

## نقش فناوری اطلاعات در ارتقاء بهره‌وری

### منابع انسانی در سازمان‌ها

رسول رنجبریان  
عضو هیأت علمی دانشگاه آزاد  
اسلامی واحد شاهین دژ

بدون شک منابع انسانی کارآمد و ماهر در بخش فن آوری اطلاعات در افزایش اثربخشی و بهره‌وری منابع انسانی هر سازمانی نقش مهم و اساسی را ایفا می‌کند. چرا که منابع انسانی عمده‌ترین سرمایه و عامل راهبردی هر سازمان به حساب می‌آید. از طرف دیگر امروزه داشتن منابع انسانی کیفی با توان بهره‌وری بالا، برخوردار از اطلاعات و روشهای جدیدی و به روز و مهارتهای فناوری اطلاعات، جایگاه ملت‌ها را در سلسله مراتب تقسیمات جهانی مشخص می‌سازد. زمانی که آموزش منابع انسانی بطور عینی در جهت تعالی بشریت گام بر می‌دارد. در این عصر سازمانها با دو انتخاب مواجه اند، یا باید همگام و همسو با تحولات باشند و یا خود پیش‌گام و تحول آفرین باشند، انتخاب هر کدام از این دو شق لازمه توجه به ویژگی‌ها، ضرورتها و چالش‌ها است که می‌تواند پیمودن این راه را هموارتر سازد. استفاده از آموزش مجازی در توسعه منابع انسانی که از آن به عنوان فناوری اطلاعات و ارتباطات یاد می‌برند، ضرورتی اجتناب‌ناپذیر در سازمانهای قرن حاضر محسوب می‌شود و برای دستیابی به توسعه همه جانبه در عرصه‌های مختلف بخصوص در عرصه توسعه و توانمندسازی منابع انسانی است. در این مقاله ابتدا مقدمه‌ای از موضوع ارائه شده و سپس به تعریف بهره‌وری و فناوری اطلاعات، ماهیت فناوری اطلاعات و ارتباطات، آموزش تکنولوژی شبکه اینترنت و تاثیر آن بهره‌وری منابع انسانی، فناوری اطلاعات و ارتباطات و تاثیر آن بر نیروی انسانی، سازمان‌های آینده و فناوری اطلاعات، فناوری اطلاعات و بهره‌وری، اثر فناوری اطلاعات بر رشد اقتصادی و در نهایت به نتیجه‌گیری و پیشنهادها پرداخته شده است.

واژگان کلیدی: فناوری اطلاعات - بهره‌وری - نیروی انسانی - سازمان - مطالعات فرهنگی

#### مقدمه

اطلاعاتی کردن آموزش همانند یکی از اجزای این فرایند، مجموعه روش‌ها، فرایندها و ابزارهای فنی برنامه را پیشنهاد می‌کند که به هدف جمعیت، پردازش، نگهداری، گسترش و استفاده از اطلاعات در جهت بهره‌وری منابع انسانی هم‌سو شده است. در این میان داشتن منابع انسانی کارآمد بدون مطالعه وسیع و استفاده از تجهیزات کامپیوتری و شبکه جهانی اینترنت و آموزش متناسب با آنها قابل تصور نیست. توجه به آموزش و توسعه منابع انسانی در مسیر پیشرفتهای سریع علم و تکنولوژی و تغییرات و تحولات ناشی از آنها، تنها پلی است که می‌تواند جامعه را از دنیای امروز به دنیای پر تغییر و تحول فردا رهنمون سازد. نیروی انسانی امروزه به عنوان عاملی استراتژیک مطرح است. دلیل این امر در سطح کلی، تغییراتی است که با شتاب در محیط رخ می‌دهد. در محیط متغیر جایگاه بسیار مهم نیروی انسانی به عنوان طراح، سازنده و پردازنده نظام‌های عملیاتی و سایر منابع سازمان نمایان می‌شود. از طرفی می‌دانیم که در سازمانهای علم‌گرا تولیدات نهایی تولیدات هوشیارانه و پیچیده و خدمات دانش بر خواهد بود. از این رو نیروی انسانی در اینجا به درونداد اصلی و اساسی تبدیل می‌شود. در چنین شرایطی بهره‌وری به شکل فزاینده‌ای مبتنی بر دانش، مهارتها و توانایی‌های عقلی انسان آموزش دیده است. در این حالت دانش و بینش به عنوان مبنایی برای بهره‌وری به تدریج جایگزین کارآموزی و آموزش تجربی می‌شود. در آموزش و توسعه و توانمندسازی منابع انسانی، آموزش مجازی یکی از روش‌های مناسب تلقی می‌شود (رنجبریان، ۱۳۹۱).

