳۸-۱۳۵۸ تقریباً سه برابر شده بود در سال ۱۳۶۱ به حدود سال ۱۳۳۸ تنزل کرد در سال ۱۳۷۴ حدود نصف رقم مربوط به سال ۱۳۶۵ (حدود ۱/۲۸).

۹- افزایش سرمایه گذاری در صنعت به افزایش اشتغال صنعتی و ایجاد کار منجر نشده است. گرایش بخش صنعت و معدن به استفاده از تکنولوژی سرمایه بر (ارزان بودن عامل سرمایه) و تمرکز سرمایه گذاری در صنایع مادر از یک طرف و شکل بودن استخدام و

بکارگیری نیروی انسانی (مقررات نیروی کار) از طرف دیگر، از عوامل سست شدن رابطه بین سرمایه گذاری و ایجاد اشتغال بوده است.

۱۰- سرمایه گذاری در صنعت با کمک ارز ارزان دولتی، توسعه صنعتی کشور را شدیداً در گرو واردات ماشین آلات، قطعات و کالاهای واسطه و مواد اولیه قرار داده است. به عبارت دیگر، توسعه صنعتی کشور درون زا نبوده و از جمله صنعت ماشین سازی کشور و ساخت ماشین آلات در داخل، از مواهب سرمایه گذاری در ماشین آلات بهره چندانی نداشته است.

۱۱- چند نرخ، ارزان و غیر واقعی بودن نرخ ارز، انگیزه ای قوی برای سرمایه گذاری در ماشین آلات با ارایه فاکتورهای متورم را ایجاد کرده است. ارایه این فاکتورها برای اخذ ارز دولتی علاوه بر تامین ماشین آلات ارزان برای مسئولان صنایع، سودهای بادآورده ای عاید گروههایی از دست اندرکاران کرده است که انعکاس بارز آن تشدید اختلاف طبقاتی بوده است.

۱۲- به رغم تزریق دلارهای نفتی و استقراض به بخش صنعت (۳۲ میلیارد دلار در سالهای ۱۳۶۸-۷۱ و ۱۲ میلیارد دلار بیش از پیش بینی برنامه اول) این بخش با نداشتن رشد و کارایی، نقش چندانی در ایجاد اشتغال و درآمد برای عامه مردم و در توزیع درآمدها و مبارزه با فقر نداشته است.

۱۳- سیاست صنعتی اعمال شده و روشهای تشویق سرمایه گذاری صنعتی (واگذاری ارز دولتی به دارندگان موافقت اصولی و ..) کمک نکردن به ایجاد اشتغال و درآمد و تولید

متناسب با منابع مصرف شده، باعث ائتلاف منابع جامعه و از دست رفتن فرصت ها گردیده است.

۱۴- ناپایدار و کم بودن سرمایه گذاری، امر انباشت سرمایه در صنعت را کاهش داده و یا حتی متوقف کرده است. به عبارت دیگر، استهلاک سالانه ماشین آلات و قطعات از سرمایه گذاری های سالانه انجام شده بیشتر بوده، در حالی که استمرار انباشت سرمایه یا رشد سرمایه های موجود در بخش صنعت مستلزم افزایش فزاینده نسبت سرمایه گذاری به استهلاک است.

۱۵- کاهش بهره وری در صنعت به عواملی مانند سیاست قیمت گذاری کالاهای صنعتی، کیفیت پایین، مدیریت صنعتی، نامطمئن و کم بودن امکانات ارزی برای خرید واقعی ماشین آلات، قطعات و تجهیزات، کمبود دانش فنی و کمی مهارت نیروی کار و نامتناسب بودن آن با میزان تولید بستگی داشته است.

۱۶- سیاست صدور موافقت اصولی و واگذاری ارز ارزان دولتی به متقاضیان سبب ایجاد تعهدات ارزی پر هزینه برای کشور شده است و باز پرداخت آنها (سالی ۶ الی ۸ میلیارد دلار) کاهش امکانات سرمایه گذاری صنعتی آینده و کمبود مواد اولیه و قطعات را بوجود می آورد، که خود باعث افت امکانات بهره برداری از سیاست های موجود می گردد.

۲-۳-۱- مراحل شکل گیری صنایع در ایران

۲-۳-۱-۱- مرحله اول قبل از سال ۱۲۶۰: رشد صنایع دستی

فعالیت‌های صنعتی ایران، به قرون ۱۶ و ۱۷ میلادی باز می‌گردد. ایران به مقیاس آن زمان کشوری صنعتی محسوب می‌شد که کالاهای تولید شده آن به کشورهای دیگر صادر می‌گردد. این صنایع با توجه به مزیت‌های اقتصادی ایران صورت می‌گرفت و موجب می‌شد که تولیدات مذکور، قابل رقابت بوده و صادر گردد. این صنایع حالت بومی داشتند و از نیروی کار بهره‌فراوانی می‌برند. از جمله تولیدات مذکور عبارتند از: قالی، قالیچه ابریشم، خشکبار، گلاب، انواع پارچه‌های ضخیم و ملاء، شال، آهن آلات و شیشه‌های الوان.

۲-۳-۱-۲- در دوره قاجار، مرحله دوم (۱۲۹۹-۱۲۶۰):

ایجاد صنایع ماشینی توسط بخش خصوصی در دوره قاجار، شرایط سیاسی نامناسب و سیاست بازرگانی تحمیل شده به جامعه که همان دادن امتیازهای مختلف به خارجیها و عقد قراردادهای نامناسب بود، اوضاع صنعت را بهم ریخت، تخصیص منابع را منحرف کرد و صنایع بسیاری از قبیل شالبافی و ... ورشکست شدند از طرفی رشد سریع بازرگانی داخلی توجه سرمایه‌گذاران خارجی (از جمله انگلیسیها در سال ۱۲۶۲ در اراک)^۱ را به کشور که بازار مناسبی بود، جلب کرد. این امر همواره با پیدایش عده‌ای از تجار و بازرگانان ثروتمند، زمینه‌های لازم جهت سرمایه‌گذاری در صنایع ماشین را بوجود آورد. به طور مثال، میتوان از کارخانه ابریشم تابی، کاغذسازی، بلور سازی، آجرپزی و غیره نام برد که اغلب این تولیدات از مزیت‌های اقتصادی برخوردار بودن، به طوری که مزیت بعضی از این تولیدات تازمان حال نیز وجود دارد. به طور کلی، با توجه به آزادیهای بازرگانی در این دوره وقتی

۱- رزاقی، ابراهیم، اقتصاد ایران، چاپ اول، تهران ۱۳۶۷، ص ۳۶۰.

قابل شدن امتیازهایی برای خارجیها، صنایعی می توانستند دوام بیاورند که دارای مزیت بالایی بودند.

۲-۳-۱-۳- مرحله سوم (۱۳۲۰ - ۱۳۹۹): ایجاد صنایع کارخانه ای توسط دولت

حکومت مقتدر مرکزی و یکپارچگی کشور اوضاع مناسبتری را به وجود آورده بود و از سوی دیگر، درآمدهای ارزی حاصل از فروش امتیاز نفت، امکان سرمایه گذاری وسیع در امور صنعتی را به دولت داد. به هر حال، صنایع این دوره عمدتاً شامل صنایع سبک مانند نساجی، مواد غذایی، چرم سازی و مصالح ساختمانی بود، که دولت نقش پیشاهنگ را در ایجاد این صنایع داشت. اما از نظر مالکیت، تغییر یافته و دولت نقش غالب را در آن دارا بود.^۱

۳-۳-۱-۴- مرحله چهارم (۱۳۴۱-۱۳۲۰):

ایجاد صنایع سبک توسط دولت و بخش خصوصی این دوره همزمان با بی ثباتی های سیاسی و وقایعی مانند تصرف کشور توسط متفقین ملی شدن صنعت نفت و کودتای ۲۸ مرداد ۱۳۳۲ است که فعالیتهای اقتصادی را در کشور به رکود کشاند و مانع از انجام برنامه اول قبل از پیروزی انقلاب اسلامی شد. در این دوره صرف نظر از افزایش حجم سرمایه گذاری صورت گرفته در بخش صنعت، ساختار آن تغییر نکرد و همانند دوره قبل صنایع

^۱ - برای کسب آگاهی بیشتر ر. ک به: باری یر، ج، "اقتصادی ایران"، موسسه حسابرسی سازمان صنایع ملی ایران، تهران، ۱۳۶۳.

سبک و مصرفی جهت رفع نیازهای داخلی احداث گردید که به عنوان حلقه هایی از فرایند تولید اصلی موجود در خارج از کشور عمل می نمود و منجر به افزایش ورود کالاهای سرمایه ای شد، از آن جمله است صنایع نساجی، غذایی، کبریت سازی، قندسازی و غیره.

۳-۳-۱-۵- مرحله پنجم (۱۳۴۱-۱۳۵۷): تغییر ساختار نظام اقتصادی و اجتماعی و ایجاد صنایع

سنگین

در این مرحله که برنامه های عمرانی سوم (۱۳۴۱-۱۳۴۶)، چهارم (۱۳۴۶-۱۳۵۱) و پنجم (۱۳۵۱-۱۳۵۶) را در بر می گیرد، دو تحول عمده و مهم اتفاق می افتد: یکی باعث دگرگون شدن ساختار اجتماع و کل نظام اقتصادی حاکم بر جامعه می شود که همان اصلاحات اراضی است که در برنامه سوم اتفاق افتاد و دیگری که ساختار صنعت را تغییر داد، ایجاد صنایع سنگین است که عمدتاً از برنامه چهارم شروع شد. از برنامه چهارم به بعد محور توسعه از کشاورزی به صنعت مبدل می گردد.^۲

اساس سیاست جایگزینی واردات ایجاد شده بود. این عوامل باعث شد که این سیاست موفق نبوده و مشکلاتی مانند وابستگی را نیز ایجاد کند. این صنایع توسط ارزش حاصل از نفت ایجاد شدند و در واقع نیاز خود را از ارز حاصل از صدور نفت خام تامین می کردند. در برنامه پنجم این مسئله تشدید شد و همچنین به علت درآمد زیاد نفت، تقاضای داخلی افزایش و موجب گردید کالاهای صنعتی در داخل به مصرف برسد.

^۱ - رزاقی، ابراهیم، "اقتصاد ایران"، چاپ اول، تهران، ۱۳۶۷، ص ۳۶۳.
^۲ - باری بر، ج، "اقتصاد ایران"، موسسه حسابرسی سازمان صنایع ملی ایران، تهران، ۱۳۶۳، بخش صنعت.

آهنگ شتابان توسعه صنعتی در جهان امروز، ضرورت نوسازی صنایع ایران را آشکار ساخته است. به منظور بررسی چالشهای توسعه صنعتی کشور در سازمان مدیریت صنعتی ایران عده ای صاحب نظران دیدگاههای خود را پیرامون چالشهای عمده صنعتی کشور بیان کرده اظهارات آنها در این زمینه آورده می شود.^۱

علی نقی مشایخی، در رابطه با مهمترین تنگناها و نارسائیهای صنعتی کشور طی دو دهه اخیر اظهار داشته است که: میزان تولید در اکثر رشته های صنعت کشور طی ۲۰ سال گذشته افزایش قابل توجهی داشته است ولی این افزایش تولید نشان سلامت و پویایی صنعت کشور نیست. اغلب این افزایش حاصل تزریق و مصرف دلارهای حاصل از فروش نفت به صنعت است. کشور در طی ۲۰ سال گذشته بیش از ۳۰۰ میلیارد دلار درآمد از صدور نفت داشته است بخش قابل توجهی از این دلارها با نرخهای ترجیحی و قیمتی ارزانتر از قیمت آن در بازار به صنعت تزریق شده است. بالطبع تزریق این دلارها ظرفیت های صنعتی را در رشته های مختلف افزایش داده است. این رشد ناشی از سلامت و زایندهگی خود صنعت نیست. کمتر صنعتی است در ایران که رشدش حاصل از زایندهگی منابع موجود در آن و ناشی از بازده سرمایه گذاری های قبلی در خود صنعت باشد. کمتر صنعتی است که با امکاناتی که در اختیار دارد در سطحی از بهره وری و کیفیت عمل کند که بتواند با صنایع مشابه در خارج از کشور در بازارهای جهانی رقابت کند. حتی کمتر صنعتی است که اگر موانع واردات

۱ - سازمان مدیریت صنعتی ایران، "ماهنامه تدبیر"، شماره ۱۹، دیماه ۱۳۸۰.

به کشور کاهش یابد، بتواند در بازارهای داخلی با کالاهای مشابه خارجی رقابت کند. صنعت غیر زاینده با بهره وری پایین و کیفیت نامناسب محصولات و بالاخره صنعت ناتوان در رقابت با صنایع جهانی در بازارهای بین المللی و حتی بازارهای داخلی صنعت مشکل دار و ناسالم است. مشکلات صنعت ایران عمیق و جدی است.

برای مشکلات صنعت ایران در مجموع دو حوزه علل وجود دارد: یکی علت‌هایی که در حوزه زیربنایی توسعه صنعتی کشور قرار دارد که خارج از اختیارات بنگاههای صنعتی و یک مجموعه علل هم مربوط به بنگاههای صنعتی در داخل آنها قرار می‌گیرد. البته این دو مجموعه علل در تعامل با یکدیگر هستند و برهم اثر می‌گذارند و زیرساخت‌های نامناسب مانع ایجاد واحدهای صنعتی کارآمد و قوی می‌شود و بر واحدهای صنعتی ضعیف توان تاثیرگذاری و اصلاح زیرساخت‌ها را نخواهد داشت.

یک مشکل خیلی وسیع و عمیق مشکل مدیریتی صنعت است که بعد از انقلاب به علت دست به دست شدن و جابجایی مدیران صنعتی به وجود آمد، به طوری که شاید بشود گفت اکثر مدیرانی که مدیریت واحدهای بزرگ و متوسط صنعتی را عهده دار شدند تجربه و سابقه و دانش مدیریتی لازم را نداشتند و باید در حین عمل با سعی و خطا و روشهای خیلی ابتدایی یاد می‌گرفتند که چگونه آن صنعت را باید اداره کرد. سطح نازل تجربه و دانش مدیریت به طور کلی کیفیت مدیریت واحدهای صنعتی را پایین می‌آورد.

مرتضی ایمانی راد، چالشهای اساسی در صنعت را چنین بیان داشته اند:^۱
ایشان چالشهای اساسی در صنعت را در ۵ گروه طبقه بندی کرده است.

^۱ - سازمان مدیریت صنعتی، «ماهنامه تدبیر»، شماره ۱۹، دیماه ۱۳۸۰

۱- تضاد بین تمرکز سیاسی و اقتدار بازار

۲- تضاد بین تمرکز دولتی و رقابت

۳- تضاد بین اقتدار شرکتهای دولتی و گسترش بخش خصوصی

۴- تضاد بین اندیشه خودکفایی و ملی گرایی تولید و اندیشه جهانی شدن صنعت

۵- تضاد بین نظام دستوری و تحکمی - نظام رقابتی در سطح جهانی

ما این چالشهای اساسی را با خودمان حمل کردیم و سیاستهای ما واکنشی منفعلانه به این چالشها بوده است. ایشان می گوید: احساس کلی ام این است که این نوع مسایل که کشور از آن رنج می برد مسایل بنیادی است و بنابراین راه حلی بنیادی طلب می کند. سیاستهای زیگزاگی ما در بعد از انقلاب ما حاصل این چالشها بوده است.

نامبرده در یک کار تحقیقی که در سازمان مدیریت صنعتی برای وزارت صنایع و معادن انجام داده است. از صاحب نظران اقتصادی و مدیران ستادی بخش صنعت سوال شد که مشکلات صنعت چیست؟

مجموعاً در جمع بندی به این چهار مشکل رسید است: نامناسب بودن و متغییر بودن قوانین و مقررات، سیستم اعتباری بسیار نامناسب، دخالتهای بی رویه دولت و عدم ثبات سیاسی، وقتی که این سیستم دارای چنین تضادها و مشکلاتی است قاعدتاً بهره وری دچار مشکل و مدیر ناکارآمد میشود.

علیرضا امامی، چالشهای صنعت و عوامل تاثیرگذار بر مجموعه صنعت را از پنج زاویه مورد بررسی قرار داده است که عبارتند از:^۱

در نگاه اول اگر مواردی را که بر عوامل اصلی تولید، یعنی انسان، سرمایه، مواد، تاثیر گذارند و در کارایی این عوامل تاثیر منفی دارند را مورد بررسی قرار دهیم به طور قطع به چند عامل ملموس خواهیم رسید. اگر از زاویه دوم یعنی فرایند تولید که مراحل تدارک تولید، بازاریابی، توزیع و خدمات حین فروش یا پس از فروش را در بر می گیرد به صنعت نگاه کنیم به تنگنهایی بر می خوریم که بسیاری از آنها از جنس همان مشکلاتی هستند که عوامل تولید را ناکارآمد می کند. اگر از منظر زیرساختهای و زیربنای صنعت و اقتصاد چالشهای رویاروی توسعه صنعت را بررسی کنیم به نظر بنده به همان جمعبندی می رسیم که دو لایه یاد شده وجود داشت. چنانچه از زاویه چهارم یعنی عوامل محیطی که عمدتاً قوانین، مقررات، سایتهای اقتصادی، اجتماعی و غیره را در بر می گیرد به چالشهای توسعه صنعتی نگاه کنیم باز هم به همان نتیجه خواهیم رسید که در موارد قبل قابل لمس بوده است. و بالاخره آخرین لایه فضای صنعتی شدن است که شاید چالشهای رویاروی صنعت در این لایه که به نحوی منشا آن همان چالشهای لایه های فنی است وجه غالب را داشته باشد.

نشریه پیام ایران خودرو پاییز ۱۳۸۰، نظرات برخی صاحب نظران را پیرامون نوسازی صنایع کشور جمع آوری و منتشر کرده است.^۲

^۱ - پیشین

^۲ - شرکت ایران خودرو، نوسازی صنایع ایران، "نگاهی فراگیر"، پاییز ۱۳۸۰.

نوسازی صنایع مفاهیم گسترده ای را پیش روی برنامه ریزان قرار میدهد در واقع نوسازی صنایع در راستای استراتژی توسعه صنعتی کشور به پیش می رود.

استراتژی توسعه صنعتی در گذشته فاقد فراگیری و همه سونگری بوده است صنایع ایران در دهه ۴۰ بر پایه سیاست جایگزین واردات پایه گذاری شده اما هدف گذاری های اولیه و اقدامات بعدی با واقعیات و ضرورت های جهان معاصر سازگاری ندارد الزامات زیست محیطی، اشباع بازارها، تقسیم کار نوین بین المللی و از همه مهمتر ادغام های اخیر یک بازنگری اساسی در استراتژی توسعه صنعتی ایران را ضروری می سازد. در شرایط کنونی بازسازی صنایع نباید تنها محدود به بازسازی ماشین آلات باشد بلکه در بازسازی به عنوان یک مجموعه اقدامات باید به موضوعات انسانی و مقولات کلان اقتصادی توجه ای بیش از گذشته داشته باشیم.

در رابطه با نوسازی کشور به نظرات برخی صاحب نظران در این زمینه اشاره می شود، مرحوم دکتر حسین عظیمی در این زمینه اظهار میدارد:

بحث نوسازی صنعتی چندین مفهوم را مورد توجه قرار می دهد. از یک طرف در طول ۲۰ سال گذشته و به دلایل مختلف، ماشین آلات برخی صنایع مستهلک شده و بازسازی نشده است. لذا در ادبیات اقتصادی گاهی بازسازی صنایع را به معنی نوسازی و تجدید ماشین آلات مورد توجه قرار می دهند. این مفهوم در جامعه ما یک ذهنیت و پایگاه واقعی دارد و تنها یک بحث نظری نیست.

به عبارت دیگر، در طول ۲۰ سال گذشته با توجه به تورمی بودن وضعیت اقتصاد، ذخایر استهلاک در بسیاری از کارخانه ها تکاپوی تجدید و نوسازی ماشین آلات را نمی دهد. چون ارز با نرخ هفت تومانی در نظر گرفته شده و دارایی ها در دفاتر براساس آن ارقام ثبت می شد. همچنین وزارت دارایی در طول این سالها اجازه نداده که بدون پرداخت مالیات، تجدید ارزیابی در دارایی ها صورت بگیرد. لذا کارخانجات مجبور شدند که تجدید ارزیابی سرمایه و دارایی نکنند زیرا با تجدید ارزیابی دارایی ها باید مالیات زیادی می پرداختند.

لذا ذخیره استهلاک براساس آن سرمایه و نرخ قبلی ثبت شده است و بعد از گذشت ۲۰-۱۵ سال اگر قرار باشد این ماشین آلات نوسازی شود آن ذخایر استهلاک با توجه به افزایشهای شدید قیمتی تکاپوی نقدینگی مورد نیاز برای نوسازی دارایی ها را نمی دهد و این کار امکان پذیر نخواهد بود. همچنین بخش دیگر از صنایع ایران ماشین آلاتی دارند که از دید حسابداری هنوز مستهلک نشده است ولی با تحول تکنولوژیکی که در جریان است کار با بسیاری از این ماشین آلات اقتصادی نیست و اگر چه از نظر فیزیکی مستهلک نشده اند ولی از نظر تکنولوژیکی عقب افتاده هستند و با تکنولوژی روز دنیا همخوانی ندارند.

در حسابهای ملی ما سهم بخش صنعت حدود ۱۷-۱۸ درصد تولید ناخالص داخلی است اما این محاسبات به صورت خام بیان کننده واقعیت ها و وضعیت صنایع نیست. بخشی از صنایع ایران مثل قالی بافی و ... کاملا سنتی است و خیلی کارگاههای کوچک در آن ملحوظ شده که بعنوان صنعت نباید منظور شود و لذا سهم صنعت را در تولید ناخالص داخلی کاهش می دهد و از دید اشتغال نیز سهم صنعت را در اشتغالزایی بسیار کاهش می دهد.

حدود ۳۸۰ هزار واحد صنعتی در ایران داریم ولی بخش بزرگ آن واحدهای مدرن نیست. و تعداد واحدهای معنی دار صنعتی و مدرن که معیارهای قابل توجه دارند و ارزش افزوده ایجاد می کنند و اشتغال ۵۰ نفر به بالا دارند و ... محدود است و البته سهم آنها از تولید ناخالص صنعتی قابل توجه است. همچنین صنعت نفت و ابعاد آن جداگانه در حسابهای ملی ایران محاسبه می شود و گاهی جزو صنعت تلقی نمی شوند. بنابراین اگر در بررسی ها به آمار و ارقام خام با دید عمیق تری توجه شود خواهیم دید که نقش صنعت کارخانه ای و مکانیزه در تولید ناخالص داخلی ایران چیزی حدود ۱۴-۱۳ درصد است و سهم ناچیزی دارد. همچنین سهم بخش مدرن صنعت از اشتغال کشور فوق العاده پایین است و از مجموع ۱۶ میلیون فرصت شغلی ایران، احتمالاً حدود یک میلیون فرصت شغلی را بخش مدرن صنعتی ایجاد نموده است که حدود ۶ درصد اشتغال کشور است. البته صنعت قالی بافی به تنهایی حدود یک میلیون شاغل دارد.

بنابراین صنعت کارخانه ای، مکانیزه و مدرن حدود ۱۴ درصد تولید ناخالص داخلی و ۶ درصد اشتغال کشور را به خود اختصاص داده است. این بخش از صنعت کشور با ویژگیهای خاص شکل گرفته است که در چند ویژگی خلاصه می شود.

۱- این صنعت در اقتصاد بسته شکل گرفته است. اقتصاد ایران بخصوص در دوران پس از انقلاب باز نبوده است و یک استثنا در دورانی که ارز فراوان بود (سالهای ۵۶-۱۳۵۴) داشتیم که واردات فراوان صورت می گرفت. اما در بقیه دوره ها اقتصاد بسته بود و استراتژی

جایگزینی واردات حاکم بود و در دوران بعد از انقلاب نیز استراتژی خودکفایی را شاهد بودیم. لذا صنعت محدود ایران در درون یک اقتصاد بسته شکل گرفته است.

۲- این صنعت اساساً با دید اقتصاد دولتی شکل گرفته است و سایه اقتصاد بسته و دولتی را بر صنعت ایران شاهد بوده‌ایم.

۳- پرداخت سوبسید (یارانه) دولتی به اقتصاد نیز یکی از ویژگی‌هایی است که صنعت ایران با آن روبرو بوده است. در کنار این ویژگی مزیت نسبی در انرژی داریم و انرژی در ایران بسیار ارزان بوده است و لذا صنعت که یک فعالیت انرژی بر است از مزایای انرژی ارزان و سوبسیدهای دولتی به شدت برخوردار بوده است.

نرخ ارز نیز با سوبسید (یارانه) دولت همراه بوده و عمدتاً نرخ ارز در سه دهه گذشته ارزان بوده است و در این دوران ارزهای ۷ تومان، ۳۰ تومان، ۱۴۰ تومان، ۱۷۵ تومان، ۳۰۰ تومان و ... را داشته ایم و سرمایه‌گذارها با این ارزها شکل می‌گرفته است. در دوران اخیر نیز بخش قابل توجهی از سرمایه‌گذاری‌ها با ارز ۳۰۰ تومان و ۱۷۵ تومان صورت گرفته و هم‌اکنون به نرخ واقعی خود که ۸۰۰ تومان است رسیده است.^۱

بنابراین ساختار صنعتی ایران از نظر ارزش افزوده و اشتغالزایی بخش کوچکی را تشکیل میدهد اما این بخش کوچک در دورن اقتصاد بسته، با دید اقتصاد دولتی و با برخورداری فراوان از سوبسیدها و ارزانی انرژی و ارز و ... همراه بوده است. البته در کنار این ویژگی‌ها اقتصاد ایران دچار تورم شدید بوده است.

^۱ - شرکت ایران خودرو، نوسازی صنایع ایران، "نگاهی فراگیر"، پاییز ۱۳۸۰.

بنابراین در بحث نوسازی و بازسازی صنایع باید به این ویژگی ها و فضایی که صنعت در آن شکل گرفته توجه کنیم و باید با دید فراگیر به آن نگاه کنیم. اگرچه در جنگ بخشی از بافت صنعتی ایران از بین رفته ولی باید به این ویژگی ها و تحولاتی که در کنار فعالیت صنعتی وجود داشته توجه کنیم.

آقای دکتر مردوخ در رابطه با بازسازی و نوسازی صنایع چنین اظهار میدارد:^۱

باید نظام صنعتی به خوبی شناسایی سپس برنامه جامعی برای بازسازی و نوسازی آن تهیه کنیم. عمده ترین بخشهایی که باید در برنامه نوسازی گنجانده شود به ترتیب مورد بحث و نقد قرار گیرد و متولیان این مقوله نیز با وظیفه بزرگشان آشنا باشند. بازسازی و نوسازی صنایع منطقی باید از یک چارچوب سیستمی برخوردار باشد تا بتوان موثر و ثمربخش باشد. این مقوله با نظام صنعتی کشور سر و کار دارد پیش از برداشتن هر گامی در این خصوص باید این نظام صنعتی به خوبی تعریف و مسایل و مشکلات ویژگیها و تواناییهای آن شناسایی شود. تنها از این طریق می توان امیدوار بود بازسازی و نوسازی صنایع ایران ثمربخش باشد. برای این منظور لازم است نظام صنعتی تشریح شود که از چه اجزا و عناصر و روابطی تشکیل شده است.

اولین بخش هم نظام صنعتی ما ستاد آن است. وظیفه ستاد تهیه برنامه های استراتژیک توسعه بلند مدت بخش ساده، همچنین برنامه ریزی و تعیین راهبردهای کلی در زمینه های ظرفیت سازی، تکنولوژی و گسترش توان صنعتی کشور و مسایلی از این دست است. در اولین گام باید ستاد مورد نقد و بررسی قرار گیرد و تواناییها، ظرفیتهای و کمبودهای آن

^۱ - پیشین

مشخص شود. وزارت صنایع و معادن که محور و مرکز این ستاد است از این نظر باید شرایط و تواناییهای لازم را کسب کند تا بتواند هادی و رهبر فرایند بازسازی صنایع کشور باشد. چند سازمان و موسسه دیگر هم از دید تواناییها و هم از جنبه پیوندهایی که با وزارت صنایع و معادن دارند، باید مورد بررسی قرار گیرند نه به عنوان یک واحد تولیدکننده و دارنده شرکتها است دیگر سازمانهای عامل بانک صنعت به عنوان یک بازوی بسیار اساسی نظام صنعتی، سازمان صنایع کوچک که اخیرا تاسیس گردیده است و موسسه استاندارد است.

سازمان مدیریت صنعتی به عنوان یکی از بازوهای انجام بازسازی ها و اصلاحات مدیریتی در صنایع کشور نیز مطرح است. کیفیت و شرایط چند شورای تصمیم گیری هم در این خصوص باید مورد توجه قرار گیرد و ارتباط آنها با ستاد صنعتی کاملا روشن بوده و اگر در این رابطه اشکالی وجود دارد حتما اصلاح شود. این شوراها شامل شورای پول و اعتبار، شورای اقتصاد و چند شورای دیگر است.

جزء دوم نظام صنعتی کشور که در بازسازی صنایع ایران باید مورد توجه قرار گیرد نظام جنبی صنعت هستند، نظام هایی که زیر مجموعه صنعت نیستند ولی به نظام صنعتی کشور کمک می کنند و در واقع نظام صنعتی بدون این نظامهای جنبی توانایی خود را از دست میدهد با کیفیت عملکرد بستگی به این نظام های جنبی دارد.

از جمله این نظامها که باید در فرایند بازسازی صنایع مورد ارزیابی قرار گیرد و اصلاح شود، نظام آموزش فنی و حرفه ای کشور است که نیروی انسانی متخصص و ماهر برای بخش صنعت کشور ایجاد می کند.

نظام آموزش عالی ، نظام انرژی، نظام فنی و مهندسی، نظام بانکی، نظام سهمیه، نظام حمل و نقل و امثال اینها در موفقیت برنامه بازسازی صنایع اهمیت بسیاری دارند و چنانچه با این برنامه ریزی همراه نباشند قطعاً انرژی زیادی هدر خواهد رفت، منابع زیادی تلف خواهد شد و هدفهایی که از بازسازی نظام صنعتی کشور مورد نظر هست تحقق نخواهد یافت و یا با هزینه بسیار سنگین محقق خواهد شد. سرانجام جزء سوم نظام صنعتی که موضوع اصلی بازسازی صنایع کشور را تشکیل می دهد شامل واحدهای تولیدی صنعتی است. این واحدها موضوع اصلی و محور همه اقداماتی است که تا اینجا گفته شد.

این اقدامات به این دلیل صورت می گیرد که بسترهای مناسب برای بازسازی واحدهای تولیدی فراهم شود و واحدهای تولیدی بتواند بازسازی را با موفقیت انجام دهند. طبقاً از ۴۰۰ هزار کارگاه صنعتی کشور همه نمی توانند موضوع بازسازی باشند ولی وقتی در داخل گروههای صنعتی قرار می گیرند برای زیر مجموعه های صنعتی برنامه بازسازی تنظیم می شود و همه کارگاهها به نوعی مشمول این برنامه بازسازی خواهند بود. سازمانهای بزرگ صنعتی کشور مثال سازمان گسترش و نوسازی، شرکت ملی فولاد ایران شرکت ملی صنایع مس ایران و سازمان صنایع ملی ایران، سازمان های عمده ای هستند که باید در درجه اول

به عنوان واحدهای تولیدی بزرگ مشمول فرایند بازسازی قرار گیرند و برنامه ریزی های لازم برای آنها صورت گیرد. پس از آن رشته های اصلی و عمده صنعت مطرح می شود.

این گروه تجهیزات به گونه ای طبقه بندی شوند که اول صنایع تبدیلی غذایی که وابسته به مواد اولیه بخش کشاورزی هستند مورد توجه قرار گیرند و برنامه بازسازی در مورد آنها تدوین شود. سپس به ترتیب صنایع نساجی، صنایع سلولزی، صنایع شیمیایی و پتروشیمی، صنایع کانی غیرفلزی، صنایع فلزی و ذوب فلزات، صنایع الکترونیک و صنایع خودرو، صنایع برقی و صنایع ماشین آلات تجهیزات مشمول همین اقدام قرار می گیرند.

هدف از بازسازی صنایع باید تعیین و واحدهای صنعتی از دو دیدگاه شناسایی شوند، اول این که کدام یک از این واحدها زیستمندی دارند و چنانچه اصلاحاتی در آنها صورت بگیرد می توانند روی پای خود بایستند.

دوم اینکه کدامیک از این واحدها رقابت مندی یعنی توانایی حضور موثر و سودآور در صحنه تولید کشور را دارند.

به این ترتیب به چهار زمینه بر می خوریم که باید بازسازی در این زمینه ها صورت گیرد: یکی در زمینه های بسیار مهم بازسازی صنایع شامل اصلاح ساختارهای واحدهای صنعتی و دوم ساختار تکنولوژیکی بخشها و واحدهای گوناگون است. یعنی چقدر به روز هستند و چقدر توان تولید کالا با کیفیت و با کمیت مناسب را دارند. با توجه به این مطالعه روشن خواهد شد که در زمینه بازسازی تکنولوژیکی ساختار صنایع چه اقداماتی باید صورت گیرد. زمینه سوم ساختار مدیریتی و سازمانی است که در اغلب واحدهای صنعتی به روز نیست.

لذا ارزش دارد که از نظر ساختار مدیریتی و سازمانی مجموعه بنگاههای کشور مورد توجه قرار گیرند و تعیین شود که آیا ساختار با شرایط امروز تناسب دارد یا خیر.

نکته دیگر ساختار مالکیتی است. بنگاههای صنعتی ما به تبع ساختار مالی، یک ساختار مالکیتی پیدا کرده اند که باید معین شود این ساختار مالی تا چه حد به زیست‌مندی صنعت کشور ما کمک می‌کند و چقدر بازدارنده است. به عنوان مثال تکیه ساختار مالی روی منابع بانکی خود به خود نوعی ساختار مالکیت ایجاد می‌کند که ویژگی خاصی به صنعت می‌دهد و با ساختاری که عمده سرمایه صنعت متعلق به مالکین منفرد باشد و نقش بدهی بانکی در آن کمتر باشد، متفاوت است.

۲-۳-۳- چالشهای مهم پیش روی صنعت کشور

چالشهایی که پیش روی صنعت کشور قرار دارد اساساً محصول سیاستهای دولتی است و ضعف و توانایی صنعت در رویارویی با فرصتها و تهدیدهای بین المللی به ساختار صنعتی بستگی دارد که خود تاثیر چهارچوبهای نهادی ایجاد شده توسط دولت و سیاستهای آن میباشد (مهمترین چالش های پیش روی صنعت کشور و استان بدین قرار است).

