

بررسی علل افت و خیز بهره‌وری در کارخانجات نساجی بارش

دکتر مهدی جمشیدیان
دانشیار گروه مدیریت دانشگاه اصفهان
سید محمدحسن شهشهانی
کارشناس ارشد مدیریت بازرگانی

چکیده

بشر همواره با محدودیت‌های خود در صدد مناسب‌ترین بهره‌گیری از منابع در دسترس بوده است. از این رو به طور مستمر به دنبال ساز و کارهای بهره‌گیری بهتر از منابع موجود بوده و پیوسته ساختارهای اجتماعی و اقتصادی خود را در این جهت متحول نموده است. مقاله حاضر به بررسی علل افت و خیز بهره‌وری در کارخانه‌های نساجی بارش می‌پردازد. برای این بررسی از الگوی جوزف بروکوپنکو استفاده شده است. این الگو، عوامل مؤثر بر بهره‌وری را در سازمان به دو بخش عوامل خارجی و داخلی تقسیم می‌کند که عوامل داخلی نیز خود به دو بخش عوامل نرم‌افزاری و عوامل سخت‌افزاری و عوامل خارجی نیز به سه بخش تغییرات ساختاری، منابع طبیعی و دولت تقسیم می‌شود. جامعه آماری، مجموعه کارخانه‌های نساجی بارش بود، از این رو

نمونه‌گیری انجام نگرفته است. محدوده زمانی مورد مطالعه از سال ۱۳۶۸ تا ۱۳۷۷ و قلمرو مکانی آن کارخانه‌های بارش اصفهان بوده است. در این مقاله، هر یک از عوامل الگوی پروکوپنکو، برافت و خیز بهره‌وری جامعه آماری مورد سؤال قرار گرفته که برای پاسخگویی به آن، شاخص‌هایی متناسب به هر عامل معرفی و تأثیر آن عامل مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفته شده است. نتایج بدست آمده از تجزیه و تحلیل شاخص‌ها و نسبت‌ها و به طور کلی معرف‌هایی که برای هر عامل تعریف شده، بدست آمده است.

واژه‌های کلیدی

بهره‌وری در نساجی، بهره‌وری در کارخانه‌های بارش، مدل پروکوپنکو، عوامل مؤثر بر بهره‌وری، افت و خیز بهره‌وری.

مقدمه

مدت زمانی است که صنعت نساجی کشور و زوال تدریجی آن در محافل صنعتی و اقتصادی کشور مورد بحث قرار گرفته و متخصصین و کارشناسان مربوط بنا به تشخیص خود راه‌کاری برای حل مشکلات این بخش ارائه داده و گهگاهی مسئولیت عدم‌رفع مشکلات را ناهماهنگی دیگران عنوان می‌کنند.

آن چه نادیده گرفته می‌شود این است که صنعت نساجی در حال اضمحلال بوده و هرچه زودتر بایستی برای جلوگیری از زوال کامل آن چاره‌ای اندیشید. بی‌شک، اگر مشکلات صنعت نساجی در حال حاضر ریشه‌یابی نشود و عواملی که باعث این وضعیت شده مشخص نگردد، شاهد اضمحلال ریشه‌دارترین و قدیمی‌ترین صنعتی خواهیم بود که آغاز اتوماسیون در آن به حدود یک قرن قبل می‌رسد. زمانی که هیچ یک از کشورهای همسایه نزدیک که هم‌اکنون درآمد حاصل از صادرات منسوجات آنان در سال به میلیاردها دلار می‌رسد، صنعت نساجی نداشته‌اند.

حرکت به سوی وضعیت بهتر، یکی از آرمانها و اهداف مدیران است. در بسیاری از

سازمانها، مدیران بیشترین وقت خود را صرف انجام فعالیت‌های جاری سازمان می‌کنند، در حالی که علاوه بر مدت زمانی که صرف برنامه‌ریزی، هدایت و کنترل فعالیت‌های جاری سازمان کنند باید زمانی را برای برنامه‌ریزی، هدایت و کنترل فعالیت‌های بهبود در سازمان خود در نظر بگیرند. برای انجام فعالیت بهبود باید وضعیت موجود بررسی و عوامل تأثیرگذار در این نوع فعالیت‌ها مشخص تا بتوان برای فعالیت‌های بهبود برنامه‌ریزی کرد از این رو باتوجه به وضعیت فعلی و گذشته صنعت نساجی در کشور و نظر به این که بیش از ۴۰ درصد از صنایع نساجی ایران در استان اصفهان متمرکز است، ضرورت شناسایی علل تأثیرگذار بر افت و خیز بهره‌وری یکی از کارخانه‌های نساجی کشور مشخص می‌شود. در این راستا، چندین هدف اصلی تعیین گردید تا بتوان باتوجه به چنین اهدافی و بکارگیری الگوی پروکوپنکو عوامل تأثیرگذار تعیین شود تا مدیران و برنامه‌ریزان کارخانه‌های نساجی بارش را در برنامه‌ریزی‌ها و سیاست‌گذاری‌ها به گونه‌ای اثربخش هدایت کنند. این اهداف عبارتند از:

- ۱- تعیین علل افت و خیزهای بهره‌وری در کارخانه‌های نساجی بارش.
 - ۲- طبقه‌بندی کردن علل افت و خیزها.
 - ۳- ارائه راه کارهای عملی در رفع ضعف‌ها.
- از آن‌جا که برای بررسی عوامل و علل افت و خیز بهره‌وری از الگوی پروکوپنکو استفاده شده است لذا سئوالات مطرحه متناسب با این الگو به شرح زیر می‌باشد:
- ۱- آیا عوامل نرم‌افزاری داخلی، موجب افت و خیز بهره‌وری کارخانجات بارش بوده است؟
 - ۲- آیا عوامل سخت‌افزاری داخلی موجب افت و خیز بهره‌وری کارخانجات بارش بوده است؟
 - ۳- آیا تغییرات ساختاری موجب افت و خیز بهره‌وری کارخانجات بارش بوده است؟
 - ۴- آیا عامل منابع طبیعی موجب افت و خیز بهره‌وری کارخانجات بارش بوده است؟
 - ۵- آیا دولت و زیرساخت‌های آنان موجب افت و خیز بهره‌وری کارخانجات بارش بوده است؟

پیشینه بحث

بشر از آغاز خلقت، با توجه به محدودیت‌های خود از نظر مکان، زمان و توان، درصد حداکثر استفاده از منابع دسترس بوده، از این رو، به طور مستمر در پی یافتن راه‌کارهای بهره‌گیری بهتر از این بوده و ساختارهای اجتماعی و اقتصادی خود را در این جهت به طور پیوسته متحول کرده است.

از سه هزار سال قبل از میلاد که بین‌النهرین، تمدن شهرنشینی به خود گرفت و بشر، خیش را برای تولید و بارکش‌های لغزنده را برای حمل‌ونقل، و خشت را برای سرپناه به کار گرفت تا سده هجدهم که از اعداد و ریاضیات سود جست و تا امروز که از ربات‌ها استفاده می‌کند تا از نیروی فکرش بهره بیشتری برد، همواره هم از جهت سخت‌افزار و هم از جهت نرم‌افزار در پی کسب حداکثر بهره‌وری از منابع بوده است.

هر چند انسان همواره سعی داشته امروزش بهتر از دیروز و فردایش بهتر از امروز باشد ولی واژه بهره‌وری به مفهوم امروزی آن اولین بار در قرن ۱۸ به وسیله فیزیوکرات‌هایی مانند لولیتره^۱ به کار برده شد و به این واژه، مفهوم "قدرت تولید کردن" اطلاق کرد [۱]. از اوایل قرن بیستم، اقتصاددانان به این واژه، مفهوم کاملاً مشخص "رابطه قابل سنجش بین تولید و عوامل آن را دادند و علم مدیریت نیز برای بهبود بهره‌وری ایجاد و گسترش یافت.

