

## لزوم توجه به کیفیت ستاده در تحلیل بهره‌وری

نوشته دکتر ابوالحسن فقیهی

### چکیده

بهره‌وری را اغلب رابطه کمی ستاده به داده دانسته‌اند. به عبارتی دیگر بهره‌وری را مترادف کارایی به کار برده‌اند و مسئله «کیفیت ستاده» کم و بیش به فراموشی سپرده شده است. یکی از دلایل این امر آن است که اندازه‌گیری ستاده به ویژه در بخشهای خدماتی و دولتی کاری نسبتاً دشوار است، اما این دشواری سنجش نباید به هیچ وجه عاملی برای چشمپوشی از محاسبه «کیفیت ستاده» باشد. امروزه تحلیل‌های بهره‌وری بدون سنجش کیفیت کاری عبث و بیهوده است زیرا اثر بخشی مدیران و سازمانها بیشتر بر مبنای کیفیت کالاها و خدمات ارائه شده ارزشیابی می‌شود.

در این مقاله نویسنده می‌کوشد تا اهمیت سنجش «کیفیت ستاده» را در تحلیل‌های بهره‌وری خاطر نشان سازد.

### مقدمه

بهره‌وری از نظر افراد مختلف معانی متفاوتی دارد. بهره‌وری از دیدگاه کارگران خط تولید، به معنای به خرج دادن تلاش بیشتر است. از نظر مدیر کارخانه سنجش مقدار تولید است. از نظر مدیران عالی بنگاه اقتصادی سودبخشی بیشتر است و بالاخره مصرف‌کننده کالا یا دریافت‌کننده خدمت آن را مترادف با ارتقای کیفیت کالاها و خدمات و یا کاهش قیمت آنها می‌داند.

برخی از نویسندگان بهره‌وری را رابطه بین کالا یا خدمت تولید شده و منابع مورد استفاده برای تولید آن کالا یا خدمت تعریف کرده‌اند، یعنی هر قدر از منابع معینی که در اختیار داریم کالا یا خدمت بیشتری به دست آوریم و یا همان مقدار کالا یا خدمت را با استفاده از منابع کمتری تولید کنیم، بهره‌وری بیشتری خواهیم داشت.

(Heap, 1992). در این تعریف «بهره‌وری» مترادف «کارایی»

به کار رفته است و به مفهوم «کیفیت ستاده» یا «اثر بخشی» اشاره‌ای نشده است.

تلاشهایی که برای توصیف مقداری بهره‌وری به عمل آمده بر مقایسه ستاده به داده مبتنی است. به عبارت دیگر، بهره‌وری را نسبت ستاده به داده‌هایی می‌دانند که برای تولید آن ستاده به کار رفته است. منظور از ستاده، کالاها و یا خدمات تولید شده‌ای است که برای استفاده در داخل و یا خارج سازمان در نظر گرفته شده‌اند. کالاها، محصولات تولید شده، ساخته شده، نیمه تمام و نظایر آن‌اند و خدمات شامل ستاده‌هایی چون بیماران مرخص شده از بیمارستان، فارغ‌التحصیلان دانشگاه، حمل و نقل مسافر در سفرهای شهری، اصلاح سردر آرایشگاه، گردش در پارک و نظایر آن است. داده‌ها به منابعی گفته می‌شود که

تولیدکننده لباس ورزشی که روزانه یکصد گرمکن با پنج کارگر تولید می‌کند بتواند همین میزان تولید را با کمتر از پنج کارگر انجام دهد، بهره‌وری کارگاه تولیدی او افزایش یافته است.

