

پژوهشهای مدیریت
سال دوم ، شماره چهارم ، تابستان ۱۳۸۸
صفحه ۹۱- ۱۱۱

دکتر احمد خدای پور*

چکیده

سیستم مدیریت به هنگام موجودی‌ها، یک سیستم مدیریت خرید مواد اولیه و تولید محصول است که موفقیت اجرای آن در هر واحد صنعتی وابسته به ایجاد شرایط متعدد درون و بیرون سازمانی است. تحقیق حاضر عوامل مؤثر بر اجرای این سیستم در صنعت خودرو سازی ایران را مورد مطالعه قرار داده است.

بر اساس نتایج حاصل از انجام این تحقیق، موانع به کار گیری سیستم مدیریت به هنگام موجودی‌ها در صنعت خودرو سازی ایران عبارتند از : عدم وجود فن آوری جدید و به روز، عدم وجود سیستم کنترل کیفیت جامع^۱، نرخ تورم بالا، ریسک تأخیر در تحویل محصولات، عدم وجود یک بازار رقابتی قوی در صنعت خودروی ایران، عدم ثبات سیاست گذاری های دولت در عرصه تجارت خارجی، ریسک وقفه در تولید و وجود ابهام در میزان تقاضا برای محصولات به دلیل نوسانات میزان تقاضا.

واژگان کلیدی: سیستم مدیریت به هنگام موجودی ها، موجودی کالا، تولید به هنگام، خرید به هنگام.

پژوهشگاه علوم انسانی و مطالعات فرهنگی
رتال جامع علوم انسانی

¹ - Just-in-time inventories management system (JIT)

* نویسنده مسئول - استادیار دانشکده مدیریت و اقتصاد دانشگاه شهید باهنر کرمان

² - total quality management System (TQM)

مقدمه

یکی از موضوعاتی که در چند دهه اخیر در صنایع مختلف کشور های توسعه یافته توجه زیادی به آن شده، موضوع نگهداری انواع موجودی های مواد اولیه و کالای ساخته شده است. آنچه که تا چندی پیش مطرح بود، لزوم اجرای یک مدیریت کارآمد برای موجودی‌ها، جهت محافظت از آنها در برابر سرقت و ضایعات احتمالی و همچنین به کارگیری یک روش مناسب گردش موجودی بود. نگهداری موجودی‌ها در شرکت باعث تحمل هزینه های سنگینی می شود که هیچ ارزش افزوده ای را ایجاد نمی کنند. در پاسخ به این مسئله، سیستم مدیریت به هنگام موجودی ها مطرح گردیده که اساس آن، به صفر رساندن میزان موجودی‌ها در شرکت است.

این سیستم سال‌ها است که در کشور های پیشرفته اجرا می شود و مزایای به کارگیری آن به اثبات رسیده است. معذالک هنوز این سیستم در صنایع کشورمان به کار گرفته نشده است.

سیستم مدیریت به هنگام موجودی ها در کنار مزایایی که برای سازمان ایجاد می کند، برای اینکه به خوبی به اجرا در آید نیازمند بستر سازی و ایجاد فضای مناسب و برنامه ریزی بلند مدت است. این تحقیق در پی شناسایی و مطالعه موانع اجرای سیستم مدیریت به هنگام موجودی ها در صنعت خودرو سازی ایران است.

مبانی نظری و پیشینه تحقیق**مفهوم سیستم مدیریت به هنگام موجودی ها**

سیستم مدیریت به هنگام تولید و موجودی ها، سیستم کنترل جامعی برای مدیریت تولید و موجودی ها است که بر اساس آن هیچ مواد خامی خریداری و هیچ محصولی تولید نمی شود، مگر به وقت نیاز. بر این اساس مواد خام و قطعات تا زمانی که در یکی از مراحل تولید مورد نیاز نباشند، خریداری نمی شوند. تولید قطعات اصلی و مونتاژ آنها تا زمانی که از

مرحله بعدی تولید اعلام نیاز نشود، صورت نمی‌گیرد. هدف اولیه این سیستم کاهش یا حذف موجودی‌ها، از مواد خام گرفته تا کالاهای تکمیل شده، در تمام مراحل تولید است (مهام و مدرس و افتخاری، ۱۳۸۵: ۴۰۴).

تحت شرایط ایده‌آل، یک شرکت با به کارگیری سیستم مدیریت به هنگام موجودی‌ها تنها مواد مورد نیاز برای تأمین نیازهای همان روز را خریداری می‌کند. به علاوه شرکت هیچ کار در جریان ساختی را در پایان روز نخواهد داشت و همه کالاهای تکمیل شده در طول روز فوراً به مشتری‌ها عرضه می‌شوند. به این ترتیب سیستم مدیریت به هنگام موجودی‌ها به معنای این است که مواد خامی که به موقع دریافت شده‌اند وارد تولید می‌شوند، قطعات تولیدی که به موقع تکمیل شده‌اند مونتاژ می‌گردند و محصولاتی که درست به موقع تکمیل شده‌اند تحویل مشتری می‌شوند (گاریسون و نورین^۱، ۲۰۰۰: ۱۴).

بر اساس آنچه گفته شد می‌توان نتیجه گرفت که سیستم مذکور روشی برای مدیریت خرید، تولید و فروش است، به طوری که بر اساس آن شرکت سعی می‌کند:
الف - مواد اولیه را فقط زمانی خریداری کند که در زمان تولید در دسترس باشند.
ب - هر قطعه را فقط در زمانی تولید کند که درست زمانی که در مراحل بعدی تولید به آن نیاز است در دسترس باشد.

ج - هر کالا را فقط زمانی مونتاژ کند که درست در زمان فروش در دسترس باشد.
بنابراین سیستم مدیریت به هنگام موجودی‌ها را باید در دو عرصه تولید به هنگام و خرید به هنگام مورد بررسی قرار داد و عناصر و الزامات اجرای آن را در این دو عرصه فراهم نمود.