عصر کنونی به عنوان عصر اطلاعات نام گرفته است در این عصر فناوری اطلاعات به عنوان یک راهبرد و طرز تفکر جدید، تمام ابعاد زندگی بشر را تحت تاثیر قرار داده است و سازمانها نیز از مفاهیم و نهادهایی هستند که بطور شدیدی تحت تاثیر فناوری اطلاعات قرار گرفته‌اند به گونه‌ای تصور

سازمان امروزی بدون فناوری و کاربرد آن غیر ممکن به نظر می رسد. در واقع سازمانها برای ادامه حیات خود به ناچار باید به فناوری اطلاعات روی بیاورند. این بدان معناست که جهت نیل به بهره وری، سازمانها نیاز به نیروی انسانی کارآمد خواهند داشت. متقابلاً نیروی انسانی نیز جهت بهره وری در سازمانها ملزم به مجهز کردن خود به فناوری های جدید می باشند و چه بهتر خواهد بود مجهز شده به چنین مهارتهای مورد نیاز سازمانها از درون سیستم های آموزشی آغاز گردد. چرا که در شرایط جدید و در آینده ای نزدیک کمتر شغلی پیدا خواهد شد که مبتنی بر فناوری اطلاعات نباشد. در این میان به اعتقاد اغلب نظریه پردازان اقتصادی و سیاسی و اجتماعی داشتن نظامهای آموزشی قوی و پویا و متمرکز بر آموزش فناوری های نوین، سلاح اصلی میدان رقابت خواهد بود. هر دولتی که بتواند توان علمی و عملی منابع انسانی خود را بهتر سازمان دهی کند آینده را از آن خود کرده است. در واقع آموزش و پرورش کلید فتح آینده است و از دیر باز انتظار از آموزش و پرورش آن بوده که انسان های فردا را تربیت کند و نسل امروز را برای زندگی در جامعه فردا آماده سازد. بنابراین منابع انسانی امروز بایستی الزامات و مقتضیات زندگی فردا را بشناسند تا بتوانند همزمان با تحولات، دانش و بینش لازم را در منابع انسانی فردای جامعه، پرورش دهند. در عصر دانش و اطلاعات با استفاده از ارتباطات رایانه ای مرزهای دانش از هم گیسخته و محیط یادگیری به شکلی جدید معنا می یابد (رضایی، ۱۳۸۹).

فناوریهای اطلاعات در پیدایش روشها و اشکال جدیدی از تعلیم و تربیت تاثیر گذاشته و به فضاهای آموزشی وارد می شود. این موضوع از اواخر قرن بیستم به مثابه یکی از خط مش های اساسی کشورهای در حال توسعه مطرح شده است. در این نوع نگرش دیوارهای بسته مراکز آموزشی فرو ریخته و آموزش همیشه و در هر کجا در اختیار افراد قرار می گیرد. از این رو است که اهمیت نقش فناوریهای نو اطلاعاتی و ارتباطی در عصر اطلاعات رخ می نمایاند. با استفاده از این فناوریها جستجوی اطلاعات مورد نیاز به صورت فردی امکان پذیر شده و شکل جدیدی از یادگیری مادام العمر برای منابع انسانی سازمانها ظهور می یابد.

بدین ترتیب یکی از عوامل پیشرفت و توسعه هر جامعه ای اساساً منابع انسانی آن جامعه می باشد؛ بطوریکه چگونگی استفاده بهینه از آن نقش مضاعف در توسعه نظام اجتماعی خواهد داشت. از طرفی، یکی از شاخص های مهم در توسعه داشتن رشد و ارتقاء کیفی منابع انسانی است که با افزایش بهره وری، منابع تولیدی آن نیز در ابعاد مختلف دو چندان می شود. در این زمینه ارتقاء کیفی منابع انسانی بدون بکارگیری فناوریهای نوین میسر نخواهد شد. بنابراین از آنجایی که نظامهای آموزشی نقش اساسی در تربیت منابع انسانی برای سایر سازمانهای جامعه دارد و نقش تعلیم و تربیت بر عهده آنها می باشد و از طرفی نیروی انسانی آن که جزوه پیکره عظیم کشور محسوب می شود؛ ضرورت بکارگیری فناوریهای نوین و تاثیر آن بر بهره وری منابع انسانی را دو چندان می سازد.

در این عصر سازمانها با دو انتخاب مواجه اند، یا باید همگام و همسو با تحولات باشند و یا خود پیش گام و تحول آفرین باشند، انتخاب هر کدام از این دو گونه لازمه توجه به ویژگی ها، ضرورتها و چالشها است که می تواند پیمودن این راه را هموارتر سازد. استفاده از آموزش مجازی در توسعه منابع انسانی که از آن به عنوان فناوری اطلاعات و ارتباطات یاد می برند، ضرورتی اجتناب ناپذیر در سازمانهای قرن حاضر محسوب می شود و برای دستیابی به توسعه همه جانبه در عرصه های مختلف به خصوص در عرصه توسعه و توانمندسازی منابع انسانی است (فاتح و همکاران، ۱۳۸۹).

بطور کلی فناوری اطلاعات به عنوان یکی از مهمترین محورهای توسعه در جهان بشمار می رود و بسیاری از کشورهای جهان، توسعه فناوری اطلاعات را به عنوان یکی از مهمترین زیر ساخت های توسعه خود قرار داده اند. چرا که استفاده و بکارگیری فناوری اطلاعات کلیه سطوح سازمانی را تحت تاثیر قرار می دهد. بنابراین با توجه به نفوذ و تاثیرات شگرف فناوری اطلاعات بر نیروی انسانی، تلاش سازمانها برای بالا بردن میزان بهره وری نیروی انسانی غیر ممکن به نظر می رسد.

### تعریف بهره وری

بهره وری عبارت است از استفاده بهینه از منابع گوناگون، از جمله منابع انسانی در راستای اهدافی از جمله تولید کالاها و خدماتی که مصرف کنندگان آنها را با طیب خاطر طلب نمایند، رضایت شغلی کارکنان را به حداکثر برساند و مطلوبیت زندگی کارکنان را در تمام ابعاد آن افزایش دهد.

