

کاربرد فناوری اطلاعات در صنعت نفت

دکتر مرتضی صادق عمل نیک

عضو هیئت علمی دانشکده مهندسی مکانیک و صنایع دانشگاه تبریز

چکیده:

امروزه اکثر متخصصان و سازمانهای جهانی متقاعد شده اند که برای توسعه پایدار نیاز به توسعه و بکارگیری فن آوری اطلاعات می باشد. به همین علت درک کافی از فن آوری اطلاعات در کشور از اهمیت بالایی برخوردار است. در این مقاله تلاش می شود تا وضعیت فناوری اطلاعات در کشور، عوامل تاثیر گذار داخلی و خارجی، اهداف، راهبرد ها و سیاستگذاریها مورد بحث و بررسی قرار گیرد و بکارگیری فن آوری اطلاعات در صنعت نفت و گاز بررسی شود و سایت مورد نیاز، نحوه ایجاد این سایت، ساختار سازمانی مورد نیاز، و فعالیت هر یک از قسمت ها توضیح داده شده است. همچنین فهرست های پیشنهادی برای این سایت و شیوه استفاده آن برای عموم و اعضای صنعت نفت و گاز و شرکت های وابسته شرح داده شده است. همچنین در باره فهرست های مقدماتی مورد نیاز مانند اطلاع رسانی، آموزش، ارسال صورت حساب مشتریان، مناقصه و مزایده گذاری، تشکیل کلاس یا مدرسه مجازی در زمینه نفت و پتروشیمی ارتباط با پیمانکاران، استخدام، دور کاری، تجارت الکترونیک و دولت الکترونیک بحث و بررسی شده است.

مقدمه:

امروزه در جهان اطلاعات بعنوان رکن اصلی کشورها و قدرت‌ها مطرح است. و فن‌آوری اطلاعات در حال ایجاد انقلاب نوین است. این انقلابی بزرگتر از انقلاب صنعتی است که ظرفیت‌های تازه بسیاری در زمینه‌های مختلف در محدوده دانش بشری ایجاد می‌کند؛ و ابزارهایی را بوجود می‌آورد که ماهیت کار و زندگی را دستخوش تغییر می‌سازد. بیشترین منافع نصیب کشورهای می‌شود که خود را با نظام و تکنولوژی اطلاعاتی جهان سریعتر منطبق سازند. بهمین علت است که کشورهایی مانند ژاپن و اروپا حدود ۴۰ درصد از تولید ناخالص ملی آنها در سال ۱۹۹۵ بر پایه اطلاعات است. در این کشورها فن‌آوری اطلاعات نقش مهمی در آموزش کارکنان موسسات؛ توسعه منابع انسانی، ارائه خدمات بهتر و افزایش بهره‌وری داشته است. کشورهایی در حال توسعه شاید با تعجب و حسرت به شرایط جدیدی که در کشورهای توسعه‌یافته پیش آمده نظاره می‌کنند. همه آن‌ها خواهان توسعه و بدنبال راهی هستند که به توانند در کوتاهترین زمان ممکن خود را به شرایط مطلوب برسانند. بکارگیری فن‌آوری اطلاعات در کشورهای مختلف یک برنامه استراتژیک است. بکارگیری فناوری اطلاعات در صنعت نفت و گاز و شرکت‌های تابعه نیز یک برنامه استراتژیک می‌باشد. پس مانند هر برنامه استراتژیک دیگری باید با تبیین رسالت یا مأموریت بکارگیری فناوری اطلاعات آغاز شود. جهت انجام این مهم بررسی همه‌جانبه‌ای در زمینه شرایط محیط داخلی و خارجی بکارگیری فن‌آوری اطلاعات؛ امری ضروری است تا دیدی درست و موشکافانه و همه‌جانبه‌ای از شرایط محیطی توسعه و بکارگیری فناوری اطلاعات بدست آید، و تحلیل‌های محیطی در دو حوزه محیط داخلی و خارجی انجام شود. در بررسی محیط داخلی ضروری است به شناسایی نقاط قوت و ضعف بکارگیری فناوری اطلاعات پرداخته شود. و با استفاده از تکنیک‌ها و ابزارهای مختلف به جمع‌آوری داده‌هایی در ارتباط با نحوه عملکرد گذشته و وضعیت فعلی صنعت نفت و نهایتاً لیستی از مهمترین نقاط قوت و ضعف تهیه شود. در بررسی محیط خارجی ضروری است تا شرایط محیط خارجی با دقت و موشکافانه تجزیه و تحلیل شود. و عوامل موثر محیطی (تاثیرگذار) و پیش‌بینی روند تحولات آتی آنها و چگونگی تاثیرگذاری این تحولات بر برنامه ریزی توسعه دانش و فناوری بررسی شود. منظور از محیط خارجی مجموعه عواملی است که برنامه ریزان ملی از طریق برنامه‌ها و اقدامات طراحی شده خود امکان کنترل و اداره کردن آنها را نداشته و با پیش‌بینی روند تحولات آتی، آنها خود را برای بهره‌برداری از فرصت‌ها و تهدیدها آماده می‌سازند. عوامل موثر داخلی شامل: ارائه‌کنندگان خدمات و محصولات شامل: ایجاد کنندگان شبکه مخابراتی در کشور، ارائه‌کنندگان خدمات و محصولات، تولیدکنندگان سخت‌افزار، تولیدکنندگان نرم‌افزار، طراحی کنندگان سیستم‌های

