

## نقش تکنولوژی بر بهره‌وری منابع انسانی در ادارات

رابعه امین<sup>۱</sup>، احمد جاوید عزیز<sup>۲</sup>

<sup>۱</sup> دانشجوی دانشکده اقتصاد دانشگاه آریا (نویسنده مسئول)

<sup>۲</sup> استاد دانشکده اقتصاد دانشگاه آریا

### چکیده

منابع انسانی متخصص و ماهر در حوزه تکنولوژی در افزایش بهره‌وری نیروی انسانی هر اداره نقش مهم و اساسی را ایفا می‌کند. چرا که منابع انسانی عمده‌ترین سرمایه و عامل راهبردی هر سازمان به حساب می‌آید. با توسعه فناوری‌های اطلاعات و ارتباطات در سطح جهان که جدیدترین خدمات فناورانه را در کشورهای پیشرفته به کلیه اقشار جامعه ارائه می‌نماید، این پدیده با سرعت بسیار نیز در کشورهای در حال توسعه به‌عنوان یک خواست و نیاز عمومی از سوی شهروندان به دولت‌ها و مسئولین مطرح شده است. در عصر کنونی اطلاعات به‌عنوان رکن اصلی قدرت کشورها مطرح بوده؛ تولید، پردازش، توزیع و کاربرد آن از مهمترین شاخص‌های تمدن جدید است. در سراسر جهان تکنولوژی اطلاعات در حال ایجاد انقلابی عظیم است که با خود ظرفیت‌ها و چشم اندازهای جدید را همراه آورده و ابزارهایی را به وجود می‌آورد که ماهیت کار و قواعد بازی را تغییر می‌دهد. طور کلی فناوری اطلاعات به‌عنوان یکی از مهمترین محورهای توسعه در جهان بشمار می‌رود و بسیاری از کشورهای جهان، توسعه فناوری اطلاعات را به‌عنوان یکی از مهمترین زیرساخت‌های توسعه خود قرار داده اند. چرا که استفاده و بکارگیری فناوری اطلاعات کلیه سطوح سازمانی را تحت تأثیر قرار می‌دهد؛ بنابراین با توجه به نفوذ و تأثیرات شگرف فناوری اطلاعات بر نیروی انسانی، تلاش سازمان‌ها برای بالا بردن میزان بهره‌وری نیروی انسانی غیرممکن به نظر می‌رسد.

**واژه‌های کلیدی:** تکنولوژی، بهره‌وری، اطلاعات، منابع انسانی و سازمان‌ها

پژوهشگاه علوم انسانی و مطالعات فرهنگی  
پرتال جامع علوم انسانی

## مقدمه

بحث در مورد تأثیر تکنولوژی بر سازمان‌ها موضوع تازه‌ای نیست و از ابتدای پیدایش و گسترش تکنولوژی این موضوع مورد بحث قرار گرفته است. هنوز هم افرادی وجود دارند که معتقدند بشر به وسیله تکامل تکنولوژی تهدید شده است. ما در یک ارتباط حیاتی با تکنولوژی قرار داریم. با وجود این، باید در مورد اثرات آن بر خود به‌عنوان افراد و به‌عنوان اعضای سازمان‌ها و جامعه آگاه باشیم. استفاده از کامپیوتر و تکنولوژی برخی از تغییرات را در سازمان‌ها ایجاد کرده است. این تغییرات در حوزه‌هایی مثل ساختار، اقتدار، قدرت، محتوای شغل، سلسله مراتب شغلی کارکنان، نظارت و شغل مدیران دیده می‌شود. تکنولوژی به سازمان‌ها اجازه می‌دهد تا دانش متخصصان را تحت کنترل قرار داده و نیاز به تخصص‌های فنی را در سازمان کاهش می‌دهد، تغییر دیگر در ساختار سازمانی، امکان ایجاد یک مرکز تکنولوژی، یک مرکز تجارت الکترونیک، یک بخش سیستم‌های پشتیبانی تصمیم و یا یک بخش سیستم‌های هوشمند است (اسدی، ۱۳۸۹).

