

ارزیابی تأثیر محیط برنامه‌ریزی تولید بر انتخاب روش مناسب برنامه‌ریزی مواد و قطعات (جامعه مورد مطالعه - صنایع کاغذسازی ایران)

دکتر میربهادرقلی آریانزاد*، دکتر هاشم نیکومرام** و دکتر شهرام گیلانی نیا***

چکیده

تبیین و تحلیل عوامل مرتبط با عملکرد^۱ در راستای میزان تناسب بین خصوصیات محیط برنامه‌ریزی تولید و روش برنامه‌ریزی مواد و قطعات در صنایع کاغذسازی کشور هدف اساسی این تحقیق بوده است. محققان قصد دارند در قالب یک مدل تحلیلی ویژه به بررسی این سؤال بپردازند که درجه تناسب محیط برنامه‌ریزی تولید و روش برنامه‌ریزی مواد و قطعات از طریق چه فرایندها و عواملی به بهبود عملکرد کمک می‌کند؟ از دیدگاه نگارندگان، عملکرد سیستم تولیدی فقط با بهبود ابعاد چهارگانه کنترل فعالیت تولید^۲ (کاهش کار در جریان ساخت، کاهش اتلاف زمان منابع انسانی، کاهش اتلاف ظرفیت زمانی و عملی ماشین آلات و تجهیزات و ارتقای کیفیت) بهبود نخواهد یافت. اگر تناسب بین خصوصیات محیط برنامه‌ریزی تولید، برنامه مادر تولید^۳ و ابعاد چهارگانه یاد شده وجود نداشته باشد عملکرد کل سیستم (قابلیت تبدیل به پول شدن موجودی و تولیدات) افزایش نخواهد یافت، بنابراین مباحث اصلی مقاله با این فرض شکل می‌گیرد که میزان افزایش تناسب بین محیط برنامه‌ریزی تولید و برنامه‌ریزی مواد و قطعات از طریق اثرگذاری بر کنترل فعالیت تولید (با توجه به مداخله قوی عامل تعهد مدیریت بر رابطه بین تناسب و کنترل فعالیت‌های تولید) موجب افزایش کارایی تولید و متعاقب

*- دانشیار - عضو هیأت علمی دانشگاه علم و صنعت ایران

** - استادیار - عضو هیأت علمی دانشگاه آزاد اسلامی واحد علوم و تحقیقات تهران

*** - عضو هیأت علمی دانشگاه آزاد اسلامی واحد رشت

1- Performance

2- Production Activity control

3- Master production Scheduling

آن عملکرد سیستم خواهد گردید. (مدل تحقیق) این مدل یک الگوی خود کنترل را که متأثر از عوامل مذکور می باشد به نمایش گذاشته به بررسی نظری و عملی این فرضیه که علت عملکرد نامطلوب بسیاری از صنایع علی رغم بهبود ابعاد کنترل فعالیت تولید، عدم تناسب بین محیط برنامه ریزی تولید و روش برنامه ریزی مواد و قطعات و برنامه مادر می باشد خواهد پرداخت. در پایان با توجه به مقادیر $R^2 \geq 5\%$ در آزمون همبستگی متعارف و دیگر آزمون های تکمیلی مدل کلی تحقیق (فرضیه اول) و فرضیه های فرعی مندرج در مدل اصلی در سطح اطمینان قابل قبولی تأیید گردیده و معنی دار می باشد.

واژه های کلیدی: محیط برنامه ریزی تولید، روش برنامه ریزی مواد و قطعات، تعهد مدیریت، کنترل فعالیت های تولید، عملکرد.

مقدمه

جهان امروز جهان پرتلاطم تغییر است، سازمان ها برای تأمین اهداف اصلی خود یعنی بقا، توسعه و رقابت به استفاده از الگوهای در حال توسعه علمی نیاز شدیدی داشته و در صورت عدم آگاهی و کاربرد نتایج حاصل از آنها از صحنه وجود محو خواهند شد. نویسندگان مقاله، سیستم را کل نگری، مدیریت را هنر و تولید را یک سلاح رقابتی تلقی می نمایند. بسیاری از صاحب نظران حوزه مدیریت بر این باورند که تصمیم سازان و تصمیم گیرندگان عرصه تولید توجه کمی نسبت به توسعه دانش تولید و کاربرد آن در سیستم های مورد تصدی خود مبذول می دارند و از این روست که توان رقابتی خود را از دست داده، به سازمان هایی منفعل تبدیل می گردند (هارن و شیونان، ۱۳۷۹، ص ۸۵-۸۱). امروزه برای اداره امور کارخانه و برنامه ریزی تولید از روش های متفاوتی استفاده می شود، یکی از روش های مورد استفاده نیز که در قالب سیستم تولید فعالیت می کند روش برنامه ریزی مواد و قطعات

است. از آنجا که موجودی های سازمان حجم وسیعی از ارزش دارایی های آن را به خود اختصاص می دهد، در صورت انتخاب نادرست روش برنامه ریزی تولید، سازمان به دلیل کمبود و یا مازاد موجودی، توان رقابتی و سودآوری خود را از دست داده و به نابودی و انحطاط سوق پیدا می کند. از این رو مدیریت می بایست به ابزارهایی مجهز گردد تا ضمن شناخت دقیق محیط برنامه ریزی و ویژگی های روش های برنامه ریزی مواد و قطعات، روشی را انتخاب نموده و به کار بندد که از هر گونه اتلاف جلوگیری به عمل آورده و توانایی پاسخگویی به تغییرات محیط را داشته باشد. محققان مدعی هستند که با ارائه یک مدل تحلیلی و آزمون صحت آن در صنایع کاغذسازی کشور چنین ابزاری را در اختیار مدیران صنایع مورد مطالعه خواهند گذاشت. طی این تحقیق از طریق سنجش و ارزیابی درجه تناسب محیط برنامه ریزی تولید و روش برنامه ریزی مواد و قطعات، میزان پایبندی مدیریت به اجرای روش انتخاب شده، میزان تأمین اهداف کنترل فعالیت های

و تا حصول عملکرد مورد انتظار آن را گسترش داد؟ پرسش اصلی دیگر نیز این است که چگونه می‌توان درجه انطباق پذیری محیط برنامه‌ریزی و روش برنامه‌ریزی مواد و قطعات را افزایش داد تا با هدایت برنامه مادر، الگوی برنامه‌ریزی و کنترل فعالیت‌های تولید عملکرد را بهبود بخشید؟ در این رابطه اکثر تحقیقات انجام گرفته که در پیشینه تحقیق تشریح گردیده‌اند، چگونگی تأثیر عوامل محیطی و متغیرهای مورد نظر را نشان نداده و جنبه توصیفی داشته‌اند و در اثر آنها از مدل‌های کاربردی خبری نیست، همچنین در مورد بررسی سیستم‌های تولیدی^۲ نیز تا کنون بیشترین توجه به کارایی تولید^۳ معطوف گردیده است^(۱۷). لذا یافتن پاسخ مناسب برای سؤالات مطرح شده توسط نویسندگان مقاله، آنان را بر آن داشت تا مدل تحلیلی ویژه‌ای را طراحی و مورد آزمون قرار داده و با تحقیق میدانی مناسب تأثیر هر یک از متغیرهای مندرج در مدل را تبیین نمایند.

