

ارزیابی عملکرد شرکتهای تولیدی

در مقایسه با شرکتهای امریکایی، تولیدکنندگان ژاپنی و اروپای غربی توانستند با استفاده از سطوح کاهش یافته موجودی و تعداد کمتری کارگر، محصولاتی با کیفیت بالاتر تولید نمایند.

ویدا مجتهدزاده

عضو هیئت علمی دانشگاه الزهراء "س"



چکیده

در سالهای اخیر، مشکلات عملکرد موسسات تولیدی امریکایی مشهود بوده است. در مقایسه با شرکتهای امریکایی، تولیدکنندگان ژاپنی و اروپای غربی توانستند با استفاده از سطوح کاهش یافته موجودی و تعداد کمتری کارگر، محصولاتی با کیفیت بالاتر تولید نمایند.

کوشش بازی کنند. پژوهشگران حسابداری می‌توانند به تهیه مقیاسهای غیرمالی عملکرد تولید، از قبیل بهره‌وری و کیفیت کالا بپردازند. همچنین معیارهای سهم بازار محصول، قابلیت انعطاف تولید، و عملکرد توزیع می‌تواند برای موسساتی که محصولات جدید

عرضه می‌کنند، تهیه شود. وجود معیارهایی برای ارزیابی عملکرد روشهای بودجه سرمایه‌ای و کنترل تولید با استفاده از تکنولوژی جدید سیستمهای تولید قابل

موفقیت شرکتهای تولیدی ژاپنی از اهمیت برخوردار است. این شناخت مستلزم همکاری نزدیک بسیاری از نظامهاست، و حسابداری می‌تواند نقش حساسی در این

متاسفانه در برنامه‌های آموزشی و پژوهشی بسیاری از دانشکده‌های بازرگانی امریکایی، توجهی به علت کارایی شرکتهای مذکور نشده است، در حالی که شناخت عوامل

انعطاف ضروری است. نهایتاً اینکه مدیران ارشد نباید بر معیارهای مالی ساده، متراکم و کوتاهمدت تکیه کنند، بلکه باید شاخصهایی تهیه شود که با رقابت و سودآوری بلندمدت تطابق داشته باشند.

دوماه نرخ ضایعات را ۳۰ درصد کاهش داد. مثالهای فوق حاکی از آن است که با استفاده از تکنیکهای کنترل کیفیت و کاهش سطوح موجودیها، در محیط غیرژاپنی و با کارگران غیرژاپنی هم، می توان به صرفه جوییهای با اهمیتی دست یافت.

هدف از اشاره به منافع ناشی از توجه وسیعتر به کیفیت تولید و به کاربردن تکنیکهای مدیریت موجودیها، نشان دادن فرصتهای بهبود بخشی اساسی به عملکرد تولید شرکتها، بدون انجام سرمایه گذاری با اهمیت در ماشین آلات تخصصی است. البته روشهای بهبود یافته، باید در شرکتها تدوین و آزمون شده، و اعتبار یابد، نه اینکه از شرکتی با ملیت متفاوت منتقل شود.

نقش حسابداری مدیریت

بحث مربوط به اصلاح و بهبود عملکرد تولیدی یک شرکت، در ارتباط با حسابداری مدیریت است. تصور می رود که حسابداری بهای تمام شده یا حسابداری مدیریت، اطلاعات مفیدی برای تصمیمگیریهای مربوط به برنامه ریزی و کنترل فراهم می نماید. اساس حسابداری بهای تمام شده، تولید انبوه یک محصول با ویژگیهای شناخته شده، و تکنیکی ثابت در دوره بلوغ است.

تجربه اخیر در موسسات تولیدی نشان می دهد که ویژگیهای ثابت محصول و مدلهای بهینه سازی غیرفعال، مناسب نیستند. مدیران نباید محیط جاری تولید را به عنوان یک داده، پذیرفته و به اجرای خط مشی های مطلوب آن شرایط پردازند، بلکه باید به منظور بهبود بخشی به کیفیت تولید، کاهش دفعات راه اندازی، افزایش قابلیت انعطاف تولید، فائق شدن بر فشارهای ناشی از قوانین، و کاهش اتفاقات ناشی از عرضه های نامطمئن، کیفیت ضعیف و عملکرد نامعقول ماشین آلات، به طور فعال در فرایند تولید مداخله نمایند.

سرمایه گذاری است که در شرکت های آمریکایی نیز قابلیت اجرا دارد. برای مثال:

● شرکت جنرال موتورز (General Motors) با استفاده از این خط مشی ها، به جای اینکه یک روز در میان، و از طریق

خط آهن به توزیع قطعات

اتومبیل بیوک بپردازد، با استفاده از سه دستگاه کامیون به توزیع روزانه پرداخت، و در نتیجه موجودی قطعات در انبارها به میزان هشتاد درصد کاهش یافت.

● شرکت فورد پس از دوسال کوشش در جهت بهبود بخشیدن به جریان توزیع، توانست موجودی سالانه خود را به مبلغ

هفتصد و پنجاه میلیون دلار، و هزینه حمل را به مبلغ دویست و پنجاه میلیون دلار کاهش دهد.^۳

● شرکت ژاپنی ماتوشیتا (Matsushita)، اداره شرکت تلویزیون سازی موتورولا (Motorola) در آمریکا را به عهده گرفت، و با استفاده از همان عوامل تولید، در طی مدت هشت سال، حجم تولید را ۴۰ درصد افزایش داد، در حالی که ضایعات از ۱۵۰ درصد به ۳ درصد کاهش یافت. البته نرخ ضایعات شرکت مادر در ژاپن، ۰/۵ درصد بود.