با این همه مشکل بتوان ادعا کرد که صرفاً با افزایش تعداد نامه‌های ماشین شده و یا کاهش تعداد کارگران کارگاه تولیدی، بهره‌وری ماشین‌نویس و کارگاه تولید لباس ورزشی افزایش یافته است. زیرا این تغییرات از جنبه کمی مورد توجه قرار گرفته‌اند و مثلاً نشان نمی‌دهند که در کیفیت نامه‌های ماشین شده و یا گرم‌کنها چه تغییری حاصل شده است. اگر کم کردن تعداد کارگران موجب شود که از کیفیت گرم‌کنها کاسته شود (مثلاً اگر در گذشته از یکصد گرمکن دو تای آن معیوب بود اینکه هفت گرمکن معیوب از کار در آید) آیا می‌توان گفت که بهره‌وری کارگاه تولیدی افزایش یافته است؟ در واقع هزینه دوباره کاری ممکن است از هزینه کاهش تعداد پنج کارگر بیشتر شود و معیوب بودن گرمکنها، مشتریان کارگاه تولیدی را ناراضی سازد و در دراز مدت بر هدفهای کارگاه تولیدی اثر منفی بگذارد. بنابراین، در تحلیلهای بهره‌وری سنجش نسبت کمی ستاده بدون توجه به استانداردهای کیفی نادرست است. (Brinkerhoff, 1990 : 20). توجه به کیفیت ستاده به ویژه در

سنجش دولتی اهمیت بسیار دارد. خدماتی که سازمانهای دولتی به دریافت‌کنندگان این خدمات ارائه می‌دهند نه تنها باید اقتصادی باشد بلکه از نظر کیفیت نیز با استانداردهای تعیین شده تطبیق کند و در نهایت رضایت دریافت‌کنندگان را تأمین کند. در متون مربوط به بخش دولتی، بهره‌وری را به گونه‌های مختلف تعریف کرده‌اند. از آن جمله بهره‌وری را معادل سنجش کارایی، اثربخشی، کاهش هزینه، رابطه داده به ستاده، بهبود مدیریت، استاندارد کار و ارزشیابی برنامه توصیف کرده‌اند. در سال ۱۹۸۵ مجله بررسی بهره‌وری دولتی بهره‌وری را نسبت ستاده کار کارمند به ساعات کار روزانه او تعریف کرده است.

برای تولید ستاده مصرف می‌شوند و شامل نیروی کار، تجهیزات، پول، مواد اولیه، نیرو، فضا و نظایر آن است. به مثالهای زیر توجه کنید:

مقدار تن محصول گندم یک کشاورز یک ستاده عملیات کشاورزی است. ساعات کار کشاورز برای تولید این محصول یک داده است. برای تولید این ستاده، داده‌های دیگری چون زمین، بذر، کود، ماشین آلات کشاورزی و نظایر آن مورد استفاده قرار گرفته است که می‌توان آنها را جداگانه و یا در کل در تحلیلهای بهره‌وری منظور کرد. همچنین در یک کارخانه، تعداد ابزار ساخته شده یک ستاده است و مقدار انرژی الکتریکی مصرف شده برای تولید این ابزار یک داده است. در یک رستوران، مقدار غذای طبخ شده یک ستاده است و ساعات کار آشپز یک داده است. در یک دبیرخانه، تعداد نامه‌های ماشین شده توسط یک ماشین‌نویس یک ستاده است و ساعات کار ماشین‌نویس یک داده است. هدف این مقاله آن است که اهمیت «کیفیت ستاده» را در تحلیلهای بهره‌وری نشان دهد و توجه مدیران سازمانها را به این نکته معطوف دارد که بهبود بهره‌وری نه تنها مستلزم بهبود نسبت کمی ستاده به داده است بلکه با کیفیت مطلوب کالاها و خدمات رابطه دارد.