اهمیت و ضرورت تحقیق

در زمینه موجودی، برنامه‌ریزی و کنترل آن، در اکثر نوشته‌های حوزه مدیریت تولید و عملیات تأکید فراوانی شده است چنانکه گفته شده، موجودی‌ها در هر سیستم تولیدی یا خدماتی نقش حساسی ایفا می‌کنند، با برنامه‌ریزی و کنترل صحیح موجودی‌ها که شامل محصول، کار در جریان ساخت، مواد اولیه و قطعات

تولید و عملکرد سیستم، درجه اثربخشی^۱ هر یک از متغیرهای مورد بررسی را در کل سیستم تحلیل نموده و چگونگی تأثیر این متغیرها را بر عملکرد صنایع مورد مطالعه تبیین کرده‌اند.

مسأله تحقیق و چگونگی بیان آن

عدم توجه به متناسب سازی ویژگی‌های محیط برنامه‌ریزی تولید و روش برنامه‌ریزی مواد قطعات، عملکرد سیستم را تحت تأثیر قرار داده و موجب تقلیل میزان آن خواهد گردید. یک روش مناسب در یک ایستگاه کاری ممکن است یک روش کاملاً اشتباه در ایستگاه کاری دیگر باشد، جهان امروز مدیریت در ابعاد گوناگون خود، تئوری‌ها و الگوهای متنوعی را تجربه می‌نماید، هر یک از این مدل‌ها ساختار خود را به عنوان الگوی برتر معرفی نموده و با تعصب ویژه‌ای از آن دفاع می‌کنند. تجربه عملی و دانش تئوریک محققان، آنان را به این باور رهنمون نموده است که لزوماً جدید، پیچیده و پیشرفته بودن روش‌ها و نحوه اجرای مدل‌های مورد استفاده به تنهایی تبیین کننده عملکرد مطلوب یا ضعیف یک سیستم نیست، بلکه انتخاب صحیح و درست الگوهای ارائه شده است که تعیین کننده می‌باشد. نتیجه مطالعات و مشاهدات محققان این سؤال را در ذهن آنها به وجود آورد که، آیا می‌توان با ارائه یک مدل تحلیلی، چگونگی و فرایند تأثیر این انطباق را بر کنترل فعالیت‌های تولید و نهایتاً عملکرد سازمان ترسیم نمود

2- Production

3- Production Efficiency

1- Effectiveness

و روش برنامه‌ریزی احتیاجات مواد و قطعات بر کنترل فعالیت تولید و عملکرد نهایی سازمان می‌باشد. سایر اهداف تحقیق نیز به قرار زیر هستند:

- ۱- افزایش آگاهی و دانش عملی محققان در زمینه انواع روش‌های برنامه‌ریزی مواد شناخت و تحلیل محیط‌های گوناگون برای برنامه‌ریزی مواد و قطعات.
- ۲- آزمون الگویی مشخص، که بتواند با داشتن اطلاعات مربوط به میزان تناسب، میزان تعهد (انحراف از الگوی برنامه‌ریزی مواد) میزان عملکرد مورد انتظار را پیش بینی نماید.
- ۳- کاربرد الگوی فوق به منظور ارتقای عملکرد و حذف عوامل منفی مستتر در تعهد و کنترل فعالیت‌های کف کارخانه.
- ۴- اندازه‌گیری میزان انطباق ویژگی‌های محیط برنامه‌ریزی و روش برنامه‌ریزی مواد و قطعات.
- ۵- اندازه‌گیری و سنجش ابعاد تشکیل‌دهنده کنترل فعالیت تولید^۱ که شامل کار در جریان ساخت^۲، کیفیت، منابع انسانی و تجهیزات و ماشین آلات می‌شود.
- ۶- بررسی میزان تأثیر انطباق بر کنترل فعالیت‌های تولید و در آن راستا بر عملکرد سیستم.
- ۷- درک و پیش بینی میزان دخالت میزان تعهد مدیریت^۳ به عنوان یک متغیر تعدیل‌کننده قوی بر مدل ارائه شده و کشف راه‌های بهبود آن.

می‌باشند می‌توان در متعادل سازی جریان عملیات گام برداشت^(۱). موجودی یکی از پرارزش‌ترین دارایی‌های شرکت‌ها می‌باشد که تقریباً ۴۰ درصد از مجموع دارایی‌ها را تشکیل می‌دهد. مدیران عملیات از دیرباز دریافته‌اند که وجود یک سیستم کنترل موجودی مناسب بسیار حیاتی است^(۲). در هر شرکت تولیدی جریان قطعات و مواد اولیه از (به) شرکت می‌باشد. کنترل این جریان بسیار اهمیت دارد، زیرا به‌طور مستقیم بر هزینه، درآمد و نهایتاً عملکرد و موفقیت یا شکست شرکت تأثیر می‌گذارد^(۳).

بنابراین اهمیت و ضرورت موضوع مورد پژوهش در تحقیق حاضر از دو بعد مورد توجه می‌باشد، اول اینکه دارای ارزش نظری و بنیادی است، یعنی مدل ارائه شده نحوه ارتباط بین متغیرهای اساسی را در قالبی جدید و کامل‌تر از تحقیقات قبلی نشان داده، تبیین می‌کند و از بعد دیگر چنانچه مدل به درستی آزمون گردیده و صحت آن به تأیید برسد، می‌توان از آن به عنوان یک راهکار عملی و کاربردی در تعیین، انتخاب و کنترل مستمر روش‌های برنامه‌ریزی تولید استفاده نمود. برقراری انطباق مورد نظر که توسط مدل به‌صورت پویا صورت می‌پذیرد، موجب بهبود عملکرد سازمان خواهد شد.

اهداف تحقیق

اصلی‌ترین هدف تحقیق حاضر، تبیین و تحلیل چگونگی تأثیر میزان انطباق بین محیط برنامه‌ریزی تولید (ویژگی‌های محصول، تقاضا و فرایند تولید)

1- Production Activity control

2- Work in process

3- Commitment of management

تفاوت‌های برنامه‌ریزی محیطی برای برنامه‌ریزی مواد مورد نیاز و سیستم کان‌بان استفاده کرده‌اند. پاتریک جانسون و آرن ماتسون^۱، از دانشگاه «Vaxjo» سوئد در ارائه نتایج تحقیقات دانشگاهی خود به کنفرانس سالانه انجمن مدیریت تولید و عملیات آمریکا به تأثیر محیط برنامه‌ریزی تولید بر انتخاب روش برنامه‌ریزی مواد اولیه، ظرفیت و کنترل کارخانه توجه نموده و به صورت توصیفی چگونگی این روابط را تشریح نموده‌اند. آنچه حاصل تحقیقات یاد شده می‌باشد، این است که گرچه پژوهش‌های یاد شده تا اندازه‌ای دیدگاه‌های مربوط به برنامه‌ریزی و ارتباط آن را با محیط برنامه‌ریزی روشن می‌نماید، اما اکثر آنها به صورت توصیفی مطرح گردیده و منتج به ارائه مدل‌های کاربردی نگردیده‌اند، عدم کاربرد نگرش سیستمی^۲ عدم ارائه مدل‌های کاربردی و ضعف مدل تحقیق از ضعف‌های عمده آنها به شمار می‌روند.

