

چکیده

سیستم تولید به هنگام (JIT) یک فلسفه مدیریتی است که خاستگاه آن کشور ژاپن است. در این سیستم هیچ مواد اولیه ای خریداری نمی شود و هیچ محصولی ساخته نمی شود، مگر در هنگام ضرورت. این سیستم بر حذف هر گونه اتلاف، و بهبود مستمر بهره وری تمرکز دارد. استفاده از این سیستم، دارای یک سری مزایایی است که افزایش کیفیت و کاهش میزان موجودی و متعاقب آن کاهش هزینه ها از آن جمله اند. اجرای موفق سیستم JIT، نیازمند فراهم آوردن یک سری زیرساختها و مقدمات بوده است و نیاز به برنامه ریزی دقیق دارد.

این سیستم علیرغم مزایایی که دارد، با یک سری محدودیتها رو به رو است که از آن جمله می توان به عدم استفاده مناسب از آن درد همه کشورها اشاره نمود. در این تحقیق درباره اهداف، مزایا، محدودیتها، مراحل پیاده سازی و ... این سیستم بحث می شود. روش مورد استفاده در این تحقیق مطالعات کتابخانه ای است.

واژه های کلیدی

JIT، بهره وری، زنجیره عرضه، کانبان، تئوری Z5، سیکل زمانی تولید

مقدمه

بعد از جنگ جهانی دوم، مردم ژاپن در تلاش برای ساخت مجدد اقتصاد کشورشان برآمدند. در آن زمان، روش های سنتی تولید، پاسخگوی نیاز این کشور نبود و یکی از دلایلی که ژاپنی ها مجبور شدند به شیوه های جدید روی بیاورند، کمبود فضا و وسعت کم کشورشان بود. دلیل دیگر این بود که ژاپن کشوری با جمعیت زیاد و منابع طبیعی بسیار اندک است؛ بنابراین طبیعی است که آنها نسبت به اتلاف منابع، بسیار حساس باشند. ژاپنی ها، همچنین نگهداری موجودیها را غیرمفید می دانستند؛ زیرا این امر نیازمند انبارهای بزرگ بود و باعث راکد ماندن سرمایه می شد.

دلایل فوق باعث پدید آمدن فلسفه مدیریتی به نام just-in-time شد که این عبارت، اصطلاحی انگلیسی است که در زبان فارسی می توان واژه هایی مثل «فقط به هنگام» یا «فقط به موقع» را برای آن به کار برد. اضافه کردن پیشوند «فقط» برای تأکید است؛ یعنی نه دیرتر، نه زودتر، بلکه فقط به هنگام.

این فلسفه برای اولین بار در دهه ۱۹۵۰ میلادی توسط تایچی اهنو (taiichi ohno) در کارخانه تویوتا (TOYOTA) توسعه یافت که هدف آن برآورده ساختن تقاضای مشتریان با حداقل تأخیر بود. پس از آن در اوایل دهه ۱۹۷۰ بسیاری از کارخانجات ژاپنی این سیستم را پیاده کردند. از این رو تایچی اهنو به عنوان پدر JIT شناخته می شود.

ظهور JIT در ژاپن، با یک سری جنبه های فرهنگی قوی در این کشور مرتبط بود. برخی اصول اخلاقی کار در ژاپن که در پیدایش JIT بسیار موثر بودند، عبارتند از:

۱. کارگران، انگیزه زیادی برای دستیابی به بهبود مستمر دارند و همیشه سعی می کنند از موقعیتی که در آن قرار دارند فراتر روند و پیشرفت کنند و معتقدند که همیشه استانداردهای بالاتری از استانداردهای کنونی، برای دستیابی وجود دارد.

۲. شرکتها، روی تلاش گروهی تمرکز می-کنند که این امر مستلزم ترکیب استعدادها و مهارت‌های کلیه کارکنان در حل مشکلات و همچنین فرآیند تصمیم-گیری است .
۳. کار، بر فراغت و آسودگی مقدم است؛ به عنوان مثال برای یک کارگر ژاپنی، غیرعادی نیست که ۱۴ ساعت در روز کار کند .
۴. کارگران، تمایل دارند که در سرتاسر دوره کار و خدمتشان در یک شرکت باقی بمانند. این امر، برای آنها، این فرصت را ایجاد می-کند که مهارت‌ها و توانایی‌هایشان را در یک روند مستمر ارائه کنند .

