

## عوامل مؤثر در رشد بهره‌وری

□ نوشته: دکتر اکبر عالم تبریز

□ عضو هیئت علمی دانشکده علوم اداری دانشگاه شهید بهشتی



### آشنائی با نویسنده

آقای دکتر اکبر عالم تبریز استادیار دانشگاه شهید بهشتی و دارای مدرک دکتری مدیریت از دانشگاه GAZI ترکیه است. ایشان صاحب تألیفات و مقالات متعددی در زمینه بهره‌وری و تعارض در سازمانها است.

### چکیده

بهره‌وری یعنی تولید بیشتر از امکانات موجود و هر جامعه‌ای که خواهان بالا بردن سطح رفاه اجتماعی خود باشد باید از منابع موجود در مکانهای سودده استفاده کند تا تولید را افزایش دهد. بنابراین هر قدمی در راه افزایش بهره‌وری برای رشد اقتصادی کشور مهم است.

بهره‌وری در فرآیند تولید، نسبت ستاده‌ها بر داده‌ها تعریف می‌شود. یعنی بهره‌وری عبارت است از نسبت بین آنچه که تولید می‌کنیم و منابعی که در تولید مورد استفاده قرار می‌دهیم. به عبارت دیگر بهره‌وری در واقع یک معیار برای اندازه‌گیری میزان موفقیت است از این تعاریف چنین نتیجه می‌شود که هر قدر از منابع بهتر استفاده شود همانقدر میزان بهره‌وری افزایش می‌یابد.

کاهش بهره‌وری که در جهان بعد از سال ۱۹۷۳ اتفاق افتاد همگان را متعجب ساخت. علت عمده این کاهش را می‌توان افزایش قیمت انرژی، تورم، هزینه‌های کاهش آلودگی محیط زیست، تغییر کیفی ترکیب نیروی تولید، کاهش میزان سرمایه‌گذاری، کاهش هزینه‌های توسعه و تحقیق و نظایر آنها دانست. موضوع اصلی این مقاله بررسی تئوریهای موجود در رشد که تئوریهای کلاسیک و نئوکلاسیک را شامل می‌شود است. هر دو تئوری رشد را در ارتباط با تولید و بهره‌وری بحث می‌نمایند. کیفیت برخورد دو تئوری با موضوع متفاوت است. مدل نئوکلاسیک این رابطه را از طریق تأثیر تغییرات فنی بر روی تولید، اما مدل کلاسیک این رابطه را بوسیله ایجاد ارتباط بین رشد تولید و بهره‌وری مورد بحث قرار می‌دهد. طرفداران تئوری نئوکلاسیک هر رشدی را به عرضه ارتباط می‌دهند در صورتیکه به نظر طرفداران تئوری کلاسیک، رشد با عرضه و تقاضا توأما ارتباط دارد.

در انتهای مقاله بعد از بررسی منابع اندازه‌گیری رشد بهره‌وری در رابطه با افزایش بهره‌وری بطور کلی و بالاخص در مورد مدیران پیشنهاداتی عرضه و تأکید می‌شود که لازم است سازمان بهره‌وری ملی ایران ایجاد شود تا خط مشی‌های لازم جهت افزایش میزان بهره‌وری را با توجه به تمامی امکانات و محدودیت کشور ارائه نماید.

#### مقدمه:

امروزه تمامی کشورهای دنیا خواستار افزایش تولید و عرضه بیشتر کالا و خدمات هستند، با توجه به اینکه هنوز بسیاری از کشورهای جهان با مشکل فقر دست به گریبان هستند، نیاز به تولید بیشتر همواره رو به افزایش بوده است. در جهان امروز حتی در بین کشورهای پیشرفته قشرهایی از جامعه در محرومیت کامل بسر می‌برند و ناگزیر

برای بهبود کیفیت زندگی و افزایش تولیدات و خدمات تلاش بسیار می‌کنند. در دنیای صنعتی امروز بهره‌وری از یکسو به کلید پیشرفتهای اجتماعی و اقتصادی و از سوی دیگر به عنوان وسیله‌ای کارساز برای نیل به یک زندگی ایده‌آل برای انسانها تلقی می‌شود. تاریخ نشان می‌دهد که بهره‌وری به عنوان یک استراتژی، پیشرفت در زمینه‌های ملی و بین‌المللی را ممکن می‌سازد و بدین جهت اغلب کشورها در برنامه‌های رشد و توسعه خود از استراتژی مذکور سود فراوان می‌برند. اقتصاددانان همواره تبدیل مواد خام به کالا را مدنظر قرار داده‌اند و از اینرو فعالیتهایی که تاکنون در مورد بهره‌وری صورت گرفته ابتدا از این نقطه شروع و طی زمان توسعه یافته است. در واقع بهره‌وری باتوجه به روابط تکنیکی و محدودیتهای اجتماعی، تصویری و رایج یک فرمول ساده ستاده‌ها بر داده‌ها است. طبق نظریه پروفیسور کندریک (Kendrick) (۱) "تمام تعاریفی که تاکنون از بهره‌وری یعنی نسبت ستاده‌ها به داده‌ها ارائه شده تلاشی برای توضیح عملکردهای مهم انسان برای نجات خویش از بدبختی بوده است" به عبارت دیگر بهره‌وری را می‌توان نیاز انسانها برای بدست آوردن کالا و خدمات با هزینه‌های کم بحساب آورد. اگرچه مدت زمان زیادی است که بهره‌وری مورد توجه جهانیان واقع شده ولی آن مفهوم چه در سطح کلان و چه در سطح خرد (شرکتها) تنها از جنبه نیروی انسانی و تولید بررسی می‌شود در صورتیکه بهره‌وری یک موضوع عام است و نیاز به طرحهای پیشرفته‌ای دارد که بتواند تمام سازمان را در قالب فعالیتهای اقتصادی مورد ارزیابی قرار دهد.

### اهمیت بهره‌وری

- پنج دلیل عمده را می‌توان برای اهمیت بررسی بهره‌وری ذکر کرد:
- ۱- هر روز صحنه بازار جهانی شاهد شدید و گسترده‌تر شدن رقابت‌ها است.
  - ۲- کشورهای صنعتی قدیم ناگزیر باید با کشورهایایی که اخیراً به جرگه آنها پیوسته‌اند به رقابت پردازند.
  - ۳- شرایط اجتماعی و اقتصادی بشر و صلح جهانی بر استفاده مؤثر از منابع متکی است.

۴- زیربنای اجتماعی و اقتصادی (تعلیم و تربیت، وجود تأسیسات، حمل و نقل و...) در کشورها نیاز به خلق سرمایه بوسیله صنایع کارآ و همچنین هدایت مؤثر منابع در بخشهای دولتی دارد.