مدل تحقیق

ارتباط بین درجه انطباق محیط برنامه‌ریزی تولید با روش برنامه‌ریزی مواد و قطعات و عملکرد سیستم در مدل ذهنی زیر نشان داده می‌شود، مدل تحلیلی فوق از اتصال فرضیه‌های تحقیق حاصل گردیده است :

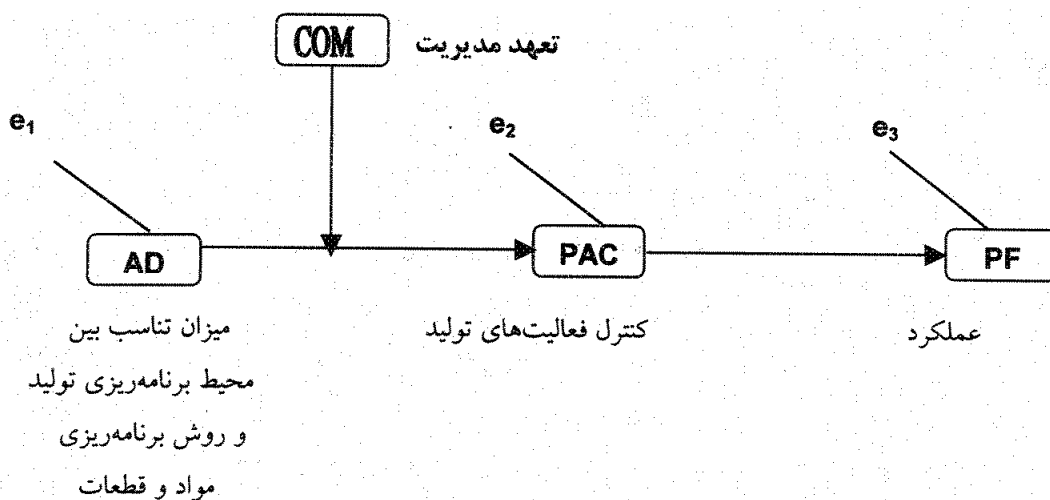
1- Patrik jonsson & Arne Mattsson, (2001)

2- System Approach

پیشینه و مبانی نظری تحقیق

در مورد عملکرد صنایع کشور و تأثیر محیط برنامه‌ریزی تولید بر آن تحقیق قابل توجهی به چشم نمی‌خورد و اکثر تحقیقات دانشگاهی در سطح کارشناسی ارشد و دکتری بر کارایی تولید متمرکز گردیده‌اند، کارایی تولید نیز به جای توجه به خروجی کل سیستم به بهینه سازی محلی معطوف بوده است. تحقیقات دانشگاهی در خارج از کشور نیز که به روش‌های برنامه‌ریزی و تعامل آن با محیط برنامه‌ریزی می‌پیوندند به تعداد محدودی ختم می‌شوند^(۱۰). ماحصل این پژوهش‌ها به شرح ذیل بیان می‌شود:

بری و هیل^(۵) و کرودر^(۱۵) برای نمونه، مواردی در مورد عدم توازن بین نیازمندی‌های بازار، طرح فرایند تولید و انتخاب روش برنامه‌ریزی که بر اجرای عملکرد تولیدی شرکت تأثیر می‌گذارد توصیف کرده‌اند، آله‌اگر و رودبرگ^(۱۳) ارزش فرایند انتخاب را در مورد روش‌های انتخاب برنامه در سطوح مختلف برنامه‌ریزی ایراد داشته‌اند. نیومن و اسرید هاران^(۱۲) از طریق پژوهش دانشگاهی، عنوان کرده‌اند که شرکت‌ها می‌توانند اجرای بالایی داشته باشند و موضوع این نیست که چه روشی برای برنامه‌ریزی موادی که آنها از آن استفاده می‌نمایند اتخاذ می‌شود، اولین روش باید با ویژگی‌های محیطی تطبیق داده شود. راجوسکی^(۱۴)، گیانگ و ساوایا^(۶) از مدل‌های مشابه و تعاریف قابل درک برای متمایز ساختن



شکل ۱: مدل تحلیلی تحقیق

حمایت، وفاداری و پشتیبانی مدیریت در همه سطوح سازمان، زمان‌های اتلاف در کنترل فعالیت‌های تولید را کاهش دهد.

با توجه به مدل تحلیلی فوق، میزان کارایی کنترل فعالیت تولید و عملکرد، متغیرهای درون‌زا^۱ و به عبارتی متغیرهای وابسته (اثر) در نظر گرفته شده‌اند و متغیر میزان انطباق بین روش برنامه‌ریزی و محیط برنامه‌ریزی تولید، به‌عنوان متغیر برون‌زا^۲ نقش ایفا می‌نماید. هر یک از متغیرهای موجود در مدل تحلیلی خود به عنوان یک تابع مستقل قابل تعریف هستند.

هر فلش مستقیم یک پارامتر کارکردی حاصل از ارتباط دو متغیر می‌باشد. با آزمون هر پارامتر از این نوع ضرایبی به‌دست می‌آید که قدرت (شدت)

در مدل تحلیلی فوق com به عنوان متغیر مداخله‌گر مستقیم مؤثر بر مدل است که به‌صورت شفاف و عینی اندازه‌گیری می‌شود.

اما e_3, e_2, e_1 به عنوان متغیرهای مداخله‌گر غیرمستقیمی هستند که تأثیر آنها از طریق معادلات کارکردی ثابت فرض شده و با استفاده از مکانیزم طرح واریانس کنترل می‌شود.^(۱)

مدل تحلیلی فوق بیان می‌کند، میزان انطباق بین محیط برنامه‌ریزی تولید و روش برنامه‌ریزی مواد و قطعات که تحت تأثیر تعهد بالای مدیریت در اجرای آن قرار می‌گیرد، می‌تواند از طریق اثرگذاری بر کنترل فعالیت‌های تولید باعث بهبود عملکرد سازمان گردد. در واقع فرض محققان در مدل تحلیلی این است که عملکرد واقعی یک سیستم موقعی افزایش خواهد یافت که روش برنامه‌ریزی مواد و قطعات متناسب با محیط برنامه‌ریزی تولید، با

1- Endogenous

2- Exogenous

همچنین برای آزمون فرضیه اصلی و نحوه ارتباط هر یک از خصیصه‌های موجود در فرضیه‌های فرعی تحقیق از روش همبستگی متعارف بیشترین استفاده به عمل آمده است.

فرضیه اصلی در قالب مدل تحقیق

میزان انطباق بین ویژگی‌های محیط برنامه‌ریزی تولید و روش برنامه‌ریزی مواد و قطعات که بر کنترل فعالیت‌های تولید مؤثر بوده و از طرف مدیریت نیز پشتیبانی شود (تعهد مدیریت بالا) موجب بهبود عملکرد خواهد شد.

فرضیه‌های فرعی

۱- افزایش میزان انطباق بین محیط برنامه‌ریزی تولید و روش برنامه‌ریزی مواد و قطعات موجب افزایش میزان کارایی کنترل فعالیت تولید می‌گردد.

۲- افزایش میزان تعهد مدیریت به روش‌های برنامه‌ریزی مواد و قطعات بر رابطه بین AD, PAC تأثیر مثبت می‌گذارد.

۳- افزایش میزان کارایی کنترل فعالیت تولید باعث افزایش میزان عملکرد سازمان می‌شود.

