



راهنمای عملی اندازه‌گیری بهره‌وری

• نوشته ی : BRUCE CHEW
• نقل از :
HARVARD BUSINESS REVIEW
JAN. FEB . 1988

• ترجمه : ناهیده راعی

چند سال پیش يك شرکت بزرگ از ریاضی دانی دعوت کرد که به کادر کارکنان آن شرکت بپیوندد و یکی از اولین وظایفی که باین شخص سپرده شد این بود که طرحی بریزد تا براساس آن مدیران بتوانند کارآئی شاخه های مختلف آن شرکت را ارزیابی کنند. آن ریاضی دان ماهها وقت صرف کرد و از نیروی فکسری بسیاری دیگر کمک گرفت و نتیجه ی کار الگوئی به راستی پرمعنی بود که در آن عملکرد گذشته باپیش بینی های اقتصادی درهم آمیخته میشد تا هدفهای مورد نظر برای بهره وری واحد تولیدی را مشخص کند.

اما وقتی نتایج بدست آمد در میان ناخرسندی مدیران همه به این نتیجه رسیدند که حتی يك واحد نیز در سطح توانائی خود فعالیت نیک کرده است. مدیران این پرسش واضح را مطرح کردند که چرا؟ چرا سازمانی که سودی چشمگیر داشت و جریان منابع در آن بخوبی صورت میگرفت، باید در ارزیابی کارآئی نتایجی چنان نومید کننده داشته باشد؟

متخصص نمیتوانست به این پرسش پاسخ بدهد والبته الگوی وی هم برای پاسخ گوئی به این چرا و امثال آن طراحی نشده بود . بنا براین ، جای تعجب نیست که مدیران گمان بردند الگو ارزشی ندارد و آن را به دور انداختند .

اندازه گیری درست بهره وری ضرورت تام دارد . بسیاری از شرکتهائی که میخواهند قدرت رقابت خود را افزایش دهند منابع و نیروی فراوانی را صرف یافتن روشهائی میکنند که کارآئی واحدهای تولیدی و اداری خود را ارزیابی نمایند . متخصصان بسیاری از بیسن کارکنان شرکتهای مشاوران خارج از این شرکتهای اغلب نقشی با اهمیت در طراحی سیستم های ارزیابی بهره وری دارند . این متخصصان دانش خود را در زمینه های حسابداری هزینه ، آمار و اقتصاد برای طراحی الگو بکار میگیرند . اما ، در بیشتر موارد متخصصان چنان آزموده شده اند که بتوانند بر جلوه ی فنی و دقت امساری شاخصهای بهره وری بیفزایند . در بسیاری از موارد آنها از روشهائی استفاده میکنند که بسیار دقیق است ولی مشکلاتی را که مدیران در کارهای روز مره با آن دست و پنجه نرم میکنند به ندرت مد نظر دارند .

در سالهائی که در ایالات متحد سرگرم گردآوری اطلاعات و مصاحبه با مدیران بودم مثالهای بسیاری از روشهای موثر اندازه گیری بهره وری را دیده ام . این نظامها گامی بزرگ در راه بالابردن کارآئی عملیات برداشته است . با وجود این ، در بیشتر موارد با سردرگمی و عصبانیت مدیران مواجه بوده ام . مدیری به شاخص بهره وری که یکی از متخصصانش تهیه کرده بود نگاه کرد و گفت : " کسی که به این نتیجه برسد ، حتی به فکرش هم خطور نمی کند که ماهیت حرفه ی من چیست ."

اندازه گیری بهره وری آن قدر اهمیت دارد که نمیتوان آن را فقط بدست متخصصان بهره وری سپرد . اما لازم نیست که خود مدیران برای پی بردن به این نکته که وضع موجود چقدر از خواسته های انسان

رابر آورده میکند ، به متخصص تبدیل شوند . پی بردن به این نکته که سیستم جدید اندازه گیری بهره وری چقدر بکاریک واحد مربوط است ، نیازی به متخصص بودن مدیران ندارد . در صورتی که قالبها و چارچوبهای عملی وجود داشته باشد ، آنها با استفاده از آن چارچوبها میتوانند مفهوم روش رادریابند ، جوابها را تحلیل و ارزیابی کنند و معیارهای بهره وری را به درستی بکار بندند .

◆ نگاهی به ورای نیروی کار مستقیم

بهره وری چیست ؟ حیرت انگیز است که بسیاری از افرادی که هر روز برای بالا بردن کارآئی واحدهای خود تصمیم گیری میکنند ، حتی نمیتوانند به این پرسش ابتدائی پاسخ گویند . بهتر است بحث را از این جا شروع کنیم که بهره وری چه چیز نیست .

بهره وری ربطی به دستمزدها ندارد . دستمزدهای کزاف میتواند مشکل برانگیز باشد اما دلیل این مشکل آن نیست که بیش از حد به نیروی کار مزد داده میشود . گرفتاری این است که کارکنان کمتر از حد تولید میکنند . اگر مدیران بخواهند به بهترین نحو بهره وری را اندازه گیری کنند ، نباید به ریال پرداخت شده به ازای هر ساعت کار نگاه کنند ، اما باید به کارریالی انجام شده به ازای هر محصول تولید شده بنگرند . بعبارت دیگر معیار محتوای نیروی کار است نه هزینه ی نیروی کار . میتوان به کارکنانی که بهره وری بسیار زیادی دارند هزارها ریال بیش از کارکنان عادی پرداخت و واحدی که چنین میکند هنوز میتواند در اوج رونق و شکوفائی بسر برد .