اطلاعاتی، ارائه کنندگان خدمات مشاوره ای، ارائه کنندگان خدمات تعمیر و نگهداری، ارائه کنندگان خدمات طراحی، ایجاد و نگهداری شبکه، استفاده کنندگان و مشتریان محصولات و خدمات، دولت و دستگاههای حکومتی، شرکت ها و انواع شخصیت های حقوقی، ارائه کنندگان محصولات و خدمات فن آوری اطلاعات و عامه مردم می باشند.

عوامل تاثیر گذار خارجی در توسعه فن آوری اطلاعات عبارتند از: صنایع ارتباطات (مخابرات) و روند توسعه و فناوری آنها؛ صنایع تولید کننده سخت افزار و روند توسعه آنها، سازندگان برتر و روند حرکت های آتی آنها، توسعه شبکه های جهانی و ارتباطات، تولید کنندگان نرم افزار و روند حرکت آنها، ارائه کنندگان گواهینامه های فنی، کیفی و آموزشی، آموزشگاه های شبکه ای و اینترنتی شرکت های مادر، واسطه و فرعی و مسائل سیاسی، اجتماعی و فرهنگی می باشد.

بستر سازان فناوری اطلاعات شامل ذی نفوذان (مانند مقام معظم رهبری، رأسای سه قوه، وزراء و شخصیت های فرهنگ ساز)، حامیان مالی و سرمایه گذاران در زمینه توسعه فن آوری اطلاعات شامل دولت، سرمایه گذاران و بانکها، ایجاد کنندگان شبکه و بستر مخابراتی کشور، مراکز آموزشی یا نیرو سازها که شامل دانشگاهها، دبیرستانها، مراکز آموزش فنی و حرفه ای، مراکز آموزش غیر رسمی، قانون گذاران (تدوین قوانین مربوط به فناوری اطلاعات) مانند مجلس شورای اسلامی، سازمان برنامه و بودجه، شواری عالی و وزارتخانه های ذیربط مانند وزارت علوم و فن آوری، وزارت ارتباطات و فن آوری اطلاعات، وزارت دارایی، دولت جهت تخصیص بودجه.

کنترل کنندگان فناوری اطلاعات شامل مجلس شورای اسلامی، سازمان مدیریت و برنامه ریزی کشور و شورای عالی انفورماتیک؛ سازمان های بازرسی کننده عملکرد مانند سازمان بازرسی کل کشور و دیوان محاسبات و غیره؛ ضابطین مقررات (مثل نیروهای انتظامی) می باشند.

بحران سازان فناوری اطلاعات شامل قاچاقچیان و عوامل اقتصاد و سیاه؛ عوامل مستقیم و غیر مستقیم خارجی، گروه های سیاسی مخالف و معاند، گروه های رسمی و غیر رسمی فرهنگی مخالف نظام.

