

حسابدار جوان - مهندس جوان

مهندس جوان (قسمت بیستم)

دکتر حسین اعتمادی (۱)

در شماره قبل در بحث حسابداری مدیریت به موضوع اصول مدیریت تولید بموقع در زمینه سیاست‌ها، مقررات و شیوه‌های موجود در سیستم مدیریت تولید بموقع پرداخته شد. در این شماره به تاثیر تولید بموقع بر تصمیم‌گیری و کنترل می‌پردازیم.

حسابداری مدیریت تولید بموقع (۲)

تولید بموقع و تصمیم‌گیری

یکی از وظایف اصلی مدیران تصمیم‌گیری می‌باشد. تصمیم‌گیری به معنای انتخاب یک راه حل از میان چندین راه حل است. از طرفی مدیران برای آن که بتوانند بطور صحیح و معقول تصمیم‌گیری کنند، باید دارای منابع اطلاعاتی مناسبی باشند. به عبارت دیگر می‌توان ادعا نمود که تصمیم خوب تصمیمی است که ۹۰٪ آن اطلاعات و ۱۰٪ آن قضاوت شخصی مدیر باشد. حال برای تهیه اطلاعات مورد نیاز برای تصمیم‌گیری، مدیران با منابع مختلفی مواجه هستند. یکی از عمده‌ترین این منابع، اطلاعات ناشی از تجزیه و تحلیل صورت‌های مالی است که بوسیله سیستم حسابداری تهیه و در اختیار مدیریت قرار می‌گیرد. در نگرش سنتی و متداول مدیران با تقسیم بندی هزینه‌ها به دو بخش ثابت و متغیر و اطلاعات ناشی از این تقسیم بندی، تصمیمات مختلفی را اتخاذ می‌کنند. مثلاً برای تعیین حجم فعالیت جهت رسیدن به نقطه سر به سر یا رسیدن به میزان معین سود، این اطلاعات می‌تواند کمک موثری برای مدیران باشد. تاثیر سیستم

تولید بموقع بر روی سیستم‌های متداول کاهش چشمگیر هزینه‌های ثابت و افزایش تعداد هزینه‌های متغیر و مستقیم است. به عبارت دیگر بسیاری از هزینه‌ها که در سیستم سنتی جزء هزینه‌های ثابت محسوب می‌شود و معمولاً نمی‌توان آن‌ها را مستقیماً با میزان تولید ارتباط داد، در سیستم تولید بموقع هزینه‌های متغیر محسوب می‌شود و لذا می‌توان آن‌ها را مستقیماً با میزان تولید ارتباط داد. از جمله این هزینه‌ها، هزینه‌های انبار و کنترل مواد می‌باشد. در سیستم‌های سنتی هزینه‌های انبار و کنترل مواد مربوط به انبارهایی می‌باشد که خطوط تولید متعددی را تغذیه می‌کند، لذا هزینه آنها برای هر خط تولید غیرمستقیم می‌باشد. اما در سیستم تولید بموقع هر انبار مواد فقط یک خط تولید را تغذیه می‌کند، لذا هزینه عملیاتی آن نیز مستقیم می‌باشد. نمونه دیگر این هزینه‌ها، هزینه تعمیر و نگهداری و

تنظیم و آماده کردن دستگاهها و ماشین‌آلات تولید می‌باشد. از آنجایی که در سیستم سنتی این فعالیت‌ها توسط گروه تعمیر و نگهداری انجام می‌شود لذا هزینه آنها غیرمستقیم محسوب می‌شود. اما در سیستم تولید بموقع به سبب وجود کارگران چند مهارتی، همه این فعالیت‌ها توسط خود کارگران عملیاتی انجام می‌شود که در گروه هزینه‌های مستقیم قرار دارد.

تولید بموقع و تاثیر آن روی کنترل

کنترل به معنای تعیین استاندارد، مقایسه نتایج واقعی با استاندارد و تعیین انحرافات و اصلاح آنها است. در سیستم‌های سنتی حسابداری مدیریت، مکانیزم کنترل مربوط به مقایسه هزینه‌های واقعی با هزینه‌های استاندارد می‌باشد. اگر هزینه‌های واقعی بیش از هزینه‌های استاندارد باشد، مدیران متوجه می‌شوند که فرآیند خارج از کنترل است و باید اصلاح شود. از طرف دیگر فعالیت مطابق استاندارد خودمعیار مهمی برای عملکرد مدیران و کارگران قلمداد می‌شود و طبیعی است پاداش و تشویق معمولاً با توجه به مقایسه عملکرد واقعی و استاندارد افراد پرداخت شود.