معیارهای اندازه گیری بهره وری باید بر توانائیهای کلی تمرکز داشته باشند و فقط به یک مجموعه ی هزینه ی انجام شده دل نبندند . باید دید شرکت شما چقدر خوب میتواند یک بسته مواد اولیه را با مجموعه ای از ماشین آلات ، مقداری از کارهای دفتری و گروهی از کارکنان رادرم بیامیزد و کالاها و خدمات مفید را به وجود آورد . در

واقع این چیزی است که شاخص بهره وری باید آن را مد نظر قرار دهد. در واقع شاخص بهره وری در حد امکان باید رابطه ای بی—حجم فیزیکی داده ها و ستانده ها بیابد. رابطه به طرز حیرت انگیزی ساده است :

$$\text{بهره وری} = \frac{\text{واحد های ستانده}}{\text{واحدهای داده}}$$

دربین يك گروه شرکت ، شرکتي که بايك مجموعه ی داده ی اوليه (سرمایه ، نیروی کار و مواد اوليه) یابا استفاده از مقسـدار کمتری داده میتواند همان اندازه یا کمی بیشتر ستانده بوجود آورد ، در مقایسه با باقی شرکتها بهره وری بیشتری دارد. پائین بودن هزینه ی مواد اوليه میتواند يك برتری باشد اما بدون تردید مزیت اصلی رابه وجود نمی آورد و بنابراین مهمترین چیزی نیست که برای اندازه گیری بهره وری باید به آن توجه داشت . ماموریت اصلی شاخص بهره وری این است که ببیند چطور میتوان با مواد کمتر محصول بیشتر تولید کرد.

باز هم ، بسیاری از صنایع کشورهای بزرگ هنوز به نیروی کاری نگاه میکنند که بطور مستقیم در تولید بکار گرفته شده است . در سطح ملی البته ، ارقام بهره وری نشان دهنده ی بهره وری نیروی کار در تمام کشور است . حسابداری هزینه هم بر این برخورد تبعیضی شدت می بخشد . بعنوان مثال تخصیص هزینه های سربار اغلب فقط بر ساعات کار کارکنان متکی است . درحالتی که هزینه ی کارکنان بخش بزرگی از هزینه را تشکیل میدهد ، این روش برخورد میتواند منطقی باشد ، اما امروز در بسیاری از واحدهای کسب و کار ، نیروی کار و دستمزد پرداختی به کارکنان فقط بخش کوچکی از هزینه را میسازد . این تبعیض در برخورد با هزینه ها سنتی دیرین دارد و به زمانی باز میگردد که اداره ی يك واحد به معنی مراقبت و سرپرستی کارکنان بود و بس . اگر بهره وری تنها به معنی تشویق مردم به بیشتر کار کردن باشد ، در آن صورت تاکید بر بهره وری نیروی کار

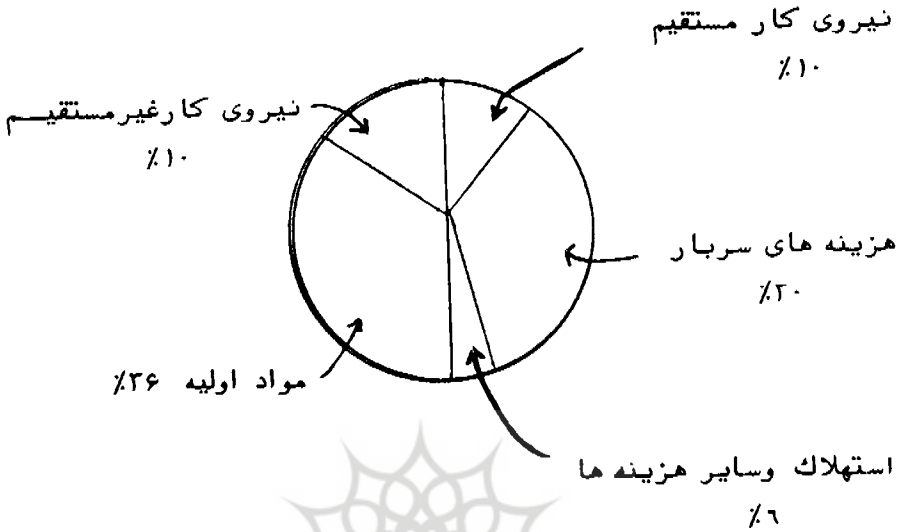
حرف درستی است .

اما بهره وری به مراتب پرمعنی تر است و چه بسا براند شرکتهائی که فرصت دست یابی به کارائی بالاتر را در زمینه هائی به جز نیروی کار از دست میدهند . تجربه ی یکی از مدیران يك شرکت امریکائی را در نظر بگیرید که خط ساخت و عملیات مونتاژ را برعهده داشت . مدتها این مدیر از روشی که شرکت برای مصرف ۲ میلیون دلار بودجه بالابردن بهره وری داشت ، رنج میبرد . او که پس از دریافت ترفیع میتوانست تمام شاخه های واحد تولیدی را در کنترل داشته باشد ، به بررسی روش خرج کردن بودجه ی بهره وری در برنامه های بالابردن بهره وری پرداخت . تصور اولیه ی آن مدیر درست از اب درآمد . این وضع در نمودار شماره ی ۱ دیده میشود . اگرچه نیروی کار مستقیم فقط ۱۰ درصد از هزینه ی تولید را تشکیل میداد ، حدود ۴۰ درصد از بودجه ی بهره وری برای بالابردن کارائی این نیروی کار صرف میشد . اکنون ، کارکنان زبردست این مدیر می کوشند تا راههای پائین آوردن هزینه ی سربار و استفاده ی کارآمدتر از دانش فنی را بیابند .