۱- جهانی شدن

یکی از مهمترین چالشهای اقتصاد و صنعت در کشورمان بحث جهانی شدن می باشد. در پدیده حیاتی شدن از نقش دولتهای محلی در عرصه های مختلف کاسته شده و سازمانهای و

شرکتهای بزرگ تا حد زیادی امورات مختلف را در سیطره خود می گیرند از آنجا که پیامد این تحولات بر اقتصاد و صنعت کشور بسیار تعیین کننده است، ارزیابی درست سیاستها و استراتژیهای آن و شناسایی فرصتها و تهدیدهای ناشی از آن اهمیت اساسی دارد. متأسفانه بخش صنعت و معدن کشور به دلیل عقب ماندگی علمی و فنی و بهره وری پایین عوامل تولید در آن آمادگی لازم برای رقابت با محصولات وارداتی حتی در دورن مرزهای ملی را ندارد. علیرغم ایجاد موانع تعرفه ای و غیر تعرفه ای، امروزه فشار از ناحیه محصولاتی که بطور قاچاق وارد کشور می شوند تعدادی از واحدهای صنعتی را دچار مشکل کرده است. ورود غیرقانونی منسوجات، پوشاک، کفش، لوازم برقی، لوازم خانگی، چای و سیگار در مقیاس گسترده بر کسی پوشیده نیست. این امر آسیب پذیری کشور را از ناحیه رقابت خارجی بخوبی نشان میدهد.

برای ورود به بازارهای جهانی باید قواعد بازی را پذیرفت در همین راستا عضویت در سازمان تجارت جهانی با یک برنامه زمانبندی شده ضروری است. البته این امر خود مستلزم اعمال اصلاحات در سیاستهای ارزی و تجاری کشور است که یکی از آنها تبدیل موانع غیر تعرفه ای به تعرفه و در گام بعدی کاهش تدریجی تعرفه ها است. پذیرش حقوق مالکیت معنوی، تطبیق قانون سرمایه گذاری خارجی با مقررات «دوراروگوئه» از دیگر ملزومات جهانی شدن است. البته ورود به سازمان تجارت جهانی قبلاً که فاصله تکنولوژیک ما با کشورهای دیگر کوتاه بود راحتتر از شرایط امروزی بود. زیرا این فرصت در ۲۰ سال گذشته از دست و کشورهای نظیر کره، تایوان، برزیل، اندونزی و هند از این فرصت بخوبی استفاده

کردند و امروزه از آزادی عمل بیشتری برخوردارند. البته عدم ورود به سازمان تجارت جهانی نه تنها موجب جلوگیری از منافع کشورمان است بلکه باعث ضعف زدائی و عقب ماندگی بیش از پیش کشور خواهد شد.

۲- پر کردن شکاف تکنولوژیک و سیاست صنعتی

از دیگر چالشهای پیش روی صنعت در کشور، پر کردن شکاف تکنولوژیک و سیاست صنعتی است و تجربه کشورهای تازه صنعتی شده آسیای شرقی نشان میدهد که توسعه صنعتی آنها مرهون اتخاذ استراتژی تجاری و صنعتی، مداخله مبتنی بر تشخیص و نهادهای اقتصادی خاص بوده است تا عملکرد نیروهای بازار آزاد بسیاری از این کشور با انتخاب صناعی پیشرو و حمایت از آنها به نقطه روشنی در این خصوص دست یافته اند.

۳- محیط نامناسب کسب و کار در سطح ملی

وجود مشکلات نهادی و قانونی در زمینه مالکیت خصوصی و رابطه دولت با کارفرمایان صنعتی، نهادهای بازار کار، سرمایه و سیاستهای مالی و پولی دولت از جمله این موارد است.

اصل ۴۴ قانون اساسی حوزه عمل بخش خصوصی در اقتصاد و صنعت را بشدت محدود می کند. ابهام در حدود مالکیت مشروع، خطر مالکیت بزرگ را بالا می برد و افراد سعی در پنهان کردن درآمد و ثروت خود را دارند و به آنها تنوع می بخشند که ممکن است سازگار با

تشکیل سرمایه و انباشت آن در بخش صنعت نباشد این امر با توجه به انحصاری بودن فعالیتهای صنعتی در جهان اهمیت بیشتری می یابد.

۴- عقب ماندگی نهادهای بازار و سرمایه

عقب ماندگی نهادهای بازار و سرمایه از دیگر چالشهای پیش روی سرمایه گذاری صنعتی در ایران است در این راستا بانک صنعت و معدن و سازمان بورس اوراق بهادار باید با تجدیدنظر در وظایف خود نقش موثرتری ایفا نمایند. این بانک با پیوند خود با سرمایه گذاران داخلی و خارجی و شناسایی و ارزیابی فنی میتواند نقش محوری ایفا کند.

۵- سیاست های مالی و پولی دولت

با یکسان سازی نرخ ارز در سال ۸۱ انتظار می رود دولت و بانک مرکزی خود را متعهد به رعایت بیشتر انضباط مالی و پولی کنند در غیر اینصورت اقتصاد کشور شاهد نرخ تورم بالا، کسری موازنه بازرگانی و تنزل پی در پی نرخ ارز و ارزش پول ملی خواهد شد و به عدم تعادل های بیشتر بازار پول و کالاها و ارز می شود و در نهایت تخصیص بهینه منابع انجام نخواهد گرفت.

عوامل مؤثر بر افزایش بهره‌وری

افزایش بهره‌وری انجام بهتر کارها نیست، بلکه مهمتر از آن انجام بهتر کارهای درست است منظور از عوامل مؤثر در افزایش بهره‌وری تشخیص عوامل اصلی و کلیدی با کارهای

درستی است که می‌تواند طرف توجه و مورد علاقه مدیران در بهره‌وری باشد. تولید، فرآیندی اجتماعی، پیچیده انطباق‌پذیر و مداوم است. روابط درونی این نیروی انسانی، سرمایه و محیط سازمانی- اجتماعی با توجه به برقراری توازن و هماهنگی و ادغام کلی آنها با یکدیگر در فرآیند تولید از اهمیت فوق‌العاده‌ای برخوردار است. افزایش بهره‌وری بستگی به آن دارد که مدیر به شیوه‌ای موفقیت‌آمیز بتواند عوامل نظام اجتماعی- تولیدی را تشخیص دهد. در بین عوامل متعدد اثرگذار در بهره‌وری دو گروه نقش اصلی را دارند:^۱

۱- عوامل داخلی

۲- عوامل خارجی

عوامل داخلی یا درونی توسط فرد یا مدیر بنگاه قابل کنترل است ولی عوامل خارجی یا بیرونی خارج از کنترل فردی یا بنگاهی است. برای بهبود عملکرد سازمان باید عوامل خارجی که در مدیریت و کارایی بنگاه موثرند در نظر گرفته شوند. از اینرو اولین گام مدیریتی در راستای افزایش بهره‌وری تشخیص دامنه مشکلات در چارچوب دو گروه عوامل داخلی و خارجی و گام بعدی تشخیص عوامل قابل کنترل است. ممکن است عوامل بسیاری برای یک بنگاه خارجی و غیر قابل کنترل، ولی برای بنگاه دیگر کنترل‌پذیر باشد.

عوامل داخلی بهره‌وری بنگاه

عوامل داخلی بهره‌وری بنگاه در دو گروه قابل تقسیم می‌باشند.

^۱ - بهره‌وری و مصداقها، «راههای افزایش بهره‌وری»، نشر زمینه، ۱۳۷۴، ص ۸۵.

گروه اول عوامل ساختاری یا عواملی که به آسانی و در کوتاه مدت قابل تغییر نیستند. این عوامل شامل محصول بنگاه، تکنولوژی تولید، ماشین‌آلات و تجهیزات، مواد خام و انرژی است. گروه دوم عوامل نرم‌افزاری است با عواملی است که تقریباً به آسانی قابل تغییرند. این عوامل شامل افراد، سیستم‌های سازمانی، روش‌های کار، و روش‌های مدیریت است.

عوامل سخت‌افزاری

عوامل ساختاری به عنوان یکی از عوامل داخلی تأثیرگذار بر بهره‌وری بنگاه‌ها شامل موارد زیر است:

۱- محصول

منظور از عامل بهره‌وری محصول آن است که محصول عرضه شده تا چه اندازه نیازهای ستانده را تأمین می‌کند، در بازار، ارزش مصرف مبلغی است که مصرف‌کننده آمادگی دارد برای محصول با کیفیت مشخص بپردازد.

۲- ماشین‌آلات و تجهیزات

ماشین‌آلات و تجهیزات با رعایت موارد زیر می‌توانند نقش اصلی را در برنامه افزایش بهره‌وری داشته باشند.

- تعمیرات خوب و به موقع

- بهره‌وری از کارخانه و تجهیزات در شرایط مطلوب

- افزایش ظرفیت و کارایی کارخانه با حذف کمبودها

- کاهش زمانهای رده و استفاده مؤثر و مطلوبتر از ظرفیت ماشین آلات

۳- تکنولوژی

نوآوری در زمینه تکنولوژی منبع مهم افزایش بهره‌وری است. افزایش تولید کالاها و خدمات و بهبود کیفیت از طریق بکارگیری اتوماسیون و تکنولوژی اطلاعات قابل دستیابی است.

۴- مواد و انرژی

کوشش اندکی در کاهش مصرف مواد و نیرو می‌تواند نتایج باور نکردنی در افزایش بهره‌وری شامل مواد خام مستقیم و غیر مستقیم (شیمیایی و روغنی و ...) می‌گردد. که هر نوع صرفه‌جویی علمی در استفاده از آنها افزایش بهره‌وری را به همراه دارد.

عوامل نرم‌افزاری

۱- افراد

افراد و یا انسانها به صورت کارگر، مهندس، مدیر یا کارفرما، اعضای انجمنها و اتحادیه‌های صنعتی و بازرگانی و سایر اصناف سرچشمه اصلی بهبود و تکنولوژی هستند هر وظیفه دو جنبه کاربردی و سودمند دارد جنبه کاربردی میزانی است که انسانها می‌توانند خویشتن را با کارشان تطبیق دهند. انسانها نه تنها از لحاظ توانایی، بلکه از لحاظ تمایل به کار نیز

متفاوتند. لذا جهت حفظ انگیزه انسانها عوامل متعددی می‌تواند مورد نظر باشد از جمله ایجاد ارزشهایی که افزایش بهره‌وری را به دنبال دارد و می‌تواند از طریق تغییر طرز برخورد تلقی مدیران، مهندسان، و کارگران به وجود آید.

۲- سازمان و سیستمها

رعایت اصول شناخته شده (وحدت فرماندهی، واگذاری مسئولیت، نظارت و کنترل، تقسیم کار، ایجاد هماهنگی، جلوگیری از تداخل و ...) از ضروریات اداره هر سازمانی است. هر سازمانی نیاز دارد فعالانه عمل کند و به سوی هدفهای خود پیش رود و در ضمن تداوم سرویس‌دهی و بازنگری ساختارهای خویش را در انطباق با هدفهای جدید حفظ کند.

۳- روش‌های کار

جابجایی و جانشینی نیروی انسانی، ابزاری که به کار گرفته می‌شود، محل‌هایی که برای تولید انتخاب می‌شود، موادی که به کار می‌رود و ماشین‌هایی که نصب و به کار گرفته می‌شود، همه روش‌های کار هستند. روش‌هایی که با تحلیل سیستماتیک روش‌های موجود، حذف کارهای غیرضروری و انجام کارهای ضروری‌تر و مؤثرتر با کوشش کمتر و هزینه کمتر است.

۴- روش‌های مدیریت

مدیریت مسئول ادغام و استفاده مؤثر از تمامی منابع در بنگاه تحت کنترل خویش می‌باشد. هیچ شیوه مدیریتی را نمی‌توان کامل دانست و لذا سودمندی مدیریت مربوط بدان می‌شود که چه وقت، کجا، چگونه و برای چه کسی این شیوه به کار می‌رود.

عوامل خارجی بهره‌وری بنگاه

عوامل خارجی شامل عواملی نظیر سیاست‌های دولت، مکانیزم‌های نهادی و بنیانی، شرایط سیاسی، اجتماعی و اقتصادی، محیط کسب و کار، دسترسی به امکانات مالی است. این عوامل در بهره‌وری بنگاه‌ها تأثیر دارند اما بنگاه‌ها قادر به کنترل آنها نیستند. این عوامل باید شناخته شده و توسط مدیریت بنگاه در برنامه‌های بهره‌وری منظور گردند.

عوامل ساختاری

تغییرات ساختاری جامعه در بهره‌وری ملی و بهره‌وری سازمانی، به طور مستقل از مدیریت سازمان، تأثیر می‌گذارند. در بلند مدت این تأثیرگذاری دو طرفه است. همان‌طور که تغییرات ساختاری در بهره‌وری اثر می‌گذارد، تغییرات بهره‌وری موجب تعدیل ساختار می‌گردد، این تغییرات تنها نتیجه توسعه اقتصادی و اجتماعی نیستند بلکه موجب آن نیز می‌باشد. درک این تغییرات به بهبود سیاست‌های دولت، برنامه‌ریزی عینی‌تر و هدف دار افزایش بهره‌وری در بنگاه و توسعه زیربنایی اقتصادی و تغییرات اجتماعی و جمعیتی از عوامل مهم تغییر ساختارند.

منابع طبیعی

مهمترین منابع طبیعی نیروی انسانی، زمین، سوخت و مواد خام است. توانایی ملتها در ایجاد بسیج و مصرف این منابع تأثیر انکارناپذیری در بهبود بهره‌وری آنان دارد.

- دولت و زیربنا

سیاست‌ها، استراتژیها و برنامه‌های دولت اثرات مهمی بر بهره‌وری دارند. بسیاری از تغییرات ساختاری که بر بهره‌وری تأثیر می‌گذارند ناشی از وضع قوانین و مقررات و عملکرد نهادهای دولتی است.

2-5- بررسی تعاریف و مفاهیم مربوط به بهره‌وری

قبل از هر چیزی به نظر می‌رسد آشنایی با مفهوم بهره‌وری ما را در دستیابی به نتایج مفید و سازنده یاری خواهد نمود. بهره‌وری از نظر تعریف و مفهوم از دیدگاه‌های مختلف مورد توجه قرار گرفته است.

2-5-1- تعریف لغوی

واژه (Productivity) یک کلمه انگلیسی است که در لغت به معنای قدرت تولید، بارور و مولد بودن است. زمینی که استعداد زراعت دارد و بذر در آن رشد و نما می‌کند اصطلاحاً زمین (productive) گفته می‌شود. یعنی زمین مولد و بارور، افرادی که در اجتماع ضمن داشتن توان انجام کار فاقد شغل هستند و اصطلاحاً بیکار محسوب می‌شوند افرادی (non-

(productive) گفته می‌شوند. پس واژه (productivity) در فرهنگ زبان انگلیسی به داشتن قدرت تولید و بارور بودن کسی یا چیزی گفته می‌شود.

در زبان فارسی کلمه بهره‌وری به عنوان معادل (productivity) مصطلح گشته است. لغت بهره‌وری از نظر ادبی مصدر است، از واژه بهره مشتق شده است و کلمه بهره‌ور به استناد فرهنگ فارسی معین بهره‌بر، سود برنده و کامیاب معنی شده است. چنانچه ملاحظه می‌شود بین معنی لغوی کلمه (productivity) در زبان انگلیسی و مفهوم لغوی بهره‌وری در زبان فارسی تفاوت وجود دارد و برگزیدن واژه فارسی بهره‌وری به جای کلمه (productivity) از نظر معنی به نظر مناسب نمی‌رسد.

در برخی از متون برای واژه (productivity) معادل‌های دیگر مانند راندمان، بازدهی، قدرت تولید، قابلیت و باروری کارآمد برگزیده شده است که جملگی همین مفهوم و معنا را می‌رسانند. در این پژوهش هر جا از بهره‌وری سخن می‌آید منظور (productivity) به معنی کاربردی و عملی آن می‌باشد.

2-5-2- بهره‌وری از دیدگاه سیستمی

بهره‌وری از دید سیستمی ارتباط بین داده‌ها (Inputs) و ستانده‌ها (Outputs) را مشخص می‌سازد. بنابراین بهره‌وری نشان دهنده میزان کارایی ترکیب عوامل در فرآیند تولید است.

یعنی اگر از امکانات خوب استفاده شود بهره‌وری نیز افزایش می‌یابد. به عبارت دیگر



3-5-2- بهره‌وری از دیدگاه مهندسی صنایع

بهره‌وری عبارت است از رابطه بین مقادیر خروجی سیستم و مقادیر ورودی به همان سیستم.

$$\text{مقادیر ورودی سیستم} / \text{مقادیر خروجی سیستم} = \text{بهره‌وری از دید} = \frac{\sum Q_{output}}{\sum Q_{input}}$$

مهندسی صنایع، بهره‌وری یک معیار کنترل در دست مدیر است و رابطه مستقیمی بین کارآمدی (اثر بخشی) کارآیی و کیفیت وجود دارد.

4-5-2- بهره‌وری از دیدگاه سازمان‌های منطقه‌ای و بین‌الملل

سازمان‌های منطقه‌ای و بین‌المللی تعاریف مختلفی برای بهره‌وری بیان کرده‌اند که در ذیل به برخی از آنها اشاره می‌شود:

5-5-2- سازمان همکاری اقتصادی و توسعه (DECD)^۱

بهره‌وری برابر است با خارج قسمت خروجی (میزان تولید) بر یکی از عوامل تولید^۲ -5-2-

6 سازمان بین‌المللی کار (ILO)^۳

1- Organization for Economic cooperation and Development

۲ - وزارت صنایع، معاونت آموزش و تحقیق، مجموعه بهره‌وری (۱)، حرکت بهره‌وری " تهران، سازمان چاپ، ۱۳۷۱.

3- International Labor Organization

محصولات مختلف با ترکیبات چهار عامل اصلی تولید می‌شوند. این چهار عامل اصلی عبارتند از زمین، سرمایه، نیروی کار و سازماندهی، نسبت محصول بر این عوامل معیاری برای سنجش بهره‌وری است^۱

2-5-7- آژانس بهره‌وری اروپا (EPA)^۲

۱- بهره‌وری درجه استفاده مؤثر از هر یک از عوامل تولید است.

۲- بهره‌وری در درجه اول یک دیدگاه فکری است که همواره سعی دارد آنچه را که در حال حاضر موجود است، بهبود بخشد. بهره‌وری مبتنی بر این عقیده است که انسان می‌تواند کارهایش را هر روز بهتر از دیروز انجام دهد. علاوه بر آن بهره‌وری مستلزم آن است که به طور پیوسته تلاش‌هایی در راه انطباق فعالیت‌های اقتصادی با شرایطی که دائماً در حال تغییر است و هم چنین تلاش‌هایی برای به کار گیری نظریه‌ها و روش‌های جدید انجام گیرد. بهره‌وری ایمان راسخ به پیشرفت انسان‌هاست^۳.

2-6- شاخص‌های بهره‌وری

به طور کلی دو نوع بهره‌وری وجود دارد، بهره‌وری جزئی که با توجه به تک تک عوامل تولید بیان می‌شود و بهره‌وری کل با توجه به مجموع عوامل تولید بیان می‌شود. بهره‌وری

^۱ - همان.

^۲ - European productivity Agency

^۳ - همان.

جزیی شامل بهره وری نیروی کار، سرمایه، انرژی، زمین و هر آنچه به عنوان عامل تولید قابل اندازه‌گیری باشد و بهره وری کل مربوط به ترکیب عوامل تولید است.

1-6-2- بهره‌وری نیروی کار¹

نیروی کار مهم‌ترین داده (ورودی) در تولید کالا و خدمات محسوب می‌شود. بهره‌وری کار از تقسیم شاخص تولید بر شاخص نیروی کار (نفر- ساعت، نفر و ...) در طول یک دوره حاصل می‌شود. به طور مثال نسبت ارزش افزوده به تعداد نیروی کار در یک سال در یک واحد صنعتی نشان می‌دهد به طور متوسط هر نفر نیروی انسانی چقدر (چند ریال) ارزش افزوده ایجاد کرده است.

به علت سادگی محاسبه و ارتباط زیاد بهره‌وری نیروی کار با بهره وری کل این شاخص متداول ترین ابزار اندازه‌گیری بهره‌وری است و در بسیاری از مطالعه‌های مربوط به بهره‌وری، بهره وری کار را به عنوان بهره وری به کار می‌برند. البته در استفاده از بهره‌وری نیروی کار به عنوان شاخص عملکرد بهره‌وری بایستی در تغییر سطوح بهره‌وری و تغییرات آن با احتیاط عمل کرد چرا که در برخی موارد ممکن است افزایش بهره‌وری نیروی کار به جای نشان دادن بهره‌وری واقعی نیروی کار باشد. عوامل دیگر مانند جایگزینی سرمایه (تجهیزات و ماشین‌آلات) به جای نیروی کار یا بازدهی نسبت به مقیاس و یا تغییر تکنولوژی باشد.

¹ - Labor Productivity

2-6-2- بهره‌وری سرمایه^۱

بهره‌وری سرمایه از تقسیم شاخص تولید در یک واحد مورد بررسی در طول یک دوره (معمولاً یک سال) بر مجموع دارایی‌های ثابت در آن دوره حاصل می‌شود. با وجود مشکلات موجود برای شناسایی دارایی‌های ثابت و ارزشیابی آنها به قیمت‌های روز، محاسبه این شاخص اهمیت زیادی دارد. به طور مثال محاسبه این شاخص نشان می‌دهد که در ازای هر واحد سرمایه ثابت چه میزان ارزش افزوده ایجاد شده است.

2-6-3- بهره‌وری مواد اولیه^۲

بهره‌وری مواد اولیه از تقسیم شاخص تولید در یک واحد مورد بررسی در طول یک دوره بر مجموع ارزش مواد اولیه مصرف شده در جریان تولید کالاها و خدمات آن واحد حاصل می‌شود. این شاخص نشان می‌دهد که در برابر هر واحد (به طور مثال ریال) مواد اولیه مصرف شده چند واحد (ریال) تولید حاصل شده است.

2-6-7- بهره‌وری انرژی^۳

بهره‌وری انرژی از تقسیم شاخص تولید در یک واحد مورد بررسی بر انرژی مصرف شده برای تولید کالاها و خدمات آن واحد در طول یک دوره محاسبه می‌شود. اقلام انرژی مصرفی شامل برق، گاز طبیعی، گازوئیل، نفت سفید، بنزین، نفت سیاه، زغال سنگ، هیزم

¹ - Capital Productivity

² - Primary Material Productivity

³ - Energy Productivity

چوب و غیره می‌باشد. این شاخص نشان می‌دهد که در ازای هر واحد انرژی مصرف شده چه میزان تولید حاصل شده است.

2-6-8- بهره‌وری کل¹

هر یک از شاخص‌های جزئی مانند بهره‌وری کار، سرمایه و ... که از حاصل تقسیم خروجی مانند ارزش افزوده بر ورودی مانند شاغلین، سرمایه، و .. حاصل می‌شود. فقط عاملی برای نمایش وجهی از عملکرد اقتصادی و فنی یک واحد می‌باشند و به تنهایی برای سنجش بهره‌وری کلی یک واحد و مقایسه تطبیقی بهره‌وری واحدها با یکدیگر کافی نیست. از اینرو برای سنجش بهره‌وری کل واحدها از شاخص بهره‌وری مرکب یا کل استفاده می‌کنند که نشان دهنده بهره‌وری تمامی عوامل تولید می‌باشد. در قسمت‌های بعد شاخص‌های مهم بهره‌وری کل و نحوه محاسبه آنها مورد بررسی قرار خواهد گرفت.

2-7- مفاهیم مورد استفاده در محاسبه شاخص‌های بهره‌وری

برای محاسبه شاخص‌های بهره‌وری اطلاع از مفاهیم ورودی‌ها و خروجی‌ها به عبارت ساده‌تر صورت و مخرج نسبت‌های بهره‌وری بسیار مهم و ضروری است. تعریف صحیح، علمی و استاندارد مفاهیم ورودی‌ها و خروجی‌ها باعث می‌شود تا محاسبه شاخص‌ها از اعتبار علمی و هماهنگی لازم در واحدهای مختلف و در بررسی‌های تطبیقی داخلی و خارجی

¹ Total Productivity

برخوردار شود. در این بخش مفاهیم مطرح در محاسبه شاخص‌های بهره‌وری بررسی می‌شود.

2-7-1- ارزش افزوده

ارزش افزوده مهمترین متغیر اقتصادی است که در محاسبه شاخص‌های بهره‌وری مورد استفاده قرار می‌گیرد. برای محاسبه شاخص‌های بهره‌وری از ارزش افزوده در یک دوره به عنوان یکی از مهمترین خروجی‌ها استفاده می‌شد. مجموع ارزش خالص تولید کالاها و خدمات در یک واحد در طول یک سال مالی را ارزش افزوده می‌نامند به عبارت دیگر مجموع ارزش‌های اضافی ایجاد شده در جریان تولید کالاها و خدمات در یک سال ارزش افزوده نامیده می‌شود.

ارزش افزوده در یک واحد اقتصادی از دو روش زیر می‌تواند محاسبه شود.

2-7-2- روش تولید

ارزش افزوده از تفاضل مجموع مصارف واسطه بکار رفته در جریان تولید کالا و خدمات از ارزش ستانده واحد در طول یک دوره مالی حاصل می‌شود.
به عبارت دیگر:

ارزش مصارف واسطه - ارزش ستانده = ارزش افزوده

3-7-2-2- روش درآمد

چون ارزش افزوده بین عوامل ایجاد کننده آن توزیع می‌شود لذا می‌توان آن را از جمع ارقام

زیر نیز محاسبه کرد:

+ (هزینه مصرف سرمایه ثابت) استهلاک+ جبران خدمات کارکنان= ارزش افزوده

(...+ هزینه تسهیلات اعتباری+ سود) مازاد عملیات+ (سوبسید- مالیاتهای غیر مستقیم)

اگر سیستم اطلاعاتی مورد استفاده در یک واحد جامع و دقیق باشد باید نتیجه محاسبه

ارزش افزوده در دو روش فوق یکسان باشد.

4-7-2-2- ارزش تولید

تولید عبارت است از مجموع عملیاتی که در قالب آن داده‌ها به محصول (کالاها و خدمات)

تبدیل می‌شوند. ارزش مجموع محصولات ایجاد شده در طول یک دوره مالی از یک واحد

را ارزش تولید می‌نامند. اگر کل محصولات تولید شده در یک واحد در یک سال در طول همان

سال به فروش رسد و تفاوت ارزش کالاهای در دست ساخت اول و آخر دوره نیز برابر

صفر باشد در این صورت ارزش تولید برابر ارزش فروش خواهد بود. ارزش تولیدات معمولاً

به قیمت تولید کننده ارزش‌یابی می‌شود.

5-7-2-2- مصارف واسطه

مجموع ارزش کالای بی‌دوام و کم دوام و خدماتی که در جریان تولید محصولات مورد

استفاده قرار می‌گیرد مصارف واسطه نامیده می‌شود. منظور از کالای بی‌دوام و کم دوام

کالاهایی هستند که عمر مصرفی آنها کمتر از یک سال است مواد اولیه مصرف شده آب، برق، تلفن، انواع سوخت، اجاره ساختمان و ماشین‌آلات، تعمیرات جزئی ساختمان و ماشین‌آلات، لوازم التحریر مصرفی، مواد مصرف شدنی مانند بسته‌بندی و شوینده از جمله اقلام مصارف واسطه محسوب می‌شوند.

6-7-2- ارزش ستانده

ارزش ستانده یک واحد اقتصادی طی یک دوره معین برابر ارزش کلیه کالاها و خدمات تولید شده توسط آن واحد در همان دوره است. اغلب کالاهای تولید شده در یک دوره مثلاً یک ساله معمولاً طی همان دوره به فروش می‌رسد و بقیه به صورت نیمه ساخته یا ساخته شده در انبار نگهداری می‌شود.

دریافتی از محل فروش محصولات یک واحد تولیدی ممکن است از ارزش تولیدات آن واحد بیشتر یا کمتر باشد که در هر صورت معمولاً ارزش ستانده بیشتر از ارزش تولیدات اصلی است و از جمع جبری اقلام زیر حاصل می‌شود.

- ارزش محصولات اصلی که به فروش رسیده است.
- ارزش آن بخشی از محصولات که به عنوان جبران خدمات به کارکنان رایگان و یا به قیمتی کمتر از قیمت واحد فروش داده شده است.

- ارزش آن بخش از محصولات که به مصرف صاحب یا صاحبان واحد رسیده است.
- ارزش آن بخش از محصولات که بدون دریافت وجه یا به صورت پایاپای به مؤسسات و کارگاه‌های دیگر داده شده است.
- ارزش کالاهای ساخته شده و در دست ساخت در اول و آخر دوره (تغییر موجودی انبار)
- ارزش ساخت کالاهای سرمایه‌ای و تعمیرات ساختمانی و ماشین‌آلات که به حساب خود کارگاه توسط کارکنان انجام شده است.

2-7-7- هزینه نیروی کار

هزینه نیروی کار یا مزد و حقوق به کارکنان که به آن جبران خدمات کارکنان نیز گفته می‌شود، شامل مجموع پرداختی‌های نقدی و غیر نقدی ناخالص تحت عناوین حقوق و مزایا، پاداش، اضافه کار، حق مسکن، حق عیال، حق اولاد، لباس، خواربار و امثال آن می‌باشد که به صورت مستمر و غیر مستمر در طول یک سال کارفرما به کارکنان شاغل تمام وقت یا پاره وقت می‌دهد. سهم کارفرما از پرداختی به سازمان تأمین اجتماعی و سازمان‌های بازنشستگی نیز در هزینه نیروی کار منظور می‌شود. همچنین ارزش غذا و کالاهایی که کارفرما به رایگان در اختیار کارکنان خود قرار می‌دهد به قیمت تمام شده محاسبه و به هزینه نیروی کار اضافه می‌شود.

2-7-8- تعداد کارکنان شاغل

کلیه کارکنان شاغل اعم از رسمی، قراردادی، پیمانی، ماهر و نیمه ماهر، تمام وقت و پاره وقت و نیز کارکنان فامیلی جز کارکنان شاغل واحد محسوب می‌شود. برای محاسبه تعداد کارکنان معمولاً از متوسط تعداد کارکنان در طول دوره استفاده می‌شود.

اگر واحد اقتصادی به جای یک نوبت (شیفت) دو یا سه نوبت کار کند مجموع کارکنان واحد در محاسبه منظور می‌شوند. مدیر عامل و مشاورین و اعضای هیئت مدیره که کار می‌کنند و دریافتی مستقیم یا غیر مستقیم دارند جزو کارکنان واحد منظور می‌شوند. باید توجه شود که کلیه کارکنان که به صورت مستقیم و غیر مستقیم در جریان تولید مشارکت دارند، به عنوان کارکنان شاغل منظور می‌شوند ولی کارکنان نیمه وقت باید به معادل تمام وقت تبدیل شوند.

9-7-2- ارزش کل داده‌ها

مجموع ارزش هزینه‌های پرداختی در طول یک دوره مالی شامل هزینه‌های مصارف واسطه، پرداخت‌های مالی غیر مستقیم (منهای سوبسیدهای دریافتی)، هزینه استهلاک و کار مزد پرداختی به عنوان ارزش کل داده‌ها و یا کل هزینه‌های پرداختی منظور می‌شود.

10-7-2- سود عملیاتی

سود عملیاتی از مابه‌التفاوت ارزش ستانده کل و ارزش کل داده در طول یک دوره مالی حاصل می‌شود.

2-7-11- دارایی‌های ثابت

مجموع ارزش دارایی‌های ثابت مشهود یا عمر مفید بیش از یک سال شامل ساختمان ماشین آلات، وسایل نقلیه، ابزار کار، اثاثیه اداری، کامپیوتر و مانند آن می‌باشد که در پایان سال مالی به قیمت روز محاسبه می‌شود.

2-7-12- سرمایه عملیاتی

مجموع ارزش دارایی‌های ثابت مشهود به انضمام دارایی‌های جاری شامل وجوه نقد حساب‌های دریافتی و سایر دارایی‌هایی که قابلیت تبدیل به وجه نقد را در طول یک دوره دارند سرمایه عملیاتی را در پایان دوره مالی تشکیل می‌دهند.

2-7-13- استهلاک

استهلاک یا مصرف هزینه‌های ثابت شامل هزینه‌هایی است که برای ساختمان‌ها، ماشین‌آلات، وسایل نقلیه، مبلمان، کامپیوتر و سایر کالاهای سرمایه‌ای و ملموس صرف شده و در دفاتر حسابداری ثبت و منظور می‌شود.

2-7-14- روش‌های اندازه‌گیری بهره‌وری

اقتصاددانان، مهندسين، مديران و حسابداران روش‌های متفاوتی را در اندازه‌گیری بهره‌وری در سطح موسسه دارند.

اقتصاددانان: روش شاخص‌ها (Index)، روش تابع تولید (Productivity-Function) روش نهاده ستانده (Input- Output)

مهندسين: روش شاخص‌ها، روش مطلوبیت (Utility)، روش سرو- سیستم (Serro- System)

مديران: روش ماتریسی (Array)، روش نسبت‌های مالی (Financialrotios)

حسابداران: روش بودجه‌بندی سرمایه (Capital- budgeting) روش هزینه واحد (Unit cost)

در این قسمت به روش اندازه‌گیری بهره‌وری توسط اقتصاددانان اشاره می‌شود.

2-8- اندازه‌گیری بهره‌وری از نظر علمای علم اقتصاد

اقتصاددانان دو نوع بهره‌وری را با استفاده از توابع تولید و جداول داده ستانده که شرح روش تابع تولید در زیر خواهد آمد مورد نظر قرار داده‌اند.

2-8-1- بهره‌وری نهایی^۱

منظور از بهره‌وری نهایی، مقداری است که هر عامل ورودی (داده) به ستانده کل اضافه می‌کند. که این مقدار نهایی در عمل به نسبت‌های تغییر یافته اطلاق می‌شود. مثلاً تولید نهایی

$$MP_f = \frac{\Delta Q}{\Delta F}$$

عبارت از نسبت در ستانده کل به ازای تغییر
در یکی از عوامل ورودی (داده‌ها) یعنی:

که MP_f تولید نهایی یا بهره‌وری نهایی عامل F ، ΔQ تغییرات تولید و ΔF تغییر درعامل F می‌باشد. به طور خلاصه می‌توان گفت که بهره‌وری نهایی به یک نمو یا افزایش کوچک اطلاق می‌شود.

2-8-2- بهره‌وری متوسط^۲

منظور از بهره‌وری متوسط عبارت است از میزان ستانده به ازای واحد داده‌ها، به عبارت دیگر حاصل $\frac{Q}{F}$ یعنی تولید بر عامل تولیدی، با توجه به اینکه روش اقتصاددانان روشی است که تغییرات بهره‌وری در دوره زمانی مشخصی مورد تجزیه و تحلیل قرار می‌دهد،

1. Marginal productivity

2. Average Productivity

تغییرات بهره‌وری بین دو دوره زمانی به صورت $\frac{Q_1}{F_1} / \frac{Q_0}{F_0}$ نشان داده می‌شود که در این

فرمول‌ها اندیس‌های یک و صفر به ترتیب بیانگر دوره جاری و دوره پایه هستند.