در شرکت‌هایی که تولید بموقع وجود دارد معمولاً نقش هزینه‌های استاندارد به عنوان یک وسیله کنترل مدیریتی دچار تغییر می‌شود. فلسفه تولید بموقع روی سیستم بدون موجودی، بهبود مداوم و کنترل کیفیت جامع تاکید می‌کند. این مفاهیم بیانگر این نکته است که در سیستم تولید بموقع قوی باید از محرک‌ها و تشویق‌های موجود در سیستم هزینه یابی استاندارد سنتی پرهیز کرد، چرا که گزارش‌های کارایی و تجزیه و تحلیل انحرافات به مثابه موانع عمده سیستم تولید بموقع قلمداد می‌شود. در سیستم سنتی، هزینه یابی استاندارد افراد را تشویق می‌کند مطابق استاندارد فعالیت کنند تا بدینوسیله از انحرافات

مساعده و مطلوب برخوردار شوند. لیکن در سیستم تولید بموقع، تاکید بر رسیدن به استانداردهای می‌تواند منجر به نتایج نامطلوبی شود. مثلاً مامور خرید ممکن است مواد اولیه را به کیفیت پایین‌تر و یا به مقدار بیشتر خریداری کند تا بتواند از انحراف قیمت مساعده برخوردار شود. در نتیجه ضایعات، قطعات معیوب و میزان دوباره کاری افزایش می‌یابد که این نتایج مغایر با اهداف تولید بموقع یعنی کنترل کیفیت جامع و موجودی صفر می‌باشد. در محیط جدید تولید بموقع گزارش کارآیی نیز از اهمیت کمتری برخوردار است. چرا که این گزارش ممکن است کارگران را تشویق کند تا به منظور برخوردار شدن از انحراف کارآیی مساعده در هر ایستگاه کاری، اقدام به تولید بیش از نیاز ایستگاه کاری بعد کرده و عملاً مقداری موجودی ایجاد شود. در محیط تولید بموقع کارگر بیکار ضرورتاً پدید می‌آید قلمداد نمی‌شود چرا که ادامه فعالیت کارگران در این شرایط و تولید زیاد می‌تواند بسیار پرهزینه‌تر باشد. از طرفی محاسبه انحراف مصرف مواد نیز می‌تواند مساله آفرین باشد. زیرا که ممکن است کارگر برای پرهیز از انحراف مصرف نامساعده اقدام به ارسال قطعه معیوب به ایستگاه‌های کاری بعدی کند که این امر می‌تواند موجبات قطع شدن جریان تولید را فراهم سازد. تاکید روی محاسبه انحراف سربار نیز می‌تواند موجب بروز مشکلاتی در سیستم تولید بموقع شود چرا که نگهداری پیشگیرانه یکی از اصول تولید بموقع می‌باشد، اما در سیستم سنتی برای پرهیز از انحراف نامساعده بودجه سعی می‌شود نگهداری پیشگیرانه انجام نشود. مفهوم استاندارد قابل دسترس نیز مغایر با یکی از اصول تولید بموقع یعنی (بهبود مداوم) می‌باشد. در سیستم هزینه یابی استاندارد وقتی که افراد به سطح استاندارد می‌رسند، احساس می‌کنند که دیگر نیازی به بهبود بهره‌وری وجود ندارد که این احساس عملاً موجبات رکود و ایستایی را در سیستم بوجود می‌آورد. اما سیستم تولید بموقع به تلاش‌های مداوم برای بهبود کیفیت، بهبود بهره‌وری و یافتن راه‌های بهتر انجام فعالیت‌ها نیازمند است و اصولاً نوآوری و ساده سازی از اصول زیربنایی این سیستم محسوب می‌شود. جدول شماره یک معیارهای کنترل متداول در سیستم حسابداری مدیریت سنتی و محدودیت ایجاد شده توسط آنها برای سیستم تولید بموقع را به طور خلاصه نشان می‌دهد:

(جدول شماره یک)

معیار کنترل	محدودیت	مغایرت با هدف تولید بموقع
انحراف قیمت مواد	موجب کیفیت پایین و خرید حجیم می‌شود	کنترل کیفیت جامع و موجودی صفر
انحراف کارایی کارگر	تولید بیش از حد را تشویق می‌کند	موجودی صفر
انحراف مصرف مواد	موجب تولید قطعات معیوب می‌شود	کنترل کیفیت جامع
استاندارد قابل دسترس	موجب ایستایی بهره‌وری می‌شود	بهبود مداوم، کنترل کیفیت جامع

