



## تولید بهنگام کلیدی برای دستیابی شرکتها به مزیت رقابتی

- ۱- مسعود میرزایی<sup>۱</sup> (گروه مدیریت کسب و کار، واحد تهران جنوب، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران)
- ۲- بیتا اسدی<sup>۲</sup> (گروه مدیریت کسب و کار، واحد تهران جنوب، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران)
- ۳- الهام اسماعیل زاده<sup>۳</sup> (گروه مدیریت کسب و کار، واحد تهران جنوب، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران)
- ۴- مهندس علیرضا سرحدی<sup>۴</sup> (گروه مدیریت کسب و کار، واحد تهران جنوب، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران)

### چکیده

در دهه های اخیر، تعداد زیادی از شرکتها با تغییرات شدیدی در شرایط کسب و کار مواجه شده اند. در چنین وضعیتی، دستیابی به مزیت رقابتی و حفظ آن دشوار تر می شود. انتخاب یک استراتژی مناسب و عوامل کلیدی مناسب موفقیت، مبتنی بر ارزش آفرینی برای مشتریان است که به اساس دستیابی به مزیت رقابتی پایدار تبدیل می شود. جستجوی مداوم ایده ها و سیستم های تجاری جدید منجر به تولید محصولات با کیفیت در هنگام نیاز و با قیمتی می شود که برای مشتریان قابل قبول است. با هدف تولید چنین محصولی، حذف فعالیت های بدون ارزش افزوده و نیز کاهش موجودی و نقایص و تضمین ارائه خدمات ۱۰۰٪ به موقع، ضروری است. در طول آن فرآیند، سیستم تجاری تولید بهنگام که ساختار هزینه را از طریق کاهش هزینه های سربار (هزینه یابی تأخیری) تغییر می دهد و رویه ردیابی و تحلیل هزینه را توجیه می کند و مدیریت کیفیت جامع که کیفیت بالای محصول را از طریق مشارکت دادن تمام کارکنان و دستیابی به تعالی هر یک از جنبه های شرکت تضمین می کند، نقش و اهمیت خاصی دارند. شرکت های تولیدی جهت رقابت پذیری به مدیریت منابع انسانی، صرفه جویی در هزینه، ارائه خدمات و پاسخگویی موثر به مشتریان نیاز دارند. برنامه هایی از قبیل سازمان را در جهت رقابت پذیری یاری می کنند. بنگاه هایی که بتوانند مدیریت جامع کیفیت و تولید بهنگام بهتر اجرا کنند، از مزایای رقابتی بیشتری برخوردار خواهند شد. برای اجرای چنین برنامه هایی، شناخت اقدامات منجر به شکل گیری آنها الزامی است.

**کلیدواژه ها:** تولید بهنگام، مزیت رقابتی، هزینه یابی تأخیری، مدیریت کیفیت جامع.

<sup>1</sup> masoudmirzaie064@gmail.com

<sup>2</sup> El.esmaeelzade@gmail.com

<sup>3</sup> bita1121@yahoo.com

<sup>4</sup> Info.sarhaddi@gmail.com



#### مقدمه:

امروزه دستیابی به مزیت رقابتی به عنوان یکی از مهم ترین گام های اولیه شرکت ها برای ورود به بازارهای جهانی و گسترش فعالیت های بین المللی و موفقیت در این بازارها محسوب می شود. از طرفی، با بین المللی شدن روزافزون اقتصاد جهانی، توجه به مزیت رقابتی افزایش پیدا کرد است. (دهقانی سلطانی و آذر، ۱۳۹۹) مزیت رقابتی یک شرکت بر زمینه رقابت تأثیر می گذارد و از آن تأثیر می پذیرد و از منابع ارزشمند، نادر، غیرقابل تقلید کاملاً قابل تقلید و کاملاً غیرقابل جایگزینی است. (آنارلی و همکاران، ۲۰۱۹) نگرش تولید در سطح جهانی و سازمان های تراز اول جهان با چالش های ویژه در برنامه ریزی استراتژیک مواجه است. عملکردهای متنوعی وجود دارند که سازمان را بر پایه یک مدل علمی برای ارزیابی معیارهای تولید در کلاس جهانی منطبق می سازند. آرمان سازمان تولید در کلاس جهانی می تواند بهترین تولیدکننده همراه با ارزش ترین محصول باشد. پدیده هایی همچون تولید در سطح جهانی، برای ایجاد صرفه جویی در هزینه عملیات، پاسخگویی موثر، ارائه خدمات مطلوب به مشتری و مدیریت منابع، بر اطلاعات تکیه می کنند. تولیدکنندگان در کلاس جهانی از اطلاعات به عنوان ابزاری استراتژیک برای رسیدن و باقی ماندن در بهترین سطح استفاده می کنند. به طور خلاصه، استراتژی تولید در سطح جهانی، ارائه محصولات رقابتی با کیفیت بالا، قیمت مناسب و ارائه خدمات عالی به مشتریان است. سازمان های امروزی در گذر از عصر صنعتی به عصر اطلاعات هستند و موفقیت سازمان ها به برنامه ها و استراتژی آنها در جهت استفاده موثر از منابع وابسته است. موفقیت نهایی به سازمان هایی تعلق دارد که بتوانند فناوری های جدیدی را از منابع انسانی، مالی و فیزیکی خود به وجود آورند و از این طریق به تولیدات ارزش زا دست یابند. موفقیت سازمانی در عصر حاضر، نیازمند ایجاد ظرفیت جدید در سازمان ها و توانایی سازمان ها در آماده کردن و بهره گیری از دارایی های غیرملموس است. دارایی های غیرملموس قادرند یک سازمان را برای حفظ روابط با مشتریان، کسب وفاداری آنان، تولید محصولات و خدمات جدید، تولید محصولات با کیفیت بالا براساس سفارش مشتری و خدمات با هزینه پایین با کوتاه ترین زمان انتظار، آماده کردن مهارت های کارکنان و ایجاد انگیزش برای ادامه فرآیند بهبود و به کارگیری فناوری اطلاعات به طور اثربخش ایجاد کنند. زمانی سازمان به وضعیت تولید در کلاس جهانی می رسد که توانسته باشد به طور موفقیت آمیزی، قابلیت های تولیدی را برای پشتیبانی از کل شرکت در دستیابی به مزایای رقابتی مستمر در زمینه هایی از قبیل بهینه سازی هزینه، کیفیت، تحویل کالا، انعطاف پذیری و نوآوری ایجاد کند. (فیضی و دهقان دهنوی، ۱۳۸۸) تولید به موقع تفکر و نگرشی نوین در اداره سازمان های صنعتی است که اصول، روش ها و تکنیک های برخاسته از آن، حذف کامل و جامع اتلاف و افزایش بهره وری را در تمامی فعالیت ها اعم از داخل و خارج سازمان دنبال می کند. (متفکر آزاد و همکاران، ۱۳۹۳) تولید بهنگام فلسفه ی تولیدی است که بر مبنای حذف اتلاف و بهبود مستمر بهره وری مترادف با تولید ناب پایه ریزی شده است. تولید بهنگام بخشی از فلسفه ی ناب با هدف حذف اتلاف و افزایش کیفیت و سودمندی است. تولید بهنگام آن به طور فراگیر به عنوان گزینه ای از فلسفه ی تولیدی قبل از دهه ۱۹۸۰ شناسایی شد تکنیک ها و اصول تولید بهنگام به طور گسترده ای در بسیاری از شرکت های تولیدی توافقی شده است. تولید بهنگام مجموعه ای از عملیات مدیریتی با هدف بهبود مستمر از طریق حذف تمامی اتلاف ها و استفاده ی کامل از منابع انسانی است. تولید بهنگام در دستیابی به تحویل به موقع و حداقل کردن هزینه ی موجودی غیرضروری کمک می کند. جهت دستیابی به این مهم تضمین کیفیت تمامی عملیات داخلی همانند شرکاء خارجی ضروری است. عملیات پشتیبانی ناب، نظیر تغییر سریع، کار استاندارد، مدیریت بصری و غیره به طور مطلق برای اجراء و به کارگیری تولید بهنگام ضروری هستند. مطالعه ای در رابطه با مزایای حاصل از تولید بهنگام برای تولیدکنندگان آمریکایی طی یک دوره ی پنج ساله، به این نتایج جالب توجه دست یافت: ۹۵ درصد کاهش چرخه ی ساخت، ۷۰ درصد کاهش موجودی ها، ۵۰ درصد کاهش در هزینه های نیروی کار و ۸۰ درصد کاهش در الزامات فضای کاری. توسعه تولید



بهنگام علی‌رغم مزایای بسیار (نظم، کاهش هزینه‌ی نگهداری موجودی، کاهش فضای مورد نیاز و کاهش پیش‌زمان سفارش همچنین با چالش‌ها با موانع بسیاری نیز مواجه است. برای تشویق سازمان‌ها جهت تولید بهنگام، تشخیص، شناسایی و تحلیل این موانع عمده بسیار ضروری است. بر اساس مطالعات انجام شده موانعی که وابستگی و قدرت اجرایی بالایی دارند نیاز به ملاحظه‌ی بیشتری هستند. درک نردبانی موانع برای مدیریت ارشد سیستم اجرایی تولید بهنگام سودمند است. اگرچه در دیدگاه کاملاً صحیح، تولید بهنگام می‌تواند عملکرد سازمان ما را افزایش دهد اما به ارتباط بین موانع تولید بهنگام توجه کمی شده است. (محرر و مروتی شریف آبادی، ۱۳۸۴)