### فناوری اطلاعات

فناوری اطلاعات عبارت است از مجموعه تکنیک ها و ابزارهایی که ما را در ضبط، ذخیره سازی، پردازش، بازیابی، انتقال و دریافت اطلاعات یاری می رساند. فناوری اطلاعات بر دانش و مهارت استفاده از تکنولوژی های نوین مثل: کامپیوتر- اینترنت و سیستم ارتباط از راه دور به همراه ذخیره سازی، کاربرد و انتقال اطلاعات تاکید دارد (رضایی، ۱۳۸۹).

در یک تعریف فناوری اطلاعات به جنبه ای از فناوری سیستم های اطلاعاتی اشاره دارد که شامل سخت افزار، پایگاه داده، نرم افزار، شبکه ها و سایر ابزارها می شود. در تعریفی دیگر اصطلاح فناوری اطلاعات، علاوه بر جنبه تکنولوژیکی سیستم اطلاعاتی به عنوان مجموعه چندین سیستم اطلاعات استفاده کنندگان و مدیران آن ها تلقی می شود (توربان، ۲۰۰۴).

از نظر تانسی و همکاران (۲۰۰۳)، فناوری اطلاعات، استفاده از رایانه و ارتباط اطراف برای جمع آوری، پردازش، ذخیره سازی و انتشار اطلاعات صوتی، تصویری، متنی و عددی است.

### ماهیت فناوری اطلاعات و ارتباطات

فناوری اطلاعات، واسطه ای است که امکان بیان طیف گسترده ای از اطلاعات اندیشه ها، مفاهیم و پیام را فراهم می کند. این پدیده

به دلیل برخورداری از ویژگی های متفاوت، دارای تعاریف گوناگونی است. در یک رویکرد ابزاری به هر آنچه موجب جمع آوری، گردش، پردازش و تبادل اطلاعات و پیامها بدون محدودیتهایی مکانی و زمانی می شود، فناوری اطلاعات گفته می شود (اسدی و همکاران، ۱۳۸۹).

فناوری اطلاعات به ابزار و روشهایی اطلاق می شود که به نحوی اطلاعات را در شکلهای مختلف جمع آوری، ذخیره، بازیابی و پردازش و توزیع می کند (الوانی و احمدی، ۱۳۸۰) و با یک رویکرد راهبردی فناوری اطلاعات یک استراتژی، اندیشه، فکر و ابزار در حوزه انسان همرا با نوآوری است (اسدی و همکاران، ۱۳۸۹).

فناوری اطلاعات مجموعه ای از سخت افزار، نرم افزار و فکرافزار است که گردش و بهره‌وری از اطلاعات را ممکن می سازد (رسول نژاد، ۱۳۸۸).

فناوری اطلاعات هر گونه تولید خدمات، موضوع ها و عوامل مربوط به دریافت، گردآوری، ذخیره سازی، پردازش، بازیابی، انتقال محلی و مدیریت داده ها و اطلاعات در سیستم های رایانه ای است.

در واقع فناوری اطلاعات به مجموعه ای از ابزار و روش ها اطلاق می شود که به نحوی اطلاعات را در اشکال مختلف جمع آوری، ذخیره، بازیابی، پردازش و توزیع می کند. فناوری اطلاعات در جهت گسترش توانمندی های اندیشه انسان تکوین یافته است. اصطلاح فناوری اطلاعات را می توان از دو دیدگاه مورد مشاهده قرار داد. از دیدگاه اول اصطلاح فناوری اطلاعات برای توصیف فنونی بکار می رود ما را در ضبط، ذخیره سازی، پردازش، بازیابی، انتقال و دریافت اطلاعات یاری می کند. از دیدگاه دوم، فناوری اطلاعات به مجموعه ای از ابزارها و روش ها گفته می شود که امکان تولید، پردازش و عرضه اطلاعات را برای کاربر انسانی فراهم می آورد. هم چنین فناوری را می توان به عنوان یک فعالیت هدفمند بشری دانست که برای طراحی و ساخت محصولات مختلف از آن بهره گرفته

شده و نوع خاصی از دانش اطلاعاتی که فناوری برای حل مساله علمی بصورت علمی بکار می برد.

اهمیت این پدیده در حدی است که آنرا، همانند محور و مرکز مجموعه ای از فعالیت های هدایت شده دانسته اند که کنترل مدیریت بهره وری، تولید، آموزش و ارتقای یک سیستم را با یک مرکزیت به عهده دارد. در جای دیگر و با افقی بالاتر در تعریف فناوری اطلاعات آورده شده است که فناوری اطلاعات یک استراتژی، اندیشه، فکر و ابزار در حوزه انسان هاست که با نوآوری همرا می باشد.

امروزه فناوری اطلاعات با فرصتها، امکانات و بستری که ایجاد کرده به یک موضوع راهبردی تبدیل شده است. فناوری اطلاعات در واقع سرعت یادگیری بشر را هزار برابر افزایش داده و به عنوان مهمترین عامل تربیت و توسعه نیروی انسانی در جهان ایفای نقش می کند. فناوری اطلاعات بعنوان یک فن آوری غالب در هزاره جدید مطرح شده است. این فن آوری با افزایش مبادله اطلاعات و به عنوان وسیله ای در جهت افزایش بهره وری، کارایی، رقابت انگیزی و رشد در همه حیطه های فعالیت بشری مطرح می باشد (پکهام و اورسون، ۱۹۹۹).

بنابراین مهم ترین عامل اصلی کاهش یا افزایش بهره وری سازمان، منابع انسانی آن است. لذا یکی از مسائلی که مدیران سازمانهای پیشرو را در دهه آینده درگیر خواهد کرد، تلاش برای افزایش بهره وری شغلی کارکنان است.