2-9- اندازه‌گیری بهره‌وری به روش تابع تولید

منظور از تابع تولید رابطه بین داده‌های یک واحد تولیدی و ستانده آن است. برای اولین بار فون لیبیگ^۱ با بیان قانون حداقل در رابطه بین داده و حصول گام نخستین را در بیان تابع تولید برداشت. اما اولین کوشش در جهت تعریف یک ماهیت جبری تابع تولید توسط میچرلیخ^۲ در سال ۱۹۰۹ میلادی انجام گرفت. و شاید اولین متخصص کشاورزی باشد که یک تابع غیر خطی را برای نهاده کود و محصول معرفی کرد. میچرلیخ به کمک پاول که یک ریاضیدان بود تابع زیر را معرفی کرد.^۳

$$\log A - \log(A - Y) = CX$$

در این تساوی A کل محصول است وقتی X نهاده یا کود که حداکثر باشد. C مقدار ثابت است. ایرادی که به این تساوی گرفته شد این بود که این تساوی تولید نهایی منفی را نشان می‌دهد پس از آن اسپیلمن^۴ بود که یک تابع نمایی را به صورت زیر معرفی کرد.

$$Y = M - AR^X$$

1- Fonlibig

2- Mitcherlikh

۳ - خاکی، غلامرضا، حرکت بهره‌وری، نشر نی، تهران ۱۳۷۶.

4 - Spilman

در این تابع M ماکزیمم محصول به دست آمده به وسیله افزایش در نهاده X و A مقدار ثابت و معرف حداکثر حساسیت در استفاده از X (مجموعه تولیدات نهایی) و R نسبتی است که به وسیله بهره‌وری نهایی X کاهش می‌یابد را تعریف می‌کند. اسپیلمن از این تابع برای تخمین تابع تولید تنباکو در کارینولای شمال استفاده نمود^۱.

ویسکل^۲ در زمره اولین کسانی است که یک شکل جبری و ماهیت فیزیکی برای تابع تولید بیان کرد او می‌گوید: محصول یک تابع ریاضی است از مقادیر کار، زمین، سرمایه که به صورت زیر بیان می‌گردد.

$$p = f(a, b, c)$$

ویکسل معتقد بود که این تابع همگن از درجه یک است و بازدهی ثابت نسبت به مقیاس دارد. در واقع تابعی که امروزه به عنوان تابع کاب-داگلاس شناخته می‌شود توسط ویکسل به صورت زیر بیان گردیده است.

$$p = a^\alpha b^\beta c^\delta \quad \alpha + \beta + \delta = 1$$

در ذیل به چند نوع تابع تولید مهم برای محاسبه بهره‌وری اشاره می‌شود.

2-10- تابع تولید کاب-داگلاس

^۱ - همان

^۲ - Wicksell

در سال ۱۹۲۸ میلادی کاب و داگلاس یک تابع شبیه ویکسل ارائه نمودند و این تابع را با داده‌هایی از صنایع تولیدی آمریکا بین سال‌های ۱۸۹۹-۱۹۲۲ میلادی برآورد نمودند و برای اولین بار این تابع را با سری زمانی منطبق کردند. شکل تابع اولیه به صورت زیر بود:

$$P = bl^k c^{1-k}$$

P: شاخص پیش بینی شده برای محصول تولید شده در دوره T.

ا: شاخص نیروی کار استخدام شده.

C: شاخص سرمایه

میزان بهره‌وری نهایی و متوسط نهاده‌ها در تابع کاب- داگلاس به صورت زیر است:

$$Y = Al^\beta k^{1-\beta}$$

$$MP_l = \frac{\partial Y}{\partial l} = A\beta \left(\frac{k}{l}\right)^{1-\beta}$$

$$MP_k = \frac{\partial Y}{\partial k} = A(1-\beta) \left(\frac{l}{k}\right)^\beta$$

$$MP_l = \frac{\partial Y}{\partial l} = A\beta \left(\frac{k}{l}\right)^{1-\beta}$$

$$AP_l = \frac{Y}{l} = A \left(\frac{l}{k}\right)^{1-\beta}$$

$$AP_k = \frac{Y}{k} = A \left(\frac{k}{l}\right)^{1-\beta}$$

^۱ امامی میبدی، علی "اصول اندازه‌گیری کارایی و بهره‌وری" موسسه مطالعات و پژوهش‌های بازرگانی، ص ۱۷۲، سال ۱۳۷۹.

در این روابط AP_l و AP_k به ترتیب بهره‌وری متوسط نیروی کار و سرمایه، MP_l و MP_k به ترتیب بهره‌وری نهایی نیروی کار و سرمایه، K میزان سرمایه l نیروی کار، Y میزان تولید، β کشش تولیدی نیروی کار و $(l - \beta)$ کشش تولیدی سرمایه است.

تابع اولیه کاب- داگلاس به صورتی است که باعث شده است به طور وسیع مورد استفاده قرار گیرد. به طوری که به صورت لگارتیمی و استفاده از روش حداقل مربعات معمولی (OLS) قابل تخمین است، اما ایراد اساسی تابع به شکل فرم اولیه این است که به صورت بازدهی ثابت نسبت به مقیاس بوده و سه مرحله تولید نئوکلاسیک‌ها را نشان نمی‌دهد.

اولین تغییر در شکل تابع تولید کاب- داگلاس حذف محدودیت بازدهی ثابت نسبت به مقیاس می‌باشد و به عبارت دیگر مجموع ضرایب تابع عددی به غیر از یک نیز می‌باشد. دومین تغییر شکل در تابع مذکور بسط تابع به چند متغیر بوده و با روش OLS قابل برآورد است. شکل تغییر یافته تابع به شکل زیر است.

$$Y = AX_1^{\beta_1} X_2^{\beta_2} X_3^{\beta_3} \dots X_k^{\beta_k}$$

که در این تابع $X_1, X_2, X_3, \dots, X_k$ نشان دهنده k متغیر مورد استفاده در تولید، $\beta_1, \beta_2, \beta_3, \dots, \beta_k$ ضرایبی هستند که باید تخمین زده شوند و Y سطح تولید می‌باشد.

2-11- تابع تولید با کشش جانشینی ثابت (CES) ۲

¹ Ordinary List Square

² Constand Elasticity Of Substitution

این تابع توسط آرو^۱ در سال ۱۹۶۱ ارائه گردید شکل تابع به صورت زیر است.

$$Q = \beta [\alpha K^{-\gamma} + (1-\alpha)L^{-\gamma}]^{\frac{1}{\gamma}}$$

در این تابع α اهمیت وزنی سرمایه و $(1-\alpha)$ اهمیت وزنی نیروی کار است.

β ضریب ثابت برای نشان دادن مقیاس عملیات است و γ پارامتر جانشینی است. تخمین و برآورد تابع CES مشکل و وقت گیر است و مستقیماً تخمین پارامترهای آن امکان پذیر نمی باشد. با استفاده از روش تقریبی که از طریق بسط سری مک لورن صورت می گیرد تابع CES به تابع لگاریتمی موسوم به ترانزلوگ^۲ تبدیل می شود که در ذیل به شرح آن می پردازیم.

2-12 - تابع تولید ترانزلوگ

این تابع توسط کریستنسن^۳ و دیگران در سال ۱۹۷۳ و با عنوان تابع تولید لگاریتمی متعالی گسترش یافته و از طریق بسط سری مک لورن بر روی تابع CES به دست آمده است.

1- Arrow
2- Translog
3- Christensen

$$\log Q = \log A + \gamma_1 \log X_1 + \gamma_2 \log X_2 + \gamma_3 \log X_1 X_2 + \gamma_4 (\log(x_1))^2 + \gamma_5 (\log(x_2))^2$$

همان طور که مشاهده می‌شود پارامترهای رابطه فوق به راحتی قابل تخمین است. همچنین این تابع نشان می‌دهد که در شرایط $(\gamma_3 = \gamma_4 = \gamma_5 = 0)$ تابع تولید کاب-داگلاس

حاصل می‌گردد در صورتی که $\gamma_4 = \gamma_5 = -\frac{\gamma_3}{2}$ باشد، تابع تقریبی CES بدست می‌آید!

با توجه به محدودیتهای داده های مقطعی در سال ۱۹۸۴ تخمین تابع تولید مرزی تصادفی با

داده های تلفیقی (داده های مقطعی و سریهای زمانی) پیشنهاد شد!

پس از تخمین تابع تولید که به صورت یک تابع ریاضی صریح بیان می‌شود با استفاده از مشتق گیری این تابع نسبت به تک تک نهاده‌ها می‌توان بهره‌وری نهایی مربوط به نهاده‌ها و برای بدست آوردن بهره‌وری متوسط هر نهاده از تقسیم این تابع بر نهاده مورد نظر استفاده می‌شود.

13-2- شاخص‌های محاسبه بهره‌وری کل

تا قبل از جنگ جهانی دوم رویکرد شاخص‌های محاسباتی بهره‌وری در صنایع بیشتر معطوف به بهره‌وری جزئی عوامل تولید بوده با وجود این، اینگونه شاخص‌ها خالی از ایراد نیستند چرا که تغییر عملکرد بنگاه‌ها و صنایع در طی زمان و سایر بنگاه‌ها و صنایع به

^۱ - همان

^۲ - Schmit, P., and R. C. Sticker (1984) "Production frontiers and panel data. Journal of Business and economic Statistics", vol.2, pp. 367-374.

وسیله شاخص‌های بهره‌وری جزئی مشکل است و نتایج گمراه کننده‌ای می‌تواند به دنبال داشته باشد. به طور مثال امکان دارد بهره‌وری چند عامل تولید افزایش و بهره‌وری چند عامل تولید دیگر کاهش یابد. در این حالت قضاوت و نتیجه‌گیری منطقی با استفاده از شاخص‌های بهره‌وری جزئی امکان‌پذیر نخواهد بود و نمی‌توان قضاوت قاطعی درباره عملکرد بنگاه‌ها و صنایع در سال‌های مختلف به عمل آورد.

به خاطر ضعف معیارهای بهره‌وری جزئی عوامل بعد از جنگ جهانی دوم بسیاری از اقتصاددانان تلاش و کوشش خود را روی مطالعه شاخصهای بهره‌وری کل عوامل تولید متمرکز کردند. بهره‌وری کل عوامل تولید تغییرات تولید را در ارتباط با تغییرات مجموعه‌ای از عوامل تولید یا نهاده‌ها مورد بررسی قرار می‌دهد. در واقع این رویکرد تغییرات آن دسته از عواملی که بیشترین نقش را در پروسه تولید دارد لحاظ می‌کند و می‌تواند چگونگی استفاده مفید و مولد از عوامل تولید را به درستی تشریح نموده و جهت ایجاد سیاست‌های مناسب اقتصادی مورد استفاده سیاست‌گذاران اقتصادی - صنعتی نیز قرار بگیرد.

شاخص بهره‌وری کل نسبی است که در آن بهره‌وری با کلیه نهاده‌ها و ستاده‌ها ارتباط داده می‌شود و بیانگر خصوصیات کلی بنگاه‌ها بوده و ارتقای سطح بهره‌وری را تنها منجر به یک نهاده خاص تعریف نمی‌کند.

مزایای این معیار بهره‌وری به طور خلاصه به شرح زیر است:

- ایراد وارد شده بر بهره‌وری جزئی عوامل در این شاخص از بین می‌رود.

- تمام ستاده‌ها و نهاده‌های قابل سنجش را در نظر می‌گیرد لذا نماینده دقیق‌تری از تصویر واقعی و عملکرد اقتصادی یک بنگاه می‌باشد.

- کنترل سود بنگاه‌های اقتصادی از طریق استفاده از شاخص‌های بهره‌وری کل برای مدیران ارشد حائز اهمیت زیادی می‌باشد.

- استفاده از شاخص بهره‌وری کل همراه با معیارهای بهره‌وری جزئی می‌تواند توجه مدیریت صنایع را به صورتی مؤثر جهت بدهد.

- انجام تحلیل‌های حساسیت آسانتر است و علاوه بر آن به راحتی به هزینه‌های کل مرتبط می‌شود.

برای محاسبه بهره‌وری کل عوامل تولید شاخص‌های مختلفی وجود دارد که در ذیل به چند شاخص مهم اشاره می‌شود.

1-13-2- شاخص ابتدایی^۱

در این شاخص با فرض اینکه تنها دو عامل نیروی کار و سرمایه در فرایند تولید مورد استفاده قرار می‌گیرد نسبت ارزش تولید به مجموع موزون از ارزش عوامل تولید به صورت زیر اندازه‌گیری می‌شود.

$$TFP_E = \frac{Q_1}{\alpha_1(r_1k_1) + \alpha_2(w_1L_1)}$$

TFP_E : شاخص ابتدایی بهره‌وری کل.

¹ Elementary Index

Q_1 : ارزش تولید .

$r_1 k_1$: ارزش سرمایه به کار رفته در تولید در زمان t .

$\bar{w}_1 L_1$: ارزش نیروی کار به کار رفته در تولید در زمان t

α_1 : سهم نسبی (وزن) عامل سرمایه در تولید

α_2 : سهم نسبی (وزن) عامل نیروی کار در تولید می باشد

لازم به ذکر است که جمع سهم‌های عوامل تولید (α_1, α_2) باید برابر با یک باشد و افزایش

نسبت بالا از یک دوره به دوره بعد، نشان دهنده بهبود بهره‌وری کل عوامل تولیدی می باشد.

2-13-2- شاخص سولو

تابع تولید مورد نظر برای اندازه‌گیری شاخص فوق تابع کاب- داگلاس

$(Q = AL^\beta K^\alpha)$ است که در آن Q ارزش تولید، K سرمایه، L نیروی کار و α و β به

ترتیب کشش تولید نسبت به عوامل سرمایه و نیروی کار را نشان می‌دهد.

$$\frac{d(TFP)_s}{(TFP)_s} = \frac{dQ}{Q} - \alpha \left(\frac{dK}{k} \right) - \beta \left(\frac{dL}{L} \right)$$

که در این رابطه:

$$(TFP)_s: \text{شاخص سولو} \qquad \frac{dQ}{Q}: \text{رشد تولید}$$

¹ Solow Index

$$\frac{dK}{k} : \text{رشد عامل سرمایه} \qquad \frac{dL}{L} : \text{رشد نیروی کار}$$

α : کشش تولید نسبت به عامل سرمایه

β : کشش تولید نسبت به عامل کار

با فرض اینکه مقدار بهره‌وری در سال پایه مساوی ۱۰۰ باشد هر گونه افزایش در عدد ۱۰۰ بیانگر رشد بهره‌وری در صنعت مورد نظر خواهد بود.

3-13-2- شاخص کندریک ۱

تابعی که کندریک برای تخمین تغییرات بهره‌وری کل مورد استفاده قرار داده از نوع تابع تولید ضمنی است. شاخص بهره‌وری کل در این روش بر اساس نسبت محصول واقعی به میانگین وزنی عوامل تولید کار و سرمایه بر اساس رابطه زیر محاسبه می‌گردد.

$$\left(\frac{dTFP_k}{TFP_k} \right)_l = \left[\frac{Q_l}{(\omega L + rK)_l} - \frac{Q_{l-1}}{(\omega L + rK)_{l-1}} \right] / \frac{Q_{l-1}}{(\omega L + rK)_{l-1}}$$

اگر نتیجه رابطه مثبت باشد نشان دهنده رشد بهره‌وری در صنعت مورد نظر خواهد بود. میزان بهره‌وری سال پایه مساوی ۱۰۰ در نظر گرفته شده و تغییرات شاخص برای سالهای بعد محاسبه می‌شود.

3-13-2- شاخص دیوژیا^۲

¹ Kendric Index

² Divisia Index

شاخص بهره‌وری کل در این روش از نسبت شاخص تولید به شاخص نهاده‌ها به دست می‌آید. شاخص نهاده‌ها نیز به وسیله شاخص مقداری دیوژیا که فرمول آن به صورت $D = K^\alpha L^\beta$ است، محاسبه می‌گردد. در رابطه بالا α و β به ترتیب کشش‌های تولید سرمایه و نیروی کار است که با استفاده از تابع تولید کاب-داگلاس تخمین زده می‌شوند. بدین ترتیب شاخص بهره‌وری کل عوامل تولید از رابطه زیر به دست می‌آید.

$$TFP_d = \frac{V}{D}$$

که در آن V ارزش افزوده واحد مورد مطالعه به قیمت ثابت و D شاخص نهاده‌ها می‌باشد.

2-14- روابط بین بهره‌وری جزئی و کل

معیارهای بهره‌وری جزئی مانند نیروی کار، سرمایه، انرژی و مواد با بهره‌وری کل رابطه تنگاتنگ دارد که از نظر اندیشمندان بهره‌وری، بررسی این روابط اهمیت زیادی دارد. چنانچه اگر مدیران و کارشناسان، روابط بین بهره‌وری کل و بهره‌وری‌های جزئی را بفهمند پیچیدگی‌های برنامه‌ریزی بهره‌وری را در سازمان‌ها و بنگاه‌ها بهتر درک می‌کنند. هم چنین می‌توانند در تغییرهای خود از تغییرات روند روز به روز شاخص‌های بهره‌وری دقیق‌تر عمل کنند. در هر حال فهم و درک این روابط در تجزیه و تحلیل‌های بهره‌وری اهمیت زیادی دارد.

2-15- روش‌های اندازه‌گیری شاخص‌های بهره‌وری

در اندازه‌گیری بهره‌وری، مشخص نمودن تغییرات محصول و عوامل تولید بسیار مهم است، تغییرات در بنگاه‌های تک محصولی و تک نهاده‌ای به راحتی قابل محاسبه می‌باشد، لیکن در بنگاه‌هایی که چند محصول و چند نهاده نقش دارند، اندازه‌گیری شاخص بهره‌وری کار آسانی نیست!

2-15-1- بهره‌وری جزئی

بهره‌وری جزئی به صورت نسبت تولید به نهاده مورد نظر تعریف می‌شود. در این پژوهش بهره‌وری جزئی برای دو عامل سرمایه و نیروی کار در صنایع ۹ گانه استان اندازه‌گیری و بررسی می‌شود.

2-15-2- بهره‌وری نیروی کار

بهره‌وری نیروی کار مشخص‌کننده میزان تولیدی است که هر واحد نیروی کار در جریان تولید ایجاد می‌کند به عبارت دیگر، بهره‌وری نیروی کار به صورت نسبت تولید به نهاده نیروی کار، قابل اندازه‌گیری است.

از شاخص مورد نظر برای اندازه‌گیری بهره‌وری نیروی کار، که از نسبت ارزش افزوده به تعداد نیروی کار به دست می‌آید، استفاده خواهد شد. منظور از تعداد نیروی کار صرفاً نیروی کار شاغل در کارگاه نبوده، بلکه همه نوع نیروی انسانی اعم از کارگران، مدیران، صاحبان صنایع و... که در امر تولید فعالیت دارند، را شامل می‌شود.

^۱ - امامی میبدی، علی، "اصول اندازه‌گیری کارایی و بهره‌وری"، موسسه مطالعات پژوهش‌های بازرگانی، ص ۱۹۵.

بهره‌وری و رشد بهره‌وری نیروی کار به صورت زیر محاسبه می‌شود.

$$LP_{it} = \frac{V_{it}}{L_{it}}$$

$$GLP_i = \frac{LP_{it}}{LP_{io}} \times 100$$

در روابط بالا :

GLP_i : شاخص بهره‌وری نیروی کار صنعت آ

LP_{it} : بهره‌وری نیروی کار در زمان t برای صنعت آ

LP_{io} : بهره‌وری نیروی کار در زمان پایه برای صنعت آ

V_{it} : ارزش افزوده به قیمت ثابت در زمان t

L_{it} : تعداد نیروی کار در زمان t برای صنعت آ

2-15-2- بهره‌وری سرمایه

بهره‌وری سرمایه از دیگر شاخص‌های بهره‌وری جزئی عوامل تولید می‌باشد که متوسط

ارزش افزوده حاصل از هر واحد سرمایه را بیان می‌کند.

بهره‌وری سرمایه و تغییرات آن را می‌توان به صورت زیر محاسبه نمود.

$$CP_{it} = \frac{V_{it}}{K_{it}}$$

$$GCP_i = \frac{CP_{it}}{CP_{io}} \times 100$$

در روابط بالا:

GCP_i : شاخص بهره‌وری سرمایه صنعت i

CP_{it} : بهره‌وری سرمایه در زمان t برای صنعت i

CP_{io} : بهره‌وری سرمایه صنعت i در سال پایه

V_{it} : ارزش افزوده صنعت i در زمان t

K_{it} : موجودی سرمایه به قیمت ثابت در زمان t در صنعت i

برای اندازه‌گیری موجودی سرمایه، روشهای متعددی به صورت میدانی وجود دارد که ما در اینجا از ذکر آنها صرف‌نظر می‌کنیم. در این تحقیق موجودی سرمایه به صورت کتابخانه‌ای و از اطلاعات جمع‌آوری شده توسط معاونت آمار سازمان مدیریت و برنامه‌ریزی سابق که از طریق پرسشنامه و مراجعه حضوری از واحدهای ۱۰ نفر کارکن و بیشتر استان برای سالهای مورد تحقیق گردآوری شده است، استفاده می‌شود.

2-16- بهره‌وری کل عوامل تولید

شاخص‌های متعددی برای اندازه‌گیری بهره‌وری کل ارائه شده است در این پژوهش برای محاسبه بهره‌وری کل صنایع نه‌گانه استان از شاخص کندریک استفاده می‌شود. شاخص بهره‌وری کل در این روش بر اساس نسبت محصول واقعی به میانگین وزنی عوامل تولید کار و سرمایه بر اساس رابطه زیر محاسبه می‌گردد.

$$TFP_{it} = \frac{V_{it}}{\alpha K_{it} + \beta L_{it}}$$

در این رابطه TFP_{it} شاخص بهره‌وری کل، L_{it} و K_{it} به ترتیب نیروی کار صنعت i و ارزش موجودی سرمایه بر اساس قیمت‌های ثابت برای صنعت i در زمان t ، V_{it} ارزش

افزوده و α و β به ترتیب کشش‌های تولید سرمایه و نیروی کار است که با استفاده از تابع تولید و متدلوژی پانل دیتا که در قسمت‌های بعدی به طور کامل به آنها اشاره خواهد شد، تخمین زده می‌شوند.

رشد بهره‌وری بر اساس شاخص کندریک، به صورت زیر محاسبه می‌شود.

$$\left(\frac{dTFP}{TFP}\right)_{it} = \frac{\left[\frac{V_{it}}{(\alpha K + \beta L)_{it}} - \frac{V_{i(t-1)}}{(\alpha K + \beta L)_{i(t-1)}}\right]}{\frac{V_{i(t-1)}}{(\alpha K + \beta L)_{i(t-1)}}}$$

اگر نتیجه رابطه فوق مثبت باشد، نشان دهنده رشد بهره‌وری در صنعت مورد نظر خواهد بود.

2-17- نرخ بازدهی نسبت به مقیاس

در تابع تولید کاب-داگلاس که به صورت $Q = Ak^\alpha L^\beta$ نشان داده می‌شود α و β بیانگر

کشش تولید به سرمایه و کار هستند و به صورت $\alpha = \frac{\Delta Q}{\Delta k} \cdot \frac{k}{Q}$ و $\beta = \frac{\Delta Q}{\Delta L} \cdot \frac{L}{Q}$ نشان

داده می‌شود. این حقیقت که پارامترهای α و β در تابع کاب-داگلاس ثابت هستند یعنی

$\alpha + \beta = constant$ بیانگر این نکته است که کشش مقیاس برای هر دو عامل کار و

سرمایه ثابت است.

حال به طور کلی چنانچه در تابع تولید بازدهی نسبت به مقیاس ثابت نباشد. بدین صورت که

تولید کننده تصمیم به افزایش و یا کاهش تمام نهادهای تولید به میزان مشخص بگیرد این

تغییر در نهادها، تغییر در تولید را به دنبال داشته از آنجا که سطح تکنولوژی بیانگر بازدهی ثابت، فزاینده و یا کاهنده نسبت به مقیاس است. می‌توان تغییر در تولید را مشخص کرد. ممکن است که تکنولوژی برای مقادیر مشخصی از نهادها بازدهی فزاینده نسبت به مقیاس را نشان داده باشد و یا برای سایر مقادیر بازدهی کاهنده نسبت به مقیاس را نشان دهد. به لحاظ تجربی، بازدهی نسبت به مقیاس (RTS) را که به صورت تغییر در تولید به خاطر افزایش متناسب در استفاده از تمام نهادها تعریف می‌کنند را می‌توان از طریق رابطه زیر محاسبه کرد.

$$\alpha = \varepsilon_{j=k} = \frac{\Delta Q}{\Delta K} \cdot \frac{k}{Q}$$

$$\beta = \varepsilon_{j=l} = \frac{\Delta Q}{\Delta L} \cdot \frac{L}{Q}$$

کشش‌های کار و سرمایه همان α و β هستند که مجموع آنها $(\alpha + \beta)$ ثابت است که بیانگر بازدهی نسبت به مقیاس است.

$$RTS = \alpha + \beta$$

در تابع تولید نیز می‌توان کشش هر یک از عوامل (نهادها) را محاسبه کرد از جمع آنها، بازدهی نسبت به مقیاس به دست می‌آید و به صورت ذیل بیان می‌شود.

در اینجا می‌توان فرم کلی را نوشت.

$$RTS = \varepsilon_1 + \varepsilon_2 + \varepsilon_3 + \dots + \varepsilon_n$$

$$RTS = \sum_j \varepsilon_j$$

به طوری که ε_j کشش تولید نسبت به نهاده z_j است که از مشتق تابع لگاریتمی به دست آمده است.

با توجه به این که مجموع مقادیر ε_j محاسبه شده، معادل و یا کمتر و یا بیشتر از یک باشد، تکنولوژی‌ها، بازدهی ثابت، کاهنده و فزاینده نسبت به مقیاس را بیان می‌کنند.

18-2- بررسی عوامل مؤثر بر بهره‌وری صنایع استان ایلام

این نکته پذیرفته شده‌ای است که بهره‌وری صنایع تا حدودی زیادی به شرایط اقتصادی، اجتماعی، سیاسی و سایر شرایط زیر بنایی که بر اثر بخشی و نیز فرایند تصمیم‌گیری واحدهای صنعتی تأثیر می‌گذارد، بستگی دارد. مثلاً تأثیر تحصیلات و آموزش در مهارت‌ها و رفتار کارگران بروز می‌کند. واحد صنعتی می‌تواند پیشرفت‌های فنی، تحقیق و توسعه را نیز از طریق نیروی کارماهر، تحصیلات بهتر و مدیریت بهتر تحقق نماید.

عوامل محیطی از قبیل چرخه‌های کسب کار، باز بودن اقتصاد کشور به بازارهای بین‌المللی، شرایط سیاسی اجتماعی، صرف جوئی‌های ناشی از مقیاس، قوانین زیست محیطی، مسائل مربوط به بازار سرمایه و غیره از طریق انواع روابط مستقیم و غیر مستقیم بر فرآیند تولید تأثیر می‌گذارد. این عوامل و بسیاری از عوامل دیگر که در برگیرنده سیاست‌های دولت و سازکارهای واحد صنعتی و صنعت، شرایط سیاسی، اجتماعی و اقتصادی و وضعیت کسب و کار فراهم بودن امکانات مالی، نیرو، آب، حمل و نقل مواد اولیه می‌باشد، همگی بر بهره‌وری و تصمیم‌گیری در هر واحد صنعتی مؤثرند.

در این پژوهش با توجه به اینکه صنایع استان براساس کد دو رقمی ISIC مورد بررسی قرار می‌گیرد، تجزیه و تحلیل عوامل مؤثر بر بهره‌وری بیشتر دارای ماهیت کلان می‌باشد. البته در بعضی شرایط به اقتضای اهمیت اشاراتی نیز به عوامل مؤثر بر بهره‌وری واحدهای صنعتی استان نیز خواهد شد.

1-18-2- تکنولوژی

تکنولوژی در کلیه فعالیتهای اقتصادی که با توسعه، تولید، بهره‌برداری، توزیع کالا و خدمات و ... ارتباط می‌یابد دارای نقش کلیدی است. از دیدگاه بیشتر اقتصاددانان نیروی محرکه مرکزی در افزایش بهره‌وری پیشرفت تکنولوژی می‌باشد. امروزه در کشورهای صنعتی به کارگیری تکنولوژی‌های پیشرفته به ویژه اتوماسیون، تکنولوژی‌های ارتباطی- اطلاعاتی به افزایش حجم کالاها و خدمات، بهبود کیفیت، روش‌های تغییر بازاریابی و امثال آن بسیار کمک کرده است.

بهبود و رشد موفقیت آمیز اقتصاد جهانی پس از جنگ جهانی دوم عمدتاً مبتنی بر توسعه مستمر فعالیت‌های علمی و تکنولوژیکی بوده که در فرآیند توسعه مورد استفاده قرار گرفته است. تکنولوژی‌های توسعه یافته موجب ترقی ارزش افزوده اقتصادی کالاهای تولیدی شدند، این امر به نوبه خود باعث ایجاد انگیزه برای سرمایه گذاری بیشتر در زمینه کاربرد نوآوری و توسعه و تکنولوژی گردید. چنین روندی موجب شد هر روز تکنولوژی‌های تکامل یافته‌تری برای دگرگونی بهتر منابع اولیه به منابع مصرفی طراحی، ایجاد و به کار گرفته شود. با این همه تکوین تکنولوژی‌های پیشرفته و کنترل و هدایت آن‌ها برای توسعه اقتصادی و اجتماعی

در توان کشورهای بوده و هست که از زیر بنای تکنولوژیکی معقولی برخوردار می‌باشند. مسئله مهم برای کشورهای در حال توسعه مسئله انتقال تکنولوژی مناسب از کشورهای صاحب تکنولوژی است. ضوابط تعیین مناسب بودن یک تکنولوژی دارای ابعاد گوناگون بوده و لذا عواملی که در انتخاب یک تکنولوژی مناسب دارای تأثیرپذیری زیاد می‌باشد، باید در نظر گرفته شود. در واقع انتخاب تکنولوژی مناسب در کشورهای در حال توسعه می‌تواند در بهبود بهره‌وری و افزایش قدرت و قابلیت تولید نقش عمده‌ای داشته باشد.

مناسب بودن تکنولوژی مفهومی کاملاً نسبی است و تا حدود زیادی به شیوه تفکر سیاست‌گذاران و مدیران صنعتی بستگی دارد یک تکنولوژی مناسب برای یک منطقه در یک زمان معین ممکن است در زمانی دیگر برای همان منطقه کمتر مناسب بوده و یا اصلاً مناسب نباشد. در هر حال اگر تکنولوژی مناسبی انتخاب شده همگان با آن، ظرفیت‌های نیروی انسانی ایجاد گردد و در جهت جذب و انطباق آن تکنولوژی اقدامات لازم صورت گیرد مطمئناً تکنولوژی‌های وارداتی راهگشای توسعه تکنولوژیک شده و به بهبود بهره‌وری در بخش‌های مختلف اقتصادی به خصوص در بخش صنعت شود.

2-18-2- تولید

یکی از مهم‌ترین عوامل مؤثر بر روی بهره‌وری، تولید می‌باشد، صنایعی که دارای رشد تولید زیاد می‌باشند، امکان بیشتری برای جذب و به کارگیری تکنولوژی‌های پیشرفته داشته و با انعطاف زیادتری می‌توانند در بستر استفاده کارا تر از منابع تولیدی حرکت نمایند. اتخاذ شیوه‌های جدید تولید و به خدمت گرفتن تکنولوژی‌های مناسب و پیشرفته در امر افزایش

بهره‌وری صنعت بسیار مؤثر می‌باشد. از آنجا که رشد تولید منجر به ایجاد تخصص در تولید می‌شود. از یک طرف منجر به کاهش هزینه‌های واقعی در واحد تولید شده و از طرف دیگر باعث افزایش نرخ رشد بهره‌وری عوامل تولید می‌گردد.

مطالعات انجام شده در مورد شاخص تولیدات صنعتی کشور به تفکیک نوع فعالیت گویای این مطلب است که صنایع با نرخ رشد تولید بالا، توان و امکان بیشتری را جهت جذب و بکارگیری تکنولوژی‌های پیشرفته داشته‌اند. و باطبع سطوح بالاتری از بهره‌وری رانیز نسبت به دیگر گروه‌های صنعتی دارا بوده‌اند.

3-18-2- سهم مزد و حقوق در ارزش افزوده صنعت

شاخص سهم مزد و حقوق در ارزش افزوده (SVP) می‌تواند نشان دهنده نحوه توزیع درآمد میان کارکنان و کارفرمایان و هم چنین مقدار بهره‌زایی باشد. این شاخص به خوبی می‌تواند بازتابی از نوع تکنولوژی باشد. گویای کاربر بودن نوع تکنولوژی در صنعت بوده و به طور متقابل پایین بودن سهم مزد و حقوق در ارزش افزوده، سرمایه بر بودن تکنولوژی را نشان می‌دهد.

مطالعات انجام شده در مورد عوامل مؤثر بر روی شاخص‌های بهره‌وری بیانگر رابطه مستقیم بین سرمایه بر بودن صنایع مختلف و بهره‌وری در این صنایع می‌باشد. از طرف دیگر این صنایع که بیشتر متکی به تکنولوژی‌های کاربر می‌باشند، دارای بهره‌وری نسبتاً پایین‌تری می‌باشند. در آخرین و پیشرفته‌ترین مراحل تولید، انسان بیشتر فکر می‌کند و این ماشین است که بیشترین کار و عملیات فیزیکی را انجام می‌دهد به عبارت دیگر استفاده از

تکنولوژی‌های پیشرفته‌تر و جدیدتر در فرایند تولید به معنای بکارگیری تکنولوژی‌های سرمایه‌بر و حذف تکنولوژی‌های کاربر می‌باشد. بدین ترتیب رابطه مستقیم شاخص مزد و حقوق در ارزش افزوده و شاخص بهره‌وری عوامل تولید و کل قابل توجیه ست. از دیدگاه دیگر می‌تواند تقریب مناسبی برای تعیین نقش شیوه‌های مدیریت در یک واحد تولیدی یا صنعت خاص باشد.

هر گاه نسبت فوق در صنعت خاص پایین باشد تا اندازه‌ای نمایگر عملکرد مناسب شیوه‌های مدیریت در آن بخش صنعتی باشد البته این شاخص به تنهایی نمی‌تواند معرف شیوه‌ها و روش‌های مدیریت و سازماندهی یک صنعت خاص باشد. لکن در شرایط فقدان آمار و اطلاعات مورد نیاز شیوه‌های مدیریت صنایع با احتیاط می‌توان از شاخص فوق بدین منظور استفاده کرد. $svp=w/v$

SVP: سهم مزد و حقوق در ارزش افزوده به تفکیک نوع صنعت

W: ارزش مزد و حقوق پرداختی کارگاه‌های صنعتی استان

V: ارزش افزوده کارگاه‌های صنعتی استان

4-18-2- سهم کارگران تولیدی (SOW)

از دیگر عواملی که می‌تواند بر تغییرات بهره‌وری صنایع استان مؤثر باشد، سهم کارگران تولیدی به کل تعداد کارکنان شاغل در صنعت می‌باشد بررسی‌های به عمل آمده گویای این واقعیت است که با افزایش سهم کارگران تولیدی بهره‌وری واحد تولیدی یا صنعت نیز

افزایش می‌یابد به عبارت دیگر می‌توان نتیجه‌گیری کرد که قدرت تولیدی و مولد بودن نیروی کار تولیدی یعنی آن دسته از کارکنان که به طور مستقیم در امر تولید دخالت دارند نسبت به قدرت تولید کارگران غیر تولیدی بیشتر می‌باشد.