### ادبیات تحقیق :

دستیابی به مزیت رقابتی و حفظ آن در یک محیط تجاری پویا و نامطمئن برای شرکت‌های جدید ضروری شده است. فراگرفتن مهارت‌ها و قابلیت‌های جدیدی که امکان برتری شرکت‌ها را در رقابت فراهم کند به ایجاد مزایای رقابتی کمک می‌کند. مدیریت شرکت با شروع از مأموریت شرکت (که فلسفه وجودی یک شرکت و اهداف آن است) باید مسیرهای استراتژیک توسعه (یعنی آن استراتژی‌هایی را که شرکت را در فرآیند دستیابی به مزیت رقابتی کمک می‌کنند) را انتخاب کند. از آنجایی که بازار جهانی، دستیابی به مزیت رقابتی را برای یک شرکت دشوار می‌سازد، مدیران دائماً به دنبال زمینه‌های جدیدی به منظور ارزش‌آفرینی برای مشتریان هستند. این جستجو به‌طور کلی مستلزم به‌کارگیری تولید انبوه، فناوری‌های اطلاعاتی و ارتباطی، به‌دست‌آوردن دانش و مهارت‌های جدید و بهبود دانش و مهارت‌های موجود با هدف دستیابی به کارایی در تولید و کسب‌وکار است. فرآیند ایجاد مزایای رقابتی مستلزم هدایت و برانگیختن تمام کارکنان به‌منظور ارزش‌آفرینی برای مشتریان است. دستیابی به مزیت رقابتی و حفظ آن مستلزم تعیین حوزه فعالیت‌هایی است که یک شرکت عملکرد خوبی در آن‌ها دارد زیرا این تنها راه تحقق اهداف و استراتژی یک شرکت است. حوزه‌های فعالیت، عوامل کلیدی موفقیت را مشخص می‌کنند که باید به صورت کارآمد در محیط تجاری جدید، پویا و ناپایدار مدیریت شوند. عوامل کلیدی موفقیت، فعالیت‌های مدیریت و نیز اندازه‌گیری کارایی تجاری را به سمت تحقق استراتژی تعریف شده سوق می‌دهند. زمان، هزینه‌ها و کیفیت، عوامل کلیدی موفقیت هستند. تولید محصولات جدید و یا بهبود محصولات فعلی، سریع‌تر از رقبا و افزایش درآمد حاصل از آن و کاهش هزینه‌ها مبنایی برای دستیابی به معیارهای کلیدی عملکرد یک شرکت در حال حاضر است. اندازه‌گیری زمان تحقق فعالیت‌ها در یک شرکت، امکان مدیریت زمان را با هدف دستیابی به موقعیت رقابتی مطلوب در بازار فراهم می‌کند. در نتیجه، برنامه‌های بهبود کیفیت، باعث ایجاد صرفه‌جویی می‌شوند. طبعاً کیفیت محصولات و فرآیندها منجر به افزایش رضایت مشتریان می‌شود و به تحقق افزایش درآمد و کاهش هزینه‌ها کمک می‌کند. مأموریت اصلی یک شرکت در رفع نیازهای مشتریان منعکس می‌شود. در شرایط کنونی کسب‌وکار، نیاز مشتریان به سرعت در حال تغییر است. به این دلیل، فعالیت‌های مدیریت باید بر تحقق کارآمدتر آن نیازها متمرکز باشد. انتخاب یک استراتژی مناسب و در نظر گرفتن عوامل کلیدی موفقیت که در بلندمدت مشخص می‌شود امکان ارزش‌آفرینی برای مشتری نهایی را فراهم می‌کند که به معنای مبنایی برای دستیابی به مزیت رقابتی است. آن ارزش، شامل تولید محصولی است که در هنگام نیاز با قیمتی قابل قبول برای مشتریان و با کیفیتی که بهتر از کیفیت ارائه‌شده رقبا در دسترس خواهد بود. (آنارلی و همکاران، ۲۰۱۹)

سیستم تجاری تولید بهنگام امکان حذف انواع ضایعات را در فرآیند تجاری فراهم می‌کند (خصوصاً موجودی و نقایص) و محصول را در زمان نیاز مشتری در اختیار او قرار می‌دهد. علاوه بر این، این مشخصات اصلی هزینه‌یابی تأخیری را ارائه می‌کند که با حرکت رو به عقب و تخصیص هزینه‌ها بدون حساب کالای نیمه‌ساخته به‌طور کارآمد به الزامات سیستم تجاری تولید بهنگام پاسخ می‌دهد. (آنارلی و همکاران، ۲۰۱۹) سیستم تولید به‌موقع یکی از پیشرفته‌ترین سیستم‌های برنامه‌ریزی است که



در صدر هرم سیستم‌های نوین برنامه‌ریزی و کنترل تولید قرار گرفته است. امروزه به لحاظ محدودیت‌های اقتصادی و توسعه و پیچیدگی بازارها، استفاده بهینه از منابع در دسترس و شناخت و پاسخگویی به موقع به خواسته‌های مشتری در بخش‌های مختلف بازار به امری اجتناب‌ناپذیر تبدیل شده و سازمان‌ها را بر آن داشته تا با حذف ساختارها و روش‌های کار سنتی، سهم خود را در بازار حفظ نمایند. هنگامی که اصطلاح مدیریت تولید بهنگام برای اولین بار در فرهنگ استفاده شد، می‌توانست معنای مختلفی برای افراد مختلف داشته باشد. سیستم تولیدی به موقع از نظر اینکه در جهت کاهش ضایعات گام برمی‌دارد، یک رویکرد مدیریت عملیاتی و از این نظر که یکی از اهداف آن بهبود کارایی و کیفیت است، یک رویکرد مدیریت تکنیکی به-شمار می‌رود. از طرفی بعضی‌ها آن را به دلیل اینکه سیستم تولید به موقع یک مفهوم تولید جامع است رویکرد استراتژیک نامیده‌اند. در عمل سیستم تولید به موقع قبل از آنکه رویکرد عملیاتی، تکنیکی و یا استراتژیک باشد یک راهکار برای تسهیل عملیات است. هدف اصلی سیستم تولید به موقع می‌تواند حاوی یک سری اصول شناخته شده مورد نیاز برای موفقیت‌های عملیاتی شرکت‌هایی باشد که دارای رقبای زیادی هستند. عوامل انسانی در آن کار می‌کنند. لذا در این زمان تولید به موقع بر روی کارکرد خدماتی و اداری توسعه پیدا کرد. در عرصه رقابت امروز با توجه به روند جهانی شدن و ایجاد تحولات عظیم در بخش‌ها و واحدهای مختلف کسب‌وکار، بخش منابع انسانی نیز از این امر مستثنی نبوده و به عنوان یک عنصر کلیدی نقش بسیار مهمی را در روند تغییرات و توسعه سازمانی ایفا می‌کند. امروز دیگر مانند گذشته و به کارکنان تنها به عنوان بخشی از عناصر فیزیکی سازمان نگاه نمی‌شود بلکه آنان به عنوان سرمایه‌های سازمانی بخش مهمی از مسئولیت و کسب اهداف سازمانی را به عهده دارند. امروزه داشتن نیروهای متخصص و جذب و پرورش افراد کاردان و باتجربه برای سازمان‌ها به عنوان یک مزیت رقابتی و یک امتیاز قلمداد می‌شود. بنابراین تمامی سازمان‌ها درصدد توسعه و توانمندسازی منابع انسانی با ابزارها و تکنیک‌های گوناگون هستند. (متفکر آزاد و همکاران، ۱۳۹۳)

#### تولید بهنگام یکی از کلیدهای دستیابی به مزیت رقابتی

یک رویکرد مدیریتی در تولید است. سیستم تولید بهنگام برای اولین بار ۲۵ سال پیش توسط تایچی اهنو و همکارانش در کارخانه تویوتا مطرح شد و با توجه به اصول زیربنایی خود مورد توجه قرار گرفت. (محرر و مروتی شریف آبادی، ۱۳۸۴) بعد از جنگ جهانی دوم، مردم ژاپن در تلاش برای ساخت مجدد اقتصاد کشورشان برآمدند. در آن زمان، روش‌های سنتی تولید، پاسخگوی نیاز این کشور نبود و یکی از دلایلی که ژاپنی‌ها مجبور شدند به شیوه‌های 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. ژاپنی‌ها، همچنین نگهداری موجودی‌ها را غیرمفید می‌دانستند؛ زیرا این امر نیازمند انبارهای بزرگ بود و باعث راکد ماندن سرمایه می‌شد و دلایل فوق باعث پدید آمدن فلسفه مدیریتی به نام تولید به-موقع شد. (متفکر آزاد و همکاران، ۱۳۹۳) در سیستم تولید بهنگام در هر مرحله از فرآیند، خروجی خود را در زمانی که مورد نیاز مرحله بعد باشد و به مقدار مورد نیاز، پردازش کرده و به مرحله بعد تحویل می‌دهد. هدف از این موضوع علاوه بر ارضای کامل و به موقع تقاضا، کاهش سطح موجودی‌هاست. کانبان مهم‌ترین ابزار برنامه‌ریزی و کنترل جریان تولید برای تحقق این هدف است. (فتاحی و همکاران، ۱۳۹۱) اضافه کردن « فقط به موقع » یا « فقط بهنگام » واژه‌هایی مثل برای تأکید است؛ یعنی نه دیرتر، نه زودتر، بلکه فقط بهنگام. برخی اصول اخلاقی کار در ژاپن که در پیدایش تولید به موقع بسیار مؤثر بودند، عبارتند از:

۱. کارگران، انگیزه زیادی برای دستیابی به بهبود مستمر دارند و همیشه سعی می‌کنند 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 می‌کنند که این امر مستلزم ترکیب استعدادها و مهارت‌های کلیه کارکنان در حل مشکلات و همچنین فرآیند تصمیم‌گیری 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 می‌کند که مهارت‌ها و توانایی‌های‌شان را در یک روند مستمر ارائه کنند.

تولید به موقع، موضوعی است که افراد مختلف تفسیرهای متفاوتی از آن داشته‌اند. در بسیاری از نوشته‌ها از تولید به موقع 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 کرده‌اند. برخی از نویسندگان نیز آن را یک استراتژی دانسته‌اند. همچنین تولید به موقع از نظر اینکه باعث افزایش کیفیت و کارایی می‌شود یک رویکرد مدیریت تکنیکی و از این جهت که باعث کاهش ضایعات می‌شود، یک رویکرد مدیریت عملیاتی و به این دلیل که یک مفهوم تولید جامع است رویکرد استراتژیک نامیده می‌شود. تولید به موقع، سیستمی جامع برای کنترل موجودی‌های تولید است. در این سیستم هیچ موجودی مواد اولیه‌ای خریداری نمی‌شود و هیچ محصولی ساخته نمی‌شود مگر در هنگام ضرورت. این سیستم اساساً بر کاهش هزینه‌ها از طریق حذف موجودی‌های انبار تمرکز دارد. (متفکر آزاد و همکاران، ۱۳۹۳) اجزای یک سیستم تولید بهنگام عبارتند از: منابع انعطاف پذیر، استقرار سلولی، سیستم تولید کششی، کنترل تولید به وسیله کانبان، تولید در دسته‌های کوچک، زمان‌های راه‌اندازی سریع، سطوح تولید یکپارچه، کیفیت در منبع، نگهداری بهره‌ور جامع، شبکه عرضه کنندگان. مفهوم اصلی این سیستم ارائه محصول موردنیاز در زمان درست و با کیفیت مناسب است. سیستم تولید بهنگام می‌تواند به عنوان فلسفه‌ای مطرح شود که درصدد است تا همه ابعاد فرآیندهای تولید از ورود مواد تا تولید و تحویل را یکپارچه کند. این فلسفه می‌تواند با کاهش ضایعات در تولید، بهره‌وری را بهبود بخشد و ارزش افزوده شده به محصول را افزایش دهد. یکی از عناصر سیستم تولید بهنگام کاری است که ابزاری برای کنترل سیستم تولید کششی است. بسیاری از محققان بر این عقیده هستند که ارتباط بین سیستم تولید بهنگام و دیگر اجزای سیستم تولیدی نظیر طراحی تولید و استراتژی‌های کسب‌وکار بسیار پیچیده‌تر از آن حدی است که متون سنتی در رابطه با این سیستم تولیدی بحث می‌کنند. از آنجا که اجرای سیستم تولید بهنگام کاری بسیار زمان‌بر و پرهزینه است، یکی از راه‌های بررسی ابعاد مختلف این سیستم شبیه‌سازی است. (محرر و مروتی شریف آبادی، ۱۳۸۴) با توجه به مطالب فوق‌الذکر سیستم تولید بهنگام را می‌توان این‌گونه تعریف کرد: یک سیستم تولیدی فوق‌العاده هماهنگ که در آن کالاها و خدمات درست در موقعی که موردنیاز هستند، تحویل می‌شوند. دو اصل اساسی که سیستم تولید بهنگام براساس آن بنا شده است عبارتند از: حذف اتلاف‌ها و استفاده کامل از نیروی انسانی. تولید به موقع، تنها در صورتی به موفقیت می‌رسد که تک‌تک افراد سازمان در آن مشارکت کنند، برنامه‌ها و روندها جهت دستیابی به حداکثر بازده و کارایی طراحی شده باشند و کیفیت محصولات و برنامه‌های زمانی تولید مطابق با تقاضای مشتریان، برنامه‌ریزی شده باشند. در این زمینه با ابعاد تولید به موقع، دیدگاه‌های متعددی مطرح شده است. تولیدکنندگان سطح جهانی عملیات تولیدی خود را باید طوری دنبال کنند که به وسیله مشتریان مورد حمایت قرار گیرند. این نوع سازمان‌ها بیشتر تمایل دارند که نیروی کار، تجهیزات و سیستم‌های خود را بهینه سازند، بنابراین به طور پیوسته سازمان‌های مختلف جهان را مورد تجزیه و تحلیل قرار می‌دهند. یکی از ویژگی‌های اصلی تولیدکنندگان سطح جهانی، توان سازگاری سریع آنها با تغییر نیاز مشتریان و بازار است. شرکتی که از قابلیت‌هایی نظیر طراحی، تولید و ارسال کالاهای جدید به مشتریان برحسب سفارش در حداقل زمان برخوردار باشد، سریعتر رشد می‌کند. تولید بهنگام یک فلسفه‌ی تولیدی است که بر مبنای حذف اتلاف و بهبود مستمر بهره‌وری مترادف با تولید ناب پایه‌ریزی شده است.



### مزیت رقابتی :

مزیت رقابتی شامل مجموعه عوامل یا قابلیت هایی است که همواره شرکت را به نشان دادن عملکردی بهتر از رقبای قادر می سازد و میزان فزونی جذابیت پیشنهادهای شرکت در مقایسه با رقبای از نظر مشتریان است. از دیدگاه پورتر<sup>۶</sup> راهبرد رقابتی، به سازمان امکان می دهد تا از سه زاویه متفاوت، از مزیت های رقابتی خود بهره گیرد. شرکت هایی که مزیت و برتری را از طریق کاهش هزینه ها جستجو می کنند، رهبران هزینه (مزیت هزینه) نامیده می شوند، در حالی که برخی سعی دارند از طریق عرضه محصولات منحصربه فرد و متفاوت به بازار، از رقبای خود متمایز شوند (مزیت تمایز). همچنین گروهی دیگر ممکن است مزیت و برتری را با دنبال کردن راهبردهای تمرکز و هدف قراردادن بازاری کوچک و محدود کسب کنند. (شیرازی و همکاران، ۱۳۹۷)

از سوی دیگر مزیت رقابتی عبارت است از میزان فزونی جذابیت پیشنهادی، شرکت در مقایسه با رقبای از نظر مشتریان است. (سید کلانی، ۱۳۹۹) در واقع مزیت رقابتی تمایز در ویژگی های یک شرکت است که آن را قادر به ارائه خدمات بهتر از رقبای (ارزش بهتر) به مشتریان می کند. مزیت رقابتی گویای این است که ارتباط مستقیم ارزش های مورد نظر مشتری، ارزش های عرضه شده شرکت و ارزش های عرضه شده توسط رقبای شرکت، الزامات و ابعاد مزیت رقابتی را تعیین می کند. (خوش طینت و شاه آبادی، ۱۳۹۷) مزیت رقابتی از مفاهیم اساسی در کسب و کار بین المللی است که موقعیت رقابتی سازمان را تعیین می کند و به سازمان توانایی ایجاد موقعیت مناسب در برابر رقبایش را می دهد. یک سازمان زمانی به مزیت رقابتی می رسد که ارزش زیادی برای مشتریان در مقایسه با سازمان های رقیب ایجاد کند. اینکه مزیت های رقابتی چگونه به وجود می آیند و ریشه مزیت های رقابتی در چیست، مسئله بسیاری از محققان است. دیدگاه های متفاوتی درباره چگونگی ایجاد مزیت رقابتی وجود داشته و هر دیدگاه، نگاه متفاوتی به عوامل پیدایش مزیت های رقابتی دارد. از جمله دیدگاه سازمان صنعتی که عوامل محیطی را عوامل مسلط و تعیین کننده برای مزیت رقابتی می دانند. در مقابل این دسته از نظریات، تعدادی از نظریه پردازان بر اهمیت عوامل درون سازمانی در کسب مزیت رقابتی تأکید دارند که از آن جمله می توان به نگرش بر مبنای منابع اشاره کرد. یکی از مهم ترین الگوهای رویکرد منبع محور کسب مزیت رقابتی است. در این مدل وضعیت منابع سازمان از نظر میزان ارزشمندی منابع، کمیایی، میزان تقلیدپذیری و حمایت و استفاده سازمان از آن منابع بررسی می شود که یکی دیگر از مهم ترین این الگوهاست. در این مدل، چهار بعد کیفیت، کارایی، نوآوری و پاسخگویی به مشتریان به عنوان ابعاد مزیت رقابتی معرفی شده است. (سلطانی و همکاران، ۱۳۹۷)