پیشینه تحقیق

از جمله تحقیقاتی که در زمینه سیستم مدیریت به هنگام موجودی‌ها انجام شده است می‌توان به تحقیق اورال، میستیکوگلو و اردیس^۲ در سال ۲۰۰۳ اشاره کرد که به بررسی عوامل اثرگذار درون و برون سازمانی بر اجرای این سیستم در صنعت قطعات

^۱ -Ray H.Garrison & Eric W.Noreen

^۲ - Oral & Mistikoglu & Erdis

پیش‌ساخته ساختمانی ترکیه به عنوان یک شاخص از صنایع کشورهای در حال توسعه پرداخته است.

یوشیکی ماتسوی^۱ در تحقیق خود به نام "تجزیه و تحلیل تجربی تولید بر اساس سیستم مدیریت به هنگام موجودی‌ها در شرکت‌های تولیدی ژاپنی" در سال ۲۰۰۶ به بررسی الزامات اجرای سیستم‌های تولید بر اساس سیستم مدیریت به هنگام موجودی‌ها و نقش و دستاوردهای تولید بر اساس این سیستم در شرکت‌های تولیدی ژاپنی پرداخت. مایکل اسپنسر و دانیل گاید^۲ در تحقیق خود در سال ۱۹۹۴ به شناسایی عناصر و الزامات اجرای این سیستم پرداختند. نیکو پراجوگو و رابرت جانسون^۳ نیز در تحقیق خود در سال ۲۰۰۳ موانع اجرای این سیستم در شرکت‌های تولیدی و صنعتی کوچک را مورد بررسی قرار دادند.

از سایر تحقیقاتی که در این زمینه انجام شده می‌توان تحقیق کریستین هافمن^۴ در سال ۱۹۹۹ به نام "سیاست قیمت‌گذاری عرضه‌کنندگان در محیط سیستم مدیریت به هنگام موجودی‌ها"، تحقیق رنه گلیناس^۵ در سال ۱۹۹۹-۱۹۹۸ به نام "پروژه اجرای سیستم مدیریت به هنگام موجودی‌ها و همچنین تحقیق الیاس سانیداس^۶ در سال ۲۰۰۳ به نام "تکنولوژی، نوآوری‌های سازمانی و فنی، رشد اجتماعی و اقتصادی" را برشمرد.

^۱ - Yoshiki Matsui

^۲ - Michael S. Spencer & V. Daniel Guide

^۳ - Niko H.Prajogo & Robert B.Johnston

^۴ - Christian Hofman

^۵ - Rene gelinas

^۶ - Elias Sanidas

فرضیات تحقیق

در این تحقیق سعی شده است موانع به کارگیری سیستم مدیریت به هنگام موجودی‌ها در صنعت خودروسازی ایران مورد بررسی قرار گیرد. در این راستا سؤالات زیر مطرح می‌گردد:

۱. عوامل اثرگذار بر اجرای مناسب سیستم مدیریت به هنگام موجودی‌ها در صنعت خودروسازی ایران کدامند؟

۲. این عوامل چگونه بر اجرای مناسب سیستم مدیریت به هنگام موجودی‌ها مؤثرند؟

۳. کدامیک از این عوامل در کنترل مدیریت و کدامیک خارج از کنترل مدیریت است؟

۴. صنعت خودرو سازی ایران بیشتر تحت تأثیر کدامیک از این عوامل قرار می‌گیرد؟

بدین منظور فرضیات تحقیق به شرح زیر مطرح می‌گردد:

فرضیه اول: عدم وجود فن آوری جدید و به روز (نظیر ماشین آلات منعطف)، مانع اجرای سیستم مدیریت به هنگام موجودی‌ها در صنعت خودروی ایران است.

فرضیه دوم: عدم وجود سیستم کنترل کیفیت جامع، مانع اجرای سیستم مدیریت به هنگام موجودی‌ها در صنعت خودروی ایران است.

فرضیه سوم: عدم وجود سیستم تعمیر و نگهداری پیشگیرانه، مانع اجرای سیستم مدیریت به هنگام موجودی‌ها در صنعت خودروی ایران است.

فرضیه چهارم: فقدان آموزش کارکنان چند مهارتی، مانع اجرای سیستم مدیریت به هنگام موجودی‌ها در صنعت خودروی ایران است.

فرضیه پنجم: عدم افزایش دستمزد کارگران مانع اجرای سیستم مدیریت به هنگام موجودی‌ها در صنعت خودروی ایران است.

فرضیه ششم: احتمال بیکاری کارگران، مانع اجرای سیستم مدیریت به هنگام موجودی‌ها در صنعت خودروی ایران است.

فرضیه هفتم: شاخص فرهنگی فاصله قدرتی بین مدیران (عدم وجود فرهنگ تصمیم‌گیری مشارکتی بین مدیران سطح بالا)، مانع اجرای سیستم مدیریت به هنگام موجودی‌ها در صنعت خودروی ایران است.

فرضیه هشتم: شاخص فرهنگی اجتناب از عدم اطمینان، مانع اجرای سیستم مدیریت به هنگام موجودی‌ها در صنعت خودروی ایران است.

فرضیه نهم: نرخ تورم بالا، مانع اجرای سیستم مدیریت به هنگام موجودی‌ها در صنعت خودروی ایران است.

فرضیه دهم: ریسک تأخیر در تحویل محصولات، مانع اجرای سیستم مدیریت به هنگام موجودی‌ها در صنعت خودروی ایران است.

فرضیه یازدهم: نوسان نرخ ارز، مانع اجرای سیستم مدیریت به هنگام موجودی‌ها در صنعت خودروی ایران است.

فرضیه دوازدهم: تعدد تأمین‌کنندگان مواد اولیه شرکت، مانع اجرای سیستم مدیریت به هنگام موجودی‌ها در صنعت خودروی ایران است.

فرضیه سیزدهم: عدم وجود یک بازار رقابتی قوی، مانع اجرای سیستم مدیریت به هنگام موجودی‌ها در صنعت خودروی ایران است.

فرضیه چهاردهم: عدم ثبات سیاست‌گذاری‌های دولت در عرصه تجارت خارجی، مانع اجرای سیستم مدیریت به هنگام موجودی‌ها در صنعت خودروی ایران است.