تعریف JIT

JIT، موضوعی است که افراد مختلف تفسیرهای متفاوتی از آن داشته-اند. در بسیاری از نوشته-ها از JIT به عنوان تکنیکی در کنترل موجودیها یاد شده است . بعضی، آن را نگرشی نو به تولید و برخی دیگر، از آن به عنوان نوعی فلسفه و تفکر یاد کرده-اند. برخی از نویسندگان نیز آن را یک استراتژی دانسته-اند . همچنین JIT از نظر اینکه باعث افزایش کیفیت و کارایی می-شود یک رویکرد مدیریت تکنیکی و از این جهت که باعث کاهش ضایعات می-شود، یک رویکرد مدیریت عملیاتی و به این دلیل که یک مفهوم تولید جامع است رویکرد استراتژیک نامیده می-شود .

JIT، سیستمی جامع برای کنترل موجودیهای تولید است. در این سیستم هیچ موجودی مواد اولیه-ای خریداری نمی-شود و هیچ محصولی ساخته نمی-شود؛ مگر در هنگام ضرورت. این سیستم اساساً بر کاهش هزینه-ها از طریق حذف موجودی-های انبار تمرکز دارد . با توجه به مطالب فوق-الذکر، اگر بخواهیم یک تعریف جامع از JIT ارائه دهیم باید بگوییم JIT «: تفکر و نگرشی نوین در اداره سازمانهای صنعتی است که اصول، روشها و تکنیکهای برخاسته از آن، حذف کامل و جامع اتلاف و افزایش بهره-وری را در تمامی فعالیتهای اعم از داخل و خارج سازمان دنبال می-کند JIT «. امروزه به معنی « تولید با حداقل اتلاف» نیز به کار می-رود. منظور از اتلاف، تمامی فعالیتهایی است که موجب مصرف منابع می شود ولی ارزشی برای مشتری ایجاد نمی نماید .

پیش شرطهای موفقیت JIT

JIT، تنها در صورتی به موفقیت می-رسد که تک تک افراد سازمان در آن مشارکت کنند، برنامه-ها و روندها جهت دستیابی به حداکثر بازده و کارایی طراحی شده باشند و کیفیت محصولات و برنامه-های زمانی تولید مطابق با تقاضای مشتریان، برنامه-ریزی شده باشند .

استراتژی های JIT

ووکورکا و لاماس (vukurka and lummus) در سال ۲۰۰۰ و کلایکومب (claycomb) در سال ۱۹۹۹، یک دیدگاه جامع JIT را ارائه می-کنند که شامل ساخت به هنگام ۶، خرید به هنگام ۷، فروش به هنگام ۸ و استراتژی-های اطلاعات به هنگام ۹ است .

این پژوهشگران تاکید کردند که استراتژیهای JIT برای همه سازمانها مناسب نیستند. به عنوان مثال در برخی صنایع، مثل استخراج معادن یا کارخانجات تولید پوشاک مد روز ممکن است که استراتژیهای JIT مناسب نباشند .

استراتژی فروش به هنگام، نیز برای همه شرکتها مناسب نیست. این استراتژی، احتمالاً برای شرکتی مناسبتر است که به طور موفقیت-آمیزی استراتژیهای تولید به هنگام و خرید به هنگام را اتخاذ نموده-اند .

نقش استراتژی فروش به هنگام در استحکام بخشیدن به ارتباطات زنجیره عرضه

امروزه شرکتها به عنوان جزء لاینفک زنجیره عرضه، باید برای دستیابی به سهم بیشتر بازار با یکدیگر رقابت کنند. اگر چه مدیریت زنجیره عرضه از نظر مفهومی، کاری جذاب است اما از نظر استراتژیک، عملی دشواری است.