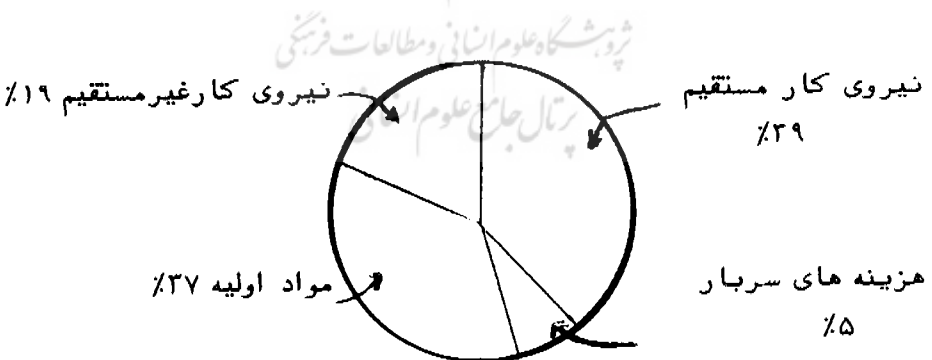
توجه همه جانبه به نیروی کار مستقیم میتواند نتایجی نامنتظر در برداشته باشد . چندین سال پیش ، يك بانک بزرگ نیویورک نگران هزینه ی نیروی کار در دفتر بانک بود و این بانک طرحی را پیاده کرد تا بر اساس آن بتواند بهره وری هر يك از ادارات را اندازه بگیرد . معیار بهره وری تعداد نقل و انتقالات انجام شده توسط هر يك از کارکنان بود . مدیران ارشد بانک کاربرد روش را بسیار ملموس کردند و حتی آن معیار را ضابطه ی پرداخت پاداش به مدیران هر قسمت قرارداد نمود .



هزینه های تولید



تخصیص هزینه های افزایش بهره وری



نمودار شماره ی ۱ : چطور شرکتی نتوانست هزینه هائی را که صرف افزایش بهره وری میشد با هزینه های تولید هماهنگ کند.

در این وضع بود که مدیران هر قسمت کلیه ی کارهایشان را کامپیوتر کردند . حاصل کار بالا رفتن بهره وری در تمام ادارات بود به جز یک اداره : اداره داده پردازی . در وضعی که در تمام قسمتها ی بانک تعداد کارکنان روندی نزولی داشت اداره داده پردازی به شدت زیر فشار قرار گرفت . این اداره بناچار تعداد کارکنان و خرید نرم افزار و سخت افزار خود را بشدت افزایش داد .

اگر هزینه ی سربار گسترش مورد قبول و مقبول بانسک میداشت ، به یقین هرگز نمی گفتند که سیستم اندازه گیری بهره وری فقط بر بهره وری مستقیم نیروی کار تمرکز داشت . سیستم در واقع ارتباط بین تغییرات بهره وری در ادارات مختلف را در نظر نمیگرفت و نمیتوانست این نکته را ارزیابی کند که کاهش هزینه های متغیر در یک اداره چقدر به کاهش هزینه های متغیر در اداره ی دیگر کمک خواهد کرد و هزینه های سرمایه ای جدید (یعنی خرید کامپیوتر های جدید) را چگونه افزایش خواهد داد .

چشم اندازی چند بعدی داشته باشید

مشکل روشهای اندازه گیری بهره وری که به یک عامل متکی اند (حال چه این معیار بصورت محصول تولید شده در هر ساعت باشد چه محصول تولید شده بوسیله هر دستگاه ماشین را اندازه بگیرد یا محصول تولید شده به ازای هر تن مواد اولیه را ملاک قرار دهد) از آن جا ناشی میشود که بسادگی میتوان با جایگزینی آن عامل با سایر عوامل تولید ، بهره وری آن عامل را افزایش داد . نیروی کار ، سرمایه و مواد اولیه جانشینان احتمالی یکدیگرند . برای اندازه گیری درست بهره وری باید شاخصی را ساخت که سهم هر یک از عوامل را در تولید مشخص میکند و سپس آنها را به یکدیگر مرتبط میسازد .

یک واحد فرضی را در نظر بگیرید که مواد ریخته گری خریدار شده را بعنوان یک مرحله از تولید موتور قالب میزند . حال شرکت تصمیم میگیرد این قسمت را پس از قالب زدن خریداری

کند . مواد قالب زده شده ۲۰ درصد بیشتر از وضع فعلی هزینه دارد ولی خرید این مواد سبب میشود که شرکت بتواند تعدادی از کارکنان متخصص خودراکنار بگذارد و ماشین آلات خودرا نیز بفروشد . حال بهره وری چه میشود ؟ محصول نهائی ثابت باقی مانده است اما تعداد کارکنان کاهش نشان میدهد بنابراین بهره وری نیروی کار افزایش یافته است . نظر باینکه سرمایه ی ثابت هم کاهش یافته ، بهره وری سرمایه نیز بیشتر شده است . اما بهره وری مواد ۲۰ درصد کاهش داشته است زیرا بدون تغییر حجم محصول نهائی ، هزینه ی مواد خریداری شده افزایش یافته است .