«جدول شماره یک»

یکی دیگر از تفاوت‌های کنترل در محیط تولید بموقع و محیط سنتی تولید این است که در محیط تولید بموقع به جای کنترل بعد از عملیات، از کنترل قبل از عملیات و حین عملیات استفاده می‌شود. در محیط سنتی نتایج واقعی بطور دوره‌ای با استانداردها مقایسه شده و آنگاه گزارش می‌شوند. منت‌های اغلب بین زمان عملکرد واقعی و زمان گزارش نتایج به مدیران تاخیر وجود دارد که این امر ممکن است به اصل تصمیم‌گیری بموقع خدشه وارد سازد. در حالی که در سیستم تولید بموقع نتایج عملیاتی به محض وقوع گزارش می‌شود و بدین ترتیب گزارشات بموقع باعث می‌شود تا عملیات اصلاحی نیز سریعتر انجام شود و بهره‌وری افزایش یابد.

در اینجا ما به بررسی معیارهای کنترل در زمینه مواد اولیه می‌پردازیم. برای تجزیه و تحلیل انحراف مواد اولیه در سیستم سنتی دو انحراف محاسبه می‌شود، انحراف قیمت و انحراف مصرف که طریق محاسبه به شرح جدول شماره دو است:

جدول صفحه ۲۷

«جدول شماره ۲»

(۱)	(۲)	(۳)	(۴)
مقدار خرید واقعی \times قیمت واقعی	مقدار خرید واقعی \times قیمت استاندارد	مقدار مصرف واقعی \times قیمت استاندارد	مقدار استاندارد مجاز \times قیمت استاندارد
انحراف قیمت (۱) - (۲)		انحراف مصرف (۳) - (۴)	

همانطوری که گفته شد تکیه روی این دو انحراف به عنوان معیار کنترل مغایر با اهداف سیستم تولید بموقع می‌باشد و مسایلی نظیر حجم موجودی نگهداری شده، روش‌های خرید و تقاضای مصرف کننده نادیده گرفته می‌شود. لذا برای رفع این نقایص و بهبود سیستم سنتی از چند انحراف دیگر به عنوان معیار کنترل استفاده می‌شود که در ذیل توضیح داده شده است.

۱- انحراف سفارش مواد خام

اختلاف بین میزان مواد سفارش داده شده و مواد دریافت شده، انحراف سفارش مواد خام را ایجاد می‌کند. این انحراف از فرمول زیر محاسبه می‌شود: قیمت واقعی، (مقدار واقعی دریافت شده - مقدار واقعی سفارش شده) = انحراف سفارش مواد خام از بابی این انحراف برای سیستم تولید بموقع یک عامل اساسی است. عدم موفقیت در سفارش و دریافت بموقع مواد خام زیربنایی سیستم تولید بموقع را به خطر می‌اندازد. بنابراین اگر هرگونه انحرافی در سفارش مواد خام دیده شود به عنوان انحراف

قیمت استاندارد، (مقدار سفارش فروش دریافت شده - مقدار سفارش فروش تکمیل شده) = انحراف تکمیل فروش

در تکمیل فروش نیز هر انحرافی دیده شود (نامساعد) قلمداد می‌شود. اگر سفارش‌های دریافت شده بیشتر از سفارش‌های تکمیل شده و فروش رفته باشد، معمولاً به معنای آن است که مقداری درآمد از دست رفته خواهیم داشت، در مقابل اگر سفارش‌های فروش تکمیل شده و فروش رفته بیشتر از میزان سفارش دریافت شده باشد، به معنای آن است که سفارش‌های معوق را تکمیل کرده‌ایم، که این هم نشانه از دست رفتن مقدار درآمد از مشتریانی است که مایل نیستند منتظر تکمیل سفارش شوند.

بطور کلی با توجه به مباحث مطرح شده فوق می‌توان دریافت که افزایش تنوع نیازهای انسان از یک طرف و ملموس شدن محدودیت منابع از طرف دیگر گرایش‌های جدیدی را در استفاده بهینه از منابع ایجاد کرده است. هدف عمده این گرایش‌ها صرفه جویی در مصرف، کاهش هزینه‌های مختلف و مواردی در این راستا بوده است. یکی از اقداماتی که در موسسات تولیدی هزینه‌های زیادی را به سیستم تحمیل می‌کند موجودی‌های مختلفی است که به شکل‌های مختلف مواد اولیه، کالای نیم ساخته و کالای ساخته شده در شرکت یا واحد تولیدی موجود می‌باشد. طبیعی است وجود این موجودی‌ها اثرات نامطلوبی را بر سیستم می‌گذارد که یکی از عمده‌ترین آنها بلااستفاده و راکد ماندن سرمایه به صورت موجودی است، سرمایه‌ای که می‌تواند به صورت فعال و پویا در جهت بهره‌ور شدن کل شرکت بکار گرفته شود و دیگر اینکه نگهداری موجودی با توجه به ویژگی‌های طبیعی موجودی و انبارداری هزینه‌هایی را به شرکت تحمیل می‌کند که از آن جمله می‌توان هزینه کهنه و منسوخ شدن کالا، هزینه ضایع و فاسد شدن کالاها، هزینه انبارداری و هزینه‌های دیگر را نام برد.