## تعاریف و مفاهیم

به رغم تلاشهایی که برای توصیف مقداری بهره‌وری صورت گرفته است باید تصریح کرد که بهره‌وری صرفاً نسبت کمی ستاده به داده نیست. در تعاریف متداول، بهره‌وری را سنجش نسبت ستاده به داده تعریف کرده‌اند. مثلاً بهره‌وری یک ماشین‌نویس را از راه تعیین نسبت نامه‌های ماشین شده به ساعات کار روزانه او می‌توان سنجید. اگر این ماشین‌نویس که روزانه سی صفحه نامه را ماشین می‌کند بتواند با آموزش بهتر و یا در اختیار داشتن ماشین تحریر پیشرفته‌تر روزانه چهل صفحه نامه ماشین کند، عملاً بهره‌وری او افزایش یافته است. همچنین اگر یک



مثالی روشن کرد. در این مثال جهت سهولت، فرض را بر آن گذاشته‌ایم که در «کیفیت ستاده» تغییری ایجاد نمی‌شود. فرض کنیم ماشین کردن یک گزارش بیست صفحه‌ای به طور متوسط چهار ساعت وقت روزانه یک ماشین‌نویس را به خود اختصاص می‌دهد. با فرض رعایت استانداردهای کیفی مورد نظر، تغییرات رابطه ستاده و داده‌ها را می‌توان به شرح زیر توضیح داد:

● اگر این ماشین‌نویس پس از طی یک دوره آموزش خاص بتواند هر گزارش را مدت سه ساعت و نیم ماشین کند در واقع توانسته است همان ستاده را با منابع کمتری (ساعات کار) تولید کند.

● اگر این ماشین‌نویس بتواند در مدت چهار ساعت گزارش بیشتری، مثلاً سی صفحه را ماشین کند، ساعات کار او تفاوتی نکرده، ولی گزارش را سریعتر ماشین کرده است.

● هم ستاده و هم داده افزایش پیدا کنند، ولی افزایش ستاده بیش از افزایش داده باشد، مثلاً ماشین‌نویس بیست درصد گزارش بیشتری را ماشین کند ولی در مقابل ساعات کار او ده درصد افزایش یافته باشد.

● ستاده و داده کاهش پیدا کنند، ولی میزان کاهش ستاده کمتر از میزان کاهش داده باشد. مثلاً ماشین‌نویس ده درصد گزارش کمتری ماشین کند ولی این کار را با بیست درصد تلاش کمتر (ساعات کار کمتر) انجام بدهد. (Brinkerhoff, 1990 : 34).

### ارتباط کمیّت و کیفیت ستاده با اثربخشی

کمیّت ستاده با کارایی و کیفیت ستاده با اثربخشی مرتبط است. کارایی یک مفهوم اقتصادی است. بهبود کارایی به افزایش مقداری نسبت ستاده به داده اطلاق می‌شود، خواه از منابع موجود، کالا یا خدمت بیشتری به دست آوریم و یا برای تولید مقدار کالا یا خدمت کنونی منابع کمتری را به کار گیریم. اثربخشی ستاده به این معنی است که کالا و یا خدمت تولید شده با هدفهای از پیش

حال آنکه تعریف جامعتری برای بهره‌وری دولتی می‌توان بیان کرد. بر اساس این تعریف: «بهره‌وری دولتی سنجش کارایی منابعی است که جهت ارائه مؤثر خدمات دولتی مورد استفاده قرار می‌گیرد» (Rosen, 1993 : 81). در این تعریف نه تنها کمیّت ستاده بلکه کیفیت آن مورد توجه قرار گرفته است. در واقع به کارایی وقتی توجه می‌شود که کالا یا خدمت تولید شده ارزشمند باشد. همچنین در این تعریف به رابطه میان همه منابع تولید (از جمله نیروی کار، سرمایه و تکنولوژی) و ستاده خدمات دولتی اشاره شده است.

### بهره‌وری چه موقع بهبود می‌یابد؟

همان‌طور که اشاره شد بهره‌وری زمانی بهبود می‌یابد که کالاها و یا خدمات بیشتر یا بهتر یا هر دو با همان منابع یا منابع کمتری تولید شوند. بدین ترتیب شکل‌های مختلف بهبود بهره‌وری عبارت است از:

- ستاده‌های بیشتر و بهتری با همان منابع تولید شوند؛
- ستاده‌های بیشتری با همان کیفیت قبلی با منابع کمتر تولید شوند؛
- همان ستاده‌ها با کیفیت بهتر و استفاده از منابع کمتر تولید شوند؛
- با افزایش اندک منابع بتوان ستاده‌هایی با کمیّت و کیفیت بسیار تولید کرد.