تکنولوژی برای افزایش بهره‌وری و کارایی، حیطة کنترل گسترده‌تر و کاهش تعداد متخصصان را مجاز می‌داند. تکنولوژی به سازمان‌ها اجازه می‌دهد تا دانش متخصصان را تحت کنترل درآورد و نیاز به تخصص‌های فنی را در سازمان کاهش می‌دهد. این منطقی است که پس از اینکه سطوح مدیریتی در سازمان‌ها کمتر شد، در آن سازمان‌ها به مدیران صفی و ستادی کمتری نیاز خواهد بود. این روند بیشتر به‌وسیله پدیده کاهش یا کوچک شدن اندازه مدیریت میانی نمایان می‌شود. تغییر دیگر در ساختار سازمانی، امکان ایجاد یک مرکز تکنولوژی، یک مرکز تجارت الکترونیک، یک بخش سیستم‌های پشتیبانی تصمیم و یا یک بخش سیستم‌های هوشمند است. بدین ترتیب واحدهای ویژه‌ای جهت مدیریت اطلاعات و تکنولوژی در سازمان ایجاد می‌شود. اینکه آیا استفاده گسترده تکنولوژی منجر به تمرکز یا نبود تمرکز در عملیات کسب‌وکار و مدیریت خواهد شد یا نه ممکن است به فلسفه مدیریت عالی بستگی داشته باشد. هر چه میزان کنترل و تأثیر کارکنان رده پایین سازمان بر فرایند تصمیم‌گیری در سازمان بیشتر باشد، می‌توان نتیجه گرفت که تمرکز در سازمان کمتر شده است و اگر با بکارگیری تکنولوژی در سازمان، میزان کنترل و تأثیر مدیران بر فرایند تصمیم بیشتر شود، تمرکز بیشتر خواهد بود. بنابر این نمی‌توان در این مورد یک الگوی مشخص و واضح ارائه داد (ناصری و همکاران، ۱۳۹۰).

## آموزش تکنولوژی شبکه اینترنت و تأثیر آن بر بهره‌وری منابع انسانی

قابلیت‌های شبکه جهانی اینترنت امکان آموزش و یادگیری در محیط مجازی را فراهم می‌آورد. مشخصه این نوع آموزش‌ها، گستردگی، تنوع و قابلیت تغییر بر اساس استعدادها و علاقه‌های افراد بوده و سازمان‌هایی که نیاز به توسعه و توانمندی کارکنان خود را در سرلوحه امور قرار داده، آموزش مجازی می‌تواند به نیازهای آن‌ها پاسخ دهد.

رشد فزاینده تکنولوژی‌های ارتباط از راه دور بخصوص شبکه اینترنت و شبکه‌های چند رسانه‌ای در سالهای اخیر نه تنها باعث ایجاد علاقه در استفاده از کامپیوتر در فرایند آموزش شده؛ بلکه باعث ظهور پدیده جدید از سیستم آموزشی تحت عنوان آموزش از راه دور با استفاده از کامپیوتر شده است (بزرگی، ۱۳۹۱).

بنابراین آموزش از طریق اینترنت یکی از انواع آموزش از راه دور می‌باشد که باعث تغییر سریع در پیشرفت و بهره‌وری منابع انسانی می‌شود که این خود از مزایای این‌گونه از آموزش محسوب می‌شود. بنابر این با توجه به رشد فزاینده تکنولوژی‌های چون اینترنت و شبکه‌های چندرسانه‌ای در سالهای اخیر، ضرورت به توجه به آموزش مهارت‌های تکنولوژی اطلاعاتی متناسب با نیاز سازمان‌های متفاوت در سیستم‌های آموزشی، هر چه بیشتر احساس می‌شود (زنجبیریان، ۱۳۹۲).