در پاسخ به این مسایل و حل این مشکلات، راه‌های مختلفی را دنبال کردند. یکی از این راه‌ها تحت عنوان سیستم تولید بموقع تبلور یافته است که انجام بموقع هر فعالیت را مورد تایید قرار می‌دهد که اگر این مفهوم به مراحل مختلف تولید منتقل شود به معنای آن است که تولید نیز طوری تنظیم و طراحی می‌شود که هر ایستگاه تولید صرفاً بر اساس درخواست و تقاضای ایستگاه تولیدی بلافاصله بعد از خود تولید کند. استفاده از چنین نگرشی موجب کاهش شگرفی در حجم موجودی‌ها می‌شود و لذا مزایای قابل توجهی را به دنبال خواهد داشت. اما به هر حال بکارگیری این سیستم مستلزم تهیه مقدمات و ایجاد تغییراتی در ساختار سیستم موجود می‌باشد که می‌توان این تغییرات را در موارد زیر خلاصه کرد:

۱- از جهت ویژگی ساختاری، حیطة کنترل در سیستم تولید بموقع محدود است در حالی که در تولید سنتی حیطة کنترل وسیع می‌باشد.
۲- در سیستم تولید بموقع تعداد سلسله مراتب کاهش می‌یابد (سازمان سخت‌تر می‌شود).

نامساعد قلمداد می‌شود. یعنی هر مقدار، چه بیشتر و چه کمتر از مقدار سفارش داده شده، دریافت شود نوعی انحراف نامساعد قلمداد می‌شود، زیرا این انحراف نشانه عدم رعایت یکی از پیش نیازهای سیستم تولید بموقع است یعنی عرضه کنندگانی که احتیاجات را بموقع و به اندازه کافی برآورده سازند.

۲- انحراف موجودی مواد خام

اختلاف بین مقدار واقعی خرید و مقدار واقعی مصرف مواد منجر به این انحراف می‌شود. این انحراف از فرمول زیر محاسبه می‌شود:

قیمت استاندارد، (مقدار واقعی مصرف - مقدار واقعی خرید) = انحراف موجودی مواد خام

این انحراف جهت حرکت موجودی مواد خام را نشان می‌دهد (افزایش یا کاهش). خرید مقادیر بیشتر از مصرف منجر به انحراف نامساعد می‌شود. در حالی که مصرف بیشتر از خرید عملاً باعث کاهش حجم موجودی شده و نوعی انحراف مساعد قلمداد می‌شود. این مساعد یا نامساعد بودن انحراف با فلسفه تولید بموقع نیز سازگار است. یعنی تولید کننده نباید موجودی نگهداری کند. بنابراین افزایش موجودی انحرافی نامساعد و دور شدن از سطح حداقل موجودی تولید بموقع است و در مقابل کاهش موجودی انحراف مساعد و نزدیک شدن به سطح حداقل موجودی تولید بموقع است.

۳- انحراف موجودی کالای ساخته شده

اختلاف بین میزان تولید بر مبنای استاندارد و میزان فروش بر مبنای استاندارد انحراف موجودی کالای ساخته شده نام دارد. برای محاسبه این انحراف از فرمول زیر استفاده می‌شود:

قیمت استاندارد، (میزان فروش بر مبنای استاندارد - میزان تولید بر مبنای استاندارد) =

انحراف موجودی کالای ساخته شده

این انحراف با در نظر گرفتن مقدار مورد نیاز برای استاندارد مجاز تولید و مقدار مواد استاندارد مورد نیاز برای واحدهای فروش رفته محاسبه می‌شود. اگر تعداد واحدهای تولید شده بیش از تعداد واحدهای فروش یافته باشد، انحراف نامساعد ایجاد می‌شود و چنانچه تولید کمتر از فروش باشد، انحراف مساعد ایجاد می‌شود. انحراف موجودی کالای ساخته شده بر روی تقسیم مسئولیت میان مدیران بخش‌های تولید و فروش تاکید دارد به نحوی که فعالیت آنها با یکدیگر هماهنگ باشد نه آنکه مدیر تولید بدون توجه به کشش بازار و توانایی بخش فروش اقدام به تولید کند.