متغیرهای تحقیق و تعریف عملیاتی آنها

❖ میزان انطباق بین محیط برنامه‌ریزی تولید و روش برنامه‌ریزی مواد و قطعات (AD) به درجه تناسب ویژگی‌های محصولات، تقاضا، و فرایند تولید با همین ویژگی‌ها در روش برنامه‌ریزی مواد و قطعات اشاره داشته و در

همبستگی را بین ترکیب خطی خصیصه‌های موجود در متغیر مستقل و ترکیب خطی خصیصه‌های متغیر وابسته را در ازای هر واحد تغییر در خصیصه‌های متغیر مستقل نشان می‌دهد (با توجه به استفاده از روش همبستگی متعارف).

در یک مدل کارکردی ضریب مسیر^۱ که همان قوت تأثیر یک متغیر بر متغیر دیگر است، به دست آمده و متغیر مداخله‌گر در هر معادله کارکردی شامل خطاهای تصادفی اندازه‌گیری متغیر مستقل و وابسته و یا خطاهای غیرتصادفی مانند تورش (اریب) در مقیاس اندازه‌گیری و سنجش و یا واریانس روش می‌باشد (۸). تجزیه و تحلیل مدل‌های معادلات کارکردی یکی از اصلی‌ترین روش‌های آنالیز داده‌های پیچیده و روابط گسترده متغیرهای دخیل در مدل می‌باشد. این روش‌های تحلیلی به معنی تجزیه و تحلیل متغیرهای مختلفی است که در یک ساختار مبتنی بر تئوری «تأثیرات متعامل و همزمان» تأثیر متغیرها را بر هم نشان می‌دهد. این متدولوژی ترکیب ریاضی و آماری پیچیده‌ای از تجزیه و تحلیل عاملی^۲ و تحلیل مسیر^۳ است که در یک سیستم عملیاتی گرد هم آمده‌اند، تا پدیده‌ها و روابط پیچیده متغیرهای موجود در آنها را مورد بررسی و تجزیه و تحلیل قرار دهد.

1- Path Coefficient

2- Factor Analysis

3- Path Analysis

دوره‌های مربوطه به‌عنوان درصد عدم کارایی آن و یا از حاصل تفاضل عدد یک از این میانگین به درصد کارایی آن پی برده و کمیت محورهای یاد شده را اندازه‌گیری نمود. این رابطه به شکل زیر محاسبه می‌شود:

$$PAC = 1 - \sqrt[4]{(WIP)(EQ)(Q)(MAN)}$$

کارایی کنترل فعالیت‌های تولید = PAC

درصد هزینه اتلاف حاصل از عدم استفاده از زمان ماشین آلات = EQ

درصد هزینه اتلاف کار در جریان ساخت = WIP

درصد هزینه اتلاف حاصل از عدم کیفیت = Q

درصد هزینه اتلاف حاصل از عدم استفاده از زمان منابع انسانی = MAN

❖ عملکرد (PF) عملکرد سیستم نیز براساس میانگین هندسی از درصد یا نرخ رشد درآمد فروش مؤسسه نرخ بازگشت دارایی‌ها و نرخ خالص سودآوری قبل از کسر مالیات (تورم زدایی شده) در دوره زمانی مطالعه اندازه‌گیری خواهد شد^(۹) رابطه ریاضی آن نیز بدین شرح می‌باشد:

$$PA = \sqrt[3]{PF1 \times PF2 \times PF3}$$

در این رابطه:

PF: میزان عملکرد

PF1: نرخ رشد درآمد فروش

PF2: نرخ بازگشت دارایی‌ها

PF3: نرخ خالص سودآوری قبل از مالیات می‌باشد.

یک مقیاس پنج فاصله‌ای از بسیار کم تا بسیار زیاد به‌وسیله یک پرسشنامه استاندارد شده مورد اندازه‌گیری قرار می‌گیرد.

❖ میزان تعهد مدیریت (com) به میزان پایبندی سطوح مدیریت به اصول و قواعد روش برنامه‌ریزی مواد و قطعات مصوب در سازمان گفته می‌شود و از طریق رابطه زیر به‌دست می‌آید:

$$COM = 1 - \left[\frac{\text{لرزش کل خریدهای دوره برنامه‌ریزی}}{\text{لرزش خریدهای طرح زیرنامه}} \right]$$

❖ کنترل فعالیت‌های تولید (PAC) «اصول و تکنیک‌های مورد استفاده مدیریت برای برنامه‌ریزی کوتاه مدت، کنترل و ارزیابی فعالیت‌های تولیدی در یک سازمان صنعتی توسط کنترل فعالیت‌های تولید تشریح می‌شود»^(۷). برطبق تعریف (APICS)^۱ اساساً کنترل فعالیت تولید را می‌توان به عنوان مجری برنامه‌های بلندمدت حاصل از برنامه مادر و برنامه‌ریزی مواد و قطعات تلقی نمود.

کنترل فعالیت‌های تولید در چهار محور «کار در جریان ساخت، تجهیزات و ماشین آلات، منابع انسانی، و کیفیت» صورت می‌پذیرد و به منظور عملیاتی نمودن و اندازه‌گیری میزان آن می‌توان از میانگین هندسی هزینه‌های اتلاف حاصل از این عملیات در

1- APICS (American Production and Inventory Control Society)

قلمرو تحقیق

تعیین دقیق محدوده تحقیق از نظر موضوعی، زمانی و مکانی یکی از عمده‌ترین کارهایی است که محقق می‌تواند به منظور رفع مشکلات وسعت عملیات کاوش و محدودیت‌های عوامل انسانی و مالی و زمانی به انجام رساند. پژوهشگر با این کار نشان می‌دهد که متغیرهای مختلف را در نظر گرفته و تحت کنترل و نظاره قرار داده است. بنابراین قلمرو تحقیق حاضر از سه دیدگاه عنوان شده یعنی قلمرو موضوعی، قلمرو مکانی و قلمرو زمانی مورد توجه قرار می‌گیرد.

قلمرو موضوعی

برنامه‌ریزی محیط تولید و احتیاجات مواد و قطعات از زیر سیستم‌های اصلی مدیریت تولید و عملیات^۱ بوده و در چهارچوب نگرش سیستمی قرار می‌گیرد. این تحقیق در نظر دارد تا از بعد عملکرد به درجه اهمیت تناسب بین ویژگی‌های محیط برنامه‌ریزی تولید و روش برنامه‌ریزی احتیاجات مواد و قطعات در صنایع کاغذسازی جمهوری اسلامی ایران بپردازد. این اهمیت از طریق افزایش میزان تناسب محیط و روش برنامه‌ریزی، افزایش میزان تعهد مدیریت و بهبود کنترل فعالیت‌های تولید و در نتیجه بهبود عملکرد تبیین می‌گردد. با این وصف تحقیق حاضر از نظر موضوعی در نگرش سیستمی و

تعامل گرا و در نگرش سیستمی نیز معطوف به مدیریت سیستم‌های تولید^۲ می‌باشد و در چهارچوب مدیریت و برنامه‌ریزی مواد قرار دارد.

قلمرو زمانی

قلمرو زمانی اجرای تحقیق به لحاظ زمان مشاهده برای پنج ساله ۱۳۷۶ تا ۱۳۸۰ در نظر گرفته شده است و با توجه به اینکه بخشی از داده‌ها از طریق پرسشنامه و بخشی از اسناد و مدارک مالی و حسابداری اخذ می‌گردد قلمرو زمانی خاصی برای مشاهده نمی‌توان مدنظر قرار داد.