مدیریت موفق زنجیره عرضه، به یکپارچگی داخلی و خارجی روندهای تجاری در سرتاسر زنجیره عرضه نیاز دارد. (۲۰۰۰) vukurka and lummus, همچنین دستیابی به مزیت رقابتی به توانایی مدیریت در هماهنگی-سازی شبکه پیچیده ارتباط در زنجیره عرضه بستگی دارد (۱۹۹۸) lambert et al.,

از آنجائیکه استحکام ارتباطات خریدار و فروشنده در موفقیت مدیریت زنجیره عرضه بسیار حیاتی است اتخاذ استراتژیهایی که باعث استحکام این ارتباطات شوند، بسیار مهم است که استفاده از JIT می-تواند در این امر مفید واقع شود.

دیسکون (Dickson) مدیر خرید شرکت BOSE دیدگاه JITII را به منظور حداقل ساختن هزینه-های خرید هنگامیکه فروشهای شرکت افزایش پیدا کردند، ارائه داد. دیدگاه JITII، خریدار و فروشنده سنتی را حذف می-کند و به نمایندگان فروش به منظور مشارکت کامل در روندهای خرید و فروش قدرت می-دهد.

پذیرش گسترده دیدگاه JITII، باعث اتخاذ استراتژی فروش بهنگام توسط تعداد زیادی از شرکتها شد. فروش به هنگام را می-توان به صورت « کشش نهایی استراتژی بازاریابی بر اساس زمان هماهنگی با روند کلی حداقل سازی موجودی » تعریف نمود؛ که هدف عینی از این استراتژی عبارتست از تحویل دادن صفر واحد محصول معیوب در زمان دقیق و مکان مطلوب از نظر مشتریان که هر نوعی از اتلاف را حداقل می-سازد. (۱۹۹۴) Germain, استراتژی فروش به هنگام، طی دو مرحله باعث استحکام ارتباطات بین خریدار و فروشنده در زنجیره عرضه می-شود. مرحله اول که عبارتست از پیاده-سازی و اجرای تاکتیکهای فروش که برای سازمان در روند فروش ایجاد ارزش می-کند. مثل تولید صفر واحد کالای معیوب، تحویل به موقع و مقدار دقیق. مرحله دوم که عبارتست از توسعه ارتباطات با مشتریان که این امر نیازمند استفاده از نمایندگان فروش در مکانهایی نزدیک به مشتریان است.

اهداف اجرای سیستم JIT

به طور کلی می-توان دو هدف اساسی برای JIT بیان نمود که عبارتند از :

۱. ساختن محصولات با کیفیت بهتر و آماده کردن محصولات در زمان مناسب و تحویل به موقع به مشتریان و
۲. حذف و اتلاف و کاهش میزان موجودی-ها و کاهش هزینه-ها

اجزای JIT

اجزای JIT عبارتند از :

۱. بهبود مستمر :
 - حذف مشکلات اولیه: از بین بردن فعالیتهایی که فاقد ارزش افزوده هستند.
 - تعبیه کردن سیستمهایی برای شناسایی مشکلات

- تلاش برای سادگی: تلاش برای پیاده‌سازی سیستم‌هایی که برای مدیریت قابل فهم‌تر، آسان‌تر و کم‌اشتباه‌تر باشند .
- تولید محصولات به صورتیکه اتلاف کمتری از مواد و زمان داشته باشند .
- کنترل کیفیت: هر کارگر مسئول کیفیت کاری است که انجام داده است .
- جلوگیری از اشتباه، به کارگیری ابزارها و روش‌های نامعقول
- نگهداری از ماشین‌آلات تولیدی: بررسی و نگهداری ماشین‌آلات و بهبود بخشیدن آنها به طور مستمر .
- ۲. حذف اتلاف: به طور کلی هفت نوع اتلاف وجود دارد :
 ۱. اتلاف ناشی از تولید بیش از حد
 ۲. اتلاف ناشی از زمان انتظار
 ۳. اتلاف ناشی از حمل و نقل
 ۴. اتلاف پردازش
 ۵. اتلاف موجودی
 ۶. اتلاف حرکت و انگیزه
 ۷. اتلاف ناشی از محصولات معیوب
- ۳. تمیز نگه داشتن و پاکیزگی کارخانه
- ۴. کاهش زمان راه‌اندازی
- ۵. تولید ترکیبی از محصولات
- ۶. کانبانها : کانبان عبارتست از یک سیستم کنترلی برای انتقال قطعات در مقدارهای کوچک بین خطوط تولید. این سیستم، کنترل قابل توجهی را روی حرکت مواد بین مراکز کاری اعمال می‌کند. کانبان، همچنین تحت عنوان سیستم جذبی ۱۰ هم نامیده می‌شود؛ زیرا کانبان هنگامی کاربرد دارد که قطعاتی که مورد نیاز بخش بعدی هستند بوسیله این بخش جذب می‌شوند .
- ۷. اتوماسیون : فراهم آوردن ماشین‌آلات لازم و
- ۸. بررسی مشکلات جهت انجام عملیات اصلاحی لازم .