### آموزش تکنولوژی شبکه اینترنت و تأثیر آن بهره وری منابع انسانی

قابلیتهای شبکه جهانی اینترنت امکان آموزش و یادگیری در محیط مجازی را فراهم می آورد. مشخصه این نوع آموزش ها، گستردگی، تنوع و قابلیت تغییر براساس استعدادها و علاقه های افراد است و سازمانهایی که نیاز به توسعه و توانمندی کارکنان خود را در سرلوحه امور قرار داده، آموزش مجازی می تواند به نیازهای آنها پاسخ دهد.

رشد فزاینده تکنولوژی های ارتباط از راه

دور بخصوص شبکه اینترنت و شبکه های چندرسانه ای در سال های اخیر نه تنها باعث ایجاد علاقه در استفاده از کامپیوتر در فرایند آموزش شده بلکه باعث ظهور پدیده جدیدی از سیستم آموزشی تحت عنوان آموزش از راه دور با استفاده از کامپیوتر شده است.

آموزش از طریق اینترنت یکی از انواع آموزش از راه دور می باشد که باعث تغییر سریع در پیشرفت و بهره وری منابع انسانی می شود که این خود از مزایای این گونه از آموزش محسوب می شود. در طی سال های اخیر عواقب رشد روزافزون پیشرفت های تکنولوژیکی بشر به نوعی ضرورت استفاده از تکنولوژی آموزش از راه دور را سرعت بخشیده است.

قابلیت های چند رسانه ای اینترنت، یعنی امکان دریافت فایل های صوتی، تصویری همراه با گرافیک غنی و سرعت بالای دریافت اطلاعات باعث شده است که اینترنت با زندگی انسان امروزه گره بخورد و بسیاری از افراد خود را نیازمند آن احساس کنند (لای فیلد و اسکانلون، ۲۰۰۰).

اینترنت، به عنوان یک ابزار آموزشی تعاملی در بسیاری از نظامهای آموزشی به خوبی جا افتاده است و تأثیرش به عنوان یک ابزار آموزشی و یادگیری پویا مورد توجه قرار گرفته است (اسدی و همکاران، ۱۳۸۹).

به موازات استفاده از فناوری اطلاعات و ارتباطات در تمامی ابعاد حیات بشری جهان به سرعت در حال تبدیل شدن به یک جامعه اطلاعاتی است. امروزه دستیابی به اینترنت و استفاده از منابع اطلاعاتی در تمام جوامع سیری تصاعدی را طی می نمایند. ایجاد زیرساخت های ارتباطی، قانونی و تربیت نیروی کار آشنا با فن آوری اطلاعات و ارتباطات، نمونه ای از تلاش های انجام شده در این زمینه می باشد.

بنابراین با توجه به رشد فزاینده تکنولوژی های چون اینترنت و شبکه های چند رسانه ای در سال های اخیر، ضرورت توجه به آموزش مهارتهای فناوری اطلاعاتی متناسب با نیاز سازمانهای متفاوت در سیستم های آموزشی، هر چه بیشتر احساس می شود.

### سازمان‌های آینده و فناوری اطلاعات

شرکت‌های مبتنی بر فناوری اطلاعات، رشدی بسیار سریع را تجربه خواهند کرد. این رشد فزاینده، توأم با نیاز به انطباق شرکت‌ها با محیط نامطمئن و به‌شدت در حال تغییر، چالشی مهم برای مدیران شرکت‌هاست. سازمان‌های بزرگ را چگونه می‌بایستی اداره کرد تا از انطباق‌پذیری و نوآوری مشابه با زمانی که کوچک بودند، برخوردار شوند؟

«نوآوری» بزرگ این ضرورت را ایجاب می‌کند که شکل سازمانی نوینی برای سازمان‌های قرن بیست و یکم به‌وجود آید. عناصر واقعی این ساختار، هنوز روشن نیست ولی مسلم این است که ساختار مورد نظر به‌طور همزمان نوآوری و تجربه‌اندوزی را پی گرفته و زمینه‌ساز هماهنگی کارآمد ده‌ها هزار کارمند خواهد شد. رسیدن به حد‌اعلی این مقصود، پیدایی سازمان‌های دانش‌محور است که در سایه مدیریت دانش و با کمک فناوری، اتحاد شبکه‌ای از دانشگران یا سازمان‌های دانشی را برای برآوردن اهداف سازمانی شکل می‌دهند. برخورد هوشمندانه با منابع دانش، بهره‌گیری از فناوری و ایجاد حافظه‌ای واحد بدون محدودیت فیزیکی و زمانی و نیز اجتناب از اشتباهات گذشته تنها از طریق مدیریت دانش، محقق می‌شود و سازمان‌های دانش‌محور نیز بر این پایه شکل می‌گیرند.