فرضیه پانزدهم: وجود ابهام در میزان نیاز به قطعات و مواد اولیه، مانع اجرای سیستم مدیریت به هنگام موجودی‌ها در صنعت خودروی ایران است.

فرضیه شانزدهم: ریسک وقفه در تولید، مانع اجرای سیستم مدیریت به هنگام موجودی‌ها در صنعت خودروی ایران است.

فرضیه هفدهم: وجود مسافت زیاد با تأمین‌کنندگان قطعات و مواد اولیه، مانع اجرای سیستم مدیریت به هنگام موجودی‌ها در صنعت خودروی ایران است.

فرضیه هیجدهم: وجود ابهام در میزان تقاضا برای محصولات به دلیل نوسانات میزان تقاضا، مانع اجرای سیستم مدیریت به هنگام موجودی‌ها در صنعت خودروی ایران است.

روش تحقیق

روش مورد استفاده در این تحقیق، توصیفی و از نوع پیمایشی است. برای جمع‌آوری داده‌ها با استفاده از پرسشنامه کتبی که اعتبار ساختاری و محتوایی آن به تأیید رسیده، به کسب نظرات مدیران (مدیران عامل، کارخانه، کنترل کیفیت، تولید، بازرگانی، انبار، خرید، فنی و مهندسی، پژوهش و توسعه، امور فروش و خدمات پس از فروش و صادرات و واردات) شرکت‌های فعال در صنعت خودرو سازی ایران پرداخته شده است.

عوامل این تحقیق که موضوع سؤالات پرسشنامه بودند، از متون تخصصی و مقالات متعدد استخراج و طی مرحله ممیزی^۱ به نظر خواهی متخصصان گذاشته شد و توصیه‌های آنان در پرسشنامه نهایی مورد استفاده قرار گرفت.

برای تعیین روایی محتوایی ابزار سنجش، پرسشنامه به همراه یک مقدمه و توضیحات کامل در مورد سؤالات، در اختیار ۵ نفر از افراد متخصص در موضوع قرار گرفت و از آنها درخواست شد که روایی سؤالات را در قالب گزینه‌های کاملاً مناسب، مناسب، نسبتاً مناسب و نامناسب بیان کنند. پس از دریافت پاسخ، با استفاده از روش معمول برآورد روایی پرسشنامه، روایی پرسشنامه مربوط به عوامل مؤثر بر خرید به هنگام قطعات و مواد اولیه برابر ۰/۹۲ و روایی پرسشنامه مربوط به عوامل مؤثر بر تولید به هنگام محصولات برابر ۰/۸۸۶ بر آورد گردید.

در این تحقیق به منظور بررسی پایایی پرسشنامه و انطباق آن با فرهنگ سازمانی جامعه آماری، پرسشنامه به طور آزمایشی طی دو مرحله به فاصله ۱۵ روز بین ۱۰ نفر از اعضای جامعه آماری توزیع شد. پایایی پرسشنامه با استفاده از ضریب همبستگی اسپیرمن محاسبه شد که برای پرسشنامه مربوط به عوامل مؤثر بر خرید به هنگام قطعات و مواد اولیه ۰/۸۲۷ در سطح معنی داری ۰/۰۰۳ و برای پرسشنامه مربوط به عوامل مؤثر بر تولید به هنگام محصولات ۰/۸۸۱ در سطح معنی داری ۰/۰۰۱ محاسبه گردید.

^۱ - Pilot Study

به منظور بررسی ثبات پاسخ‌های داده شده در این تحقیق از روش اجرای تست دوباره (سوال‌های دروغ‌یاب) استفاده شده است تا به این ترتیب پاسخ‌های پاسخ‌گویانی که پرسشنامه را با بی‌دقتی تکمیل کرده‌اند، در نتایج تحقیق دخالت داده نشود. پس از ارسال و جمع‌آوری پرسشنامه‌ها در دو مرحله، و جدا کردن پرسشنامه‌های قابل استفاده، پرسشنامه‌های جمع‌آوری شده در دو مرحله با یکدیگر مقایسه شدند. این مقایسه با استفاده از آزمون آماری T^1 و در سطح معنی‌داری $0/05$ انجام پذیرفت. سطح معنی‌داری به دست آمده از آزمون $0/94$ است که بر این اساس می‌توان نتیجه گرفت که بین نتایج بدست آمده در خصوص پاسخ به یکایک سؤالات در دو نوبت تفاوت معنی‌دار آماری وجود ندارد. به این ترتیب می‌توان اطمینان نسبی داشت که جواب‌های بالقوه کسانی که به پرسشنامه پاسخ نداده‌اند بر نتایج تحقیق اثر نخواهد گذاشت و نتیجه گرفت که اطلاعات بدست آمده از اعتبار لازم برخوردار است.

جامعه آماری

جامعه آماری این تحقیق متشکل از کلیه شرکت‌های فعال در صنعت خودرو سازی ایران می‌باشد. منظور از شرکت‌های فعال در صنعت خودروسازی ایران، شرکت‌هایی است که محصول نهایی آنها به صورت تولید خودرو بوده و به تولید انبوه رسیده‌اند و در حال حاضر محصولاتی را در بازار مصرف ارائه می‌دهند. تعداد این شرکت‌ها بر اساس لیست دریافتی از وزارت صنایع و معادن ۲۱ شرکت می‌باشد.

به جهت اینکه جامعه آماری از حجم خیلی زیادی برخوردار نبود و همچنین برای به دست آوردن نتایج دقیق‌تر و قابل اتکاتر و پرهیز از خطای نمونه‌گیری، در انجام این تحقیق، نمونه‌گیری انجام نشده و کل جامعه آماری به صورت کامل مورد بررسی قرار گرفته است.