۵- تقلیل آثار تورم در شئون مختلف زندگی در گرو استفاده بهتر از کالا و خدمات است (۲)

چون امروز ما در دنیای انواع تغییر و تحولات سرسام آور زندگی می‌کنیم، ناگزیر باید استانداردهای بهره‌وری را مورد ارزیابی مجدد قرار دهیم تا بتوانیم با استفاده از تجارب گذشته، مشکلات آینده بهره‌وری را حل نمائیم. آنچه باعث شکوفایی چشمگیر اقتصاد ژاپن شد این است که ژاپنی‌ها معتقدند همیشه کارها را باید بهتر از آنچه در حال حاضر انجام می‌شود، انجام داد هر چند که آن کارها فعلاً نیز بخوبی انجام می‌شود. آنان قویاً اعتقاد دارند برای هماهنگی با تغییرات جهانی هر روز می‌باید مطلبی نو یاد گرفت و این یادگیری حداقل باید با درجه تغییرات مساوی باشد. عوامل اقتصادی بسیاری در رشد بهره‌وری مؤثر است از جمله:

## I- در سطح کلان

### ۱- عوامل مربوط به سیاستهای اقتصادی

- الف- مقابله با رکود، انقباض پول و تورم
- ب- منع گسترش سازمانها با در نظر داشتن اصول اثربخشی و ثمربخشی
- ج- اصلاحات برای تشویق به پس انداز و سرمایه گذاری
- د- کاهش قوانین دست و پاگیر دولتی
- ر- ممانعت از گسترش حمایت اقتصادی و بازرگانی<sup>۱</sup>

۱- منظور از ممانعت، دفاع و حمایت از تعرفه‌های حمایتی بعنوان یک وسیله توسعه قدرت و ثروت است دلایل اصلی و مهم اتخاذ این سیاست عبارتند از:

- ۱- تشویق صنایع نوزاد
- ۲- ایجاد فرصت برای اشتغال دارندگان استعدادهای فردی گوناگون بر اثر تنوع صنعتی
- ۳- ایجاد پس انداز در هزینه حمل و نقل
- ۴- حفظ و صیانت منابع طبیعی برای استفاده در داخل کشور

- ز- تشویق همکاری بین دولت و بخش خصوصی
- ژ- اتخاذ سیاستهای قوی اقتصادی برای منع گسترش بیش از حد واحدها
- ۲- عوامل اجتماعی و فرهنگی
- الف- از بین بردن خودخواهیها و فردگرائیها
- ب- تلاش برای برقراری مساوات
- ج- کاهش میزان بیکاری
- د- کاهش هزینه‌های اجتماعی از طریق محدود ساختن مراجع تصمیم‌گیری
- ر- ایجاد فرصت برای آموزش بیکاران جهت اشتغال در آینده
- ز- احیاء سجایای اخلاقی

## II- در سطح نیم کلان با تکیه بر شرایط بازاریابی

- ۱- عوامل مؤثر در بازار داخلی
- الف- ایجاد بازارهای جدید و ارائه کالاهای تازه به مصرف‌کنندگان در نواحی مختلف جغرافیایی
- ب- افزایش پس‌انداز و ایجاد یک ساختار مناسب بنحوی که امکان سرمایه‌گذاری از پس‌انداز را فراهم سازد.
- ج- ایجاد صنایع جدید، تکنولوژی پیشرفته و بیوتکنیک
- ۲- عوامل مؤثر در بازارهای بین‌المللی
- الف- رفع موانع موجود برای دستیابی به بازارهای بین‌المللی
- ب- حذف سیاستها و قوانین تجاری که مانع صادرات فعال می‌شود
- ج- تولید کالا با کیفیت عالی جهت نفوذ و توسعه در بازارهای بین‌المللی
- د- شناخت نیازهای کشورهای در حال توسعه و توسعه نیافته، تولید کالاهای مشابه با کیفیت بهتر از آنچه هم‌اکنون در کشورهای در حال توسعه و توسعه نیافته تولید می‌شود.

### III- عوامل خرد را با توجه به سرمایه، تکنولوژی، مدیریت، نیروی انسانی و منابع طبیعی می‌توان چنین خلاصه کرد:

#### ۱- سرمایه‌گذاری

الف- جلوگیری از سیاستهای اشباع سرمایه که به نابودی کیفیت کالا منجر می‌شود.

ب- ممانعت از افزایش سرمایه‌گذاری در مورد تولید کالاهایی که سودی بیار نمی‌آورند.

ج- رفع موانع و ایجاد تسهیلات برای استفاده مؤثر از سرمایه‌گذاری

د- جلوگیری از سرمایه‌گذاریهای غیرمولد

#### ۲- موقعیت کلیدی تکنولوژی

الف- رفع موانع موجود در راه خلاقیت و نوگرایی

ب- افزایش سرمایه‌گذاری برای تحقیق و توسعه

ج- افزایش سرمایه‌گذاری در آموزش تحقیق و توسعه

د- اتخاذ سیاستهای بلندمدت برای تحقیق و توسعه

#### ۳- مدیریت

الف- تغییر سیاست بازدهی کوتاه مدت به بلندمدت

ب- ایجاد و برقراری استراتژی رقابتی پویا

ج- تغییر ویژگیهای بوروکراسی سازمانهای بزرگ و قدیمی

د- کاهش اختلافات بین کارکنان و مدیریت

#### ۴- نیروی انسانی

الف- گرایش بسوی استفاده از نیروی انسانی ماهر بجای نیروی انسانی نیمه ماهر

ب- برقراری نظم و مقررات در بخش‌های کارگری

ج- ایجاد فرصت‌های مناسب برای آموزش کارکنان در جهت تخصص‌های مربوطه

د- برقراری سیاستهای تشویقی برای کارکنان

#### ۵- منابع طبیعی

الف- بهبود کیفیت منابع داخلی

- ب - کاهش هزینه منابع وارداتی
- ج - تهیه امکانات لازم برای صادرات منابع طبیعی مازاد و مطابقت با استانداردهای بین‌المللی (۳)

در ادامه بعد از تعاریف مختلف از بهره‌وری و اهمیت بهره‌وری از دید کلان (کشورها) به بررسی عوامل تند و کندکننده رشد بهره‌وری خواهیم پرداخت سپس جهت روشن شدن موضوع مقاله، اساس تئوریهای رشد بهره‌وری را در بخشهای بعدی مورد تجزیه و تحلیل قرار داده و در انتها چگونگی اندازه‌گیری رشد بهره‌وری مورد تجزیه و تحلیل قرار خواهد گرفت.

#### ۱- مفهوم بهره‌وری

شروع استفاده از کلمه بهره‌وری در فرهنگ اقتصادی مربوط به دو قرن قبل است. در فرهنگ لغات کلمه "Productivite" یا "Productivity" به معنای "تولید نمودن" از افعال "produire" (در زبان فرانسه) یا "produce" (در زبان انگلیسی) گرفته شده است در زبان فارسی برای یافتن کلماتی مترادف می‌توان از کلمات "بهره‌وری" یا "توانایی تولید" کمک گرفت (۴)

از زمان استفاده تا به امروز این کلمه با معانی مختلف بکار می‌رفت ولی از اوایل این قرن این کلمه دارای معنای مشخص گردید. معنای کلمه مدتها مورد بحث بوده تا اینکه از پنجاه سال پیش در نوشته‌های منتشر شده بر روی یک معنا توافق شد.

سازمانهای مختلف بین‌المللی با توجه به هدفهای خود تعاریف مختلفی از بهره‌وری عرضه کردند. علت عدم تفاهم در مورد مفهوم بهره‌وری، ویژگیهای اقتصادی اجتماعی کلمه بهره‌وری است. چند تعریف بهره‌وری از دید چند سازمان بین‌المللی به شرح زیر عرضه می‌شود.

I- سازمان همکاری اقتصادی اروپا<sup>۱</sup>

سازمان همکاری اقتصادی اروپا بهره‌وری را نسبتی که صورت آن را ستاده‌ها و مخرج آن را داده‌ها تشکیل می‌دهد تعریف می‌کند.

$$\text{بهره‌وری} = \frac{\text{ستاده‌ها (تولید)}}{\text{به یکی از عوامل تولید}}$$

II- سازمان بین‌المللی کار<sup>۲</sup>

از دید این سازمان بهره‌وری عبارتست از نسبت ستاده‌ها به یکی از عوامل تولید (زمین، سرمایه، نیروی کار و مدیریت). تنها تفاوت اینست که این سازمان، مدیریت را به عنوان یکی از عوامل تولید محسوب می‌کند.