مزایای JIT

مزایای استفاده از JIT بیشتر از آن چیزی هستند که در گزارش مالی شرکت بیان می‌شوند. (۱۹۹۳ , Inman and Mehra) برخی مطالعات، نشان داده‌اند که گاهی اوقات ممکن است سیستم JIT باعث بهبود عملکرد مالی شرکت نشود. حتی هنگامی‌که عملکرد مالی یک شرکت بهبود یافته باشد نیز، نسبت دادن این بهبود به سیستم JIT کار مشکلی است. اساساً روی عملکرد غیرمالی و بلندمدت تمرکز دارد .

اجرای موفق JIT مزایای مهمی در بردارد که از آنجمله می‌توان به کاهش میزان موجودی مواد اولیه، کالای در جریان ساخت و کالای ساخته شده اشاره نمود؛ بگونه‌ای که این مساله باعث کاهش فضای مورد نیاز و همچنین کاهش هزینه‌های غیرمستقیم، مثل هزینه حقوق انباردار می‌شود. این سیستم باعث افزایش محصولات و تحویل به موقع محصول به مشتری می‌شود که این امر باعث ایجاد رابطه خوب بین شرکت و مشتریان می‌شود. کاهش زمانهای تأخیر ساخت و افزایش بهره‌وری از دیگر مزایای مهم JIT هستند . به عنوان مثال پس از پنج سال استفاده از JIT در شرکت OCS که سازنده تجهیزات و ماشین‌آلات بوش و اتصالات است نتایج زیر، حاصل شده است :

- کاهش فضای مورد نیاز به میزان ۴۰ %
- کاهش زمان‌های تأخیر از ۲۱ روز به ۳ روز
- کاهش موجودیها به میزان ۵۰ %
- کاهش ۸۰ % در تولید محصولات معیوب، بدون آنکه هزینه کیفیت افزایش داشته باشد .
- ۵۰% کاهش در کارهای تکراری و ضایعات
- ۸۰% کاهش در حجم کالای در جریان ساخت
- ۳۵% کاهش در هزینه‌های ساخت

- 75% کاهش در حجم انباشته-ها

مراحل پیاده-سازی JIT

پنج مرحله پیاده-سازی موفق JIT عبارتند از؛ تحول آگاهی، اتخاذ تدابیری در خصوص فضای کاری، جریان ساخت، عملیات استاندارد و روند مدیریت چنگانه. در زیر به تشریح موارد فوق پرداخته می شود.