اگر به مطالعه مهم هارت<sup>۷</sup> نگاه بیندازیم، بیان می کند که تئوری مزیت رقابتی براساس رابطه شرکت با یک محیط طبیعی است. این مطالعه نشان داده است که رابطه مذکور از سه قسمت بهم پیوسته تشکیل شده است: ۱- آلودگی پیشگیری ۲- نظارت بر محصول و ۳- توسعه پایدار. (زامر<sup>۸</sup> و همکاران، ۲۰۱۹) امروزه، مزیت رقابتی ابزاری برای رسیدن به رشد اقتصادی و دستیابی به موقعیت مطلوب و پایدار در بازارهای جهانی است. جهانی شدن به طور سریعی در حال افزایش است و دستیابی به مزیت رقابتی به مطلبی اساسی و مهم در بین تصمیم گیرندگان تبدیل شده است. (فیض و همکاران، ۱۳۹۲) مزیت رقابتی تمایز در ویژگی ها یا ابعاد هر شرکتی است که آن را در مقایسه با سایر رقبای قادر به ارائه خدمات بهتر به مشتریان می کند. مزیت رقابتی بهره برداری بالاتر از سطح متوسط یا میانگین صنعت و فرصت های بازاری و خنثی سازی تهدیدات رقابتی را نشان می دهد. به عبارت دیگر، مزیت رقابتی، بازنمای ارزش اقتصادی ایجاد شده از بهره برداری از منابع و قابلیت های شرکت است. (دهقانی سلطانی و اذر، ۱۳۹۹)

<sup>6</sup> Porter

<sup>7</sup> Hurt

<sup>8</sup> Zammer et al



### ۱. سیستم تجاری JIT برای دستیابی به مزیت رقابتی

شروع به کارگیری سیستم تجاری تولید بهنگام، دهه ۱۹۶۰ در کارخانه تویوتای ژاپن است. هدف این سیستم در مراحل آغازین توسعه، حذف یا کاهش موجودی‌ها، کالای نیمه‌ساخته، محصولات و کالاهای ساخته شده بود که پس از آن تمرکز این سیستم به حذف انواع ضایعات تجاری گسترش یافت. یعنی شرکت‌ها سیستم تجاری ولی به موقع را با اهداف زیر به کار می‌گیرند.

- حذف فعالیت‌های بدون ارزش افزوده
- موجودی صفر
- تولید بدون نقص
- اندازه دسته برابر با یک
- عدم خرابی و
- ارائه خدمات ۱۰۰٪ به موقع

با تحقق اهداف فوق، شرکت‌ها موفق می‌شوند تحویل به موقع محصولات با کیفیت را با قیمتی انجام دهند که پایین‌تر از قیمت‌های تعیین شده رقباست. بنابراین شرکت‌ها به‌طور کارآمد به نیازهای در حال رشد مشتریان پاسخ می‌دهند. سیستم تولید به موقع به شرکت‌ها امکان می‌دهد تا اهداف تعریف شده را به روشی ساده تر محقق کنند، به نیازهای مشتریان پاسخ بدهند و موقعیت رقابتی خود را حفظ کرده و بهبود بخشند. مشخصات اصلی سیستم تجاری تولید به موقع عبارتند از: سازماندهی مجدد فرآیند تولید با گروه‌بندی محصولات دارای الزامات تولیدی مشابه در خانواده محصولات مشابه که در یک سلول تولید خاص ایجاد می‌شود و با گروه‌بندی انواع مختلف دستگاه‌هایی که در فرآیند تولید استفاده می‌شوند. دستگاه‌های مورد نیاز بر اساس زمان‌بندی اجرای عملیات مختلفی که برای فرآیند تولید ضروری هستند در یک ردیف مستقر می‌شوند. مواد و اجزای یک محصول از یک دستگاه به دستگاه دیگر منتقل می‌شود و در عین حال زمان تبدیل و هزینه‌های جابجایی مواد کاهش می‌یابد و موجودی کالای نیمه‌ساخته حذف می‌شود. مشارکت دادن و حفظ کارکنانی که دارای دانش و مهارت‌های مورد نیاز برای انجام عملیات و وظایف مختلف هستند. در فرآیند تولید "سلولی"، کارکنان به تعداد زیادی از دستگاه‌ها دسترسی دارند. کارکنان در تمام سطوح باید آموزش دیده و سازمان یافته باشند تا بتوانند عملیاتی را انجام بدهند که قبل و بعد از وظایف آن‌ها بوده که شامل اصلاحات جزئی و نیز نگهداری روتین تجهیزات است. کسب و کار مطابق با سیستم مدیریت کیفیت جامع با هدف حذف نقایص. به علت رابطه نزدیک بین مراحل مختلف درون فرآیند تولید و موجودی‌های صفر یا حداقل در هر مرحله از فرآیند تولید، وجود نقص در فقط یک مرحله، بر تحقق مراحل بعدی در فرآیند تولید اثر خواهد گذاشت. تولید به موقع مستلزم حل مسأله فوری و حذف علل نقایص در کمترین دوره زمانی ممکن است. تأکید بر نگهداری پیشگیرانه و اجرای "درست و یکباره" عملیات است. قطعات یا دستگاه‌های معیوب، فرآیند تولید را تحت شرایطی که موجودی صفر یا حداقل است، متوقف می‌کنند. قطعات معیوب، فرآیند تولید را متوقف می‌کنند و نیازمند تبدیل و پرداخت هستند که منجر به تأخیر در تحویل‌ها می‌شود. تعداد زیادی از شرکت‌های دارای سیستم تجاری تولید به موقع با پذیرش برنامه افزایش آگاهی درباره کیفیت، نقایص را کاهش می‌دهند و کیفیت محصولات خود را افزایش می‌دهند. تأکید بر کاهش زمان مورد نیاز برای آماده‌سازی تولید و نیز زمان "تحویل" محصول است. زمان آماده‌سازی تولید به معنای زمان مورد نیاز برای تنظیم تجهیزات، ابزارها و موادی است که برای تولید اجزا یا محصولات، لازم هستند. آماده سازی طولانی، تولید مجموعه‌ای با تعداد کمی از محصولات را غیراقتصادی می‌کند در حالی که تولید مجموعه‌ای با تعداد زیاد محصولات منجر به افزایش موجودی می‌شود. هدف تولید به موقع کاهش یا حتی حذف زمان آماده‌سازی تولید است. در حالتی که زمان آماده‌سازی به صفر نزدیک می‌شود، تولید مجموعه‌ای با تعداد کم محصولات، اقتصادی‌تر می‌شود. در عین حال، این موضوع باعث کاهش موجودات می‌شود. زمان "تحویل" محصول به معنای