سازمان‌ها دریافته‌اند که دانش آنها در مورد نحوه انجام امور و ارائه خدمات، دارایی مهمی قلمداد می‌شود که می‌بایستی همانند دیگر دارایی‌های ارزشمند سازمان، آن را مدیریت کنند (واتسون، ۲۰۰۳). ایجاد و اداره دانش به‌عنوان محور اقتصاد مدرن، تنها راه سازمان‌ها برای ایجاد ارزش در بلندمدت است (جانسون، ۲۰۰۵). پیشتازی در علم، نوآوری و قدرت حاصله از تولید، کاربرد و اشاعه دانش زمینه‌ساز برتری شرکت‌هایی می‌شود که بهتر از رقبا بتوانند دانش را مدیریت کرده و به‌کار گیرند (ایستی سی، ۱۹۹۹). از این‌رو، طی چند سال اخیر در جوامع مختلف بحث‌های زیادی در مورد اهمیت دانش و مدیریت آن صورت گرفته است. بر این اساس، سازمان‌هایی که مقتضیات عصر حاضر را درک نکرده و الزامات آن را در سازمان‌های خود لحاظ نکنند، بسیار سریع در چرخه عمر خود وارد مرحله افول خواهند شد. علت این است که سازمان‌های سنتی با سلسله مراتب عمودی و قوانین و رویه‌های غیرمنعطف خود، توان برآوردن انتظارات محیط کنونی را ندارند.

### فناوری اطلاعات و بهره‌وری

با عنایت به توجه به موقعیت فعلی کشورهای توسعه یافته، مشخص می‌شود که اطلاعات و فناوریهای ارتباطی در پیشرفت و توسعه همه جانبه ملتها دخالت دارند. از طرفی با توجه به ارتباط مستقیم و تنگاتنگی که میان مفاهیم توسعه و بهره‌وری وجود دارد، به روشنی می‌توان اهمیت راهبردی اطلاعات و فناوریهای نوین را در مباحث حوزه بهره‌وری نیز جستجو کرد.

بنابراین این‌گونه آموزشها باعث تغییرات سریع در پیشرفت بسیاری از زمینه‌های اقتصادی و اجتماعی و در نتیجه بهره‌وری نیروی انسانی می‌شود. که این خود از مزایای این گونه از آموزشها محسوب می‌شود. اما از طرفی به دلیل عدم دسترسی کامل در بعضی از زمینه‌های این نوع آموزش، اهمیت ارزیابی تکنولوژی‌های جایگزین را برجسته تر کرده و اشتیاق متخصصین و افراد جامعه را بسوی خود جلب نموده است.

### فناوری اطلاعات و ارتباطات و تأثیر آن بر نیروی انسانی

تحقیق و توسعه در فناوری اطلاعات از طریق آثار شگرفی که بر فناوری تولید و نیروی انسانی به جا می‌گذارد، 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 می‌کند. فناوری اطلاعات با اثرگذاری بر بهره‌وری نیروی کار و کیفیت محصولات تولیدی، موجب گسترش بازار می‌شود و بر سطح و میزان تولید در بخش اقتصادی یا یک رشته فعالیت تأثیر می‌گذارد (باصری و جهانگرد، ۱۳۸۶). 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.

اغلب استدلال می‌شود که دانش بر شدن تولیدات، از طریق ایجاد و به‌کارگیری فناوری‌های پیشرفته در جریان تحقیق و توسعه، بر اشتغال نیروی کار متخصص تأثیر منفی می‌گذارد. این استدلال ناشی از فناوری‌های جدید موجب کاهش نیروی کار در عرصه تولید می‌شود. این موضوع در قالب مطالعات بعضی از کشورها برگرفته شده است. این نگرش نیز وجود دارد که فناوری‌های جدید، زمان مورد نیاز را برای سطح مشخصی از تولید کاهش می‌دهند، ولی کیفیت برتر و بهره‌وری ناشی از تجهیزات جدید، قدرت رقابت را در درون بنگاه‌ها و در بعد ملی اقتصاد افزایش می‌دهند. از این‌رو، شرکت‌ها و بنگاه‌های درون یک صنعت باید پاسخگوی تقاضای بیشتری در سطح ملی باشند. این امر به افزایش سهم بنگاه‌ها در بازار و گسترش مربوط منجر می‌شود. در عین حال، مازاد سرمایه‌ای که در نتیجه رقابت به وجود می‌آید، منبع مهم برای سرمایه‌گذاری در سایر فعالیت‌های اقتصادی، اعم از تجاری و تولیدی است. این موضوع می‌تواند فرصت‌های جدید شغلی به وجود آورد.

مطالعات میل وارد و اسوالد تأثیر فناوری جدید را بر اشتغال در بنگاه‌های انگلستان که شامل ۹۴۸ بنگاه مورد تأکید قرار دادند و اثر فناوری را بر اشتغال تأیید کردند (باصری و جهانگرد، ۱۳۸۶).

مطالعات گسترده‌تر حکایت از آن دارد که تغییر فرآیندهای تولید در سطح کارخانه‌ها، موجب افزایش بیکاری شده است. اما فناوری‌های جدید در سطوح شرکت، صنعت، منطقه، بخش، سطوح ملی و کلان، مشکل چندانی برای کاهش بیکاری به وجود نیاورده‌اند (نیکل و کنگ، ۲۰۰۱).

رشد بهره وری ملی، نه تنها استفاده بهینه از منابع است، بلکه به ایجاد توازن بین ساختارهای اقتصادی، اجتماعی و سیاسی در جامعه کمک می‌کند. اصولاً اهداف و سیاستهای اجتماعی بر مبنای توزیع و استفاده از درآمدهای ملی دور می‌زند. اگر در این اهداف، بهره وری لحاظ شود، به شرایط کاری، انگیزه، سیاست، فرهنگ افراد جامعه اثر مطلوب خواهد گذاشت که در نهایت به توسعه جامعه خواهد انجامید (محرم زاده، ۱۳۷۹، ۲۴).