III- سازمان (آژانس) بهره‌وری اروپا<sup>۳</sup>

از دید این سازمان بهره‌وری به دو شکل قابل توضیح است:  
 - بهره‌وری عبارتست از درجه استفاده یکی از عوامل تولید  
 - بهره‌وری عبارت از یکنوع طرز تفکر است و باید باور داشت که هر کاری در فردا بهتر از امروز قابل انجام است. در واقع رشد مداوم در پرتو این اعتقاد قابل تحصیل است. برای رشد، بشریت باید دائم در فعالیت باشد. با توجه به شرایط متغیر محیطی و برای تحقق اهداف اقتصادی باید روشهای جدیدی را به اجرا درآورد.

IV- مرکز بهره‌وری ژاپن<sup>۴</sup>

بهره‌وری یک اولویت و یک انتخاب ملی است. هر فعالیتی برای افزایش بهره‌وری یعنی بالا رفتن رفاه اجتماعی، و اقدام نمودن در این راستا به معنی دچار فقر شدن می‌باشد. اقدامات یک کشور برای بالا بردن میزان بهره‌وری یعنی جهت دادن به

1- Organization of Economic Cooperation Development (OECD)

2- International Labor Organization (ILO)

3- European Productivity Agency (EPA)

4- Japan Productivity Center (JPC)



رشد و توسعه و در نهایت افزایش رفاه اجتماعی کشورها در بلندمدت می‌باشد. در این رابطه بهره‌وری یعنی استفاده علمی از منابع ملی مانند نیروی انسانی و دیگر عوامل تولید به منظور کاهش قیمت تمام شده، رشد بازار، کاهش میزان بیکاری، افزایش واقعی دستمزد و بالا رفتن استانداردهای زندگی مصرف‌کنندگان، مدیران و کارکنان است. (۵)

بطورکلی بهره‌وری چه از نظر مرکز بهره‌وری آسیائی و چه از نظر آژانس بهره‌وری اروپائی برای رشد اقتصادی و رفاه اجتماعی جوامع است. از این نظر بهره‌وری تنها یک رابطه ساده نیست بلکه مجموعه‌ای از روشها برای رسیدن به یک استاندارد بالای زندگی است.

## ۲- اهمیت بهره‌وری برای کشورها

امروزه بهره‌وری در کشورهای پیشرفته سبب تثبیت قیمت‌ها و رشد و در کشورهای در حال توسعه سبب تغییرات ساختاری و حل مشکلات رشد و توسعه می‌شود. بهره‌وری به عنوان یک رابط از یکطرف بین مشکلات ساختاری مانند رفاه، سطح زندگی، و توزیع درآمد، و از طرف دیگر به عنوان واسطه‌ای میمابین متغیرهای مختلف ساختار اقتصادی مانند هزینه و قیمت مطرح است. امروزه بهره‌وری نقشی اساسی در حل معضلات دارد و بدین لحاظ نیز از دیدگاههای مختلف تعریف شده و بعنوان یک وسیله برای نیل به اهداف مطرح می‌شود.

## ۳- اهمیت بهره‌وری برای مؤسسات (در سطح خرد)

بهره‌وری در مؤسسات بعنوان یک معیار جهت استفاده مؤثر از عوامل تولید مانند مواد اولیه، نیروی انسانی، اراضی، تأسیسات، ماشین آلات، انرژی و ... بشمار می‌آید.

در فرآیند تولید علاوه بر نیروی انسانی از عوامل دیگر تولید نیز استفاده می‌شود. این عوامل چه به تنهایی و چه به صورت ترکیبی در میزان تولید مؤثر است. افزایش یا کاهش هر یک از عوامل به تنهایی یا به صورت ترکیبی در مقدار تولید تأثیر می‌گذارند به همین دلیل دانستن میزان بهره‌وری این عوامل و رابطه آنها با تولید و تغییرات آنها در

شرایط مختلف لازم است. برای استفاده بهینه از مجموعه عوامل تولید می‌توان بوسیله تغییر کمی و کیفی یک یا چند عامل و یا جابجایی یک یا چند عامل از عوامل تولید بهترین ترکیب را به دست آورد. معذالک اگر بجای بهره‌وری مجموع عوامل تولید، بهره‌وری هر یک از عوامل تولید منفرداً و بدون ارتباط با دیگر عوامل افزایش یابد در آن صورت نه تنها بهره‌وری کلی افزایش نخواهد یافت بلکه امور سازمان مختل نیز خواهد شد.

غیر از مسائل فوق یک سؤال دیگر نیز در مؤسسات وجود دارد: در فرآیند تولید علاوه بر عواملی مانند مواد اولیه، کالای در جریان ساخت از عواملی دیگر مانند سرمایه و نیروی انسانی استفاده می‌شود به این لحاظ میزان بهره‌وری به عنوان یک معیار برای مشخص ساختن احتیاجات نیروی انسانی و نیز چگونگی استفاده از عوامل تولید شناخته شده است. تصمیم‌گیری در مورد نوع تولید و استفاده از عوامل متشکله آن براساس بهره‌وری عوامل تولید در چارچوب محاسبات هزینه‌ای اتخاذ می‌گردد.

در بسیاری از مؤسسات خارجی به بهره‌وری به عنوان عامل تعیین‌کننده دستمزدها، قیمت و دیگر عوامل تولید توجه می‌شود. در واقع قیمت کالاها با توجه به هزینه هر یک از عوامل تولید تعیین می‌گردد. پس بین بهره‌وری و تثبیت قیمت هر یک از عوامل تولید ارتباط نزدیکی وجود دارد.

مدیریت از نسبت‌های بهره‌وری بعنوان یک وسیله کنترل در تولید استفاده می‌کند. همچنین از آن به عنوان یک معیار جهت مقایسه بین عملکردهای مؤسسات استفاده می‌گردد. از نظر مؤسسات، بهره‌وری عوامل تولید با هزینه مستقیماً در ارتباط است. یعنی در مؤسسات اگر از عوامل تولید کمتری استفاده و یا میزان تولید افزایش یابد، بدان معنی خواهد بود که بهره‌وری افزایش یافته است.

بطور خلاصه از نظر مدیریت مؤسسات کاهش هزینه‌ها بستگی به افزایش میزان بهره‌وری دارد که بوسیله ایجاد ارتباط بین هزینه و بهره‌وری می‌توان مؤسسات مختلف را باهم مقایسه کرد.

**عوامل کند و تندکننده رشد بهره‌وری:**

عوامل بسیاری در رشد بهره‌وری مؤثر است که آنها را در دو قسمت بررسی

خواهیم نمود.

### عوامل کندکننده رشد بهره‌وری

فابریکنت (Fabricant) عوامل کندکننده رشد بهره‌وری را در سه بخش بررسی

می‌نماید (۶)

یک - اهمیت اهداف دیگری غیر از هدف رشد بهره‌وری: می‌دانیم یک کشور علاوه بر هدفی مانند افزایش مقدار تولید اهداف دیگری نیز دارد این اهداف بر دو قسمت اند.

۱ - اهداف مادی مانند تأمین در آمد، توزیع عادلانه ثروت، امکانات اشتغال و...