جامعه آماری تحقیق حاضر آن گروه از صنایع کاغذسازی را در بر گرفته است که با توجه به متغیرهای کنترل که شامل، ثبات مدیریت مواد یعنی، طی پنج ساله اخیر دارای فعالیت بوده و مدیران تولید، برنامه‌ریزی مواد و تدارکات آنها تعویض نشده باشند، نوع تکنولوژی تولید، به عنوان نمونه تحقیق مورد مطالعه قرار گرفته‌اند.

متدولوژی^۳ تحقیق

تحقیق حاضر از دو دیدگاه مورد توجه قرار گرفته و روش شناسی آن دو هدف عمده را دنبال

2- Production management systems

3- Methodology

1- Production & operation management

اطلاعات مربوط به عملکرد: نیز با مراجعه به بانک اطلاعاتی حوزه مدیریت مالی جمع‌آوری خواهد شد.

ابزار گردآوری اطلاعات (مشاهده اسناد، مدارک و پرسشنامه)

داده‌های تحقیق حاضر در مورد متغیرهای مربوط به کنترل فعالیت‌های تولید (درصد هزینه اتلاف در ظرفیت تولیدی و زمانی منابع انسانی، تجهیزات و ماشین آلات، درصد هزینه اتلاف کار در جریان ساخت و درصد هزینه اتلاف در کیفیت)، تعهد مدیریت (عدد واحد، منهای نسبت خریدهای بدون برنامه به کل خریده‌ها) و عملکرد (میانگین هندسی نرخ رشد درآمد فروش مؤسسه، نرخ بازگشت دارایی‌ها و نرخ خالص سودآوری قبل از مالیات) از طریق مشاهده مستقیم اسناد و مدارک بخش‌های حسابداری عمومی و صنعتی، تولید و کنترل موجودی جمع‌آوری می‌گردد. اطلاعات مربوط به درجه انطباق ویژگی‌های محیط برنامه‌ریزی تولید و روش برنامه‌ریزی مواد و قطعات نیز از طریق پرسشنامه سنجش انطباق اندازه‌گیری خواهد شد.

این پرسشنامه و محورهای مندرج در آن همراه با شاخص‌های مربوطه با انجام یک نمونه‌گیری محدود و مراجعه به متخصصان امر در داخل و خارج از سازمان به صورت استاندارد درآمده است. محورهای اصلی مورد پرسش و

می‌نماید. اولاً مشاهدات و اندازه‌گیری آنها پس از وقوع حاصل گردیده و از اصول علمی پیروی می‌کند، و با ارائه یک مدل تحلیلی در حیطه نظری گامی فراتر برداشته می‌شود. همچنین، روابط بین متغیرهای موجود در مدل با دیدگاهی نو و جدید تحلیل می‌شود. ثانیاً از آنجا که مدل ارائه شده قابلیت استفاده در صنایع مورد مطالعه را دارد، جنبه کاربردی داشته در حل معضلات حاصل از انتخاب روش صحیح برنامه‌ریزی مواد و قطعات راهگشا خواهد بود. لذا مدل و پژوهش مربوط به آن از بررسی همبستگی موجود بین متغیرها استفاده فراوانی به عمل آورده و متدلوژی تحقیق روش همبستگی می‌باشد.

روش و ابزار گردآوری اطلاعات

شیوه گردآوری اطلاعات در پژوهش حاضر میدانی می‌باشد، اطلاعات در مورد هر یک از متغیرهای مندرج در مدل به شرح زیر جمع‌آوری خواهد شد:

میزان تناسب بین محیط برنامه‌ریزی : «ویژگی‌های محصول یا محصولات، تقاضا و فرایند» و روش برنامه‌ریزی مواد و قطعات (متناظر با ویژگی‌های محیط برنامه‌ریزی تولید)، از طریق پرسشنامه استاندارد و مصاحبه‌های تکمیلی با مراجعه به دفاتر و اسناد مربوط به خریدهای منطبق با برنامه و خارج از آن از بانک اطلاعاتی سازمان‌های مورد مطالعه در محدوده زمانی مشاهده.

شاخص‌ها و نمودارهای مربوط به شکل توزیع متغیرها خواهد پرداخت.

۲- استفاده از روش‌های آمار استنباطی به منظور تجزیه و تحلیل عملکرد سازمان‌های مورد مطالعه پیشنهاد می‌گردد. زیرا در این گونه روش‌ها محققان توانایی آزمون فرض اصلی و فرضیه‌های فرعی پژوهش را پیدا نموده و در قالب مدل تحلیلی ارائه شده می‌توانند درباره صحت و یا عدم صحت مفروضات تحقیق به نتایج لازم برسند.

۳- تجزیه و تحلیل روابط کارکردی، یعنی کشف روابط بین متغیرهای موجود در مدل که با استفاده از روش همبستگی متعارف (برای آزمون فرضیات فرعی) و فرضیه اصلی (مدل تحقیق) و محاسبه ضرایب تعیین (R^2) صورت پذیرفته، در پژوهش کاربرد زیادی داشته است. نرم افزارهای آماری مورد استفاده نیز با توجه به قابلیت‌های خود شامل Statgraph, SAS و Minitab بوده اند.

خلاصه آزمون‌ها و نتایج حاصله از اجرای تحقیق

در ادامه نتایج نهایی آزمون‌های انجام شده ارائه می‌شود:

لازم به یادآوری می‌باشد که شکل توزیع اندازه کلیه خصیصه‌های مربوط به متغیرهای مندرج در مدل تحقیق با استفاده از روش X^2

اندازه‌گیری شامل درجه انطباق ویژگی‌های محصول یا محصولات، فرایند تولید و تغییرات تقاضا می‌باشد. هر یک از سؤالات پرسشنامه در حقیقت نقش شاخصی را برای سنجیدن درجه رضایت یا نارضایتی استفاده‌کنندگان از روش، ایفا می‌نماید.

این پرسش‌ها در مورد عملکرد پنج ساله اخیر یعنی از ۱۳۷۶ تا ۱۳۸۰ هر شرکت مدنظر قرار گرفته است. محورهای مشخصه محیط برنامه‌ریزی تولید و مقیاس اندازه‌گیری نیز با استفاده از معیار پنج فاصله‌ای «لیکرت» که در تحقیقات اخیر توسط «پاتریک جانسون» برای سنجش رضایت و عدم رضایت از روش برنامه‌ریزی مواد به کار گرفته شده و به تأیید انجمن مدیریت تولید و عملیات آمریکا نیز رسیده است، برای اندازه‌گیری میزان انطباق روش برنامه‌ریزی مواد و قطعات موجود با ویژگی‌های محیط برنامه‌ریزی تولید مورد استفاده قرار گرفته است.