باید به این نکته توجه داشت که برخی اوقات تغییرات عوامل ممکن است لزوماً در یک جهت نباشد مثلاً در یک اداره رسیدگی به شکایات، ممکن است درخواستهای کمتری نسبت به گذشته مورد رسیدگی قرار بگیرند ولی این درخواستها با سرعت و دقت بیشتری بررسی شوند. به عبارت دیگر، در این اداره از حجم کار (کمیّت) کاسته شده است ولی به کیفیت آن افزوده شده است.

بررسی از موارد بهبود بهره‌وری را می‌توان با ذکر

به نحو کارآمدی مورد استفاده قرار بگیرند. استفاده کارآمد از ظرفیتهای سازمانی و به ویژه نیروی کار در بخشهای تولیدی و خدماتی دولت اهمیت زیادی دارد و مدیران باید خود را برای انجام این سنجشها آماده سازند. بدین ترتیب ستاده‌های سازمانی را باید به صورت مقداری مشخص کرد و ویژگیهای کیفی آنها را معین نمود. مثلاً برای کار ماشین‌نویسی، علاوه بر استانداردهای کمی (نسبت تعداد کلمات ماشین شده به زمان صرف شده) معیارهای کیفی (درصد دقت و یا ویژگیهای دیگر) تعیین می‌کنند و بهره‌وری ماشین‌نویسها را براساس این استانداردها مورد سنجش قرار می‌دهند.

برای تعیین کارایی و اثربخشی، سنجشهای متفاوتی را می‌توان انجام داد. مثلاً برای تعیین درجه کارآمدی نیروی انسانی و ظرفیتهای عملیات خدمات درمانی طرح سئوالهای زیر مفید خواهد بود:

- مداوای هر بیمار چقدر هزینه برمی‌دارد؟ دوره بستری شدن بیمار در بیمارستان چه مدت به طول می‌انجامد؟
- از تختهای بیمارستان کاملاً استفاده می‌شود؟ چه مدت تختها خالی می‌مانند؟
- چند پزشک در بیمارستان کار می‌کنند؟ نسبت پزشک به بیمار چقدر است؟
- نسبت پرستار به بیماران بستری شده چقدر است؟ (Stark, 1991 : 69).
- برای اثربخشی خدمات درمانی می‌توان سئوالهایی به شرح زیر طرح کرد:
- چند درصد از بیماران مرخص شده از بیمارستان به طور کامل بهبود یافته‌اند؟
- آیا خدمات درمانی بیمارستان با استانداردهای حرفه‌ای مطابقت دارد؟
- آیا بیماران و یا خانواده آنان از خدمات ارائه شده رضایت دارند؟