اهداف توسعه بکار گیری فن آوری اطلاعات: بکار گیری فناوری اطلاعات در صنعت نفت و گاز یک برنامه استراتژیک است، پس مانند هر برنامه استراتژیک دیگر ضروریست تا رسالت و اهداف بکار گیری فناوری اطلاعات در صنعت نفت مشخص شود. بنابر این ضروریست تا کلیه عوامل تاثیر گذار بر محیط داخلی و خارجی مورد بررسی قرار گیرد و مجموعه ای از اهداف کیفی و کمی مشخص شود و بر اساس آن راهبرد ها، سیاستگذاریها و برنامه های نزدیک مدت، میان مدت و طولانی مدت مشخص شود. برای اهداف کیفی می توان شاخص هایی را برای کمی کردن و اندازه گیری میزان دستیابی به آنها

مشخص نمود. به این صورت می توان میزان پیشرفت را در جهت رسیدن به اهداف فوق الذکر محاسبه و آنرا کنترل نمود.

تدوین استراتژی یا راهبرد: جهت رسیدن به هدف های مشخص شده نیاز به تدوین راهبرد می باشد. راهبرد وسیله و راه حرکت جهت رسیدن به اهداف است. راهبرد ها در واقع بزرگ راه هایی بسوی هدف های از پیش تعیین شده اند. پیدا کردن بزرگ راهی که از مراحل و مواضع مختلف می گذرد و ما را به هدف می رساند کاری بسیار دشوار است. جهت هموار سازی راه ضروریست تا در مرحله اجرائی راهبرد ها، برنامه های اجرایی تبیین و بودجه مورد نیاز در قالب پروژه های مختلف تخصیص داده شود. و در طول اجرا کنترل و نظارت دقیقی جهت اجرای دقیق ان اعمال شود.

اجرای راهبرد ها بکارگیری فناوری اطلاعات: در برنامه استراتژیک اهداف کمی و کیفی و راهبردها برای یک افق بلند مدت تدوین می شود. جهت اجرای دقیق راهبرد ها ضروری است تا برنامه های عملیاتی سالیانه تهیه شود. این برنامه ها تعیین کننده عملیات لازم برای تحقق اهداف و اجرای راهبردها، سیاستها ی در نظر گرفته شده می باشد. برنامه های عملیاتی سالیانه نشان می دهد که برای دستیابی به هر یک از اهداف کمی در پایان برنامه، باید در پایان هر یک از سالهای برنامه به چه مقدار از آن هدف دست یافته باشیم. برنامه راهبردی یا استراتژیک توسعه بکارگیری فناوری اطلاعات برای هدایت و استفاده بهینه امور مهمی مانند توسعه دانش و فناوری در زمینه نفت و گاز و پتروشیمی؛ توسعه فناوری های جدید مانند نانو تکنولوژی، اطلاع رسانی، فرهنگ سازی، تجارت الکترونیک، دور کاری، ویدیو کنفرانسینگ و ارسال الکترونیکی قبض های نفت و گاز و در یافت انها، انجام مناقصه های ملی و بین المللی، مزایده و غیره می باشد.

نیاز به ایجاد شرکتی در صنعت نفت جهت گسترش فناوری اطلاعات: صنعت نفت یک صنعت مادر است و از مدت ها قبل لازم بود جهت توسعه و گسترش فناوری اطلاعات در صنعت نفت شرکتی برای ین کار تاسیس شود. این شرکت می تواند طراح سایت اطلاعات مربوط به صنعت نفت باشد. وجود چنین سایتی پاسخ به نیاز روز ایران و جهان است. در این سایت اطلاعات روز مربوط به صنعت نفت و گاز مانند یک روزنامه الکترونیکی در اختیار کاربران قرار گیرد. این سایت باید این ویژگی را داشته باشد که بر اساس ساختار اطلاعاتی طراحی شود که امکان جستجو را برای بررسی اطلاعات و رسیدن به هدف را در کمترین زمان ممکن فراهم نماید. این شرکت لازم است در زمینه

انتقال، گسترش و سیستم بخشیدن به اطلاعات فعالیت نماید. امروزه بیش از ۸۰ درصد تجارت جهان از طریق فناوری اطلاعات و تجارت الکترونیک انجام می شود، و در آینده ای نزدیکی به ۹۸ درصد خواهد رسید. این عدد و رقم ها برای ما هنوز عجیب و غریب و وحشتناک است، زیرا هنوز نتوانسته ایم در زمینه فناوری اطلاعات حرفی برای گفتن داشته باشیم. از جمله این دلایل، نبود زیر ساخت های مخابراتی در کشور است.