در این حالت اگر شاخص بهره وری فقط نیروی کار یا سرمایه را مد نظر قرار دهد ، ملاک قراردادادن معیار بهره وری واحد تولیدی رابه شدت به جانبی متمایل میسازد که ارزش افزوده ه ی واحد راکاهش میدهد و بدون تردید هدف مدیران شرکت بوجود آوردن این وضع نیست . از دید نظری خرید مواد وفروش محصول در یک شرکت نباید در جهت کاهش ارزش افزوده عمل کند . اما اگر بالاترین رده ی مدیران شرکت بشدت در پی بالا رفتن بهره وری باشند ، همیشه این خطر وجود دارد که اگر تعریف محدود بهره وری مد نظر قرار گیرد ، حاصل کار تصمیمات نادرستی است که سایر مدیران به اجبار به آن گردن می نهند .

استفاده از معیارهای چند بعدی اهمیت دارد ولی جادادن همه ی مواد در یک شاخص دشوار است . استفاده از چندین شاخص جداگانه نیز میتواند چشم اندازی چند بعدی بدست دهد . در واقع ، حتی اگر واحد مورد بحث از یک شاخص انباشته برای اندازه گیری بهره وری استفاده میکند ، هنوز استفاده از شاخصهای یک بعدی منطقی است زیرا هر یک از این شاخصها رامیتوان در راه شناسائی منابع تشکیل شاخص انباشته بکار گرفت . تغییری فاحش در شاخص چند بعدی بهره وری ، این سؤال واضح را پیش میآورد که آیاتغییربه دلیل تحول همزمان در بهره وری نیروی کار ، سرمایه و ماشین آلات است

یافتن یکی از ابعاد شدت دگرگون شده است .



وظیفه رافدای شکل نکنید

استفاده از شاخص چند بعدی بهره وری به مدیران امکان میدهد تا معیاری داشته باشند که باتوسل بآن بتوانند پیرشش زیر پاسخ گویند : " عملکرد ماچطور است ؟ " اما شاخص تنها زمانی میتواند این وظیفه را برعهده بگیرد که مدیران معنی واقعی آن را دریابند و بنابراین باید شاخص را تا حدی از نظر ریاضی ودقت تعدیل کرد . اقتصاددانان و متخصصان اندازه گیری بهره وری دوست دارند از معیار های پیچیده در ترکیب شاخصهای بهره وری نیروی کسار ، بهره وری سرمایه وبهره وری مواد استفاده کنند . آنها ترجیح میدهند که بجای آن که همه چیز را بسادگی جمع نمایند ومتوسط ساده ای از ارقام بدست آورند ، از لگاریتم وفنون ریاضی استفاده کنند . وقتسی هدف اصلی مطالعه ی تغییرات بهره وری باشد ، چنین برخوردهائی از دید نظری برتری دارد ، اما وقتی هدف اولیه اثر گذاری بر طسرن رفتار واحد تولیدی است ، قاعده کلی رعایت هرچه بیشتر سادگی مطلب باید رعایت شود . اگر افرادی که باید شاخص را بکار ببرند حتی از درک ساده وذهنی آن عاجز باشند ، شاید شاخص در رفتار آنها هم نتواند اثر بگذارد .

در شرکت نوردرن تله کوم (Northern Telecom)

بعضی از ادارات شاخص چند بعدی بهره وری را خیلی خوب به مدیران وکارکنان تفهیم کردند چون از این افراد در جریان ساختن شاخص کمک گرفتند وكوشیدند تا شاخص را در حد امكان ساده نگاه دارند . در یکی از ادارات نسبتهای عملکرد (بین ۳ تا ۷ نسبت) که بنظر میرسد بتواند بهره وری را نشان دهد بطور مداوم حساب میشود . بعنوان مثال ، در یک شرکت طراحی مهندسی ۶ شاخص توصیه شده است که از آن جمله میتوان بمراد زیر اشاره کرد :

تعداد طراحیهای که دوباره روی آنها کار میشود در مقایسه با کل

طراحیها .

- تعداد طراحیهای اضافی بصورت درصدی از کل طراحیها .
- مقدار ساعات اضافی کاری بصورت درصدی از کل ساعات کار .

در مرحله ی بعد ، اداره باید عملکرد خود در حال حاضر و هدفهای بلند مدتش را مشخص کند . در این بین هدفهای میان دوره ای هم وجود دارد . هدفها برحسب نسبتهای ارزیابی معین میشود . در مرحله ی نهائی مدیران به هر یک از شاخصها وزنی میدهند که اهمیت شاخص را در کل فعالیت شرکت مشخص میسازد . البته جمع وزنها باید به ۱۰۰ برسد . به این ترتیب شاخص میتواند معیاری واحد برای اندازه گیری بهره وری باشد و با کاربرد آن میتواند درجه ی پیشرفت بجانب هدفهای مورد توافق را بصورتی که برای همه قابل فهم و قابل درک باشد ، اندازه گیری کرد .

