

# بررسی سرمایه گذاری بر روی سرمایه های انسانی و نقش آن در ارتقاء بهره وری سازمانی

**نویسندگان:** دکتر عباسعلی حاج کریمی - عضو هیأت علمی دانشگاه شهید بهشتی، دکتر رضا پیرایش - عضو هیأت علمی دانشگاه زنجان

## مقدمه:

اکنون برای تمامی جوامع اهتمام به دانش، آموزش و پرورش از حد یک فضیلت فردی و اجتماعی فراتر رفته و لازمه حیات فعال و بقای ملی و نقش پذیری موثر بین المللی محسوب می شود. روند شتابان تحولات علمی و فنی اهمیت یافتن دانش به عنوان اصلی ترین عامل مزیت رقابتی کشورها، فرصت چندانی برای جوامع زنده که طالب سهمی در تولیدات علمی و فناوری جهان هستند، برای پرداختن به امور جنبی و حاشیه ای و نمایشی نمودن برنامه ها و تفننی برخورد کردن با مسائل جدی آموزش عالی باقی نگذاشته است. این خود مستلزم اولویت گذاری دقیق با توجه به محدودیت منابع مالی نیروی انسانی متخصص در امور آموزشی، پژوهشی و فناوری در تمامی سطوح است که باید مورد توجه جدی بنگاهها و مؤسسات (اعم از تولیدی و خدماتی) قرار گیرد. مسأله بهره وری یکی از شاخصهای نوین و کارآمد اقتصاد و مدیریت است. استفاده بهینه از منابع (طبیعی و انسانی) در واقع هنری است که نسبت به قوانین و معادلات اثبات شده در اقتصاد برتری دارد. اکنون در اقتصاد تمامی کشورها ارتقای بهره وری به اولییتی ملی تبدیل شده است و ادامه حیات و بقای اقتصادی کشورها به توانایی مستمر در کسب تولید بهینه در ازاء هر واحد ستاده وابسته است و همه صاحب نظران عقیده دارند که بهره وری عامل اصلی رشد و توسعه

اقتصادی و بهبود بخشیدن به سطح زندگی افراد جامعه را فراهم می آورد. امروزه اقتصاد کشورمان بدلیل اتکاء به درآمدهای نفتی از یک سوء بهره وری پایین منابع انسانی در بخشهای مختلف (اعم از دولتی و غیر دولتی) مشکلات عمده ای را برای اقتصاد کشور ایجاد می نماید. جهت بهبود وضعیت اقتصاد در بلند مدت باید به فکر ارتقاء بهره وری بود. بهبود و ارتقاء بهره وری باعث صرفه جویی در استفاده از منابع کمیاب تولیدی است و قدرت رقابتی ناشی از آن موجب حفظ ارزش پولی و بالا بردن آن خواهد بود. همچنین رشد بهره وری موجب افزایش درآمد سرانه می شود که آن امر خود محصول رشد بهره وری کل می باشد. با ارتقاء بهره وری امکان دستیابی به سطح بالای استاندارد زندگی میسر می شود. (اورعی-1378- ص2)

جهت ارتقاء بهره وری استراتژیها و روشهای مختلف وجود دارد. در این مقاله با تأکید بر سرمایه گذاری بر روی منابع انسانی و نقش آموزش در ارتقاء بهره وری منابع انسانی موضوع مورد تأکید قرار گرفته است.

امروزه در بسیاری از کشورها بر سرمایه گذاری انسانی تأکید بیشتر می شود. سرمایه گذاری انسانی و اعتلای کیفیت نیروی کار یکی از زمینه ها و راههای اصلی و اساسی ارتقاء بهره وری و تسریع رشد و توسعه سازمانهاست. تعلیم و تربیت بعنوان بارزترین نمود سرمایه گذاری انسانی نقش اصلی را در این زمینه ایفا می کند. آموزش از یک طرف بر بازدهی و توانایی نیروی کار اضافه نموده و استعداد و توانایی را شکوفا و از سوی دیگر زمینه استفاده از فناوری پیشرفته را فراهم میسازد.