موسساتی در زمینه بهره وری موفق خواهند بود که بتوانند بهره‌وری بیشتری از نیروی انسانی خود داشته باشند. انسانهایی که در اختیار یک موسسه هستند، عبارتند از یک سری فکرها و اندیشه‌ها و این که چگونه بتوانند بهترین فکرها را جذب کنند و آنها را بهتر به کار گیرند تا به حد مطلوبی از بهره وری دست یابند و عواملی که بتوان این نیروی انسانی را هدایت کرده و به حد مطلوبی از بهره وری برسند، مورد نظر می‌باشد.

### اثر فناوری اطلاعات بر رشد اقتصادی

در دهه های اخیر، پس از معرفی فناوری اطلاعات، بررسی اثر این فناوری بر رشد اقتصادی، یکی از موضوعات مورد علاقه اقتصاددانان اکثر کشورها بوده است. اغلب مدل‌های رشد درونزا بر نقش سرمایه‌گذاری در فناوری اطلاعات بر رشد اقتصادی در کشورها تاکید می‌کنند و بیشتر مطالعات انجام شده در این زمینه، حاکی از اثر مثبت و معنی دار این فناوری بر رشد و بهره وری در کشورهای توسعه یافته در دهه‌های اخیر بوده است. گوردن (۲۰۰۰)، نورداس (۲۰۰۰) و وان آرک (۲۰۰۰)، بر نقش فناوری اطلاعات به عنوان منبع رشد تولید و بهره وری تاکید دارند. سامرز (۲۰۰۰) بر تغییرات ساختاری و اساسی مانند تغییر از تولید کالاهای فیزیکی به سمت تولید دانش توجه دارد (عصاری آرانی، ۱۳۸۶). شپارد (۱۹۹۸) فناوری اطلاعات را فناوری برتر می‌نامد که همه چیز را به طور واقعی تحت تاثیر قرار می‌دهد.

کلی (۱۹۹۸) معتقد است، اقتصاد جدید یک خیزش فناوری است به گونه‌ای که نفوذ شبکه‌های وسیع، فعالیت‌های اقتصادی را طوری هدایت می‌نماید که اقتصاد جهانی تر، نامحسوس تر و وابسته تر گردد. نتایج محاسبات در دوره‌های مختلف نشان می‌دهد که فناوری اطلاعات نقش زیادی در رشد اقتصادی آمریکا ۱۹۷۵ داشته است. رشد اقتصادی ژاپن و آمریکا را در دوره ۲۰۰۳ بر نقش فناوری اطلاعات بررسی کرده اند، نتایج نشان می‌دهد که سهم فناوری اطلاعات در رشد و بهره وری کل اقتصاد پس از سال ۱۹۹۵، افزایش یافته است. مطالعه‌ها کر و مورسینگ (۲۰۰۲) نشان می‌دهد که فناوری اطلاعات بر بهره وری کل و رشد اقتصاد در دهه ۱۹۹۰ تاثیر مثبت داشته است. مطالعه آن‌ها در دو مقطع ۱۹۹۶ در بیست کشور صنعتی و اروپایی به طور مجزا با استفاده از داده‌های تلفیقی ۱۹۹۵-۱۹۸۵ و ۲۰۰۰ انجام گرفته است.

در حال حاضر دولتها دریافته اند که سرمایه‌گذاری اصولی در بخش اطلاعات و گسترش نظامهای ارتباطی مولد است و بی شک ارتقا بهره‌وری در سطوح مختلف را در پی دارد. در همین رابطه ایالات متحده آمریکا در سال ۲۰۰۰ میلادی به ازای هر شهروند آمریکایی ۱۵۰۰ دلار در زمینه فناوری اطلاعات سرمایه‌گذاری کرده است (ناصری، ۱۳۸۰).

در گذشته هریک از کارمندان دارای دفتری برای ثبت فعالیت‌های تجاری خود بودند؛ ولی امروزه با بهره‌گیری از اینترنت، استفاده از این دفاتر منسوخ شده است و با این تغییر هزینه و زمان رفت و آمد و اجاره این دفاتر نیز کاهش می‌یابد. در نظامهای متکی بر صنایع اطلاعاتی، انسان به تولید و پردازش اطلاعات، کار فکری، خلاقیت و آفرینندگی پرداخته و ماشین به کار و تولید و انجام دستورات انسان به نحو احسن می‌پردازد در چنین صنایعی، شاغلان نیازمند سواد اطلاعاتی و مهارتهای مرتبط با فناوری اطلاعات هستند وظیفه نیروی کار، پردازش اطلاعات برای انواع رایانه هاست. اطلاعاتی چون چه کارهایی را با چه میزان از کیفیت و در چه مدتی انجام دهند، دوره‌های کاری آنها چه میزان باشد و با چه شکل و مدلی طرح مورد نظر اجرا گردد.

استخدام سیستمهای اخیر فناوری اطلاعات، علاوه بر کاهش هزینه و افزایش بازدهی و بهبود بهره وری در یک سازمان، مقدمات شکل‌گیری مشاغل جدیدی را فراهم می‌آورد. در آماري مربوط به سال ۲۰۰۳ میلادی تعداد هفت میلیون نفر از شهروندان اروپا در طرحهای رسمی کار از راه دور اشتغال داشته و حدود سه و نیم میلیون نفر نیز در طرحهای غیر رسمی کار از راه دور مشغول به کار بوده اند. می‌توان گفت امروزه برای بهره‌ور شدن، کار کردن به معنای داشتن شغلی با شرح کار مشخص، اداره و مکانی خاص و با حقوق و مزایای ویژه و ثابت در حال منسوخ شدن است. و پدیده‌ای به نام اشتغال در قرن حاضر را باید در یک شبکه، مورد توجه قرار داد که در آن آمی شکل‌های جدیدی از ارزشهای مورد نظر خود را تجربه می‌کند (ناصری، ۱۳۸۰).