در این مبحث منظور از کارگران غیر تولیدی یا غیرعامل نیروی کاری است که به طور مستقیم در پروسه تولید فعالیت ندارند، مانند مدیران صاحبان صنایع و ... که در محاسبه شاخص‌های بهره‌وری جزئی و کلی آنچه که به عنوان داده نیروی کار مورد استفاده قرار می‌گیرد هر دو دسته از شاغلین را شامل شده است.

$$SOW = \frac{pl_e}{Tl_e} \times 100$$

pl_e : تعداد نیروی کار تولیدی در صنعت به تفکیک نوع فعالیت

Tl_e : تعداد کل نیروی کار شاغل در صنعت به تفکیک نوع فعالیت

SOW : شاخص مربوطه به سهم نیروی کار تولیدی به کل کارکنان صنعت

نکته قابل توجه این است که با پیشرفت تکنولوژی و استفاده بیشتر از تجهیزات سرمایه‌ای در پروسه تولید نقش نیروی کار نیز به تدریج در امر تولید کاهش یافته است و در آخرین یا پیشرفته‌ترین مراحل تولید انسان بیشتر فکر می‌کند و ماشین کار می‌کند به همین ترتیب انتظار داریم سهم نیروی کار تولیدی که مستقیماً در امر تولید دخالت دارد با درصد بیشتری کاهش یافته و نقش آن در تولید و بهره‌وری کاهش یابد.

5-18-2- ابعاد کارگاه (SOF)

بعد بزرگ کارگاه نشان دهنده استفاده بیشتر از تجهیزات نوین و به کارگیری تکنولوژی‌های پیشرفته در پروسه تولید می‌باشد. امکان استفاده از صرفه‌جوئی‌های حاصل از مقیاس، امکان وجود نظام‌های پیشرفته مدیریت، هماهنگی و نظارت، برخورداری از سطح عالی‌تر تخصص و مهارت، نظام پیشرفته تقسیم کار، افزایش سرمایه‌گذاری در امر تحقیق و توسعه و غیره امتیازات مهم اقتصادی ناشی از افزایش بعد کارگاه می‌باشد، تمامی عوامل فوق به طور مستقیم و غیر مستقیم منجر به افزایش بهره‌وری عوامل تولید در کارگاه‌ها و گروه‌های صنعتی دارای ابعاد بزرگ‌تر می‌گردد.

اگر فرض شود با افزایش ابعاد واحد تولیدی تعداد کارکنان شاغل در آن واحد نیز افزایش می‌یابد در این صورت تعداد کارکنان کارگاه‌های بزرگ صنعتی استان می‌تواند تعریف مناسبی برای محاسبه شاخص بعد کارگاه در صنایع بزرگ استان باشد. برای تعیین شاخص فوق از آمار مربوط به توزیع کارگاه‌های بزرگ صنعتی کشور به تفکیک تعداد کارکنان بر حسب نوع فعالیت استفاده می‌شود.

$$SOF_{it} = \sum W_i n_i / N$$

n_i = تعداد کارگاه‌های بزرگ صنعتی استان به تفکیک تعداد کارکنان بر حسب نوع فعالیت.

W_i = اوزان مربوط به هر یک از گروه‌های کارکنان.

N = تعداد کل کارکنان بزرگ صنعتی استان به تفکیک نوع فعالیت.

SOF = شاخص مربوط به بعد کارگاه به تفکیک نوع فعالیت.

6-18-2- شدت سرمایه به عامل نیروی کار

این متغیر بیانگر شدت سرمایه یا نسبت عامل سرمایه به تعداد نیروی کار بوده و گستردگی نیروی کار یا سرمایه به کار گرفته شده در تولید را نشان می‌دهد. از آنجا که این نسبت هم چنین مشخص کننده میزان سرمایه مورد نیاز جهت ایجاد یک شغل جدید در صنعت می‌باشد می‌تواند از زاویه دیگر معرف سرمایه بر یا کاربر بودن نوع تکنولوژی در صنعت باشد.

7-18-2- شاخص سهم نیروی کار مردان در کل اشتغال

این شاخص سهم نیروی کار مردان را در کل اشتغال کارگاه‌های بزرگ صنعتی استان را به تفکیک نوع فعالیت را نشان می‌دهد. هدف از وارد کردن این متغیر در داخل مدل تعیین تأثیر جنسیت نیروی کار شاغل در صنایع ۹ گانه استان بر روی بهره‌وری تولید می‌باشد.

3-19-2- ارائه مدل مربوط به عوامل مؤثر بر بهره‌وری صنایع استان ایلام

در این قسمت، مدل اقتصادسنجی جهت اثرات متغیرهای مختلف بحث شده در بالا ارائه می‌شود. با توجه به اینکه عوامل متعددی بر بهره‌وری واحدهای صنعتی مؤثر است. اما به علت کمبود اطلاعات تنها موفق به ارائه برخی از عوامل اصلی و مهم در بهره‌وری واحدهای صنعتی استان می‌شویم.

$$TFP_{it} = f(SVp_{it}, SOE_{it}, Cl_{it}, SMWE_{it})$$

در مدل بالا:

TFP_{it} بهره‌وری کل صنعت t می‌باشد که از رابط زیر بدست می‌آید.

$$TFP_{it} = \frac{V_{it}}{\alpha K_{it} + \beta L_{it}}$$

در این رابطه TFP_{it} شاخص بهره‌وری کل، L_{it} و K_{it} به ترتیب نیروی کار صنعت t و ارزش موجودی سرمایه بر اساس قیمت‌های ثابت برای صنعت t در زمان t ، V_{it} ارزش افزوده و α و β به ترتیب کشش‌های تولید سرمایه و نیروی کار می‌باشد.

svp_{it} شاخص سهم مزد و حقوق در ارزش افزوده صنعت t می‌باشد که از رابطه زیر به دست می‌آید.

$$SPV = \frac{W}{V}$$

SPV : سهم مزد و حقوق در ارزش افزوده تفکیک نوع صنعت.

W : ارزش مزد و حقوق پرداختی کارگاه‌های صنعتی استان

V : ارزش افزوده کارگاه‌های صنعتی استان

SOF : شاخص مربوط به بعد کارگاه به تفکیک نوع فعالیت.

CI_{it} : شدت سرمایه به عامل نیروی کار می‌باشد که از نسبت سرمایه به نیروی کار شاغل به دست می‌آید.

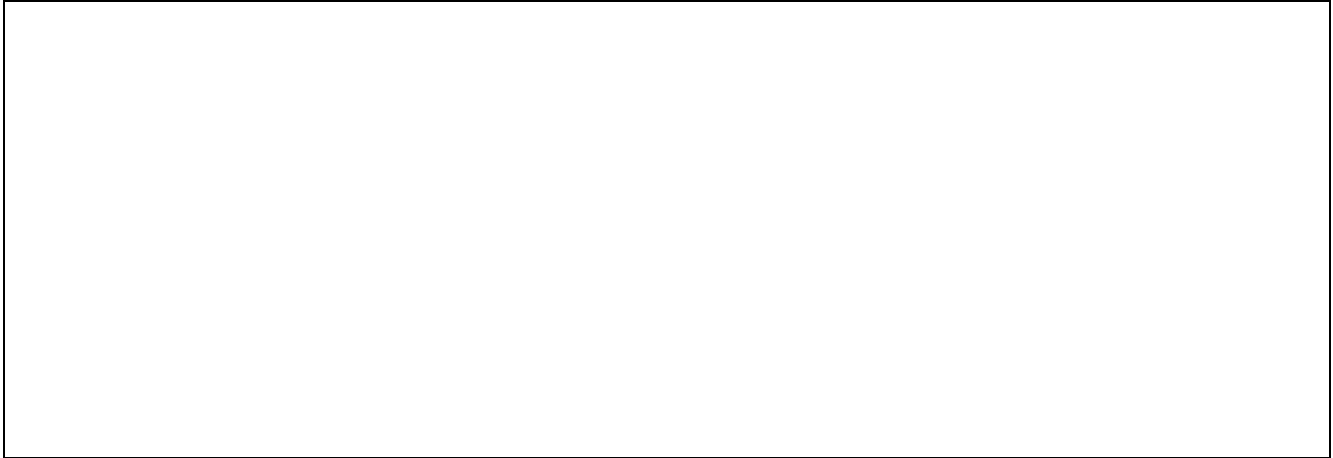
$SMWE_{it}$: شاخص سهم نیروی کار مردان در کل اشتغال می‌باشد که از رابطه زیر به دست می‌آید.

$$SMWE_{it} = \frac{ML_{it}}{TL_{it}} \times 100$$

ML_{it} : تعداد نیروی کار شاغل مرد در صنعت به تفکیک نوع فعالیت

TL_{it} : تعداد نیروی کار شاغل در صنعت به تفکیک نوع فعالیت

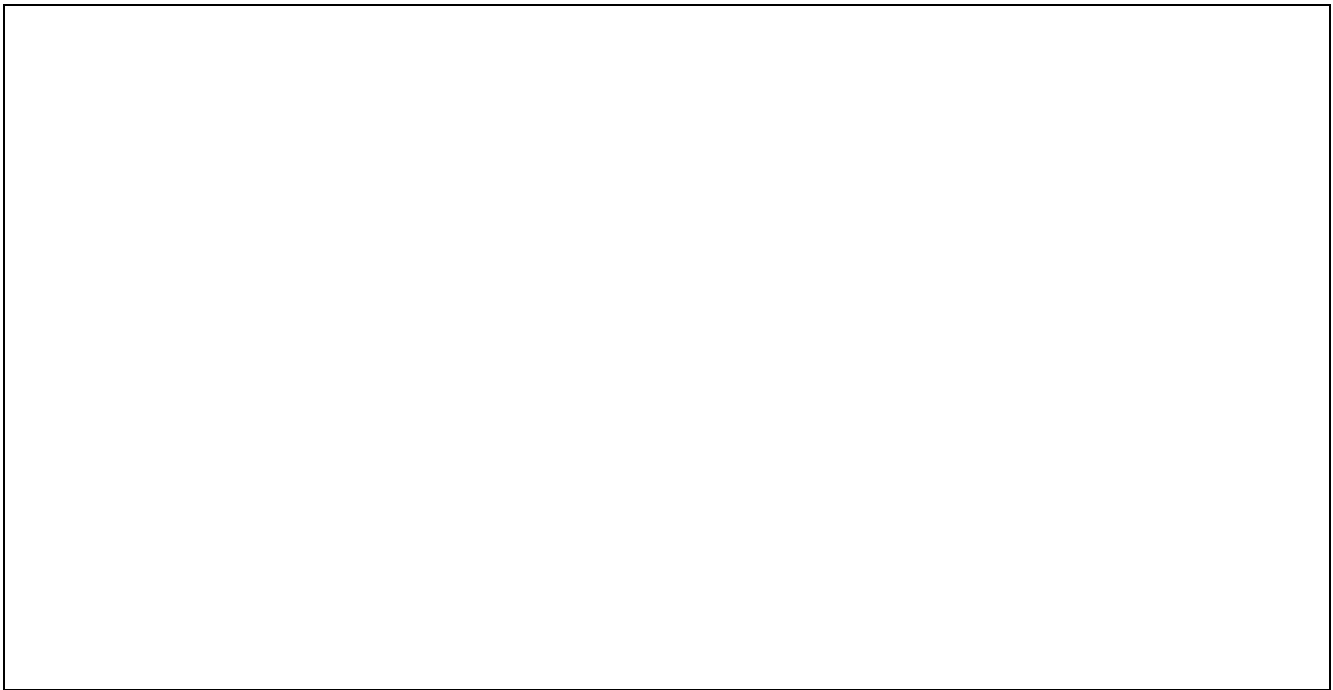
$SMWE_{it}$: شاخص مربوط به سهم نیروی کار مردان در کل اشتغال



ویژگی های

کلی

استان ایلام



فعالیت های اقتصادی هر منطقه تحت تاثیر عواملی چون وضعیت جغرافیایی و طبیعی، نیروی انسانی، میزان سرمایه گذاری و تعامل با اقتصاد ملی و نیز تاثیرپذیری از نظام سیاسی شکل می گیرد.

از لحاظ وضعیت جغرافیایی و طبیعی، استان ایلام بدلیل وجود سه نوع اقلیم سردسیری، معتدل و گرمسیری دارای استعدادهای ویژه ای برای انواع فعالیت های اقتصادی (علی الخصوص کشاورزی) می باشد و وجود منابع آب و دشتهای بزرگ و کوچک مستعد به شکل گیری این استعدادهای کمک نموده است. اما وجه غالب طبیعی در استان، طبیعت کوهستانی می باشد که مطمئنا راه را برای ایجاد تاسیسات زیربنایی (راههای مواصلاتی ریلی و آسفالتی) دشوار ساخته و مانع از آن گردیده تا این استان از لحاظ ارتباطی، با سایر استانهای همجوار بتواند قوی عمل نماید و همین پدیده، آن را در نوعی بن بست جغرافیایی قرار داده است. گذشته از موارد فوق، تمرکزگرا بودن نظام اداری و سیاسی کشور و اخذ بسیاری از تصمیمات و امور در مرکز باعث ایجاد شکافهای عمیق از لحاظ امتیازات و امکانات زیربنایی، تولیدی و اجتماعی نسبت به سایر استانهای کشور شده است. این تفاوت در سطح استان نیز در مورد شهرستان ایلام (بدلیل مرکزیت) و سایر شهرستانهای استان نیز قابل توجه و بررسی است.

3-2- موقعیت جغرافیایی، سیاسی و مرزهای استان ۱

استان ایلام با ۲۰۱۵۰ کیلومتر مربع، حدود ۱/۲ درصد از مساحت کل کشور را تشکیل می دهد. این استان در غرب سلسله جبال زاگرس بین ۳۲ درجه و ۰۳ دقیقه تا ۳۴ درجه و ۰۲ دقیقه عرض شمالی از خط استوا و ۴۵ درجه و ۴۰ دقیقه تا ۴۸ درجه و ۰۳ دقیقه طول شرقی از نصف النهار گرینویچ در گوشه غربی کشور واقع شده است. این استان از جنوب با خوزستان، از شرق با لرستان و از شمال با کرمانشاه همسایه بوده است و از سمت غرب دارای ۴۲۵ کیلومتر مرز مشترک با کشور عراق است.

بر اساس آخرین سرشماری در سال ۱۳۸۵، استان ایلام دارای ۷ شهرستان، ۱۹ بخش، ۳۹ دهستان می باشد.

شهرستانهای استان ایلام عبارتند از: آبدانان، ایلام، ایوان، دره شهر، دهلران، شیروان و چرداول و مهران. مرکز استان ایلام شهر ایلام است که به علت زیبایی های طبیعی فراوانی که دارد عروس زاگرس نام گرفته است.

جدول شماره 1-3: مشخصات عمومی شهرستانها بر اساس تقسیمات کشوری در پایان

سال ۱۳۸۵

شهرستان	مساحت(کیلومتر مربع)	تعداد بخش	تعداد شهر	تعداد دهستان
کل استان	۲۰۱۵۰	۱۸	۱۹	۳۹

۱- سیمای اقتصادی- اجتماعی شهرستانهای استان ایلام سال ۱۳۸۴، سازمان مدیریت و برنامه ریزی استان ایلام، زمستان ۱۳۸۵، صفحه ۲.

آبدانان	۲۳۸۵	۳	۲	۶
ایلام	۲۱۶۵	۲	۲	۴
ایوان	۹۰۳	۲	۲	۴
دره شهر	۱۴۸۰	۳	۲	۶
دهلران	۶۸۱۷	۳	۴	۶
شیروان و چرواول	۲۲۳۶	۳	۴	۸
مهران	۴۱۶۴	۳	۳	۵

استان ایلام در منطقه ای کوهستانی در حاشیه جنوب غربی رشته جبال زاگرس قرار گرفته است. قسمت زیادی از مساحت استان را مناطق کوهستانی و یا تپه های ماهوری تشکیل می دهد. که با شیب های تندی به دشتهای کم ارتفاع منتهی می گردند. رشته کوههای مرتفع و موازی کبیر کوه به طول ۱۶۰ کیلومتر از شمال غربی تا جنوب شرقی استان را در بر گرفته و قسمتی از مناطق غربی و شمال غرب ایلام را از قسمت های دیگر مجزا می نماید. بلندترین ارتفاع کبیرکوه به نام ورزین دارای ۳۰۶۲ متر ارتفاع از سطح دریا می باشد در بخش های میانی استان کوههای مانشت در شمال ایلام با ارتفاع ۲۶۵۶ متر قرار دارد.

۳-۳- جغرافیای طبیعی و اقلیم استان ۲

ناهمواریهای استان ایلام از چین خوردگی های موازی در جهت شمال غربی و جنوب شرقی به وجود آمده است. این کوهها از رسوبات دوران اول تا چهارم زمین شناسی به یادگار

۲- سازمان مدیریت و برنامه ریزی استان ایلام، معاونت اقتصادی، گروه مطالعات و تحقیقات، سال ۱۳۸۴.

مانده اند، ولی شکل گیری کلی آنها عموماً به دوران دوم و سوم زمین شناسی مربوط است. این کوه ها چنان گسترده و فشرده اند که امکان شکل گیری دشت های میانکوهی در میان آن ها فراهم نشده است.

با توجه به نقشه ناهمواریهای استان به خوبی معلوم می شود که شمال و شمال شرقی استان از ارتفاعات و کوهستان های بلند تشکیل یافته و نیمه غربی و جنوب غربی آن از نواحی کم ارتفاع با شیبی به طرف غرب شکل گرفته است که دشت های وسیع گرمسیر منطقه مهران - دهلران و دشت عباس را در بر می گیرد. ارتفاع این دشت ها از ۳۰۰ متر کمتر است. وجود این ناهمواری ها که در مجاور سرزمین های پست قرار گرفته اند، اختلاف ارتفاع این دو نیمه را به حدود ۳۰۰۰ متر می رساند. با توجه به این خصوصیت طبیعی، شکلی از زندگی اجتماعی پدید آمده است که امروزه به نظام عشایری و ایلی معروف است. به طور کلی نواحی شمالی و شمال شرقی استان ایلام کوهستانی و نواحی جنوب غربی و مغرب آن از اراضی پست و کم ارتفاع تشکیل یافته است مهم ترین ارتفاعات استان کبیر کوه و دینار کوه می باشند.

استان ایلام از نظر شرایط اقلیمی جزو مناطق گرمسیر کشور محسوب می شود، ولی به علت نحوه استقرار آن و طول زیاد جغرافیائی و وجود ارتفاعات، اختلاف درجه حرارت و بارندگی در بخش های شمالی، جنوبی و غربی آن زیاد است، به طوری که می توان از نظر اقلیمی، مناطق سه گانه سرد سیری، گرمسیری و معتدل را در این استان به خوبی مشاهده نمود. این مناطق سه گانه عبارتند از:

مناطق کوهستانی شمال و شمال شرق استان که آب و هوای نسبتاً سردسیری با زمستان طولانی دارد. حداقل درجه حرارت این مناطق در زمستان تا ۱۵ درجه زیر صفر می رسد و میزان بارندگی آن نیز به بیش از ۵۰۰ میلیمتر در سال بالغ می گردد.

مناطق جلگه ای غرب و جنوب غربی استان آب و هوای گرمسیری دارد. حداکثر درجه حرارت این مناطق تا ۴۵ درجه سانتیگراد بالای صفر می رسد. میزان بارندگی این مناطق، حدود ۲۰۰ میلیمتر در سال است. مناطق میانی آب و هوای معتدل دارد و درجه حرارت آن در زمستان تا ۵ درجه زیر صفر و حداکثر حرارت آن در نقاط جنوبی در تابستان به بیش از ۴۰ درجه سانتیگراد می رسد. بر اساس گزارش ایستگاه سینوپتیک ایلام در سال ۱۳۸۳، در مرکز استان حداکثر مطلق درجه حرارت ۴۰/۲ درجه سانتیگراد، حداقل مطلق درجه حرارت ۱۳/۶- درجه سانتیگراد، مقدار بارندگی سالانه ۶۵۶/۹ میلیمتر، حداکثر رطوبت نسبی ۵۲ درصد و حداقل رطوبت نسبی ۳۲ درصد و تعداد روزهای یخبندان در فصل زمستان ۵۰ روز ثبت شده است.

در شهرستان دهلران، حداکثر مطلق درجه حرارت ۴۹/۶ درجه سانتیگراد در تیرماه و حداقل مطلق درجه حرارت ۰/۲- درجه سانتیگراد در بهمن ماه، مقدار بارندگی سالانه ۳۴۰/۳ میلیمتر، حداکثر رطوبت نسبی ۵۶ درصد و حداقل رطوبت نسبی ۳۲ درصد و تعداد روزهای یخبندان آن ۳ روز گزارش شده است.

بارندگی سالانه فراوان از یک سو و نقش استان به عنوان زهکش آب های سطحی سلسله جبال زاگرس از سوی دیگر، موجب پیدایش رودخانه های زیادی شده که به منظور استفاده

از آب آن ها سدهای انحرافی و کانال های متعددی نیز احداث شده است. آب های زیر زمینی استان به دلیل شرایط ویژه توپوگرافی و زمین ساختی، غنای قابل توجهی ندارند. با این وجود استفاده از قنات و چاه های آب زیر زمینی نیز رواج دارد.

۳-۴- رودخانه ها^۱

در استان ایلام ۱۴ رودخانه دائمی با آورد سالیانه حدود ۱/۹ میلیارد متر مکعب جریان دارد. در محدوده ی استان ایلام رودخانه های متعددی جریان دارند که در بیشتر موارد، حاشیه این رودخانه ها با توجه به موقعیت توپوگرافیکی ، پوشش گیاهی و چشم اندازهای طبیعی، زمینه های بسیار مساعدی را جهت گذران اوقات فراغت و تفرج فراهم آورده اند.

بیشتر این رودخانه ها در مجاورت و نزدیکی کانون های عشایری، روستایی و شهری جریان دارند. زیباترین تنگه های آبی در مسیر این رودخانه ها مخصوصا در کنار رودخانه سیمره تنگ ساز و بن شیروان به منطقه بدره می باشد که از جاذبه های دیدنی و توریستی قابل توجه استان محسوب می شوند. در تنگ کفن ده لا آبشاری زیبا و بلند از ارتفاعات صخره ای تنگه به داخل رود سیمره می ریزد.

رودخانه سیمره این رودخانه بزرگ که از حاشیه شرقی استان ایلام عبور می کند جزء حوزه کرخه محسوب می شود. شاخه های اصلی این رودخانه که عبارتند از رودخانه های گاماسیاب، قره سوو از ارتفاعات کامیاران و ماهی دشت سرچشمه گرفته و در ۸۰ کیلومتری شرق کرمانشاه به شاخه های اصلی متصل می گردند.

۱- همان

3-5- آب و هوای استان

از نظر شرایط اقلیمی جزء مناطق گرمسیری محسوب می شود ولی به علت عرض زیاد جغرافیایی و وجود ارتفاعات و اختلاف درجه حرارت و بارندگی در بخشهای شمالی، جنوبی و غربی آن می توان از نظر اقلیمی مناطق سه گانه سردسیری، گرمسیری و معتدل را در این استان مشاهده کرد.

مناطق کوهستانی شمال و شمال غربی استان نسبتاً سردسیر و دارای زمستانی طولانی بوده و حداقل درجه حرارت در زمستان در این مناطق به ۱۵ درجه زیر صفر نیز می رسد میزان بارندگی در آن به بیش از ۵۰۰ میلیمتر در سال بالغ می گردد. مناطق غربی و جنوب غربی استان، گرمسیر و حداکثر درجه حرارت در این مناطق به حدود ۲۰۰ میلیمتر در سال بالغ می گردد.

جدول شماره 2-3: آب و هوای مرکز استان ایلام

تغییرات درصد	۱۳۸۳	۱۳۸۲	سال
			عنوان
-۴/۲	۱۶	۱۶/۷	درجه حرارت
۵/۶	۶۵۶/۹	۶۲۲	معدل بارندگی
۲	۵۰	۴۹	تعداد روزهای یخبندان
-۱۸/۲	۱۸	۲۲	حداکثر سرعت وزش باد

ماخذ: سازمان مدیریت و برنامه ریزی استان ایلام

۳-۶- پیشینه تاریخی و فرهنگی ۱

سرزمینی که اکنون در محدوده استان ایلام قرار دارد، بنا به اسناد تاریخی فراوان، بخشی از کشور عیلام باستان بوده است. این کشور در حدود ۳۰۰۰ سال پیش از میلاد به وجود آمده و تا پایان سال ۶۴۰ پیش از میلاد به حیات اجتماعی خود ادامه داده و در این سال، به فرمان آشور بانی پال به خاک و خون کشیده شده و منقرض شده است. از شهرهای مهم این کشور می توان به «شوش» پایتخت اصلی، «ماداکتو» پایتخت تابستانی، اواد خایدالو، ماساباتیک و کابیانه اشاره نمود.

در کتیبه های بابلی، عیلام را آلامتو یا آلام خوانده اند که به قولی به معنای کوهستان یا کشور طلوع خورشید است. مدتی پس از سقوط عیلام، حوزه فرمانروایی آنان به دو منطقه تحت نفوذ پارس ها در شرق و مادها در غرب تقسیم شد. اقوام ساکن زاگرس در دوره هخامنشی جزئی از امپراطوری هخامنشی بوده اند، ولی ظاهراً ارتش هخامنشی برای عبور از زاگرس ناچار به پرداخت باج به کوه نشینان مقتدر آن بوده است.

بنا به نوشته مورخان یونانی، در زمان سلوکیه، ساکنین زاگرس اکثر اوقات با اقوام مهاجم و بیگانه در نبرد بوده اند. وجود آثار باستانی فراوان از دوره ساسانی در استان های ایلام و لرستان، نشان میدهد که این منطقه در آن زمان بسیار آباد و با اهمیت بوده است که اسامی شهرهایی چون ماسبندان، مهرگان کدک، دارشهر، سیمره، اریوخ و شیروان این نظر را تایید

۱- گزارش اقتصادی- اجتماعی استان ایلام، سال ۱۳۸۴.

می کند هر چند که محل دقیق برخی از این شهر ها هنوز روشن نشده است. از سال ۱۳۰۹ شمسی در تقسیمات کشوری، ایلام جزو استان پنجم یعنی کرمانشاه گردید. سپس به علت موقعیت مهم سیاسی و مرزی و محرومیت های فراوان به فرمانداری کل تبدیل شد و اکنون یکی از استان های کشور محسوب می شود.

۳-۷- زبان و مذهب:

در استان ایلام چهار زبان و لهجه کردی، لری، لکی و عربی رایج است. فارسی زبان نوشتار، امور اداری و تحصیل است. در شهرستان های دره شهر (بجز بخش بدره) و مهران (به ویژه دهستان شوهان)، لری زبان اکثریت مردم و زبان غالب است. با این زبان همچنین در شهرستان شیروان و چرداول، دهلران و خود ایلام نیز سخن گفته می شود.

کردهای مهکی در ایلام و مهران و کردهای کلهر بیشتر در ایوان، شیروان و چرداول و دهلران ساکن هستند. عمدتاً ساکنین موسیان، عرب رودبار شیروان و بخشی از مهران به زبان عربی تکلم می کنند. گویش لکی که ترکیبی از لری و کردی است در شهرستان دره شهر و بخش های هلیلان و چرداول از شهرستان شیروان چرداول رواج دارد.

در حال حاضر استان ایلام یکی از متجانس ترین استانهای کشور از لحاظ مذهب است. ۹۹/۹۳ درصد از جمعیت آن را مسلمان و اکثریت قریب به اتفاق آنها شیعه دوازده امامی هستند. اقلیت های مذهبی در مجموع کمتر از یک دهم درصد از جمعیت را تشکیل می دهند که کمترین نسبت در میان همه استانها می باشد.

۳-۸- جمعیت و نیروی انسانی

بررسی وضعیت جمعیت استان و اطلاع از چگونگی ویژگیهای آن یکی از مهمترین پایه های برنامه ریزی در سطح ملی، منطقه ای و استانی است که نقش بسیار مهمی در ترسیم فرآیندهای توسعه دارد.

برنامه ریزی های رشد و توسعه از جمعیت شروع شده و برای جمعیت است، لذا آگاهی از مشخصات اصلی پراکندگی جمعیت و نیروی انسانی قبل، حین و بعد از برنامه ها از مهمترین وظایف برنامه ریزان و سیاست گزاران اقتصادی می باشد و این گزارش در صدد است تا اطلاعات لازم را در این خصوص فراهم آورد.

۳-۸-۱- جمعیت استان

براساس نتایج آخرین سرشماری کشور در سال ۸۵، جمعیت استان ایلام ۵۴۵۷۸۷ نفر بوده که از این تعداد ۶۰/۶۹ درصد جمعیت شهرنشین و بقیه نیز روستا نشین بوده اند. از کل جمعیت استان در سال ۸۵ حدود ۲۷۸۵۶۶ نفر، مرد و ۲۶۷۲۲۱ نفر، زن می باشند. بر این اساس تراکم نسبی جمعیت در استان در سال ۱۳۸۵ معادل ۲۷ می باشد یعنی تعداد جمعیت موجود در هر کیلو متر مربع، ۲۷ نفر می باشد.

۳-۸-۲- شاخص های نیروی انسانی

نرخ بیکاری استان در سال ۸۵ برابر ۱۳/۶ درصد می باشد که درمقایسه با سال ۸۴، ۱/۵ درصد کاهش نشان می دهد. نرخ مشارکت (نرخ مشارکت یا فعالیت از تقسیم جمعیت فعال به جمعیت ده ساله و بیشتر بدست می آید) استان در سال ۸۵، ۳۷/۷ درصد بوده که در مقایسه

با سال ۸۴، ۰/۶ درصد افزایش داشته است. از جمعیت شاغل در استان در سال ۱۳۸۵، ۳۹/۹

در بخش کشاورزی، ۱۹/۳ در بخش صنعت، ۴۰/۷ در بخش خدمات اشتغال دارند.

سال	کل جمعیت استان	تعداد مردان	تعداد زنان	شهری			روستایی		
				کل	مرد	زن	کل	مرد	زن
۷۵	۴۸۷۸۸۶	۲۴۹۲۷۵	۲۳۸۶۱۱	۲۵۹۶۸۷	۱۳۲۷۴۹	۱۲۶۹۳۸	۲۲۸۱۹۹	۱۱۶۵۲۶	۱۱۱۶۷۳
۸۵	545787	278566	267221	331231	168666	162565	210703	107968	102735

جدول شماره 3-3: جمعیت شهری و روستایی استان ایلام

منبع: سرشماری عمومی نفوس و مسکن سال ۱۳۸۵

جدول شماره 4-3: شاخص های جمعیتی استان ایلام

سال	ضریب شهر نشینی* (درصد)	نسبت جنسی* (درصد)	تراکم جمعیت* خانوار*	متوسط بعد
۷۵	۵۳/۲۲	۱۰۵	۲۴/۲۱	۵/۸۲
۸۵	۶۰/۶۹	۱۰۴	۲۷	4/89
درصد تغییرات	۱۴/۰۳	-۰/۹۵	۱۱/۵۲	-15/97

منبع: محاسبات محقق

* ضریب شهر نشینی = جمعیت شهری تقسیم بر کل جمعیت ضرب در صد

* نسبت جنسی = جمعیت مردان تقسیم بر جمعیت زنان ضرب در صد

* تراکم جمعیت = کل جمعیت استان تقسیم بر مساحت استان

* متوسط بعد خانوار = کل جمعیت تقسیم بر تعداد خانوار

ضریب شهر نشینی استان همانگونه که قبلاً ذکر گردید از ۵۳/۲۲ درصد در سال ۷۵ با 14/03 درصد تغییر به 60/69 درصد در سال 85 رسیده که تبدیل برخی از روستاها به شهر و نیز مهاجرت روستائیان به شهرهای استان از دلایل عمده آن می باشد. نسبت جنسی استان طی این سالها به نفع زنان تغییر یافته بطوریکه در سال ۷۵ به ازاء هر ۱۰۰ نفر زن ۱۰۵ مرد وجود داشته در حالیکه در سال 85 به ازاء هر ۱۰۰ زن، ۱۰۴ مرد وجود داشته

است. تراکم جمعیت استان نیز با توجه به ثبات مساحت و افزایش تعداد جمعیت استان طی این سالها به میزان 11/52 درصد افزایش یافته است.

۳-۸-۳- اشتغال

در سال ۸۵، طبق سرشماری عمومی نفوس و مسکن، جمعیت فعال استان ۱۷۵۲۷۳ نفر بوده است (جمعیت فعال به نیروی کار در سنین ۱۰ ساله و بیشتر گفته می شود که شاغل یا بیکار در جستجوی کار باشند). از این تعداد ۱۵۱۴۷۱ نفر شاغل و ۲۳۸۰۲ نفر بیکار جویای کار بوده اند و براین اساس نرخ بیکاری استان در سال ۸۵ برابر ۱۳/۶ درصد می باشد. نرخ مشارکت (نرخ مشارکت یا فعالیت از تقسیم جمعیت فعال به جمعیت ده ساله و بیشتر بدست می آید) استان در سال ۸۵، ۳۷/۷ درصد بوده که در مقایسه با سال ۸۲، ۰/۰۸ درصد کاهش داشته است.

جدول شماره 3-5 : مشخصات عمومی نیروی انسانی استان در سال ۸۵ و ۸۲

جمعیت غیر فعال		نرخ	تعداد	نرخ	تعداد	نرخ	جمعیت	سال
درصد	تعداد	بیکاری	بیکاران	اشتغال	شاغلین	فعالیت یا مشارکت	فعال (نفر)	
		(درصد)	(نفر)	(درصد)	(نفر)	(درصد)		

۶۳/۳۲	۲۵۴۹۳۸	۱۶/۲	۲۳۹۲۹	۸۳/۸	۱۲۳۷۸۴	۳۶/۶۸	۱۴۷۷۱۳	۸۲
۶۳/۳۵	۲۸۹۶۴۲	۱۳/۶	۲۳۸۰۲	۸۴/۱	۱۵۱۴۷۱	۳۷/۷	۱۷۵۲۷۳	۸۵
.۰۴	۲/۱	-۱/۸۵	۰/۱۲	۰/۳۵	۲/۳۷	-۰/۰۸	۲/۰۱	درصد تغییرات

منبع: هفته نامه برنامه، سازمان مدیریت و برنامه ریزی کشور،

شماره ۲۱۴، اردیبهشت ۸۶.

بار تکفل استان (از تقسیم کل جمعیت بر جمعیت شاغل بدست می آید) در سال ۸۵ برابر

۳/۱۱ نفر بوده است.

جدول شماره 6-3: توزیع نسبی شاغلان ۱۰ ساله و بیشتر بر حسب گروههای عمده

فعالیت

سال	شرح	جمع (درصد)	کشاورزی (درصد)	صنعت (درصد)	خدمات (درصد)
*۸۲	استان ایلام	۱۰۰	۳۱	۱۸/۵	۵۰/۵
	کل کشور	۱۰۰	۲۱/۸	۳۰/۶۰	۴۷/۶
**۸۵	استان ایلام	۱۰۰	۳۹/۹	۱۹/۳	۴۰/۷
	کل کشور	۱۰۰	۲۳/۴	۳۱/۸	۴۴/۹

درصد تغییرات استان	-	۲۸/۷۰	۴/۳۲	-۱۹/۴۰
--------------------	---	-------	------	--------

*منبع: گزارش اقتصادی، اجتماعی استان ایلام، سال ۱۳۸۲.