این طرز برخورد از دید تحلیلی کامل نیست . هیچ دلیل و منطق آماری وجود ندارد که تعداد نسبتهای تشکیل دهنده ی بهره وری را در حد هفت شاخص محدود کند و روش وزن دهی به شاخصها با هر معیاری ذهنی است . با وجود این شرکت نوردن تله کام از اصلی بنیادی پیروی میکند که سایر شرکتهای قدر آن را ندانسته اند : وقتی میخواهید دقت نظری معیار اندازه گیری بهره وری را افزایش دهید اول بپرسید که آیا با لارفتن دقت تغییر فاحشی در کارهایی که باید برای بالا بردن بهره وری بکنید به وجود میآورد یا خیر . مدیران باید در پی یافتن معیارهایی باشند که بیشترین امکان اثر گذاری بر بهره وری را داشته باشد و معیارهایی که بالاترین دقت یا زیباترین شکل را دارند مد نظر آنها نیست .

در مورد گردآوری اطلاعات هم همین اصل باید رعایت شود . برای تکمیل و اجرای نظامهای پیچیده ی اندازه گیری بهره وری بایست هزینه های گزافی پرداخت . تحقیقات من نشان میدهد که در مواردی به این نتیجه میرسیم که بالا بردن دقت محاسبات به هزینه اش نمی-

ارزد . بعنوان مثال ، اگر آمارهائی که واحد حسابداری بدست میدهد درست مطابق اماره‌های مورد نیاز برای بالا بردن بهره وری نباشد ، باید آماره‌های ویژه و مورد نظر را گردآوری کرد . اما بسته ندرت ممکن است این کار به هزینه اش بیارزد .

وقتی زمان لازم برای تکمیل طرح جدید بهره وری مد نظر قرار گیرد، هزینه به مراتب سنگین تر میشود . امروز زمان از دست داده رامیتوان درجهان درست معادل از دست دادن فرصت شمرد . بسته گفته ی یکی از مدیران : " به من بگوئید چطور صرف ۶ ماه وقت برای بالا بردن بهره وری میتواند در این ۶ ماه بر بهره وری شرکت من بیفزاید "



اندازه گیری موضوعات غیرقابل اندازه گیری

یافتن روشی که بتواند به مدیران نشان دهد چگونه عوامل مستقیم تولید برتولید آنها اثر میگذارند کاری بس دشوار است . اما موضوع بهمین جا ختم نمیشود . روشهای متعارف اندازه گیری بهره وری اغلب به دو عامل اصلی مینگرند که امروز در اندازه گیری قدرت رقابت بین المللی بسیار اثر دارند : زمان تولید و نقش کارکنان (به غیر از کارکنانی که در قسمت داخلی کارخانه کار میکنند) . نظر به این که هیچ یک از این دو رانمیتوان بطور مستقیم اندازه گیری کرد ، متخصصان بهره وری اغلب چیزهای دیگر را ملاک قرار میدهند و مدیران نیز به ریسک خود این وضع را می پذیرند .

اولین موضوع از قلم افتاده ، یعنی زمان ، عامل قابل خرید یا خریداری شده نیست ، بنابراین اغلب نادیده گرفته میشود . اما بدون تردید تولید زمان میبرد و این واقعیت که زمان را خریداری نمی کنند به معنی مجانی بودن وقت نیست . اگر در دوشرکت ماشین الات یکسان ، تعداد مساوی افراد و مواد اولیه برابری برای تولید محصولی مشابه بکار گرفته شود ، اغلب شاخصهای ٹیکه برای بهره وری بکار میرود میتواند یکی از این دوشرکت سفارشات را

ظرف سه روز از تاریخ دریافت پست میکند و دومی برای این کار سه هفته وقت لازم دارد. آیا بهره وری این دوشرکت برابر است؟ به یقین نه.

دربیان این مثال به عنوان یک نمونه اغراق نشده است. بتدریج تعداد زیادتری از شرکتها به ارزش کاهش زمان مصرف شده پی برده اند. یادست کم عواقب توجه نکردن به زمان را دریافته اند. اما اگر شاخص بهره وری ارزشی برای زمان مصرف شده قابل نشود منطقی نیست که از مدیران انتظار داشت بکاهش زمان توجه کنند. محاسبه ی هزینه ی حفظ موجودی انبار میتواند گامی درست در جهت شناسایی اهمیت زمان باشد هرچند که در بیشتر شرکتها، هزینه ی حفظ موجودی انبار را به مراتب بیش از هزینه های رقابتی آن حساب میکنند. این هزینه نه تنها باید واقع بینانه محاسبه شود که باید نشان دهنده ی مقام موجودی انبار در جریان ایجاد ارزش افزوده نیز باشد. باید دید چه مدت زمان موجودی بصورت راکد در انبار باقی میماند و چه هزینه ای در واقع با این کار پرداخت میشود. معیار دیگری که حتی بیش از معیار فوق میتواند در جهت شناسایی ارزش زمان به کار گرفته شود، مدت زمانی است که برای تکمیل سفارش باید صرف شود.

رئیس جدید یک واحد ساخت ورقه های آهن ظرف مدتی کوتاه پس از رسیدن به ریاست، این درس را آموخت. وظیفه ی اصلی واحد زیر نظر او ساخت نمونه های محصولات جدید بود اما این مدیر دریافت که بتدریج تعداد بیشتری از واحدهای داخل شرکت برای ساختن نمونه های جدید به شرکتهای دیگر مراجعه میکنند زیرا واحد تحت کنترل وی به زمانی بس طولانی نیاز منداست.