به نظر می‌رسد آموزش نیروی انسانی و ایجاد مهارت فناوری اطلاعات در ارتقای بهره وری نقش دارد. نوآوری و فناوری نوین، توجه به کاربرد آن، بستر کاری مناسبی را فراهم می‌کند 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 می‌گذرد. بطوری که موجب توانمندی نیروی انسانی شده و موفقیت‌های آتی را تضمین می‌کند.

افزایش بهره وری نیروی انسانی، قدرت رقابت را در بازارهای جهانی بالا می‌برد و با افزایش قدرت رقابت، تولید بالا رفته، درآمدها افزایش پیدا کرده و بالاخره رفاه ملی حاصل می‌شود. بهره وری پایین باعث ایجاد تورم و در نتیجه به هم خوردن تراز بازرگانی و نهایتاً منجر به افزایش بیکاری در جامعه می‌گردد. پس خیلی ساده می‌توان نتیجه گرفت که سیکل فقر، بیکاری و بهره وری پایین تنها با افزایش بهره وری شکسته می‌شود.

## بحث و نتیجه گیری و پیشنهادها

فرآیند عظیم دانش و اطلاعات نیازمند روش های جدید مدیریت است که لازم 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 (حسن مرادی، ۱۳۸۵)

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 دولت ها و مسئولان مطرح شده است.

در هزاره سوم میلادی اطلاعات به عنوان رکن اصلی قدرت کشورها مطرح است و تولید، پردازش، توزیع و کاربرد آن از مهمترین شاخص های تمدن جدید است. در سراسر جهان تکنولوژی اطلاعات در حال ایجاد انقلابی عظیم است که با خود ظرفیت ها و چشم اندازهای جدید را همراه آورده و ابزارهایی را به وجود می آورد که ماهیت کار و قواعد بازی را تغییر می دهد.

در دنیای امروز، ابزارها و روشهای نوین اطلاع رسانی، موجبات ارتقای سطح دانش و آگاهی عمومی و نیز افزایش همبستگی و زمینه مشارکت مردم برای تحرک جامعه را فراهم آورده است. از این رو، با توجه به محدودیت نقش انسان در مفاهیم توسعه و بهره وری در فضایی که زمینه رشد اجتماعی و کیفیت آموزش به سبب تسهیل ارتباطات و تبادل اطلاعات علمی فراهم گردد، بستر لازم برای توسعه منابع انسانی و نهادینه شدن فرهنگ بهره وری آسان تر مهیا شده و در نتیجه حرکت ملی برای ارتقای بهره وری، از سرعت، تداوم و تضمین بیشتری برخوردار خواهد گشت از این رو می توان به حکم تجربه نیز، انسان و جامعه پیشرفته تر را معادل با انسان و جامعه بهره ورتر دانست. از طرف دیگر جامعه پیشرفته قطعاً از سیستم آموزشی مدرن و مترقی برخوردار است. و این سیستم مترقی با بکارگیری فناوریهای نوین در بهره وری منابع انسانی تاثیر گذار خواهد بود. بنابراین فناوری اطلاعات با تغییر در توانایی های حرفه ای منابع انسانی لازم است هر چه بیشتر مورد توجه واقع شود؛ بطوریکه آموزش می بایستی از زندگی منابع انسانی پیشی بگیرد. برنولاک معتقد است که بیشتر مدیران معانی واقعی بهره وری را نمی دانند و مطلع نیستند که بهره وری تا چه حد می تواند برای سازمان آنها حیاتی باشد و نمی دانند چه عواملی می تواند بر بهره وری تاثیر گذار باشد. این در حالی است که امروزه اهمیت بهره وری و لزوم بررسی آن با توجه به گسترش سطوح رقابت، پیچیدگی تکنولوژی، تنوع سلیقه ها، کمبود منابع و سرعت تبادل اطلاعات بر کسی پوشیده نیست. بهره وری واژه ای است که هم در سطح کلان و هم در سطح خرد مطرح است و طیفی از بهره وری جهانی تا بهره وری فردی را شامل می شود. محور اصلی هر نوع بهره وری نیروی انسانی سازمان است. نیرویی که با بکارگیری فناوری اطلاعات در پیشرفت سازمانها و شرکتها موثر واقع شوند (طاهری، ۱۳۷۸).

بطور کلی فناوری اطلاعات به عنوان یکی از مهمترین محورهای توسعه در جهان بشمار می رود و بسیاری از کشورهای جهان، توسعه فناوری اطلاعات را به عنوان یکی از مهمترین زیر ساخت های توسعه خود قرار داده اند. چرا که استفاده و بکارگیری فناوری اطلاعات کلیه سطوح سازمانی را تحت تاثیر قرار می دهد. بنابراین با توجه به نفوذ و تاثیرات شگرف فناوری اطلاعات بر نیروی انسانی، تلاش سازمانها برای بالا بردن میزان بهره وری نیروی انسانی غیر ممکن به نظر می رسد.