سرمایه گذاری روی منابع انسانی و تأثیر آن در بهره وری سازمانی  
مطالعات اندکی بر روی تأثیر سرمایه گذاری انسانی از قبیل  
سرمایه گذاری در تعلیم و آموزش و نیز کار آموزی ضمن کار نزد

کارفرماها پیرامون ارتقاء بهره وری انجام شده است. تعدادی از محققان و پژوهشگران که در برقراری ارتباط آموزش حین کار و بهره‌وری توانمند بودند (از قبیل جان بارون و دیگران 1987 و جان بای شاپ 1994) معیار ذهنی از بهره وری را بکار برده اند از قبیل پاسخ به سؤالات میدانی بر اساس مقیاس 1-4 (با طرح این سؤال: «بهره وری شما نسبت به سال گذشته چگونه تغییر کرده است؟») مهمترین مسئله در زمینه مسئله ذهنی بهره وری این است که آنها در تمامی بنگاهها و سازمانهای بازرگانی و یا حتی در خود آنها در زمانهای متفاوت قابل مقایسه نیستند. به هر حال، با دادن این هشدارها، Bishop (در سال 1994) نتیجه می‌گیرد که آموزش‌های ضمن کار کارفرماها این معیار ذهنی بهره وری را تقریباً 16 درصد افزایش داده است. بارتل (Ann Bartel, 1989) اطلاعاتی را از یک بررسی میدانی بر روی مدیریت منابع انسانی که در سطح یک شرکت پایه ریزی شده بود را مربوط به عملکرد مالی شرکت به هم مرتبط کرد. این رویکرد هم دارای مشکلاتی بود به دلیل اینکه بسیاری از موسسات که در این بررسی قرار گرفته بودند، قسمتی از شرکتها و موسسات چندگانه بودند. بنابراین یک ناهمگنی در واحد تجزیه و تحلیل ورودی‌ها و خروجی‌ها وجود داشت زیرا داده‌های ترکیبی برای یک شرکت بعنوان کل (مجموعه) بودند نه برای واحدهای ایجاد شده معین و مشخص، این مسئله همراه با کاهش نسبت پاسخ روی هم رفته در مطالعه انجام شده توسط بارتل (6 درصد) اعتبار و روایی تجزیه و تحلیل بهره‌وری را محدود می‌سازد. با این حال بارتل در می‌یابد که شواهدی که به سرمایه‌گذاری‌های آموزش ضمن کار بر می‌گردد، میزان بهره‌وری را بالاتر از 16 درصد افزایش می‌دهد. در یک مطالعه و پژوهش به دنبال استفاده از داده‌های طولی بر روی شرکتهای تولیدی و صنعتی بارتل (Bartel, 1992) در یافت که سرمایه‌گذاری‌های آموزشی با تأخیر زمانی نسبت به آموزش جاری نتایج و تأثیرات مثبتی

روي بهره وري دارد. مقاله حاضر با استفاده از داده هاي واحدی از «مرکز ملي کیفیت آموزشی نیروی کار (EQW) کارفرمایان ملي» بررسی می کند تا یافته ها را در زمینه تأثیر سرمایه گذاری های انسانی روی بهره وری مؤسسات نشان می دهد. این بررسی و پژوهش برای غلبه نمودند بر یکسری از محدودیتهای مطالعاتی در بررسیهای قبلی طرحریزی شده است، همچنین برای جمع آوری اطلاعات جزئی تر بر روی ورودی منبع سرمایه انسانی و بازده مؤسسات انجام شده است. قسمتی از این مطالعه (لینچ و بلاک 1995) و بررسی برای تکرار سوال پرسیده شده در بررسی سالیانه کارخانجات صنعتی (ASM) بر ارزش پولی فروش دریافتهای و یا محموله های ارسال شده و ارزش دفتری کالاهای استفاده شده در تولیدات بر اساس سال تقویمی 1993 طرح ریزی شده است .

با توجه به بررسی های انجام شده، این متغیرها سپس می توانند با ویژگیهای کارکنان (از قبیل تحصیلات و دوره های آموزشی طی شده) و سایر ویژگیهای مؤسسات و شرکتها (از قبیل دوره سرمایه گذاری) و اقدامات انجام شده در محل کار از قبیل مدیریت کیفیت فراگیر (TQM) و الگوگیری از بهترین تابع تولید، نسبت به مقداری که قبل از این بوده است، تکمیل گردند.