¹ -T-test

با توجه به این که در تحقیقاتی که به بررسی الزامات اجرای سیستم مدیریت به هنگام موجودی ها پرداخته اند، الزامات اجرای آن را در دو حوزه خرید به هنگام قطعات و مواد اولیه و تولید به هنگام محصولات مورد بررسی قرار داده اند، فرضیات تحقیق با توجه به ماهیت آنها و با نظر متخصصان، در دو حوزه عوامل مؤثر بر خرید به هنگام قطعات و مواد اولیه یا تولید به هنگام محصولات، یا در هر دو حوزه مورد بررسی قرار گرفته اند. بر این اساس پرسشنامه نهایی در دو قسمت عوامل مؤثر بر خرید به هنگام قطعات و مواد اولیه و عوامل مؤثر بر تولید به هنگام محصولات طراحی و در اختیار پاسخ گویان قرار گرفت.

تجزیه و تحلیل داده ها و آزمون فرضیه ها

برای آزمون فرضیات تحقیق از آمار توصیفی با احتمال 0.05 و آزمون دوجمله ای در سطح معنی داری $\alpha = 0.05$ استفاده شده است. بدین منظور برای هر یک از عوامل مورد بررسی، چنانچه آن عامل در حوزه خرید به هنگام قطعات و مواد اولیه مورد بررسی قرار می گیرد، نسبت p به عنوان نسبت مدیرانی که معتقدند آن عامل مانع اجرای خرید درست به موقع قطعات و مواد اولیه می باشد، در نظر گرفته شده است. بنابر این فرضیات H_0 و H_1 به صورت زیر ارائه می شوند:

$H_0: p \leq 0.05$ (مدیران کارخانه ها معتقدند که عامل مورد بررسی، مانع اجرای خرید درست به موقع قطعات و مواد اولیه نیست).

$H_1: p > 0.05$ (مدیران کارخانه ها معتقدند که عامل مورد بررسی، مانع اجرای خرید درست به موقع قطعات و مواد اولیه است).

و چنانچه آن عامل در حوزه تولید به هنگام محصولات مورد بررسی قرار می گیرد، نسبت p به عنوان نسبت مدیرانی که معتقدند آن عامل مانع اجرای تولید درست به هنگام محصولات می باشد، در نظر گرفته شده است. بنابر این فرضیات H_0 و H_1 به صورت زیر ارائه می شوند:

$H_0: p \leq 0.05$ (مدیران کارخانه ها معتقدند که عامل مورد بررسی، مانع اجرای تولید درست به موقع محصولات نیست).

$H_1: p > 0.05$ (مدیران کارخانه‌ها معتقدند که عامل مورد بررسی، مانع اجرای تولید درست به موقع محصولات است).

نمره هر عامل از عدد ۱ تا ۵ به ترتیب به معنای خیلی کم تا خیلی زیاد در نظر گرفته شده و برای انجام آزمون دو جمله‌ای، نمرات هر عامل به دو گروه مطلوب (زیاد و خیلی زیاد) و نامطلوب (خیلی کم، کم و تا حدودی) تقسیم گردیده است. هر گاه احتمال مشاهده شده در گروه مطلوب بیشتر از 0.05 و همچنین $1-P$ مقدار (معنی داری) به دست آمده از تجزیه و تحلیل داده‌ها از طریق آزمون دو جمله‌ای کوچکتر از سطح معنی داری $\alpha = 0.05$ باشد، فرض H_0 رد شده و فرض H_1 پذیرفته شده است، و در غیر این صورت فرض H_0 پذیرفته شده است.

جدول ۱: آزمون دو جمله‌ای و آمار توصیفی برای بررسی عوامل مؤثر بر خرید به هنگام قطعات و مواد اولیه

معنی داری	احتمال آزمون	احتمال مشاهده شده		متغیرها
		مطلوب	نامطلوب	
۰,۰۰۰	۰,۵	۰,۸۸۲	۰,۱۱۸	ریسک وقفه در تولید
۰,۰۹۱	۰,۵	۰,۵۸۸	۰,۴۱۲	ابهام در میزان نیاز به قطعات
۱,۰۰	۰,۵	۰,۲۶۵	۰,۷۳۵	وجود مسافت زیاد با تأمین کنندگان قطعات و مواد اولیه شرکت
۰,۸۶۲	۰,۵	۰,۴۲۶	۰,۵۷۴	تعدد تأمین کنندگان قطعات و مواد اولیه شرکت
۰,۰۰۰	۰,۵	۰,۷۲	۰,۲۸	عدم ثبات سیاست گذاری های دولت در عرصه تجارت خارجی
۰,۰۰۰	۰,۵	۰,۷۷۹	۰,۲۲۱	نرخ تورم بالا
۰,۲۷۲	۰,۵	۰,۵۴۴	۰,۴۵۶	نوسانات نرخ ارز
۰,۹۹۷	۰,۵	۰,۳۲۴	۰,۶۷۶	عدم وجود یک بازار رقابتی قوی در صنعت خودروی ایران
۱,۰	۰,۵	۰,۱۱۸	۰,۶۷۶	احتمال بیکاری عده ای از کارگران و کارمندان شرکت
۰,۰۰۰	۰,۵	۰,۷۶۵	۰,۲۳۵	عدم وجود سیستم کنترل کیفیت جامع در شرکت

جدول ۲: آزمون دوجمله‌ای و آماره های توصیفی برای بررسی عوامل مؤثر بر تولید به هنگام محصولات