۲ - اهداف اجتماعی مانند ایجاد محیط مناسب اجتماعی، دفاع ملی، آزادیهای

سیاسی و غیره.

پس رشد بهره‌وری تنها هدف یک ملت نیست و بنابراین می‌توان پرسید آیا سایر

اهدافی که یک ملت دنبال می‌کند آنرا از اهداف بهره‌وری دور نخواهد ساخت؟

بعضی از دانشمندان علت کندی رشد بهره‌وری در سالهای اخیر را مقاومت

کارکنان در مقابل تغییرات تکنولوژی و تقاضای آنان برای شرایط بهتر کاری می‌دانند. از

اینرو یکی از اهداف سرمایه‌گذارها ایجاد زمینه‌های کاری مناسب و بهبود شرایط

زندگی کارکنان است که این نیز بعنوان یک عامل کندکننده رشد بهره‌وری تلقی می‌شود.

دو - حرکت‌های انحصاری بخش خصوصی: بعضی از دانشمندان آزادیهای اقتصادی

بیست سال اخیر را نسبت به قبل لجام گسیخته‌تر می‌دانند. به نظر این افراد دولتها هیچ

اقدامی جهت محدود ساختن حرکت‌های بخش خصوصی نمی‌نمایند و حتی در بعضی از

موارد آنها را تشویق و مورد حمایت نیز قرار می‌دهند. این حرکت‌های بخش خصوصی

مانع ورود آزادانه گروههای جدید به بازار، رقابت در قیمتها، تطبیق با تغییرات

تکنولوژی و... می‌شود. البته نباید از نظر دور داشت که در سالهای اخیر در بعضی از

کشورها، عملکردهای اداری یا قانونی، افزایش رقابتهای خارجی، توسعه رشته وسیعی

از مواد اولیه، کالا و خدمات محدودیتهای موجود در رقابت را از میان برداشته و یا به

حداقل رسانده است. (۷)

در جهان امروز از نظر قوانین دولتی به لحاظ جامعیت پیشرفتهای زیادی حاصل شده است و می‌توان گفت که این قوانین در رسیدن به اهداف کشورها مؤثر بوده است. سه - عوامل محدودکننده رشد بهره‌وری: عواملی که در پس انداز و سرمایه‌گذاری محدودیت ایجاد می‌نمایند در بکارگیری سرمایه و نیروی کار جهت رشد بهره‌وری نیز موانعی ایجاد می‌نماید. برای مثال تورم و انرژی و هزینه‌های جلوگیری از آلوده‌سازی محیط زیست از عوامل محدودکننده سرمایه‌گذاری و بهره‌وری بوده است.

الف - تورم: کاهش رشد بهره‌وری در سالهای اخیر سبب توجه مردم به منابع رشد شده است اما تحقیق جدیدی که بتواند راه حل قابل قبولی برای این مشکلات ارائه دهد انجام نشده است. اکثر تحقیقات مربوط به محاسبه میزان رشد حاکی از آنست که کمتر از نیمی از کاهش رشد ستاده‌ها به لحاظ هزینه‌های آموزش کارگران واحدهای تولیدی سرمایه بر و هزینه تحقیقات این نوع واحدها است. عده‌ای از صاحب نظران نیز معتقدند که یکی از دلایل کاهش بهره‌وری، افزایش قیمت نفت و مشتقات آن است اما این افراد در جواب دادن به کل سؤال عاجز هستند. (۸)

در سالهای اخیر تورم در قیمت‌ها بهره‌وری را کاهش داده و بحثهای زیادی را موجب شده است. طبق این مباحث تورم سبب افزایش مالیات بر درآمد در بخش خصوصی می‌شود. بعلاوه تورم و توزیع آن در قیمت اجناس و کالاها سبب می‌شود که میزان سرمایه‌گذاری واقعی کاهش یابد و رکود اقتصادی جوامع را به دنبال آورد. اگرچه تعیین میزان تأثیر منفی تورم بر بهره‌وری مشخص نیست، این نظریه که تغییر در ترکیبات عوامل تولید و افزایش میزان دستمزد سبب تغییر در میزان بهره‌وری می‌شود صحیح به نظر می‌رسد. در هر دو حالت با ثابت نگهداشتن دیگر عوامل، کاهش مقدار تولید، مجموع عوامل تولید را کاهش و قیمت‌ها را افزایش می‌دهد پس کاهش سرعت تولید سبب افزایش قیمت‌ها (تورم) و متعاقباً سبب کاهش بهره‌وری می‌شود. (۹) تأثیر منفی تورم بر روی بهره‌وری دارای جهات مختلفی است اولاً "تورم ظرفیت انجام فعالیت کارآی کارگران را کاهش می‌دهد. ثانیاً" تورم سبب عدم هماهنگی بین نیروی کار و عوامل دیگر تولید می‌شود. ثالثاً" عدم اعتماد بدلیل تورم سبب افزایش میزان موجودی انبار و کاهش هزینه‌های تحقیقاتی در بلندمدت می‌شود. رابعاً" تأثیر

تخفیف مالیاتی بعلت تورم از بین رفته و در نتیجه رشد سرمایه به ازای هر کارگر کاهش می‌یابد. خامسا" تورم سبب کاهش اندازه واقعی ستاده‌ها می‌شود که این عوامل کلا" سبب پایین آمدن بهره‌وری می‌گردد.

ب- انرژی: گروهی بر این عقیده‌اند که یکی از علل کاهش رشد بهره‌وری افزایش قیمت انرژی در سالهای بعد از ۱۹۷۳ بوده است. اما در عین حال دو سؤال در محافل اقتصادی مطرح است: اول اینکه میزان تأثیر انرژی در کاهش میزان بهره‌وری چقدر است؟ دوم اینکه بعد از افزایش قیمت نفت و مشتقات آن در ۱۹۷۳ ساختار بهره‌وری چگونه تغییر یافته است؟ (۱۱)

براساس تحقیقات اولسون (Olsun) بعد از ۱۹۷۳ تأثیر افزایش قیمت انرژی از هر ماده دیگری که در تولید یک کالا مورد استفاده قرار می‌گیرد، بیشتر بوده است زیرا پس از ۱۹۷۳ تحریم نفتی اوپک در ۱۹۷۴ قیمت منابع انرژی (نفت، گاز طبیعی، ذغال سنگ و ...) به شکل بارزی افزایش یافت. (۱۲)

اما گروه دیگری معتقدند که کاهش بهره‌وری قبل از اولین بحران نفتی شروع شده بود. بسیاری از تحقیقات بعمل آمده، نشان می‌دهد که زمان شروع کاهش بهره‌وری اواسط سالهای ۶۰ بوده است.