بهره‌وری^۲، در لغت به معنای قدرت تولید، باروری و مولد بودن است [۲]. دائرةالمعارف بریتانیکا، بهره‌وری را نسبت ستاده^۳ (کالا یا خدمات و یا مجموعه‌ای از کالاها یا خدمات) به داده^۴ (عامل یا عوامل تولیدکننده) آن تعریف می‌کند [۳]. سازمان بین‌المللی کار^۵، بهره‌وری را چنین تعریف کرده است. "بهره‌وری عبارت است از نسبت ستاده به یکی از عوامل تولید" [۴]. آژانس بهره‌وری اروپا^۶، بهره‌وری را میزان و شدت استفاده مؤثر از هر یک از عوامل تولید تعریف کرد. همچنین این سازمان اعلام داشت که "بهره‌وری نوعی طرز تفکر و دیدگاهی است بر این پایه که هر فرد می‌تواند کارها و

1- Le Littre

2- Productivity

3- Output

4- Input

5- ILO

6- EPA

وظایفش را هر روز بهتر از روز قبل انجام دهد. اعتقاد به بهبود بهره‌وری یعنی داشتن ایمان راسخ به پیشرفت انسانها" [۴]. مرکز بهره‌وری ژاپن^۱ چنین بیان کرده است "بهره‌وری عبارت است از به حداکثر رساندن استفاده از منابع، نیروی انسانی، تسهیلات و غیره به طریقی علمی و کاهش هزینه‌های تولید، گسترش بازارها، افزایش اشتغال، کوشش برای افزایش دستمزدهای واقعی و بهبود معیارهای زندگی، آن گونه که به سود کارگر، مدیریت و عموم مصرف‌کنندگان باشد" [۲]. سازمان بهره‌وری ملی ایران^۲ بهره‌وری را چنین تعریف می‌کند "بهره‌وری نوعی فرهنگ یا نوعی نگرش عقلانی به کار و زندگی است که هدف آن هوشمندانه‌تر کردن فعالیتها برای دستیابی به زندگی بهتر و متعالی‌تر است" [۵]. جوزف پروکوپنکو^۳ می‌گوید: در مفهوم کلی، بهره‌وری، رابطه بین محصول تولید شده توسط سیستم تولیدی یا خدماتی و نهاده‌ای است که به کار می‌رود. بنابراین، بهره‌وری به عنوان استفاده کارآمد منابع (کار، سرمایه، زمین، مواد، انرژی و اطلاعات) در تولید کالاها و خدمات تعریف می‌شود [۶].

اندازه‌گیری بهره‌وری، سطح بهره‌وری و تغییرات آن را طی زمان نشان می‌دهد. هنگامی که مجموعه‌ای از شاخص‌ها که برای بهره‌وری محاسبه شده‌اند، نشان می‌دهد بهره‌وری سال به سال افزایش می‌یابد در آن صورت یک کشور می‌داند اقتصادش رو به رشد و توسعه بوده و یک تولیدکننده در می‌یابد فعالیتش رو به بهبود است [۳]. در دهه‌های اخیر، مدل‌های مختلف برای اندازه‌گیری بهره‌وری ارائه گردیده است. ۱- مدل کندریک-کرامر: ابزار این مدل، نسبت ستاده به نهاده است و به کمک شاخص‌های بهره‌وری کل، عوامل کل و جزء، عملکرد سازمان را بررسی می‌کند. ۲- مدل کریک-هریس: تأکید اصلی این مدل، بهره‌وری کل شرکت است. مدل، مقادیر فیزیکی ستاده‌ها و نهاده‌ها را براساس قیمت ثابت سال پایه، ارزش‌گذاری می‌کند. ۳- مدل بهره‌وری کل: این مدل، توسط سومانت^۴ ارائه شد و بهره‌وری را در سطوح مختلف (کل و جزء) به تفکیک محصولات و واحدهای عملیاتی بررسی می‌کند [۷]. ۴- روش ارزیابی

سریع بهره‌وری: این روش به وسیلهٔ مرکز بهبود بهره‌وری آکادمی توسعهٔ فیلیپین تدوین و مورد آزمایش قرار گرفته است [۶]. ۵- مدل سازمان بهره‌وری ملی ایران: سازمان بهره‌وری ملی ایران، حاصل یک کار مطالعاتی در زمینهٔ اندازه‌گیری و تحلیل بهره‌وری در واحدهای صنعتی کشور را به صورت نوعی راهنمای عملی برای واحدهای صنعتی منتشر کرد. در این مدل، هدف اصلی، یکسان نمودن محاسبهٔ شاخص‌های اندازه‌گیری بهره‌وری و فراهم آوردن امکان مقایسه این شاخص‌ها بین مؤسسات و در سطح بخش‌های مختلف فعالیت‌های اقتصادی است. کلیهٔ متغیرهای مورد استفاده در شاخص‌های بهره‌وری در این مدل، براساس اطلاعات ثبت شده در فرم‌های مالی واحدهای صنعتی محاسبه شده و با استفاده از شاخص‌های تعدیل‌کننده ارقام به قیمت ثابت تبدیل شده و سپس شاخص‌های بهره‌وری محاسبه می‌شود [۵].

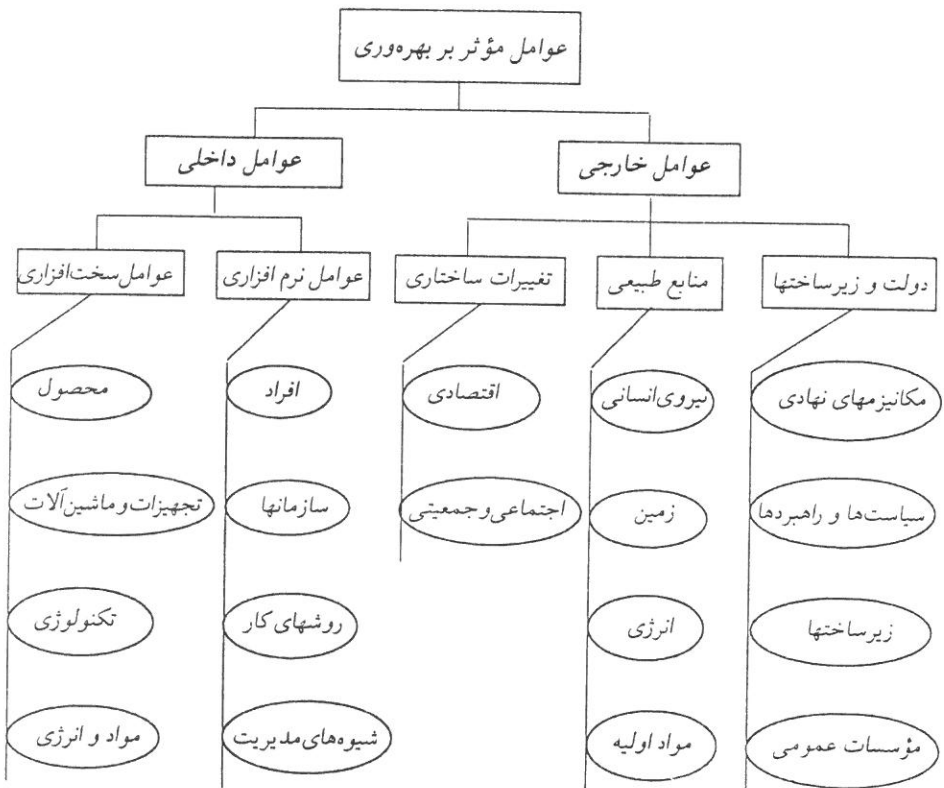
عوامل مؤثر در بهره‌وری پنگاه‌های اقتصادی با دیدگاه‌های مختلف مطرح شده است:

- ۱- سازمان بین‌المللی کار، عوامل مؤثر بر بهره‌وری را در سه طبقه، عوامل عمومی، عوامل سازمانی و تکنیکی و عوامل انسانی دسته‌بندی کرده است [۸].
- ۲- ناکایاما، عوامل مؤثر بر بهره‌وری را به دو نوع عوامل کوتاه‌مدت و بلندمدت تقسیم‌بندی می‌کند.
- ۳- در یکی از گزارش‌های مربوط به بررسی‌های بهره‌وری از سوی وزارت کار در ژاپن، به سه دسته مهارت نیروی کار، نحوهٔ استقرار تجهیزات و پرسنل و کیفیت مواد تقسیم شده است.