● شرکت های سونی (Sony) و هوندا (Honda) در آمریکا، به پایتترین نرخ ضایعات در صنایع متبوع خود دست یافتند. شرکت های پیشگفته از افزایش سهم بازار و سرمایه گذاری خود در آمریکا خرسند بودند.

● شرکت سانئو (Sanyo)، اداره یک کارخانه تلویزیون سازی در آرکانزاس را به عهده گرفت، و بدون انجام هیچ گونه تغییر اساسی در تجهیزات تولید در ظرف مدت

بعضی معتقدند که دلیل

برتری عملکرد تولیدی

شرکت های ژاپنی،

تفاوت های آداب و

رسمی و محیطی

است، که انتقال نحوه

عمل مدیران ژاپنی به

کشورهای دیگر را

محدود می سازد.

عملکرد شرکت های تولیدی

در سال های اخیر،

عملکرد شرکت های تولیدی

آمریکایی به شدت رو به

وخامت گزیده است.^۱ به

عنوان مثال^۲، شرکت فورد

(Ford)، به طور متوسط،

روزانه دو موتور اتومبیل به

ازای هر کارگر می سازد، و از

فضایی معادل ۷۷۷ فوت

مربع استفاده می نماید.

جایگزینی موجودی بیش از

سه هفته به طول می انجامد، و در این ارتباط دویست طبقه مختلف کارگر به کار گمارده می شوند.

در حالی که شرکت تویوتا (Toyota)،

روزانه نه موتور به ازای هر کارگر، یعنی

بیش از چهار برابر شرکت فورد تولید

می کند. فضای به کار گرفته شده، ۴۵۴ فوت

مربع، یعنی کمتر از ۶۰ درصد فضای مورد

نیاز شرکت فورد است. جایگزینی موجودی

در ظرف یک ساعت، و فقط توسط هفت

طبقه مختلف از کارگران، یعنی کمتر از ۴

درصد نسبت به شرکت فورد، انجام

می پذیرد.

بعضی معتقدند که دلیل برتری عملکرد

تولیدی شرکت های ژاپنی، تفاوت های آداب و

رسمی و محیطی است، که انتقال نحوه

عمل مدیران ژاپنی به کشورهای دیگر را

محدود می سازد. اما با توجه به نظرات هیز

(Hayes 1981) و اسکونبرگر

(Schonberger 1982)، بسیاری از

عملکردهای تولیدی خوب مدیران ژاپنی،

به دلیل استفاده از شیوه ها و خط مشی های

در محیط فعلی، سیستمهای سنتی حسابداری بهای تمام شده، با فرض تولید یک محصول استاندارد با ویژگیهای تغییرناپذیر در یک دوره بلندمدت، نامربوط است. این محیط مستلزم طراحی سیستمهای جدید حسابداری داخلی برای پشتیبانی از استراتژی جدید تولید است، در نتیجه نیازمند معیارهای بهبود یافته کیفیت، عملکرد سطح موجودی، بهره‌وری، قابلیت انعطاف و نوآوری می‌باشد. از این رو، معیارهای عملکرد تولیدی مدیریت بر مبنای دستیابی به هدفهای فوق باید جایگزین تاکید جاری بر معیارهای کوتاهمدت عملکرد مالی گردد. البته پژوهش در این زمینه کار ساده‌ای نیست، بلکه مستلزم آن است که پژوهشگران با عملیات واقعی تولید آشنا تر شوند، و به طور فعالتری به آن بپردازند.

اگرچه فرایند بهبود یافته تولید مستلزم ارتباط فعال و همکاری بسیاری از رشته‌های مهندسی است، اما واضح است که حسابداری، تنها نظامی است که باید در جهت بهبود عملکرد تولید تحرک داشته باشد. در دانشکده‌های بازرگانی نیز باید رشته‌های مدیریت عملیات، رفتار سازمانی، ارتباطات صنعتی، و استراتژی شرکت، نقش کلیدی را بازی کند.

معیارهای از دست رفته

چه نوع معیارهایی برای ارزیابی عملکرد موسسات تولیدی، در خور استفاده است؟ برای پاسخ به این سوال، ابتدا به بررسی تولید یک محصول با ویژگیهای ثابت در دوره بلوغ می‌پردازیم. در این وضعیت، رقابت بین شرکتها، براساس کیفیت، به حداقل رساندن هزینه، و بهره‌وری خواهد بود.

کیفیت محصول باشد. در شرکت‌های تولیدی ژاپنی، قسمت اعظم موفقیت ناشی از کاهش ضایعات است. اما در شرکت‌های امریکایی، پس از هر مرحله از تولید، محصول مورد بازرسی قرار گرفته، در صورت وجود عیب و نقص، به مرحله قبل عودت داده می‌شود. یعنی شرکت‌های امریکایی معمولاً به بازرسی کیفیت محصولات می‌پردازند. آنها یک سطح کیفیت قابل قبول^۴ تعیین می‌کنند، و وقتی نرخ ضایعات در آن سطح و یا کمتر از آن باشد، پذیرفته می‌شود.

ژاپنیها برعکس عمل می‌کنند. آنها فلسفه‌ای را مبنی بر اینکه تمام ضایعات می‌تواند حذف شود، پذیرفته‌اند. در نتیجه شیوه سطح کیفیت قابل قبول را رد می‌کنند، و هیچ سطح ضایعات را قابل قبول نمی‌دانند. از نظر آنها کیفیت محصول در

کلیه مراحل تولید از اهمیت برخوردار است.

مدیران ژاپنی، به ضایعات همانند گنجینه می‌نگرند، البته نه بدین سبب که در حال حاضر به‌ندرت ضایعات به‌وجود می‌آید، بلکه از این رو که می‌توانند مورد مطالعه قرار گرفته، و دلیل به وجود آمدن آنها مشخص گردد. آنگاه شاید از ظهور مجددشان جلوگیری شود.