بهرحال اکثر قریب به اتفاق تحقیقات نشان می‌دهند که از ۱۹۷۳ میزان بهره‌وری کاهش چشمگیری یافت. این نیز ارتباط بین بهره‌وری و قیمت انرژی را به اثبات می‌رساند. (۱۳)

براساس یک تحقیق قیمت انرژی نسبت به کل قیمت تمام شده بسیار ناچیز است (در کشورهای پیشرفته این نسبت ۷٪ است)، اگرچه در بسیاری از ممالک میزان انرژی مورد استفاده در واحدهای تولیدی بین سالهای ۸۵-۱۹۷۳ افزایش یافته ولی در مقایسه تولید خالص، میزان انرژی به طور تقریب کمی کمتر از یک درصد کاهش نشان می‌دهد که در واقع تا ۱۹۸۸ این کاهش در حدود ۱/۵٪ بوده است. نکته مذکور عکس این ادعا را که کاهش بهره‌وری بدلیل افزایش قیمت نفت و مشتقات آن بوده است را به ثبوت می‌رساند. در واقع اگر کاهش بهره‌وری مستقیما" ناشی از افزایش قیمت انرژی بود علی‌الاصول با تنزل قیمت انرژی به سطح قیمت آن در پیش از سالهای

۱۹۷۳ میزان بهره‌وری نیز می‌باید حداقل تا سطح قبل از همان سال افزایش می‌یافت که در عمل چنین نشد ولی بهر حال اینکه در سالهای ۷۳-۱۹۴۸ بهره‌وری تحت تأثیر انرژی ارزان تا حدودی بالا بود را نمی‌توان رد کرد. (۱۴)

ج- هزینه جلوگیری از آلودگی محیط زیست: بر طبق بررسیهای بعمل آمده کاهش بهره‌وری در صنایعی که آلودگی محیط زیست آنها بیشتر کنترل شده از دیگر صنایع بیشتر بوده است. اما پاسخ به این سؤال که آیا مقرراتی که برای سرمایه‌گذاری‌های جدید در رابطه با جلوگیری از آلودگی محیط زیست وضع شده بر روی این کاهش اثر زیاد یا کمی داشته بسیار مشکل است. با توجه به اینکه سیاستهای محیط زیست در عرض چند سال اخیر سرعت توسعه یافته تأثیر آنها بر روی تصمیم سرمایه‌گذاری کمتر ثبت شده است. (۱۵)

قوانین و مقررات زیست محیطی در توزیع منابع و رشد بهره‌وری شرکتها و بین شرکتها از چند جهت مؤثر بوده است. اولاً "گرایش کنونی به سمت تولید کالاهایی است که محیط زیست را کمتر آلوده می‌سازد. ثانیاً "باتوجه به قوانینی که دولتها در مورد آلوده‌سازی محیط زیست وضع نموده‌اند قیمت تمام شده کالا افزایش یافته است. (۱۶) از بعد نظری در مقابل افزایش هزینه ذخائر طبیعی (محیطی) می‌توان بوسیله استفاده از عوامل تولیدی مانند نیروی انسانی و سرمایه بجای عوامل آلوده ساز مانع آلودگی محیط زیست شد. از طرفی استانداردهای موجود برای اندازه‌گیری بهره‌وری نمی‌توانند معیارهای کیفی محیطی را ملحوظ نمایند و از طرف دیگر کماکان همان ابزارهای سنتی برای سنجش بهره‌وری بکار می‌رود به همین دلیل همیشه یک کاهش در میزان بهره‌وری مشاهده می‌شود.

اما اگر ارزش‌های اجتماعی و کیفی محیطی بعنوان عوامل تولید بحساب آید و در محاسبات جای خود را باز کند در آن صورت در میزان واقعی بهره‌وری افزایش نیز مشاهده خواهد شد. (۱۷)

بعضی از فیزیکدانان و بسیاری از محققان معتقدند که جهت افزایش بهره‌وری به بالاترین سطح، نیازی نیست تمام عوامل کنار یکدیگر گذاشته شوند چون اگر چنین شود نه تنها منابع طبیعی تخریب خواهد شد بلکه آن منابع با ارزش به سرعت به شکلی

بی‌رویه مصرف و نابود خواهد شد. (۱۸)

### عوامل تندکننده رشد بهره‌وری

در ده سال گذشته بدلیل افزایش تورم و بیکاری، توجه جهانیان بیش از گذشته به علل کاهش بهره‌وری معطوف شد. محققین برای متوقف ساختن کاهش بهره‌وری و سوق دادن آن به طرف افزایش، از بین عوامل بسیاری که بعنوان فزاینده بهره‌وری مطرح هستند به سه عامل تحقیق و توسعه، نوآوری و اتوماسیون بیشتر توجه کردند.

بنظر این افراد تحقیق و توسعه باعث پیشرفت تکنولوژی و تکنولوژی سبب رشد بهره‌وری می‌شود. براساس یک تحقیق بعمل آمده در آمریکا در سالهای ۶۶-۱۹۴۸ بین هزینه‌های تحقیق و توسعه و افزایش تولید رابطه‌ای مستقیم وجود دارد. (۱۵)

در مورد ارتباط نوآوری و افزایش بهره‌وری می‌توان گفت ۱- نوآوری در تکنولوژی و علم سبب افزایش تولید می‌گردد. ۲- نوآوری سبب تنوع تولید می‌گردد. ۳- اختراع و نوآوری سبب کاهش هزینه تولید می‌شود. ۴- نوآوری سبب بالا رفتن قدرت و توانائی کشورها در رقابت با کشورهای دیگر می‌شود. و این عناصر در مجموع سبب بالا رفتن بهره‌وری می‌گردد. (۱۶)

در مورد تأثیر اتوماسیون در رشد بهره‌وری دو عقیده وجود دارد. طرفداران اتوماسیون معتقدند اتوماسیون سبب کاهش قیمت تمام شده، افزایش بهره‌وری، بالا رفتن کیفیت کالاها، کوتاه‌تر شدن دوره تولید، بهتر شدن شرایط فیزیکی کار و بطورکلی سبب رشد استانداردهای زندگی می‌گردد. اما مخالفین اتوماسیون معتقدند اتوماسیون سبب افزایش بیکاری، جایگزینی ماشین بجای انسان، کوچاندن افراد، افزایش آلودگی محیط زیست و نهایتاً "حاکم شدن ماشین بر انسان می‌شود هرچند اتوماسیون سبب افزایش بیکاری می‌گردد، اما در دنیایی که همه کشورها به اتوماسیون روی آورده‌اند ناگزیر باید به آن تن در داد و در صورت عدم اقدام بموقع روزی بیکاری تمام جامعه بعید نخواهد بود.

بطورکلی عوامل تسریع کننده رشد بهره‌وری را می‌توان به شرح زیر خلاصه کرد:

الف- کالای کل یا مجموعه کالا (Aggregate Product): ورودن

(Verdoorn) (۱۸) و دیگر صاحب نظرانی که عوامل تسریع کننده رشد بهره‌وری را به سیاق او بررسی کرده‌اند معتقدند که رشد ستاده‌ها نسبت به داده‌ها در بلندمدت بیانگر رشد بهره‌وری است. در سطح شرکتها (خرد) افزایش ستاده‌ها یعنی توسعه شرکتها که منجر به صرفه‌جوییهای ناشی از وسعت امکانات می‌شود<sup>۱</sup>. اما در یک سطح کلان اهمیت اقتصادی ستاده‌ها هنگامی مشخص می‌گردد که افزایش ستاده‌ها در یک صنعت بر اثر توسعه شرکتها و نه بعثت افزایش تعداد شرکتهای تولیدکننده باشد. برای روشنتر شدن موضوع در ادامه این مقاله به بررسی دو نظریه اقتصادی خواهیم پرداخت.

ب - صرفه‌جوییهای ناشی از وسعت امکانات فنی و اقتصادی: افرادی مانند (Smith)، یانگ (Young)، وردورن (Verdoorn)، کالدور (Kaldor) و... بحث زیادی را در مورد صرفه‌جوییهای مقیاس فنی بعنوان منابع تسریع کننده رشد بهره‌وری مطرح کرده‌اند. در سطح واحدهای تولیدی توضیح دو فعالیت برای درک بهتر موضوع ضروری است.