معنی داری	احتمال آزمون	احتمال مشاهده شده		متغیرها
		مطلوب	نامطلوب	
۰,۰۰۰	۰,۵	۰,۸۶۷	۰,۱۳۳	ریسک تأخیر در تحویل محصولات
۰,۰۰۰	۰,۵	۰,۷۸۰	۰,۲۲	وجود ابهام در میزان تقاضا برای محصولات به دلیل نوسانات میزان تقاضا
۰,۰۳۴	۰,۵	۰,۶۱۸	۰,۳۸۲	عدم وجود فن آوری جدید و به روز (نظیر ماشین آلات منقطع)
۰,۹۸۱	۰,۵	۰,۳۶۷	۰,۶۳۳	عدم وجود سیستم تعمیر و نگهداری پیشگیرانه
۰,۰۹۱	۰,۵	۰,۵۸۹	۰,۴۱۱	فقدان آموزش کارکنان چند مهارتی
۱,۰۰	۰,۵	۰,۲۲۱	۰,۷۷۹	عدم افزایش دستمزد کارگران
۰,۰۰۰	۰,۵	۰,۷۳۵	۰,۲۶۵	عدم ثبات سیاست گذاری های دولت در عرصه تجارت خارجی
۰,۰۰۰	۰,۵	۰,۹۲۶	۰,۰۷۴	نرخ تورم بالا
۰,۳۵۸	۰,۵	۰,۵۲۹	۰,۴۷۱	نوسانات نرخ ارز
۰,۰۰۰	۰,۵	۰,۷۶۵	۰,۲۳۵	عدم وجود یک بازار رقابتی قوی در صنعت خودروی ایران
۰,۰۱۰	۰,۵	۰,۶۴۷	۰,۳۵۳	عدم وجود سیستم کنترل کیفیت جامع در شرکت
۱,۰۰	۰,۵	۰,۲۶۵	۰,۷۳۵	احتمال بیکاری عده ای از کارگران و کارمندان
۱,۰۰	۰,۵	۰,۰۸۸	۰,۹۱۲	شاخص فرهنگی اجتناب از عدم اطمینان بین کارگران و کارمندان
۱,۰۰	۰,۵	۰,۰۷۳	۰,۹۲۷	شاخص فرهنگی فاصله قدرتی بین مدیران سطح بالا

جدول ۳: آماره های توصیفی نمرات عوامل مؤثر بر خرید به هنگام قطعات و مواد

اولیه و اولویت بندی آنها

متغیرها	تعداد	حداقل نمره	حداکثر نمره	میانگین	انحراف معیار	اولویت بندی عوامل	دامنه نمرات
ریسک وقفه در تولید	۶۸	۳,۰۰۰	۵,۰۰۰	۴,۴۷	۰,۷۰	۱	۳-۵
نرخ تورم بالا	۶۸	۲,۰۰۰	۵,۰۰۰	۴,۲۲	۱,۱۰	۲	۲-۵
عدم وجود سیستم کنترل کیفیت جامع در شرکت	۶۸	۱,۰۰۰	۵,۰۰۰	۴,۰۷	۱,۲۴	۳	۱-۵
عدم ثبات سیاست گذاری های دولت در عرصه تجارت خارجی	۶۸	۱,۰۰۰	۵,۰۰۰	۳,۸۸	۱,۳۳	۴	۱-۵
ابهام در میزان نیاز به قطعات	۶۸	۱,۰۰۰	۵,۰۰۰	۳,۴۴	۱,۴۶	۵	۱-۵
نوسانات نرخ ارز	۶۸	۱,۰۰۰	۵,۰۰۰	۳,۲۹	۱,۴۷	۶	۱-۵
تعدد تأمین کنندگان قطعات و مواد اولیه شرکت	۶۸	۱,۰۰۰	۵,۰۰۰	۳,۰۰	۱,۴۲	۷	۱-۵
عدم وجود یک بازار رقابتی قوی در صنعت خودروی ایران	۶۸	۱,۰۰۰	۵,۰۰۰	۲,۶۸	۱,۳۸	۸	۱-۵
وجود مسافت زیاد با تأمین کنندگان قطعات و مواد اولیه شرکت	۶۸	۱,۰۰۰	۵,۰۰۰	۲,۴۰	۱,۲۹	۹	۱-۵
احتمال بیکاری عده ای از کارگران و کارمندان شرکت	۶۸	۱,۰۰۰	۵,۰۰۰	۲,۲۲	۱,۱۲	۱۰	۱-۵

جدول ۴: آماره های توصیفی نمرات عوامل مؤثر بر تولید به هنگام محصولات و اولویت بندی آنها

متغیرها	تعداد	حداقل نمره	حداکثر نمره	میانگین	انحراف معیار	اولویت بندی عوامل	دامنه نمرات
نرخ تورم بالا	۶۸	۳,۰۰	۵,۰۰	۴,۴۴	۰,۶۳	۱	۳-۵
ریسک تأخیر در تحویل محصولات	۶۸	۱,۰۰	۵,۰۰	۴,۲۵	۱,۰۷	۲	۱-۵
وجود ابهام در میزان تقاضا برای محصولات به دلیل نوسانات میزان تقاضا	۶۸	۱,۰۰	۵,۰۰	۳,۹۸	۱,۱۸	۳	۱-۵
عدم وجود یک بازار رقابتی قوی در صنعت خودروی ایران	۶۸	۱,۰۰	۵,۰۰	۳,۹۵	۱,۱۸	۴	۱-۵
عدم ثبات سیاست گذاری های دولت در عرصه تجارت خارجی	۶۸	۱,۰۰	۵,۰۰	۳,۸۸	۱,۲۸	۵	۱-۵
عدم وجود سیستم کنترل کیفیت جامع در شرکت	۶۸	۱,۰۰	۵,۰۰	۳,۶۶	۱,۲۰	۶	۱-۵
عدم وجود فن آوری جدید و به روز (نظیر ماشین آلات منقطع)	۶۸	۱,۰۰	۵,۰۰	۳,۵۳	۱,۳۶	۷	۱-۵
فقدان آموزش کارکنان چند مهارتی	۶۸	۱,۰۰	۵,۰۰	۳,۴۵	۱,۳۴	۸	۱-۵
نوسانات نرخ ارز	۶۸	۱,۰۰	۵,۰۰	۳,۳۷	۱,۳۵	۹	۱-۵
احتمال بیکاری عده ای از کارگران و کارمندان	۶۸	۱,۰۰	۵,۰۰	۲,۵۹	۱,۳۲	۱۰	۱-۵
عدم وجود سیستم تعمیر و نگهداری پیشگیرانه	۶۸	۱,۰۰	۵,۰۰	۲,۸۸	۱,۴۰	۱۱	۱-۵
عدم افزایش دستمزد کارگران	۶۸	۱,۰۰	۵,۰۰	۲,۴۱	۱,۲۱	۱۲	۱-۵
شاخص فرهنگی اجتناب از عدم اطمینان بین کارگران و کارمندان	۶۸	۱,۰۰	۵,۰۰	۲,۰۶	۱,۰۶	۱۳	۱-۵
شاخص فرهنگی فاصله قدرتی بین مدیران سطح بالا	۶۸	۱,۰۰	۵,۰۰	۱,۹۰	۱,۰۶۷	۱۴	۱-۵