طرفداران شیوه ضایعات صفر، معتقدند که بین هزینه و کیفیت

توازی وجود ندارد. آنها ادعا می‌کنند که جمع هزینه‌های بلندمدت تولید با کاهش درصد ضایعات، کاهش می‌یابد. یعنی یک سیستم تولید با یک درصد ضایعات، دارای هزینه‌های بلندمدت عملیاتی کمتری

نسبت به سیستم تولیدی دیگری با پنج درصد ضایعات است. بنابراین هر قدر ضایعات کاهش یابد، بهره‌وری بلندمدت فرایند تولید افزایش می‌یابد. در این راستا، کلید بهبود بخشی به سهم بازار و حاشیه فروش، کیفیت محصول است.

امکان وقوع ضایعات در هر مرحله از تولید وجود دارد. ژاپنیها دارای معیارهای وسیع و قابل مشاهده کیفیت در سراسر کارخانه‌های خود هستند. یکی از مدیران امریکایی، پس از بازگشت از ژاپن، از یکی از کارخانه‌هایش خواست تا اطلاعاتی در مورد درصد تولیداتی که نیاز به کار مجدد ندارند، در اختیار وی قرار دهد. البته چنین آماری وجود نداشت، اما پس از تهیه مشخص گردید که کمتر از ده درصد اقلام تولید شده در یک خط تولید، نیاز به کار مجدد ندارند. در نتیجه برنامه‌ای برای بهبود

مدیران باید به منظور

بهبود بخشی به کیفیت

تولید، کاهش دفعات

راه‌اندازی، افزایش قابلیت

انعطاف تولید، فائق شدن بر

فشارهای ناشی از قوانین، و

کاهش اتفاقات ناشی از

عرضه‌های نامطمئن، کیفیت

ضعیف و عملکرد نامعقول

ماشین‌آلات، به طور فعال

در فرایند تولید مداخله

نمایند.

وضعیت تهیه گردید، و در عرض یکسال، رقم به ۶۰ درصد افزایش یافت، و به تبع آن زمان صرف شده از ۴۰۰ درصد به ۳۰۰ درصد رسید.^۵ بنابراین به وضوح دیده می‌شود که با بالا رفتن کیفیت، هزینه‌های تولید پایین می‌آید.

به حداقل رساندن هزینه بیش از بیست و پنج سال است که دانشکده‌های بازرگانی، بخشهای پژوهش عملیاتی، و مهندسی

صنعتی در امریکا، در مورد مدل‌های بهینه‌سازی موجودی، مطالعه می‌کنند. نتایجی نیز به دست آمده است، اما متأسفانه شواهد جمع‌آوری شده نشان می‌دهد که به‌رغم پیشینه وسیع مدل‌های بهینه‌سازی

موجودی، شرکت‌های امریکایی سیستم‌های موثر موجودی را اجرا نمی‌کنند.

دلایلی وجود دارد که موجب می‌شود شرکتها به نگهداری کالا بپردازند. در مدل جبری ساده باصرفه‌ترین مقدار سفارش،

هزینه راه‌اندازی یک خط تولید جدید، یا تغییر از یک مدل به مدل دیگر، طول مدت تولید را از آنچه هست، بیشتر می‌کند. در حالی که اگر هزینه راه‌اندازی صفر گردد، تولید می‌تواند با تقاضا تطبیق داده شود. با حذف این هزینه، انگیزه

نگهداری کالا به وجود می‌آید. این انگیزه در شرایط عدم اطمینان نسبت به عرضه مواد، یا وجود تقاضای نهایی برای کالای ساخته شده بیشتر می‌شود. اگر این عدم اطمینان کاهش یابد، شرکتها موادخام، و کالای ساخته شده کمتری را نگهداری می‌کنند. دلیل دیگر نگهداری کالا، بخصوص کار در جریان ساخت، قادر ساختن خط تولید به ادامه کار می‌باشد، حتی در زمانی که یک یا چند ایستگاه خط تولید متوقف گردیده، یا نیاز به کار مجدد بر روی کالای ساخته شده وجود دارد. در این حالت، موجودی کالا، همانند ابزاری برای جلوگیری از توقف خط تولید عمل می‌کند.

مدیران ژاپنی چنین انگیزه‌هایی در ذهن ندارند. آنها بدون داشتن آموزش و تجربه در زمینه مدل‌های ریاضی موجودی، قادرند به عملیاتی بپردازند که اثر بنیادی در کاهش هزینه‌های موجودی داشته باشد. آنها دریافته‌اند که اگر در محاسبه میزان تولید مطلوب که هزینه‌های راه‌اندازی و نگهداری را متوازن می‌کند، به جای استفاده از فرمول باصرفه‌ترین مقدار سفارش، هزینه‌های راه‌اندازی را به طور کامل حذف نمایند، ارزاتر تمام می‌شود. البته در مواقعی که حذف هزینه‌های راه‌اندازی مشکل باشد،

تنوع تولیدات اصلی را کاهش می‌دهند.