۱. تحول آگاهی: این مرحله شامل از بین بردن تمامی مفاهیم قدیمی مدیریت و پذیرش یک تکنیک جدید است. این مرحله خود شامل موارد زیر است :
 - خلاص شدن از مفاهیم سنتی،
 - پذیرش این فرض که روش جدید کار خواهد کرد،
 - تصحیح سریع تمامی اشتباهات قابل ملاحظه،
 - پذیرش ذهنی این مطلب که پیشرفت هیچ سقفی ندارد و
 - بررسی مشکلات با استفاده از نظرات تمامی کارگران
۲. اتخاذ تدابیری در خصوص فضای کاری : این مرحله شامل موارد زیر است :
 - فراهم آوردن مقدمات مناسب، مشخص کردن نیازها و حذف نیازهای غیرضروری،
 - نظم و ترتیب: قرار دادن هر چیزی در جای خودش،
 - پاکیزگی : داشتن یک محیط کاری تمیز و پاکیزه،
 - نگهداری مناسب ابزار، تجهیزات و ...
 - انضباط : رعایت مقررات و تبدیل آن به یک عادت .
۳. جریان ساخت : جریان ساخت عبارتست از تولید یک قطعه خاص از محصول در زمان مشخص. این مرحله شامل موارد زیر است :
 - قرار دادن ماشین-آلات به صورت متوالی
 - استفاده از کارگران آموزش دیده و دارای مهارت‌های متعدد
 - دنبال کردن چرخه زمانی ۱۱
 - استفاده از ماشین-آلات بهم پیوسته
 - خط تولید باید به شکل حرف U انگلیسی باشد .
۴. عملیات استاندارد: این گام یک سری قوانین و روشها را وضع می-کند تا از این طریق کیفیت تولید را افزایش و هزینه را کاهش دهد. این مرحله شامل چهار مبحث اساسی است که عبارتند از :
 - چرخه زمانی: مدت زمانی که طول می-کشد تا یک محصول تکمیل شده به بیرون حمل شود .
 - موجودی در دسترس استاندارد
 - استفاده از نمودارهای عملیاتی
 - سلسله مراتب کار
۵. روند مدیریت چنگانه: این مرحله بدین معنی است که یک کارگر مسئول چندین روند است. بخشهایی از این گام که باید در نظر گرفته شوند عبارتند از :
 - استفاده از کارگران دارای مهارت‌های متعدد،
 - ایجاد یک محیط کاری خوب،
 - عملیات باید قادر به کار کردن با ماشین-های چنگانه باشد و
 - به کارگیری کارگران مناسب برای ماشین-آلات مختلف .

اندازه گیری کارایی در JIT

مدت زمانی که لازم است یک محصول فرآیند تولید را به طور کامل طی کند تا به محصول نهایی تبدیل شود « سیکل زمانی تولید» نامیده می-شود. این سیکل زمانی شامل چهار عنصر جداگانه است که عبارتند از :

۱. زمان پردازش و تولید محصول
۲. زمان انبارداری و نگه داشتن محصولات پشت ماشین-آلات
۳. زمان حرکت و نقل و انتقالات تولیدات بین واحدهای تولیدی
۴. زمان بازرسی و کنترل کیفیت .

از میان این عناصر، تنها زمان پردازش و تولید محصول است که دارای ارزش افزوده است و سایر عناصر نه تنها ارزشی به محصول نمی-دهند، بلکه هزینه-زا نیز می باشند. برای اندازه-گیری کارایی سیستم JIT از نسبتی به نام نسبت کارایی استفاده می-شود. این نسبت، زمان صرف شده در فعالیتهایی که ارزش افزوده ایجاد می-کنند را به صورت درصدی از کل سیکل زمانی بیان می-کند .

$$\times 100 \text{ زمان پردازش و تولید} = \text{نسبت کارایی سیکل زمانی تولید}$$

محدودیت‌های JIT

به طور کلی JIT با پنج محدودیت اساسی مواجه است که عبارتند از :