بعلاوه ، از زمانیکه ما داده ها و اطاعات فروشها، مواد اولیه و سرمایه ای مشخصی را برای مؤسسات و کارگاهها جمع آوری کردیم، مجبور نیستیم که با کارهای عملی منطبق بر سطح کارگاهها و اطاعات میزان فروش آنها درگیر شویم. بررسی EQW کارفرمایان ملي بوسیله مرکز آمارگیری در کشور امریکا تهیه شده بود مانند مصاحبه تلفنی در آگوست و سپتامبر سال 1994 جهت تهیه يك نمونه ملي برای مؤسساتی که بر اساس استاندارد لیست شده بودند (SSEL)، اطاعات بر پایه بنگاههای خصوصی با بیش از 20 کارمند می باشد.

بررسی برای بنگاه‌های بخش صنعتی و آنهایی که بیش از 100 کارمند داشتند انجام گردیده بود. کارفرمایان بخش عمومی از این بررسی مستثنی شده بودند. از 4633 کارفرمای قانونی که با مرکز آمارگیری در ارتباط بودند، 1275 از شرکت کردن در این پژوهش سرباز زدند. این امر نشان می‌دهد که 72 درصد در این بررسی و پوهش شرکت نمودند. از 3358 کارخانه ای که در این بررسی شرکت کردند، همه آنها تمام بخشهای پرسشنامه را که در اول اکتبر 1994 ارسال گردیده بود را پر نکردند. تعداد نهایی کارفرمایانی که تمام قسمتهای این بررسی و پرسشنامه را تکمیل کردند، 1621 مورد در بخش صنعتی و 1324 در بخش غیر صنعتی بودند. این مسأله نشان می‌دهد که 64 درصد مؤسسات تمام پرسشنامه های مورد پژوهش و مطالعه را پر کردند. با توجه به این اطلاعات ما قادر خواهیم بود که میزان تاثیرات سرمایه گذاری بر روی منبع انسانی در بهره وری را تخمین زده و برآورد کنیم. در این بررسی از تابع تولید استاندارد داگلاس ( Cobb-Douglas Production) استفاده گردیده است شکل عمومی این تابع بصورت زیر است:

$$= aX_i + b \log K_i + c \log M_i + d \log(LH)_i + e \log(LQ)_i$$

$$1) \quad \text{Log}(y_i)$$

که خروجی (بازده)  $y_i$  بوسیله میزان ارزش پولی فروش و یا با دریافتها یا با محموله های ارسالی، برای سال تقویمی 1993 مؤسسه  $i$  که بوسیله نماد  $s_i$  نشان داده شده و  $K_i$  میزان ارزش دفتری سهام سرمایه است،  $M_i$  هزینه کل کالاها و خدمات استفاده شده در محصول تولیدی با توجه به فروشهای سال 1993 است انرژی شامل  $LH_i$  که کل ساعت کار برای سال 1993 و  $LQ_i$  معیار کیفیت نیروی کار است که به وسیله میانگین سطح تحصیلی مؤسسات ایجاد شده که با نماد  $ED$  آن را نشان می‌دهیم. بردار  $X_i$  هم شامل مؤسساتی است که قسمتی از

مؤسسات و بنگاههاي چندگانه مي شود و هم شامل مؤسسات مذکور نمي شوند، سابقه توزيع سهام سرمايه، تعداد کل کارکنان آموزش دیده در سال 1990 و 1993، در صد آموزش هاي رسمي که از خارج مشاغل اتفاق افتاده ، متغيرهاي مجازي براي سه نوع ویژه از فعاليتهاي آموزشي، درصد کارکنان تمام وقت که براي مدت کمتر از یکسال در کارخانه بکار گرفته شده‌اند، در این میان رتبه‌ها یا مهارتهاي ارتباطي براي مقاصد استخدام مهم در نظر گرفته مي شوند، TQM و يا الگو برداري، متغيرهاي مصنوعي(مجازي) مساوي 1 اگر بنگاه محصولي را صادر کرده است، متغيرهاي مجازي مساوي 1 اگر يك مرکز تحقيق توسعه R&D در بنگاه وجود داشته باشد، کنترل ها براي ظرفيت بهينه، و اينکه بنگاه در اتحاديه عضو شده است يا خير.