در این زمینه، صنعت اتومبیل‌سازی شاهد خوبی است. در کارخانه‌های اتومبیل‌سازی امریکا زمان مربوط به تغییرات در قالب‌گیری قسمتهای اصلی مانند کاپوت و گلگیر از یک مدل به مدل دیگر، در حدود شش ساعت است. در دهه ۱۹۷۵، پانزده دقیقه بوده است. در سال ۱۹۸۰، کارخانه تویوتا، این زمان را به سه تا ۵ دقیقه رساند^۷. واضح است که تفاوت در این زمان، موجب تغییر در

سطح موجودیها می‌شود. ژاپنیها همچنین از طریق کاهش عدم اطمینان در توزیع مواد، و با برنامه‌ریزی دقیقتر در کارخانه، موجودی کالا را کاهش دادند. آنها از طریق همکاری نزدیک با تهیه‌کنندگان مواد در ارتباط با تحویل چهار بار در روز، برنامه‌ریزی موثر تولید، سیستمهای اطلاعاتی مناسب و کارا، بسیاری از کارخانه‌های خود را قادر ساختند که بدون انباشته نمودن مواد خام، کار در جریان ساخت و ساخته شده، به کار خود ادامه دهند. سیستم موجودی کان بان (Kan) (ban یا درست به موقع^۸)، که در دهه ۱۹۶۰ به وسیله شرکت تویوتا، به وجود آمد، و در حال حاضر به طور وسیعی از جانب سایر شرکت‌های تولیدی ژاپنی مورد استفاده قرار می‌گیرد، یک سیستم کنترل تولید است که موجب می‌شود مواد، قطعات و اجزا درست قبل از زمانی که مورد نیاز هستند، فراهم گردند. همچنین همکاری نزدیک با تهیه‌کنندگان مواد و قطعات، اطمینان می‌دهد که توزیع به موقع انجام می‌پذیرد.

حذف ضایعات و از کارافتادگی، عامل دیگری است که کاهش با اهمیتی در حجم کار در جریان ساخت ایجاد می‌کند. بازدیدکنندگان امریکایی، اغلب از اینکه در

کارخانه‌های ژاپنی، کالایی وجود نداشت، متعجب بودند. روش ضایعات صفر، عدم انجام کار مجدد بر روی کالای ساخته شده، نگهداری منظم ماشین‌آلات، به کارگیری ماشین‌آلات، و به دست آوردن بازده مناسب بدون بار اضافی، سیستمی را به وجود می‌آورد که با حداقل سطح موجودی (اگر نگوئیم صفر) به کار می‌پردازد.

بهره‌وری

بهره‌وری، یعنی نسبت ستاده‌های تولیدی به مقدار عینی داده‌های مصرفی. معیار بهره‌وری در سطح یک شرکت یا قسمتی از آن، به اندازه معیار بهره‌وری در سطح ملی، و اقتصاد کلان از اهمیت برخوردار نیست. با این حال مطالعات جدی در ارتباط با معیارهای بهره‌وری محلی صورت پذیرفته است.

معیارهای بهره‌وری، مکمل مفیدی برای معیارهای مالی سنتی عملکرد تولید است. این معیارها بهبود ناشی از عملیات فیزیکی، و نتایج ناشی از تفاوت قیمت داده‌ها را به طور برجسته نشان می‌دهد، در حالی که معیارهای مالی سنتی بر انحرافات قیمت، نرخ، خرج و یا مصرف و کارایی تکیه دارند. بنابراین، معیارهای بهره‌وری می‌تواند، معیاری جامع در ارزیابی کارایی واقعی یعنی نسبت ستاده‌های تولیدی به داده‌های مصرفی، فراهم نماید. البته معیارهای بهره‌وری جانشین معیارهای مالی متداول نمی‌شود، بلکه مکمل مفیدی برای آن به شمار می‌آید، زیرا تحلیلگر را قادر می‌سازد که به جدا کردن انحرافات ناشی از تغییرات قیمت از انحرافات کارایی تولید بپردازد.

بحث تفصیلی بهره‌وری در این مقاله نمی‌گنجد، اما جالب است توجه داده شود که بسیاری از کتابهای حسابداری بهای تمام شده حتی بحث کوچکی در زمینه تکنیکها، روشها و یا ویژگیهای بهره‌وری ندارند.^۹

ظاهراً معیار بهره‌وری که شاید اساسی‌ترین معیار برای اندازه‌گیری عملکرد تولید است، هنوز به عنوان قسمتی از اطلاعاتی که می‌تواند مدیران را در تصمیم‌گیری‌های مربوط به برنامه‌ریزی و کنترل یاری دهد، شناخته نشده است.

تکنولوژی جدید

بحث پیشین در ارتباط با بررسی معیارهای عملکرد تولید (کیفیت، هزینه کالا و بهره‌وری) محصولاتی بود که منطقاً دارای ویژگیهای ثابت هستند. در تولید انبوه، رقابت از طریق به حداقل رساندن هزینه و در نظر گرفتن ابعاد بهره‌وری انجام می‌پذیرد. اما ارزیابی عملکرد تولید از طریق هزینه و معیارهای کارایی، حتی به صورتی که در بخش پیشین پیشنهاد گردید، اشتباهی عمده به شمار می‌رود. ریچاردسون و گوردون (Richardson and Gordon 1980) نتیجه‌گیری نمودند که "شواهدی وجود دارد... که نه تنها بهره‌وری مفهوم کوچکی از عملکرد تولید است، بلکه ممکن است در مواقعی ما را به بحران بکشاند."

نقش تولید به طور وسیعی در طی دوران مختلف چرخه عمر محصول متفاوت است. اسکینر (Skinner 1969) (1974) and جزو اولین کسانی بود که به بررسی این نقش در مراحل مختلف چرخه عمر محصول پرداخت. وی در حالی که هزینه تولید کمتر را به عنوان معیاری برای ارزیابی عملکرد تولید محصولات در دوره بلوغ می‌شناخت، ادعا نمود که برای ارزیابی عملکرد تولید محصولاتی که در مراحل اولیه چرخه عمر خود قرار دارند، بررسی توانایی شرکت در به کار بردن نوآوری‌های تکنولوژیکی و طرحهای پیشرفته مناسبتر است. زیرا اگر هزینه کمتر با از دست دادن قابلیت انعطاف، قابلیت تطبیق، برنامه‌ریزی توزیع و کیفیت محصول به دست آید، منجر به شکست برنامه تولید می‌شود.