فرایند تجزیه و تحلیل اطلاعات

روش‌های تجزیه و تحلیل اطلاعات در پژوهش حاضر نیز به قرار زیر می‌باشد:

۱- استفاده از آمار توصیفی برای طبقه بندی، نمایش و تجزیه و تحلیل توصیفی داده‌های جمع آوری شده به کار رفته و به تشریح اولیه

$$AD = 0/37553 P13 + 0/34126 D22 + 0/94631 P31 - 0/68948 P32$$

$$PAC = 0/12977 WIP1 + 0/01195 Q1 + 0/89561 EQ1 - 0/7913 MAN1$$

$$R = 0/1943 \quad R^2 = 0/3775 \quad P = 0/9017$$

زوج‌های متعارف (کانونی) چهارم:

$$AD = 1 + 0/66594 P13 + 0/25602 D22 + 0/67497 P31 + 0/56081 P32$$

$$PAC = 1/94068 WIP1 + 0/12292 Q1 - 0/00148 EQ1 - 0/98221 MAN1$$

$$R = 0/1058 \quad R^2 = 0/0111 \quad P = 0/7807$$

نتیجه: از بین زوج‌های متعارف به دست آمده ترکیب خطی زوج متعارف اول با ضریب همبستگی $R = 0/8233$ و شدت همبستگی $R^2 = 0/678$ و این رابطه قوی با یکدیگر داشته و این رابطه نیز مثبت می‌باشد، بنابراین می‌توان نتیجه گرفت که ترکیب خطی یاد شده به‌عنوان بهترین زوج و الگوهای پیش‌گو و پیش‌گویی شده معرفی گردیده و با افزایش درجه انطباق، کارایی کنترل فعالیت‌های تولید افزایش خواهد یافت.

❖ آزمون فرضیه دوم از طریق محاسبه همبستگی متعارف

فرضیه دوم منتج از مدل تحلیلی، آزمون فرض:

H_0 : افزایش میزان تعهد مدیریت به اجرای روش برنامه‌ریزی مواد بر رابطه بین درجه انطباق روش و محیط برنامه‌ریزی تأثیر مثبت نمی‌گذارد.

مورد بررسی قرار گرفت و شکل توزیع اندازه همه خصیصه‌ها نرمال بوده است.

❖ آزمون فرضیه اول از طریق محاسبه همبستگی متعارف

فرضیه اول منتج از مدل تحلیلی، آزمون فرض:

H_0 : افزایش درجه انطباق بین روش برنامه‌ریزی

مواد و محیط برنامه‌ریزی تولید منجر به افزایش کارایی کنترل فعالیت‌های تولید نمی‌شود.

H_1 : افزایش درجه انطباق بین روش برنامه‌ریزی

مواد و محیط برنامه‌ریزی تولید منجر به افزایش کارایی کنترل فعالیت‌های تولید می‌شود.

(لازم به توضیح است که تعداد ارقام برای

هر متغیر شامل ۵۰ اندازه بوده است)

$$EQ1 = 1 - EQ \quad MAN1 = 1 - MAN$$

$$WIP1 = 1 - WIP \quad Q1 = 1 - Q$$

زوج‌های متعارف (کانونی) اول:

$$AD = 0/23666 P13 + 0/42911 D22 + 0/04283 P31 + 0/23021 P32$$

$$PAC = 0/47583 WIP1 + 0/33130 Q1 - 0/26154 EQ1 + 0/53496 MAN1$$

$$R = 0/8233 \quad R^2 = 0/678 \quad P = 0/0$$

زوج‌های متعارف (کانونی) دوم:

$$AD = 0/86232 P13 + 0/15785 D22 + 1/18984 P31 - 1/08801 P32$$

$$PAC = 0/44537 WIP1 + 1/24735 Q1 - 0/43755 EQ1 + 1/15054 MAN1$$

$$R = 0/4564 \quad R^2 = 0/2083 \quad P = 0/4091$$

زوج‌های متعارف (کانونی) سوم:

$$PAC = 1/71564 WIP_1 - 1/56256 Q_1 + 1/1721 EQ_1 - 1/18289 MAN_1$$

$$R = 0/134 \quad R^2 = 0/1795 \quad P = 0/6711$$

نتیجه: از بین زوج‌های متعارف به دست آمده ترکیب خطی زوج متعارف اول با ضریب همبستگی $R = 0/8388$ و شدت همبستگی $R^2 = 0/7036$ و $P = 0/0$ رابطه قوی با یکدیگر داشته و این رابطه نیز مثبت می‌باشد، همچنین با ورود متغیر تعهد مدیریت ضریب همبستگی دو ترکیب خطی افزایش یافته است، می‌توان نتیجه گرفت که ترکیب خطی یاد شده به‌عنوان بهترین زوج و الگوهای پیش‌گو و پیش‌گویی شده معرفی گردیده و با دخالت متغیر تعهد مدیریت، قابلیت پیش‌گویی مدل افزایش خواهد یافت.

یعنی اولاً تعهد مدیریت بر رابطه بین دو متغیر درجه انطباق روش و محیط برنامه‌ریزی تولید تأثیر می‌گذارد و ثانیاً این تأثیر مثبت می‌باشد.

❖ آزمون فرضیه سوم از طریق محاسبه همبستگی متعارف (کانونی)

فرضیه سوم از مدل تحلیلی، آزمون فرض :
 H_0 : افزایش کارایی کنترل فعالیت‌های تولید باعث افزایش عملکرد سازمان نمی‌شود
 H_1 : افزایش کارایی کنترل فعالیت‌های تولید باعث افزایش عملکرد سازمان می‌شود

H_1 : افزایش میزان تعهد مدیریت به اجرای روش برنامه‌ریزی مواد بر رابطه بین درجه انطباق روش و محیط برنامه‌ریزی تأثیر مثبت می‌گذارد.

ضرایب خطی به دست آمده (زوج‌های متعارف) و میزان همبستگی بین دو ترکیب خطی در فرضیه دوم زوج‌های متعارف (کانونی) اول :

$$AD = 0/2876 P_{13} + 0/4993 D_{22} + 0/1891 P_{31} - 0/31222 P_{32} + 0/0964 COM$$

$$PAC = 0/45248 WIP_1 + 0/38474 Q_1 - 0/25463 EQ_1 + 0/49993 MAN_1$$

$$R = 0/8388 \quad R^2 = 0/7035 \quad P = 0/0$$

زوج‌های متعارف (کانونی) دوم :

$$AD = 0/61462 P_{13} + 0/38601 D_{22} - 1/23917 P_{31} - 1/78779 P_{32} + 0/59855 COM$$

$$PAC = 0/69453 WIP_1 + 0/98108 Q_1 + 1/05731 EQ_1 - 1/19454 MAN_1$$

$$R = 0/4108 \quad R^2 = 0/1687 \quad P = 0/2532$$

زوج‌های متعارف (کانونی) سوم :

$$AD = 0/66896 P_{13} + 0/36841 D_{22} + 0/4175 P_{31} - 0/54406 P_{32} + 0/19006 COM$$

$$PAC = 0/75984 WIP_1 + 0/63126 Q_1 + 0/27896 EQ_1 - 0/35315 MAN_1$$

$$R = 0/3531 \quad R^2 = 0/1247 \quad P = 0/3538$$

زوج‌های متعارف (کانونی) چهارم :

$$AD = 0/75466 P_{13} + 1/59753 D_{22} - 0/19864 P_{31} + 1/06406 P_{32} - 0/44043 COM$$

نتایج تحقیق

الف - نتیجه حاصل از فرضیه اول (افزایش درجه انطباق بین ویژگی‌های روش برنامه‌ریزی مواد و قطعات و ویژگی‌های محیط برنامه‌ریزی تولید باعث افزایش کارایی کنترل فعالیت تولید می‌گردد) مشخص می‌نماید که هر چه میزان این انطباق افزایش می‌یابد کارایی کنترل فعالیت تولید در چهار محور، کار در جریان ساخت، کیفیت، منابع انسانی و ماشین آلات - تجهیزات نیز افزایش خواهد یافت.