جدول 1- عوامل تعيين کننده لگاریتم فروش - تابع تولید کب

داگلاس Cobb-Douglas

(فروش)  $\log$  = متغير وابسته

متغير مستقل	بنگاههاي توليدي و صنعتي	بنگاههاي غير دولتي(خدماتي)
مداومت و پيوستگي	0/341 (0/371)	-1/252 -(0/659)
log سرمايه	0/25* (11/304)	0/36* (9/975)
log مواد اوليه	0/26* 11/812	0/06* (2/958)
log زمان و ساعات	0/47* (12/45)	0/628* (10/948)
بنگاههاي چندگانه	0/13* (2/257)	0/05 (0/382)
درصد تجهيزات با <1 عمر کمتر از يك سال	0/003 (-1/331)	0/005 (1/249)
درصد تجهيزات با عمر 1-4 سال	0/003* (2/153)	-0/0003 (-0/155)
log متوسط تحصيلات	0/86* (2/028)	1/29 (1/793)
log(آموزش در سال 1993)	12 (-1/294)	0/08 (0/39)
log(آموزش در سال 1990)	0/09 (0/994)	-0/11 (0/515)
درصد آموزشهاي رسمي خارج از ساعات کاري	0/002 (2/104)	-0/001 (0/461)
آموزش رایانه و کامپيوتر	0/05 0/714	0/26 (1/895)

آموزش تیم های کاری	0/07 (-0/336)	-0/20 (1/392)
درجات اولویت در استخدام	-0/8 (-1/226)	0/27 (1/655)
ارتباط شایستگی در استخدام	0/09 (1/52)	0/14 (0/962)
درصد کارگران استخدام شده کمتر از یکسال	-0/003 (-1/61)	-0/008* (-2/692)
یونیزه نشده	-0/05 (-0/793)	0/35* (2/494)
مدیریت کیفیت فراگیر	-0/02 0/347	-0/01 0/121
الگوگیری	0/03 (0/539)	0/08 (0/621)
مرکز تحقیق و توسعه	-0/01 (-0/2)	0/05 (-0/334)
N	821	525
R2: تعدیل شده	0/84	0/65

▪ از لحاظ آماری در سطح 5%

سندسوریت- در جدول ۱ سبب داده شده است، سرمایه انسانی یک عامل تعیین کننده در بهره‌وری بنگاهها می باشد. سطح متوسط آموزشی بنگاه تأثیر مثبت و حائز اهمیت در هر دو بخش صنعتی و غیر صنعتی دارد. ضریب برآورده شده در مدل غیر محدود شده Cobb-Douglas نشان می دهد که افزایش 10 درصدی در بهره‌وری بنگاههای صنعتی و یک افزایش 12/7 درصدی در بنگاههای غیر صنعتی منتهی شده است. در نتایج گزارش شده در سال 1995 (لینچ و بلاک) ما همچنین یک مدل با دو محدودیت اضافه شده را تخمین زدیم. محدودیت اول بررسی می کند که آیا ضریب کیفیت نیروی کار مناسب است و یا نه (متوسط تحصیلات) و آیا تعداد ساعات کار نیروی کار بطور مساوی تعیین شده است یا نه. اگر قضیه این باشد، سپس می توانیم ورودی نیروی کار را برای اصلاح و تعدیل کیفیت مورد توجه قرار دهیم، این عامل تعدیلی با متوسط سطح آموزشی بنگاهها متناسب است. بعلاوه ما بررسی نمائیم که آیا محدودیت مقدار ثابت به مقیاسی که ما از اطلاعاتمان به دست آورده ایم باز می گردد یا نه. هر دوی این محدودیتها مورد قبول واقع می شوند. در مدل محدود شده (لینچ

وبلاک، 1995)، ضریب آموزشی نشان داده شده پیشنهاد می کند که بوسیله افزایش 10 درصدی در آموزش منابع انسانی، بهره وری 4.9 درصد در بنگاههای صنعتی و 5.9 درصد در بنگاههای غیر صنعتی رشد خواهد داشت. این مقادیر ترکیبی با درصدهایی که در جدول 1 آمده است میزان تأثیر تحصیلات و طی دورههای آموزشی را در بهره وری نشان می شود.