- ۴- سومانت برخی از عوامل مؤثر بر بهره‌وری در آمریکا را به نرخ: سرمایه‌گذاری، نسبت سرمایه به کار، تحقیق و توسعه، قوانین دولت، ترکیب نیروی کار... برمی‌شمارد [۹، ۱۰].
- ۵- سوترمایستر، بهره‌وری را مرکز یک دایره قلمداد کرده و عوامل مؤثر بر بهره‌وری به صورت دوایر متحدالمرکز برحسب درجهٔ اهمیتشان به سمت محیط دایره دسته‌بندی کرده است [۲].

- ۶- پروکوپنکو، عوامل مؤثر بر بهره‌وری را به دو دستهٔ عوامل داخلی و عوامل خارجی تقسیم‌بندی کرده که هر دسته شامل زیرگروه‌های خاص خود می‌باشد (نمودار ۱).

داده‌ها در قالب شاخصهای اندازه‌گیری بهره‌وری قرار گرفته و شاخصها مورد ارزیابی قرار گرفته است. تمامی داده‌ها به وسیله شاخص بهای عمده فروشی کالاها به نرخ ثابت تبدیل شده است. فرضیه‌های تحقیق عبارتند از: ۱- وجود ضعفهای متعدد اقتصادی و اجتماعی باعث کاهش بهره‌وری شده است. ۲- عدم استفاده مناسب از تجهیزات، نیروی کار و سرمایه طی سالهای گذشته باعث کاهش بهره‌وری شده است. این تحقیق دوره زمانی سالهای ۱۳۶۱ تا ۱۳۷۲ را شامل شده و فرضیه‌های آن مورد تأیید قرار گرفته است.



نمودار ۱- عوامل مؤثر بر بهره‌وری یک سازمان

روش‌شناسی پژوهش

دستیابی به هدفهای علم یا شناخت علمی به جز با روش‌شناسی مناسب میسر نخواهد بود، به عبارت دیگر تحقیق از حیث روش، اعتبار می‌یابد نه موضوع تحقیق. باتوجه به موضوع، مقاله حاضر مبتنی بر پژوهشی از نوع غیرتجربی بوده و عمدتاً از نوع علی-پس رویدادی است، و در پی بررسی امکان وجود روابط علت و معلول از طریق مشاهده و مطالعه نتایج موجود و زمینه قبلی آنها به امید یافتن علت وقوع پدیده یا عمل است [۱۱].

جامعه آماری تحقیق: باتوجه به موضوع تحقیق، جامعه آماری محدود به یک جامعه یعنی کارخانجات بارش است و روشهای نمونه‌ای بکار گرفته نشده است.

شیوه جمع‌آوری اطلاعات: در این تحقیق از دو شیوه منابع کتابخانه‌ای و مصاحبه برای جمع‌آوری اطلاعات استفاده شده است. بدین صورت که برای کسب اطلاعات عمدتاً از کتابخانه و از ابزار فیش و جدول و از تکنیک مصاحبه برای رفع برخی از کاستی‌هایی که در منابع کتابخانه‌ای در مورد جامعه آماری وجود داشت استفاده گردیده است.

در این بررسی، متغیرهای مستقل عبارت از عوامل نرم‌افزاری داخلی، عوامل سخت‌افزاری داخلی، تغییرات ساختاری، منابع طبیعی و دولت و زیرساختها می‌باشد. متغیر وابسته، تابع تغییرات مستقل است یا در واقع معلول آن به حساب می‌آید. در این بررسی، بهره‌وری کل به عنوان متغیر وابسته محسوب می‌شود.

متغیرهای عنوان شده بایستی به وسیله معرف‌های مناسب مشخص شود. متغیر وابسته یعنی بهره‌وری کل بنا به تعریف قبلی عبارت از نسبت ارزش افزوده به جمع کل داده‌ها است. برای تعریف معرف‌هایی برای متغیرهای مستقل از توضیحاتی که پروکوپینکو برای هر یک از عوامل ارائه کرده به عنوان مبنا استفاده شده است. سپس رهنمودهای سازمان بهره‌وری ملی ایران در مورد هر یک از شاخصها و نسبتهای مرتبط مورد مطالعه قرار گرفته و یک یا چند شاخص مناسب برای هر یک از عوامل تأثیرگذار از جدول (۱) تعیین شده است.

تجزیه و تحلیل داده‌ها: در این بررسی از شیوه‌های کمی و کیفی استفاده شده است. به این صورت که ابتدا از تجزیه و تحلیل کمی چه از طریق آمار توصیفی به وسیله جدول و نمودارها و چه از طریق آمار استنباطی به وسیله ضریب همبستگی و محاسبه رگرسیون، ارتباط بین متغیرها بررسی شده و سپس از شیوه تجزیه و تحلیل کیفی برای رد یا تایید سئوالات تحقیق استفاده شده است.

تجزیه و تحلیل اطلاعات

متغیرهای مورد استفاده در شاخص‌های بهره‌وری، یعنی ورودی‌ها و خروجی‌ها، براساس اطلاعات ثبت شده در صورت حسابهای مالی شرکت بارش به قیمت جاری سال مورد نظر محاسبه شده است. جدول (۲)، مقادیر متغیرهای مزبور را نشان می‌دهد. باتوجه به این که ارقام به قیمت جاری، نمایانگر تغییرات واقعی نیست، از این رو، با استفاده از شاخص تعدیل کننده پیشنهادی سازمان بهره‌وری ملی ارقام مزبور، به قیمت ثابت براساس قیمت‌های سال پایه - سال ۱۳۶۹ - تبدیل گردید. جدول (۲)، نشان دهنده متغیرها به قیمت ثابت است. براساس ارقام مندرج در جدول (۳) و باتوجه به تعریف شاخص‌های مورد استفاده در این تحقیق، شاخص‌های مورد استفاده در این تحقیق شناخته شده که در جدول (۴) آمده است.

ارقام جدول (۲) با شاخص‌های تعدیل کننده پیشنهادی سازمان بهره‌وری ملی ایران تعدیل گردید که پس از محاسبه به صورت جدول (۳) ارائه می‌شود.

جدول ۱- معرفی شاخص‌ها

عوامل خارجی		عوامل داخلی		
ضریب همبستگی	متغیر یا شاخص	ضریب همبستگی	شاخص	محصول
۰/۸۸۲	مقایسه ارزش افزوده کل صنعت با ارزش افزوده شرکت بارش	-۰/۲۴۶	فروش شاخص موجودی انبار	تجهیزات و ماشین‌آلات
۰/۲۴۸	مقایسه ارزش افزوده صنعت نساجی با ارزش افزوده شرکت بارش	۰/۴۸۲	ارزش افزوده دارائیهای ثابت	تکنولوژی
۰/۲۴۸	مواد مصرف شده ارزش کل داده‌ها	۰/۴۲۰	ارزش ستانده دارائیهای ثابت	مواد و انرژی
۰/۱۹۴	انرژی ارزش کل داده‌ها	-۰/۵۹۴	استهلاک ارزش کل داده‌ها	انفراد
۰/۳۱۵	مواد مصرفی هزینه کل تولید	۰/۵۰۵	ارزش افزوده مواد مصرف شده	سازمانها و سیستمها
۰/۰۲۳	روند تولید پنبه در دوره مورد بررسی	۰/۲۳۶	مواد مصرف شده ارزش کل داده‌ها	روشهای کار و شیوه‌های مدیریت
-۰/۳۳۰	واردات کالای واسطه و مواد اولیه گروه صنعت	۰/۱۹۷	انرژی ارزش کل داده‌ها	
۰/۹۴۵	ارزش افزوده هزینه نیروی کار	۰/۹۰۴	ارزش افزوده تعداد کارکنان	
۰/۸۲۷	هزینه نیروی کار متوسط تعداد کارکنان	۰/۸۷۲	ارزش ستانده تعداد کارکنان	
۰/۸۲۷	هزینه نیروی کار ارزش ستانده	۰/۰۶۲	فروش خالص دارائیهای ثابت	
۰/۶۵۸	هزینه نیروی کار ارزش کل داده‌ها	۰/۴۲۰	ارزش ستانده دارائیهای ثابت	
۰/۹۴۵	هزینه نیروی کار ارزش افزوده	-۰/۱۷۵	فروش خالص مجموع دارائیهای	
۰/۴۱۶	هزینه نیروی کار مستقیم هزینه کل تولید	۰/۸۳۱	ارزش افزوده داده‌ها- مصارف واسطه	
۰/۳۲۶	هزینه سربار هزینه کل تولید	-۰/۲۹۵	هزینه‌ای مالی و اداری فروش خالص	