زمان بین شروع فرآیند یا فعالیت و ظهور نتایج آن فرآیند یا فعالیت است. کاهش زمان "تحويل" محصول به شرکت امکان می‌دهد تا به موقع به تغییر نیازهای مشتریان پاسخ بدهند. انتخاب دقیق تأمین‌کنندگانی که آماده تحويل به‌موقع میزان موردنیاز مواد اولیه با کیفیت هستند. عملکرد تولید به‌موقع و تحويل محصولات در زمانی بستگی دارد که باید فروخته شوند؛ مجموعه‌ها وقتی تولید می‌شوند که باید مونتاژ شوند؛ قطعات در زمانی تولید می‌شوند که باید در مجموعه‌ها و زیرمجموعه مونتاژ شوند درحالی‌که مواد در زمانی تأمین می‌شود که قطعات باید تولید شوند. به عبارت دیگر، تأمین‌کنندگان، مواد را در هنگامی تحويل می‌دهند که فرآیند تولید به آن نیاز دارد، قطعات در هنگامی کامل می‌شوند که باید در کالاهای ساخته شده مونتاژ شوند و کالاهای ساخته شده وقتی تکمیل می‌شوند که باید به مشتری تحويل داده شوند. تعداد کمی از شرکت‌ها در تحقق مفهوم انجام کسب‌وکار بدون موجودی موفق می‌شوند. با وجود این، همین تلاش شرکت‌ها برای اجرایی کردن این مفهوم، منجر به کاهش موجودی‌ها تا سطح ناچیز یا قابل قبول و بهبود کسب‌وکار می‌شود. فلسفه تجاری تولید به موقع باعث ایجاد سیستم تولید "کششی" شده است. به علت گروه‌بندی دستگاه‌ها در "سلول" های تولیدی، جابجایی مواد در میان عملیات به حداقل می‌رسد. عملکرد کارآمد سیستم تولید "کششی" مستلزم وجود سیستم علامت‌دهی است که به کمک آن تولید و جابجایی قطعات از یک محل به محل دیگر امکان‌پذیر می‌شود. مکانیزم علامت‌دهی مستلزم استفاده از ظرف‌هایی موسوم به "کانبان" است که هدف انتقال مواد یا اجزا را از یک مرکز کاری به مرکز کاری دیگر انجام می‌دهد. ظرف‌های کانبان حاوی مواد و اجزایی هستند که باید تبدیل شوند و بین دستگاه قرار می‌گیرند. کارکنان در دستگاه اول، تبدیل مواد یا اجزا را انجام می‌دهند و قطعات تبدیل‌شده را درون یک ظرف قرار می‌دهند تا زمانی که این ظرف پر شود. تولید موقتاً متوقف می‌شود و وقتی کارکنان در دستگاه دوم، قطعات را از ظرف پر برمی‌دارند مجدداً آغاز می‌شود. این کار امکان جریان تولید روان را با توقف‌های موقتی در مراکز کاری مجزای درون "سلول" فراهم می‌کند. در هنگام توقف‌های موقتی، کارکنان می‌توانند از این مدت زمان برای نگهداری پیشگیرانه دستگاه استفاده کنند که راه‌حلی بهتر از جمع‌کردن موجودی‌هاست و از بیکار ماندن دستگاه جلوگیری می‌کند. سیستم تولید "کششی" به توقف در تمام بخش‌های خود حساس است. مشکلاتی که در هر یک از بخش‌های این سیستم به‌وجود می‌آید، فوراً کل فرآیند تولید را متوقف می‌کند. مراکز کاری در مراحل اولیه، علامت "کشش" را دریافت نمی‌کنند، درحالی‌که مراکز کاری در مراحل بعدی به علامت "کشش" پاسخ نمی‌دهند. با هدف استمرار فرآیند تولید، حل فوری مسائل به وجود آمده، ضروری است. یکی از پیش‌نیازهای مهم برای عملکرد کارآمد سیستم تجاری تولید به‌موقع، بازطراحی روابط با تأمین‌کنندگان است. اعتقاد مدیران به این که مشارکت تأمین‌کنندگان بیشتر مواد اولیه ضروری برای فرآیند تولید و نیز افزایش رقابت میان آن‌ها تضمین‌کننده کاهش قیمت است. در شرایط تجاری، تولید به موقع پایدار نیست. تأمین مقدار مواد موردنیاز از منابع مختلف، مستلزم تحقق دیگر فعالیت‌های مرتبط با کنترل کیفیت تمام تحويل‌ها و مقدار آن و افزایش هزینه‌های متعاقب آن است. علاوه بر این، تضمین تأمین به‌موقع مقدار مواد مورد نیاز در زمانی که فرآیند تولید به آن‌ها نیاز دارد و هماهنگی با تأمین‌کنندگان مختلف، دشوار است. در شرایط سیستم تجاری تولید به‌موقع، شرکت‌ها روابط را با عقد قراردادهای بلندمدت با تعداد کمی از تأمین‌کنندگان قابل اطمینان ایجاد می‌کنند که آماده پذیرش فلسفه مدیریت کیفیت جامع هستند و آماده انجام تحويل بیشتر مقادیر کمتری از محصولات با کیفیت با قیمت‌های مطلوب هستند. شرکت‌ها از طریق ایجاد رابطه با یک تأمین‌کننده یا تعداد کمی از آن‌ها صرفه‌جویی‌های قابل توجه در هزینه را محقق می‌کنند. موضوع در اینجا نیز صادق است به این دلیل که شرکت‌ها مقادیر زیادی را سفارش می‌دهند که دلیل آن دریافت تخفیف و خرید آن با قیمت‌های کمتر است. در این وضعیت، هزینه‌های حمل‌ونقل نیز کاهش می‌یابد، به این دلیل که تأمین‌کنندگان با شرکت‌های حمل و نقل توافقات بلندمدت امضاء می‌کنند. صرفه‌جویی در هزینه بر اساس کاهش هزینه‌های سفارش‌دهی و کاهش





هزینه‌های حذف فعالیت‌ها و نیز بر اساس کاهش هزینه‌های کنترل کیفیت نیز اتفاق می‌افتد زیرا تأمین‌کنندگان با دنبال کردن اصول مدیریت کیفیت جامع کار می‌کنند. (آنارلی و همکاران، ۲۰۱۹)

### اندازه‌گیری عملکرد به منظور انتخاب تأمین‌کنندگان قابل اطمینان - پیش‌نیازهای مربوط به به‌کارگیری سیستم تجاری تولید به موقع

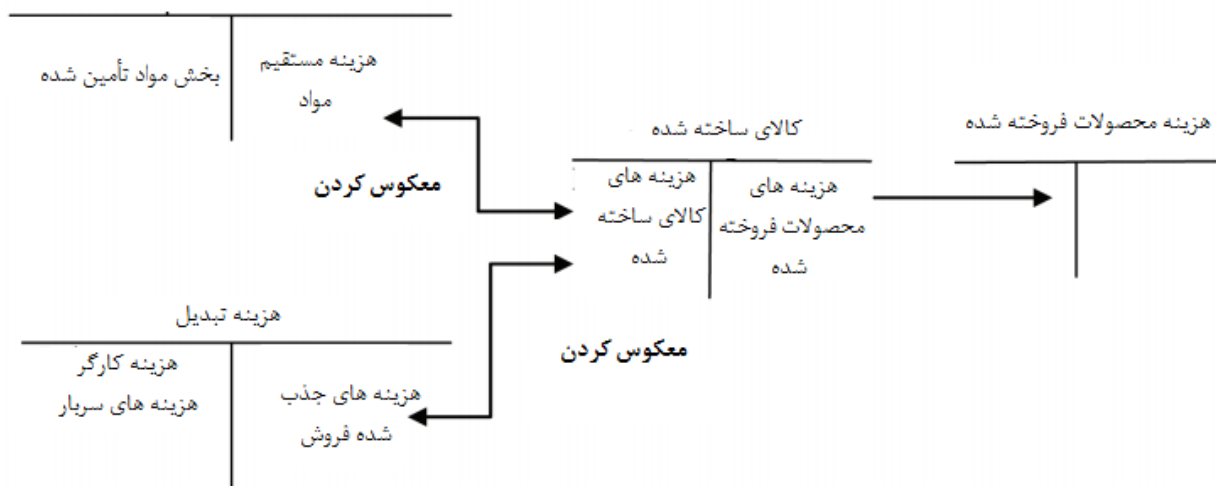
حسابداری مدیریت شامل سیستم مدیریت عملکرد است که همسو با شرایط تجاری موجود است. در این سیستم، توجه ویژه به اندازه‌گیری عملکرد تأمین‌کنندگان است. اندازه‌گیری عملکرد تأمین‌کنندگان در به‌کارگیری سیستم تجاری تولید به موقع در فرآیند انتخاب تأمین‌کنندگان همکار، کمک زیادی به شرکت‌ها می‌کند. شرکت‌ها با کمک برنامه‌های صدور مجوز، انتخاب تأمین‌کنندگان را انجام می‌دهند. تأمین‌کنندگان بر مبنای کیفیت، قیمت و زمان تحویل مواد اولیه درخواست‌شده، ارزیابی می‌شوند. شرکت‌ها با تأمین‌کنندگان دارای مجوز قراردادهای بلندمدت عقد می‌کنند درحالی‌که تأمین‌کنندگان بدون مجوز به گروه تأمین‌کنندگان قابل قبول، آزمایشی و غیرقابل قبول دسته‌بندی می‌شوند. برنامه‌های صدور مجوز به شرکت‌ها امکان می‌دهند تا تعداد تأمین‌کنندگان را کاهش بدهند. برای مثال، زیرا کس موفق شد تعداد تأمین‌کنندگان خود را از ۵۰۰۰ به ۴۰۰ عدد کاهش بدهد. علاوه بر این، این شرکت، تأمین‌کنندگان را در فرآیند طراحی محصول مشارکت داد و مشخصات را به آن‌ها ارائه کرد و آن‌ها را از برنامه‌های تولید آگاه کرد. تمام این کارها منجر به کاهش هزینه‌های تولید تا ۱۰٪ در سال و کاهش ضایعات تا ۹۳٪ شد. اندازه‌گیری عملکرد تأمین‌کنندگان می‌تواند به صورت مالی و غیرمالی باشد. اندازه‌گیری مالی عملکرد تأمین‌کنندگان، تمام هزینه‌های غیرضروری را که ناشی از سازمان‌دهی بد تأمین‌کنندگان در مورد برنامه‌های کیفیت و تحویل است، نشان می‌دهد. همچنین شرکت تمام تحویل‌های تأمین‌کننده را در یک دوره زمانی خاص ردیابی و تحلیل می‌کند. علاوه بر این، شرکت، تحویل‌های با تأخیر و تحویل مواد اولیه بی کیفیت را ثبت می‌کند که منجر به فعالیت‌های بدون ارزش‌افزوده نظیر بررسی و ثبت ضایعات، پرداخت، فعالیت‌های مرتبط با موادی می‌شود که خیلی زود یا خیلی دیر تأمین شده‌اند. ساعات کاری صرف‌شده برای تحقق این فعالیت‌ها با هدف محاسبه مجموع هزینه‌های تحقق فعالیت‌های بدون ارزش‌افزوده با هزینه‌های هر ساعت کار، ارزش‌گذاری می‌شود. از این اطلاعات برای تعیین شاخص عملکرد تأمین‌کننده استفاده می‌شود که شرکت بر اساس آن، تأمین‌کنندگان را دسته‌بندی کرده و انتخاب آن‌ها را انجام می‌دهد. اندازه‌گیری عملکرد در مورد تحویل به موقع بر توانایی تأمین‌کنندگان برای تحویل مواد اولیه در زمان مناسب (نه دیرتر نه زودتر) تمرکز می‌کند. تحویل زودهنگام باعث تجمیع غیرضروری موجودی مواد اولیه و افزایش هزینه‌های ذخیره‌سازی آن‌ها می‌شود و مشخص است که هدف سیستم تجاری تولید به موقع انجام کسب‌وکار بدون موجودی یا با کاهش آن‌ها به سطحی معقول است. از سوی دیگر، تحویل دیرهنگام منجر به توقف فرآیند تولید می‌شود که به دلیل کمبود مواد اولیه رخ می‌دهد. علاوه بر این، تحویل دیرهنگام، زمان "تحویل" محصول را افزایش می‌دهد و منجر به تجمیع موجودی کالای نیمه‌ساخته، ناتوانی در تحویل به موقع کالای ساخته‌شده به مشتریان، افزایش هزینه‌ها و غیره می‌شود. اندازه‌گیری عملکرد مربوط به سادگی تأمین‌کننده با تعداد تأمین‌کنندگان به ازای هر واحد از مواد اولیه و تعداد سفارشات به‌ازای هر واحد از مواد اولیه است. تعداد زیاد تأمین‌کنندگان منجر به افزایش سفارشات و فعالیت‌های مدیریت مواد می‌شود. به‌کارگیری معیارهای مالی و غیرمالی عملکرد فوق، شرکت‌ها در موقعیتی قرار می‌گیرند که تمام تحویل‌های تأمین‌کنندگان را در طول دوره زمانی معینی ردیابی کنند. علاوه بر این، آن‌ها در موقعیتی هستند که پایگاه داده مجزایی را برای هر تأمین‌کننده ایجاد کنند که می‌توان بر اساس آن، پروفایل عملکرد تأمین‌کنندگان را تعیین کرد. (آنارلی و همکاران، ۲۰۱۹)