اگرچه این دامنه تا اندازه ای بزرگ است، تأثیر آموزش در بهره وری بنگاهها اساسی و قابل توجه است به ویژه در کارخانجات غیر صنعتی. از زمانیکه بخش بنگاههای غیر صنعتی بطور فزاینده ای نسبت به بنگاههای صنعتی در کشورهای صنعتی گسترش یافته است. این نتیجه ممکن است یک نقطه روشنی در گسترش میزان شکاف حقوقی و دستمزد که در مدارس و دانشکده ها در دهه 1980 اتفاق افتاده بود را روشن کند. آموزش تأثیر پیچیده تری در میزان بهره وری بنگاهها دارد. متأسفانه ما صرفاً قادریم که تعداد کارکنانی را که درگیر آموزش شده بودند را فقط در دو فاصله زمانی اندازه گیری کنیم. سال 1990 و سال 1993. این بدان معنی است که ما یک معیار از سرمایه جمع آوری شده آموزشی برای تمام کارکنان در اختیار نداریم. در عوض ما فقط قادریم که آموزشی را که در حین این دو سال اتفاق افتاده است را جمع آوری کنیم. بنابراین تخمین و برآورد ما تأثیرات آموزش شبیه وقتی است که آن را تخمین زده ایم. ما دریافته ایم که تعداد کارکنانی که آموزش دیده اند، به ویژه در سال 1993، تأثیر مشهودی در بهره وری نداشته اند. در صنعت و بنگاههای تولیدی، تعداد کارکنان آموزش دیده در این دو برهه زمانی از لحاظ آماری مناسب و کافی نبوده اند، اگرچه این نکته تخمین زده شده بیان می کند که آموزش های امروزه تأثیر کمتری در بهره وری داشته است، در حالی که آموزشهای گذشته میزان بهره وری جاری را به مقدار زیادی افزایش می داد. این بسیار

شبيه چيزي است كه ما در خصوص دوره سهم سرمايه‌گذاري در بنگاه‌هاي توليدي ديده ايم. كه اتفاق افتاده است تجهيزات سرمايه‌اي كه عمر آن كمتر از يكسال است بهره‌وري كم‌تر دارند (اگرچه اثر آن از لحاظ آماري با معنا نيست) در حاليكه سهم سرمايه‌گذاري با عمر بيش از 4-1 سال بهره‌وري جاري را افزايش مي‌دهد. اين امر برخي از انواع مقوله تعديل را بيان مي‌دارد كه در ابتدا بهاي تمام شده و هزينه‌هاي در نظر گرفته شده براي توليد و مهارت‌هاي جديد و سرمايه در محل كار را در داخل محيط كار (كارخانه) تعديل مي‌شوند كه به دنبال آن بهبودي‌هاي در بهره‌وري حاصل مي‌شود. وقتي كه ما ساير ابعاد آموزش را نشان مي‌دهيم، مستندات بسيار جالبي را در خصوص شدت تأثير آموزش در بهره‌وري را ملاحظه خواهيم كرد. براي بنگاه‌هاي توليد بيشترين نسبت زمان صرف شده در آموزش كاري رسمي مي‌گذارد و بالاترين نرخ بهره‌وري را مي‌دهد. دو دليل در اين زمينه متحمل است اول اينكه كاركنان آموزش ديده شده بيرون از محيط كارشان ميزان ساعات كاري كم‌تر را براي ارتقاء بهره‌وري نسبت به آموزش در حين كار از دست مي‌دهند. دوم آنكه آن دسته از كارفرماياني كه كاركنان خود را بيرون از كار آموزش مي‌دهند ممكن است به طور پيشرفته‌تر سرمايه‌گذاري نموده باشند و مهارت‌هاي پيشرفته‌تر را مد نظر قرار داده باشند. متاسفانه بررسي و پژوهش حاضر اين اجازه را به ما نمي‌دهد كه اين نظريه را بطور جزئي تر و به تفصيل شرح دهيم. براي بنگاه‌هاي غير دولتي، محتواي برنامه‌هاي آموزشي تهيه ديده شده بوسيله كارفرماها، به نظر مي‌رسد كه تأثير مهمي را در بهره‌وري دارد. بخصوص، توسعه و بهبود مهارت‌هاي كامپيوتري يك تأثير مثبت و حائز اهميتي را در بهره‌وري بنگاه‌ها بجاي مي‌گذارد. اين نتيجه بوسيله مدارك موجود در بررسي Alan Kraeyer (در سال 1993) از افزايش پاداش و حقوق مرتبط با كاركناني كه از كامپيوتر در كار خود

استفاده می کنند به دست می آید. این نتیجه پیشنهاد می کند که این مهم نیست که به کارکنان خود چه چیزی را آموزش می دهید ، بلکه مهم اینست که به کارکنان خود چیزی را آموزش بدهید که در بالا بردن بهره وری تاثیر گذار باشد. استراتژیهای استخدام بنگاهها همچنین يك نقش مهم را در میزان بهره وری آنها ایفاء می کند. در بنگاهها و مؤسسات غیر دولتی و صنعتی، آن موسساتی که مدارك مذکور را بعنوان يك توانایی مهم در استخدام در نظر می گیرند همچنین از بهره وری بالاتری برخوردارند. جدول 2 میزان اهمیت مورد توجه بوسیله کارفرمایان را در ویژگیهای استخدامی متقاضیان شغل در مؤسسات مختلف نشان می دهد.