شیوه اسکینر توسط هیز و ویل‌رایت (Hayes and Wheelwright 1979, a,b) که موضوع را در قالب فرایند چرخه عمر که با توالی چرخه عمر یک محصول تطابق دارد، بیان کردند، گسترش یافت:

"معمولاً فرایند تکامل تدریجی با فرایند سیال یعنی فرایندی که قابلیت انعطاف زیادی داشته، ولی در ارتباط با هزینه کارایی چندانی ندارد، آغاز شده به سمت استاندارد شدن، مکانیزه شدن، و اتوماسیون پیش می‌رود. این تکامل تدریجی با یک فرایند سیستماتیک که بسیار کارا ولی سرمایه‌بر و همبسته، و در نتیجه نسبت به فرایند سیال از قابلیت انعطاف کمتری برخوردار است، به اوج می‌رسد."

ریچاردسون و گوردون (Richardson and Gordon 1980) عقاید خود را در

ارتباط با به‌کارگیری معیارهای مختلف ارزیابی عملکرد تولیدی در مراحل مختلف چرخه عمر یک محصول به صورت زیر بیان نمودند:

۱- معیارهای عملکرد تولید در مراحل اولیه چرخه عمر محصول که تاکید بر نوآوری و قابلیت انعطاف دارد، پیچیده‌تر از معیارهای عملکرد تولید در دوره بلوغ است، و مستلزم ارزیابی در طی دوره زمانی طولانیتری می‌باشد. در نتیجه معیارهای مذکور به

خوبی معیارهای مورد استفاده برای ارزیابی عملکرد تولید محصول در طی دوره بلوغ نیست.

۲- اگر از معیارهای عملکرد تولید محصول در یک مرحله از چرخه عمر، برای

اندازه‌گیری عملکرد تولید در مرحله دیگر، استفاده شود، نتایج نادرستی به دست می‌آید. مدیرانی که براساس نتایج ناشی از به کار بردن معیار به حداقل رساندن هزینه (معیار دوران بلوغ) کالای جدیدی را معرفی می‌نمایند، به کیفیت محصولات تولید شده، نمی‌اندیشند.

۳- وقتی در یک شرکت چند محصول تولید می‌شود که هر یک در مرحله متفاوتی از چرخه عمر می‌باشد، اندازه‌گیری عملکرد کلی تولید، مشکل است. در این مواقع، روش متداول، به کار بردن معیارهای عملکرد تولید محصول در مرحله بلوغ است. البته چنین کاری، از معرفی موفقیت‌آمیز محصولات جدید جلوگیری می‌کند.

۴- در صورتی که مبنای رقابت، هزینه بهره‌وری باشد، شرکت‌های امریکایی و کانادایی در مقابل شرکت‌های خارجی، با مشکل مواجه می‌شوند. از این رو بیشتر شرکت‌های امریکایی، استراتژی‌هایی در جهت تاکید بر نوآوری و کیفیت به کار برده‌اند. اما با توجه به اینکه معیارهای عملکرد تولید این محصولات، همان معیارهای به حداقل رساندن هزینه (معیارهای دوران بلوغ) است، استراتژی‌ها به شکست می‌انجامد.

ریچاردسون و گوردون در پژوهشی که در ارتباط با تولیدکنندگان کانادایی انجام دادند، به این نتیجه رسیدند که در ارتباط با موارد فوق، اتفاق نظر عمومی وجود دارد. به طور کلی، معیارهایی که مناسب ارزیابی عملکرد تولید محصولات در مراحل اولیه

شکست حسابداران مدیریت در ایجاد معیارهای ارزیابی عملکرد تولید محصولات جدید، مشکل جدی به حساب می‌آید زیرا موفقیت آتی بیشتر تولیدکنندگان در گرو توانایی آنها در معرفی محصولات جدید در بسته‌بندیهای کوچک است که پاسخگوی نیاز مشتریان باشد.

چرخه عمر باشد، یا وجود ندارد، و یا کاملاً خام است. همچنین استفاده از معیارهای دوران بلوغ نیز منتج به نتایج ناصحیح می‌شود.

در حال حاضر، معیارهای موفق‌تری برای ارزیابی عملکرد تولید محصول در مراحل اولیه عمر، تهیه نشده است. چنین معیارهایی باید شامل توانایی قسمت تولیدی در برقراری موارد زیر باشد:

- معرفی محصولات جدید؛
- تغییر سریع ویژگیهای محصول بر مبنای ارجحیتهای مورد نظر مشتری و امکانات جدید تکنولوژیکی؛

- توزیع مناسب محصولات جدید؛

- توزیع محصولات جدید بر مبنای برنامه توزیع قابل پیشبینی.

شکست حسابداران مدیریت در ایجاد معیارهای ارزیابی عملکرد تولید محصولات جدید، مشکل جدی به حساب می‌آید. زیرا موفقیت آتی بیشتر تولیدکنندگان در گرو توانایی آنها در معرفی محصولات جدید در بسته‌بندیهای کوچک است که پاسخگوی نیاز مشتریان باشد. با ظهور تکنولوژی جدید سیستم تولید قابل انعطاف^{۱۱}، شامل ابزار قابل برنامه‌ریزی ماشین و روباتها، تاکید شرکتهای امریکایی نیز از تولید در مقیاس بزرگ و فرایند تولید تکراری محصولات استاندارد به خودکار نمودن ابزار تولید و توزیع، و تولید در بسته‌های کوچک مطابق سلیقه مشتریان، تغییر یافته است.