اول اینکه باتوجه به طبیعت تکنولوژی، افزایش تولیدی که در تعقیب یک سلسله عملیات اجرائی حاصل می‌شود سبب افزایش بازدهی می‌گردد. از آنجمله قیمت تمام شده هر واحد کالا بر اثر افزایش تولید کاهش می‌یابد. (۱۹)

دومین فعالیت، تقسیم یک فرآیند پیچیده به یک سلسله فرآیندهای ساده است. با این تقسیم کارآیی کارکنان افزایش یافته و بعنوان یکی از عوامل تولید تخصص خواهند یافت.

یانگ (Young) (۲۰) معتقد است که تخصصی تر شدن کارکنان در امور تولیدی باعث افزایش مقدار سرمایه برای هر یک از کارکنان می‌شود. برطبق این نظریه نسبت سرمایه به کارگر بعنوان یک عامل پیشرفت و فرصتی برای بکارگیری وسایل مدرن بشمار می‌آید.

۱ - غالباً بر اثر افزایش اندازه و مقیاس کارخانه، کار و کسب یا صنعت، هزینه‌ها کاهش می‌یابد و از این راه عوایدی بدست می‌آید. در اوضاع و احوال مناسب مقیاس بزرگ تولید منجر به صرفه‌جوییهای مهم در موارد الف - زمین ب - نیروی انسانی ج - سرمایه د - مواد اولیه ه - تأمین مالی و تحقیق و توسعه می‌شود.



صرفه‌جویی‌های ناشی از وسعت مقیاس<sup>۱</sup> ممکن است در نتیجه عدم تغییر هزینه‌های ثابت در واحدهای تولیدی حاصل شود. در هر واحد تولیدی عملیاتی مانند حسابداری، بازاریابی، کنترل کیفیت و... بدون توجه به مقدار تولید صورت می‌گیرد. تا زمانیکه هزینه این عملیات در مقایسه با مقدار ستاده‌ها افزایش کمتری یابد، فرصتهایی برای صرفه‌جویی‌های ناشی از وسعت مقیاس وجود دارد. بعضی از اینگونه صرفه‌جویی‌ها در اثر عملکرد یک واحد حاصل می‌شود اما اغلب عملکرد مشترک چند واحد تولیدی که مکمل یکدیگرند موجبات چنین صرفه‌جویی‌هایی را فراهم می‌آورد. صرفه‌جویی‌های اخیر عمدتاً<sup>۲</sup> از تعاون و مشارکت واحدهایی چون تحقیق و توسعه، تولید، بازاریابی و نظایر آنها حاصل می‌شود. (۲۱)

ج - صرفه‌جویی‌های ناشی از تراکم مؤسسات: کانال دیگری که از آن طریق افزایش ستاده‌ها بر روی بهره‌وری تأثیر می‌گذارد صرفه‌جویی‌های ناشی از تجمیع مؤسسات است. زیرا وقتی چند مؤسسه در قالب اعضاء یک مجموعه متشکل شوند امکان شکل گرفتن شبکه وسیعی از داده‌ها و خدمات فراهم می‌شود و بواسطه نزدیکی مؤسسات به عرضه‌کنندگان مواد، هزینه حمل و نقل کاهش می‌یابد. بعلاوه آنها بعلت همجواری با ارائه‌دهندگان خدمات تعمیراتی و دیگر خدمات صنعتی، از خدمات ارزان بهره‌مند می‌شوند.

در این وضعیت امکاناتی نظیر تسهیلات مالی، ارتباطات داخلی و بین‌المللی فراهم می‌شود. زمانیکه تعداد مؤسسات خدماتی مانند بانکها افزایش می‌یابد واحدهای تولیدی از خدمات ارزان آنها استفاده خواهند کرد.

زیربنای تئوریهای رشد: تئوریهای رشد علاوه بر بیان مجموع ارزشهای افزوده و چگونگی ترکیب، بر عوامل دیگری نیز متکی است. ارزش افزوده یک بخش اقتصادی می‌تواند خیلی زیاد باشد اما اگر درآمد ناشی از ارزش افزوده بجای آنکه در جهت ایجاد فعالیتهای جدید بکار رود برای یک رشته فعالیتهای عمومی و معمولی به مصرف رسد ماهیت رشد را به درستی نشان نخواهد داد. یک تئوری رشد در واقع باید به مشاهدات و واقعیات متکی باشد و مسائلی و رای آنچه را که ارزش افزوده در سطح ملی

مطرح می‌کند بازگو نماید. درحقیقت ارزش افزوده و بهره‌وری بایستی واقعیتها را بیان کنند. همچنین یک تئوری رشد باید عقلایی بوده و توضیحات عقلایی در مورد پویایی های رشد ارائه دهد.

تئوریهای رشد: بطورکلی مدل‌های کلاسیک و نئوکلاسیک رشد به ترتیب با رشد تولید و بهره‌وری در ارتباط هستند.

مدل نئوکلاسیک: بهترین نظریه در مدل نئوکلاسیک متعلق به سولو (solow) است که می‌گوید:

$$o_t = a_k k_t + (1-a_k) (l_t + a_t) \quad (1.1)$$

در اینجا  $o_t$ ،  $l_t$ ،  $k_t$  و  $a_t$  به ترتیب مقدار رشد ستاده‌ها، نیروی کار، سرمایه و پیشرفت (تغییرات) فنی است. در اینجا پیشرفت فنی یک عامل خارجی فرض شده است. این مدل بر مبنای نظریه بازده ثابت نسبت به مقیاس تولید (Constant Returns-To Scale) بنا شده است.

پارامترهای  $a_k$  و  $1-a_k$  به ترتیب سهم سرمایه و نیروی کار در تولید یا درآمد است. به منظور بدست آوردن فرمولی جهت بهره‌وری نیروی کار می‌توان چنین عمل کرد:

$$LP_t = o_t - l_t = a_k (k_t - l_t) + a_t(1-a_k) \quad (1.2)$$

باتوجه به این رابطه رشد بهره‌وری نیروی کار بازتابی از پیشرفت (تغییرات) تکنولوژی محسوب می‌شود.

چنانکه ملاحظه می‌شود افزایش سرمایه نیز در رشد بهره‌وری نیروی کار مؤثر است در صورتیکه میزان پس اندازها مستمرا "افزایش نیابد، افزایش سرمایه در اثر تغییرات فنی حاصل خواهد شد.

تحقیقی که کندی و تیرل وال (Kennedy and Thirl Wall) (۲۵) در مورد پیشرفت فنی انجام داده‌اند، نشان می‌دهد که پیشرفت فنی بوسیله رشد بهره‌وری نیروی کار قابل توضیح است. البته این نظریه نیمی از ماهیت پیشرفت فنی را آشکار می‌سازد و توضیح مشخص و قانع کننده‌ای در مورد مجموع عوامل مؤثر در بهره‌وری نمی‌دهد. برطبق نظریه نئوکلاسیک رشد، بهره‌وری مجموع عوامل را می‌توان چنین

توضیح داد.

$$TFP_t = o_t - a_k k_t - (1 - a_k) l_t = (1 - a_k) a_t$$

یعنی رشد بهره‌وری مجموع عوامل نیز مانند رشد بهره‌وری نیروی کار بازتابی از پیشرفت فنی است.