**منبع: هفته نامه برنامه، سازمان مدیریت و برنامه ریزی کشور، شماره ۲۱۴، اردیبهشت ۸۶.

باتوجه به جدول ۶-۳، در سال ۸۵، حدود ۳۹/۹ درصد از شاغلین استان در بخش کشاورزی، ۱۹/۳ درصد در بخش صنعت و ۴۰/۷ درصد در بخش خدمات در حال فعالیت می باشند که این ارقام در بخش کشاورزی از متوسط کل کشور بالاتر و در بخش صنعت و خدمات از متوسط کل کشور پایین تر است و در مقایسه با سال ۸۲ بخش کشاورزی افزایش داشته است و دو بخش صنعت و خدمات کاهش داشته اند.

۳-۹- صنعت

در سال ۱۳۸۳ بالغ بر ۳۲ واحد کارگاه صنعتی ده نفر کارکن و بیشتر در استان فعالیت می نمودند که تنها ۲ کارگاه از این تعداد دارای ۵۰ نفر کارکن و بیشتر است در این صورت می توان گفت درصد بالایی از کارگاههای موجود در استان ایلام دارای نیروی کار ۱۰ تا ۴۹ نفر کارکن می باشند، که شهرستان ایلام با ۲۲ کارگاه صنعتی ده نفر کارکن و بیشتر و شهرستان آبدانان بدون کارگاه صنعتی ده نفر کارکن و بیشتر به ترتیب دارای بیشترین و کمترین تعداد کارگاههای صنعتی ده نفر کارکن و بیشتر استان را دارا بوده اند.

جدول شماره ۷-۳: تعداد کارگاههای صنعتی بر حسب شهرستان و نحوه مالکیت در سال

۱۳۸۳

کل کارگاهها				شهرستان
۱۰۰ نفر و بیشتر	۵۰-۹۹ نفر	۱۰-۴۹ نفر	جمع	
۱	۱	۳۰	32	کل استان
۰	۰	۰	۰	آبدانان
۰	۱	۲۱	۲۲	ایلام
۰	۰	۲	۲	ایوان
۰	۰	۳	۳	دره شهر
۰	۰	۲	۲	دهلران
۱	۰	۱	۲	شیروان چرداول
۰	۰	۱	۱	مهران

مأخذ: مرکز آمار ایران

مقایسه تعداد کارگاهها اگر چه اهمیت اساسی دارد ولی نکته قابل توجه نوع فعالیتی است که

واحدهای مذکور دارند.

۳-۹- شهرکهای صنعتی^۱

در سال ۱۳۸۴ در استان ایلام ۷ شهرک صنعتی وجود داشته که در مجموع بیش از ۵۶۳ هکتار مساحت دارد، مساحت مورد بهره برداری واحدهای صنعتی ۴۲/۵ هکتار می باشد که در ۲۲۷ واحد قراردادی منعقد شده اند. در مجموع پیش بینی می گردد در صورتی که کلیه واحدها (۵۶۳) به بهره برداری برسند فرصت سرمایه گذاری ایجاد شده برای آنها ۱۱۰۲۹۲۶ میلیون ریال در استان خواهد بود.

سرمایه گذاری واحدهای به بهره برداری رسیده شهرکهای صنعتی استان ۳۰۱۹۵۴ میلیون ریال بوده و توانسته ۲۰۹۳ نفر اشتغالزایی ایجاد نماید. به عبارت دیگر بطور متوسط ۱۴۴ میلیون ریال سرمایه گذاری به ازای هر شغل انجام می گیرد. اما آنچه در عمل اتفاق افتاده است ۱۰۵ واحد به بهره برداری رسیده است تا کنون ۲۰۹۳ نفر اشتغال در استان ایجاد نموده است که در ۱۱۰۲۹۲۶ میلیون ریال سرمایه گذاری شده است. از مجموع شهرکهای استان، بزرگترین شهرک مربوط به شهرستان دهلران با مساحت ۱۵۲ هکتار و ۹ واحد به بهره برداری رسیده است و پس از آن شهر صنعتی ایلام با مساحت ۱۱۰ هکتار و ۹۱ واحد به بهره برداری رسیده است.

۱- گزارش اقتصادی- اجتماعی استان ایلام، سال ۱۳۸۴.

۳-۹- شاغلان بخش صنعت

تعداد شاغلان کارگاههای صنعتی ده نفر کارکن و بیشتر استان در سال ۱۳۸۳، ۱۲۰۲ نفر می باشند که تعداد در سال های ۷۷، ۷۸، ۷۹، ۸۰، ۸۱ و ۸۲ به ترتیب ۱۰۵۶، ۱۰۴۱، ۵۵۳۹ و ۱۰۷۵ نفر بوده است.

جدول شماره ۹-۳: تعداد شاغلان کارگاههای صنعتی استان

شرح	تعداد	سهم از کل
۴۹-۱۰ نفر کارکن	۶۲۰	۵۱/۵۸
۹۹-۵۰ نفر کارکن	۱۴۷	۱۲/۲۲
۱۰۰ نفر و بیشتر	۴۳۵	۳۶/۱۸
کل	۱۲۰۲	۱۰۰

مأخذ: مرکز آمار ایران

۳-۹-۳- ارزش افزوده کارگاههای صنعتی

ارزش افزوده کارگاههای صنعتی ده نفر کارکن و بیشتر در سال ۸۳ در حدود ۱۸۵۴۷۱ میلیون ریال می باشد که نسبت به سال ۸۲ در حدود ۳۲ درصد رشد نشان می دهد. میزان ارزش افزوده در سالهای ۷۸، ۷۹، ۸۰، ۸۱ و ۸۲ به ترتیب ۳۸۳۲۵، ۶۱۵۴۹، ۱۰۲۶۶۶، ۹۰۹۰۹ و ۱۴۰۴۸۳ میلیون ریال می باشد.

جدول ۱۰-۳: ارزش افزوده کارگاههای صنعتی در طی سالهای مختلف

عنوان	جمع	۱۰-۴۹ نفر	۵۰-۹۹ نفر	۱۰۰ نفر و بیشتر
۱۳۷۸	۳۸۳۲۵	۱۴۵۹۲	۱۱۴۸	۲۲۵۸۵
۱۳۷۹	۶۱۵۴۹	۱۷۳۱۹	۵۵۵۷	۳۸۶۷۳
۱۳۸۰	۱۰۲۶۶۶	۲۷۴۷۸	۴۱۴۶	۷۱۰۴۲
۱۳۸۱	۹۰۹۰۹	۲۱۴۷۸	۱۳۵۲	۶۸۰۷۹
۱۳۸۲	۱۴۰۴۸۳	۲۶۴۷۷	۴۶۲۹	۱۰۹۳۷۷
۱۳۸۳	۱۸۵۴۷۱	۳۴۲۶۱	۱۹۹۲	۱۷۹۲۱۸

منبع: سالنامه آماری استان ایلام، سال ۱۳۸۳

۱۰-۳- حساب ذخیره ارزی و عملکرد آن در قبال استان ایلام

حساب ذخیره ارزی بر اساس ماده ۶۰ اصلاحی قانون برنامه سوم توسعه با اهدافی نظیر: ایجاد ثبات در میزان درآمدهای نفتی و نیز امکان افزایش سرمایه گذاری بخش غیر دولتی ایجاد گردید. طبق همین ماده حداکثر معادل ۵۰ درصد از حساب ذخیره ارزی برای سرمایه گذاری و تامین بخشی از اعتبارات مورد نیاز طرحهای تولیدی و کارآفرینی بخش غیر دولتی که توجیه فنی و اقتصادی آنها به تایید وزارتخانه های تخصصی زیربط رسیده باشد، از

طریق شبکه بانکی داخلی و بانکهای ایرانی خارج از کشور به صورت تسهیلات با تضمین کافی، اختصاص می یابد.

پس از پایان برنامه سوم توسعه (سال ۱۳۸۳) و آغاز برنامه چهارم در سال ۱۳۸۴، همین ماده بعنوان ماده (۱) قانون برنامه چهارم توسعه نیز گنجانده شده است. نگاهی به وضعیت عملکرد این حساب در قبال استان ایلام طی برنامه سوم (۱۳۷۹-۱۳۸۳) نشان می دهد که از کل ۱۰۴۷ طرحی که با حساب ذخیره ارزی قرارداد بسته اند تنها ۶ طرح متعلق به استان ایلام بوده که مبلغ کل قراردادها به ۶۳/۳ میلیون دلار (۰/۷۷ درصد از کل) می باشد.

از میان این ۶ طرح نیز تنها یک طرح سیمان (سیمان ایلام) موفق به دریافت تسهیلات به مبلغ ۲۲/۳ میلیون دلار (۰/۴۱ درصد از کل تسهیلات دریافتی از صندوق) شده است. کل مبلغ قراردادهای منعقد شده با حساب ذخیره ارزی طی برنامه سوم مبلغ ۸۳۴۹/۵ میلیون دلار (۱۰۴۷ طرح) و کل تسهیلات اعطا شده مبلغ ۵۴۳۵/۵ میلیون دلار (۷۸۸ طرح) بوده است. همچنین در رتبه بندی میزان استفاده از تسهیلات این حساب، استان ایلام از میان ۲۸ استان کشور از لحاظ قرارداد های منعقد شده و تسهیلات دریافتی در رتبه ۲۶ قرار گرفته است. در صورتی که استانهای همجوار رتبه های ۱ تا ۱۳ را به خود اختصاص داده اند (طبق جداول ۱۱-۳ و ۱۲-۳).

جدول ۱۱-۳: سهم استان ایلام و مقایسه با استانهای همجوار از لحاظ قراردادهای منعقد

با حساب ذخیره ارزی

رتبه	استان	تعداد طرح	مبلغ (میلیون ریال)	درصد
۸	کرمانشاه	۲۱	۳۹۹/۵	۴/۷۸
۱۰	خوزستان	۲۷	۳۶۳/۵	۴/۳۶
۱۳	لرستان	۲۵	۲۷۳	۳/۲۷
۲۶	ایلام	۶	۶۴/۳	۰/۷۷

منبع: سازمان امور اقتصادی و دارایی استان ایلام، مجموعه گزارش های بررسی

وضعیت اقتصادی استان، شماره ۱، سال ۱۳۸۴

جدول ۱۲-۳: سهم استان ایلام و مقایسه آن با استانهای همجوار از لحاظ مبلغ گشایش

اعتبار شده از حساب ذخیره ارزی

رتبه	استان	تعداد طرح	مبلغ (میلیون ریال)	درصد
۵	کرمانشاه	۱۷	۳۵۴/۴	۶/۵۲
۹	خوزستان	۱۸	۲۳۴/۳	۴/۳۱

۴/۳۰	۲۳۴/۱	۲۱	لرستان	۱۰
۰/۴۱	۲۲/۳	۱	ایلام	۲۶

منبع: سازمان امور اقتصادی و دارایی استان ایلام، مجموعه گزارش های بررسی

وضعیت اقتصادی استان، شماره ۱، سال ۱۳۸۴

در بررسی دلایل پایین بودن سهم استان ایلام (فقط یک طرح) از تسهیلات حساب ذخیره ارزی می توان دلایل زیر را مطرح نمود^۱:

۱- فقدان آگاهی و اطلاع صاحبان واحدهای اقتصادی استان از وجود تسهیلات صندوق ذخیره ارزی و نحوه استفاده از آن.

۲- عدم اطلاع رسانی کافی توسط سازمان های ذیربط به واحدهای اقتصادی استان.

۳- طولانی و پیچیده بودن مراحل و ضوابط استفاده از تسهیلات صندوق ذخیره ارزی.

۱۱-۳- بررسی ارزش افزوده واحدهای صنعتی تحت پوشش سازمان صنایع و معادن

استان ایلام

۱- منبع: سازمان امور اقتصادی و دارایی استان ایلام، مجموعه گزارش های بررسی وضعیت اقتصادی استان، شماره ۱، سال

برآورد ارزش افزوده بخش صنعت، یکی از پارامترهای مهم در ارزیابی توانمندیهای صنعتی هر منطقه به شمار می رود. در جدول ۱۳-۳ ارزش افزوده واحدهای صنعتی استان ایلام طی سالهای مختلف (۱۳۶۷-۱۳۸۳) نشان داده شده است.

همانطور که از نمودار مشخص است از سال ۱۳۷۷ به بعد روند رشد ارزش افزوده، افزایش چشمگیری پیدا کرده است که ناشی از به بهره برداری رسیدن کارخانه سیمان ایلام به عنوان بزرگترین کارخانه استان و سایر واحدهای صنعتی از جمله شرکت زوجین بافت بوده است.

جدول شماره ۱۳-۳: ارزش افزوده واحدهای صنعتی استان ایلام طی سالهای ۱۳۶۷ الی

۱۳۸۴

ارزش افزوده (میلیون ریال)	سال	ردیف
۱۰۷۰/۷۱	۱۳۶۷	۱
۲۵۲۶/۹	۱۳۶۸	۲
۲۸۳۴/۸۱	۱۳۶۹	۳
۳۷۸۲/۸۱	۱۳۷۰	۴
۳۵۶۷/۲۸	۱۳۷۱	۵
۹۶۶۲/۴۸	۱۳۷۲	۶
۴۰۲۹/۹۵	۱۳۷۳	۷
۱۲۴۹۹/۶	۱۳۷۴	۸
۱۳۶۸/۶	۱۳۷۵	۹
۱۵۸۹۸/۷۵	۱۳۷۶	۱۰
۳۷۵۱۰/۶	۱۳۷۷	۱۱
۵۵۰۲۴/۸	۱۳۷۸	۱۲

۷۵۶۴۶/۷	۱۳۷۹	۱۳
۱۰۷۹۵۵/۴	۱۳۸۰	۱۴
۱۰۳۲۵۵/۶	۱۳۸۱	۱۵
۱۴۰۴۸۳	۱۳۸۲	۱۶
۱۸۵۴۷۱	۱۳۸۳	۱۷

منبع: مرکز آمار ایران

۱۲-۳- مقایسه بخش صنعت در استان و کشور

بر طبق آمار کارگاههای بزرگ صنعتی کشور، استان ایلام مجموعاً دارای ۳۲ کارگاه بزرگ صنعتی (۰/۱۹ درصد کل کارگاههای صنعتی کشور) و دارای رتبه ۳۰ در بین استان های کشور است و از نظر میزان اشتغال در این بخش ۱۲۰۲ نفر شاغل (۰/۱۱ درصد شاغلین کشور) و دارای رتبه ۳۰ می باشد. ارزش سرمایه گذاری انجام شده در کارگاههای بزرگ صنعتی استان ۲۰۳۳۳ میلیون ریال یعنی ۰/۱۶ درصد کل سرمایه گذاری انجام شده در کل کارگاههای بزرگ صنعتی کشور می باشد. ارزش افزوده فعالیت کارگاههای صنعتی ده نفر کارکن و بیشتر در استان در حدود ۲۴۹۳۸۹ میلیون ریال است که ۰/۱۳ درصد کشور را به خود اختصاص داده است که رتبه ۲۹ کشور را به خود اختصاص داده است .

جدول ۱۱-۳: آمار کارگاههای صنعتی ۱۰ تا ۴۹ نفر کارکن کشور و استان در سال ۱۳۸۳

عنوان	تعداد	شاغلین (نفر)	ارزش افزوده (میلیون ریال)	ارزش تولیدات (میلیون ریال)	ارزش سرمایه گذاری (میلیون ریال)
کشور	۱۲۳۶۵	۲۶۷۷۷۱	۱۷۵۹۷۵۹۸	۴۸۵۰۶۸۹۹	۳۶۸۷۵۰۹
ایلام	۲۹	۶۲۰	۳۴۲۶۱	۱۰۳۷۵۶	۱۵۶۸۶
ایلام(درصد)	۰/۲۳	۰/۲۳	۰/۱۹	۰/۲۱	۰/۴۲
ایلام(رتبه)	۳۰	۳۰	۳۰	۲۹	۲۶

منبع: نتایج آمارگیری از کارگاههای صنعتی ۱۰ تا ۴۹ نفر کارکن در سال ۱۳۸۳
جدول ۱۲-۳: آمار کارگاههای صنعتی 50 نفر کارکن و بیشتر کشور و استان در سال

۱۳۸۳

عنوان	تعداد	شاغلین (نفر)	ارزش افزوده (میلیون ریال)	ارزش تولیدات (میلیون ریال)	ارزش سرمایه گذاری (میلیون ریال)
کشور	۳۹۱۸	۸۰۸۹۲۲	۱۶۳۶۷۰۵۷۴	۴۲۳۸۸۲۱۲۹	۸۶۸۹۶۰۰
ایلام	۳	۵۸۲	۲۱۵۱۲۸	۲۰۷۳۸۰	۴۶۴۷

۰/۰۵۳	۰/۰۴۹	۰/۱۳	۰/۰۷	۰/۰۸	ایلام(درصد)
۳۰	۲۹	۲۹	۳۰	۳۰	ایلام(رتبه)

منبع: نتایج آمارگیری از کارگاههای صنعتی ۵۰ نفر کارکن و بیشتر سال ۱۳۸۳

با توجه به تحلیل های موجود و بررسی شاخص های توسعه صنعتی استان با کشور می توان گفت بر اساس شاخص های مهم ارزیابی توسعه صنعتی، استان ایلام در رتبه مناسبی از نظر شاخص های توسعه بخش صنعت قرار ندارد و بر اساس تحقیقات سنوات گذشته جایگاه استان در میان ۲۸ استان کشور در رتبه ۲۷ قرار دارد.^۱

جدول ۱۳-۳: مقایسه شاخص های صنعتی استان ایلام با کشور

استان ایلام	کل کشور	شاخص ها
-------------	---------	---------

۱- وزارت صنایع و معادن، بررسی شاخص های توسعه صنعتی و رده بندی استانهای کشور از نظر توسعه یافتگی در سال ۷۹ و مقایسه آن با سال قبل، دفتر برنامه ریزی گروه مطالعاتی صنعتی، اسفند ۱۳۷۹.

۳۱۱۱۳۶	۴۷۲۳۸۹۰۲۸	- ارزش تولیدات کارگاههای بزرگ صنعتی (میلیون ریال)
۲۵۸/۸	۴۳۸/۷	- بهره وری نیروی کار بخش صنعت (میلیون ریال / نفر)
۳۲	۱۶۲۸۳	- تعداد کارگاههای صنعتی ده نفر کارکن و بیشتر
۱۲۰۲	۱۰۷۶۶۹۳	- تعداد شاغلین کارگاههای صنعتی ده نفر کارکن و بیشتر
۲۴۹۳۸۹	۱۸۱۲۶۸۱۷۲	- ارزش افزوده فعالیت های صنعتی کارگاههای صنعتی ده نفر کارکن و بیشتر

منبع: محاسبات محقق

جدول ۱۴-۳: تعداد متوسط شاغلان و ارزش تولیدات صنعتی در سال ۱۳۸۳

ردیف	استان	متوسط شاغلان	متوسط شاغلان	ارزش تولیدات	ارزش تولیدات
		کارگاههای ۵۰ نفر	شاغلان	ارزش تولیدات	ارزش تولیدات
		کارکن و بیشتر	کارگاههای ۱۰ نفر	۵۰ نفر کارکن و بیشتر	۱۰ تا ۴۹ نفر کارکن
		(نفر)	۴۹ نفر کارکن	بیشتر	کارکن
			(نفر)	(میلیون ریال)	(میلیون ریال)

۲۰۳۳۵۴۷۵	۲۷۹۷۲۵۸	۱۹۲/۳	۲۲/۴	آذربایجان شرقی	۱
۳۲۹۱۵۱	۹۹۳۶۸۷	۱۴۹/۶	۲۲/۶	آذربایجان غربی	۲
۱۲۷۱۰۳۷	۵۱۰۸۸۰	۱۸/۵	۲۳/۹	اردبیل	۳
۷۲۲۹۰۳۳	۷۳۰۳۰۴۸	۱۹۴/۷	۲۰	اصفهان	۴
۲۰۷۳۸۰	۱۰۳۷۵۶	۱۹۴	۲۱/۳	ایلام	۵
۷۸۸۲۹۲	۲۱۴۰۳۷	۳۴۲/۴	۲۵/۹	بوشهر	۶
۱۶۳۹۶۹۳۹۶	۱۰۹۵۴۲۹۴	۲۱۴/۶	۲۲/۲	تهران	۷
۷۸۳۵۹۱	۶۰۷۲۸۷	۱۰۸	۲۱/۵	چهار محال و	۸
۸۱۸۴۳۶	۱۹۱۳۴۸	۲۸۲/۷	۲۰/۳	بختیاری	۹
۱۴۵۴۵۴۸۰	۳۱۴۱۴۴۲	۱۷۶/۹	۲۲/۴	خراسان جنوبی	۱۰
۱۰۳۴۶۰۲	۱۴۱۳۵۹	۱۹۸/۹	۲۲/۸	خراسان رضوی	۱۱
۴۰۷۶۰۲۳۷	۹۶۵۸۸۴	۴۴۲/۸	۲۰/۹	خراسان شمالی	۱۲
۵۹۰۸۵۷۶	۷۱۲۳۹۶	۲۳۲/۶	۲۳/۸	خوزستان	۱۳
۳۴۳۰۳۴۲	۱۵۱۸۵۵۳	۱۳۵/۵	۲۳/۵	زنجان	۱۴
۶۱۵۱۲۳	۳۸۳۰۴۴	۱۹۵/۴	۱۹/۷	سمنان	۱۵
۱۱۰۰۱۴۳۹	۲۱۷۱۶۱۳	۲۴۳/۲	۱۹/۶	سیستان و	۱۶
۱۵۶۷۳۸۴۴	۱۵۷۷۷۷۳	۲۰۴/۲	۲۳/۶	بلوچستان	۱۷
۲۹۱۴۲۰۶	۲۶۳۹۹۷۱	۱۶۳/۲	۲۱	فارس	۱۸
۴۶۹۹۸۴	۲۲۴۸۰۶	۱۳۶/۲	۲۰/۷	قزوین	۱۹
۹۲۹۸۹۸۴	۱۸۹۷۳۱	۳۱۰/۳	۲۶/۴	قم	۲۰
۲۸۳۵۷۳۲	۶۸۵۵۵۳	۱۶۷/۳	۲۰	کردستان	۲۱
۱۳۴۳۳۴	۹۵۳۸۴	۹۶/۵	۱۸/۸	کرمان	۲۲
۱۹۳۲۴۶۵	۷۳۷۸۳۲	۱۴۷/۴	۱۹/۲	کرمانشاه	۲۳
۴۸۱۴۵۶۳	۱۰۷۶۶۰۸	۱۷۴/۶	۲۰/۴	کهگیلویه و بویر	۲۴
۲۳۶۴۴۰۶	۴۳۴۹۵۵	۲۸۳/۸	۲۲/۱	احمد	۲۵
۷۹۴۴۵۰	۱۸۷۵۰۳۷	۱۹۸/۳	۲۲/۳	گلستان	۲۶
۲۶۲۳۳۰۵۰	۳۲۶۹۳۴۹	۲۲۷/۸	۲۱/۹	گیلان	۲۷

۹۱۸۳۴۰۰	۲۷۶۷۸	۲۷۷/۱	۲۳/۹	لرستان	۲۸
۱۶۷۹۱۷۰	۹۴۳۴۷۳	۱۵۱/۳	۲۰/۴	مازندران	۲۹
۶۰۸۳۲۵۴	۱۷۷۰۸۶۳	۱۸۶/۴	۲۳/۵	مرکزی هرمزگان همدان یزد	۳۰
۴۲۳۸۸۲۱۲۹	۴۸۵۰۶۸۹۹	۲۰۶/۴	۲۱/۶	کل کشور	

منبع: سالنامه آماری کشور سال ۱۳۸۴

جدول ۱۵-۳: ارزش افزوده کارگاههای بزرگ صنعتی در سال ۱۳۸۳

ارزش افزوده فعالیت صنعتی کارگاههای صنعتی ده نفر کارکن و بیشتر (میلیون ریال)	استان	ردیف
۱۱۷۶۳۹۱	آذربایجان شرقی	۱
۴۲۸۳۶۳	آذربایجان غربی	۲
۲۱۰۴۵۱	اردبیل	۳
۲۴۴۴۴۰۸	اصفهان	۴
۳۴۲۶۱	ایلام	۵
۹۳۸۲۹	بوشهر	۶
۳۸۵۶۹۱۵	تهران	۷
۱۵۲۱۲۴	چهار محال و چهارمحال و بختیاری	۸
۶۴۶۱۸	بختیاری	۹
۱۱۱۲۱۲۷	خراسان جنوبی	۱۰

۵۶۷۴۹	خراسان رضوی	۱۱
۳۶۰۱۴۱	خراسان شمالی	۱۲
۲۶۷۰۴۷	خوزستان	۱۳
۵۸۹۹۸۱	زنجان	۱۴
۱۹۶۱۴۵	سمنان	۱۵
۷۶۸۶۸۱	سیستان و بلوچستان	۱۶
۶۴۳۷۳۴	فارس	۱۷
۹۹۴۳۲۸	قزوین	۱۸
۱۰۵۴۱۰	قم	۱۹
۹۵۰۴۹	کردستان	۲۰
۳۰۰۲۲۰	کرمان	۲۱
۳۴۶۸۹	کرمانشاه	۲۲
۲۲۴۸۰۷	کهگیلویه و بویر احمد	۲۳
۳۹۰۰۷۲	گلستان	۲۴
۱۸۴۷۳۰	گیلان	۲۵
۵۸۲۲۸۳	لرستان	۲۶
۱۱۹۷۲۸۵	مازندران	۲۷
۱۰۸۷۵۵	مرکزی	۲۸
۳۷۹۲۲۱	هرمزگان	۲۹
۵۴۴۷۸۴	همدان	۳۰
	یزد	
۱۷۵۹۷۵۹۸	کل کشور	

منبع: سالنامه آماری کشور سال ۱۳۸۴

در این بخش از تحقیق پس از تشریح روش تجزیه و تحلیل تحقیق، به بررسی آمار و اطلاعات استفاده شده در تحقیق پرداخته می‌شود، سپس بعد از تخمین تابع تولید مناسب برای هر زیربخش صنعت و تخمین کشش‌ها، بهره‌وری کل عوامل تولید، اندازه‌گیری و بررسی می‌شود. در نهایت عوامل مؤثر بر بهره‌وری در صنایع استان ایلام مورد تجزیه و تحلیل قرار می‌گیرد.

۴-۲- روش تجزیه و تحلیل

در این تحقیق برای تجزیه و تحلیل اطلاعات و یافته‌ها از دو روش توصیفی و تحلیلی استفاده شده است. برای محاسبه بهره‌وری صنایع استان، بر اساس معیار ارزش عمل کرده و از بکار بردن معیار فیزیکی به دلیل عدم همگن بودن محصولات کارگاه‌های صنعتی استان خودداری شده است. به همین خاطر تمامی شاخص‌های بهره‌وری بر حسب معیار ارزش (ارزش افزوده) اندازه‌گیری شده است. در ضمن تمامی داده‌های مورد استفاده در تحقیق بر حسب قیمت حقیقی می‌باشد که برای تبدیل اسمی به قیمت ثابت مراحل زیر انجام گرفته است. اولین قدم در تبدیل داده‌های جاری به قیمت ثابت، انتخاب سال پایه می‌باشد. با توجه به گزارش شاخص قیمت تولیدکننده در بخش صنعت که هر ساله توسط مرکز آمار ایران به تفکیک گروه‌های صنایع تهیه و ارائه می‌شود، سال پایه، سال ۱۳۷۶ در نظر گرفته می‌شود لذا در این پژوهش نیز سال پایه همان سال ۱۳۷۶ در نظر گرفته شده و چون این گزارش فقط از

سال ۱۳۷۹ به بعد تهیه شده است، لذا برای تبدیل داده‌ها به قیمت جاری برای سال‌های بعد از ۱۳۷۶ از این شاخص استفاده شده است.

لذا در این پژوهش کلیه داده‌هایی که به صورت ارزشی هستند به قیمت ثابت سال ۱۳۷۶ می‌باشند و نرخ رشد‌های محاسبه شده نشان‌دهنده نرخ رشد واقعی در صنعت موردنظر خواهد بود.

برای محاسبه بهره‌وری کل عوامل تولید از شاخص کندریک استفاده شده است و برای محاسبه سهم نسبی عوامل تولید در گروه‌های مختلف تولید، تابع تولید بخش‌های مختلف صنعتی برآورد شده است.

با توجه به اهداف تحقیق، شاخص بهره‌وری کل عوامل تولید برای سال‌های مختلف به تفکیک صنایع ۹ گانه به طور مجزا محاسبه شده و برای ارزیابی روند فعالیت کارگاه‌های صنعتی، رشد بهره‌وری شاخص مذکور محاسبه شده است. هرچند رشد شاخص بهره‌وری در یک فعالیت صنعتی نمی‌تواند با قاطعیت نشان‌دهنده روند فعالیت کارگاه صنعتی موردنظر را ارزیابی کند، لیکن این شاخص می‌تواند در تحلیل وضعیت موردنظر و مقایسه آن با سایر فعالیت‌های صنعتی استان ما را یاری دهد.

۳-۴- تجزیه و تحلیل اطلاعات

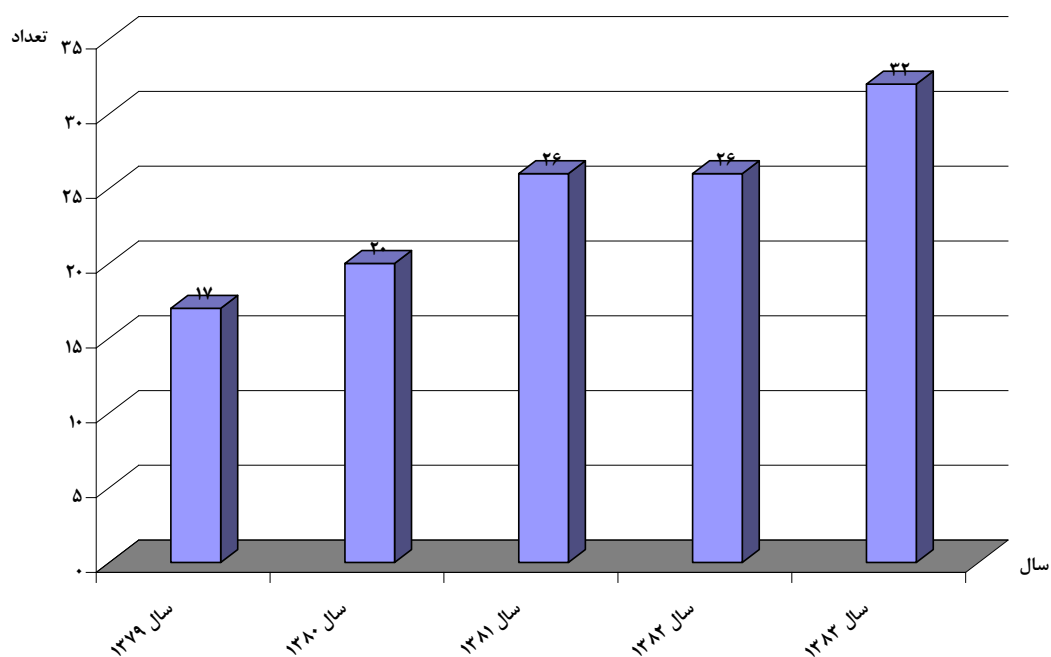
در این قسمت از تحقیق به اجمال اطلاعات خام و اولیه تحقیق مورد بحث و بررسی قرار می‌گیرد. با توجه به اینکه برای محاسبه شاخص بهره‌وری کل، نیازمند ارزش ستانده، و

ارزش نهاده‌های واسطه جهت محاسبه ارزش افزوده می‌باشیم، در این قسمت اطلاعات مربوط به این پارامترها را به تفکیک فعالیت‌های صنعتی و طی سال‌های ۸۳-۱۳۷۹ مورد بررسی قرار می‌دهیم.

۱-۳-۴- تعداد کارگاه‌های صنعتی

تعداد کل کارگاه‌های صنعتی استان از ۱۷ کارگاه در سال ۱۳۷۹ به ۳۲ کارگاه در سال ۱۳۸۳ رسیده است. نمودار زیر تعداد کارگاه‌های استان را در طی سال‌های ۸۳-۱۳۷۹ نشان می‌دهد.

نمودار شماره ۴-۱: تعداد کارگاه‌های صنعتی استان ایلام طی سال‌های ۸۳-۱۳۷۹



توزیع کارگاه‌ها به تفکیک فعالیت‌های صنعتی نشانگر این واقعیت است که در سال ۱۳۷۹ گروه صنایع غذایی و آشامیدنی بیشترین تعداد کارگاه‌های صنعتی را به خود اختصاص داده است.

قابل توجه است که در سال ۱۳۸۳ دو گروه صنایع مواد غذایی و آشامیدنی و صنایع محصولات کانی غیرفلزی بیشترین تعداد کارگاه صنعتی (هر کدام ۱۰ واحد) را به خود اختصاص داده‌اند. همچنین با توجه به نمودار فوق، تعداد کارگاه‌های صنعتی در طی سال‌های ۷۹ تا ۸۳ افزایش داشته و حدود ۵۰ درصد افزایش را نشان می‌دهد.

وجود بستر لازم جهت رشد و توسعه فعالیت‌های صنعتی در طی چند سال باعث افزایش در کلیه زیربخش‌های مربوطه علی‌الخصوص صنایع کانی غیرفلزی به لحاظ وجود منابع غنی با درصد خلوص بالا در استان شده است.

جدول شماره ۴-۱: متوسط نرخ رشد کارگاه‌های صنعتی به تفکیک فعالیت‌های صنعتی

طی سال‌های ۸۳-۱۳۷۹

کد صنعت	نرخ رشد طی دوره	نرخ رشد متوسط سالیانه
۳۱	۱۱/۲	۲/۲۴
۳۲	۲۵/۸۶	۵/۱۷۲
۳۳	۱۸۰	۳۶
۳۴	۱۸۰	۳۶
۳۵	۱۳/۸	۲/۷۶

۳۶	۱۵	۳
۳۷	۱۲۰	۲۴
۳۸	۳۸/۴	۷/۶۸
۳۹	۲۰۷/۸	۴۱/۵۶
کل صنعت	۸۸/.	۱۷/۶

منبع: محاسبات محقق

با توجه به اطلاعات جدول فوق، نرخ رشد تعداد کارگاه‌های صنعتی دوره برای کل استان ۸۸/ درصد می‌باشد که گروه سایر صنایع با نرخ رشد ۲۰۷/۸ درصد بالاترین و گروه صنایع مواد غذایی، آشامیدنی و دخانیات با ۱۱/۲ درصد رشد، کمترین نرخ رشد طی دوره مورد بررسی را داشته‌اند.

همچنین به طور متوسط تعداد کارگاه‌های گروه سایر صنایع با ۴۱/۵۶ درصد و گروه صنایع مواد غذایی، آشامیدنی ها و دخانیات با ۲/۲۴ درصد به ترتیب بالاترین و پایین‌ترین نرخ رشد متوسط سالانه را به خود اختصاص داده‌اند.

۲-۳-۴- شاغلان واحدهای صنعتی

میزان مشارکت کارگاه‌های صنعتی استان در جذب نیروی کار ۲۲۷ نفر در سال ۱۳۷۹ بوده که این تعداد در سال ۱۳۸۳ به ۱۱۰۵ نفر رسیده است، به عبارت دیگر طی دوره مورد بررسی، میزان اشتغال در واحدهای صنعتی استان ایلام ۳۸۶ درصد افزایش داشته است.