ارزیابی از طریق جریانهای نقدی تنزیل شده^{۱۱}

استفاده از شیوه جریانهای نقدی تنزیل شده در ارزیابی سرمایه‌گذاریهای جدید،

شکل دیگری از تاکید بر معیارهای مالی است که به سادگی کمی می‌شوند. شیوه جریانهای نقدی تنزیل شده، دارای ویژگیهای مطلوبی برای متراکم نمودن جریانهای نقدی جبری به دست آمده در مقاطع مختلف زمان است، هر چند که تفسیری از این شیوه، بازدارنده پروژههای سرمایه‌گذاری مطلوب می‌باشد. اگر فقط به صرفه‌جوییهای قابل کمی شدن سرمایه‌گذاریهای جدید از قبیل، مواد، انرژی و دستمزد تکیه شود و نه بر منافع ناشی از عملکرد بهبود یافته تولید که کمی نمودن آن مشکل بوده، و

جنبه ذهنی دارد، خطر بزرگی شرکت را تهدید خواهد کرد. در این صورت عواملی از قبیل کیفیت بهبود یافته، قابلیت انعطاف افزایش یافته سیستم تولید، و سطوح کاهش یافته موجودی کالا ممکن است نادیده انگاشته شود، زیرا امکانات مناسبی برای کمی نمودن منافع آنها در دست نیست. بنابراین معیارهای جدید ارزیابی باید تجانس بین استراتژی تولید و ارزیابی عملیات تولیدی ناشی از آن را بالا برد. همچنین اگر مبنای قضاوت، معیارهایی باشند که به آسانی کمی می‌شوند، آنگاه ممکن است که سرمایه‌گذاری بیشتری در امکانات تولیدی مدرن صرف شود.

به علاوه فرایند بودجه سرمایه‌ای باید وسیعتر از ارزیابی صرف پروژههای پیشنهادی باشد. پینچز (Pinches 1982) یک فرایند چهار مرحله‌ای برای بودجه سرمایه‌ای بیان نمود:

۱- مرحله تشخیص - شناسایی پروژههای سرمایه‌گذاری در پاسخ به یک فرصت یا مسئله سازمانی. این مرحله باید کاملاً متصل به هدفهای استراتژیک شرکت

باشد.

۲- مرحله گسترش - گسترش پروژهها و پشتیبانی از اطلاعات مربوط به جریان نقدی در پاسخ به فرصت یا مسئله استراتژیک.

۳- مرحله انتخاب - انتخاب یک یا چند پروژه برای اجرا.

۴- مرحله کنترل - ارزیابی عملکرد پروژههای تایید شده.

پینچز نتیجه‌گیری می‌کند: "شواهد زیادی وجود دارد که متخصصان مالی نسبت به فرایند بودجه سرمایه‌ای، کوتاه‌نظر هستند. شکست دانشگاهیان به دلیل تمرکز بیش از حد آنها بر مرحله انتخاب است. آنها توجه کمی به ارتباط بین برنامه‌ریزی استراتژیک و بودجه سرمایه‌ای دارند. همچنین الزامات اطلاعاتی مربوط به جریانهای نقدی را نادیده می‌انگارند. البته تکنیکهای مختلفی برای رویارویی با ریسک ایجاد می‌کنند، ولی هیچ یک به اجرا در نمی‌آید. نهایتاً از نظر آنها، نقش حسابرسی، در خور توجه نیست."

به طور خلاصه، بررسی اطلاعات مربوط به جریانهای نقدی، فقط یک قسمت از فرایند بودجه سرمایه‌ای است. همچنین اگر شرکتها فقط به تجزیه و تحلیل برآوردهای قابل دسترس جریانهای نقدی بپردازند، ممکن است که از به دست آوردن منافع ناشی از فرصتهای استراتژیک برای بهبود وضعیت رقابتی بلندمدت، محروم گردند.

سیستمهای برانگیزنده

تصمیمات مدیریتی تحت تاثیر عمیق ماهیت سیستمهای برانگیزنده مدیریت است. بسیاری از پژوهشهای اخیر بر چگونگی تاثیر این سیستمها بر انتخاب روشهای گزارشگری مالی توسط شرکتها، یا پاسخ شرکتها به تغییرات در قواعد

گزارشگری مالی تاکید داشته‌اند. اینکه چرا برنامه‌های انگیزشی مدیران ارشد تا این حد بر معیارهای مالی و نه عملیاتی عملکرد متکی است، کمتر درک شده است. پرداخت پاداش بر مبنای عملکرد مالی نیز تاکید بر توجه مدیران ارشد به عملیات مالی است. بنابراین شرکتها، عملیات تجدید ساختار مالی را از طریق بدهی و تلفیق انجام می‌دهند، تا در کوتاهمدت عملکرد مالی را بالا برند. هر چند که از نظر کارایی و موثر بودن، منافع چندانی ندارد. در زمان رکود اقتصادی، بسیاری از شرکتها از طریق کاهش سرمایه‌گذاری پولی، و سرمایه‌گذاریهای نامشهود در زمینه تحقیقات، منابع انسانی، تبلیغات، کنترل کیفیت، سعی در به حداقل رساندن آثار منفی و کوتاهمدت بر سود خود دارند. البته ممکن است که این عملیات در کوتاهمدت سطح سود را ثابت نگهدارد، ولی مطمئناً از سودهای آتی ناشی از محصولات جدید، فرایند بهبود یافته تولید، کارکنان ماهرتر، و سهم بیشتری از بازار، جلوگیری می‌کند.