۴- انحراف تکمیل فروش

اختلاف بین مقدار سفارش فروش تکمیل شده و مقدار سفارش فروش دریافت شده، انحراف از تکمیل فروش نام دارد. این انحراف از فرمول زیر محاسبه می‌شود:

۳- در سیستم سنتی یا سیستم تولید انبوه تخصص بالاست. اما در سیستم تولید بموقع نسبتاً پایین است.

۴- در سیستم سنتی تصمیم‌گیری متمرکز و در راس هرم سازمان است. اما در سیستم تولید بموقع تصمیم‌گیری غیرمتمرکز و عمدتاً از پایین هرم سازمانی شروع می‌شود.

۵- وضع کلی سازمان در سیستم تولید سنتی دیوان سالاری یا مکانیکی است. اما در سیستم تولید بموقع سازمان پویاست.

۶- در سیستم تولید بموقع روی کارگروهی تأکید زیادی می‌شود. در حالی که در سیستم تولید سنتی کمتر روی روابط متقابل تأکید می‌شود.

۷- میزان آموزش در سیستم سنتی کم و شاید تنها یک‌دفعه باشد اما در سیستم تولید بموقع آموزش فرآیندی مداوم و پیوسته است.

۸- نوع تخصص در سیستم سنتی بیشتر دستی است. درحالی‌که در سیستم تولید بموقع داشتن قوه تشخیص و حل مسئله یک تخصص مهم قلمداد می‌شود.

۹- در سیستم سنتی تقاضای مشتری ثابت فرض می‌شود ولی در سیستم تولید بموقع تقاضای مشتری در حال تغییر فرض می‌شود.

۱۰- در سیستم سنتی تعداد عرضه کنندگانی که سازمان، مواد اولیه خود را از آنها تأمین می‌کند، زیاد است. در حالی که در سیستم تولید بموقع تعداد عرضه کنندگان کم اما روابط صمیمانه و نزدیک است. با توجه به عوامل فوق، ذکر این نکته ضروری است که معمولاً هیچ روش و سیستمی در تمام شرایط نمی‌تواند بطور کامل کارسازترین روش یا سیستم

۱ عضو هیأت علمی دانشگاه تربیت مدرس

Just in Time (۲

باشد. محیط‌های مختلف به روش‌ها و سیستم‌های متفاوت نیازمند است. بدیهی است مدیران با درک این قاعده کلی قادر می‌شوند که اصلاح و تعدیل لازم را در سیستم‌های موجود خود ایجاد کنند تا آنکه سیستم موجود بتواند پاسخگوی نیازهای جدید از جمله تولید بموقع و تولید ریاتی، سیستم تولید منعطف و... شود. بدیهی است این سیستم‌های جدید تولیدی با استفاده از روش‌های متداول و مرسوم مدیریت قابل اداره کردن نمی‌باشد. بنابراین باید ابعاد موارد مختلف سازمانی و مدیریتی را به گونه‌ای تغییر داد تا متناسب با چنین شرایطی گردد. بدین منظور برای دستیابی به این هدف موارد ذیل می‌تواند راهگشا باشد:

۱- سعی شود که روابط دوایر پشتیبانی نظیر دایره خریدبگونه‌ای با عرضه کنندگان تنظیم شود که ضمانت کافی برای تهیه بموقع مواد و قطعات وجود داشته باشد.

۲- مدیریت به جای تکیه بر نگهداری موجودی به عنوان ضربه گیر مسایل سازمان سعی کند تا مسایل را به درستی شناسایی کرده و راه‌های متناسب با آنها را ارائه کند و به عبارتی تنها با یک راه حل به سراغ مسایل مختلف نرود.

۳- مدیریت باید مفهوم سنتی و متداول کنترل را تغییر دهد. یعنی به جای تکیه بر محاسبه انحرافات برای ارزیابی عملکرد کارکنان، اولویت را به اصول زیربنایی تولید بموقع یعنی کنترل کیفیت جامع و سیستم فاقد موجودی بدهد.

۴- از کنترل قبل و حین عملیات به جای کنترل بعد از انجام عملیات استفاده شود. این امر باعث از بین رفتن زمان تاخیر بین اندازه‌گیری نتایج عملیات و بازخور گرفتن از مسئولین مربوطه می‌شود. (ادامه دارد)