## جدول 2- ارتباط الگوبرداری از عوامل در اتخاذ و بکارگیری

### تصمیمات

درجه (رتبه)	ویژگیهای متقاضی
4/6	استعداد متقاضی
4/2	مهارتهای ارتباطی متقاضی
4/0	تجارب پیشین متقاضی
3/4	توصیه از طریق کارکنان موجود
2/9	تعداد سالهای آموزشی-آموزشی
2/5	مدرسه ای (رسمی)
2/5	موفقیت در آزمونهای برگزار شده بعنوان
2/4	بخشی از مصاحبه
2/1	عملکرد آموزشی (درجات آموزش رسمی) تعداد پایه های تکرار شده در مدرسه توصیه های آموزگار و معلم

آنچه که در خصوص جدول مذکور قابل توجه است، این است که چگونه توانایی پایین يك متقاضی برای استخدام برای اغلب کارفرماها مهم و حائز اهمیت است. با این حال نتایج نشان داده شده در جدول 1، حداقل برای مؤسسات غیر تولیدی و صنعتی، پیشنهاد می کند که

آن کارفرمایانی که بر تجربیات و مدارج آموزشی متمرکز شده اند نسبت به رقبای خودشان میزان بهره وری بالاتر و مناسب تری دارند. سایر نتایج جالب در جدول 1 شامل تاثیر منفی است که نیروی کار بالا بر بهره وری دارد، بویژه در موسسات غیر دولتی و صنعتی. اگرچه این امر پدیده تازه ای نیست که حجم معادلات و تغییر و تبدیلهای در بنگاههای غیر صنعتی است، این جدول نشان می دهد که بنگاهها و موسسات بطور کامل يك مبلغ بالاتری را برای این میزان فروش پایین تر پرداخت می کنند. در همان زمان، استفاده از مدیریت کیفیت فراگیر (TQM)<sup>1</sup> و یا الگوبرداری به نظر نمی آید هیچ تاثیری بر میزان بهره وری موسسات داشته باشد. يك توصیف ممکن از اینکه چرا این متغیرها به طور کامل و مناسب وارد نمی شود این است که ما برای این کارهای عملی وقت کافی نمی گذاریم و آنها را بخوبی کنترل نمی کنیم. اگر يك کارفرما فقط این شیوه ها را برای شروع کار داشته باشد و معرفی کند، ما می توانیم انتظار داشته باشیم که يك تاخیر در تاثیر آنها در بهره وری به وجود بیاید، درست همانند شیوه های سرمایه گذاری فیزیکی جدید. بعلاوه معیارهای غیر کارشناسانه رواج و شیوع TQM و یا الگو برداری<sup>2</sup> چگونگی صحت اجرای این برنامه ها را نشان نمی دهد. شاید آن چیزی که بسیار مهم است شیوه های TQM نیست، ولی تا اندازه ای ، چگونه شروع آن، زمان شروع آن و اینکه چگونه و به چه شیوه ای اجرا می شوند مهم هستند. این نتیجه در بیشتر جزئیات ( Casey Ichniowski و دیگران 1993) مورد بررسی قرار گرفته است. جائیکه با استفاده از جزئیات بیشتر اطلاعات به دست آمده از مصاحبه های اختصاصی، آنها دریافتند که میزان تاثیر روی بهره وری از سیستمهای کاری مبتنی بر عملکرد که بستگی به اینکه واقعاً چگونه کار می شوند بستگی دارد. بنابراین، تلاشهای آتی در جمع آوری اطلاعات باید روی به دست آوردن

---

1) total quality management

2) benchmarking

اطلاعات بیشتری در محتوی زمانبندی و نحوه اجراء برنامه ها از قبیل آموزشهای کارفرمایان و تدارک ویژه و نیز مدیریت کیفیت فراگیر، متمرکز شوند. در حالیکه نتایج مندرج در جدول 1 اهمیت سرمایه گذاری بر روی منابع انسانی، بخصوص نقش آموزش را برای ارتقاء بهره‌وری مشخص می‌کند، محدودیتهای متعددی در ارتباط با این نتایج وجود خواهد داشت.