جدول شماره ۴-۲: تعداد شاغلان بخش‌های صنعتی به تفکیک صنایع مختلف

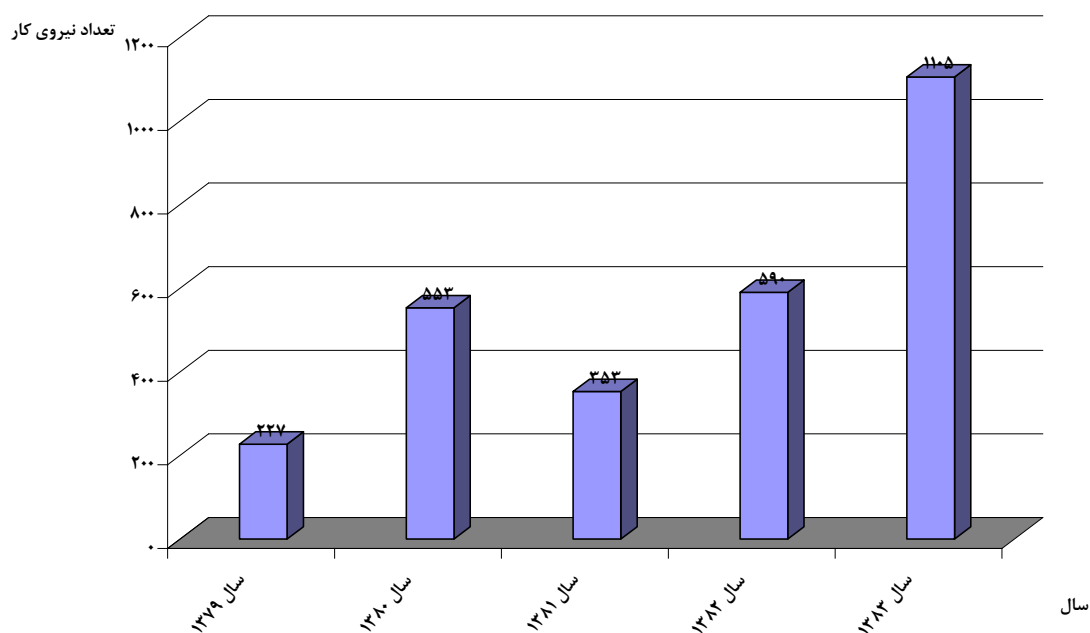
گروه صنعتی	سال ۷۹	سال ۸۰	سال ۸۱	سال ۸۲	سال ۸۳	میانگین طی دوره
۳۱	۹	۶۴	۶۱	۹۱	۸۵	۶۲
۳۲	۷۰	۲۲۶	۲۱	۶۷	۲۷۰	۱۳۱
۳۳	۳	۳	۳	۳۸	۹۵	۲۸
۳۴	۱۳	۱۲	۱۵	۲۱	۸۰	۲۸
۳۵	۲۷	۱۴	۱۰	۱۲۵	۱۴۵	۶۴
۳۶	۳۰	۹۱	۱۶۳	۱۲۶	۲۴۰	۱۳۰
۳۷	۲۵	۹۰	۴۰	۲۰	۳۰	۴۱
۳۸	۴۵	۴۶	۳۰	۷۲	۱۲۰	۶۳
۳۹	۵	۷	۱۰	۳۰	۴۰	۱۸
جمع	۲۲۷	۵۵۳	۳۵۳	۵۹۰	۱۱۰۵	۵۶۵

منبع: سازمان صنایع و معادن ایلام

بر اساس جدول بالا تعداد شاغلان در گروه‌های مختلف صنعتی در سال‌های مختلف دچار نوسان بوده که حاصل شرایط نامناسب حاکم بر فعالیت صنعتی در استان می‌باشد که بنگاه‌های تولیدی صنعتی مجبور به تعدیل تعداد نیروی کار در سال‌های مختلف بوده‌اند.

در نمودار ذیل تعداد نیروی کار در بخش های نه گانه صنعتی در طی سالهای ۱۳۸۳ - ۱۳۷۹ به تفکیک بخش و سال ارائه شده است.

نمودار ۲-۴: تعداد نیروی کار بخش صنعت طی سالهای ۸۳-۱۳۷۹ در استان ایلام



۳-۳-۴- ارزش افزوده واحدهای صنعتی

میزان ارزش افزوده واحدهای صنعتی استان بر اساس گروه‌های مختلف بخش صنعت در جدول شماره ۴-۴ طی سالهای ۸۳-۱۳۷۹ ارائه شده است. بر اساس مباحث قبلی ارزش افزوده بخش‌های مختلف صنعتی به قیمت ثابت سال ۱۳۷۶ (سال پایه) محاسبه شده تا اثر تورم حذف شده و متغیرها به صورت حقیقی بررسی شوند.

ارزش افزوده در محاسبه توابع تولید جهت بدست آوردن سهم عوامل تولید و در نهایت محاسبه بهره‌وری کل عوامل تولید کاربرد دارد. برای برآورد تابع تولید در سطح بخش‌ها و فعالیت‌های اقتصادی از متغیر ارزش افزوده تولید استفاده شده است. استفاده از ارزش افزوده در محاسبات اقتصادی به طور اعم و در محاسبات بهره‌وری به طور اخص، از آن سبب بر ارزش تولیدات صنعتی مزیت دارد که در رقم ارزش تولیدات، ارزش یک یا چند محصول تکرارپذیر است، در حالی که در رقم ارزش افزوده امکان وقوع این تکرار متصور نیست.

لذا از آنجا که در محاسبه ارزش افزوده، آن قسمت از هزینه‌های تولید را که نمی‌توان به عنوان مزد، بهره، اجاره و سود تلقی کرد، از ارزش ستانده‌ها تفریق می‌نماییم (یعنی پرداخت‌هایی بابت خرید مواد، مصالح، ملزومات و... را از ستانده کسر می‌کنیم) با درجه‌ای از تساهل می‌توان ارزش افزوده به ازاء هر واحد کار را شاهدهی نسبتاً صادق از تغییرات بهره‌وری به شمار آورد، زیرا که با تقسیم ارزش افزوده به کمیت نیروی کار بکار رفته، سهم هر واحد از نیروی کار در ارزش افزوده به دست می‌آید.^۱

جدول شماره ۴-۳: ارزش افزوده صنایع مختلف طی سال‌های ۸۳-۱۳۷۹ (میلیون ریال)

سال ۸۳	سال ۸۲	سال ۸۱	سال ۸۰	سال ۷۹	گروه صنعتی
۱۶۵/۹	۱۵۰/۱	۱۵۲/۹	۱۵۲/۴۵	۱۶۱/۸	۳۱

۱- ابطحي، حسن؛ کاظمي، بابک، "بهره‌وري"، تهران، مؤسسه مطالعات و پژوهش‌هاي بازرگاني، ۱۳۷۵، صص ۱۰۲ و ۵۵.

۱۶۸/۶	۱۲۲/۸	۱۲۹/۱	۷۶/۶	۱۱۲/۵	۳۲
۲۵/۸	۲۸/۱	۲۶/۴	۱۱/۶	۱۱/۲۰	۳۳
۵/۴۲	۳/۲	۴/۲۷	۳/۳	۵/۲	۳۴
۱۸	۱۵/۳	۱۰/۳	۱۳۵/۸	۲۵/۲۲	۳۵
۶۴۷/۸	۵۲۵/۳	۳۹۳/۴	۴۰۹/۳	۲۶۳	۳۶
۷۷/۳	۶۷/۴	۶۱/۱	۳۷/۲	۴۰/۲	۳۷
۵۱/۳	۴۶	۴۴/۴	۳۴/۹	۵۵/۹۳	۳۸
۴۳/۶	۴۵/۶	۲۷/۲	۱۷	۱۲/۲۴	۳۹
۱۲۰۳/۷۲	۱۰۰۳/۸	۸۴۹/۰۷	۸۷۸/۱۵	۶۸۷/۲۹	جمع

منبع: مرکز آمار ایران - آمار کارگاههای صنعتی ۱۰ نفر کارکن و بیشتر

۴-۳-۴- ارزش ستانده واحدهای صنعتی

میزان ارزش ستانده واحدهای صنعتی صنایع مختلف در طی سالهای ۸۳-۱۳۷۹ در جدول

شماره ۴-۵ ارائه شده است. ارزش ستانده صنایع مختلف بخش صنعت به قیمت ثابت سال

۱۳۷۶ (سال پایه) محاسبه شده است.

جدول شماره ۴-۴: ارزش ستانده فعالیت‌های صنعتی صنایع مختلف طی سال‌های ۸۳-

۱۳۷۹

سال ۸۳	سال ۸۲	سال ۸۱	سال ۸۰	سال ۷۹	گروه صنعتی
۶۳۳/۷۸	۵۱۱/۱	۵۱۵/۶	۶۳۵/۸	۵۵۱/۵	۳۱
۳۱۶/۴	۲۸۸/۹۵	۲۸۳	۲۶۶/۵	۳۰۰/۱	۳۲
۵۴/۲۵	۵۵/۴۳	۵۴/۹۲	۲۷/۴	۲۶/۱	۳۳
۱۲/۵	۷/۳۳	۹/۷۶	۱۱/۵	۹/۵۶	۳۴
۴۳/۵۳	۳۶/۷۵	۶۵/۲۳	۲۵۵/۹	۹۴/۲	۳۵
۱۰۷۱/۱	۸۸۹/۶	۷۱۸/۱	۷۸۱/۸	۵۱۸/۶	۳۶
۱۹۷/۱	۱۷۰/۸۷	۱۵۴/۲	۱۲۴/۹۶	۱۱۰/۱	۳۷
۱۷۹/۸	۱۲۶/۵	۱۳۶/۱	۱۱۴/۳	۱۳۱/۷	۳۸
۱۰۹/۵	۱۱۴/۸	۷۱/۱۳	۳۸/۵	۳۲/۳	۳۹
۲۶۱۷/۹۶	۲۲۰۱/۳۳	۲۰۰۸/۰۴	۲۲۵۶/۷۶	۱۷۷۴/۱۶	جمع

منبع: مرکز آمار ایران - آمار کارگاه‌های صنعتی ۱۰ نفر کارکن و بیشتر

بر اساس جدول شماره ۴-۵ ارزش ستانده فعالیت گروه‌های صنعتی در سال ۷۹ به میزان

۱۷۷۴/۱۶ بوده که در سال ۱۳۸۳ به ۲۶۱۷/۹۶ میلیون ریال رسیده است که طی این دوره نرخ

رشد ۴۷/۵ درصدی را تجربه کرده است.

۵-۳-۴- ارزش مواد مصرفی واحدهای صنعتی

میزان ارزش مواد مصرفی صنایع استان به قیمت ثابت سال ۱۳۷۶ (سال پایه) در جدول شماره ۴-۶ ارائه شده است که بر اساس داده‌های جدول ذیل ارزش مواد مصرفی فعالیت‌های صنعتی در سال ۷۹ در حدود ۱۰۷۸ میلیون ریال بوده که با رشد ۱۶/۶ درصدی به ۱۲۵۷ میلیون ریال در سال ۱۳۸۳ رسیده است.

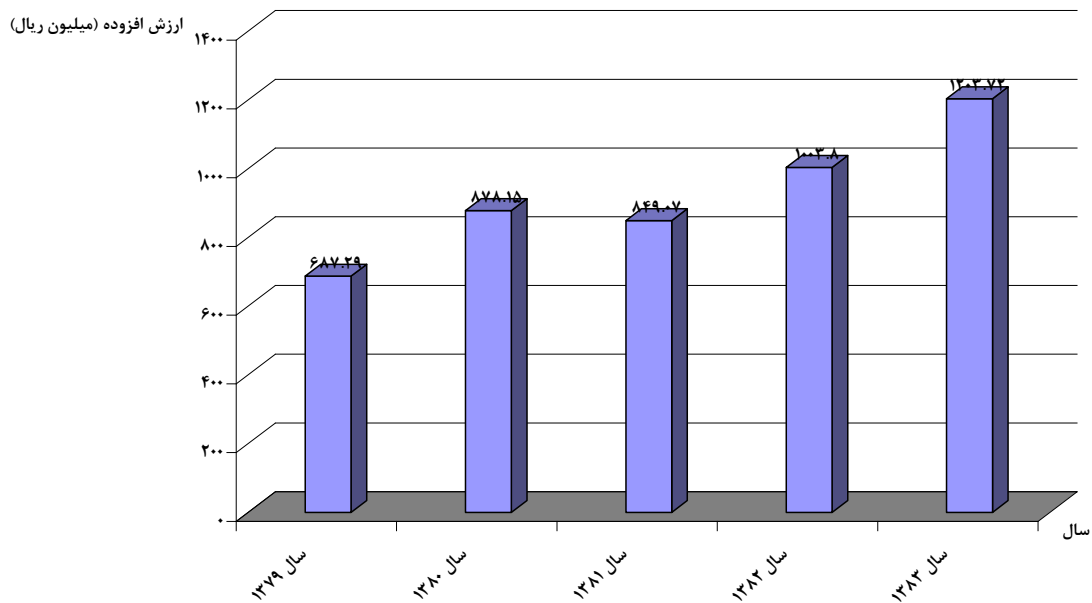
جدول شماره ۴-۵: ارزش مواد مصرفی فعالیت‌های صنعتی طی سال‌های ۸۳-۱۳۷۹

(میلیون ریال)

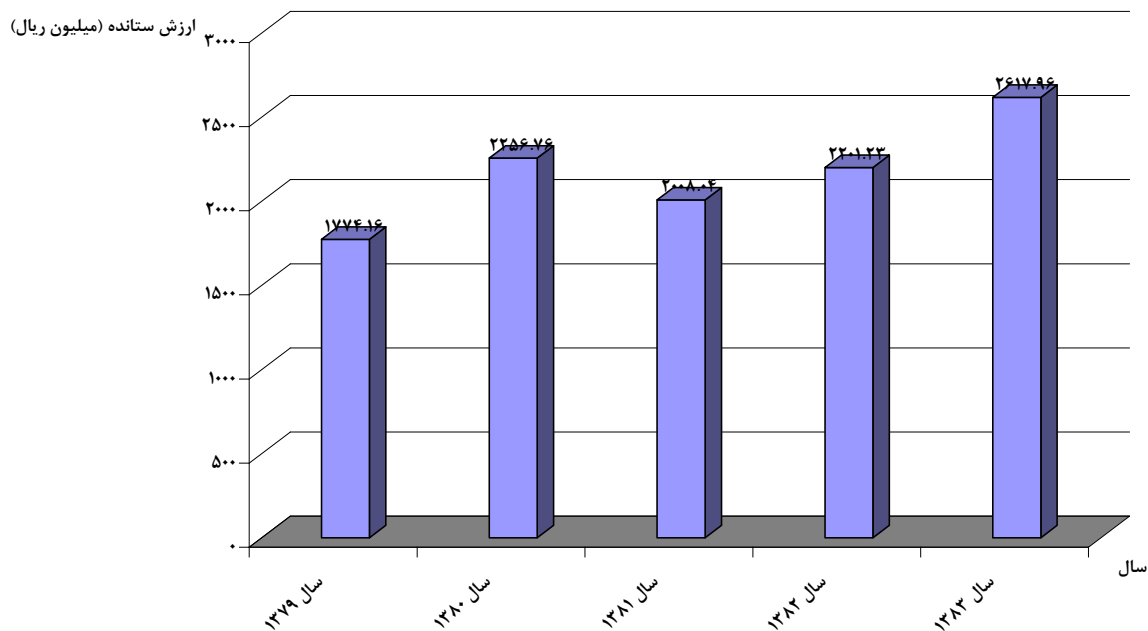
سال ۸۳	سال ۸۲	سال ۸۱	سال ۸۰	سال ۷۹	گروه صنعتی
۴۶۷/۸۸	۳۶۱	۳۶۳/۱۵	۴۸۳/۳۵	۳۸۹/۷	۳۱
۱۴۷/۸	۱۶۶/۲	۱۵۳/۹	۱۸۹/۹	۱۸۷/۶	۳۲
۲۸/۴۵	۲۷/۳۳	۲۸/۵۲	۱۵/۸	۱۴/۹	۳۳
۷/۰۸	۴/۱۳	۵/۴۹	۸/۲	۴/۳۶	۳۴
۲۵/۵۳	۲۱/۴۵	۵۴/۹۳	۱۲۰/۱	۶۹	۳۵
۴۲۳/۳	۳۶۴/۳	۳۲۴/۷	۳۷۲/۶	۲۵۵/۶	۳۶
۱۱۹/۸	۱۰۳/۵	۹۳/۱	۸۷/۷۶	۶۹/۹	۳۷
۱۲۸/۵	۸۰/۵	۹۱/۷	۷۹/۴	۷۵/۷۷	۳۸
۶۵/۹۴	۶۹/۲	۴۳/۹۳	۲۱/۵	۲۰/۱	۳۹
۱۴۱۴/۲۴	۱۱۹۷/۵۳	۱۱۵۸/۹۷	۱۳۷۸/۶	۱۰۸۶/۸۷	جمع

منبع: مرکز آمار ایران - آمار کارگاه‌های صنعتی ۱۰ نفر کارکن و بیشتر

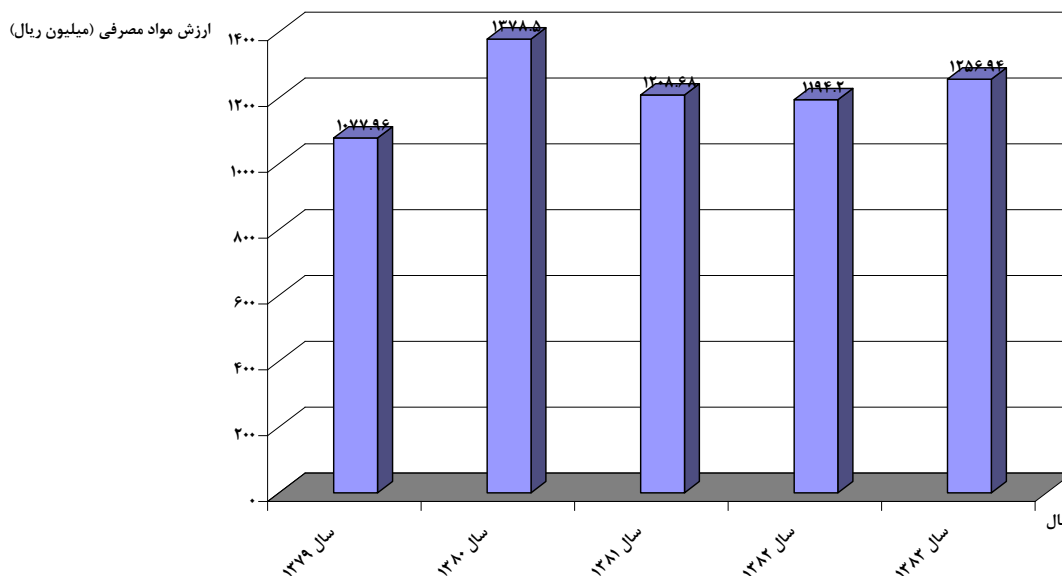
نمودار شماره ۳-۴: ارزش افزوده فعالیت‌های صنعتی طی سال‌های ۱۳۷۹-۸۳



نمودار شماره ۴-۴: ارزش ستانده فعالیت‌های صنعتی طی سال‌های ۱۳۷۹-۸۳



نمودار شماره ۴-۵: ارزش مواد مصرفی فعالیت‌های صنعتی طی سال‌های ۱۳۷۹-۸۳



۴-۳-۶- ارزش سرمایه‌گذاری در واحدهای صنعتی

در جدول زیر ارزش سرمایه‌گذاری واحدهای صنعتی بر اساس قیمت‌های سال پایه (۱۳۷۶) ارائه شده است.

بر اساس اطلاعات این جدول، بیشترین مقدار ارزش سرمایه‌گذاری در سال ۱۳۷۹ مربوط به گروه شیمیایی و سلولزی با ارزش سرمایه‌گذاری ۵۷/۱۵ میلیارد ریال بوده که در سال ۱۳۸۳ مربوط به گروه کانی غیرفلزی با ارزش سرمایه‌گذاری ۲۸/۴ میلیارد ریال می‌باشد.

کل ارزش سرمایه‌گذاری در گروه‌های مختلف صنعتی در سال ۱۳۷۹ در حدود ۹۰/۷۴ میلیارد ریال بوده که در سال ۱۳۸۳ به ۹۹/۳۲ میلیارد ریال رسیده است که این روند بیانگر

رشد ۰/۹۴ درصدی در سرمایه‌گذاری بخش صنعت در استان طی سال‌های ۸۳-۱۳۷۹ را نشان می‌دهد.

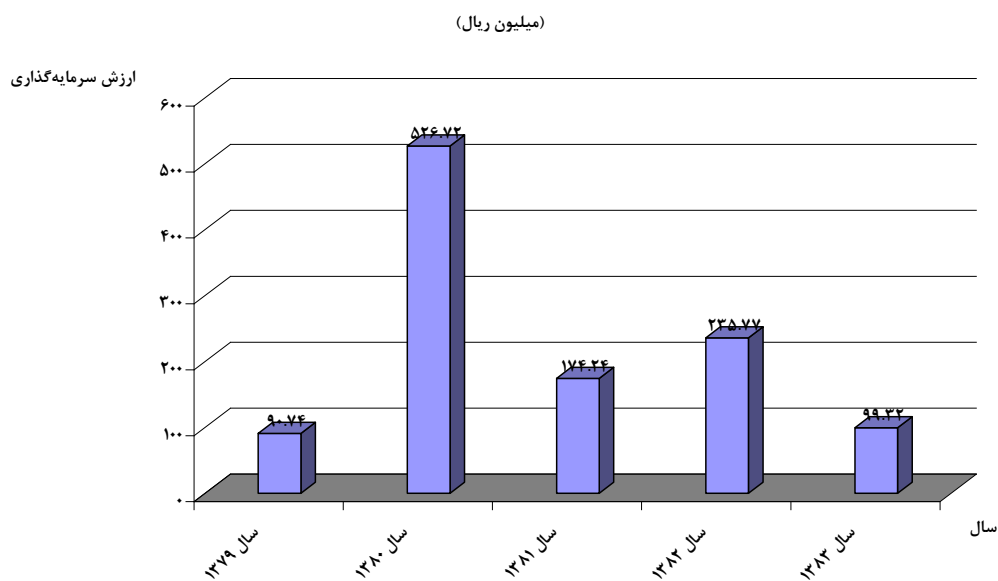
جدول شماره ۴-۶: ارزش سرمایه‌گذاری فعالیت‌های صنعتی طی سال‌های ۸۳-۱۳۷۹

(میلیارد ریال)

سال ۸۳	سال ۸۲	سال ۸۱	سال ۸۰	سال ۷۹	گروه صنعتی
۵/۳۲	۲۳/۲۰	۴۳/۱۸	۱۲۹/۴	۳/۵۴	۳۱
۱۴/۷۶	۹/۳۹	۱/۵۱	۳۲۸/۱	۱۲/۱۷	۳۲
-	۱۱/۲۴	۰/۶۵	-	-	۳۳
۴/۹۴	۱۲/۷۸	۲/۷۱	۰/۸۵	۱/۳۸	۳۴
۲۷/۹	۷۱/۱	-	۱/۲۱	۵۷/۱۵	۳۵
۲۸/۴	۵۸/۳	۱۲۰/۴۲	۲۶/۲	۱۱/۴	۳۶
-	۱۳/۴۴	-	۲۶/۱	-	۳۷
۱۸	۲۱/۴	۵/۷۷	۱۳/۵۱	۵/۱	۳۸
-	۱۴/۹۲	-	۱/۳۵	-	۳۹
۹۹/۳۲	۲۳۵/۷۷	۱۷۴/۲۴	۵۲۶/۷۲	۹۰/۷۴	جمع

منبع: مرکز آمار ایران - آمار کارگاه‌های صنعتی ۱۰ نفر کارکن و بیشتر

نمودار ۴-۶: ارزش سرمایه‌گذاری صنعتی حقیقی طی سال‌های ۱۳۷۹-۱۳۸۳



۴-۴- تخمین بهره‌وری کل عوامل تولید

یکی از ایرادات اساسی که بر بهره‌وری جزیی عوامل تولید گرفته می‌شود، این است که وقتی بهره‌وری عوامل را از طریق این شاخص بهره‌وری بررسی می‌کنیم به طور ضمنی فرض بر این است که میزان سایر عوامل ثابت بوده و تغییرات بوجود آمده در ارزش افزوده فقط ناشی از بهره‌وری و بازدهی عامل مورد بررسی می‌باشد.

برای توضیح بیشتر، شاخص بهره‌وری جزیی نیروی کار را در نظر بگیرید. وقتی شاخص بهره‌وری نیروی کار را بررسی می‌کنیم فرض بر این است که حجم سرمایه به خاطر سرمایه‌گذاری بنگاه‌ها و وجود استهلاک تجهیزات و ماشین‌آلات دائماً دستخوش تغییر می‌باشد. لذا فرض ثابت بودن سایر نهاده‌ها از جمله سرمایه فرض درستی نخواهد بود. اگرچه چنانچه ما بر این فرض غلط اصرار داشته باشیم در آن صورت افزایش ارزش افزوده ناشی از افزایش حجم سرمایه را به غلط به افزایش بهره‌وری نیروی کار نسبت خواهیم داد. پس برای اجتناب از این مشکل بجای اینکه بهره‌وری تک‌تک عوامل تولید را بررسی کنیم، بهره‌وری مجموعه‌ای از عوامل را تحت عنوان بهره‌وری کل عوامل تولید در نظر می‌گیریم. برای محاسبه شاخص بهره‌وری کل عوامل تولید شاخص‌های مختلفی تعریف کرده‌اند که شاخص‌های جامع آنها معمولاً نیاز به محاسبه یا برآورد کشش این عوامل تولید با استفاده از روش‌های اقتصادسنجی در توابع مختلف تولید می‌باشد. لذا در اینجا سعی می‌کنیم به برآورد تابع تولید در صنایع استان بپردازیم.

۴-۴-۱- برآورد تابع تولید

در این پژوهش، پس از مطالعه اولیه و انجام تخمین‌های متعدد برای فعالیت‌های مختلف صنعتی با توابع تولید صریح C.E.S، کاب- داگلاس و تابع سرانه کاب- داگلاس، این نتیجه بدست آمد که تابع کاب- داگلاس مناسب‌ترین تابع جهت تخمین تابع تولید انواع فعالیت

صنعتی می‌باشد. ضمناً جهت کاهش مشکل ناهمسانی واریانس و خود همبستگی از شکل لگاریتمی تابع تولید کاب-داگلاس استفاده شده است.^۱

۴-۱-۱-۴-۱- خصوصیات تابع تولید کاب-داگلاس به شرح زیر است:

اگر در تابع C.E.S، کشش جانشینی عوامل تولید برابر با واحد باشد و پارامتر جانشینی مساوی صفر باشد، در آن صورت تابع C.E.S به تابع کاب-داگلاس تبدیل می‌شود.^۲ در تابع کاب-داگلاس حاصل جمع کشش‌های تولید، بیان‌کننده کشش مقیاس است که درصد افزایش در تولید در نتیجه یک نسبت افزایش در تمام داده‌ها را بیان می‌کند.

اگر $\alpha + \beta > 1$ باشد، بازده صعودی و اگر $\alpha + \beta < 1$ باشد، بازده نزولی و اگر $\alpha + \beta = 1$ ، بازدهی ثابت نسبت به مقیاس وجود خواهد داشت.

تابع تولید کاب-داگلاس به شکل لگاریتمی آن برای دو نهاد کار و سرمایه به صورت زیر است:

$$\ln Q = \ln A + \alpha \ln L + \beta \ln K$$

ضریب α و β به ترتیب بیانگر کشش عامل تولید کار و سرمایه می‌باشد.

۴-۵- تخمین بهره‌وری کل عوامل تولید

^۱ - عرب‌مازار، عباس، "اقتصادسنجی عمومی"، تهران، انتشارات کویر، ۱۳۶۹، ص ۲۲۹.

^۲ Henderson, James, Richard E. Quandt, *Microeconomic theory*, London, McGraw- Hill Book company, 1980, P, 113.

یکی از ایرادات اساسی که بر بهره‌وری جزئی (متوسط) عوامل تولید گرفته می‌شود. این است که وقتی بهره‌وری عوامل تولید را از طریق این شاخص بهره‌وری بررسی می‌کنیم به طور ضمنی فرض بر این است که میزان سایر عوامل ثابت بوده و تغییرات بوجود آمده در ارزش افزوده فقط ناشی از بهره‌وری و بازدهی عامل مورد بررسی می‌باشد.

برای توضیح بیشتر شاخص بهره‌وری جزئی، نیروی کار را در نظر بگیرید. وقتی شاخص بهره‌وری نیروی کار را بررسی می‌کنیم فرض بر این است که حجم سرمایه به خاطر سرمایه‌گذاری بنگاهها و وجود استهلاک تجهیزات و ماشین‌آلات دائما دستخوش تغییر می‌باشد. لذا فرض ثابت بودن سایر نهاده‌ها از جمله سرمایه، فرض درستی نخواهد بود. اگر چنانچه ما بر این فرض غلط اصرار داشته باشیم در آن صورت افزایش ارزش افزوده ناشی از افزایش حجم سرمایه را به غلط به افزایش بهره‌وری نیروی کار نسبت خواهیم داد.

برای محاسبه شاخص بهره‌وری کل عوامل تولید، شاخص‌های مختلفی تعریف کرده‌اند که شاخص‌های جامع آنها معمولاً نیاز به محاسبه یا برآورد کشش این عوامل تولید با استفاده از روش‌های اقتصادسنجی در توابع مختلف تولید می‌باشد. لذا در اینجا سعی می‌کنیم کشش‌های محاسبه شده از توابع تولید بخش‌های نه‌گانه صنعت را ارائه دهیم.

۴-۶- محاسبه کشش‌ها و بازدهی نسبت به مقیاس در بخش‌های مختلف صنعت

از توابع تولید نسبت به L و K مشتق می‌گیریم و همچنین از جمع کشش‌های سرمایه و نیروی کار، RTS به دست می‌آید که نشان‌دهنده بازدهی نسبت به مقیاس می‌باشد.

۴-۶-۱- کشش نیروی کار

میانگین کشش نیروی کار برای کل صنعت استان و به تفکیک فعالیت های صنعتی برای سال های ۱۳۸۰-۱۳۷۹ محاسبه و در جدول زیر آورده شده است.

جدول ۴-۷: میانگین کشش نیروی کار به تفکیک فعالیت های صنعتی طی سالهای ۱۳۸۳ -

۱۳۷۹

عنوان صنایع	کد ISIC	α
صنایع مواد غذایی ، آشامیدنی ها و دخانیات	31	1.356
صنایع نساجی ، پوشاک و چرم	32	0.2983
صنایع چوب و محصولات چوبی	33	0.4807
صنایع کاغذ ، مقوا ، چاپ و صحافی	34	0.433
صنایع شیمیایی	35	0.356
صنایع محصولات کانی غیر فلزی	36	0.41
صنایع فلزات اساسی	37	0.56
صنایع ماشین آلات ، تجهیزات ، ابزار و محصولات فلزی	38	0.0041
سایر صنایع	39	0.00306
جمع		0.433462

منبع: محاسبات محقق

با توجه به جدول ۴-۷ میانگین کشش نیروی کار کل صنعت استان ایلام در طی

دوره مورد بررسی ۰,۴۳۳۵ بدست آمده است.

این بدان معناست که به ازای یک درصد افزایش نیروی کار در صنایع استان ایلام با فرض ثابت بودن سایر عوامل، ارزش افزوده را به میزان ۰,۴۳۳۵ درصد افزایش می دهد. به عبارت دیگر طی سالهای ۱۳۸۳ - ۱۳۷۹ در صنایع استان ایلام سهم نیروی کار در ارزش افزوده ۰,۴۳۳۵ درصد بوده است.

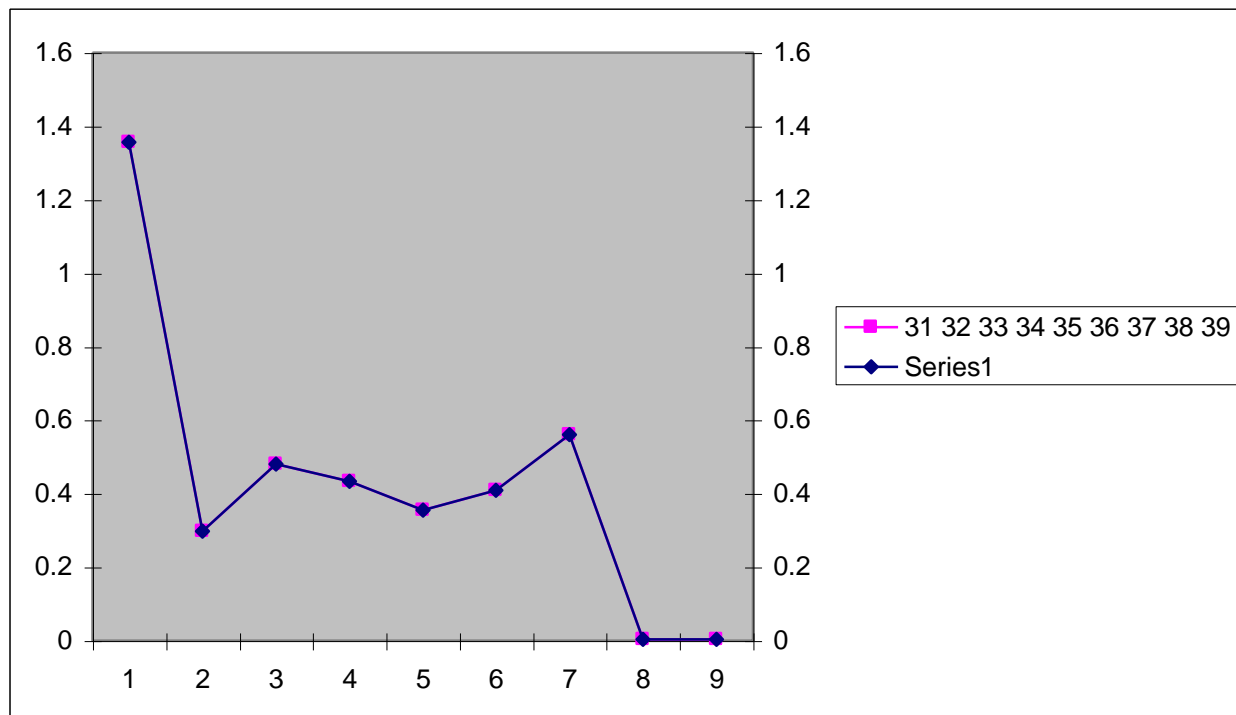
حداکثر کشش نیروی کار طی دوره مورد بررسی مربوط به گروه صنایع مواد غذایی، آشامیدنی ها و دخانیات با ۱,۳۵۶ می باشد و کمترین این مقدار مربوط به گروه سایر صنایع (صنایع متفرقه) با ۰,۰۰۳ می باشد.

پایین بودن کشش نیروی کار در این گروه از صنایع می تواند بیانگر پایین بودن مهارت و تخصص های لازم نیروی کار در برخورد با فرآیند و تکنولوژی تولید و می تواند از عوامل افزایش سهم نیروی کار در این گروه از صنایع باشد.