معیارهایی که برای اندازه گیری بهره وری نیروی کار، سرمایه و مواد واسطه بکار میرفت وضع واحد را بسیار رضایتبخش نشان میداد. جریان کار در واحد طوری بود که از افراد و ماشین آلات حد اکثر استفاده رامیکردند، اما این عمل در واقع درست نفهمیدن هدف

وجودی شرکت بود. بنابراین، مدیرجدید شاخص جدیدی برای نمایش بهره‌وری را بکار گرفت که تمرکز آن بر زمان انجام کار بود و او از نتایج حاصل بشدت استفاده کرد. در نهایت مدت زمان لازم برای ساخت نمونه از ۲۰ هفته به ۲ روز کاهش یافت. شکل جدید فعالیت از افراد و ماشین‌الات به مراتب کمتر از گذشته استفاده میکند، اما آیا میتوان مدعی شد که این واحد نسبت به گذشته کارآیی کمتری دارد؟

نکته بااهمیت دیگری که اغلب نادیده گرفته میشود این است که کارآیی چه کسی را اندازه میگیرند. در بسیاری از روش‌های اولیه رادرسطح کارخانه اندازه میگیرند اما کارآیی صنایع کارخانه‌ای فقط به این موضوع بستگی ندارد که چه کسی و چه چیزی رادرجای مستقر کرده اند. مهندسان، ناظران و سایر کارکنانی که بطور مستقیم در جریان تولید دخالت ندارند هم نقشی بسیار پراهمیت در تغییر بهره‌وری بازی میکنند و به رغم این واقعیت، روش‌هایی که نقش این گروه را مد نظر قرار میدهند بسیار نادرند (شرکت نوردن تله کام که در صفحات قبل بآن اشاره شد یکی از این موارد نادر است).

نبودن چنین معیاری واحد زیادی منعکس کننده‌ی دو مشکل اصلی ملموس کردن بهره‌وری در بخش خدماتی است: اندازه‌گیری محصول تولید شده و ربط دادن رفتار کارکنان به آن محصول. در یک کارخانه خودروسازی بهره‌وری کسانی را که در خط تولید کار میکنند میتوان با تعداد خودروهای ساخته شده یا با تعداد قطعات تولید شده سنجید. در این مورد، ارتباط بین فعالیت کارکنان و محصول تولید شده بسیار صریح و روشن است. یک نفر در هر خودرو فقط سه پیچ را محکم میکند و با این عمل به تکمیل خودرو کمک مینماید. اندازه‌گیری بهره‌وری طراحان خودروها به مراتب نامشخص‌تر است. اکسرسر محصول را فقط با تعداد نمونه‌های تولید شده ارزیابی کنند، بهره‌وری واقعی این کارکنان نشان داده نشده است. اگر قلمی طراحی شود

که بر اثر آن تولید با سهولت بیشتر انجام پذیرد آیا بهره وری تمام واحد تولیدی افزایش نیافته است ؟ اگر طرح اخیر در مقایسه با طرحهای متعارف به دو برابر زمان نیاز داشته باشد ، بدون تردید نمیتوان نتیجه گرفت که مهندس طراح از کارآئی کمتر برخوردار بوده است .

مدیر یکی از شرکتهای مهمی که مواد مورد نیاز صنعت خود را تهیه میکرد با مقاومت مقامات بالا دست خود برای افزایش تعداد مهندسان مواجه شد . او یقین داشت که پول اضافی خرجی به جا است اما برای اثبات نظر خود معیاری در اختیار نداشت . کارکنان تمام نیروی خود را بر بهبود استفاده از مواد اولیه متمرکز کرده بودند آن مدیر که در پی یافتن معیاری برای جایگزینی معیارهای موجود بود ادعا کرد که تغییر در بهره وری مواد اولیه فقط یکسوی آن معیارهایی است که مدیران باید در نظر بگیرند . در حقیقت ، با گذشت زمان که مقیاس عمل و درجه ی تخصص مهندسان گسترش می یابد ، نسبت حجم کل محصول نهائی به مواد اولیه ی مصرفی بشدت روند صعودی نشان میدهد . در نتیجه ی این عمل ، بیش از آن واحد نسبت به وظیفه ی مهندسان و نقش آن در بهره وری کارخانه به شدت تغییر کرد .

آیا معیارهای جانشین میتوانند تصویری کلی از عملکرد گروه به دست دهند ؟ نه . آیا آنها میتوانند نمایش دهنده ی واقعی بهره وری باشند ؟ از دید اقتصاددانان و متخصصان بهره وری ، نه . آیا این معیارها میتوانند توجه مدیران و کارکنان را به جنبه ی حساس تولید جلب کنند و از این راه به بهتر کردن عملکرد آنان برسند ؟ بله . اندازه گیری بهره وری کارکنانی که بطور مستقیم در خط تولید فعالیت ندارند ، هر قدر هم که ناقص صورت پذیرد ، برای بالابردن درجه ی اثر بخشی معیار بهره وری مفید و موثر است .

در نهایت ، هر معیار اندازه گیری بهره وری تنها زمانی مفید است که بتواند درست بکار گرفته شود . هیأت مدیره باید تمام بار استفاده از شاخص را کم و بیش متقبل شود . امروز از شاخصهای بهره وری برای مقایسه ی عملکرد شرکتهای در درون یک صنعت ، بهره وری واحد ها در یک کارخانه و بهره وری ادارات در یک واحد استفاده میکنند . نتیجه ی حاصل بر امکانات سرمایه گذاری قضاوت در مورد ادامه ی کاریک واحد تولیدی ، پرداخت مزد و حقوق و پاداش به مدیران و مواردی مانند آن اثر میگذارد . بنابراین مدیران در استفاده از این شاخصها باید بسیار با دقت عمل کنند .