مأخذ: برگرفته از محاسبات کامپیوتری

میلیون ریال

جدول ۲- متغیرها به قیمت جاری

۱۳۷۷	۱۳۷۶	۱۳۷۵	۱۳۷۴	۳۷۳	۱۳۷۲	۱۳۷۱	۱۳۷۰	۱۳۶۹	۱۳۶۸	
۳۲۶۰۳	۳۱۳۵۱	۲۲۴۴۷	۱۸۳۹۲	۱۱۴۹۹	۸۷۷۵	۷۷۴۱	۷۱۰۵	۵۱۳۷	۴۸۶۸	هزینه کل تولید
۱۵۵۹۶	۱۷۰۵۲	۱۰۳۹۷	۸۹۳۶	۴۶۷۲	۲۹۲۸	۲۵۳۰	۲۶۸۷	۱۹۴۲	۱۶۸۶	هزینه مواد اولیه مصرفی
۱۳۰۶۴	۱۰۹۹۷	۸۴۹۴	۶۵۸۵	۴۷۸۷	۲۱۸۱	۳۴۹۲	۲۹۴۱	۲۲۶۷	۲۴۱۸	هزینه نیروی کار مستقیم
۵۲۲۰	۴۷۶۶	۳۵۵۷	۲۸۷۱	۲۰۴۰	۱۶۶۷	۱۷۱۸	۱۴۸۷	۹۲۷	۷۶۳	هزینه سرپای تولید
۱۵۹۲	۱۴۹۱	۱۱۸۱	۹۴۸	۸۰۲	۸۲۵	۷۵۷	۶۷۷	۴۶۶	۴۰۳	هزینه‌های اداری مالی فروش
۱۶۹۳۵	۱۴۲۵۲	۱۱۲۲۱	۹۰۲۰	۶۷۹۷	۵۵۳۳	۴۸۴۰	۲۲۰۷	۳۰۳۸	۲۹۴۹	هزینه نیروی کار (کل)
۱۶۴۴	۱۵۰۲	۸۵۰	۵۳۶	۳۰۲	۱۹۶	۲۰۸	۱۷۹	۴۲	۴۳	هزینه انرژی
۳۳۰۵۶	۳۱۹۶۴	۲۱۹۱۷	۱۷۶۱۲	۱۰۰۸۱	۷۵۷۹	۸۰۳۸	۸۲۱۳	۷۰۵۹	۵۶۸۶	ارزش ستانده کل
۳۶۵۹۴	۳۴۹۰۵	۲۴۵۵۲	۱۹۹۸۲	۱۲۴۹۵	۱۰۰۴۷	۸۷۲۳	۸۰۰۲	۶۲۲۷	۵۳۵۱	ارزش کل داده‌ها
۱۸۰۹۹	۱۹۴۸۲	۱۱۹۰۰	۹۹۸۸	۵۲۳۰	۳۷۰۴	۳۱۰۰	۳۱۶۰	۲۲۵۵	۱۹۰۶	ارزش مصاف واسطه
۱۴۹۵۷	۱۲۴۸۲	۱۰۰۱۷	۷۶۲۴	۴۸۵۱	۳۸۷۵	۴۹۳۸	۵۰۵۳	۴۸۰۴	۳۷۸۰	ارزش افزوده
۱۳۲۳	۱۳۵۰	۱۳۸۳	۱۴۱۵	۱۴۶۲	۱۵۸۲	۱۶۸۷	۱۶۰۶	۱۵۱۱	۱۶۱۲	متوسط تعداد کارکنان
۲۹۹۵۴	۳۱۷۲۲	۱۸۵۱۹	۱۶۷۷۵	۹۳۲۶	۸۹۹۲	۸۳۵۶	۷۲۶۰	۶۵۸۷	۵۳۱۰	فروش خالص
۳۷۹۸	۲۳۵۲	۱۶۷۱	۱۹۰۴	۲۱۱۶	۲۳۰۵	۲۴۰۶	۲۵۱۱	۲۰۱۴	۱۷۴۳	دارایی های ثابت
۱۰۵۵۳	۱۰۱۴۸	۸۶۷۷	۶۵۶۵	۴۵۳۴	۵۵۹۳	۷۲۲۹	۶۴۴۵	۵۵۳۲	۴۸۴۰	دارایی های جاری
۱۳۸۱۳	۱۲۹۶۸	۱۰۴۹۶	۸۶۱۸	۶۷۹۷	۷۶۶۲	۹۷۰۹	۹۷۷۲	۸۱۹۸	۶۶۱۱	مجموع دارایی ها
۲۴۳۳۲	۲۰۰۰۶	۱۵۲۳۸	۱۸۸۶۶	۱۲۷۱۸	۱۲۱۶۶	۱۱۸۸۶	۱۱۳۴۱	۹۵۰۲	۶۲۳۷	بدهی های جاری
۳۰۱۷۵	۲۳۹۳۵	۱۶۱۰۰	۱۹۷۶۸	۱۳۲۷۳	۱۲۵۶۳	۱۲۰۶۸	۱۱۳۴۱	۹۶۳۶	۶۵۷۴	مجموع بدهی ها
۳۵۷۶	۲۳۹۲	۳۳۹۷	۱۲۸۱	۱۰۰۵	۸۲۲	۲۳۸۷	۲۷۱۹	۱۷۳۲	۱۲۴۶	موجودی کالا
۲۴۹	۲۱۱	۲۷۱	۲۸۱	۲۷۳	۲۶۴	۲۴۸	۱۷۷	۱۰۹	۱۰۶	استهلاک
۱۸۴۹۵	۱۵۴۲۳	۱۲۶۵۲	۹۹۹۷	۷۲۶۵	۶۳۴۳	۵۶۴۳	۴۸۴۲	۳۹۷۲	۳۴۴۵	ارزش کل داده‌ها مصارف واسطه

مأخذ: برگرفته از محاسبات کامپیوتری.