یکی از دلایل نیاز به سایت صنعت نفت دسترسی به اطلاعات از سوی کارکنان و شرکت های وابسته به صنعت نفت، پیمانکاران و همه مشتری ها و تامین کنندگان تجهیزات نفت است. این ضرورت به شدت احساس میشود و جای چنین شرکتی در صنعت نفت به شدت احساس می شود. برای طراحی سایتی در وزارت نفت ضروری است از نظر فنی دارای معماری درستی باشد و به صورتی باشد که بتوان هر روز اطلاعات را به روز ارائه دهد و بستر فرهنگی مناسبی را برای استفاده از رسانه فراهم آورد. وقتی ما رسانه ای مثل اینترنت داریم باید بتوانیم سایت مناسبی را طراحی کنیم که بتوان سرویس خوبی ارائه دهد. پس توسعه بستر فرهنگی یکی از حلقه های مفقوده در توسعه پایدار فناوری اطلاعات در ایران است.

هدف این سایت، صنعت نفت کشور است. سایتی که در صنعت نفت راه اندازی می شود درست مثل یک روزنامه است، فقط به جای کاغذ در بستر فناوری اطلاعات ارائه می شود. برای توسعه بستر فرهنگی نیاز به تبلیغات است تا استفاده کنندگان آن هر روز بیشتر شود. مردم باید سایت صنعت نفت و سرویس های آن را بشناسند و در مورد این سرویس ها اطلاعاتی که می تواند نیاز های شخصی آنها را برطرف کند پیدا نمایند. آن وقت است که به تدریج به طرف این سایت کشیده می شوند. برای وصل شدن به اینترنت نیاز به یک رایانه، یک مدم و یک اشتراک می باشد. سایت صنعت نفت مشابه سایت یاهو خواهد بود و مانند سایت یاهو دقیقاً یک دایرکتوری است و زبان برنامه نویسی اش دقیقاً همان زبان برنامه نویسی است. این سایت لازم است همان کاری را انجام دهد که یاهو می کند. تفاوت آنها از نظر محتوا در این است که یاهو یک دایرکتوری عظیم بین المللی در زمینه های مختلف است و دسته بندی های مختلفی دارد. در صورتی که سایت صنعت نفت یک دایرکتوری در زمینه نفت و مشتقات آن، پتروشیمی، گاز و انرژی در سطح بین المللی است. در واقع سایت صنعت نفت یک سایت اختصاصی برای صنعت نفت است که علاوه بر مخاطب ایرانی مخاطب بین المللی نیز دارد. کسی که می خواهد در رابطه با نفت و صنعت نفت جستجو کند، یکی از مبادی که می تواند این کار را انجام دهد سایت صنعت نفت است. معماری ساختار، و بسته بندی داخلی و نوع استفاده و کاربری اطلاعات در سایت صنعت نفت بایستی در سطح بسیار بالایی باشد. شما وقتی وارد این سایت می شوید بایستی در دسته ها و در

فهرست های مختلف مربوط به صنایع مرتبط با نفت و گاز و پتروشیمی، امکان دستیابی به همه ریشه های مرتبط را داشته باشید. به این ترتیب شما قادر خواهید بود به همه شرکت ها و کمپانی ها، موسسات، خدمات، اطلاعات و اخبار مربوط به صنعت نفت به روز و به لحظه دسترسی پیدا کنید. در اینترنت با استفاده از آنتن اطلاعات ارسال و دریافت می شود. امکانات مورد نیاز در صنعت نفت یک آنتن بشقابی است که این آنتن امکان ارسال اطلاعات را می دهد و اینجا توزیع مفهوم پیدا می کند. بعنوان مثال وقتی با یک آنتن، دو مگا بایت اطلاعات در ثانیه ارسال می شود و به ده هزار نفر سرویس می دهد، اگر وارد یاهو شوید به غیر از شما میلیون ها نفر دیگر نیز وارد شبکه می شوند، و هیچ مشکلی ایجاد نمی شود، زیرا تولید و تکثیر سیستم عالی است و می تواند به ده یا بیست میلیون نفر این روزنامه الکترونیکی را عرضه کند و این به پشتوانه خدمات فنی بسیار گسترده ای ایست که دارد اینکار را امکان پذیر می کند.