## تکنالوژی اطلاعات و ارتباط و تأثیر آن بر نیروی انسانی

تحقیق و توسعه در تکنالوژی اطلاعات از طریق آثار شگرفی که بر تکنالوژی تولید و نیروی انسانی به جا می گذارد، از یک سو فرآیندهای تولید را متحول و از سوی دیگر با کاهش هزینه عوامل تولید، بهبودهایی را در استفاده مطلوب از منابع انسانی ایجاد می کند. فناوری اطلاعات با اثرگذاری بر بهره‌وری نیروی کار و کیفیت محصولات تولیدی، موجب گسترش بازار می شود و بر سطح و میزان تولید در بخش اقتصادی یا یک رشته فعالیت تأثیر می گذارد. پیشرفت فناوری اطلاعات، دسترسی بشر به منابع متنوع تری را به دنبال داشت و کیفیت زندگی بشر را به طرز بی سابقه‌ای متحول نموده است (ناصحی، ۱۳۸۰).

### فناوری اطلاعات و بهره‌وری

با عنایت به توجه به موقعیت فعلی کشورهای توسعه یافته، مشخص می شود که اطلاعات و فناوری های ارتباطی در پیشرفت و توسعه همه جانبه ملت ها دخالت دارند. از طرفی با توجه به ارتباط مستقیم و تنگاتنگی که میان مفاهیم توسعه و بهره‌وری وجود دارد، به روشنی می توان اهمیت راهبردی اطلاعات و تکنولوژی های نوین را در مباحث حوزه بهره‌وری نیز جستجو کرد. به نظر می رسد آموزش نیروی انسانی و ایجاد مهارت فناوری اطلاعات در ارتقای بهره‌وری نقش دارد. نوآوری و فناوری نوین، توجه به کاربرد آن، بستر کاری مناسبی را فراهم می کند تا نیروی انسانی، مدیریت سازمان به رشد و بالندگی در خور توجه برسند. در حقیقت نقش مهم فناوری در هر سازمان و توجه مناسب به استفاده سودمند، شاهرهای است که توسعه اقتصادی و اجتماعی هر کشور بدون تردید از آن می گذرد. بطوریکه موجب توانمندی نیروی انسانی شده و موفقیت های آتی را تضمین می کند. افزایش بهره‌وری نیروی انسانی، قدرت رقابت را در بازارهای جهانی بالا می برد و با افزایش قدرت رقابت، تولید بالا رفته، درآمدها افزایش پیدا کرده و بالاخره رفاه ملی حاصل می شود. بهره‌وری پایین باعث ایجاد منجر به افزایش تورم و در نتیجه به هم خوردن بیلانس تجارتي و نهایتاً بیکاری در جامعه می گردد. پس خیلی ساده می توان نتیجه گرفت که سیکل فقر، بیکاری و بهره‌وری پایین تنها با افزایش بهره‌وری شکسته می شود (ناصحی، ۱۳۸۰).

موسساتی در زمینه بهره‌وری موفق خواهند بود که بتوانند بهره‌وری بیشتری از نیروی انسانی خود داشته باشند. انسان هایی که در اختیار یک موسسه هستند، عبارتند از یک سری فکرها و اندیشه ها و این که چگونه بتوانند بهترین فکرها را جذب کنند و آن ها را بهتر به کار گیرند تا به حد مطلوبی از بهره‌وری دست یابند و عواملی که بتوان این نیروی انسانی را هدایت کرده و به حد مطلوبی از بهره‌وری برسند، مورد نظر می باشد.

### توسعه و آموزش کارکنان

نقش آموزش در سازمان ها برای به دست آوردن کارکنان واجد شرایط که از نظر فنی و اجتماعی شایستگی دارند و قادر به پیشرفت شغلی در پست های تخصصی یا مدیریتی هستند نیز، ضروری است (مولینز، ۲۰۱۰؛ آنجلا، ۲۰۱۴). پیشرفت سریع فناوری و معرفی سریع محصولات و خدمات جدید نیازهای جدید را به طور مداوم برای آموزش ایجاد می کند. به همین دلیل، نیاز دائمی به فرآیند توسعه و آموزش کارکنان وجود دارد.