جدول ۳- متغیرها به قیمت ثابت

میلیون ریال

۱۳۷۷	۱۳۷۶	۱۳۷۵	۱۳۷۴	۱۳۷۳	۱۳۷۲	۱۳۷۱	۱۳۷۰	۱۳۶۹	۱۳۶۸	
۲۴۰۴/۰	۲۷۲۴/۴	۳۷۱۶/۲	۳۸۱۰/۲	۳۸۱۵/۲	۴۱۴۵/۰	۴۵۸۳/۲	۵۶۱۲/۲	۵۱۳۷/۰	۶۰۳۲/۲	هزینه کل تولید
۲۱۰۶/۷	۲۵۶۸/۶	۱۷۲۱/۴	۱۸۵۱/۳	۱۵۵۰/۱	۱۳۸۳/۱	۱۲۹۷/۹	۲۱۱۵/۳	۱۹۴۲/۰	۲۰۸۹/۲	هزینه مواد اولیه مصرفی
۲۰۲۳/۵	۲۰۴۳/۳	۱۸۵۱/۴	۱۷۶۸/۳	۱۹۲۰/۲	۲۲۶۷/۴	۲۳۲۶/۴	۲۲۴۶/۶	۲۲۶۷/۰	۲۶۳۴/۰	هزینه نیروی کار مستقیم
۷۰۵/۱	۷۱۸/۲	۵۸۸/۹	۵۹۴/۸	۶۷۶/۸	۷۸۷/۴	۱۰۱۷/۲	۱۱۷۴/۶	۹۲۷/۰	۹۴۵/۵	هزینه سربار تولید
۲۱۵/۰	۲۲۴/۷	۱۹۵/۵	۱۹۶/۴	۲۶۶/۱	۳۸۹/۷	۴۴۸/۲	۵۳۴/۸	۴۶۶/۰	۲۹۹/۴	هزینه‌های اداری مالی فروش
۲۵۹۲/۲	۲۶۴۸/۱	۲۴۴۵/۷	۲۴۲۲/۱	۲۷۲۶/۴	۳۰۰۰/۵	۳۲۲۴/۵	۳۴۸۵/۵	۳۰۳۸/۰	۳۲۱۲/۲	هزینه نیروی کار (کل)
۲۷۸/۹	۳۰۶/۸	۲۲۶/۴	۱۹۲/۸	۱۴۰/۱	۱۰۹/۸	۱۳۸/۵	۱۴۹/۰	۴۲/۰	۴۶/۶	هزینه انرژی
۶۹۰/۱۰	۶۸۵۹/۲	۴۵۴۴/۴	۴۴۲۹/۶	۴۰۷۱/۵	۴۵۴۵/۵	۵۲۶۷/۷	۶۱۷۹/۸	۷۰۵۹/۰	۶۹۳۴/۱	ارزش مستنده کل
۴۹۴۲/۱	۵۲۵۹/۹	۴۰۶۴/۹	۴۱۴۰/۳	۴۰۷۹/۳	۲۷۴۵/۵	۵۱۷۶/۴	۶۳۲۰/۷	۶۲۲۷/۰	۶۶۳۰/۷	ارزش کل داده‌ها
۲۴۴۴/۸	۲۹۳/۸	۱۹۷۰/۲	۲۰۶۹/۲	۱۷۳۵/۲	۱۴۹/۶	۱۸۳۵/۴	۲۴۹۴/۱	۲۲۵۵/۰	۲۳۶۱/۸	ارزش مصارف واسطه
۴۴۵۶/۲	۳۹۲۳/۴	۲۵۹۳/۹	۲۳۶۰/۲	۲۳۳۶/۳	۲۷۹۶/۸	۳۴۳۲/۳	۳۶۸۳/۸	۴۸۰۴/۰	۴۵۷۲/۳	ارزش افزوده
۱۳۲۳/۰	۱۳۵۰/۰	۱۳۸۳/۰	۱۴۱۵/۰	۱۶۵۲/۰	۱۵۸۲/۰	۱۶۸۷/۰	۱۶۰۶/۰	۱۵۱۱/۰	۱۶۱۲/۰	متوسط تعداد کارکنان
۴۶۳۹/۷	۵۸۹۴/۱	۴۰۳۶/۴	۴۵۰۴/۶	۳۷۴۸/۹	۴۸۷۷/۴	۵۵۰۰/۳	۶۰۱۴/۹	۶۵۸۷/۰	۵۷۸۴/۳	فروش خالص
۲۷۹۸/۰	۲۳۵۲/۰	۱۶۷۱/۰	۱۹۰۴/۰	۲۱۱۶/۰	۲۳۰۵/۰	۲۴۰۶/۰	۲۵۱۱/۰	۲۰۱۴/۰	۱۷۴۳/۰	دارائی‌های ثابت
۱۰۵۵۳/۰	۱۰۱۴۷/۰	۸۶۷۷/۰	۶۵۶۵/۰	۴۵۳۴/۰	۵۵۹۳/۰	۷۲۲۹/۰	۶۴۴۵/۰	۵۵۳۲/۰	۴۸۴۰/۰	دارائی‌های جاری
۱۳۸۱۳/۰	۱۲۹۶۸/۰	۱۰۲۹۶/۰	۸۶۱۸/۰	۶۷۹۷/۰	۷۹۶۲/۰	۹۷۰۹/۰	۹۷۷۲/۰	۸۱۹۸/۰	۶۶۱۱/۰	مجموع دارائی‌ها
۲۴۳۲۲/۰	۲۰۰۰۶/۰	۱۵۲۳۸/۰	۱۸۸۶۶/۰	۱۲۷۱۸/۰	۱۲۱۶۶/۰	۱۱۸۸۶/۰	۱۱۳۴۱/۰	۹۵۰۲/۰	۶۲۳۷/۰	بدهی‌های جاری
۳۰۱۷۵/۰	۲۳۹۳۵/۰	۱۶۱۰۰/۰	۱۹۷۶۸/۰	۱۳۴۷۳/۰	۱۲۵۶۳/۰	۱۲۰۶۸/۰	۱۱۳۴۱/۰	۹۶۳۶/۰	۶۵۷۴/۰	مجموع بدهی‌ها
۷۴۶/۶	۵۱۳/۳	۷۰۷/۶	۳۲۲/۲	۴۰۵/۹	۴۹۳/۱	۱۵۶۶/۳	۲۰۴۵/۹	۱۷۲۲/۰	۱۵۱۹/۵	موجودی کالا
۳۳/۶	۳۱/۸	۴۴/۹	۵۸/۲	۹۰/۶	۱۲۴/۷	۱۴۶/۸	۱۳۹/۸	۱۰۹/۰	۱۳۱/۴	استهلاک
۲۴۹۸/۳	۲۲۴۴/۱	۲۰۹۴/۷	۲۰۷۱/۴	۲۳۴۴/۱	۲۹۹۶/۲	۳۳۴۱/۰	۳۸۲۲/۶	۳۹۷۲/۰	۴۴۶۸/۹	ارزش کل داده‌ها مصارف واسطه
۹۸۰۶/۴	۹۶۳۴/۷	۷۹۶۹/۴	۶۲۴۲/۸	۴۱۲۸/۱	۵۰۹۹/۹	۵۶۴۶/۷	۴۳۹۹/۱	۳۸۰۰/۰	۳۳۲۰/۵	دارائیهای جوی - موجودی کالا

مأخذ: برگرفته از محاسبات کامپیوتری

جدول ۴- شاخص‌های بهره‌وری (شاخص ارزشی)