از آنجا که برای اجرای موفقیت آمیز سیستم مدیریت به هنگام موجودی ها در هر صنعت لازم است که این سیستم در هر دو عرصه خرید به هنگام و نیز تولید به هنگام با موفقیت به اجرا در آید، بنابراین هر عاملی که حداقل در اجرای یکی از این دو عرصه به عنوان مانع شناخته شود، به عنوان مانعی بر سر راه اجرای سیستم مدیریت به هنگام

موجودی‌ها در صنعت خودروسازی ایران معرفی گردیده و فرضیه مربوط به آن پذیرفته شده است. بر این اساس و همچنین با توجه به نتایج حاصل از تجزیه و تحلیل داده‌ها که خلاصه آن در جداول ۱، ۲، ۳ و ۴ آمده است، قبول یا رد فرضیات تحقیق به شرح زیر می‌باشد:

عامل عدم وجود فن آوری جدید و به روز در شرکت‌های فعال در صنعت خودروزی ایران، به عنوان یکی از موانع اجرای موفقیت آمیز این سیستم در عرصه تولید به هنگام شناخته شد. بنابراین، فرضیه اول پذیرفته می‌شود.

چون عامل عدم وجود سیستم کنترل کیفیت جامع در شرکت‌های فعال در صنعت خودروزی ایران، به عنوان سدی بر سر راه هم خرید و هم تولید به موقع در صنعت خودروزی ایران شناخته شده، به عنوان یکی از موانع اجرای سیستم مدیریت به هنگام موجودی‌ها معرفی می‌شود. بنابراین، فرضیه دوم پذیرفته می‌شود.

از آنجا که عامل عدم وجود سیستم تعمیر و نگهداری پیشگیرانه در شرکت‌های فعال در صنعت خودروزی ایران، به عنوان مانعی بر سر راه اجرای این سیستم در هیچ یک از دو حوزه خرید و تولید به هنگام شناخته نشد، فرضیه سوم رد می‌شود.

عامل فقدان آموزش کارکنان چند مهارتی، به عنوان مانعی بر سر راه اجرای این سیستم در هیچ یک از دو حوزه خرید و تولید به هنگام شناخته نشد. بنابراین، این عامل به عنوان مانع اجرای این سیستم در صنعت خودروزی ایران شناخته نشده و بر این اساس فرضیه چهارم رد می‌شود.

عامل عدم افزایش دستمزد کارگران، به عنوان مانعی بر سر راه اجرای این سیستم در هیچ یک از دو حوزه خرید و تولید به هنگام شناخته نشد. بنابراین، این عامل به عنوان مانع اجرای سیستم در صنعت خودروزی ایران شناخته نشده و بر این اساس فرضیه پنجم رد می‌شود.

عامل احتمال بیکاری کارگران، به عنوان مانعی بر سر راه اجرای این سیستم در هیچ یک از دو حوزه خرید و تولید به هنگام شناخته نشد. بنابراین، این عامل به عنوان مانع

اجرای سیستم در صنعت خودروی ایران شناخته نشده و بر این اساس فرضیه ششم رد می‌شود

عامل وجود شاخص فرهنگی فاصله قدرتی بین مدیران (عدم وجود فرهنگ تصمیم‌گیری مشارکتی بین مدیران سطح بالا)، به عنوان مانعی بر سر راه اجرای این سیستم در هیچ یک از دو حوزه خرید و تولید به هنگام شناخته نشد. بنابراین، این عامل به عنوان مانع اجرای سیستم در صنعت خودروی ایران شناخته نشده و بر این اساس فرضیه هفتم رد می‌شود.

عامل شاخص فرهنگی اجتناب از عدم اطمینان، به عنوان مانعی بر سر راه اجرای این سیستم در هیچ یک از دو حوزه خرید و تولید به هنگام شناخته نشد. بنابراین، این عامل به عنوان مانع اجرای سیستم در صنعت خودروی ایران شناخته نشده و بر این اساس فرضیه هشتم رد می‌شود.

عامل نرخ تورم بالا، به عنوان مانعی قوی بر سر راه هم خرید و هم تولید به هنگام شناخته شد. این عامل به عنوان مانع اجرای سیستم در صنعت خودروی ایران شناخته شده و بر این اساس فرضیه نهم پذیرفته می‌شود.

عامل ریسک تأخیر در تحویل محصولات، به عنوان یک مانع قوی بر سر راه اجرای سیستم مدیریت به هنگام موجودی ها در عرصه تولید به هنگام شناخته شد. این عامل به عنوان مانع اجرای سیستم در صنعت خودروی ایران شناخته شده و بر این اساس فرضیه دهم پذیرفته می‌شود.

عامل نوسان نرخ ارز، به عنوان مانعی بر سر راه اجرای این سیستم در هیچ یک از دو حوزه خرید و تولید به هنگام شناخته نشد. بنابراین، این عامل به عنوان مانع اجرای سیستم در صنعت خودروی ایران شناخته نشده و بر این اساس فرضیه یازدهم رد می‌شود.

بر اساس یافته‌های این پژوهش، عامل تعدد تأمین کنندگان مواد اولیه شرکت، مانعی را بر سر راه اجرای این سیستم در هیچ یک از دو حوزه خرید و تولید به هنگام ایجاد نمی‌کند. بنابراین، این عامل به عنوان مانعی بر سر راه اجرای سیستم مدیریت به هنگام

موجودی‌ها در صنعت خودرو سازی ایران شناخته نشد و بر این اساس فرضیه دوازدهم رد می‌شود.

عامل عدم وجود یک بازار رقابتی قوی، اگر چه به عنوان یک مانع بر سر راه اجرای سیستم مدیریت به هنگام موجودی‌ها در عرصه خرید به هنگام شناخته نشد، ولی به عنوان یک مانع نسبتاً قوی برای تولید به هنگام معرفی می‌گردد و بر این اساس فرضیه سیزدهم پذیرفته می‌شود.