تعداد کمی از شرکتهای موفق امریکایی که دارای نوآوری بالا بودند، به عملیات کاملاً متفاوتی پرداختند. شرکت لینکلن الکتریک (Lincoln Electric)^{۱۲}، نرخ پرداخت به کارکنان عملیاتی خود را بر مبنای پارچه کاری قرار داد، تا بهره‌وری بالا رود. به علاوه کارگران مذکور به دلیل مشارکت در کارگروهی و قابلیت اتکا، پاداش قابل توجه دریافت نمودند. شرکت ناکور (Nucor) که یک شرکت نسبتاً کوچک سازنده وسایل فولادی است، توانست از طریق یک برنامه جدی پرداخت پاداش به کارکنان تولید، به رقابت موثر با شرکتهای محلی و خارجی بپردازد. این شرکت معتقد بود که می‌تواند نسبت به هر شرکت دیگری در دنیا، وسایل فولادی ارزاتری بسازد، و این کار را از طریق ادغام امکانات تخصصی و نسبتاً کم هزینه سرمایه، به حداقل رساندن سطح موجودی

و بالا بردن بهره‌وری انجام داد. همچنین تعدادی از شرکتها، طرح اسکانلن (Scanlon) را اجرا کردند که براساس آن کارگران بر مبنای افزایش بهره‌وری پاداش دریافت می‌نمودند.

مثالهای پیشگفته نشان می‌دهد که سیستمهای ارزیابی در جهت پشتیبانی از طرح پرداخت پاداش و پرداختهای انگیزشی به منظور افزایش بهره‌وری ممکن است در ارتباط با کارکنان تولیدی، بسیار موثر باشد. تاکنون ارتباطات بین سیستم سنتی حسابداری بهای تمام شده و سیستم ارزیابی، به عنوان مبنایی برای پرداختهای انگیزشی، توجه زیادی را در متون حسابداری، جلب نموده است.

شرکت جنرال الکتریک (General Electric) دارای یک سیستم انگیزشی قابل انعطاف برای مدیران واحدهای تجاری استراتژیک^{۱۳} می‌باشد. اگر چه برنامه انگیزشی مدیران واحدهای تجاری استراتژیک بر مبنای رشد و سرمایه‌گذاری برای کسب منافع بلندمدت طراحی شده است، اما عمده‌تاً براساس ترکیبی از معیارهای مالی عملکرد یعنی فروش، سود خالص، بازده سرمایه‌گذاری و جریانهای نقدی ارزیابی می‌گردند.

اعتراضی به استراتژی ارزیابی مدیران ارشد بر مبنای معیارهایی (سود هر سهم، بازده سرمایه) متفاوت با آنچه که به سرمایه‌گذاران

گزارش می‌گردد، وارد می‌شود. زیرا، عملکرد مالی کوتاهمدت شرکت بسیار تغییرپذیر و غیرقابل پیشبینی است. البته مطلب اخیر به دلیل توجه کمی است که به اجرای تصمیمات در ارتباط با رشد ثابت

سود از یک فصل دیگر و یا سالانه می‌شود. به منظور اجتناب از مشکلاتی که مدیران ارشد یا هیئت مدیره در ارتباط با سود کوتاهمدت، پیش‌رو دارند، شرکت باید برنامه‌ای در ارتباط با استراتژی بلندمدت محصول و اداره بازار به اجرا در آورد. مدیران تولید و مدیران مالی می‌توانند در گزارشات سالانه به مجمع، قبل از تحلیلگران مالی، مطالب زیر را عنوان نمایند:

“هدف این شرکت نشان دادن رشد سود ثابت قابل پیشبینی نیست. بلکه هدف این است که شرکتی برجسته در بازار باشیم. این استراتژی مستلزم سرمایه‌گذاریهایی در پژوهش، گسترش تولید، بهبود فرایندها، و آموزش کارکنان به طور ثابت است که حتی در طی دوران رکود اقتصادی نیز به اجرا در خواهد آمد. استراتژی سرمایه‌گذاری به طور ثابت، قدرت عملیاتی شرکت را افزایش خواهد داد، زیرا مخارج بیشتری به عنوان ثابت منظور خواهد گردید. همچنین افزایش تقسیم سود ممکن است محدود گردد، زیرا جریانهای نقدی عملیاتی، در

داخل شرکت از یک قسمت به قسمت دیگر انتقال می‌یابد. اما، ما معتقدیم که این استراتژی در بلندمدت ارزش زیادی برای شرکت، سهامداران، کارکنان، مشتریان، تهیه‌کنندگان لوازم و قطعات، و جوامع محلی ایجاد خواهد نمود. بنابراین، استراتژی باید

در ارتباط با سودآوری و وضعیت برجسته در بازار مورد ارزیابی قرار گیرد. احتمالاً شرکت ما، برای آن سرمایه‌گذاری که به سود ثابت، و رشد تقسیم سود، اهمیت می‌دهند، شرکت خوبی به‌شمار نمی‌رود.

تاکنون ارتباطات بین سیستم سنتی حسابداری بهای تمام شده و سیستم ارزیابی، به عنوان مبنایی برای پرداختهای انگیزشی، توجه زیادی را در متون حسابداری، جلب ننموده است.

- 9- Kaplan (1983).
 10- Flexible Manufacturing systems (FMS).
 11- Discounted Cash Flow (DCF).
 12- Baldwin (1982), also lincoln Electric company (1975).
 13- Strategic Business Units (SBUs).