ردیف	۱۳۷۷	۱۳۷۶	۱۳۷۵	۱۳۷۴	۱۳۷۳	۱۳۷۲	۱۳۷۱	۱۳۷۰	۱۳۶۹	۱۳۶۸	
۱	۱/۷۲	۱/۴۸	۱/۰۶	۰/۹۷	۰/۸۶	۰/۹۳	۱/۰۶	۱/۰۶	۱/۵۸	۱/۴۲	رقابت‌پذیری هزینه نیروی کار
۲	۱/۹۶	۱/۹۶	۱/۷۷	۱/۷۱	۱/۸۶	۱/۹۰	۱/۹۱	۲/۱۷	۲/۰۱	۱/۹۹	هزینه نیروی کار به تعداد کارکنان
۳	۳۷/۵۶	۳۸/۶۱	۵۳/۵۹	۵۴/۶۸	۶۶/۹۶	۶۶/۰۰	۶۱/۲۱	۵۶/۴۰	۴۴/۰۴	۲۶/۳۳	واحد هزینه نیروی کار
۴	۵۲/۲۴	۵۰/۳۴	۶۰/۱۷	۵۸/۵۰	۶۵/۷۷	۶۳/۲۲	۶۲/۲۹	۵۵/۱۴	۴۸/۷۹	۴۸/۴۵	درصد هزینه نیروی کار در ورودی کل
۵	۳/۳۷	۲/۹۱	۱/۸۸	۱/۶۷	۱/۶۰	۱/۷۷	۲/۰۳	۲/۲۹	۳/۱۸	۲/۸۴	بهره‌وری نیروی کار
۶	۵/۲۲	۵/۰۸	۳/۳۰	۳/۱۳	۲/۷۸	۲/۸۷	۳/۱۲	۳/۸۵	۴/۶۷	۴/۳۰	ارزش ستانده کل بر نیروی کار
۷	۱/۵۹	۱/۶۷	۱/۵۵	۱/۲۴	۱/۱۰	۱/۲۱	۱/۲۳	۱/۴۷	۲/۳۹	۲/۶۲	بهره‌وری سرمایه
۸	۲/۴۷	۲/۹۲	۲/۷۳	۲/۳۳	۱/۹۲	۱/۹۷	۲/۱۹	۲/۴۶	۳/۵۰	۳/۹۸	ارزش ستانده بر داراییهای ثابت
۹	۱/۶۶	۲/۵۱	۲/۲۲	۲/۳۷	۱/۷۷	۲/۱۲	۲/۲۹	۲/۴۰	۳/۲۷	۳/۳۲	گردش داراییهای ثابت
۱۰	۰/۳۴	۰/۴۵	۰/۳۸	۰/۵۲	۰/۵۵	۰/۶۱	۰/۵۷	۰/۶۲	۰/۸۰	۰/۸۷	گردش مجموع داراییها
۱۱	۱/۷۸	۱/۶۹	۱/۲۴	۱/۱۴	۰/۹۷	۰/۹۳	۱/۰۳	۰/۹۶	۱/۲۱	۱/۰۷	کارایی فرایند
۱۲	۲/۱۲	۱/۵۳	۱/۵۱	۱/۲۸	۱/۵۱	۲/۰۲	۲/۲۹	۱/۷۴	۲/۴۷	۲/۱۹	ارزش افزوده بر مواد مصرف شده
۱۳	۰/۴۳	۰/۵۱	۰/۵۷	۰/۳۵	۰/۳۶	۰/۴۶	۰/۶۱	۰/۵۷	۰/۵۸	۰/۷۸	نسبت جاری
۱۴	۲۱۸/۲۵	۱۸۴/۵۷	۱۵۳/۳۹	۲۲۹/۳۸	۱۹۸/۲۲	۱۵۷/۷۹	۱۲۴/۳۰	۱۱۶/۰۶	۱۱۷/۵۴	۹۹/۰۲۴	نسبت بدهی
۱۵	۶/۳۱	۱۱/۴۸	۵/۷۰	۱۳/۹۸	۹/۲۴	۹/۸۹	۳/۵۱	۲/۹۴	۳/۸۰	۳/۸۱	گردش موجودی انبار
۱۶	۰/۰۵	۰/۰۴	۰/۰۵	۰/۰۴	۰/۰۷	۰/۰۸	۰/۰۸	۰/۰۹	۰/۰۷	۰/۰۹	هزینه‌های اداری و مالی و فروش بر فروش خالص
۱۷	۴۳	۲۹	۴۲	۴۵	۳۷	۲۹	۲۹	۳۳	۳۱	۳۲	درصد مواد مصرف شده
۱۸	۰/۶۸	۰/۶۰	۱/۱۰	۱/۴۱	۲/۲۲	۲/۶۳	۲/۸۴	۲/۲۱	۱/۷۵	۱/۹۸	درصد استهلاک
۱۹	۵/۶۴	۵/۸۳	۵/۵۷	۴/۶۶	۳/۴۳	۲/۳۱	۲/۶۸	۲/۳۷	۰/۶۷	۰/۷۰	درصد هزینه انرژی
۲۰	۵۸/۱۷	۶۷/۴۹	۹۴/۲۹	۱۰۲/۶۲	۱۱۶/۷۰	۱۰۷/۲۸	۹۳/۹۵	۹۴/۶۲	۶۳/۲۴	۷۰/۲۶	سهم نیروی کار در ارزش افزوده
۲۱	۴۷/۸۴	۵۴/۳۹	۴۶/۳۲	۴۸/۵۹	۴۰/۶۳	۳۳/۳۷	۳۲/۶۸	۳۷/۶۹	۳۷/۹۰	۳۴/۶۳	درصد هزینه مواد مصرفی در هزینه کل تولید
۲۲	۴۵/۹۵	۴۳/۲۵	۴۹/۸۲	۴۶/۴۱	۵۰/۳۳	۵۴/۷۰	۵۰/۷۶	۴۳/۴۲	۴۴/۱۶	۴۳/۶۷	درصد هزینه کار مستقیم در هزینه کل تولید
۲۳	۱۶/۰۱	۱۵/۲۰	۱۵/۸۵	۱۵/۶۱	۱۷/۷۴	۱۹/۰۰	۲۲/۱۹	۲۰/۹۳	۱۸/۰۵	۱۵/۶۷	درصد هزینه‌های سربار در هزینه‌های کل تولید
۲۴	۰/۹۰	۰/۷۵	۰/۶۴	۰/۵۷	۰/۵۶	۰/۵۹	۰/۶۶	۰/۵۸	۰/۷۷	۰/۶۹	بهره‌وری کل

مأخذ: برگرفته از محاسبات کامپیوتری

جدول ۵- عوامل، متغیرها و همبستگی شاخص‌ها با بهره‌وری کل

عوامل خارجی		عوامل داخلی		
تعریف شاخص	نام شاخص و توضیحات	تعریف شاخص	نام شاخص	نام عامل
عوامل ساخت‌افزایی	برای بررسی این عامل روند ارزش افزوده کل صنعت و ارزش افزوده صنایع نساجی با رون ارزش افزوده شرکت بارش مقایسه شده است	فروش خالص موجودی انبار	گردش موجودی انبار	محصول
		ارزش افزوده دارائیهای ثابت	بهره‌وری سرمایه	تجهیزات و ماشین‌آلات
		ارزش ستانده دارائیهای ثابت	ارزش ستانده بر دارائیهای ثابت	مواد و انرژی
		استهلاک ارزش کل داده‌ها	درصد استهلاک	تکنولوژی
عوامل نیروی انسانی	برای بررسی این عامل علاوه بر شاخص‌های بالا میزان تولید پنبه و واردات کالاهای واسطه و مواد اولیه گروه صنعت با بهره‌وری شرکت بارش مقایسه شده است.	ارزش افزوده مواد مصرف شده	ارزش افزوده بر مواد مصرف شده	مواد و انرژی
		مواد مصرف شده ارزش کل داده‌ها	درصد مواد مصرف شده	افراد
		انرژی ارزش کل داده‌ها	درصد انرژی	سازمانها و سیستم‌ها
		ارزش ستانده دارائیهای ثابت	ارزش ستانده بر دارائیهای ثابت	زمینهای کار و شیوه‌های مدیریت
عوامل سرمایه‌گذاری	رقابت‌پذیری هزینه نیروی کار تعداد کارکنان تعداد کارکنان تعداد کارکنان درصد هزینه نیروی کار در ورودی کل سهم نیروی کار در ارزش افزوده درصد هزینه نیروی کار مستقیم در هزینه کل تولید درصد هزینه سربار در هزینه کل تولید	ارزش افزوده تعداد کارکنان	بهره‌وری نیروی کار	افراد
		ارزش ستانده تعداد کارکنان	ارزش ستانده کل بر نیروی کار	سازمانها و سیستم‌ها
		فروش خالص دارائیهای ثابت	گردش دارائیهای ثابت	سازمانها و سیستم‌ها
		ارزش ستانده دارائیهای ثابت	ارزش ستانده بر دارائیهای ثابت	سازمانها و سیستم‌ها
عوامل سرمایه‌گذاری	فروش خالص مجموع دارائیهای ثابت	فروش خالص مجموع دارائیهای ثابت	گردش مجموع دارائیهای ثابت	سازمانها و سیستم‌ها
		ارزش افزوده داده‌ها- معارف واسطه	کارایی فرایند	زمینهای کار و شیوه‌های مدیریت
		هزینه‌های مالی- اداری فروش خالص	هزینه‌های مالی اداری پرفروش	مدیریت
		ارزش ستانده دارائیهای ثابت	ارزش ستانده بر دارائیهای ثابت	زمینهای کار و شیوه‌های مدیریت

با توجه به جدول (۱) و با استفاده از ارقام متغیرها در جدول (۳) شاخص‌ها محاسبه گردیده و در جدول (۴) ارائه گردیده است.