۱. مشکلات مربوط به محیط-های اقتصادی JIT : سیستم خوبی است اما اگر به صورت اتفاقی یک نوسان شدید در تقاضا به وجود آید؛ این سیستم قابلیت انعطاف لازم برای تطابق با سطح جدید تقاضا را ندارد. به عنوان مثال بعد از طوفان کاترینا و ریتا و واقعه ۱۱ سپتامبر بسیاری از شرکتها به علت تغییر در تقاضا با مشکل مواجه شدند JIT .، در شرایطی که قیمت مواد خام دچار نوسان است با موفقیت انجام نمی-گیرد و با مشکل مواجه می-شود. نوریس (Norris) در سال ۱۹۹۴ اشاره کرد که میزان ذخیره-های موجودی JIT بر اساس این فرض تلویحی هستند که همیشه موجودی اضافی برای دریافت سریع با قیمتی مشابه قیمت‌های قدیمی در دسترس است Norris. با بررسی که در تابستان ۱۹۹۴ روی تعداد شرکت که روی JIT متمرکز بودند انجام داد متوجه شد که این شرکتها عاقبت به کمیابی و بالا بودن قیمت مواد خام واکنش دادند. این کمیابی و بالا بودن قیمت مواد اولیه، باعث انبار کردن کالاهای ساخته شده و در نتیجه بالا رفتن قیمت کالاهای ساخته شده و متعاقباً باعث افزایش تورم گردید و واکنش بازار اوراق قرضه را در برداشت. علاوه بر نوسانات قیمت مواد اولیه، توانایی JIT ممکن است به علت برخی دیگر از فاکتورهای اقتصادی از جمله دوره تجاری هزینه-ها و در دسترس بودن سرمایه نیز تحت تأثیر قرار گیرد .
۲. محدودیت-های لجستیکی : لجستیک عبارتست از هنر و علم تعیین نیازمندیها، گردآوری و کسب آنها، توزیع آنها و در نهایت حفظ آنها در شرایط عملیاتی آماده برای تمام طول دوره عمرشان. به عبارت دیگر لجستیک هنر مدیریت جریان مواد و محصولات از مبدأ تا مصرف-کننده است. محدودیت‌های لجستیکی نیز ممکن است موفقیت در JIT را محدود نمایند. هنگامی که موجودی مواد اولیه ذخیره شده در انبار کافی نیست، وقفه در دریافت مواد خام در زنجیره عرضه می-تواند به سرعت باعث تعطیلی کارخانه یا کمبود کالای ساخته شده شود. به عنوان مثالی از این محدودیت، جنرال موتورز (General motoros) در اولین روز اعتصاب کارگران خط مونتاژ مجبور به تعطیلی کارخانه-هایی شامل ۷۵/۰۰۰ کارگر شد که این تعطیلی در نتیجه تصمیم سریع کارگران برای اعتصاب بود. همچنین در مارس ۱۹۹۶ اعتصاب ۱۷ روزه-ای در دو کارخانه جنرال موتورز در دیتون و اهیو باعث متحمل شدن هزینه-ای بالغ بر ۴۷ میلیون دلار در هر روز برای شرکت جنرال موتورز شد. (Bradsher ۱۹۹۶) به عنوان مثالی دیگر، در ابتدای استفاده از JIT مدیران تویوتا با هیچ محدودیت لجستیکی مواجه نشدند؛ زیرا امکانات ساخت آنها از نظر جغرافیایی به هم نزدیک بودند، با این وجود مدیران نیشان که کارخانه-هایش پراکنده-تر از تویوتا بودند؛ متوجه شدند که باید سطح بیشتری از ذخیره مواد اولیه را نسبت به تویوتا نگهداری کنند تا با این کار از افزایش ترافیک و رفت و آمد در مناطق شهری جلوگیری کنند. نکته-ای که باید در این مبحث مورد توجه قرار گیرد این است که استفاده از منابع جهانی با فاصله-های تحویل زیاد، به سطوح بالاتری از ذخیره موجودی مواد اولیه نیاز دارد. همچنین JIT به منظور اجتناب از وقفه-های کاری، به مواد اولیه باکیفیت بالا و ثابت نیاز دارد (songini 2000)، (Wise 2000) ، (1990) به علت این واقعیت که کاهش در هزینه-های