### هزینه یابی تأخیری - سیستم هزینه یابی مطابق سیستم تجاری تولید به موقع

سیستم تجاری تولید به موقع در صورت به کارگیری منسجم، هزینه یابی را به طور قابل توجهی ساده می کند. تولید به موقع بر تغییرات ساختار هزینه و ویژگی انواع هزینه تأثیر می گذارد. هزینه های سربار به دلیل حذف فعالیت های مرتبط با تأمین، ذخیره سازی، مدیریت و کنترل مواد کاهش می یابد. هزینه های سرباری که با تحقق فعالیت های آماده سازی دستگاه، نگهداری پیشگیرانه و کنترل کیفیت مرتبط هستند به هزینه های مستقیم یک کارگر آموزش دیده برای فعالیت در دستگاه های مختلف درون تولید "سلولی" تبدیل می شوند. موجودی کالای نیمه ساخته برای یک دوره زمانی کوتاه حفظ می شود که دلیل توجه کمتر به ارزیابی کالاهای نیمه تمام است. کمبود موجودی مواد، موجودی کالای نیمه ساخته و موجودی کالای ساخته شده یا کاهش این موجودی ها به حداقل، تعداد تغییرات حسابداری را کاهش می دهد. سیستم جدید هزینه یابی که با هدف پاسخ به الزامات سیستم تولید به موقع ایجاد شده است هزینه یابی تأخیری نامیده می شود. این روش به عنوان "هزینه یابی معکوس" نیز نامیده می شود. این سیستم هزینه یابی، هزینه یابی را کاملاً ساده می سازد که باعث صرفه جویی در زمان و تلاش می شود. در عین حال، این سیستم، احتمال وقوع اشتباهات هزینه یابی را کاهش می دهد. هزینه یابی تأخیری بر خروجی تمرکز می کند و سپس رو به عقب حرکت می کند و هزینه ها را بدون حساب کالای نیمه ساخته مجزا بین محصولات فروخته شده و موجودی ها تخصیص می دهد. موجودی صفر یا حداقل، رویه های هزینه یابی را از طریق ثبت تمام هزینه ها در حساب "هزینه محصولات فروخته شده" ساده می سازد. در صورتی که مقداری موجودی در انتهای دوره وجود داشته باشد، بخش هزینه های دوره ای که در ابتدا در حساب هزینه محصولات فروخته شده ثبت می شود کسر شده و در حساب های مناسب موجودی ثبت می شود. در صورتی که موجودی کالای نیمه ساخته وجود داشته باشد به منظور گزارش دهی بیرونی در انتهای دوره هزینه یابی ارزش گذاری می شود. نمودار شماتیک هزینه یابی تأخیری در شکل ۱ نشان داده شده است. (آنارلی و همکاران، ۲۰۱۹)

موجودی مواد و موجودی کالای نیمه ساخته



شکل ۱. نمودار شماتیک هزینه یابی تأخیری

مشخصات اصلی هزینه یابی تأخیری که در شکل ۱ نشان داده شده است عبارتند از:

- از یک حساب موجودی مواد اولیه و مواد در جریان استفاده می شود.
- هیچ حساب مجزایی برای کالای نیمه ساخته وجود ندارد و ردیابی کالای نیمه ساخته حذف نمی شود.



- مواد اولیه و قطعات خریداری شده فرستاده شده به تولید در مواد در جریان ثبت می‌شوند.
- یک حساب مربوط به هزینه‌های کارگر و سربار (هزینه‌های تبدیل) برای هر خط جریان تولید به موقع وجود دارد.
- هزینه‌های مواد مستقیماً در محصولات ثبت می‌شود.
- هزینه تبدیل بر اساس دستگاه یا زمان بازده مستقیماً به حساب موجودی کالای ساخته شده تخصیص داده می‌شود.
- وقتی واحدها تکمیل می‌شود هزینه‌های مواد از مواد در جریان کسر می‌شود و حساب موجودی کالا برای مواد ثبت می‌شود. (آنارلی و همکاران، ۲۰۱۹)

### مدیریت کیفیت جامع - یکی از کلیدهای دستیابی به مزیت رقابتی

در شرایطی که جهان به یک بازار بزرگ و عمومی تبدیل می‌شود دسته‌بندی سنتی به بازار محلی، منطقه‌ای و ملی اهمیت کمتری می‌یابد و شرکت‌ها در حال مواجه با رقابت شدیدی هستند که محصولات باکیفیت را با قیمت‌های پایین ارائه می‌کند. در چنین شرایطی، کیفیت به‌مثابه عامل مهمی برای موفقیت است. با در نظر گرفتن اهمیت کیفیت برای کسب‌وکار کارآمد شرکت‌ها در شرایط تجاری در حال تغییر، تعریف معنای کیفیت، ضروری است. مشتریان ممکن است محصولاتی را که از مواد خاصی ساخته شده‌اند، با به‌کارگیری رویه‌هایی خاص ساخته شده‌اند، محصولات بادوام، محصولات قابل اطمینان، محصولات برندی خاص، محصولات لوکس یا محصولات حاوی تمام این ویژگی‌ها را به عنوان محصولات باکیفیت تلقی کنند. بنابراین، کیفیت نه به معنای یک دسته مطلق بلکه به معنای یک دسته نسبی است. در وضعیتی که محصولات از طریق کنترل و اصلاح کالاهای از پیش‌ساخته شده به دست می‌آیند شرکت‌ها بهبود کیفیت را با افزایش هزینه‌ها و کاهش سودآوری مرتبط کرده‌اند. شرکت با هدف جلوگیری از نقایص ناشی از تولید قطعات بی‌کیفیت در طول مراحل قبلی تولید، موجودی‌های هر مرحله از تولید را جمع می‌کند. روش جدید برای مدیریت کیفیت، مستلزم تضمین کیفیت پیش از آغاز فرآیند تولید و ارائه خدمات پس از تولید به مشتریان است. ایجاد محصولات باکیفیت مستلزم هماهنگی کار تمام کارکنان از جمله تولیدکنندگان مستقیم و نیز مدیریت ارشد است. کیفیت محصولات، خدمات و تمام فرآیندهای تجاری به یکی از پارادایم‌های رقابتی بودن تبدیل می‌شود. در آن وضعیت، نه تنها کیفیت محصولات و خدمات بلکه کیفیت تمام فرآیندهای تولید باید در نظر گرفته شود. شرکت‌ها برنامه‌هایی را انتخاب می‌کنند که آگاهی درباره کیفیت را افزایش می‌دهند و به آن‌ها امکان می‌دهد نرخ نقایص و موجودی‌ها را کاهش دهند، کیفیت را افزایش دهند، به طور کارآمد به نیازهای مشتریان پاسخ بدهند و هزینه‌ها را کاهش دهند. در طول زمان، مدیریت کیفیت از بازرسی و کنترل کیفیت، از تضمین کیفیت تا مدیریت کیفیت جامع تکامل یافته است. بازرسی، ساده‌ترین راه برای تضمین کیفیت بوده و با مقایسه و بررسی مشخصات محصول با الزامات تعریف شده انجام می‌شد. این بازرسی کیفیت، موفق به ارائه نتایج رضایت‌بخش نشد به این دلیل که بر اساس بازرسی کالاهای از پیش‌ساخته شده بود. مرحله بعد (کنترل کیفیت)، به‌جای تمرکز بر کنترل کالاهای از پیش‌ساخته بر مدیریت کیفیت در مورد شناسایی و حذف علل نقایص تمرکز می‌کند. تضمین کیفیت به این معناست که کنترل کیفیت از طریق برنامه‌ریزی و فعالیت‌های سیستماتیک انجام می‌شود. در این وضعیت، کنترل کیفیت فقط به مرحله تولید اشاره نمی‌کند بلکه مراحل طراحی، توسعه، نصب و سرویس‌دهی یک محصول را نیز دربرمی‌گیرد. در طول دهه ۱۹۸۰، استفاده از اصل مدیریت کیفیت در تمام جنبه‌های انجام کسب‌وکار آغاز شد که منجر به مفهوم مدیریت کیفیت جامع شد. واژه جامع بیانگر این مفهوم است که هدف تمام کارکنان در تمام سمت‌ها و سطوح درون یک سازمان، کیفیت است؛ واژه کیفیت نشان‌دهنده تعالی تمام جنبه‌های سازمان است؛ واژه مدیریت به این موضوع اشاره دارد که هدف، کیفیت به‌عنوان نتیجه فرآیند مدیریت کیفیت است. (آنارلی و همکاران، ۲۰۱۹)