همیشه نمیتوان وضع منصفانه را به روشنی شناسائی کرد . در نمودار شماره ۲ به پاره ای از ابهام هائی که در محاسبه ی نسبت بهره وری وجود دارد ، اشاره شده است . در این نمودار تولید سالهای ۱۹۸۶ و ۱۹۸۷ یک واحد فرضی نشان داده شده است . این واحد دو محصول مربوط به یکدیگر رامیسازد . در سال ۱۹۸۷ ، قیمت محصول الف افزایش یافت ، بنابراین تعدادی از مشتریان به محصول ب روی آوردند . با در نظر گرفتن واقعیات ارائه شده ، چه نتیجه ای در مورد تغییر در محصول میتواند حاصل شود و به این ترتیب درباره ی تغییرات بهره وری چه میتوان گفت ؟ به نظر شما ، آیا تولید افزایش یافته کاهش نسان داده یا حتی ثابت باقیمانده است ؟ اگر ملاک نظر شما درآمد اسمی باشد ، آن وقت محصول افزایشی چشمگیر نشان داده است . اگر با مقایسه ی درآمدها بر حسب قیمتتهای سال ۱۹۸۷ بسه تعدیل قیمت بپردازید ، آن وقت نتیجه میکیرید که محصول کاهش داشته است . اگر فقط واحد های فیزیکی مد نظر شما باشد ، آنوقت محصول بدون تغییر باقی مانده است . ممکن است بخواهید برای ارزیابی حاصل کار شرکت به هزینه ها بنگرید ، اما هزینه هاهم میتوانند تصویری سردرگم ارائه دهند و در هر صورت دقت ثبت آنها نیز میتواند مشکلاتی را به بار آورد .

نمودار شماره ی ۲ : ستانده چیست ؟

واقعیات

۱۹۸۷		۱۹۸۶	
موصول	تعداد واحدهای تولید شده	قیمت بهزار ریال	تعداد واحدهای تولید شده
الف	۲۰۰۰	۱۰	۲۰۰۰
ب	۲۰۰۰	۲۰	۲۰۰۰
تغییر در کل ستانده عبارت است از :			
معیار	۱۹۸۷	۱۹۸۶	
واحدهای تولید شده (عدد)	۴۰۰۰	۴۰۰۰	
درآمد بقیقت جاری (میلیون ریال)	۸۵	۶۰	
درآمد بقیقت سال ۱۹۸۶ (میلیون ریال)	۷۰	۶۰	
درآمد بقیقت سال ۱۹۸۷ (میلیون ریال)	۸۵	۹۰	
درصد تغییر			
	۴۰۰۰	۴۰۰۰	۷۰
	۸۵	۶۰	۴۱/۷
	۷۰	۶۰	۱۶/۷
	۸۵	۹۰	-۵/۶

آنچه بسر شرکت آمده در واقع بشرکتهائی بستگی دارد که از بازار ناشی شده است و ارتباطی به حجم تولید ندارد. آیا محصول الف بشدت تغییر شکل داده است؟ آیا رابطهای که بین قیمت دو محصول الف و ب وجود داشت بسیار غیر واقع بینانه باشد نادرست بود؟ آیا هزینه ی تولید محصول الف تغییری جدی داشته است؟ یک مدیر پیش از پاسخگویی به تغییرات بهره وری در داخل واحد خود باید به پرسشهای بالا جواب دهد.

البته، تغییر قیمت یگانه عامل با اهمیت در تولید محصول نیست. کیفیت محصول نیز بر اندازه گیری بهره وری اثر میگذارد. واحدی که بالاترین درجه ی بهره وری را دارد شاید پائین ترین هزینه ی تولید یک واحد را نداشته باشد، هرچند که برای تولیدات مشابه باید به یقین پائین ترین مقدار هزینه را داشته باشد.

فرض کنید شرکتی لاستیکهایی میسازد که ۱۵۰۰۰ کیلومتر کار میکند و شرکتی دیگر با صرف ۱۰ درصد نیروی کار و مواد اولیه ی بیشتر لاستیکهایی میسازد که ۲۰۰۰۰ کیلومتر دوام دارد. اگر هر دو شرکت بتعداد مساوی لاستیک تولید کنند آیا دردم نمیتوان گفت کدام یک از دو شرکت بهره وری بیشتری دارند؟ یا حالتی را در نظر بگیرید که یک شرکت به دلیل وجود تحولی فنی بتعداد مساوی کارکنان و ماشین آلات میتواند از تولید یک میلیون لاستیک با متوسط ۱۵۰۰۰ کیلومتر در سال ۱۹۸۶ به تولید یک میلیون لاستیک با عمر ۲۰۰۰۰ کیلومتر در سال ۱۹۸۷ برسد. اگر قیمت را در نظر بگیرید آیا محصول این شرکت بدون تغییر باقی مانده است؟

مقایسه ی عملکرد واحدهائی که محصولاتی متفاوت میسازند بسیار یافتن روش برای تعیین برابری محصولات نیازمند است. سه شق متداول عبارتند از هزینه های استاندارد، قیمت و ضرایب فنی (مثل عمر لاستیک). با استفاده از این معیارها میتوان عملکرد محصول را ارزیابی کرد. تمرکز بر هر یک از این سه عامل نمیتواند مطلوب باشد زیرا هر یک نقاط ضعف و نقاط قوت خاص خود را دارد و مدیران باید

شبهه هائی را برگزینند که با سیاستهای انتخاب آنان سازگاری دارد.
اگر شرکتی با هزینه ی اندک تولید میکند و میخواهد همین حالت را حفظ کند ، آنوقت میتواند بر قیمتها تاکید بگذارد. اگر میخواهد مشوق نوآوریها باشد ، آن وقت میتواند از ضرایب فنی استفاده کند.
هزینه های استاندارد توجه را بجانب بهبود داخل شرکت جلب مینماید و کاری به تحولات بازار ندارد.