در سایت صنعت نفت در تمام زیر فهرست ها و فهرست ها می توان به تفکیک بخشی را به عنوان بخش ایران و بخشی را به عنوان بخش بین الملل (ای نتر نشنال) طراحی کرد. اخبار و اطلاعات بخش ایران را از طریق مبادی مختلف مانند وزارت نفت و شرکت های تابعه و کلیه شرکت های دولتی و خصوصی مرتبط با صنعت نفت و وزارت نفت و همچنین رسانه ها می توان جمع آوری کرد. اخبار و اطلاعات بخش بین الملل (ای نتر نشنال) را میتوان از طریق سایت های اختصاصی با پرداخت مبلغ (چند صد دلار) ماهانه دریافت نمود. سرویس ها و خدمات در فناوری اطلاعات مربوط به صنایع مختلف مرتبط به صنعت نفت می باشد. مثلاً یک نفر در ایران یک پمپ تولید کرده و می خواهد استاندارد آنرا بگیرد. این شخص می تواند براحتی در بستر فناوری اطلاعات استاندارد پمپ را بگیرد. این سیستم همواره به صورت on-line عمل میکند. اگر فرضاً سازنده پمپ با یک مسئله فنی روبرو شد و برای حل آن نیاز به مشاوره تخصصی پیدا کند و بخواهد از یک متخصص مشاوره ای بگیرد می توان این امکان را بوجود آورد و این سرویس و سرویس های دیگر را ایجاد کرد. استفاده کنندگان از سایت صنعت نفت را می توان به دو گروه تقسیم نمود. گروه اول همه مردم ایران و حتی جهان می باشند که می توانند مجانا از این سایت استفاده کنند. گروه دوم شرکت ها و افرادی هستند که به عضویت سایت صنعت انرژی پذیرفته می شوند و ماهیانه فرضاً یکصد هزار تومان به صورت دائم پرداخت می نمایند. یک فهرست راهنمای بازرگانی (Business Directory) را می توان ایجاد کرد که مشترک به آنجا می آید و مشخصات خودش را ثبت می کند، اطلاعات و عکس خودش و توضیحاتش را می گذارد، و از فضای عمومی سایت استفاده می کند. از این سایت می توان در موارد زیر استفاده نمود.

۱- **اطلاع رسانی برای مهندسين و کارکنان وزارت نفت:** ایجاد فهرستی در سایت جهت اطلاع رسانی برای مهندسين و کارکنان وزارت نفت و شرکت های وابسته به آن است. این سایت با هدف ایجاد پایگاه اطلاعاتی از متخصصین؛ مدیریت ها و کارکنان وزارت در هر استان و کشور ایجاد می شود.

۲- **آموزش برای افراد:** کلیه افراد شاغل در وزارت نفت و شرکت های وابسته به نفت و گاز و یا افراد در حال تحصیل در صنعت نفت می توانند در آینده با مراجعه به این فهرست و تکمیل فرم ثبت نام، به عضویت این سایت درآمده و از امکانات آموزشی این سایت استفاده نمایند.

۳- **فرهنگ مصرف و استفاده بهینه از محصولات مرتبط با نفت:** از فهرست فرهنگ مصرف و استفاده بهینه از محصولات نفت در این سایت همه مردم می توانند جهت آموزش دیدن و استفاده بهینه از مشتقات نفت استفاده نمایند. این فهرست که با هدف ترویج فرهنگ مصرف و بستر سازی جهت استفاده بهینه از صنعت نفت ایجاد خواهد شد می تواند به سوالات مردم پاسخگو باشد. این فهرست می تواند شامل زیر فهرست های متنوع باشد که هر یک به حوزه ای از فرهنگ مصرف اختصاص داشته باشد. بخش مصرف نفت و استفاده بهینه می تواند با امکان دسترسی به حجم عظیمی از اطلاعات از نظر اسلامی، قرآنی، احادیث، و یافته های علمی و تجربی فعال باشد. زیر فهرست های دیگران میتواند شامل بخش پرسش و پاسخ، مسابقه روزانه، معرفی سایت های مختلف و پست الکترونیک رایگان باشد. این سایت همچنین میتواند دارای یک اینترنت رایگان نیز باشد که با یک شناسنامه کاربردی و یک رمز عبور و با یک شماره تلفن می تواند در دسترس علاقمندان قرار گیرد.