بحث و نتیجه گیری

برای دستیابی به پاسخ سئوالات، ابتدا از شیوه تجزیه و تحلیل کمی چه از طریق آمار توصیفی و چه از آمار استنباطی استفاده شده است. آنگاه از شیوه تجزیه و تحلیل کیفی برای رد یا تأیید سئوال‌های مورد نظر بهره گرفته شده است. برای تسهیل در تجزیه و تحلیل، عوامل داخلی، عوامل خارجی همراه با متغیرها یا شاخص‌ها و نیز همبستگی شاخص‌های مختلف را با بهره‌وری کل بر مبنای الگوی پرکونکو در جدول شماره (۵) تنظیم شده است. پاسخ سئوال اول: روند شاخص‌ها و ضرایب همبستگی نشان دهنده تأثیر زیاد عوامل نرم‌افزاری در افت و خیز بهره‌وری کارخانجات بارش می‌باشد. این تأثیر از طریق بهره‌وری نیروی کار و کارائی فرایند است.

پاسخ سئوال دوم: روند شاخص‌های معرفی شده برای عوامل سخت‌افزاری از یک طرف و ضرایب همبستگی مربوطه نشانگر تأثیر ضعیف این عوامل در بهره‌وری کل می‌باشد به طوری که هر چند این عوامل در بهره‌وری بی‌تأثیر نبوده‌اند ولی این تأثیر به حدی نبوده که همبستگی معنی داری را نشان دهد.

پاسخ سئوال سوم: برای پاسخگویی به سئوال سوم شاخص‌های موجود در جدول (۵) جوابگوی بررسی نبوده و از مقایسه روند ارزش افزوده کارخانه‌های بارش با ارزش افزوده کل صنعت و صنایع نساجی استفاده شده ارقام مربوطه در جدول (۶) ارائه می‌گردد.

جدول ۶ - مقایسه ده ساله ارزش افزوده شرکت بارش صنایع نساجی و کل کشور

میلیون ریال

۱۳۷۷	۱۳۷۶	۱۳۷۵	۱۳۷۴	۱۳۷۳	۱۳۷۲	۱۳۷۱	۱۳۷۰	۱۳۶۹	۱۳۶۸	
۱۴۹۵۷	۱۲۴۸۲	۱۰۰۱۷	۷۶۲۴	۴۸۵۱	۳۸۷۵	۴۹۲۸	۵۰۵۳	۴۸۰۴	۳۷۸۰	ارزش افزوده شرکت بارش
۲۹۳۳	۳۳۸۲	۲۸۲۶	۲۳۶۵	۱۷۰۷	۹۲۴	۸۰۹	۷۴۳	۹۷۴	۷۲۴	ارزش افزوده صنایع نساجی
۲۸۳۸۸	۳۶۹۶۱	۳۴۶۵۲	۱۹۲۹۲	۱۴۳۳۷	۷۶۴۰	۵۹۴۷	۴۴۴۵	۴۷۴۲	۳۳۱۸	ارزش افزوده کل صنایع

مأخذ: برگرفته از محاسبات کامپیوتری.

با ملاحظه روند اعداد ارزش افزوده شرکت بارش و مقایسه آن با روند اعداد ارزش افزوده صنایع نساجی و نیز ارزش افزوده کل صنایع می‌توان دریافت که روند فعالیت شرکت بارش جدای از روند اقتصاد کشور نبوده و عملاً از آن تأثیر پذیرفته است. پاسخ سؤال چهارم: برای پاسخگویی به سؤال چهارم علاوه بر استفاده از شاخص‌های جدول (۵)، برای اطمینان بیشتر، روند بهره‌وری کل کارخانجات بارش با میزان تولید پنبه و میزان واردات مواد اولیه و کالاهای واسطه‌ای نیز مورد مقایسه قرار گرفته که ارقام مربوطه در جدول (۷) ارائه گردیده است.

جدول ۷- میزان تولید پنبه در کشور و واردات مواد اولیه و کالاهای واسطه‌ای

میلیون ریال

۱۳۷۷	۱۳۷۶	۱۳۷۵	۱۳۷۴	۱۳۷۳	۱۳۷۲	۱۳۷۱	۱۳۷۰	۱۳۶۹	۱۳۶۸		
۴۵۱	۴۴۱	۵۸۱	۵۴۱	۴۰۷	۲۹۰	۳۴۰	۳۹۵	۳۹۴	۳۹۵	هزارتن	تولید پنبه
۶۳۱۰	۷۵۲۴	۹۱۱۵	۸۵۲۴	۷۴۸۵	۱۲۵۶۷	۱۸۱۹۵	۱۶۳۲۵	۱۱۸۵۴	۷۵۴۸	میلیون دلار	واردات

مآخذ: برگرفته از محاسبات کامپیوتری.

مقادیر ضریب همبستگی بهره‌وری کل با شاخص‌های درصد مواد مصرف شده، درصد هزینه انرژی و درصد هزینه مواد مصرفی در هزینه کل به ترتیب عبارتند از (۰/۲۴۸)، (۰/۱۹۴) و (۰/۳۱۵) که نشان دهنده آن است که بین بهره‌وری کل و شاخص‌های مذکور همبستگی معنی‌داری وجود ندارد. همچنین با محاسبه ضریب همبستگی برای میزان تولید پنبه و واردات با بهره‌وری کل جامعه آماری به ترتیب ارقام (۰/۴۳) و (۰/۳۳۰) را نشان می‌دهد که ارتباط معنی‌داری نیست. باتوجه به ارقام فوق و شاخص‌های معرفی شده برای بررسی تأثیر منابع طبیعی در بهره‌وری کل نتیجه‌ای که حاصل می‌گردد اینست که منابع طبیعی در بهره‌وری کل تأثیر نداشته‌اند و در حقیقت در صورت تأثیرگذاری، این تأثیر به حدی نبوده که بتواند همبستگی معنی‌داری را نشان دهد.

پاسخ سؤال پنجم: تأثیر عامل دولت و زیرساختها با استفاده از شاخص‌های معرفی شده در جدول (۵) که بیشتر در مورد کنترل دولت در مورد هزینه دستمزد می‌باشد صورت گرفته است. روند این شاخص‌ها و ضرایب همبستگی محاسبه شده نشان دهنده تأثیر این عامل در افت و خیز بهره‌وری کارخانجات بارش می‌باشد.

میزان تولید در کارخانجات بارش به صورت یکنواخت نبوده و تا حدود زیادی مشابه به افت و خیز بهره‌وری نوسان داشته است. بازدهی واحدهای تولیدی در مقاطعی از زمان کمتر از ۵۰ درصد ظرفیت اسمی بوده است که نشان دهنده عدم استفاده مناسب از امکانات موجود می‌باشد. نیروی انسانی جامعه آماری در سال ۶۹ ریزش داشته که در سالهای ۷۰ و ۷۱ مجدداً به صورت بی‌رویه استخدام صورت گرفته و سپس مجدداً سال ۷۲ ریزش داشته است. در مورد سئوالات مطرح شده در تحقیق، نتایج زیر بدست آمده است.

۱- نتایج نشان می‌دهد افراد به عنوان یکی از عوامل نرم‌افزاری داخلی، از طریق بهره‌وری نیروی کار، تأثیر عمده‌ای در بهره‌وری کل داشته‌اند. روشهای کار و شیوه‌های مدیریت نیز از طریق کارائی فرایند و بکارگیری متناسب امکانات موجب خیز بهره‌وری گردیده و برعکس در مواردی که از امکانات موجود نتوانسته است به صورت متناسب استفاده نماید موجب افت بهره‌وری گردیده است. در ضمن در سال ۱۳۷۲ تصمیم مدیریت عالی کارخانجات بارش برای محدود فعالیت‌ها عملاً باعث افت زیادی در بهره‌وری، در تمام جهات شده است، که باتوجه به استخدامهای سالهای ۷۰ و ۷۱ عدم برنامه‌ریزی کلان شرکت به وضوح روشن می‌شود. در سالهای ۷۵ با تغییر سیاست مدیریت عالی و اعزام مدیر جدید همراه با مقداری نقدینگی، مجدداً بهره‌وری رشد کرده است. بنابراین عوامل نرم‌افزاری عمده‌ترین تأثیر را در افت و خیز بهره‌وری داشته است.