مدیریت کیفیت جامع بر اساس اصول زیر است :

- تمرکز بر رفع نیازهای مختلف و تغییر یافته تر مشتریان است
- تمرکز بر فرآیندها و بهبود مستمر آنهاست
- بهترین راه برای دستیابی به کیفیت از طریق مدیریت تمام فعالیتها در زنجیره ارزش است
- به جای کنترل در انتهای فرآیند تولید، تمرکز بر پیشگیری است
- هر فردی باید در فرآیند بهبود کیفیت مشارکت داشته باشد و باید مسئول کیفیت کار خود باشد
- فرآیند را می توان بهبود داد و فقط می توان با کار تیمی به کیفیت بالا دست یافت
- تصمیم گیری باید بر اساس اطلاعات قابل اطمینان و مرتبط باشد
- شرکت باید با آن تأمین کنندگانی همکاری کند که می توانند ورودی های باکیفیت را تأمین کنند
- تمرکز بر کاهش هزینه نیست
- تضمین کیفیت، یک فرآیند دائمی است
- مشتری، کسی است که کیفیت را تعیین می کند و نه تولیدکننده

با هدف پاسخگویی موثر به نیازهای مشتریان در ارتباط با کیفیت، طراحی سیستم اندازه گیری عملکرد کیفیت، ضروری است. معیارهای رایج عملکرد کیفیت به توانایی تأمین کنندگان در تحویل مواد اولیه باکیفیت، طراحی محصول، کیفیت فرآیندهای تجاری، کیفیت تأمین خدمات برای مشتریان و غیره اشاره دارد. این معیارها می توانند مالی و غیر مالی باشند. معیارهای مالی مرتبط تضمین می کنند که کیفیت در سطح مطلوب حفظ می شود و مبنایی قدرتمند برای تعریف معیارهای عملکرد غیرمالی ایجاد خواهد کرد. معیارهای عملکرد غیرمالی را می توان به درونی و بیرونی تقسیم کرد. با هدف رفع نیازهای مشتریان، مدیران باید بعد درونی کیفیت را که باید بر آن تمرکز کنند، در نظر بگیرند. معیارهای غیرمالی عملکرد درونی که به عنوان شاخص های کیفیت عمل می کنند عبارتند از: تعداد نقایص در هر خط جریان تولید، خروجی فرآیند (نسبت خروجی کیفیت به خروجی کل)، ترک خدمت کارکنان (نسبت تعداد کارکنانی که شرکت را ترک کرده اند به تعداد کل کارکنان) و غیره. معیارهای عملکرد بیرونی به اندازه گیری رضایت مشتریان اشاره دارد. برخی از شرکتها از تعداد واحدهای محصول تحویل داده شده با کیفیت نامناسب به عنوان درصد کل واحدهای محصول تحویل داده شده، تعداد شکایات مشتریان، شاخص تحقق سفارش کامل، نسبت تحویل های به موقع و غیره استفاده می کنند. (آنارلی و همکاران، ۲۰۱۹)

#### نتیجه گیری

در عصر توسعه و جهانی شدن، مزیت رقابتی به عنوان یکی از موضوع های مهم در بین تصمیم گیرندگان و سیاستگذاران سطوح مختلف کشور، صنعت و شرکت است. در دنیای امروز رمز موفقیت بسیاری از شرکتها، توجه به کیفیت و ارتقای آن برای کالاهای تولیدی شرکت است. بسیاری از پژوهشگران و دانشگاهیان امروزه بیان کرده اند که توجه به کیفیت و ارتقای آن در کالاهای، از جمله عوامل کلیدی در دستیابی به مزیت رقابتی متضمن بقای بلندمدت شرکتهاست. (دهقانی سلطانی و آذر، ۱۳۹۹)

امروزه، وجود بازارهای رقابتی جدید به عاملی چالش برانگیز برای شرکتها تبدیل شده است، به گونه ای که فعالیت های سازمانها را تحت الشعاع قرار داده و هر سازمان برای ثبات و افزایش موقعیت رقابتی خود در تلاش برای بهینه سازی فرآیندهای تولیدی خویش است. تعداد کثیری از صاحب نظران و محققان تشخیص داده اند که عوامل بهبود مداوم، کسب مزایای رقابتی و



سودآوری یک شرکت به چندین برنامه تولید سطح جهانی، به ویژه، برنامه های مرتبط با نگرش های مذکور، وابسته است. (فیضی و دهقان دهنوی، ۱۳۸۸)