برای کارکنان ضروری است که از عملکرد خاصی برخوردار باشند، زیرا اکثر عملکردهای کاری به مهارت و دانش خاصی نیاز دارند. علاوه بر این، داشتن حداقل هایی برای انجام درست امور محوله در محل کار ضروری است. بدون داشتن چنین دانشی، کارکنان درک قوی از مسئولیت ها یا وظایف خود ندارند (الناگا و عمران، ۲۰۱۳). علاوه بر این، نقش آموزش در سازمان ها به

غلبه بر شکاف بین عملکرد فعلی و عملکرد استاندارد مورد نیاز اشاره می کند (الناسا و عمران، ۲۰۱۳). یکی دیگر از فواید آموزش اینست که شکاف بین کارکنان، شیوه های شغلی و محتوای اصلی محیط شغلی آنها را پر کند.

### محورهای به کارگیری تکنولوژی در بهره‌وری شرکت‌ها و ادارات

محورهای سه‌گانه که در به کارگیری تکنولوژی در سازمان‌ها مورد توجه است شامل: مردم، زیر ساخت و کاربردها است. آموزش، افزایش مهارت و فرهنگ‌سازی محور اساسی اولیه است که به عنوان مردم مطرح است. شبکه، تجهیزات فنی، مقررات و قوانین محور زیرساخت و بالاخره آموزش الکترونیک، سیستم بدون کاغذ، کنفرانس راه دور، دولت الکترونیکی، تجارت الکترونیک و ... از محورهای کاربرد تکنولوژی مطرح هستند.

### پیاده سازی تکنولوژی در بهره‌وری سازمان‌ها و ادارات

همان طوری که بیان گردید تکنولوژی اطلاعات (تکنولوژی) به عنوان محور و محرک توسعه جوامع و سازمان‌ها مطرح است. مطالعات در این زمینه نشان می‌دهد که تکنولوژی اطلاعات (تکنولوژی) باید در دو حوزه تحقیق و اجرا در سازمان‌ها مورد بحث قرار گیرد. بخش تحقیق وظیفه شبیه‌سازی محیطی، تجربه مجازی و فرضیات با هزینه کم، همراه با برنامه‌ریزی، مدل‌های تصمیم‌گیری و ایجاد خلاقیت در کارکنان را بر عهده دارد. در بحث اجرای تکنولوژی اطلاعات (تکنولوژی) در سازمان دو دیدگاه اساسی و لازم و ملزوم هم که مدیریت سازمان و مدیران تکنولوژی باید بدان توجه نمایند، وجود دارد: دیدگاه فنی و مهندسی - دیدگاه مدیریتی.

در دیدگاه فنی و مهندسی، بررسی مسائلی همچون نرم‌افزار (برنامه‌های کامپیوتری جهت دریافت، پردازش و تولید اطلاعات) - سخت‌افزار (سخت‌افزارهای پردازش، ذخیره و بازیابی اطلاعات) - آموزش نیروی انسانی (آموزش نیروهای درگیر و مصرف‌کنندگان محصولات تکنولوژی) - اطلاعات و داده‌های خام (داده، ماده اولیه تکنولوژی است که باید قابل اعتماد، دقیق و جدید باشد) - سیستم‌های ارتباطی (برقراری ارتباط میان کامپیوترها) عوامل پنج‌گانه‌ای هستند که باید مورد توجه قرار گیرد. در این بخش اولویت‌بندی اجزاء فوق از نظر زمان اجرا و انتخاب موارد، مهمترین عنصر به کارگیری در ساختار تکنولوژی هستند (Layfies, 2000).

### تأثیر به کارگیری تکنولوژی در بهره‌وری سازمان‌ها

در جهان امروز تکنولوژی اطلاعات امکان سودمندی و کارآمدی اطلاعات را ممکن ساخته است. به کارگیری تکنولوژی اطلاعات (تکنولوژی)، تحول گسترده‌ای را در امور اداری و سیستم‌های اطلاعاتی باعث شده است، طوری که امکان انتقال الکترونیکی داده‌ها، مدارک، اسناد و مکاتبات مختلف از طریق کامپیوتر و خطوط ارتباطات مخابراتی فراهم شده است.