اولین و ابتدایی‌ترین مسئله، مشکل درونی و داخلی است. وجود ویژگیهایی در بنگاههای مشاهده نشده که از نظر زمانی ثابت و تغییر ناپذیرند، احتمالاً ضریب برآورد ما را منحرف می‌کند. اگرچه ما یک مشخصه قوی‌تر برای تابع تولید از اکثر پژوهشگران داریم، ولی هنوز توانایی جمع کردن تمام ویژگیهای مرتبط با بهره‌وری را نداریم. ضرایب تخمینی این مقاله همچنین ممکن است بوسیله اندازه‌گیری غلط و اشتباه تحت تاثیر قرار گیرد. اگر ما داده‌ها و اطلاعات طولی درباره بنگاهها در بررسی و مطالعات خویش داشته باشیم، می‌توانیم تلاش کنیم که به اولین مسئله مشاهده نشده و ناسازگاری که توسط برآورد کنندگان جهت کنترل در زمانهای مختلف استفاده می‌شود اشاره کنیم. مدل کلی روش لحظه‌ای تخمین و برآورد در اولین انحراف همچنین به ما جهت تعیین نتیجه اندازه‌گیری اشتباه، یاری می‌رساند. اطلاعات طولی در زمینه ورودی آموزش همچنین برای بررسی اینکه چگونه انباشت و تجمع آموزشهای در حین کار ممکن است بر بهره‌وری موجود تاثیر بگذارند، به ما کمک می‌کند. نهایتاً نتایج بیان می‌کند که مهم است تا به ماوری معیارهای ساده رایج در قیاسها و اقدامات محیط حرکت نمائیم، از قبیل آموزش ضمن کار یا به سمت مدیریت کیفیت فراگیر TQM به منظور درک اینکه چگونه این نوع از استراتژیها سرمایه گذاری در محیط کار واقعاً برای کارفرمایان بازدهی خواهد داشت و موجب افزایش و ارتقاء بهره‌وری در سازمان آنها خواهد گردید.

## Reference:

- 1) اورعی، کاظم و پیماندار، محمدصادق، تحلیل و محاسبه بهره‌وری، تهران، نشر کتاب مرو- چاپ اول سال 1378.
- 2) Barron,John;Black,Dan and Loewenstein,Mark."Employer Size:
- 3) the Implication for Search Training, Capital Investment,Starting Wages,and Wage Growth." Journal of Labor Economics,January1987,5(1),pp.76-89.
- 4) Bartel,Ann."Formal Employee Training Programs and Their Impact on Labor Productivity:Evidence form a Human Resource Survey,"National Bureau of Economic Reseach(Cambridge,MA)Working Paper No.3026,1989.
- 5) \_\_\_\_\_. "Productivity Gains form the Implementation of Employee Training Programs." National Bureau of Economic Research(Cambridge,MA)Working Paper No.3839,1992.
- 6) Bishop,John."the Impact of Pervious Training on Productivity and Wages,"in L. Lynch,ed.,Training and the private sector: International comparisons. Chicago: University of Chicago Press,1994,pp.161-99.
- 7) Ichniowski,Casey;Shaw,Kathryn and Prensushi,G."The Effect of Human Resource Management Praction on Productivity,"Mimeo,Columbia University, July 1993.
- 8) Jorgenson,Dale and Griliches, Zvi. "The Explanation of Productivity Change ." Review of Economic Studies, July 1967,34(3),pp.249-83.
- 9) Krueger,Alan."How Computers Have Changed the Wage Structure: Evidence from Micro Data, 1984-1989."Quarterly journal of Economics,February 1993,108(1),pp.33-60.
- 10) Lynch,Lisa M.and Black,Sandra E."Beyond the Incidence of Training:Evidence from a National Employers'Survey."National Bureau of Economic Research (Cambridge,MA) Working Paper No.5231,August 1995.
- 11) Lynch.Lisa M.and Zemsky,Robert."EQW National Employers Survey: First Results." Mimeo, National Center on the Educational Quality of the Workforce, University of Pennsylvania,February 1995.