ب - نتیجه حاصل از فرضیه دوم (افزایش تعهد مدیریت در زمینه اعمال روش‌های برنامه‌ریزی مواد و قطعات منجر به تقویت رابطه بین درجه انطباق روش و محیط برنامه‌ریزی و کنترل فعالیت تولید خواهد گردید) مشخص می‌نماید که هر چه میزان تعهد مدیریت در سطوح مختلف به روش‌های برنامه‌ریزی مواد و قطعات بیشتر می‌شود استحکام رابطه بین محیط برنامه‌ریزی و روش برنامه‌ریزی مواد بیشتر خواهد شد. به بیان دیگر میزان تعهد مدیریت بر میزان و شدت رابطه متغیرهای میزان انطباق و کنترل فعالیت تولید تأثیر می‌گذارد.

ج - نتیجه حاصل از فرضیه سوم (افزایش کارایی کنترل فعالیت تولید باعث بهبود عملکرد سازمان می‌شود) نشان می‌دهد که با بهبود کارایی محورهای چهارگانه کنترل فعالیت تولید، که در راستای برنامه تدوین شده صورت می‌پذیرد، عملکرد سازمان نیز افزایش خواهد یافت.

ضرایب خطی به‌دست آمده (زوج‌های متعارف) و میزان همبستگی بین دو ترکیب خطی در فرضیه سوم:

زوج‌های متعارف (کانونی) اول:

$$PAC = 0.34814 WIP_1 + 0.37068 Q_1 + 0.3388 EQ_1 - 0.42373 MAN_1$$

$$PF = 0.10926 PF_1 + 0.97143 PF_2 + 0.7323 PF_3$$

$$R = 0.9089 \quad R^2 = 0.8260 \quad P = 0.0$$

زوج‌های متعارف (کانونی) دوم:

$$PAC = 0.76839 WIP_1 + 0.58097 Q_1 + 0.21950 EQ_1 - 1.21282 MAN_1$$

$$PF = 1.15993 PF_1 + 0.2094 PF_2 + 1.20965 PF_3$$

$$R = 0.3319 \quad R^2 = 0.1101 \quad P = 0.3600$$

زوج‌های متعارف (کانونی) سوم:

$$PAC = 0.00210 WIP_1 + 0.62749 Q_1 + 1.94961 EQ_1 - 1.22111 MAN_1$$

$$PF = 0.5726 PF_1 + 0.26899 PF_2 + 0.52645 PF_3$$

$$R = 0.1714 \quad R^2 = 0.0293 \quad P = 0.5114$$

نتیجه: از بین زوج‌های متعارف به‌دست آمده ترکیب خطی زوج متعارف اول با ضریب همبستگی $R = 0.9089$ و شدت همبستگی $R^2 = 0.8260$ و $P = 0.0$ رابطه قوی با یکدیگر داشته و این رابطه نیز مثبت می‌باشد، لذا می‌توان نتیجه گرفت که ترکیب خطی یاد شده به‌عنوان بهترین زوج و الگوهای پیش‌گو و پیش‌گویی شده معرفی گردیده و با افزایش کارایی کنترل فعالیت‌های تولید عملکرد سازمان نیز افزایش خواهد یافت.

محدودیت‌های تحقیق

اهم مشکلات و محدودیت‌های تحقیق در مقاله حاضر به شرح زیر بیان می‌گردد:

۱- اکثر مؤسسات مورد مطالعه دارای سیستم کاملاً مدون برای ثبت داده‌های مربوط به کار در جریان ساخت، میزان توقف تولید به دلیل نبود مواد و قطعات و همچنین میزان ضایعات حاصل از عدم تأمین مواد مناسب نبودند.

۲- محرمانه بودن اطلاعات مربوط به فروش، نرخ سودآوری و نرخ استفاده از دارایی‌ها، اخذ این گونه داده‌ها را با مشکل همراه می‌نمود.

۳- کم ارزش تلقی کردن تحقیقات مربوط به روش‌های برنامه‌ریزی مواد و قطعات و همچنین شناخت محیط برنامه‌ریزی تولید در سازمان‌های مورد مطالعه.

۴- کیفی بودن داده‌های مربوط به پرسشنامه تحقیق.

۵- کمبود زمان مناسب برای همه اقداماتی که یک محقق دست تنها می‌بایست به انجام می‌رساند.

۶- تازگی مدل و ضعف نرم افزارهای آماری در جهت آزمون مدل‌ها از محدودیت‌های بالقوه مدل‌های پیچیده به شمار می‌رفت، که محقق را به ناچار به سمت کمک گرفتن از متخصصان گرایش‌های دیگر مانند آمار و ریاضی سوق داد.

۷- کمبود منابع تئوریک و تحقیقات انجام گرفته در خصوص موضوع تحقیق وی را وادار نمود تا با خلاقیت، برآیند مطالعات غیرمستقیم را

در پژوهش حاضر به کار گیرد. مسلماً انجام چنین فرایندی با صرف وقت و زمان طولانی همراه بوده است.

۸- عدم پرداخت کمک هزینه پژوهش توسط دانشگاه، به بیان دیگر عدم پشتیبانی مالی با توجه به هزینه‌های بالای تحقیق می‌توانست این پژوهش را با ناکامی همسو سازد.

پیشنهاد‌های حاصل از نتایج تحقیق

آنچه به عنوان خروجی اساسی برای یک تحقیق مورد توجه قرار می‌گیرد، همانا اخذ نتایج و ارائه پیشنهاد‌های علمی و عملی در راستای مفروضات تأیید شده می‌باشد. تحقیقات علمی و کاربردی به دلیل ارائه رهنمودهای عملی به مدیران سازمان‌ها، دارای اولویت بیشتری خواهند بود. مدیران یاد شده با در دست داشتن نتایج عملی تحقیق توانایی شناخت سیستم مورد تصدی خود را پیدا نموده و در زمینه کاربردی این پیشنهادها برخواسته از نتایج مکاتبه گام‌های مهمی برای ارتقای عملکرد سازمان خواهند برداشت. براساس نتیجه حاصل از فرضیه اول تحقیق پیشنهاد می‌گردد:

الف - نسبت به شناخت ویژگی‌های محیط برنامه‌ریزی تولید اقدام گردیده و مطابق این ویژگی‌ها روش برنامه‌ریزی مواد و قطعات مناسب انتخاب گردد.

ب - برای کنترل مداوم سازگاری روش برنامه‌ریزی مواد و قطعات با محیط برنامه‌ریزی

قرار دهد تا مدیریت ضمن شناخت عملکرد کلی سیستم با اعمال تغییرات لازم در روش برنامه‌ریزی مواد و قطعات و برنامه اصلی تولید و یا هر یک از متغیرهای دیگر که فعالیت آن باعث کاهش عملکرد سازمان می‌گردد، بهبود لازم را ایجاد نموده و اثر تغییرات را نیز مشاهده و تحلیل نماید. این سیستم به‌عنوان یک سیستم اطلاعاتی کارآمد پیوسته و به‌هنگام در خدمت مدیریت قرار می‌گیرد. نتیجه اجرای پیشنهادهای ارائه شده، کسری یا مازاد موجودی را به حداقل رسانیده و از این طریق هزینه‌های عمده سازمان که حاصل موجودی‌های اضافی و یا اتلاف به دلیل نبود موجودی مواد و قطعات لازم می‌باشد از بین خواهد برد، مسلماً برای تحقق و عملی شدن چنین امر مهمی دانش و هماهنگی بین مدیران حوزه‌های مختلف در سطوح متفاوت سازمان الزامی است.