منابع

- 1- General Electric Company, "Background Note on Management Systems: 1981," HBS Case 9-181-111 (Boston: Harvard Business school, 1981).
 2- Hayes, Robert H., "Why Japanese Factories Work," *Harvard Business Review* (July - August 1981), pp. 57-66.
 3- "A Note on Productivity Accounting," HBSO-682-084 (Boston: Harvard Business school, 1982).
 4- and William J. Abernathy, "Managing Our Way to Economic Decline," *Harvard Business Review* July - August 1980), pp.67-77.
 5- and Joseph A. Limprecht, "Germany's World Glass Manufacturers", *Harvard Business Review* (November - December 1982), pp.137-145.
 6- and Steven C. Wheelwright, "Link Manufacturing Process and Product Life Cycles", *Harvard Business Review* (January - February 1979a), pp. 133-140.
 7- and Steven C. Wheelwright "The Dynamics of Process-Product Life Cycles," *Harvard Business Review* (March-April 1979b), pp.127-136.
 8- Kaplan, Robert S., "Measuring Manufacturing performance: A New Challenge for Managerial Accounting Research". *The Accounting Review* (October 1983) pp.686-704.
 9- Korten, John, "Auto Makers Have Trouble with "Kanban". *Wall Street Journal* (April 7, 1982).
 10- Schonberger, Richard, *Japanese Manufacturing Techniques* (New York: Free Press, 1982).
 11- Skinner, Wickham, "Manufacturing - Missing Link in Corporate Strategy," *Harvard Business Review* (May - June 1969) pp.136-145.
 12- The Focused Factory, *Harvard Business Review* (May - June 1974), pp. 113-121.

محصول باید معیارهای متفاوتی برای ارزیابی عملکرد تولید، به کار گرفته شود. به نظر کاپلان، در حال حاضر، معیارهای موفقیتی برای ارزیابی عملکرد تولید محصول در مراحل اولیه عمر تهیه نشده است. وی مواردی را ذکر می‌کند که در تهیه این معیارها باید مورد توجه قرار گیرد. معیار دیگر ارزیابی، جریانهای نقدی تنزیل شده است. این روش که در ارزیابی سرمایه‌گذارهای جدید مورد استفاده قرار می‌گیرد، معیار مالی است که به سادگی کمی می‌شود. البته باید توجه داشت که اگر فقط به صرفه‌جوییهای قابل کمی شدن سرمایه‌گذارهای جدید توجه شود، و نه بر منافع ناشی از عملکرد بهبود یافته تولید که کمی نمودن آن مشکل است، خطر بزرگی شرکت را تهدید خواهد کرد.

در پایان مقاله، به بررسی سیستمهای انگیزشی پرداخته شده و نتیجه‌گیری می‌شود که سیستمهای ارزیابی در جهت پشتیبانی از طرح پرداخت پاداش به منظور بالا بردن بهره‌وری، ممکن است که در ارتباط با کارکنان تولیدی بسیار موثر باشد. اما مدیران نباید به معیارهای مالی ساده، متراکم و کوتاهمدت تکیه کنند، بلکه باید شاخصهایی تهیه شود که با رقابت و سودآوری بلندمدت تطابق داشته باشد.

پی‌نوشت

- 1- Hayes and Abernathy (1980), an award-winning and widely read article, provides an excellent summary of problems with U.S. manufacturing performance.
 2- "The U.S. Competitive position in the 1980's ... and Some Things We Can Do About It," published by the Center for international business.
 3- Korten (1982).
 4- Acceptable Quality level (AQL).
 5- Fine (1982).
 6- Economic order quantity (EOQ).
 7- Hayes (1981), Moden (1981 a), and Tsurumi (1982).
 8- Just-in-Time

توصیه می‌شود در صورتی به خرید سهام شرکت ما پردازید، که استراتژی ما مبنی بر به حداکثر رساندن افزایش قیمت سهام در بلندمدت، برای شما مطلوب باشد. ما به‌طور منظم اطلاعات آماری در اختیار شما قرار خواهیم داد، تا در جریان پیشرفت کار شرکت برای اینکه نوآورترین و کارا ترین تولیدکننده در صنعت خود باشید، قرار گیرید.

به نظر شما با ارائه این سخنرانی، قیمت سهام شرکت پایین خواهد آمد؟ اگر اینطور نیست پس چرا اغلب شرکتهای تولیدی، چنین استراتژی را اتخاذ نمی‌نمایند؟ شاید جواب این است که پژوهشهای کافی در این زمینه انجام نپذیرفته، تا مدیران با استفاده از نتایج آن، تصمیمات بهتری بگیرند.

نتیجه‌گیری

در این مقاله عملکرد شرکتهای تولیدی امریکایی با شرکتهای تولیدی ژاپنی مقایسه شده است. بعضی معتقدند که دلیل برتری عملکرد شرکتهای ژاپنی، آداب و رسوم و فرهنگ مردم آن کشور است که قابل انتقال به کشورهای دیگر نمی‌باشد. در حالی که هیز و اسکونبرگر عقیده دارند که این برتری به دلیل استفاده از شیوه‌ها و خط‌مشی‌های سرمایه‌گذاری برتر است که در شرکتهای امریکایی نیز قابلیت اجرا دارد. آنها در این ارتباط تعدادی از شرکتهای را معرفی می‌کنند و آمار و ارقامی ارائه می‌نمایند.

در بخش دیگر به بررسی معیارهایی برای ارزیابی عملکرد تولیدی شرکتهای پرداخته می‌شود. در تولید انبوه محصولات با ویژگیهای ثابت، معیارهای ارزیابی عملکرد، کیفیت، به حداقل رساندن هزینه و بهره‌وری است. در حالی که ریچاردسون و گوردون نتیجه‌گیری نمودند که در ارزیابی عملکرد، استفاده مطلق از این معیارها، اشتباه بزرگی محسوب می‌گردد. به عقیده آنها در مراحل مختلف چرخه عمر یک