از آنجا که عامل عدم ثبات سیاست گذاری‌های دولت در عرصه تجارت خارجی، به عنوان مانعی بر سر راه هم خرید و هم تولید به هنگام شناخته شده است، به عنوان مانعی بر سر راه اجرای سیستم مدیریت به هنگام موجودی‌ها شناخته شده و فرضیه چهاردهم پذیرفته می‌شود.

عامل وجود ابهام در میزان نیاز به قطعات و مواد اولیه، به عنوان مانع بر سر راه اجرای سیستم مدیریت به هنگام موجودی‌ها در صنعت خودرو سازی ایران شناخته نشد. چون بر اساس یافته‌های پژوهش این عامل مانعی را بر سر راه اجرای این سیستم در هیچ یک از دو حوزه خرید و تولید به هنگام ایجاد نمی‌کند، فرضیه پانزدهم رد می‌شود.

از آنجا که عامل ریسک وقفه در تولید، به عنوان مانعی قوی بر سر راه خرید به هنگام قطعات و مواد اولیه شناخته شده است، به عنوان مانعی بر سر راه اجرای سیستم مدیریت به هنگام موجودی‌ها شناخته شده و بر این اساس فرضیه شانزدهم پذیرفته می‌شود.

عامل وجود مسافت زیاد با تأمین کنندگان قطعات و مواد اولیه، به عنوان مانعی بر سر راه اجرای سیستم مدیریت به هنگام موجودی‌ها در هیچ کدام از حوزه‌های خرید و تولید به هنگام شناخته نشد، و بنابراین، مانعی برای اجرای سیستم نمی‌باشد. بر این اساس فرضیه هفدهم رد می‌شود.

از آنجا که عامل وجود ابهام در میزان تقاضا برای محصولات به دلیل نوسانات میزان تقاضا، به عنوان مانعی نسبتاً قوی بر سر راه اجرای سیستم مدیریت به هنگام موجودی ها در حوزه تولید به هنگام شناخته شد، این عامل به عنوان مانعی بر سر راه اجرای سیستم مدیریت به هنگام موجودی ها می باشد، و بر این اساس فرضیه هیجدهم پذیرفته می شود.

نتیجه گیری

عوامل متعددی وجود دارند که در اجرای موفق سیستم مدیریت به هنگام موجودی ها تأثیر گذارند. این عوامل، اجرای این سیستم را در صنعت خودروی ایران با مانع روبرو می سازد. عدم احراز این شرایط در سطح خرد و کلان یا به عبارت دیگر در داخل و خارج سازمان، این عوامل را به عنوان موانع اجرای این سیستم مطرح کرده است. بر اساس یافته های پژوهش، عدم وجود فن آوری جدید و به روز (نظیر ماشین آلات منعطف)، ریسک تأخیر در تحویل محصولات، عدم وجود یک بازار رقابتی قوی در صنعت خودروی ایران، و وجود ابهام در میزان تقاضا برای محصولات به دلیل نوسانات میزان تقاضا، به عنوان موانع اجرای این سیستم در حوزه تولید به هنگام شناخته شدند. ریسک وقفه در تولید به عنوان مانعی برای اجرای این سیستم در عرصه خرید به هنگام شناسایی گردید و عدم وجود سیستم کنترل کیفیت جامع، نرخ تورم بالا و عدم ثبات سیاست گذاری های دولت در عرصه تجارت خارجی نیز به عنوان موانع اجرای این سیستم در هر دو حوزه تولید و خرید به هنگام شناسایی شدند. ریسک وقفه در تولید به عنوان قوی ترین عامل در حوزه خرید به هنگام شناخته شد. این ریسک تا حد زیادی مربوط به عدم دریافت مواد اولیه و قطعات در زمان مورد نیاز می باشد و میزان آن در خصوص قطعات کلیدی که عدم وجود آنها به توقف تولید منجر می شود، بیشتر است. برای پرهیز از این ریسک، انعقاد قراردادهای بلند مدت با تأمین کنندگان قطعات و مواد اولیه مطمئن و قابل اعتماد پیشنهاد می شود. عامل عدم وجود سیستم های کنترل کیفیت جامع عاملی است که هم بر خرید و هم بر تولید به هنگام مؤثر است. بنابراین اهمیت و لزوم به کارگیری سیستم کنترل کیفیت

جامع در صنعت خودروسازی ایران واضح به نظر می‌رسد. استقرار یک سیستم کنترل کیفیت جامع در شرکت، یکی از الزامات اجرای موفق این سیستم می‌باشد. عامل فقدان فن‌آوری جدید و به روز به ویژه ماشین‌آلات منقطع در این صنعت عامل دیگری است که به طور مستقیم بر تولید به هنگام تأثیرگذار است. چون استقرار این نوع ماشین‌آلات در هر شرکت به سرمایه‌گذاری زیادی نیاز دارد، از عهده بسیاری شرکت‌ها خارج به نظر می‌رسد. ولی باید توجه داشت که به کارگیری این نوع ماشین‌آلات به شرکت این اجازه را می‌دهد که محصولات متنوع را در حجم کم و با کیفیت بالاتر تولید کند. این امر می‌تواند باعث افزایش فروش شرکت و کاهش بسیاری از هزینه‌ها شود. در واقع می‌توان گفت سرمایه‌گذاری انجام شده در این بخش می‌تواند به سرعت برگشت شود. مانع دیگری که در راه به کارگیری این سیستم در طول پژوهش شناسایی شد، وجود ابهام در میزان تقاضا برای محصولات مختلف به دلیل نوسانات میزان تقاضا برای این محصولات می‌باشد. در واقع اگر سیستم مدیریت به هنگام موجودی‌ها به درستی در شرکت مستقر و کاهش موجودی‌ها با برنامه از پیش تعیین شده و استفاده از کارشناسان مجرب بازاریابی انجام شود، این مشکل قابل حل است. آخرین مانع درون سازمانی که بر اساس نتایج این پژوهش شناسایی شد، ریسک تأخیر در تحویل محصولات است. مهمترین عاملی که می‌تواند در رفع این موضوع کمک کند استقرار یک سیستم کنترل کیفیت جامع قوی و انعقاد قرارداد‌های بلندمدت با عرضه‌کنندگان قطعات و مواد اولیه معتبر و قابل اعتماد است. مایکل اسپنسر و دانیل گاید نیز در تحقیق خود، عوامل و الزامات اجرای سیستم مدیریت به هنگام موجودی‌ها را، کاهش زمان و هزینه‌های راه‌اندازی ماشین‌آلات، کاهش اندازه محموله‌های مواد اولیه، تعمیرات و نگهداری پیشگیرانه، استفاده از فن‌آوری جدید و به روز نظیر ماشین‌آلات منقطع، کاهش اندازه محموله‌های کالاهای ارسالی به مشتریان و آموزش به کارکنان شناسایی نمودند.