مطالعات و تحقیقات نشان می‌دهد که بین سرمایه‌گذاری در تکنولوژی و بازده مؤسسات و بهره‌وری نیروی انسانی ارتباط دو سویه مثبتی وجود دارد. همچنین تکنولوژی اطلاعات توانایی سازمان‌ها را افزایش می‌دهد و این در نتیجه افزایش تنوع محصولات و بهبود کیفیت و جلب رضایت مشتری است و نیز سبب تسهیل روند اداری و افزایش بازده نیروی انسانی و مدیریت می‌شود. (Zehir & etal 2012)

یکی از نتایج عمده تکنولوژی اطلاعات (تکنالوژی) تمرکززدایی در عین تمرکزگرایی است. بدین معنی که می توان کارها را از راه دور انجام داد بدون آنکه لازم باشد تا در محل حضور فیزیکی و مستمر داشته باشیم که این ویژگی بر کوتاه شدن فواصل زمانی و مکانی به عنوان یک ابر شاهراه تأکید دارد.

تکنولوژی اطلاعات (تکنالوژی) به عنوان یکی از مهمترین ابزار جهت مشارکت در بازار جهانی است از ویژگی های اساسی عصر حاضر، اطلاعات و تبدیل آن به دانش است (Meyer, 2001).

### نهادی شدن تغییر و نوآوری

یکی از نشانه های توسعه یافتگی انسانی این است که دائماً افکار جدید را تولید و بکار گیرد و به تعبیری خلاق و نوآور باشد، زمینه و محور خلاقیت وجود اطلاعات کافی است تا بتوان اطلاعات را با همدیگر ترکیب و مجموعه های جدیدی را ساخت که دارای ویژگی و کاربردهای جدیدی هستند. نهادی شدن تغییر و نوآوری بستگی به برخورد انسان با اطلاعات تولید شده دارد. در یک فرایند تعاملی تکنالوژی اطلاعات و انسانی بر همدیگر اثر گذاشته و اگر خوب عمل شود تغییر و نوآوری نهادی می گردد. در نمودار شماره (۱) تأثیر گذاری تکنولوژی اطلاعات به نهادی شدن تغییر و نوآوری نشان داده شده است.



نمودار (۱) نحوه تأثیر گذاری تکنولوژی اطلاعات بر تغییر و نوآوری

### نتیجه گیری

فرآیند عظیم دانش و اطلاعات نیازمند روش های جدید مدیریت است که الزام است با سیستم های اطلاعاتی و شیوه استفاده مطلوب از آنها آشنایی کامل داشته و با تکنولوژی های اطلاعاتی جهت تطابق با ساختارهای جدید و منعطف محیطی تغییرات بنیادینی در ساختارهای سنتی خود ایجاد نمایند.

با توسعه فناوری های اطلاعات و ارتباطات در سطح جهان که جدیدترین خدمات فناورانه را در کشورهای پیشرفته به کلیه اقشار جامعه ارائه می نماید، این پدیده با سرعت بسیار نیز در کشورهای در حال توسعه به عنوان یک خواست و نیاز عمومی از

سوی شهروندان به دولت‌ها و مسئولان مطرح شده است. در عصر حاضر اطلاعات به‌عنوان رکن اصلی قدرت کشورها مطرح است و تولید، پردازش، توزیع و کاربرد آن از مهمترین شاخص‌های تمدن جدید است. در سراسر جهان تکنولوژی اطلاعات در حال ایجاد انقلابی عظیم است که با خود ظرفیت‌ها و چشم‌اندازهای جدید را همراه آورده و ابزارهایی را به وجود می‌آورد که ماهیت کار و قواعد بازی را تغییر می‌دهد. طور کلی فناوری اطلاعات به‌عنوان یکی از مهمترین محورهای توسعه در جهان بشمار می‌رود و بسیاری از کشورهای جهان، توسعه فناوری اطلاعات را به‌عنوان یکی از مهمترین زیرساخت‌های توسعه خود قرار داده‌اند. چرا که استفاده و به‌کارگیری فناوری اطلاعات کلیه سطوح سازمانی را تحت تأثیر قرار می‌دهد؛ بنابراین با توجه به نفوذ و تأثیرات شگرف فناوری اطلاعات بر نیروی انسانی، تالش سازمان‌ها برای بالا بردن میزان بهره‌وری نیروی انسانی غیرممکن به نظر می‌رسد.