تعیین شده تطبیق داشته است. هر اندازه ستاده با هدفهای پیش‌بینی شده بیشتر تطبیق کند اثر بخش‌تر می‌شود. فرض کنیم در آزمایشگاه یک بیمارستان خصوصی دو تکنیسین، روزانه یکصد نمونه خون را با روشهای خودکار تجزیه می‌کنند. حال فرض کنیم بیمارستان در نظر دارد برای فعالیت تجزیه خون از یک دستگاه کامپیوتری استفاده کند و در نتیجه این دو تکنیسین بتوانند با استفاده از تجهیزات جدید روزانه چهارصد نمونه خون را با دقت بیشتری نسبت به گذشته تجزیه کنند. از آنجا که پیش‌بینی می‌شود درآمد حاصل از افزایش تعداد آزمایشها از هزینه گُل آن بیشتر شود، عملیات تجزیه آزمایشگاه نسبت به گذشته اقتصادی‌تر خواهد شد و در نتیجه کارایی این عملیات افزایش خواهد یافت. از طرفی چون کامپیوتری کردن آزمایشگاه اعتمادپذیری آزمایشها را افزایش خواهد داد و کیفیت آزمایشها را بالا خواهد برد، هدف آزمایشگاه که کسب درآمد بیشتر، قابلیت رقابت با آزمایشگاه‌های مشابه و ارائه خدمات رضایتبخش است، عملی خواهد شد. از این رو می‌توان گفت که اثربخشی آزمایشگاه هم بهبود خواهد یافت. (Mundel, 1983 : 8). بنابراین، مفاهیم کارایی و اثربخشی با کمیّت و کیفیت ستاده مترادف است و هیچ یک بدون وجود دیگری، مطلوب نخواهد بود. افزایش کارایی اگر به بهای چشمپوشی از اثربخشی تمام شود به هیچ وجه مقبول نخواهد بود. در خدمات آموزشی می‌توان هزینه هر فارغ‌التحصیل یک دوره دانشگاهی را با افزایش تعداد دانشجویان در هر کلاس درس کاهش داد و در نتیجه دانشگاه را اقتصادی‌تر اداره کرد، اما این امر ممکن است کیفیت خدمات را کاهش و شمار مردودین را افزایش دهد و در نهایت دانشجویان، والدین و آموزش‌دهندگان را از نتایج کار ناراضی سازد. بنابراین افزایش کارایی بدون توجه به کیفیت ستاده به انحراف از هدفهای سازمانی منجر می‌شود. از سوی دیگر تأکید بر اثربخشی نیز نباید موجب غفلت مدیران از توجه به کارایی بشود. منابع سازمانی باید



اصطلاح "کارایی" را مترادف با " بهره‌وری " به کار برده‌اند، (Fabricant, 1969 : 10). در مورد ستاده خدمات تعیین ویژگیهای کیفی بر ویژگیهای کمی رجحان دارد. این ویژگیها معمولاً به ازای مشخصه‌هایی چون سرعت، دقت، تداوم، به موقع بودن، رضایت و نظایر آن، که در مورد خدمات گوناگون متفاوت است، تعیین می‌شود. مثلاً اثربخشی حمل و نقل شهری نه فقط به ازای تعداد افرادی که از آن استفاده می‌کنند سنجیده می‌شود بلکه ایمنی سفر، سرعت، آسایش، به موقع و قابل اعتماد بودن باید در آن ملحوظ شود. □

با طرح چنین سئوالهایی می‌توان بهره‌وری خدمات درمانی را مورد سنجش قرارداد.

### نتیجه

برای هر ستاده تعیین هر دو ویژگی کمی و کیفی ضرورت دارد. ویژگی کمی با مفهوم کارایی و ویژگی کیفی با مفهوم اثربخشی مرتبط است. در مورد ستاده کالا ویژگیهای کمی و کیفی اغلب همزمان تعیین می‌شوند و ویژگیهای کیفی معمولاً تحت الشعاع ویژگیهای کمی قرار می‌گیرند. شاید به همین دلیل است که بسیاری از نویسندگان به ویژه در رشته‌های اقتصاد و مهندسی

### منابع

1. Brinkerhoff, Robert O. & Dressler, Dennis E. *Productivity Management: A Guide for Managers and Evaluators*, London, Sage Publications Inc., 1990.
2. Fabricant, Solomon. *A Primer on Productivity*, New York, Random House, 1969.
3. Heap, John. *Productivity Management: A Fresh Approach*, New York, Cassel Educational Limited, 1992.
4. Mundel, Martin E. *Improving Productivity and Effectiveness*, New Jersey, Englewood cliffs, Prentice Hall Inc., 1983.
5. Rosen, Ellen D. *Improving Public Sector Productivity: Concepts and Practice*, London, Sage Publications Inc., 1993.
6. Stard, Michael. *Not for Profit Not for Sale: The Challenge of public Sector Management*, New Jersey, Transaction Book, 1991.