مدیران باید بتوانند روند ها را نیز تحلیل کنند و این کار هم ابهام دیگری را میتواند بوجود آورد . بعنوان مثال ، تمایزی اصولی بین تغییرات سطح بهره وری با تغییرات نرخ بهره وری وجود دارد. در صورتی که با در نظر گرفتن شاخص چند بعدی بهره وری ، روند های بهره وری مد نظر قرار گیرد (نمودار شماره ۲) ، آن وقت بهره وری واحد الف بیش از بهره وری واحد ب است و این وضع را میتوان برای يك ماه خاص یا برای تمام دوره مشاهده کرد. اما مدیران باید نگران عملکرد کدام يك از این دو واحد باشند ؟
آنطور که معلوم شده ، واحد ب تغییرات شایان توجهی در طول دوره ی تولید و جریان تولید خود داشته است که به این ترتیب بهره وری خود را به شدت افزوده است . سیاستهای وضع شده در شرکت الف ، تولید را در جهت مخالف وضع شرکت ب پیش رانده و به این ترتیب تولیدات این شرکت با مشکلاتی مواجه بوده است .
در این مورد ، اگر فقط سطح بهره وری مد نظر باشد ، نتایج حاصل گمراه کننده است .

عنوان هزینه های ثابت شرکت تلقی می‌کند زیرا اگر می‌خواهست آنها را مدتی از کاربرکنار کند ، برای همیشه این کارکنان را از دست میداد و آنان به استخدام کارفرمایان دیگر درمی آمدند . به این ترتیب ، وقتی برای یک دوره ی شش ماهه تقاضا برای محصول این شرکت کاهش یافت ، بهره وری شرکت بشدت سیر نزولی پیمود . این نزول بهره وری ناشی از حسن مدیریت بوده است زیرا مدیران باید کارکنان متخصص ونیمه متخصص خود را حفظ می‌کردند . اندازه گیری بهره وری مسائلی را مطرح می‌سازد وماهیت دگر گونیهای را روشن میکند ، اما باوجوداین تمام تصویر را بدست نمی دهد .



شاخصهای بهره وری را با دقت استفاده کنید، اما در حال آنها را بکار
گیرید .

پیچیدگیها و ابهاماتی که در اندازه گیری بهره وری وجود دارد ، نباید مدیران را در کاربرد این شاخصها دلسرد سازد . از همه چیز گذشته ، معیارهایی که برای اندازه گیری سود بکار می‌رود نیز کامل نیست ، اما به آنها عادت کرده ایم و یاد گرفته ایم که چگونه گنجینه ای از نکات و راهنماییها را از لابلای آنها بیابیم . مدیران باید معیارهای اندازه گیری بهره وری را بکار بندند، اما باید در کاربرد آن دقت کنند . خطر نارسائیهای سیستم در ماهیست کاربرد آن نهفته است . اگر تشویقها و ترفیعات بر اساس پاره ای معیارها صورت پذیرد، بهتر است که این معیارها دقیق و درست باشند ، اما دقت بسیار زیاد برای تمام موارد ضرورت ندارد .

شاید مهمترین مورد استفاده از شاخص بهره وری دستیابی به منبعی عینی از اطلاعات مربوط به روند بلند مدت عملیات باشد . شاخص میتواند توجه را به واحد هائی معطوف دارد که با مشکلاتی نامنتظر مواجه شده اند یا عملکردی غیر مترقبه داشته اند . مقایسه ی بهره وری میتواند بر انگیزنده ی حرکتی در جهت مبادله ی اندیشه ها و افکار باشد . تفاوت میزان ادغام عمودی یا اعطای قراردادهای

فرعی ، تفاوت سیاستهای حسابداری و عوامل بسیار دیگر اغلسب بهره وری نسبی واحد ها را ابهام آلود میکنند . با وجود این ، اگر واحدی خود را در مقایسه با واحدهای رقیب بمراتب غیرمولدتر بیابد ، احتمال می رود که مشکلاتی بنیادی داشته باشد . شاید مدیران اصرار داشته باشند که نباید بیش از حد برشکاف بهره وری تاکید شود و شاید حق هم با آنان باشد ، اما اگر بخواهند شکاف بهره وری را بکلی نادیده بگیرند ان وقت گرفتاری عظیمی برای خود در سست کرده اند .

بقیه از صفحه ۶۱

اصلاحیه عبارتی در تبصره ۲ ماده ۱۲۲ قانون مالیاتهای مستقیم مصوب اسفند ماه ۱۳۶۶

در قسمت پایانی تبصره ۲ ماده ۱۲۲ قانون مالیاتهای مستقیم بجای عبارت " خواهد بود " عبارت " نخواهد بود " صحیح است که بدینوسیله اصلاحیه ان اعلام میگردد .

پژوهشگاه علوم انسانی و مطالعات فرهنگی
پرتال جامع علوم انسانی