### پیشنهادها

با توجه به مطالب گفته در بالا می‌توان پیشنهادهای زیر را ارائه داد:

- اهمیت دادن به نقش سیستم‌های آموزشی در توسعه و ترویج بکارگیری فناوری اطلاعات از جانب نیروی انسانی آینده چرخه اقتصاد و تولید کشور.
- ترغیب سازمان‌ها جهت سرمایه‌گذاری در بخش فناوری اطلاعات، جهت رسیدن به بلوغ کاربری فناوری اطلاعات و متعاقباً بهره‌وری در نیروی انسانی.
- ایجاد زمینه‌سازی و آگاه‌سازی و آموزش مناسب فناوری اطلاعات برای رسیدن به رشد و توسعه اقتصادی. توجه به اثرات آموزش فناوری اطلاعات به منابع انسانی سازمان‌ها و تأثیر مثبت آن بر بهره‌وری نیروی کار. ایجاد ساختار سازمانی ویژه فناوری اطلاعات با سطح سازمانی مناسب.

### منابع

۱. اسدی، علی و همکاران. (۱۳۸۹)، شناسایی زمینه‌های بکارگیری فناوری اطلاعات توسط آموزشگران در آموزش‌های علمی-کاربردی، نشریه اقتصاد و توسعه کشاورزی، جلد ۲۴، شماره ۲.
۲. باصری، بیژن و جهانگرد، اسفندیار. (۱۳۹۶)، ارزیابی نقش تکنولوژی بر اشتغال در صنایع، تهران: انتشارات پژوهشگاه علوم انسانی و مطالعات فرهنگی، مجموعه مقالات کنفرانس توسعه دانش و تکنالوژی در ایران، جلد اول، چاپ اول، صص ۳۰۷-۲۸۳.
۳. بزرگی، فرشاد، ۱۳۹۱، بررسی تأثیر فناوری اطلاعات و ارتباطات بر بهره‌وری نیروی انسانی، اولین همایش منطقه‌ای پژوهش‌ها و راه‌کارهای نوین در حسابداری و مدیریت، تکابن، <https://civilica.com/doc/190111>
۴. رنجبریان، رسول. (۱۳۹۱)، مبانی کارآفرینی (کارآفرینی عمومی)، ارومیه: انتشارات دانشگاه آزاد اسلامی واحد ارومیه، چاپ دوم.
۵. رنجبریان، رسول. (۱۳۹۲)، نقش تکنالوژی اطلاعات در ارتقاء بهره‌وری منابع انسانی در سازمان‌ها، ماهنامه اجتماعی، اقتصادی، علمی و فرهنگی کار و جامعه، شماره ۱۵۹، ۴۴-۵۰.

۶. ناصحی، علی. (۱۳۸۰)، نگاهی به وضعیت علم و تکنالوژی کشور، کتابداری و اطلاع رسانی، جلد ۰، شماره ۳.
۷. یوسف، فرهودی، (۱۳۷۹)، خطاهای تصمیم‌گیری مدیران، مجله دانش مدیریت، شماره ۵۰، ص ۶۸.
۸. Layfield K. Scanlan, D(2000). An assessment of pennsylvania secondary agriculture teachers perceptions of and use of the internet. Jounal of sothern agriculture education research 50(1).
۹. Meyer, JP, Herscovitch L.(2001). Commitment in the workplace: toward a general model. Human Resource Management Review.11(3): 299-326.
۱۰. Zehir C, Gulen Ertosun O, Zehir S, Muceldilli B.( 2012). Total quality management practices' effects on quality performance and innovative performance. Procedia - Social and Behavioral Sciences. 41: 273-80.