پیشنهادهای کاربردی برای تحقیقات آتی

هر تحقیق علمی در نهایت نه تنها باعث کسب نتایجی ویژه خواهد گردید، بلکه ایده‌های جدید و سؤالات جدیدی را به همراه خواهد داشت، تحقیق حاضر نیز چنین پیشنهادهایی را به دنبال داشته است که به شرح زیر عنوان می‌گردند:

• طراحی، اجرا و آزمون مدل ارائه شده در رساله حاضر در سایر صنایع کاغذسازی، مانند صنایع کاغذ نظافت، کاغذ فلوتینگ و کاغذ روزنامه و غیره.

تولید، داده‌های عنوان شده در مدل جمع‌آوری و مستند گردد.

براساس نتیجه حاصل از فرضیه دوم تحقیق پیشنهاد می‌گردد:

با افزایش آگاهی مدیران در سطوح مختلف سازمان که در امر خرید دارای اختیار هستند، نسبت به اهمیت وفاداری به روش برنامه‌ریزی مواد و قطعات، تعهد آنان را نسبت به روش برنامه‌ریزی مواد سازمان افزایش دهند.

براساس نتیجه حاصل از فرضیه سوم تحقیق پیشنهاد می‌گردد:

الف - مدیران تولید و عملیات با کنترل مداوم نرخ کارایی محورهای موجود در کنترل فعالیت تولید نسبت به همگرایی و تناسب آن با روش برنامه‌ریزی مواد اطمینان حاصل نموده و از این طریق عملکرد را بهبود بخشند.

ب - نسبت به طراحی و ایجاد بخشی در واحد مالی سازمان به‌عنوان کنترل‌کننده و ثبت‌کننده داده‌های مربوط به نرخ رشد فروش، نرخ سودآوری به‌هنگام و نرخ گردش موجودی به‌هنگام اقدام لازم معمول گردد. این بخش به‌عنوان اصلی‌ترین بخش یک سیستم کلان عمل خواهد نمود.

ج - یک سیستم مکانیزه یکپارچه که داده‌های حاصل از اجرای پیشنهادهای عنوان شده قبلی را به‌طور همزمان در دست داشته و تحت یک نرم افزار منطبق با مدل تحقیق که به تأیید رسیده تجزیه و تحلیل لازم را به انجام رسانیده و از این طریق ابزاری در اختیار مدیریت سازمان

• انجام تحقیقات تخصصی در زمینه طبقه بندی محیط برنامه‌ریزی تولید با توجه به ویژگی‌هایی دقیق‌تر از خصوصیات مطرح شده در رساله حاضر.

• اجرای یک پژوهش تجربی در زمینه اثرات استفاده از مدل مقاله حاضر در یکی از صنایع کشور برای بررسی و تعیین اثربخشی واقعی پیشنهادهای محقق.

• ارزیابی تأثیر عوامل محیط خارجی سازمان بر محیط داخلی آن و طراحی مدل تعاملی برای MPS, AD, COM, PAC, PF به صورتی که اثرات آنها در قالب یک مدل تحلیلی قابل بیان باشد.

• ارزیابی تأثیر سلیقه‌های مدیریت حاکم بر سازمان در موفقیت و شکست روش‌های برنامه‌ریزی احتیاجات مواد و قطعات در صنایع منتخب.

• طراحی، اجرا و آزمون مدل یاد شده در صنایع کاغذسازی، کوچک و متوسط.

اجرا و آزمون مدل تحقیق با در نظر گرفتن رابطه بین برنامه زمان بندی اصلی تولید و انطباق روش برنامه‌ریزی مواد و قطعات و محیط برنامه‌ریزی و تولید آن.

• بررسی تأثیر انطباق PAC و MPS بر عملکرد سازمان و تجزیه و تحلیل فرایند رابطه مستقیم و یا غیرمستقیم بین MPS و عملکرد سازمان.

• اجرا و آزمون مدل رساله حاضر در سایر صنایع کشور و کشف ویژگی‌های غیرمعمول و تفاوت‌های کارکردی مدل در هر یک از صنایع. (صنعت منتخب)

• مطالعه امکان سنجی طراحی مدل به صورت نرم افزارهای کنترل کلی سازمان.

منابع و مآخذ

- ۱- الوانی، سیدمهدی و میرشفیعی، نصرالله «مدیریت تولید» انتشارات استان قدس رضوی، مشهد، تابستان ۱۳۸۰ ص ۳۶۷.
- ۲- دانش، سیدیحیی و محمدی زاده، یوسف «مدیریت تولید و عملیات استراتژی‌ها و تاکتیک‌ها» انتشارات چاپ نو، تهران، زمستان ۱۳۸۰، ص ۲۶۱.
- ۳- داوری، دردانه؛ بهنام، بنفشه و ولیان، هاله، «مباحث نوین در مدیریت تولید و عملیات» انتشارات سازمان مدیریت صنعتی، تهران، تابستان ۱۳۷۹، ص ۱۱.
- ۴- هارن، جان و شیونان، جیمز، «مدیریت سیستم‌های تولید» ترجمه مهدی غضنفری، انتشارات دانشگاه علم و صنعت، تهران، ۱۳۷۹، ص ۸۵ - ۸۱.

5- Berry, W.L & Hill.T(1992) "Linking Systems to Strategy" International Journal Of Operations and production management, VOL12, NO10, P 3-15.

- 6- Gianque, W.C & Sawaya W.J(1992) "Strategies for production Control" Production and inventory management Jornal, Vol33, NO3, P36-41.
- 7- Harhen, J & Brwen, J & O'kelly M(1984) "production activity control and the new way of life" production and inventory management" Fourth Quarter , P 73-85.
- 8- James L.R & Mulik S.A & Bret t J.M (1992) "Causal Analysis : Assumption, Models and Data , Studying organization : Innovation in Methodology" Sage publications, P48.
- 9- Jarvis.c, "the management of inventory" <http://solbranel.ac.uk/~jarvis/bola/operations/stock//efs/htm> 2002.
- 10- Jonsson, Stig-Patrik & Mattson, Arne(2001) "the implication of planning environments on the success of manufacturing planning and control methods" POM , Orlando fi.
- 11- Mattso. S-A(1999) "produktion slogistik : planning smiljoer och planning smetoder (in Swedish), Malmo : peematron.
- 12-Newman. W & Sridharan. V(1995) "Linking Manufacturing and control to the manufacturing Environment" planning Integrated Manufacturing system Vol 6,No4, P36-42.
- 13- Olhager. J & Rudberg.M(2000)"Linking process Choice and Manufacturing planning and control systems " Wroking paper, WP-258 , Linkoping : Department of production Economis , linkoping institute of Technology.
- 14- Rajewski. K & King.B & Ritzman.L & Wong.D(1987) "Unspcified article title" Management Science, Vol 33, NO1 P39-57.
- 15- Schroeder. D.M & Congden.S.W & Gopinath.C (1995) "linking competitive Strategy and Manufacturing process Technology" Journal of Management Studies , Vol 32, NO2, P163-189.
- 16- vollmann.T & Berry.W & Whybark.C (2002) "Manufacturing planning and control Systems", New york Irwin/McGraw-Hill.