## پیشنهادها

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

- اهمیت دادن به نقش سیستم های آموزشی در توسعه و ترویج بکارگیری فناوری اطلاعات از جانب نیروی انسانی آینده چرخه اقتصاد و تولید کشور.
- ترغیب سازمانها جهت سرمایه گذاری در بخش فناوری اطلاعات، جهت رسیدن به بلوغ کاربری فناوری اطلاعات و متعاقباً بهره وری در نیروی انسانی.
- ایجاد زمینه سازی و آگاه سازی و آموزش مناسب فناوری اطلاعات برای رسیدن به رشد و توسعه اقتصادی.
- توجه به اثرات آموزش فناوری اطلاعات به منابع انسانی سازمانها و تاثیر مثبت آن بر بهره وری نیروی کار.
- ایجاد ساختار سازمانی ویژه فناوری اطلاعات با سطح سازمانی مناسب.

- دولت می بایست با فراهم کردن زیر ساختهای مناسبی مانند خطوط اینترنت پرسرعت، ارائه خدمات سخت افزاری و نرم افزاری مناسب و ارزان، حمایت از افرادی که مؤسسين این گونه پروژه های علمی هستند و تبلیغ آموزش الکترونیکی در بین مردم بستر مناسبی را برای رشد و ارتقاء سطح علمی کشور با استفاده از امکانات روز به وجود آورد تا امکان افزایش بهره وری از طریق بالا بردن سطح آگاهی و آموزش فناوری افراد جامعه فراهم شود.

#### منابع

۱. اسدی، علی و همکاران، (۱۳۸۹)، شناسایی زمینه های بکارگیری فناوری اطلاعات توسط آموزشگران در آموزش های علمی-کاربردی، نشریه اقتصاد و توسعه کشاورزی، جلد ۲۴، شماره ۲.
۲. الوانی، مهدی و احمدی، پرویز، (۱۳۸۰)، طراحی الگوی جامع مدیریت عوامل موثر بر بهره وری نیروی انسانی، فصلنامه مدرس، دوره ۵، شماره ۱.
۳. باصری، بیژن و جهانگرد، اسفندیار، (۱۳۸۶)، «ارزیابی نقش فناوری بر اشتغال در صنایع»، تهران: انتشارات پژوهشگاه علوم انسانی و مطالعات فرهنگی، مجموعه مقالات کنفرانس توسعه دانش و فناوری در ایران، جلد اول، چاپ اول، صص ۳۰۷-۲۸۳.
۴. حسن مرادی، نرگس، (۱۳۸۵)، مدیریت کارآفرینی، کرج، انتشارات مؤسسه تحقیقات و آموزش مدیریت وابسته به وزارت نیرو، چاپ اول.
۵. رسولی نژاد، احسان، (۱۳۸۹)، اثر فناوری اطلاعات و ارتباطات بر اشتغال ایران، مجله تحقیقات اقتصادی، شماره ۸۹.
۶. رضایی، فرزانه، (۱۳۸۹)، بکارگیری فناوری های اطلاعات و ارتباطات از عوامل موثر بر رشد بهره وری منابع انسانی، همایش منطقه مباحث نوین در حسابداری و مدیریت دانشگاه آزاد اسلامی واحد میانداوآب، ۵ اسفندماه.
۷. رنجبریان، رسول، (۱۳۹۱)، مبانی کارآفرینی (کارآفرینی عمومی)، ارومیه: انتشارات دانشگاه آزاد اسلامی واحد ارومیه، چاپ دوم.
۸. فاتح، بهرام، دانا، شهروز و سرداری، میر حجت، (۱۳۸۹)، ویژگی ها، ضرورت و چالش های آموزش مجازی در سازمان، مجموعه مقالات همایش ملی، نقش فناوری اطلاعات و ارتباطات در توسعه آموزش، کرج: مرکز آموزشی و فرهنگی سما دانشگاه آزاد اسلامی واحد کرج، آذرماه، ص ۸۸.
۹. طاهری، شهنام (۱۳۷۸)، بهره وری و تجزیه و تحلیل آن در سازمانها، تهران، نشر دهقان.
۱۰. ناصحی، علی (۱۳۸۰)، نگاهی به وضعیت علم و فناوری کشور، کتابداری و اطلاع رسانی، جلد ۹، شماره ۳.
11. Layfield K. Scanlan, D(2000). An assessment of Pennsylvania secondary agriculture teachers perceptions of and use of the internet. Journal of sothern agriculture education research 50(1).
12. Peckham, J.O, Iverson, M.J(1999). Use of Internet in Georgia. Journal of southern Ag. Ed, Research. Des2.
13. Nicckel & Kong.(2001) , «Technical progress and jobs», LSE Center for Labour Economics, Discussion Paper, pp.336.
14. Watson. jan (2003). Applying knowledge management: techniques forbuilding corporate memories. morgan kaufman publishers. pp.4.5.
15. Johnson.d.(2005) innovation & knowledge management: cancer iformation service research consortium. Published by Edward elgae publishing limited
16. Stacey.(1999).managing the unknownable strategic boundaries between order and chaos in organizationg.Josser-Bass Publishers.
17. Turban,E. and Wetlerbe,J(2004),Information Technology formanagement.john wiley & sons.
18. Tanscy,D,T.Dranton,Gand wateridge,j(2003),business Information ,Technology and society,routledge,London and new York.
19. Shepard,Stephen B(1998), the new economy:what IT really means, business week.
20. Haacker,M. and morsink j,(2002),YOU say want a revolution:Information Technology and Griwth,IMF working paper.
21. jKelly,K.(1998),new rules for the new economy,wired magazine united state.