مدل کلاسیک: مدل کلاسیک، ارتباط بین رشد تولید و بهره‌وری را مورد توجه قرار داد. این تئوری با جمله معروف آدام اسمیت (Adam Smith, ۱۷۷۶) "تقسیم نیروی کار بوسیله توسعه بازار محدود می‌شود" شروع شد. این جمله تأثیری جدی در کار آلن یانگ (Allyn Young) گذاشت.

زمانی که آدام اسمیت تأثیر رشد بازار بر پیشرفت را بررسی می‌کرد، تأثیر متقابل آنها را بر یکدیگر بطور واضح در نظر نگرفت یعنی او تأثیر افزایش درآمد و رشد بهره‌وری بر پیشرفت بازار را نادیده گرفت. در قرن حاضر اولین کسی که در این مورد مطالبی را مطرح ساخت آلن یانگ (۲۶) بود. وی در مقاله خود به نام «افزایش درآمد و پیشرفت اقتصادی» مدل خود را تحت عنوان منابع داخلی پویا و تغییرات مداوم ارائه داد.

«تحت شرایط تقاضای متقابل، عرضه یک کالا به نسبت افزایش در تقاضا برای کالاهای دیگر افزوده می‌شود و همچنین تقاضا به سبب افزایش در عرضه افزایش می‌یابد. به این ترتیب میزان رشد در یک گروه صنعتی بستگی به رشد در گروه‌های صنعتی دیگر دارد: زمانی که حساسیت عرضه و تقاضا برای کالاهای مختلف متفاوت باشد بعضی از صنایع نسبت به صنایع دیگر رشد بیشتری خواهند داشت، بعلاوه در مواقعی که رشد جمعیت صفر و یا اختراعات جدیدی در علوم مختلف صورت نگیرد هیچگونه محدودیتی برای فرآیند توسعه وجود ندارد، غیر از مواقعی که تقاضا دارای حساسیت نباشد و یا افزایش درآمد وجود نداشته باشد».

اندازه‌گیری منابع رشد بهره‌وری: اهمیتی که اندازه‌گیری بهره‌وری در سالهای

۱۹۶۰ و اوائل سالهای ۱۹۷۰ داشت، زمینه حصول به پیشرفتهای زیادی در تکنیکهای اندازه‌گیری داده‌ها (Inputs) را فراهم آورد. معذالک هیچیک از تلاشهایی که برای ارائه بهترین و جامعترین روش اندازه‌گیری بهره‌وری انجام گرفته، نتوانسته است یک روش جامع و مانع بدست دهد.

بعضی از نویسندگان به ویژه کندریک (Kendrick) و دنیسون (Denison) معتقدند که اندازه‌گیری رشد بهره‌وری علاوه بر تغییرات فنی، عوامل بسیار دیگری را نیز شامل می‌شود. تئورسین‌های مذکور سعی در مشخص نمودن بعضی از عوامل نمودند. سادگی و وضوح مدل سولو (Solow) (این مدل در قسمت نئوکلاسیک توضیح داده شد) و استفاده عمومی از آن فرضیه در تحقیقات اقتصادی سبب شده که بسیاری از مردم، رشد بهره‌وری و تغییرات فنی را از لحاظ معنی یکسان بدانند. درحقیقت این تصور بعلاوه چشم‌پوشی از بازده ثابت نسبت-مقیاس<sup>۱</sup> (constant returns-to scale)، بازارهای رقابتی، و تعادل در بلندمدت پدید آمده است. البته اخیراً "کوشش‌هایی جدی برای اندازه‌گیری منابع رشد بهره‌وری مستقل از تغییرات فنی بعمل آمده است.

برای حصول به مقصود یاد شده دو رشته تحقیقات مستقل انجام شده است. این مطالعات درجه رشد بهره‌وری را عبارت از تغییر عملکرد در تولید یا هزینه می‌دانند. برنت و خالد (Berndt and Khaled) (۲۷) با استفاده از این روش یک تابع هزینه را بطور آماری تخمین زدند و آنرا بنام رشد بهره‌وری و صرفه‌جویی‌های ناشی از وسعت مقیاس نامیدند.

باتوجه به این تعریف رشد بهره‌وری عبارت از تغییر در عملکرد تولید است، سه محقق بنامهای کواینگ، اسمال و استیونسن (Cowing, Small and Stevenson) (۲۸) نشان دادند که برای ارائه صحیح تغییر عملکرد تولید، باید فرمولهای تعدادی از شاخصهایی که برای اندازه‌گیری رشد بهره‌وری مورد استفاده قرار می‌گیرند اصلاح شوند. به نظر این محققین سهم هزینه‌هایی که معمولاً برای رشد مجموع داده‌ها مورد استفاده قرار می‌گیرند را باید برای منعکس نمودن بازده نسبت به مقیاس و نرخ بازده<sup>۲</sup>

۱- مقایسه بازدههای یک فعالیت باتوجه به عوامل تولید بکار گرفته شده است.

۲- نرخ بازده در بودجه‌بندی سرمایه آن نرخی است که دریافتیهای نقد تنزیل شده یک ←

اصلاح کرد.

## خلاصه مطالب

این مقاله نشان می‌دهد بهره‌وری یک امر عمومی است. حکومتها و دولتها می‌توانند با عملکردهای مناسب در کوتاه مدت موجودیت خود را در بلندمدت حفظ نمایند. عکس‌العمل موجود نسبت به بهره‌وری یک تصویر متفاوت بین کشورها و سازمانها است. این مسئله شاید به دلیل سیستمهای ارزشی مختلف و عدم درک صحیح طبیعت بهره‌وری است. به نظر می‌رسد اولین هدف تمام مؤسسات می‌بایستی بهره‌وری باشد. منابعی مانند نیروی انسانی، سرمایه، مواد اولیه و انرژی مربوط به تمام سازمانها است. اگر چنانچه خواسته باشیم بهره‌وری را در یک جمله تعریف نمائیم «چگونگی تولید کالا در سطح قابل قبول به‌مراه لذت از زندگی اساس بهره‌وری است».

افزایش بهره‌وری با همکاری تمام افرادی که در واحدهای تولیدی، خدمات و کشاورزی مشغول فعالیت هستند میسر می‌شود. برای افزایش بهره‌وری همکاری بین حکومت، مؤسسات تحقیقاتی، کاریابی و ... لازم به نظر می‌رسد.

برای رسیدن به هدف نهایی (افزایش بهره‌وری) نقش مدیران مؤسسات از دیگران مهمتر به نظر می‌رسد. آنها باید وظایف خود را در مؤسسات صنعتی اعم از کوچک یا بزرگ بنحو احسن انجام دهند. این مدیران هستند که در جریان کم و کیف واحدهای تولیدی خود بوده و می‌دانند چه مقدار تولید، با چه روشی، با چه مقدار سرمایه و نیروی انسانی باید حاصل شود. طبعاً مدیران خود به حمایت کارگران و دولت نیازمندند.

دولتها نیز با تصویب و ایجاد سیاستهای خاص خود در جهت افزایش بهره‌وری می‌توانند نقش عمده‌ای را ایفاء نمایند. از وظایف دولتها ایجاد زمینه‌های مناسب

اقتصادی، تأسیس وسایل ارتباطی، تأمین خدمات اجتماعی و امکانات آموزشی، تأسیس مؤسسات آموزشی و تحقیقی و... و بطور کلی هر اقدامی که منجر به افزایش بهره‌وری شود، است.

برای افزایش بهره‌وری مؤسسات تنها یک راه وجود ندارد. مدیران باید با توجه به شرایط خاص خود مناسبترین روش را انتخاب نمایند. موارد زیر چند روش برای ارتقاء بهره‌وری است.