نمودار زیر روند میانگین کشش نیروی کار را طی سال های مختلف در استان را نشان می دهد.

نمودار ۴-۷: روند میانگین کشش نیروی کار در صنایع استان ایلام در بخش های مختلف

صنعت



بر اساس نمودار ۴-۷ میانگین کشش نیروی کار در بخش صنایع مواد غذایی، آشامیدنی ها و دخانیات از سایر صنایع بالاتر بوده و از کشش بالاتری برخوردار است که نشان دهنده بالا بودن سطح مهارت های حین کار و آموزش های تخصصی برای کارکنان در این بخش از صنعت می باشد.

۴-۶-۲- کشش سرمایه در بخش های مختلف صنعت

میانگین کشش سرمایه برای کل صنعت استان و به تفکیک فعالیت های صنعتی برای سالهای

۱۳۸۳ - ۱۳۷۹ محاسبه و در جدول زیر آورده شده است.

جدول ۴-۸: میانگین کشش سرمایه به تفکیک فعالیت های صنعتی طی سالهای ۱۳۸۳ -

۱۳۷۹

عنوان صنایع	کد ISIC	β
صنایع مواد غذایی ، آشامیدنی ها و دخانیات	31	0.773
صنایع نساجی ، پوشاک و چرم	32	0.2114
صنایع چوب و محصولات چوبی	33	0.465
صنایع کاغذ ، مقوا ، چاپ و صحافی	34	0.2457
صنایع شیمیایی	35	0.273
صنایع محصولات کانی غیر فلزی	36	0.158
صنایع فلزات اساسی	37	0.491
صنایع ماشین آلات ، تجهیزات ، ابزار و محصولات فلزی	38	0.0015
سایر صنایع	39	0.00209
میانگین		0.29118

منبع: محاسبات محقق

میانگین کشش سرمایه برای کل صنایع استان ایلام طی دوره مورد بررسی ۰,۲۹۱۲ می

باشد. یعنی با ثابت بودن سایر عوامل با افزایش یک درصد عامل سرمایه، ارزش افزوده در

صنایع استان ۰,۲۹۱۲ درصد افزایش پیدا می کند که نشان دهنده حساسیت کم ارزش افزوده

نسبت به عامل سرمایه در صنایع استان ایلام می باشد.

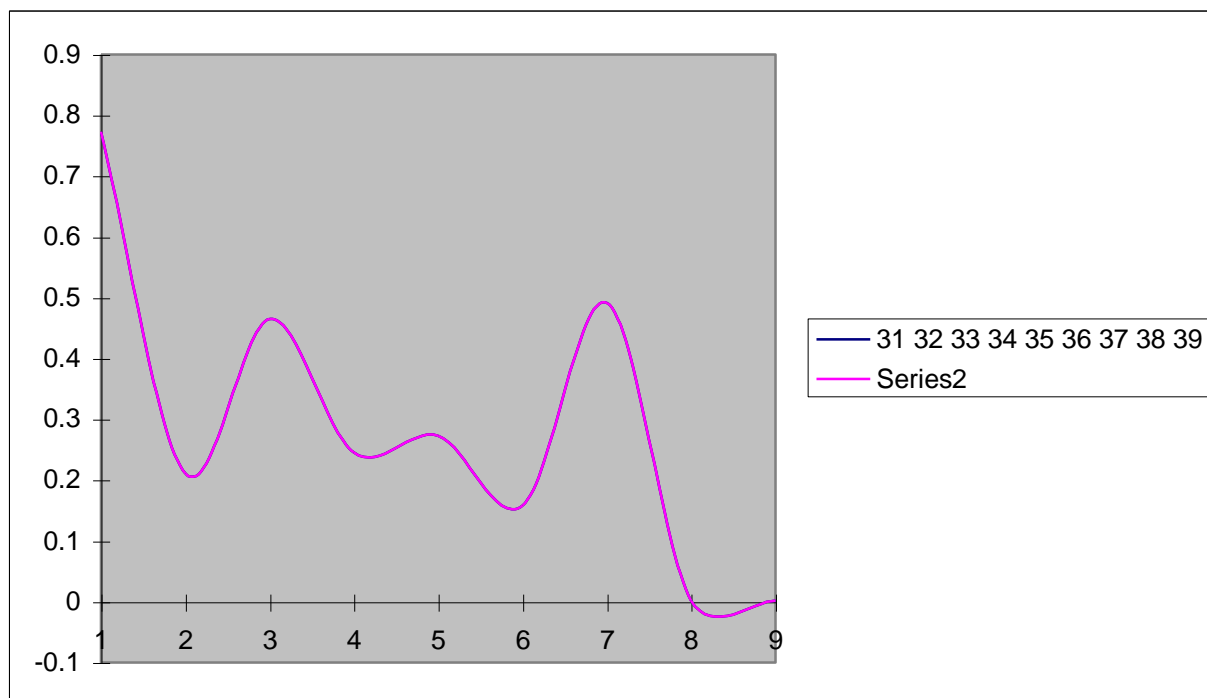
مطابق جدول بالا حداکثر حساسیت ارزش افزوده نسبت به عامل سرمایه با ۰,۷۷۳ واحد در گروه صنایع مواد غذایی، آشامیدنی و دخانیات بوده و حداقل این حساسیت مربوط به گروه صنایع ماشین آلات، تجهیزات، ابزار و محصولات فلزی می باشد.

این بدان معناست که گروه صنایع مواد غذایی، آشامیدنی و دخانیات سرمایه برترین گروه در صنایع استان می باشد و گروه صنایع ماشین آلات، تجهیزات، ابزار و محصولات فلزی نسبت به سایر گروههای صنایع سرمایه بری کمتری دارد. نمودار زیر الگوی تغییر میانگین کشش سرمایه را طی دوره مورد بررسی نشان می دهد.

نمودار ۴-۸: کشش سرمایه در صنایع استان ایلام در بخش های مختلف صنعتی در طی

سالهای

۱۳۷۹ - ۱۳۸۳



مطابق نمودار بالا کثتش سرمایه در بخش صنایع غذایی، آشامیدنی و دخانیات از سایر بخشهای صنعت در استان بیشتر بوده و بخش صنایع ماشین آلات، تجهیزات، ابزار و محصولات فلزی دارای کمترین میزان کثتش سرمایه نسبت به سایر گروههای صنایع در استان می باشد.

۴-۷- بازدهی نسبت به مقیاس (RTS)

می خواهیم ببینیم اگر عوامل تولید را با یک نسبت مشخص افزایش دهیم ارزش افزوده با چه نسبتی افزایش می یابد.

مثلا اگر عوامل کار و سرمایه را دو برابر کنیم ارزش افزوده چند برابر می شود. شاخص محاسبه شده جهت پاسخ به این سؤال، شاخص بازدهی نسبت به مقیاس (RTS) می باشد. که در توابع تولید همگن از جمع کثتش های سرمایه و نیروی کار بدست می آید.

همانطور که از جدول ۴-۹ مشاهده می شود میانگین بازدهی نسبت به مقیاس طی سالهای ۱۳۸۳ - ۱۳۷۹ در صنایع استان ایلام معادل ۰,۶۰۹۳ واحد می باشد که بیانگر آن است که کل صنایع استان ایلام از بازدهی کاهنده نسبت به مقیاس برخوردار است.

یعنی برای توسعه صنایع، اگر تمام نهاده های تولیدی یعنی نیروی کار و سرمایه را K برابر کنیم ارزش افزوده کمتر از k برابر افزایش می یابد. برای مثال اگر نیروی کار و سرمایه موجود در صنایع استان ایلام را ۲ برابر کنیم، ارزش افزوده ۱,۶۰ برابر می شود.

میزان حداکثر بازدهی نسبت به مقیاس، مربوط به گروه صنایع مواد غذایی، آشامیدنی و دخانیات با ۲,۱۲۹ واحد می باشد و کمترین این مقدار مربوط به گروه صنایع سایر صنایع (صنایع متفرقه) با ۰,۰۰۵۱ واحد می باشد.

کاهنده بودن بازدهی نسبت به مقیاس در این گروه از صنایع می تواند نشانگر عواملی غیر از سرمایه و نیروی کار مانند مدیریت و سازماندهی در این صنایع است.

جدول ۴-۹: میانگین بازدهی نسبت به مقیاس به تفکیک فعالیت های صنعتی طی سالهای

۱۳۸۳ - ۱۳۷۹

عنوان صنایع	کد ISIC	میانگین بازدهی نسبت به مقیاس
صنایع مواد غذایی ، آشامیدنی ها و دخانیات	31	2.129
صنایع نساجی ، پوشاک و چرم	32	0.5097
صنایع چوب و محصولات چوبی	33	0.9457
صنایع کاغذ ، مقوا ، چاپ و صحافی	34	0.6787
صنایع شیمیایی	35	0.629
صنایع محصولات کانی غیر فلزی	36	0.568
صنایع فلزات اساسی	37	1.051
صنایع ماشین آلات ، تجهیزات ، ابزار و محصولات فلزی	38	0.0056
سایر صنایع	39	0.00515
میانگین کل صنعت	-	۰,۷۲۴۶۵

منبع: محاسبات محقق بر اساس جداول شماره (۷-۴) و (۸-۴)

مطابق جدول بالا در گروه فعالیت های صنایع مواد غذایی ، آشامیدنی ها و دخانیات، صنایع فلزات اساسی، بازدهی افزایشده نسبت به مقیاس و در گروه فعالیت های صنایع نساجی ، پوشاک و چرم، صنایع چوب و محصولات چوبی، صنایع کاغذ ، مقوا ، چاپ و صحافی، صنایع شیمیایی، صنایع محصولات کانی غیر فلزی، صنایع ماشین آلات ، تجهیزات ، ابزار و محصولات فلزی بازدهی نسبت به مقیاس نزولی بوده است.

۸-۴- اندازه گیری بهره وری کل عوامل تولید

جدول ۴-۱۰ روند بهره وری کل عوامل تولید را در کلیه گروههای صنایع استان ایلام طی دوره مورد بررسی نشان می دهد:

جدول ۴-۱۰: بهره وری کل عوامل تولید به تفکیک صنایع مختلف استان ایلام طی سالهای

۱۳۸۳ - ۱۳۷۹

(میلیون ریال)

عنوان صنایع	کد ISIC	79	80	81	82	83	میانگین
صنایع مواد غذایی ، آشامیدنی ها و دخانیات	31	2641.084	675.3977	481.8428	879.1636	1076.419	1150.78
صنایع نساجی ، پوشاک و چرم	32	4634.65	4360.39	4684.101	6772.498	6731.399	5436.60
صنایع چوب و محصولات چوبی	33	1497.973	1705.167	153.1788	552.4358	360.8858	853.928

صنایع کاغذ، مقوا، چاپ و صحافی	34	162.9209	122.3985	1.24291	84.11639	36.18035	80.8746
صنایع شیمیایی	35	458.3728	5289.738	24.3362	59.80497	45.18522	1165.75
صنایع محصولات کانی غیر فلزی	36	3901.546	2262.962	133.5319	2681.554	1968.73	2189.66
صنایع فلزات اساسی	37	511.138	147.7056	17.46041	1510.109	1274.7	692.222
صنایع ماشین آلات، تجهیزات، ابزار و محصولات فلزی	38	53658.55	36071.07	0.078123	38634.88	27092.78	31091.4
سایر صنایع	39	141699.4	154855.3	0.145144	123202.7	96511.49	103253.
میانگین		23240.62	22832.24	604.9732	19375.25	15010.86	16213.92

منبع: محاسبات محقق

همانطوریکه محاسبات جدول فوق نشان می دهد میانگین بهره وری کل عوامل تولید از ۲۳۲۴۰٫۶ واحد در سال ۱۳۷۹ به ۱۵۰۱۰٫۸ واحد در سال ۱۳۸۳ رسیده است. این بدان معناست که در سال ۱۳۷۹ صنایع استان به طور متوسط به ازای هر واحد پولی صرف شده برای دو نهاده نیروی کار و سرمایه توانسته است ارزشی معادل ۲۳۲۴۰٫۶ واحد پولی تولید نماید.

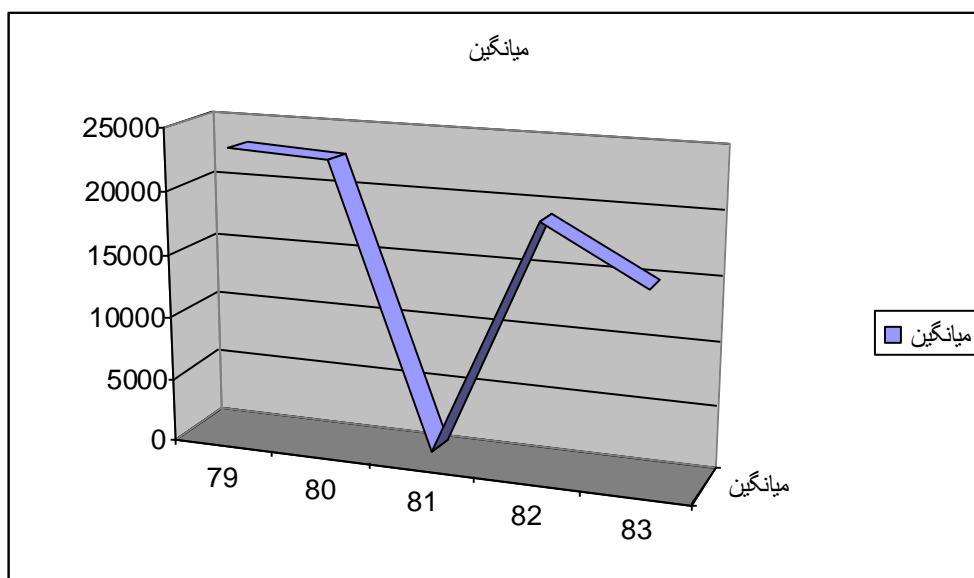
بیشترین و کمترین میزان بهره وری عوامل تولید در سال ۱۳۷۹ به ترتیب مربوط به گروه صنایع متفرقه و صنایع کاغذ، مقوا، چاپ و صحافی با ۴،۱۴۱۶۹۹ و ۱۶۲،۹۲ واحد می باشد. در حالی که بالاترین و پایین ترین میزان بهره وری کل در سال ۱۳۸۳ مربوط به گروه های سایر صنایع و صنایع کاغذ، مقوا، چاپ و صحافی به ترتیب با ۹۶۵۱۱/۴۹ و ۳۶/۱۸ واحد می باشد.

ریز اطلاعات مربوط به چگونگی تغییرات شاخص بهره وری کل عوامل تولید در جدول فوق قابل بررسی و تجزیه و تحلیل می باشد.

نمودار ذیل روند میانگین شاخص بهره وری کل عوامل تولید را در طی دوره مورد بررسی برای کلیه صنایع استان ایلام نشان می دهد.

نمودار ۴-۹: روند میانگین بهره وری کل عوامل تولید در صنایع استان ایلام در طی

سالهای ۱۳۷۹ - ۱۳۸۳



همانطور که نمودار فوق نشان می دهد، بهره وری کل عوامل تولید تا سال ۱۳۸۱ از یک روند نزولی برخوردار می باشد به طوریکه از ۲۳۲۴۰,۶ واحد در سال ۱۳۷۹ به ۶۰۴.۹۷۳۲ واحد در سال ۱۳۸۱ رسیده است و بعد از آن در طی سالهای ۸۳ - ۱۳۸۱ بهره وری کل عوامل

تولید دارای روند صعودی بوده، به نحوی که طی دوره مورد نظر از 604.9732 به 15010.86 افزایش یافته است.

۹-۴- میانگین بهره وری کل عوامل تولید در صنایع استان به تفکیک نوع فعالیت

در این قسمت به بررسی و تجزیه و تحلیل میانگین بهره وری کل عوامل تولید در بخش های نه گانه صنعت در استان پرداخته و روند تغییرات آن را مورد بررسی قرار داده ایم. در جدول ۴-۱۱ روند تغییرات میانگین بهره وری کل عوامل تولید ارائه شده است.

جدول ۴-۱۱: میانگین بهره وری کل و نرخ رشد متوسط سالانه بهره وری صنایع استان

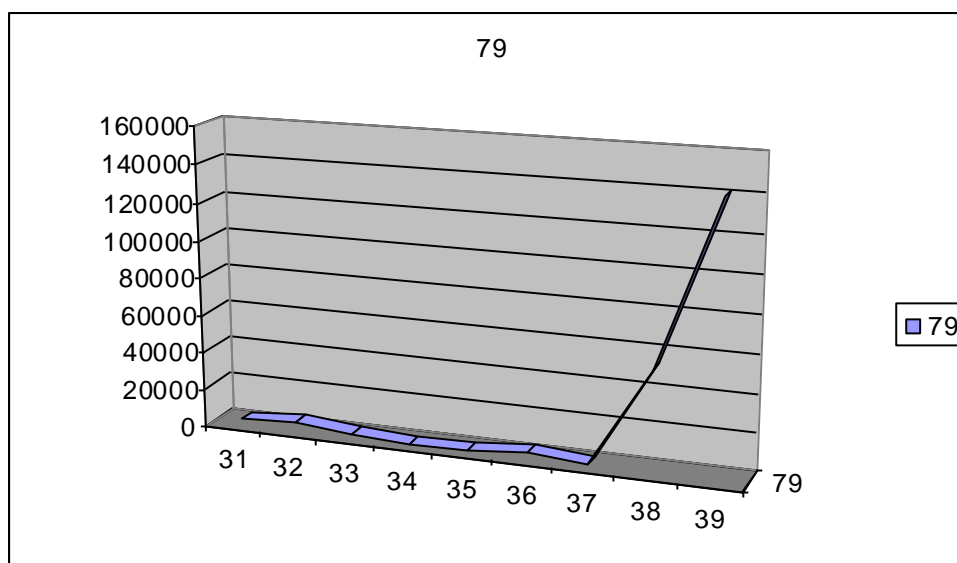
به تفکیک نوع فعالیت

عنوان صنایع	کد ISIC	میانگین بهره وری	نرخ رشد متوسط سالانه
صنایع مواد غذایی ، آشامیدنی ها و دخانیات	31	1150.781	-۱۱/۸۴
صنایع نساجی ، پوشاک و چرم	32	5436.608	+۹/۰۵
صنایع چوب و محصولات چوبی	33	853.9282	-۱۵/۱۸
صنایع کاغذ ، مقوا ، چاپ و صحافی	34	80.87465	-۱۵/۵۶
صنایع شیمیایی	35	1165.753	-۱۸/۰۳
صنایع محصولات کانی غیر فلزی	36	2189.665	-۹/۹۰
صنایع فلزات اساسی	37	692.2226	+۲۹/۸۸
صنایع ماشین آلات ، تجهیزات ، ابزار و محصولات فلزی	38	31091.47	-۹/۹۰
سایر صنایع	39	103253.8	-۶/۳۷
میانگین		16212.79	30.2

منبع: محاسبات محقق بر اساس جدول شماره (۴-۱۰)

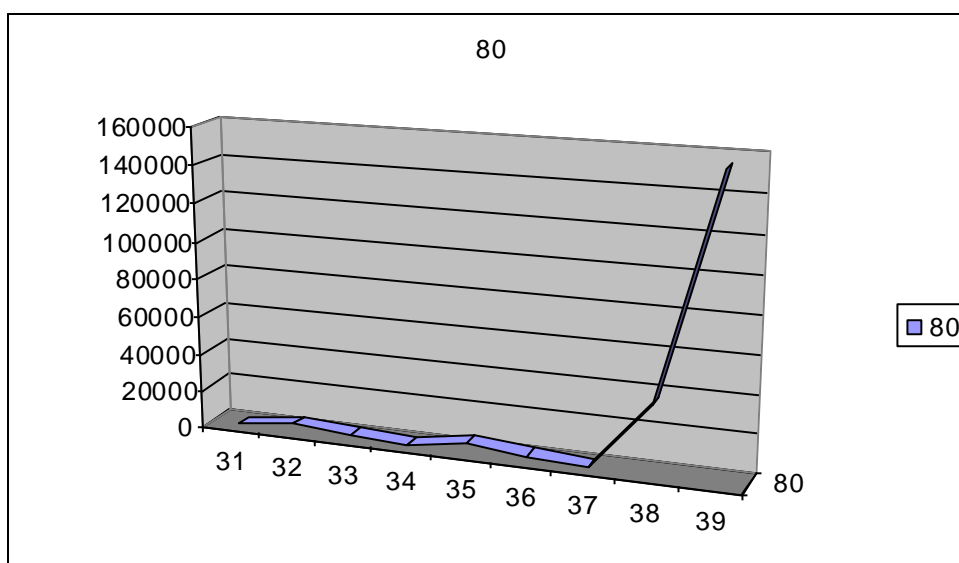
با توجه به اطلاعات جدول فوق می توان گفت که در کل دوره مورد بررسی گروه صنایع غذایی، آشامیدنی و دخانیات دارای بیشترین نرخ رشد متوسط سالانه بوده است. در این دوره گروههای صنایع مواد غذایی، آشامیدنی و دخانیات و صنایع چوب و محصولات چوبی، صنایع کاغذ، مقوا، چاپ و صحافی، صنایع محصولات کانی غیر فلزی و صنایع ماشین آلات، تجهیزات، ابزار و محصولات فلزی و سایر صنایع دارای متوسط نرخ رشد سالانه مثبت بوده و صنایع نساجی، پوشاک و چرم، صنایع شیمیایی و سلولزی و صنایع فلزات اساسی و ریخته گری دارای متوسط نرخ رشد سالانه منفی بوده است. با توجه به بالا بودن سطح بهره وری در صنایع ماشین آلات، تجهیزات و ابزار و محصولات فلزی در استان، تشکیل واحدهای صنعتی در این گروه از صنایع توصیه می شود.

نمودار ۴-۱۰: بهره وری بخش های مختلف صنعت در سال ۱۳۷۹



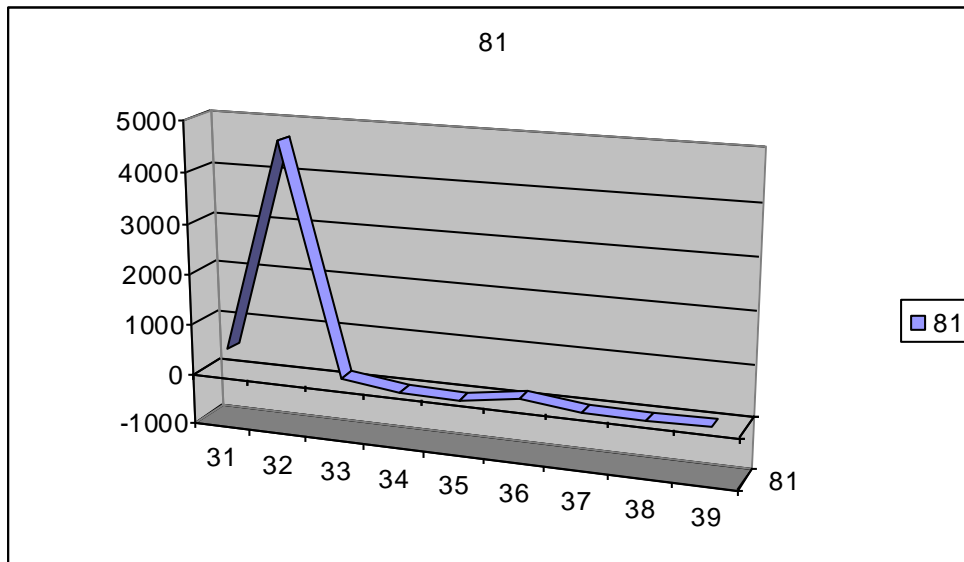
با مقایسه بهره‌وری کل عوامل تولید در بخش‌های مختلف صنایع استان در سال ۱۳۷۹ چنین به نظر می‌رسد که بهره‌وری کل در صنایع ۳۱ تا ۳۷ تقریباً در یک سطح بوده اما در صنایع ماشین‌آلات ابزار محصولات فلزی و سایر صنایع سطح آن نسبت به سایر بخش‌ها بسیار بالا بوده است.

نمودار ۴-۱۱: بهره‌وری بخش‌های مختلف صنعت در سال ۱۳۸۰



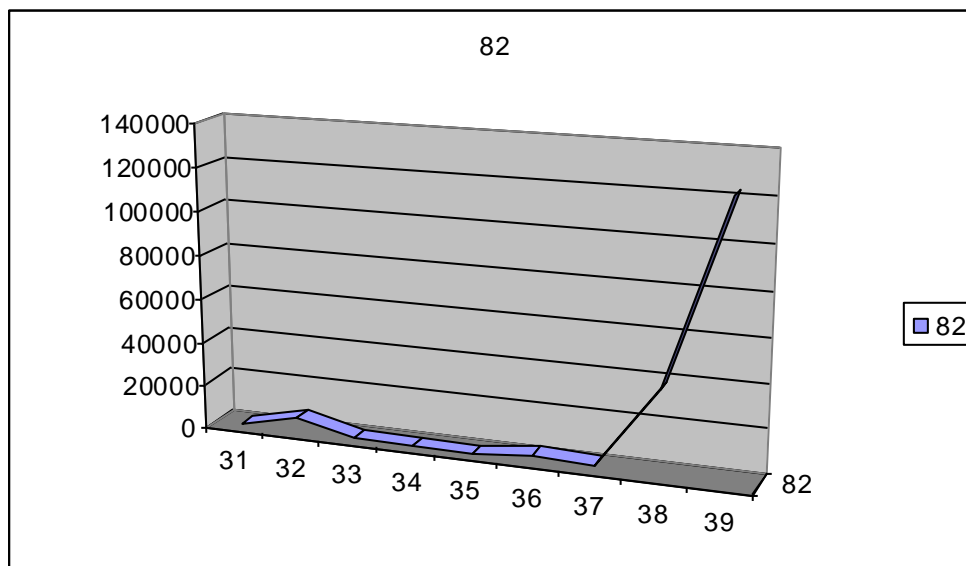
در سال ۱۳۸۰ نیز بهره‌وری کل در صنایع ماشین‌آلات و ابزار و محصولات فلزی و بخش‌های دیگر صنعت بوده است هر چند که از سایر بخش‌های صنعتی نیز تغییراتی در میزان بهره‌وری کل عوامل تولید نیز ایجاد شده است.

نمودار ۴-۱۲: بهره وری بخش های مختلف صنعت در سال ۱۳۸۱



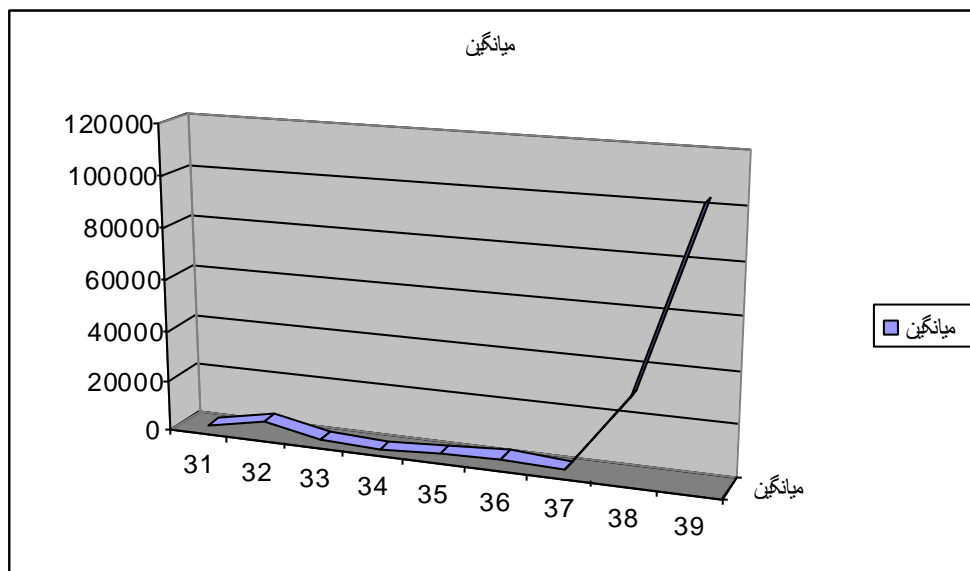
بررسی روند بهره وری کل عوامل تولید در سال ۱۳۸۱ بیانگر تفاوت در میزان بهره وری کل در بخشهای مختلف صنعتی است که نشان می دهد در سال ۱۳۸۱ بجز بخش صنایع نساجی و پوشاک و چرم که از سایر بخشهای صنعتی از میزان بهره وری کل عوامل تولید بالاتری برخوردار است، سایر بخشهای صنعت از سطح بهره وری همسانی برخوردار می باشند.

نمودار ۴-۱۳: بهره وری بخش های مختلف صنعت در سال ۱۳۸۲



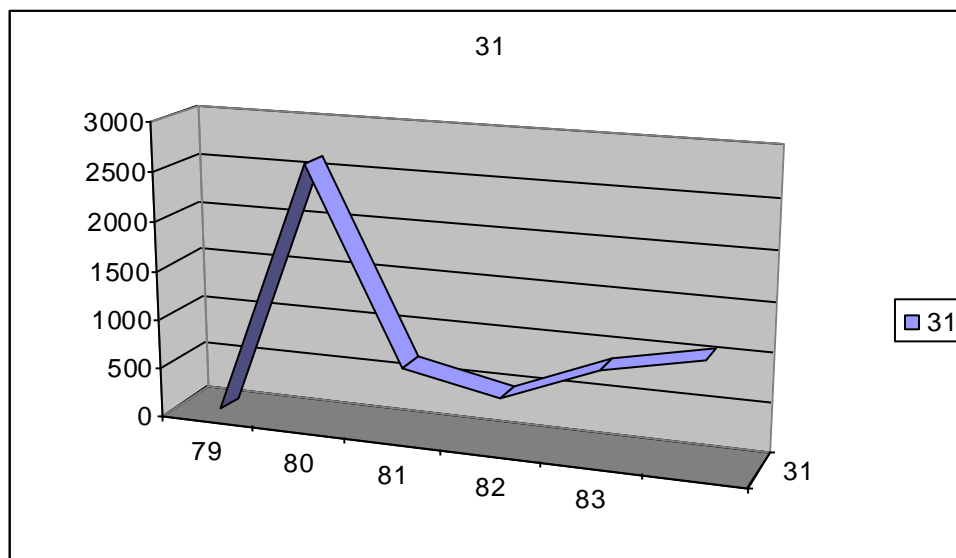
در سال ۱۳۸۲ بخش های صنایع ماشین آلات و تجهیزات و ابزار محصولات فلزی و سایر صنایع به ترتیب بیشترین میزان بهره وری کل عوامل تولید را به خود اختصاص داده اند، و بخش صنایع و پوشاک چرم نیز نسبت به سایر بخش های صنعت از سطح بهره وری کل بالاتری برخوردار است.

نمودار ۴-۱۴: بهره وری بخش های مختلف صنعت در سال ۱۳۸۳



در سال ۱۳۸۳ نیز همانند سال ۱۳۸۲ بخشهای صنایع ماشین آلات، تجهیزات و ابزار و محصولات فلزی، سایر صنایع و بخش صنعت نساجی و پوشاک و چرم به ترتیب دارای بیشترین میزان بهره وری کل بوده و در سایر بخش های صنعتی تفاوت چندانی در سطح بهره وری کل نسبت به سایر بخشهای صنعتی احساس نمی شود.

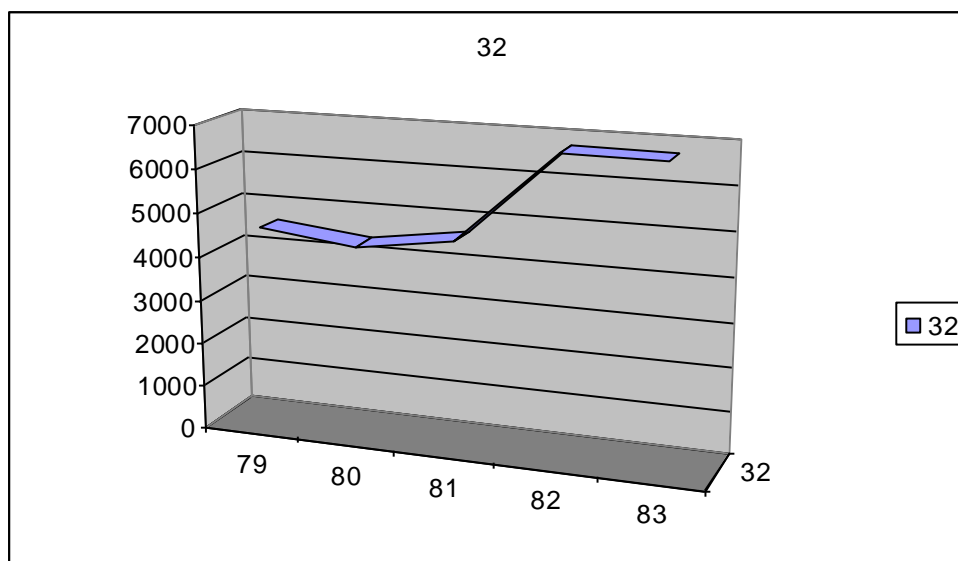
نمودار ۴-۱۵: بهره وری بخش صنایع مواد غذایی، آشامیدنی و دخانیات در طی سالهای ۱۳۷۹ - ۱۳۸۳



در نمودار ۴-۱۵ تغییرات سطح بهره وری کل در بخش صنایع مواد غذایی، آشامیدنی و دخانیات طی سالهای ۸۳-۱۳۷۹ نشان داده شده است.

برطبق این نمودار سطح بهره وری کل عوامل تولید در این بخش در سال ۱۳۷۹ دارای بیشترین میزان بوده و بعد از آن تا سال ۱۳۸۱ از میزان آن کاسته شده است و در سال های ۸۲ و ۸۳ به میزان آن اضافه شده، و روند صعودی داشته است.

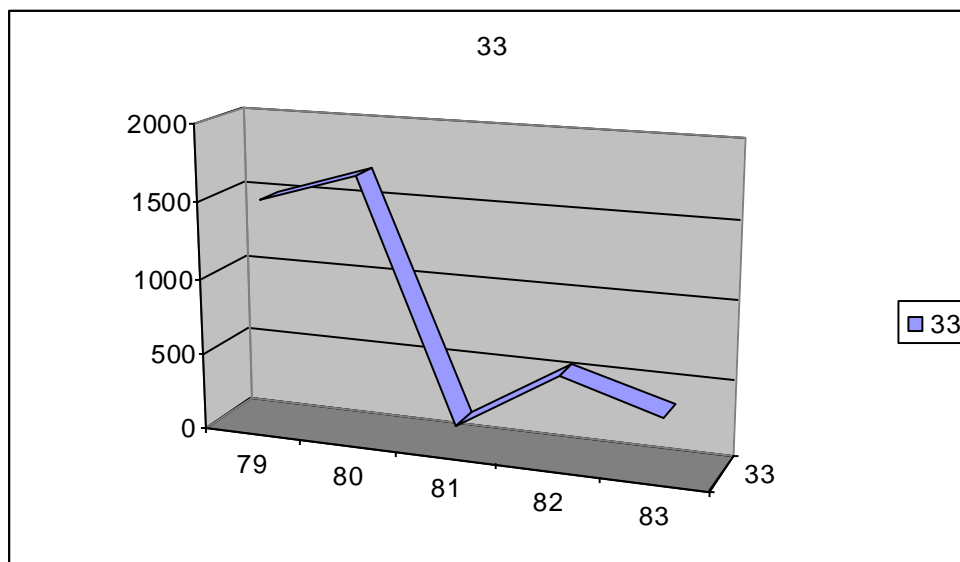
نمودار ۴-۱۶: بهره وری بخش نساجی و پوشاک در طی سالهای ۱۳۷۹ - ۱۳۸۳



بر طبق نمودار ۴-۱۶ بهره وری کل در صنعت نساجی و پوشاک و چرم در سال ۷۹ تا ۸۲ تقریباً روند صعودی داشته است و در سال ۱۳۸۳ از میزان آن کاسته شده است. با بررسی میزان بهره وری در طی این دوره میتوان گفت میزان بهره وری کل در طی دوره تقریباً در حال افزایش بوده است.