۲- نتایج نشان می‌دهد عوامل سخت‌افزاری داخلی علی‌رغم آنچه پیش‌بینی می‌شد تأثیر زیادی در افت و خیز بهره‌وری جامعه آماری نداشته است. عدم تأثیر این عوامل به این علت بوده است که از تجهیزات و ماشین‌آلات موجود نیز به نحوه مطلوب بهره‌برداری نگردیده و حتی با فرسوده‌تر شدن ماشین‌آلات طی سالهای ۷۵ و ۷۷

شاهد خیز بهره‌وری می‌باشیم. هر چند فرسودگی ماشین‌آلات در مجموع باعث پایین آوردن بهره‌وری نیروی کار نیز می‌شود و به ویژه در واحد ریسندگی علی‌رغم خیز بهره‌وری در سالهای ۷۵ تا ۷۷، بازدهی تولید پایین‌تر از سالهای ۶۸ تا ۷۱ می‌باشد ولی در مجموع عوامل سخت‌افزاری تأثیر عمده‌ای در افت و خیز بهره‌وری جامعه آماری نداشته است.

۳- نتایج در مورد تأثیر تغییرات ساختاری به عنوان یک عامل خارجی نشان می‌دهد افت و خیز بهره‌وری در جامعه آماری همگام با افت و خیز اقتصاد کشور بوده و عملاً از آن تأثیر پذیرفته است.

۴- نتایج در مورد تأثیر عامل منابع طبیعی نشان می‌دهد که این عامل تأثیری در افت و خیز بهره‌وری نداشته است.

۵- نتایج در مورد تأثیر عامل دولت و زیرساخت‌ها نشان می‌دهد که این عامل از طریق قوانین و مقررات و همچنین مؤسسات عمومی کاملاً در افت و خیز بهره‌وری نقش داشته است بخصوص، چون کارخانه بارش در مدت مورد بررسی در اختیار بنیاد مستضعفان و جانبازان بوه و عملاً یک واحد و یا وابسته به دولت محسوب می‌گردیده، سیاست‌های کلان شرکت نیز جدای از سیاست‌های دولت نبوده است.

پیشنهادات به شرکت بارش

هر چند در سه سال آخر دوره مورد بررسی بهره‌وری رشد داشته ولی این افزایش با توجه به ارتباط بهره‌وری و سودآوری، در صورتی که زیان‌دهی شرکت همچنان ادامه یابد، کارساز نبوده و منجر به تعطیلی و انحلال خواهد شد. برای جلوگیری از این مسئله، شرکت می‌تواند از طریق تحقیقات بازار در جهت تولیدات با ارزش افزوده بالاتر گام بردارد. ضمن اینکه بایستی سیاست‌گذاری را نیز اصلاح کند.

اندازه‌گیری بهره‌وری اولین گام در چرخه بهبود بهره‌وری است. بنابراین، شرکت می‌تواند به صورت دوره‌ای اقدام به اندازه‌گیری بهره‌وری کرده و با توجه به نتایج آن نقاط قوت و ضعف را مشخص و در جهت بهبود گام بردارد. با توجه به نتایج تحقیق برای رشد

بهره‌وری شرکت می‌تواند تکنیک‌های بهبود بهره‌وری که در این تحقیق برخی از آنها بیان گردیده، متناسب با ساختار شرکت، استفاده و نسبت به افزایش بهره‌وری اقدام نماید. باتوجه به نتایج تحقیق و اینکه کارائی فرایند در تمامی مراحل افت و خیز، یکی از عمده‌ترین علل بوده، شرکت می‌تواند با کنترل شاخص درصد افزایش بهره‌وری باشد. شرکت می‌تواند با تفکیک واحدها و کنترل جداگانه آن اقدام به شناسائی واحدهای زیان ده کرده و آنها را اصلاح نماید.

پیشنهاد به محققین آینده

سازمان‌ها با افزایش رقابت ناچارند بیش از پیش در جهت بهبود بهره‌وری گام بردارند. بنابراین بایستی عوامل مؤثر بر بهره‌وری سازمانها متناسب با نوع فعالیت آنان مشخص گردد. محققین و دانشجویان می‌توانند برای هر سازمان، عوامل مؤثر بر بهره‌وری را مشخص کرده و راههای بهبود را مشخص کنند. همچنین می‌توانند با اندازه‌گیری مداوم بهره‌وری به سازمانها کمک کنند تا وضعیت خود را در صنعت مربوطه بدانند و نقاط قوت را تقویت و نقاط ضعف خود را برطرف نمایند.

منابع و مأخذ

منابع فارسی

- ۱- فوراستید، ژان، قدرت تولید، ترجمه مجید امین موید، چاپ دوم، تهران: انتشارات رز، ص ۸۱.
- ۲- خاکس، غ. (۱۳۷۷). آشنایی با مدیریت بهره‌وری، تهران: کانون فرهنگی انتشاراتی سایه نما.
- ۳- شن، ج. (۱۳۷۲). اندازه‌گیری و بهره‌وری. (ترجمه معاونت اقتصادی و برنامه‌ریزی بنیاد مستضعفان و جانبازان انقلاب اسلامی). چاپ اول. تهران: بنیاد جانبازان انقلاب اسلامی.
- ۴- طاهری، ش. (۱۳۷۸). بهره‌وری و تجزیه و تحلیل آن در سازمانها. تهران: نشر هستان.
- ۵- سازمان بهره‌وری ملی ایران. (۱۳۷۶). راهنمای اندازه‌گیری بهره‌وری در واحدهای صنعتی، تهران: انتشارات بصیره.
- ۶- پروکوپنکو، ج. (۱۳۷۲). مدیریت بهره‌وری، ترجمه ر. ابراهیمی مهر. تهران: مؤسسه کار و تأمین اجتماعی.
- ۷- خاکس، غ. (۱۳۷۶). ارزش افزوده راهی برای اندازه‌گیری بهره‌وری، تهران: مؤسسه مطالعه و برنامه‌ریزی آموزشی.

۸ - هنرور شجائی.ت. بهره‌وری کار. تهران: موسسه کار و تامین اجتماعی.

9 - Sumanth, DJ. (1990) Productivity Engineering & Management. New York :
McGraew Hill Book company.

۱۰- خلیلی شورینی، س. (۱۳۷۵). بهره‌وری عملیاتی یا کاربردی. داوود محب علی (گردآورنده)، شیوه‌های عملی ارتقای بهره‌وری نیروی انسانی، تهران: مرکز آموزش مدیریت (ص ۶۴-۷۴).
۱۱- خاکی، غ. (۱۳۷۸). روش تحقیق با رویکردی به پایان‌نامه نویسی. چاپ اول. تهران: مرکز تحقیقات علمی کشور با همکاری کانون فرهنگی انتشاراتی درایت.

سایر منابع مورد استفاده :

- ۱ - مدیریت کل آمارهای اقتصادی اداره تحقیقات و مطالعات آماری. (۱۳۷۹). شاخص بهای تولیدکننده در ایران. بانک مرکزی جمهوری اسلامی ایران.
- ۲ - معاونت امور اقتصادی و هماهنگی سازمان برنامه و بودجه. (۱۳۷۶). مجموعه آماری سری زمانی آمارهای اقتصادی، اجتماعی تا سال ۱۳۷۵. تهران: مرکز آمار ایران .
- ۳ - معاونت طرح برنامه گمرک جمهوری اسلامی ایران. (۱۳۷۸). سالنامه آمار بازرگانی خارجی جمهوری اسلامی ایران (واردات). تهران: انتشارات سوره.
- ۴ - پیمان، ح. (۱۳۷۴). بهره‌وری و مصداقها. تهران: نشریه زمینه .