۴- **صورت حساب مشترکان محصولات نفت و گاز روی اینترنت:** این فهرست و پایگاه اطلاع رسانی، شرکت های تابعه در وزارت نفت با هدف ایجاد ارتباط نزدیکتر با هموطنان و فراهم کردن امکان دسترسی مشترکان به اطلاعات مورد نیاز، ایجاد شده است. در این پایگاه اطلاع رسانی، بخش های مختلفی از جمله ارتباط با مسئولان، آمار، اخبار، شرکت های خدمات رسانی نفت و گاز، شرکت های نفت رسانی در جهان و بانک نرم افزار قرار گرفته است. در این سایت که با یک نشانی میتوان راه اندازی شود. یکی از بخش های اصل این سایت؛ مسائل ایمنی، مقررات، هزینه ها، و اطلاعات مربوط به شرکت های محلی و منطقه ای است. همچنین رفع برخی مشکلات ناشی از بی اطلاعی مشترکان از تعرفه های برق و سیستم اطلاعات صورتحساب مشتریان در این سایت است. مشترکان محصولات نفتی در سرتاسر کشور می توانند با مراجعه به این بخش با وارد کردن شماره اشتراک گازی- نفت از آخرین وضعیت صورتحساب خود مطلع شوند.

۵- **سیستم مناقصه گذاری الکترونیکی:** سیستم مناقصه گذاری الکترونیکی سیستمی است که علاوه بر انجام کلیه مراحل مناقصات به صورت الکترونیکی (انتشار آگهی، فروش اسناد، دریافت پیشهادها،

آگهی فروش، اسناد، دریافت پیشنهادها، بازگشایی پاکت ها و انتصاب برنده مناقصه با استفاده از معیارهای گوناگون) امکان آرشیو، جستجو و اطلاع رسانی در خصوص مناقصات را نیز فراهم می آورد.

۶- وزارت نفت در دولت الکترونیک: طرح دولت الکترونیکی در کشورمان به مراحل اجرایی خود رسیده است و این می تواند خبری خوبی باشد. بیش از ۵ سایت از سایتهای دولت الکترونیکی در استان های مختلف کشور از جمله خراسان به مرحله بهره برداری رسیده اند و نخستین گام در زمینه الکترونیکی کردن امور اداری دولت برداشته شده است. وزارت نفت و شرکت های وابسته لازم است از هم اکنون اقدامات لازم را در این زمینه فراهم نماید. اما این نگرانی وجود دارد که آیا هنگام طراحی این شبکه ها، درمورد کاربردهای آن و بستر نرم افزاری دولت الکترونیکی نیز هم زمان اقدام شود

۷- کلاس یا مدرسه مجازی در زمینه نفت و گاز: در فهرست سایت کلاس یا مدرسه مجازی انواع آموزش ها با شیوه های مختلف آموزشی از شیوه های کلاسیک گرفته تا بسیار مدرن میتوان ایجاد نمود. و از طریق ارتباط های موجود در آن می توان به انواع کلاس های مجازی؛ امکانات مجازی و تعاملی و سایر برنامه های آموزشی دست پیدا کرد. ضمن آن که مجموعه مفصلی از انواع مقالات در گروه بندی های مختلف در موضوعات نظیر نفت، گاز و غیره، مصرف این محصولات، استفاده بهینه از منابع نفتی در سایت ایجاد نمود که مناسب مراجعه علاقمندان می باشند. و شامل: کلاس یا مدرسه مجازی، آموزش همراه با فیلم، مدرسه خانگی، شبکه محلی تحصیل در خانه؛ کتابخانه مجازی، مجله های آموزشی خانگی در زمینه نفت و گاز و انرژی، آموزش و تعمیرات لوازم مرتبط با نفت و گاز.