- بررسی دقیق ماهیت کار و روشهای فعالیت
  - تربیت مدیران، کارشناسان و کارگران توانا در کلیه سطوح
  - طراحی و اجرای سیستم تشویقی دستمزد
  - تأمین فضای مناسب کار برای فعالیت کارآ برای کارکنان
  - مدرنیزه کردن کارخانه‌ها، تجهیزات و وسایل با توجه به سیستمهای پیشرفته تکنیکی دنیا
  - استفاده مؤثرتر از کارخانه‌ها، تجهیزات و وسایل موجود به بالاترین راندمان
  - ایجاد سیستم نگهداری برنامه‌ریزی شده برای بناها، دستگاهها و وسایل
  - پیدا کردن راههای کاهش ضایعات
  - تنصیم سیاستهای قابل اجرا در تحقیق و توسعه
  - هدایت سرمایه‌گذارهای جدید بسوی پروژه‌های کارآ
  - همکاری بین قسمتهای کارگری و کارفرما برای خلاقیت و نوگرایی
- اما در سطح کلان و بالاخص در مورد ایران می‌توان موارد ذیل را جهت افزایش بهره‌وری یادآوری نمود.

۱- حمایت از صنایع کوچک و متوسط بدلیل شرایط خاصی که بعد از جنگ تحمیلی ایجاد شده با توجه به اینکه اینگونه شرکتها آسیب پذیر هستند. شرکتهای بزرگ هم اگر خواهان ادامه حیات باشند باید خودشان را با وضعیت جدید وفق دهند (توجه به تحقیق و توسعه در این مورد توصیه می‌شود).

۲- مشکل بزرگی که هم اکنون اکثر شرکتها به آن مواجه هستند اینست که قیمت تمام شده کالاهای تولیدی در ایران بسیار بالا است و این نیز عامل تهدیدکننده‌ای برای

ادامه حیات آنها است. بنابراین برای کاهش قیمت تمام شده باید سعی بلیغ مبذول شود.

۳- برای ورود به بازارهای جهانی باید کالاهایی با کیفیت بالا تولید شود. می توان میزان بهره‌وری صنایع خودمان را با دیگر صنایع موجود در دنیا مقایسه کنیم. استانداردهای بین‌المللی را حتماً در نظر بگیریم.

۴- ضرورت وجود سازمانی بنام سازمان بهره‌وری ایران شدیداً احساس می‌شود تا بتواند مؤسسات را هدایت کند و آنها را جهت رقابت با شرکت‌های کشورهای مختلف آماده سازد.

## منابع

- 1- Kendrick. John.W. *Productivity Trends in the United States*. Princeton University Press for the National Bureau of Economic Research, U.S.A, 1975, P.1.
- 2- Lawlor, Alan, "*Productivity 2000 - A Bridge to the future*", (*productivity as the driving force in national and world development*) 5 th world Productivity Congress, April 13-16, Jakarta, Indonesia, 1986, p. 24.
- 3- Ishikaw, A, "Principles of QC Circle Activities and their Effects on Productivity in Japan: Corporate Analysis", *Management International Review*, vol 2, 1985/3, P. 38-41.
- 4- *Endustride Productivite Olgme Metotlori*. MPM Endustri Subesi, Ankara, 1969, P.15
- 5- The Productivity Movement in Japan, "The Basic Concept of Productivity and the Development of the Productivity Movement", *International Productivity Symposium*, Japan Productivity Center, 1983, P.2.
- 6- Fabricant Solomon, *The Productivity Issue: An overview of productivity prospects for growth* (Jerome.M.Rosow), Van Nostrand Company, New York, 1981, P.8-9.
- 7- Nelson Richard, R, "Research on Productivity Growth and Productivity Differences: Dead Ends and New Departures", *Journal of Economic Literature*, Sep 1981,

- P.1030-1031.
- 8- Clark. K. Peter, "Inflation and the Productivity Decline", *American Economic Review*. May 1982, P. 151.
- 9- Ram Rati, "Causal Ordering a Cross Inflation and Productivity Growth in the Post-War U.S.A", *Review of economic and statistics*, vol 66, August 1984, P.472.
- 10- Jarret. J. Peter and Selody. G. Jack "The Productivity Inflation Nexus in Canada 1963-1979", *Review of economics and statistis*, vol 64, August 1982, P.361.
- 11- "Total Factor Productivity", *OECD Economic Studies*, No 10, Paris, Spring 1988, P.41.
- 12- Olson Mancur, "The productivity slowdown, The Oil Shocks and the Real Cycle", *Journal of Economic Perspectives*, vol 2. No 4, Fall 1988, P.44.
- 13- "Total Factor Productivity", *OECD Economic Studies*, a.g.e. P. 42.
- 14- Olsun Mancur, a.g.e, P.57.
- 15- Crandall.W. Robert, "Pollution Controls and Productivity Growth in Industries", *Productivity Measurement in Regulated Industries*, (Thomas. G. Cowing Rodney. E. Stevenson), *Academic. Press*, New York, 1981, P.365
- 16- Kow. Jow. P, and Rose. L.N, "The effect of Technological Change Experience and Enviromental Regulation on the Construction Cost of the Coal Burning Generating Units", *rand Journal of Economics*, No 16, Spring 1985, P.12.
- 17- Smith. B.J, and Sims. A. W, "The Impact of Pollution Charges on Productivity Growth in Canada Brewing", *Rand Journal of economics*, Vol 16, No 3, Autumn 1985, P. 411.
- 18- Prof. Kuro Saw Kazukiyo, "Productivity in Economic Affairs", *Productivity Science*, Japan, 1980, P.12.
- 19- Verdoorn. P.J, "Verdoorn's law in Retrospect: A Comment", *Economic Journal*, June 1980, P.38.
- 20- Young Allyn, "Increasing Return and Economic Progress" *Economic journal*, Dec



1928.

- 21- Caves. D.W, Christenson. L.R, and Swanson. J.A, "Productivity Growth, Scale Economics and Capacity Utilization in U.S Railroads 1955-74", *American Economic Review*, Dec 1981, P.996-98.
- 22- Nadiri. M. I, and Schan Kerman. M.A, "Technical Change, Returns to Scale and the Productivity Slowdown", *American Economic Review*, May 1980, P.314-15.
- 23- Denison. Edward. F, "The Source of Economic Growth in the U.S.A and the Alternatives Before Us", *Washington Committee for Economic Development*, 1962, P.542.
- 24- Solow. R.M, "A Contribution to the Theory of Economic Growth", *Quarterly Journal of Economics*, Feb 1956, P.64-95.
- 25- Kennedy. C, and Thirl Wall.A.P, "Surveys in Applied Economics, Technical Progress", *Economic Journal*, March 1972, P.13.
- 26- Young Allyn, "Increasing Return and Economic Progress", *The Economic Journal*, 1961, Dec 1928, P.539.
- 27- Berndt. Evnest. R, and Khaled Mohammad.S, "Parametric Productivity Measurement and Choice Among Flexible Function Forms," *Journal of Political Economy*, 1979, P.25.
- 28- Stevenson. Rodney, Jeffery Small, and Cowing Thomas, "Comparative Measure of Productivity in the Regulated Sector", *Academic Press*, 1980, P.321-30.
- 29- Harvey Averch and Leland Johnson, "Behavior of the Firm under Regulatory Constraints", *American economic Review*, Dec 1962, P.1053.