تحقیق اورال، میستسکوگلو و اردیس، ابهامات در تقاضا و شرایط اقتصاد کلان، عدم استفاده از فن آوری های جدید و به روز به دلیل دستمزد های پایین کارگران و عدم حمایت سیاست های دولت از افزایش کیفیت و بهره وری در این صنعت، ریسک وقفه در تولید و تأخیر در تحویل محصولات به دلیل احتمال بالای تأخیر در تحویل مواد اولیه به وسیله عرضه کنندگان، ارزش های فرهنگی تمرکز در تصمیم گیری در سطوح بالای مدیریتی (اجتناب از تصمیم گیری مشارکتی) و نیز اجتناب از ریسک بالا بین کارگران و کارمندان، و به طور جزئی نرخ بالای تورم را از موانع اجرای سیستم مدیریت به هنگام موجودی ها در صنعت قطعات پیش ساخته ساختمانی ترکیه معرفی می کند.

بر اساس یافته های تحقیق نیکو پراجوگو و رابرت جانسون، فقدان قدرت معامله با مشتریان، مشکلات در اجرای تولید بر اساس سلول های کاری و فقدان فناوری جدید و به روز و دستیابی به تولید انعطاف پذیر، عدم وجود سیستم کنترل کیفیت جامع و فقدان برنامه های آموزشی کارکنان از موانع اجرای سیستم مدیریت به هنگام موجودی ها در شرکت های تولیدی کوچک می باشد.

بر اساس نتایج این پژوهش، دو نکته قابل ذکر است. اول این که اگر این سیستم به درستی برنامه ریزی و پیاده سازی شود و همه الزامات آن برآورده گردد، همه موانع درون سازمانی شناخته شده، تا حد بسیار زیادی از سر راه برداشته می شوند. دوم این که شاید استقرار سیستم مدیریت به هنگام موجودی ها در یک شرکت دقیقاً بر اساس تئوری این سیستم و رسیدن به سطح موجودی دقیقاً صفر برای انواع مواد اولیه و محصولات در پیشرفته ترین شرکت های تولیدی دنیا نیز امکان پذیر نباشد. آنچه که لازم است به آن توجه شود این است که یک شرکت چقدر می تواند خود را به تئوری این سیستم نزدیک کند و این سیستم را با چه سطح کیفی به کار گیرد. بدیهی است که هر چه در این رابطه تلاش بیشتری صورت گیرد، استفاده از مزایای به کار گیری این سیستم برای شرکت بیشتر است.

پیشنهاد برای پژوهش‌های آتی

به محققان علاقه‌مند به به پژوهش در این زمینه توصیه می‌شود میزان و نیز الزامات به کارگیری این سیستم را در سایر صنایع خصوصاً صنایعی که امکان نابابی و فساد مواد اولیه و محصولات تولید شده در آنها زیاد است و نیز سایر شرکت‌هایی که مبالغ قابل توجهی از سرمایه آنها به موجودی‌ها اختصاص می‌یابد، تحقیق کنند. پژوهش در زمینه به کارگیری این سیستم در بخش‌های خدماتی کشور نیز توصیه می‌شود. موضوع دیگری که پرداختن به آن به علاقه‌مندان پیشنهاد می‌شود، مقایسه الزامات این سیستم در صنایع مختلف می‌باشد. به علاقه‌مندان، تحقیق در خصوص راه‌های غلبه بر ۳ عامل برون سازمانی نرخ تورم بالا، عدم وجود یک بازار رقابتی قوی در صنعت خودروی ایران، و عدم ثبات سیاست‌گذاری‌های دولت در عرصه تجارت خارجی، برای اجرای سیستم مدیریت به هنگام موجودی‌ها در صنعت خودروی ایران نیز پیشنهاد می‌شود.

فهرست فارسی

-هیلتون، رونالد، (۱۳۸۵)، حسابداری مدیریت: ایجاد ارزش در یک محیط تجاری پویا، (کیهان مهام، احمد مدرس، هاشم افتخاری)، تهران: شرکت چاپ و نشر بازرگانی.

فهرست انگلیسی

- 1-Garrison, Ray H. & Noreen Eric W., (2000), *Managerial Accounting (12th edition)*, New York, McGraw.Hill/Irwin.
- 2-Gelinas, Rene, (1999), *The Just-In-Time project Implementation, Project Management, Vol. 17.*
- 3-Hofmann, Christian, (1999), *Supplier's pricing policy in a Just-in-Time environment, Computers & Operations Research, Vol. 27.*
- 4-Matsui, Yoshiki, (2006), *An empirical analysis of just-in-time production in Japanese manufacturing companies, Production Economics, Vol. 108.*
- 5-Oral, Emel Laptal & Mistikoglu, Gulgun and Erdis, Ercan, (2003), *JIT in developing countries—a case study of the Turkish prefabrication sector, Building and Environment, Vol. 38.*
- 6-Prajogo, Niko H. & Johnston, Robert B., (2003), *Barriers To Just-In-Time Implementation In Small Manufacturing Enterprises, Monash University.*
- 7-Sanidas, Elias, (2003), *Technology technical and organizational innovations economic and societal growth, Technology in Society, Vol. 26.*
- 8-Spencer, Michael S. and Guide, V. Daniel, (1994), *An exploration of the components of JIT, Operations & Production Management, Vol. 15.*