نمودار ۴-۱۷: بهره وری بخش صنایع چوب و محصولات چوبی در طی سالهای ۱۳۸۳

- ۱۳۷۹

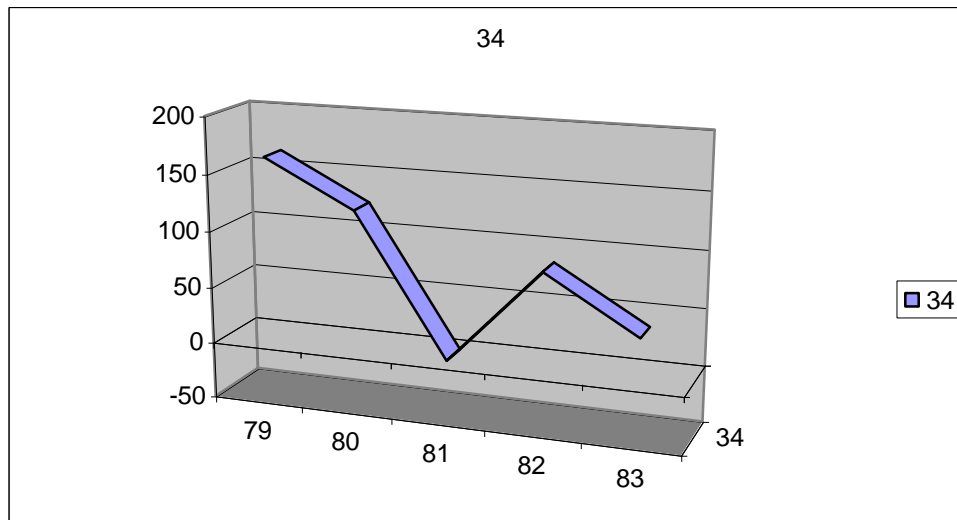


بهره وری بخش صنایع چوب و محصولات چوبی در طی دوره مورد نظر همواره در حال تغییر بوده است، بطوری که تا سال ۸۰ میزان آن افزایش و در سال ۸۱ میزان آن کاسته شده و سپس در سال ۸۲ روند صعودی داشته و در نهایت در سال ۸۳ از میزان آن کاسته شده است.

با بررسی کلی این تغییرات می توان گفت در نهایت در طی دوره مورد اشاره میزان بهره وری کل عوامل در بخش صنایع چوب و محصولات چوبی کاهش یافته است.

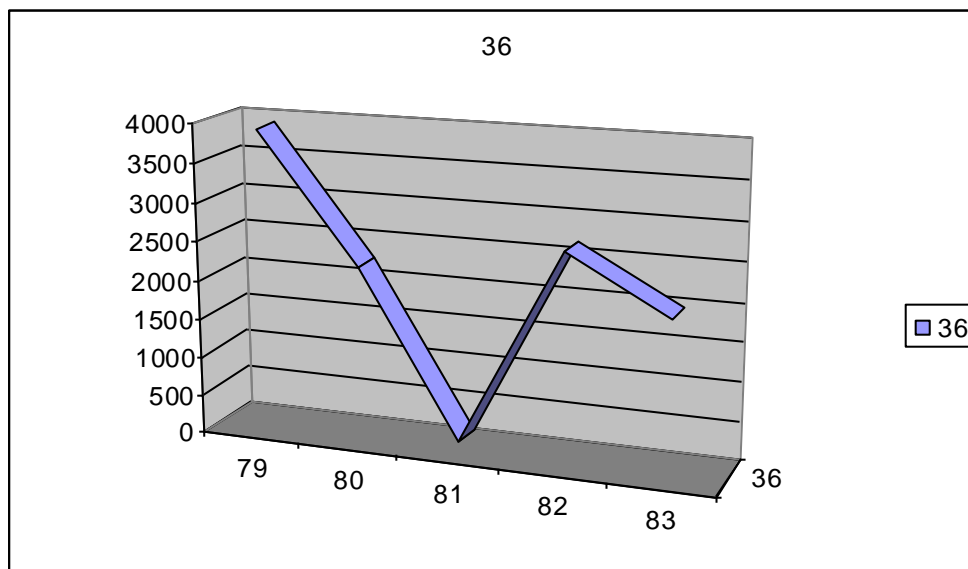
نمودار ۴-۱۸: بهره وری بخش صنایع کاغذ و مقوا، چاپ و صحافی در طی سالهای

۱۳۷۹ - ۱۳۸۳



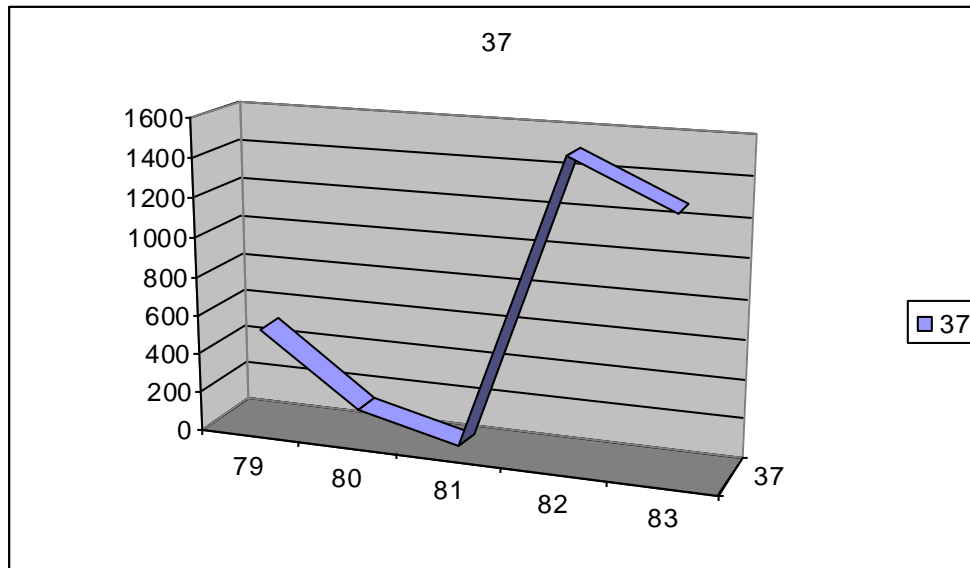
با توجه به تغییرات بهره وری کل عوامل در بخش صنایع کاغذ، مقوا، چاپ و صحافی در نمودار ۴-۱۸ میزان بهره وری کل تا سال ۱۳۸۱ کاهش یافته و سپس روندی صعودی داشته است، در آخر در سال ۸۲ از میزان آن کاسته شده است. لذا با توجه به نمودار مربوطه می توان چنین نتیجه گرفت که میزان بهره وری کل در بخش صنایع کاغذ، مقوا، چاپ و صحافی در سال ۸۳ نسبت به سال ۷۹ کاهش یافته است.

نمودار ۴-۱۹: بهره‌وری بخش صنایع شیمیایی و سلولزی در طی سالهای ۱۳۷۹ - ۱۳۸۳



در بخش شیمیایی و سلولزی در طی سالهای ۸۳ تا ۱۳۷۹ میزان بهره‌وری کل عوامل تولید کاهش یافته است. از سال ۱۳۷۹ تا سال ۱۳۸۱ میزان بهره‌وری کل کاهش یافته و به کمترین میزان خود طی دوره رسیده است و در سال ۸۲ میزان آن افزایش یافته و سپس در سال ۱۳۸۳ کاهش یافته است.

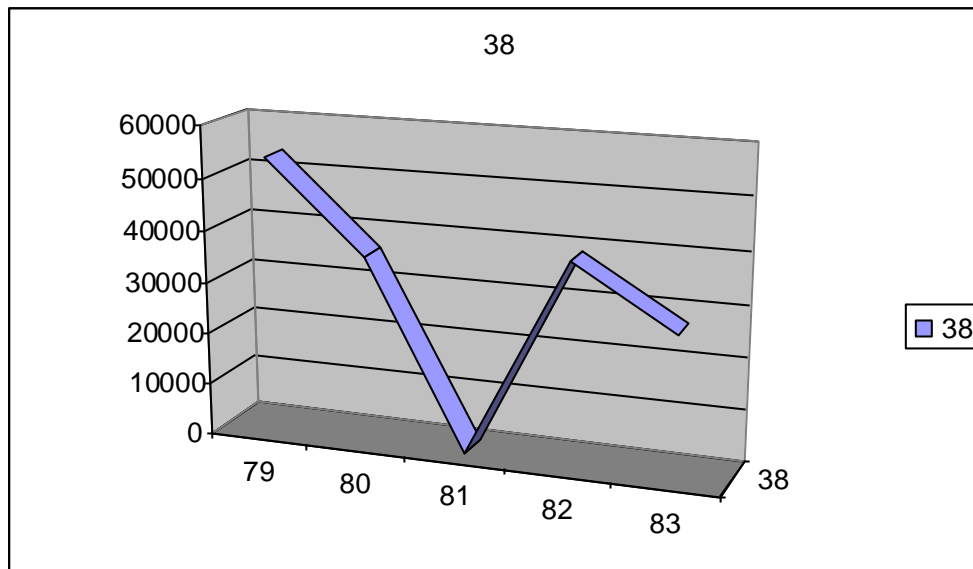
نمودار ۴-۲۰: بهره‌وری بخش صنایع کانی غیر فلزی در طی سالهای ۱۳۷۹ - ۱۳۸۳



بر اساس نمودار ۴-۲۰، بهره‌وری کل در بخش صنایع کانی غیر فلزی در سال ۷۹ تا سال ۱۳۸۱ کاهش چشمگیری داشته اما در سال ۸۲ به شدت افزایش یافته است به نحوی که با مقایسه سال ۷۹ تا سال ۸۳ می‌توان گفت بهره‌وری کل در بخش صنایع کانی غیر فلزی افزایش یافته است هر چند در طی این دوره تغییراتی داشته است.

نمودار ۴-۲۱: بهره وری بخش صنایع ماشین آلات و محصولات فلزی در طی

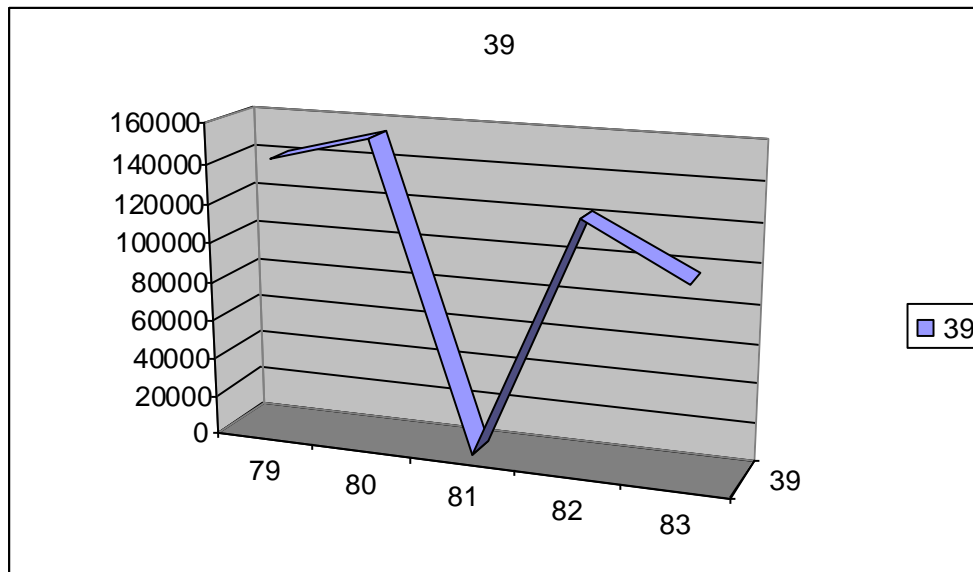
سالهای ۱۳۸۳ - ۱۳۷۹



با نگاهی کلی به نمودار ۴-۲۱ که تغییرات بهره وری بخش صنایع ماشین آلات و محصولات فلزی را نشان می دهد، می توان چنین نتیجه گرفت که بهره وری کل در این بخش در طی دوره مورد مطالعه کاهش یافته است.

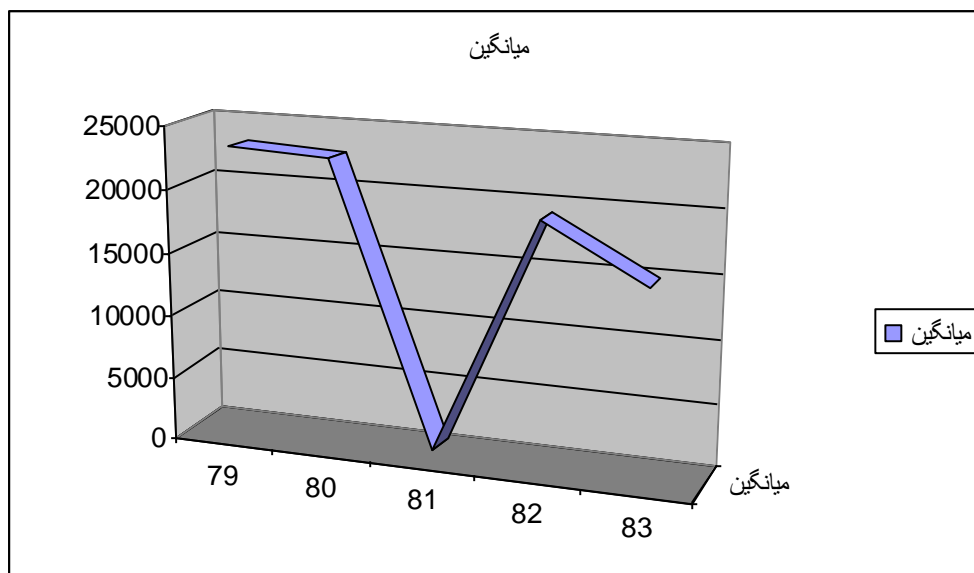
در سال ۱۳۷۹ بهره وری کل در این بخش از سطح بالایی نسبت به سایر سالها، برخوردار بوده است. اما در سال ۸۱ به پایین ترین مقدار خود رسیده است.

نمودار ۴-۲۲: بهره وری بخش سایر صنایع در طی سالهای ۱۳۸۳ - ۱۳۷۹



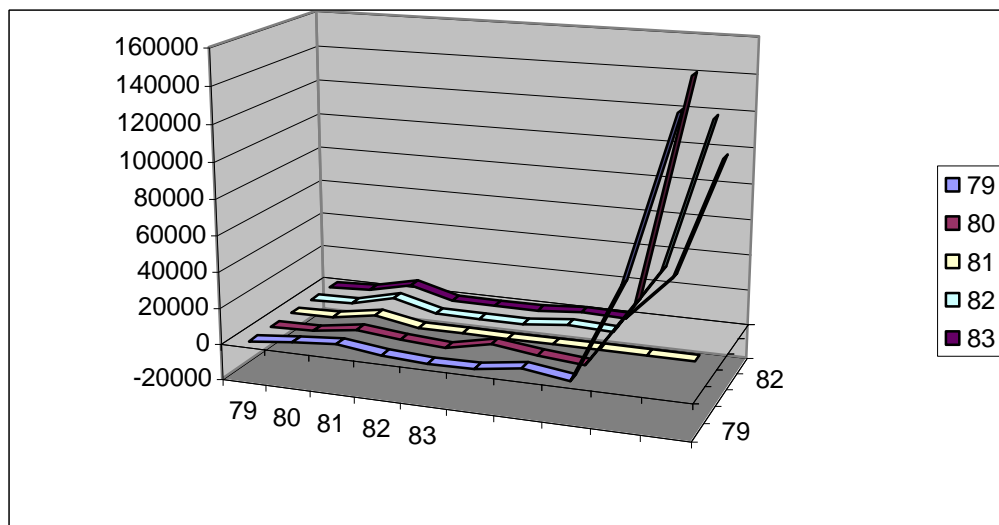
در بخش سایر صنایع در سال ۷۹ و ۸۰، بهره وری کل از سطح بالایی نسبت به سایر سالهای مورد مطالعه برخوردار بوده است. ولی در سال ۸۱ کاهش چشمگیری داشته و سپس در سال ۸۲ نیز افزایش یافته است.

نمودار ۴-۲۳: بهره وری میانگین صنایع مختلف در طی سالهای ۱۳۸۳ - ۱۳۷۹



با بررسی روند تغییرات بهره وری کل در بخشهای مختلف صنعت استان، و با نگاهی به نمودار ۴-۲۳ می توان گفت که در ابتدای دوره یعنی سال ۱۳۷۹، سطح بهره وری معمولاً بالا بوده و در سال ۸۱ کاهش داشته و سپس بعد از سال ۸۱ سطح آن افزایش چشمگیری داشته است. این مطلب در بیشتر بخشهای صنعت قابل درک است.

نمودار ۴-۲۴: بهره وری بخشهای مختلف صنعت در طی سالهای ۱۳۸۳ - ۱۳۷۹



۴-۱۰-۱- آنالیز عوامل موثر بر بهره وری عوامل تولید در صنایع استان ایلام

در قسمت های قبل عوامل موثر بر بهره وری از نظر تئوریک مورد بحث قرار گرفت. همچنین متغیرهای مورد استفاده در الگوی اقتصاد سنجی عوامل موثر بر بهره وری و نحوه محاسبه و اندازه گیری آنها مشخص شد که جداول و نمودارهای مربوطه ارائه شده است.

۴-۱۰-۱-۱- نتایج حاصل از تخمین ضرایب مدل به روش رگرسیون چند گانه

جهت بدست آوردن مهمترین عوامل موثر بر بهره وری کل عوامل تولید از روش رگرسیون چندگانه به روش گام به گام (Step Wise Method) استفاده شده است. در رگرسیون چندگانه می توان سهم دو یا چند متغیر مستقل را در متغیر وابسته تعیین نمود. در این روش ابتدا با مقایسه تمام متغیرهای مستقل، مهمترین عامل را وارد معادله می کند.

این عمل تکرار می گردد و تا وقتی که هیچ متغیر مستقلی توانایی ورود به معادله را نداشته باشد ادامه خواهد داشت!

لازم به توضیح است متغیر وابسته ، مجموع ارزش بهره وری کل عوامل تولید در صنایع استان است و متغیرهای مستقل عبارت اند از شدت سرمایه CI، سهم مردان از کل نیروی کار SMWE، سهم مزد و حقوق از ارزش افزوده SVP و بعد کارگاه SOF، که ارزش آنها بر اساس اطلاعات و آمار سازمان مدیریت و برنامه ریزی و سازمان صنایع و معادن استان و درگاه ملی آمار محاسبه شده است. در صفحه بعد تاثیر هر یک از متغیرهای مستقل را بر متغیر وابسته مورد بررسی قرار می گیرد.

در رگرسیون حاضر متغیر وابسته بهره وری کل عوامل تولید در صنایع استان و متغیرهای مستقل که در روش step wise انتخاب شده عبارتند از : سهم مزد و حقوق در ارزش افزوده (X_1) ، شدت سرمایه (X_2).

جدول ۴-۱۲ : بررسی مراحل مختلف رگرسیون چند گانه در مدل step wise

گام	متغیر مستقل	R	R^2	تعدیل شده R^2	F	sig
اول	X_1 و X_2	۰,۷۲۴	۰,۵۲۴	۰,۴۶۵	۵۴,۲	۰,۰۰۰

منبع: محاسبات محقق

گام اول :

^۱ کرلینجر ، پدرهارز ، " رگرسیون چند متغیری در پژوهش رفتاری " ، مترجم دکتر حسن سرایی ، تهران ، ۱۳۴۰ صفحه ۳۸۹.

در گام اول متغیر سهم مزد و حقوق در ارزش افزوده (X_1) و متغیر شدت سرمایه (X_2)، وارد مدل شده است. ضریب همبستگی چند گانه در این مرحله برابر ۰,۷۲۴ و ضریب تعیین ۰,۵۲۴ و ضریب تعیین تعدیل شده ۰,۴۶۵ می باشد. با توجه به اینکه مقدار F برابر ۵۴,۲ و سطح معنی داری ۰,۰۰۰ می باشد، پس با اطمینان بیش از ۹۹ درصد متغیر سهم مزد و حقوق در ارزش افزوده و متغیر شدت سرمایه، بر بهره وری کل عوامل تولید تاثیر دارند. با توجه به ضریب تعیین می توان گفت ۵۲/۴ درصد از تغییرات معادله مذکور توسط متغیر سهم مزد و حقوق در ارزش افزوده و متغیر شدت سرمایه توضیح داده شده است. معادله کلی در گام اول بصورت مقابل است.

$$Y = 128.6 + 1.704X_1 - 1.905X_2$$

$$(1,9) \quad (326,5) \quad (-2,199)$$

در جدول شماره ۴-۱۲ داده های مربوط به تخمین مدل از روش گام به گام آمده است. مقادیر مربوط به ضریب F و R^2 در حالت کلی گویای قابل اعتماد بودن نتایج حاصل از تخمین معادلات رگرسیون می باشد.

حال به بررسی ضرایب جزئی هر یک از متغیرهای مدل می پردازیم.

ضریب مثبت مربوط به شاخص سهم مزد و حقوق در ارزش افزوده (SVP) در مدل حاکی از تاثیرگذاری مثبت این متغیر بر روی بهره وری کل عوامل تولید است. همانطور که در مباحث تئوریک بحث شد، هر چه قدر این شاخص بیشتر باشد گویای کاربر بودن نوع تکنولوژی بکار گرفته شده در صنعت است.

ضریب این شاخص نشان دهنده این مطلب است که هرچه قدر نوع تکنولوژی بکار رفته در صنعت کاربرتر باشد، بهره وری آن صنعت بالاتر خواهد بود.

ضریب شدت سرمایه (CI) در مدل نشان دهنده نسبت سرمایه به کار است که این ضریب در مدل منفی بوده است، و هر قدر این ضریب در مدل زیاد باشد تکنولوژی بکار رفته در آن صنعت کاربرتر است. منفی بودن این ضریب نیز موید این موضوع است که صنایعی که دارای سرمایه سرانه بالاتری می باشد، از بهره وری پایین تری برخوردار است.

ضرایب شاخص بعد کارگاه (SOF) و سهم مردان از کل اشتغال (SMWE) در مدل مورد تایید قرار نگرفت. لذا نمی توان اثر این دو متغیر را بر بهره وری کل عوامل تولید مورد بررسی قرار داد. این شاخص ها از لحاظ آماری معنی دار نمی باشند.

یعنی نمی توان گفت میزان بعد کارگاه و سهم مردان در کل اشتغال چه رابطه ای با بهره وری کل در صنایع استان دارد.

فصل پنجم

جمع بندی

و

ارائه پیشنهادات

در فصل اول این رساله طرح مسئله، اهمیت موضوع، فرضیه ها و سئوالات تحقیق مورد بررسی قرار گرفت. و پایه های تئوریک بهره وری، شاخص های بهره وری، روش های اندازه گیری و ... مورد بررسی قرار گرفت.

در فصل دوم به متدولوژی طرح پرداخته شد. ابتدا در مورد روش تحقیق، جامعه آماری و روش جمع آوری اطلاعات مورد بحث و بررسی قرار گرفت. سپس روش ها و شاخص های اندازه گیری بهره وری کل عوامل تولید تشریح شد. با توجه به ویژگی های تابع تولید کاپ - داگلاس جهت برآورد سهم عوامل تولید مورد استفاده قرار گرفت.

در فصل سوم به ویژگی های استان ایلام در بخش های مختلف علی الخصوص بخش صنعت استان پرداخته شده است.

در فصل چهارم ابتدا به توضیح روش تجزیه و تحلیل تحقیق پرداخته شده و سپس با استفاده از روش ها و شاخص های مناسب معرفی شده در مباحث تئوریک به محاسبه شاخص های بهره وری پرداخته شد.

در آخر نیز عوامل موثر بر بهره وری صنایع مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت که شاخص های تولید از جمله ارزش افزوده، سهم مزد و حقوق در ارزش افزوده صنعت، ابعاد کارگاه، سهم مردان در کل اشتغال و شدت سرمایه به عامل نیروی کار به عنوان عوامل موثر تاثیر گذار بر بهره وری کل صنایع استان مورد بررسی قرار گرفتند.

در فصل پنجم خلاصه رساله و جمع بندی و پیشنهادات ارائه گردیده است .

۲-۵- اهم نتایج حاصله به صورت زیر است:

۱. محاسبات بهره وری کل نشان می دهد که میانگین بهره وری کل فعالیت های صنعتی از 23240.6 واحد در سال ۷۹ به 15010.8 واحد در سال ۸۳ رسیده است.

۲. بیشترین و کمترین میانگین بهره وری کل در سال ۷۹ به ترتیب مربوط به گروه های سایر صنایع و صنایع کاغذ ، مقوا ، چاپ و صحافی با رقمی معادل 141699.4 و 162.9 واحد می باشد. در حالی که در سال ۸۳ بالاترین و پایین ترین میزان بهره وری کل مربوط به گروه های سایر صنایع و صنایع کاغذ ، مقوا ، چاپ و صحافی بوده که به ترتیب بهره وری آنها رقمی معادل 96511.4 و 36.2 واحد می باشد.

۳. همچنین به غیر از گروه صنایع نساجی ، پوشاک و چرم و صنایع شیمیایی و صنایع فلزات اساسی در بقیه گروه های صنعتی استان میانگین نرخ رشد سالانه بهره وری کل مثبت بوده و میانگین نرخ رشد سالانه بهره وری کل عوامل تولید برای صنایع طی دوره مورد بررسی 30.2 واحد می باشد.

۴. در تحلیل عوامل موثر بر بهره وری به غیر از شاخص سهم مزد و حقوق در ارزش افزوده و شدت سرمایه که معنی دار بوده و متغیر سهم مزد و حقوق در ارزش افزوده اثر مثبت و مستقیم و متغیر شدت سرمایه اثر منفی و معکوس بر بهره وری کل عوامل تولید داشته سایر متغیرها بی معنی بوده لذا نمی توان اثر آنها را بر بهره وری کل عوامل تولید مشخص کرد.

با توجه به نتایج حاصله از تحقیق موارد زیر پیشنهاد می گردد.

۱. جهت افزایش بهره وری در گروه صنایعی که از کشش بهره وری نیروی کار کمتری برخوردارند(از جمله گروه صنایع ماشین آلات، تجهیزات ، ابزار و محصولات فلزی و گروه سایر صنایع) استفاده از نیروهای متخصص و کیفی و نیز آموزش های ضمن کار ضروری به نظر می رسد.
۲. جهت افزایش بهره وری در صنایعی که از کشش سرمایه کمتری برخوردارند(گروه صنایع ماشین آلات، تجهیزات، ابزار و محصولات فلزی) استفاده از تکنولوژی های نوین و ماشین آلات مدرن جهت تولید در این گروه از صنایع موثر است.
۳. با توجه به نتایج به دست آمده از بازدهی نسبت به مقیاس در گروه های صنایع، پیشنهاد می گردد در صنایعی که از بازدهی نسبت به مقیاس صعودی برخوردار می باشند (صنایع مواد غذایی، آشامیدنی و دخانیات و گروه صنایع محصولات فلزی ریخته گری) عوامل تولید بیشتری بکار گرفته شود و صرفه های به مقیاس افزایش یابد.
۴. در گروه صنایعی که بازده نسبت به مقیاس پایین تری برخوردارند به لحاظ عدم صرفه های به مقیاس، افزایش نهاده ها هزینه های بیشتری را تحمیل کرده و لذا پیشنهاد می گردد در ساختار این صنایع (در جهت بررسی ساختار نهاده ها و کشش های مربوط به آنها) بازنگری صورت گیرد.

۵. پیشنهاد می گردد برای افزایش و گسترش کل صنعت، گروه های صنایع

با بهره وری بالاتر در اولویت قرار گیرد.

۶. با توجه به آنالیز عوامل موثر بر بهره وری عوامل موثر بر بهره وری

صنایع استان پیشنهاد می گردد جهت افزایش بهره وری کل صنایع استان استفاده از سهم

مزد و حقوق نیروی کار شاغل و سهم نیروی کار را افزایش دهد.

فهرست منابع:

- آذربایجانی، کریم، "اندازه گیری بهره وری در صنایع ایران و تجزیه و تحلیل عوامل موثر بر آن"، اصفهان، سازمان برنامه و بودجه، سال ۱۳۶۹.
- ابطحی، حسن؛ کاظمی، بابک، "بهره‌وری"، تهران، مؤسسه مطالعات و پژوهش‌های بازرگانی، ۱۳۷۵.
- ابطحی، حسین، کاظمی، بابک، "بهره وری"، مؤسسه مطالعات و پژوهش‌های بازرگانی.
- اتاق بازرگانی و صنایع و معادن ایران، نشریه اتاق بازرگانی و صنایع و معادن ایران، شماره ۷، ص ۴۵، تهران ۷۴.
- اتاق بازرگانی و صنایع و معادن ایران، نشریه اتاق بازرگانی و صنایع و معادن ایران، "توسعه صنعتی ایران"، شماره ۷، ۱۳۷۴.
- اتاق بازرگانی و صنایع و معادن ایران، نشریه اتاق بازرگانی و صنایع و معادن ایران، "توسعه صنعتی ایران"، شماره ۷.
- امامی میبیدی، علی "اصول اندازه گیری کارایی و بهره وری" مؤسسه مطالعات و پژوهش‌های بازرگانی، ص ۱۷۲، سال ۱۳۷۹.
- باری یر، ج، "اقتصاد ایران"، مؤسسه حسابرسی سازمان صنایع ملی ایران، تهران، ۱۳۶۳، بخش صنعت.
- خاکی، غلام‌رضا، حرکت بهره‌وری، نشر نی، تهران ۱۳۷۶.
- خداپرست شیرازی، جلیل، حکیمی پور، نادر، محمد رضایی، ایرج، "بررسی مقایسه ای بهره وری کل عوامل تولید در صنایع بزرگ ایران".

- ربیعی ورنوسفادوانی، عبدالحسین " ارتقائ بیره وری نیروی کار از طریق جایگزینی روش کارمزدی با روش وقت مزدی در - - مدیریت خدمات فنی شرکت ملی حفاری ایران " دانشگاه علم و صنعت، پاییز ۱۳۷۹.

- ربیعی ورنوسفادوانی، عبدالحسین، " ارتقائ بیره وری نیروی کار از طریق جایگزینی روش کارمزدی با روش وقت مزدی در مدیریت خدمات فنی شرکت ملی حفاری ایران " دانشگاه علم و صنعت ایران، پاییز ۷۹.

- رزاقی، ابراهیم، اقتصاد ایران، چاپ اول، تهران ۱۳۶۷.

- سازمان مدیریت صنعتی ایران، " ماهنامه تدبیر "، شماره ۱۹، دیماه ۱۳۸۰.

- سازمان امور اقتصادی و دارایی استان ایلام، مجموعه گزارش های بررسی وضعیت اقتصادی استان، شماره ۱، سال 1385 .

- سازمان مدیریت و برنامه ریزی استان ایلام، معاونت اقتصادی، گروه مطالعات و تحقیقات، سال ۱۳۸۴.

- سازمان مدیریت و برنامه ریزی کشور " هفته نامه برنامه "، شماره ۲۱۴، اردیبهشت ۸۶.

- سالنامه آماری استان ایلام، سال ۱۳۸۴

- سرشماری عمومی نفوس و مسکن سال ۱۳۸۵

- سیمای اقتصادی - اجتماعی شهرستانهای استان ایلام سال ۱۳۸۴، سازمان مدیریت و برنامه ریزی استان ایلام، زمستان ۱۳۸۵.

- شرکت ایران خودرو، نوسازی صنایع ایران، "نگاهی فراگیر"، پاییز ۱۳۸۰.
- صفوی، بیژن، "بررسی تأثیر صادرات محصولات صنعتی بر رشد صنعت ایران"، پایان نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه علامه، سال ۷۶.
- طاهری، قدرت، "بررسی مشکلات بخش صنعت در استان ایلام"، بهمن ۱۳۸۱.
- عرب‌مازار، عباس، "اقتصادسنجی عمومی"، تهران، انتشارات کویر، ۱۳۶۹.
- قاضی نوری، سید سپهر، "راههای افزایش بهره‌وری نیروی انسانی در صنایع کوچک".
- کرلینجر، پدرهارز، "رگرسیون چند متغیری در پژوهش رفتاری"، مترجم دکتر حسن سرایی، تهران، ۱۳۴۰.
- گزارش اقتصادی-اجتماعی استان ایلام، سال ۱۳۸۴.
- گزارش اقتصادی-اجتماعی استان ایلام، سال ۱۳۸۴.
- گزارش اقتصادی، اجتماعی استان ایلام، سال ۱۳۸۲.
- مرکز آمار ایران "آمار کارگاههای صنعتی ۱۰ نفر کارکن و بیشتر".
- مولایی، محمد، "بررسی و مقایسه بهره‌وری گروههای مختلف صنعتی کوچک و بزرگ ایران".
- میری، سید اسماعیل، "ارتقای بهره‌وری در صنعت خودروسازی همراه با تجزیه و تحلیل وضعیت بهره‌وری در یک شرکت خودروسازی" دانشگاه تهران، دانشکده فنی، بهمن ۱۳۷۹.
- نتایج آمارگیری از کارگاههای صنعتی ۱۰ تا ۴۹ نفر کارکن در سال ۱۳۸۳.
- نتایج آمارگیری از کارگاههای صنعتی ۵۰ نفر کارکن و بیشتر سال ۱۳۸۳.

- نجاتی، مهدی و همکاران، "افزایش بهره وری در صنعت ساخت با استفاده از تکنولوژی بتن"، اولین همایش ملی عمران شهری، تهران، ۱۳۸۵.

- وزارت صنایع و معادن، بررسی شاخص های توسعه صنعتی و رده بندی استانهای کشور از نظر توسعه یافتگی در سال ۷۹ و مقایسه آن با سال قبل، دفتر برنامه ریزی گروه مطالعاتی صنعتی، اسفند ۱۳۷۹.

- وزارت صنایع، معاونت آموزش و تحقیق، مجموعه بهره وری (۱)، حرکت بهره وری "تهران، سازمان چاپ، ۱۳۷۱.

- همت جو، علی، "اندازه گیری بهره وری صنایع استان آذربایجان شرقی و آنالیز عوامل موثر بر آن".

- Henderson, James, Richard E. Quandt, Microeconomic theory, London, McGraw- Hill Book company, 1980.

-Schmit, P., and R. C. Stickers(1984) " Production frontiers and panel data. Journal of Business and economic Statistics", vol.2,pp. 367-374.