- نگهداری موجودی، هر افزایشی در هزینه-های حمل و نقل و هزینه-های لجستیکی را جبران می-کند انتظار می-رود که استفاده از JIT باعث کاهش هزینه-ها شود .
۳. فرهنگ و شرایط سازمانی: پیش-شرط موفقیت در JIT داشتن سرمایه انسانی کافی و همچنین اجرای تئوری Z برای مدیریت کار است. تئوری Z که بوسیله ویلیام اوچی (William Ouchi) پروفیسور دانشکده مدیریت UCLA تبیین شد؛ شامل یک سری اصولی است که عبارتند از : تصمیم-گیری جمعی بر اساس کارگر، اطمینان مطلق بین کارگران و همچنین بین کارگران و مدیریت، کنترل غیر رسمی کارگر، مشخص کردن صریح مسئولیتها و بیمه کردن کارگران در درازمدت. این شرایط و اصول باعث ایجاد محدودیتهایی در استفاده از JIT می-شوند. به عنوان مثال اجرای موثر JIT نیازمند این است که کارگران به خوبی آموزش دیده باشند و مهارتها و شایستگی-های لازم برای ایفاء مسئولیتهایی که به آنان محول شده است را دارا باشند، با این وجود اخیراً نیروی کار بااستعداد ژاپنی- از پذیرش کارهای کارگری اجتناب می-کنند که این امر باعث استفاده از نیروی کار خارجی که مهارت کمتری نسبت به ژاپنی-ها دارند و متعاقباً باعث کاهش کیفیت و بهره-وری شده است. مدیران ژاپنی همچنین متوجه شدند که اعتماد که به عنوان یک شرط لازم برای موفقیت JIT است، نمی-تواند به طور تمام و کمال در خصوص عرضه-کنندگان خارجی اعمال شود. آنها همچنین متوجه این موضوع شدند که بسیاری از جنبه-های فرهنگ سازمانی که آنان بر آن تکیه زده بودند، به درستی برای کارگران تفسیر نشده است .
۴. حسابداری خودسرانه و عملکردهای مالی: سیستم حسابداری صنعتی سنتی می-تواند تلاشها برای پیاده-سازی موفق JIT را بی-نتیجه بگذارد. اندازه-گیریهای حسابداری صنعتی معمولاً ماهانه یا سه ماه یکبار هستند در حالیکه تلاشهای کارگر برای پیشرفت و بهبود به صورت روزانه یا حتی ساعتی اتفاق می-افتد. در نتیجه، در اندازه-گیریهای عملکرد توسط کسانی که مسئول نگهداری حسابها هستند، تلاشهای کارگر در نظر گرفته نمی-شود. (۱۹۹۱ keys) و (1990, wise) استفاده سنتی از معیارهای اندازه-گیری کارایی و کاربرد ماشین-آلات نیز با JIT در تضاد است. زیرا برخی از این معیارها، شرکت را وادار به استفاده از حداکثر کاربرد ممکن به منظور بهبود بخشیدن نرخ-های کارایی و جداول زمانی بازپرداخت-مالی می-کنند .
۵. مشکلات مربوط به عرضه-کنندگان کوچک : عرضه-کنندگان کوچک، ممکن است مشکلات عظیم و چشمگیری را تجربه کنند و در نتیجه این مشکلات به مخالفت با JIT برخیزند. به عنوان مثال یکی از مشکلات این عرضه-کنندگان این است که آنها فاقد استحکام مالی لازم برای تحمل برخی محدودیتهای هستند .

مطالعه اجمالی تعدادی عرضه-کننده نشان می-دهد که تنها نیمی از آنها امیدوار به دستیابی به مزیت در اثر استفاده از JIT هستند. (۱۹۸۹ Sheridan) این مطالعه نشان می-دهد که میزان دستیابی شرکتهای کوچک به مزایای استفاده از JIT یکسان نیست .

اجرای JIT در ایران و مشکلات موجود در برابر آن

اجرای سیستم JIT نیاز به برنامه-ریزی دارد و کار آسانی نیست و چنین نیست که شرکتی تصمیم بگیرد که این مسأله را امروز در سازمان حاکم کند و مطابق با آن عمل کند؛ بلکه باید اسباب و مقدمات این کار فراهم شود .