۸- ارتباط با پیمانکاران و تامین کنندگان تجهیزات: ایجاد فهرستی در سایت جهت ارتباط با پیمانکاران و تامین کنندگان تجهیزات در وزارت نفت از جمله ضروریات می باشد. در ژاپن، شرکت ماتسوشیتا از طریق ایجاد شبکه بر روی ۷۰۰۰ پیمانکار جزء ژاپنی و ۱۶۰۰ پیمانکار جزء آسیایی خود اثر می گذارد. سرمایه گذاری ماتسوشیتا برای این برنامه سالانه ۳۲ میلیارد دلار است. در ماه مه سال ۲۰۰۰ تعداد ۲۶۶۲۰ پایگاه تجارت الکترونیکی در ژاپن وجود داشت. پیش بینی می شود تا سال ۲۰۰۵ تعداد ۸۶ میلیون نفر در ژاپن از اینترنت و تجارت الکترونیک استفاده خواهند کرد [۱] در سال ۱۹۹۹ در مالزی ۹٪ شرکتهای - ارتباط با پیمانکاران مالیایی از طریق اینترنت تجارت می کردند که در سال ۲۰۰۱ این رقم به ۲۵٪ رسیده است. [۲].

۹- بخش استخدام: ایجاد فهرستی در سایت جهت استخدام و تامین نیروی انسانی مورد نیاز در وزارت نفت و شرکت های وابسته و اعضا از جمله ضروریات این سایت می باشد. متخصصین و افراد جویای کار با استفاده از آن می توانند مدارک مورد نیاز را به صورت الکترونیکی ارسال نمایند.

۱۰- **تامین نیازهای تخصصی کارکنان:** ایجاد فهرستی در سایت جهت تامین نیازهای تخصصی مورد نیاز کارکنان است. یکی دیگر از خصوصیات دوران مدرن آموزشی، توأم شدن آموزش و کار می باشد. دوران یادگیری و دوران کار با هم ادغام شده و دوران آموزش و کار را تشکیل می دهند. تغییرات فناوری و دانش در این دوران اجازه نمی دهد که شخص تنها دوره محدودی را به فراگیری و آموزش پردازد و سپس تا انتهای عمر کاری خود از آموزش بی نیاز باشد. در رابطه با آموزش و نیازهای تخصصی جامعه عوامل زیر را به عنوان مشکلات اساسی جوامع عصر حاضر می توان نام برد. تعارض بین آموزش و کار، تعامل بین آموزش و کار، چالش بین آموزش و کار، یک رویکرد راهبردی و مبتنی بر شناخت صحیح فرصت ها و تهدیدهایی که در یک افق قابل قبول و معقول زمانی امکان بروز و ظهور خواهد یافت می تواند در سطح کلان و ملی ما را نسبت به حرکت هوشمندانه در این مسیر بر تحول و ظاهراً گنج کننده و پرهیز از اقدامات انفعالی و غالباً زیانبار تا حد قابل قبولی مطمئن سازد. در رویکرد راهبردی مورد اشاره شناخت نقاط قوت و ضعفی که ما را در راه بهره برداری از فرصت های پدیده آمده یا مقابله با تهدیدهای فرارویمان یاری رساند یا مانع شود مکمل شناخت فرصت ها و تهدیدها خواهد شد.

۱۱- **دور کاری:** ایجاد فهرستی در سایت مخصوص کارکنان برای کارهایی که امکان دور کاری و کار در منزل یا هر جایی خارج از محیط کار وجود دارد. دور کاری چیست؟ "کمسیون اروپایی Telework دور کاری را این چنین تعریف کرده است" استفاده از رایانه ها و ارتباطات راه دور به منظور تغییر موقعیت جغرافیایی محل کار و انجام وظایف شغلی. دور کاری (Teleworking) شیوه ای نوین در انجام وظایف شغلی افراد است که به مدد ICT، تجهیزات رایانه و مخابراتی جایگزین دفاتر و ادارات سنتی شده و امروز طیف گسترده ای از مشاغل و افراد مختلف از اپراتورهای معمولی گرفته تا مدیران و مسئولان اجرایی ارشد را در بر می گیرد. در واقع کار از راه دور تبلور عینی کاربرد ICT در عرضه اشتغال به منظور ایجاد فرصتهای شغلی برای افراد می باشد. مهمترین امتیاز دور کاری این است که به افراد اجازه می دهد که به جای اینکه خود به محل کارشان مراجعه کنند کار را به خانه و یا هر جای دیگر که مایل هستند ببرند.

۱۲- **تجارت الکترونیک:** تجارت الکترونیک شیوه ای نوین در فعالیت های تجاری میباشد که اطلاعات دقیق و قطعی الکترونیکی بین فروشنده و خریدار رد و بدل میشود. و فروشنده می توان کالای خود را در بازار های مختلف ارائه نماید.