شرکت های کوچک و متوسط تولیدی که قادر به تغییر و یا تغییر محصولات موجود در طرح ها و بسته های منحصربه فرد محصولات هستند، به برتری مزیت رقابتی می رسند. (منسا و کوایه، ۲۰۱۸)<sup>۹</sup> در سال های اخیر با حضور سیستم های تولید به موقع و اهمیت بیش از پیش توجه به مشتری دامنه وسیعی از تحقیقات مسایل زمان بندی از جمله مساله کارگاه جریانی به موضوع موعد تحویل کار و تامین اهداف تولید به موقع مربوط می شود. (فتاحی و همکاران، ۱۳۹۱) محیط کسب و کار معاصر، با تغییرات متعدد و پویا درون یک شرکت و محیط آن توصیف می شود. دستیابی به مزیت رقابتی و حفظ آن در این محیط تجاری به پیش نیاز و فرض وجود، رشد و توسعه یک شرکت تبدیل می شود. شرکت با هدف تبدیل شدن به رهبر بازار، باید از مأموریت و استراتژی تعریف شده خود آغاز کند. تحلیل محیط و درک نیازهای آن، تحلیل رقابت، گوش فرادادن به الزامات در حال رشد و در حال تغییر مشتریان و غیره، برخی از پیش نیازهای دستیابی به مزیت رقابتی است. در آن فرآیند، به زمان، هزینه ها و کیفیت توجه خاصی شده است. اشتیاق برای رفع الزامات تغییر یافته تر مشتریان، مدیران را وادار کرده است تا سیستم های تجاری جدید و روش های جدید هزینه یابی و مدیریت هزینه را درک کرده و پیدا کنند که کسب و کار را تسهیل کند و ایجاد رقابت دائمی را تضمین کند. برخی از آن سیستم ها عبارتند از: سیستم تجاری تولید بهنگام، هزینه یابی تأخیری و مدیریت کیفیت جامع. سیستم تجاری "تولید بهنگام" در دهه ۱۹۶۰ در جهت کاهش موجودی مواد اولیه، موجودی کالای نیمه ساخته و موجودی کالای ساخته شده ظهور کرد. حذف فعالیت های بدون ارزش افزوده، موجودی صفر، تولید بدون نقص و نیز ارائه خدمات ۱۰۰٪ به موقع تعدادی از مشخصات این سیستم هستند. ایجاد روابط شراکت با تأمین کنندگان، پیش نیاز کارکرد سیستم تولید به موقع است. شرکت ها از طریق ایجاد شبکه با تأمین کنندگان تلاش می کنند تا صرفه جویی های قابل توجه را محقق کنند و زمان تحویل یک محصول را آن قدر کاهش بدهند که در هنگام نیاز، در دسترس باشد. به کارگیری سیستم تجاری تولید بهنگام، هزینه یابی را بسیار ساده می کند. ساختار هزینه و نوع هزینه های خاص با هدف حذف فعالیت های غیر ضروری در فرآیند تولید تغییر می کند. این کار، مبنایی قوی را برای به کارگیری هزینه یابی تأخیری فراهم می کند. هزینه یابی تأخیری با تمرکز بر خروجی ها و از طریق ثبت تمام هزینه ها در حساب هزینه های محصولات فروخته شده، هزینه ها را بین محصولات فروخته شده تخصیص می دهد. دستیابی به مزیت رقابتی و حفظ آن در شرایط تجاری کنونی به توانایی شرکت برای جستجوی مستمر ایده ها و منابع جدید بستگی دارد. ارائه یک محصول سریع تر از رقیب در زمانی که بازار به آن نیاز دارد و با قیمتی پایین تر از رقیب با ترکیب منابع و مدیریت مناسب منابع محقق می شود. این امر، ایجاد ارزش بالاتر برای مشتریان را با هزینه های مشابه یا پایین تر فراهم می کند که در نهایت، منجر به تحقق استراتژی تعریف شده و دستیابی به مزیت رقابتی دائمی می شود. (آنارلی و همکاران، ۲۰۱۹) در سیستم تولید بهنگام، مواد اولیه بهنگام نیاز خریداری و بلافاصله مصرف و به کالای ساخته شده تبدیل می شوند و کالای ساخته شده نیز بلافاصله برای مشتریان ارسال می شود. این سیستم از آنجایی که موجب کاهش موجودی ها می شود از اشغال فضا و راکد ماندن سرمایه، جلوگیری کرده و موجب افزایش بهره وری می شود. اجرای موفقیت آمیز این سیستم نیازمند مشارکت تک تک افراد سازمانی در آن، تولید محصولات با کیفیت بالا، تحویل به موقع محصولات به مشتریان، برنامه ریزی دقیق و فرهنگ سازمانی مطلوب است. به دلیل کاهش فضای مورد نیاز، استفاده از چنین سیستمی به خصوص برای کشورهای کم وسعت که با کمبود فضا مواجه هستند، مفید است. (متفکر آزاد و همکاران، ۱۳۹۳) بی شک تولید بهنگام به عنوان یکی از قدرتمندترین سیستم ها عاری از مانع و مشکلات نیست. موانع نه تنها بر به کارگیری اثربخش این سیستم تأثیر می گذارند بلکه بر یکدیگر نیز اثر دارند. به طور مسلم این موانع ارتباطاتی با یکدیگر دارند، به علاوه برخی از



آن‌ها مقدمه‌ای برای رسیدن به موانع دیگر هستند. شناسایی موانعی که موانع دیگر را ایجاد کرده و از سایر موانع بیشترین تأثیر را می‌پذیرند برای مدیریت ارشد جهت به‌کارگیری موفق و اثربخش تولید بهنگام بسیار مفید خواهد بود. لذا مطالعه‌ی ارتباطات میانی بین این موانع برای محققان جهت تعیین سلسله مراتب ساختاری این موانع از اهمیت فراوانی برخوردار است و در آخر با توجه به تمام مزایا و محدودیت‌های تولید ناب می‌توان بیان کرد که تولید به‌موقع یکی از کلیدهای دستیابی به مزیت‌رقابتی شرکت‌هاست.

### منابع:

اجلی، مهدی؛ اصغری، عزت‌اله. (۱۳۹۵، بهار). تبیین موانع تولید بهنگام در صنعت گاز با استفاده از رویکرد ترکیب. مدل سازی ساختاری تفسیری و تحلیل مسیر. پژوهش‌های مدیریت راهبردی - سال بیست و دوم - شماره شصت، ص. ۳۶-۹ بقایب، سعید؛ دادخواه، هادی؛ (۱۳۹۸). بررسی رابطه بین عوامل مزیت‌رقابتی پایدار با رضایت و وفاداری گردشگران (مورد مطالعه: گردشگری روستایی استان گلستان). مقاله پژوهشی، دوره ۱۰، شماره ۳. حسینی، سید تقی؛ معطر حسینی، سید محمد؛ کریمی، بهروز؛ (۱۳۸۳، ۱). تعیین تعداد کانبان در سیستم تولید به موقع با شرایط پویا.

14 خوش طینت، بهناز؛ شاه آبادی، ابوالفضل؛ (۱۳۹۷، بهار و تابستان). تأثیر هوش بازاریابی و هوش کسب‌وکار بر کسب مزیت‌رقابتی با در نظر داشتن نقش تعدیلگر هوش رقابتی. دوفصلنامه راهبردهای بازرگانی دانشگاه شاهد سال بیست و پنجم شماره یازدهم.

دهقانی سلطانی، مهدی؛ اذر، عادل؛ (۱۳۹۹، تابستان). تأثیر مدیریت کیفیت جامع بر مزیت‌رقابتی با تبیین نقش میانجی عملکرد نوآوری شرکت‌های صادر کننده در صنعت پوشاک. مدیریت کسب‌وکارهای بین المللی دانشگاه اقتصاد و مدیریت دانشگاه تبریز - سال سوم شماره ۲، ص. ۲۲-۱.

سلطانی، مصطفی؛ کارگر، غلامعلی؛ کشر، سارا؛ غفوری، فرزاد؛ (۱۳۹۷، بهار). شناسایی و رتبه بندی عوامل موثر بر مزیت‌رقابتی در باشگاه‌های حرفه ای فوتبال ایران با رویکرد منبع محور. رویکردهای نوین در مدیریت ورزشی دوره ششم شماره بیستم، ص. ۹۳-۸۱

سید کلانی، نادر؛ (۱۳۹۹، تابستان). مزیت‌رقابتی در صنعت مشاوره مدیریت ایران و آلمان: نقش قابلیت‌های پویا. مدیریت کسب‌وکارهای بین المللی، دانشکده اقتصاد و مدیریت دانشگاه تبریز، سال سوم، شماره ۲، ص. ۴۱-۳۲.

شیرازی، حسن؛ هاشم زاده خوراسگانی، غلامرضا؛ رادفر، رضا؛ ترابی، تقی؛ (۱۳۹۷، زمستان). نقش منابع سازمانی و قابلیت نوآوری در خلق مزیت‌رقابتی. شرکت‌های دانش بنیان نوپا با تعدیل گری عملکرد تجاری سازی فناوری. نشریه علمی پژوهشی مدیریت نوآوری سسال هفتم شماره ششم، ص. ۱۳۴-۱۱۵

فتاحی، پرویز؛ حسینی، سید محمد حسن؛ جولای، فریبرز. (1391, 9).؛ بکارگیری الگوریتم انجماد تدریجی برای زمان بندی کارها در کارگاه جریان‌ی دو ماشینی با هدف تولید به‌موقع. نشریه بین المللی مهندسی صنایع و مدیریت شماره ۳، جلد بیست و سوم، pp. ۲۸۱-۲۶۶.

فیضی، کامران؛ دهقان دهنوی، حسن؛ (۱۳۸۸، پاییز و زمستان). تعیین اقدامات تخصصی و مشترک مدیریت کیفیت جامع، تولید بهنگام و نگهداری جامع بهره ور. نشریه کاوش‌های مدیریت بازرگانی - سال اول شماره دوم.



متفکر آزاد, محمد علی; اله وردی زاده, مهدی; سلطانی فسقندیس, غلامرضا; محمدی پور مقدم, مهدی;. (۱۳۹۳), زمستان  
(. بررسی مقایسه ای مولفه های تولید به موقع در گروه های مختلف صنعتی تبریز. مدیریت بهره وری - سال هشتم - شماره سی  
و یکم -  
محرر, علی; مروتی شریف آبادی, علی;. (۱۳۸۴, ۷). مدل سازی روش تولید بهنگام با استفاده از رویکرد پویایی سیستم.

Annarelli,alessandro;Battistella,cinzia;nonino, fabio;.(2019).COMPETITIVE ADVANTAGE IMPLICATION OF DIFFERENT PRODUCT SERVICE SYSTEM BUSINESS MODELS: CONSEQUENCES OF 'NOT REPLICABLE CAPABILITIES. *Journal Pre-proof*.

Antic,ljilja;novicevic,bojana;.(2012).JUST IN TIME AND TOTAL QUALITY MANAGEMENT FOR NEED OF ACHIEVING COMPETITIVE ADVANTAGE OF COMPANIES. *FACTA UNIVERSITATIS, Series: Economics and Organization Vol. 9, No 2* ,, pp. 204-193.

Quaye,Daniel;Mensah,Isaac;.(2018).Marketing innovation and sustainable competitive advantage of manufacturing SMEs in Ghana.*Management Decision , Emerald Publishing Limited*.

Zammer,Hashim; wang, ying; yasmeen, Humaira;. (2019). Reinforcing green competitive advantage through green production,creativity and green brand image: Implications for cleaner production in China. *Journal Pre-proof*.