در ایران قیمتها نوسان زیادی دارد و مواد اولیه کم است. به دلیل نوسانات قیمت و کمی مواد اولیه برای اجرای JIT در ایران باید ترتیبی اتخاذ نمود تا این سیستم مورد پذیرش تولیدکننده و مصرف-کننده قرار گیرد و بین دولت و واردکننده تفاهم برقرار شود. بنابراین اجرای موفق JIT در ایران، نیازمند پشت سرگذاشتن موانع بسیاری است. در ایران مشکل مواد اولیه وجود دارد که باید از قبل سفارش داده شود که این امر باعث می-شود بخش قابل توجهی از سرمایه درگیر تأمین مواد اولیه شده و راکد بماند. در ایران در مورد ماشین-آلات، حمل و نقل و حتی کیفیت هم علی-رغم وجود بازرسیهای متعدد، با مشکلات بسیار زیادی مواجه هستیم. همچنین در ایران ائتلاف منابع نیز کاملاً مشهود است. از آنجمله می توان به بکارگیری بیش از حد نیروی انسانی در سازمانها اشاره نمود .

بنابراین اجرای موفق JIT در ایران نیازمند از میان برداشتن موانع و مشکلات ذکر شده است که این امر محتاج برنامه‌ریزی بلندمدت و آینده نگری مدیران و مسئولان کشوری است .

نتیجه گیری

در سیستم JIT ، مواد اولیه به هنگام نیاز خریداری و بلافاصله مصرف و به کالای ساخته شده تبدیل می‌شوند و کالای ساخته شده نیز بلافاصله برای مشتریان ارسال می‌شود. این سیستم از آنجائیکه موجب کاهش موجودیها می‌شود از اشغال فضا و راکد ماندن سرمایه، جلوگیری می‌کند و موجب افزایش بهره‌وری می‌شود. اجرای موفقیت‌آمیز این سیستم نیازمند مشارکت تک تک افراد سازمانی در آن، تولید محصولات با کیفیت بالا، تحویل به موقع محصولات به مشتریان، برنامه‌ریزی دقیق و فرهنگ سازمانی مطلوبست. به دلیل کاهش فضای مورد نیاز، استفاده از چنین سیستمی به خصوص برای کشورهای کم‌وسعت که با کمبود فضا مواجه هستند مفید است .

پی نویس ها

- ۱ -Just-in-time
- ۲ -Productivity
- ۳ -Supply chain
- ۴ -Kanban
- ۵ -Z Theory
- ۶ - JIT-Manufacturing
- ۷ - JIT-Purchasing
- ۸ - JIT-Selling
- ۹ - JIT-Information Strategies
- ۱۰ - Pull System
- ۱۱ - Cycle Time

منابع

اکبری، مرتضی . رویکردها و اصول سیستم تولیدی JIT ، www.academist.ir
فاضل، سعید و جلال کسائی. (۱۳۷۷). نگاهی به تولید بهنگام (JIT) و رابطه آن با کنترل کیفیت جامع (TQC)، فصلنامه صبا، شماره ۱ .

- Aghazadeh , Seyed Mahmoud. (2004). Does Manufacturing Need To Make JIT Delivery Work ?, Manegement Research News , VOL.27, NO.1/2, pp.27-42.
- Azmi, Ahmad; Satish, Mehra & Mark, Pletcher. (2004). The Perceived Impact of JIT Implementation On Firm`s Financial /Growth Performance, Journal of Manufacturing Technology Management, VOL.15 , NO.2 ,pp.118-130.
- Green, K.W.& R.A. Inman. (2005). Using a Just-in-time selling strategy to strengthen supply chain linkages , International Journal of Production Research , VOL.43, NO.16, pp.3437-3453.
- JIT (Just-In-Time) Manufacturing ,www.ifm.eng.cam.ac.uk
- Just-In-Time Supply Chain Planning ,www.valuebasedmanagement.net
- Katz, Jonathan. (2007). Just-in-time Remains Justifiable, [www.industry week.com](http://www.industryweek.com)
- Polito, Tony & Kevin Watson. (2006). Just-In-Time Under Fire : The Five Major Constraints Upon JIT Practices, The Journal Of American Academy Of Business , VOL.19 , NO.1 ,pp.8-13.
- W.Green , Kenneth ; Inman , Antony & Gene, Brown. (2007). Just-In-Time Selling Construct : Definition And Measurement ,Industrial Marketing Management , pp.1-12

گردآورنده

مهدی ذوالفقاری

دانشگاه شیراز