نقد و بررسی توسعه و بکار گیری فناوری اطلاعات:

بررسی تجارب و پیشینه کشور در مواجهه با توسعه و بکارگیری فناوری اطلاعات نشان می دهد که یک نارسایی و کاستی بزرگ در اکثر زمینه ها، مانع از به ثمر نشستن تلاشهای فکری و سرمایه گذاری های عظیم مادی در کشور می شود. آنچه که پیش از هر چیز دیگری نظام توسعه فناوری اطلاعات در کشور را آزار می دهد ناتوانی این نظام در برنامه ریزی و عملیاتی کردن اهداف کلان و سیاست های تعیین شده از سوی مراجع ذیصلاح است. این ناتوانی به دو دلیل رخ می دهد.

۱- اهداف کلان: راهبردها و سیاستها، مبهم و قابل برنامه ریزی و اجرا نیستند که در این صورت می تواند به عدم درک کامل و به موقع مراجع زیربط از آخرین دستاوردها و توسعه و کاربرد فناوری اطلاعات در جهان و نحوه انطباق آن با نیازها و محدودیت های کشور ناشی می شود. بدیهی است در چنین شرایطی مجریان و بدنه عملیاتی توسعه فناوری اطلاعات نمی توانند خود را با اهداف، راهبردها و سیاستگذاری ها هماهنگ نمایند؛ و مراجع ذیربط فاقد درک درست و دقیقی در تدوین اهداف؛ راهبردها؛ و سیاستگذاریها می باشند. و این شکاف روز به روز بزرگتر و منجر به جدایی کامل بدنه عملیاتی و سیاستگذاری توسعه دانش و فناوری می شود.

۲- اهداف کلان، راهبردها و سیاستها به درستی تعریف و جهت اجرا عرضه می شوند ولی توان اجرای آن در کشور وجود ندارد. در واقع اگرچه مسیر مشخص و روشن است ولی پای رفتن وجود ندارد و متولیان توسعه و بکارگیری فناوری اطلاعات از ایجاد زیر ساخت های مورد نیاز و بستر سازی و ظرفیتهای سازمانی و تخصصی لازم برای اجرای این اهداف و سیاستها غافل مانده اند. در هر دو حالت فوق فرایند توسعه دانش و بکارگیری فناوری اطلاعات ناقص و بی اثر خواهد بود. زیرا بدنه سیاستگذاری و برنامه ریزی فاقد ارتباط منسجم با بدنه عملیاتی در وزارتخانه ها؛ سازمان ها و شرکت ها خواهد بود.

نتیجه گیری:

در ایران مشکلات زیادی در زمینه توسعه و بکارگیری فناوری اطلاعات وجود دارد که مهمترین عوامل داخلی آنها شامل کوچک بودن اندازه بازارهای داخلی، عدم وجود زیرساخت های مناسب، عدم کیفیت آموزشی و توسعه آموزشگاهها ی با کیفیت جهت آموزش و بستر سازی؛ عدم توانایی ها و قابلیت های فنی و مدیریتی در سطوح پایین، عدم تعادل اطلاعات بین شرکتهای محلی و چند ملیتی، ارتباط ضعیف تولیدکننده و مصرف کننده، بالا بودن نسبی هزینه های کاری (دستمزدها)، ناکافی بودن استانداردهای کیفیت و فقدان تجربه در اجرا، ضعیف بودن زیرساختها، محدودیت های بازارها، کافی نبودن سیاست های حمایتی دولت، و عدم آشنایی و بکار گیری رایانه در سطح

عموم مردم و بالا بودن هزینه های مربوط به ان برای اقشار کم درآمد. با رفع مشکلات فوق الذکر میتوان از فناوری اطلاعات در سطح گسترده ای در زمینه های مختلفی مانند اطلاع رسانی، آموزش، ارسال صورت حساب مشتریان، مناقصه گذاری، تشکیل کلاس یا مدرسه مجازی در زمینه نفت و گاز، ارتباط با پیمانکاران، استخدام، دورکاری، تجارت الکترونیک و دولت الکترونیک استفاده نمود.

منابع:

- ۱- مجموعه مقالات همایش فن آوری اطلاعات در اشتغال، جهاد دانشگاهی بهمن ۱۳۸۰
- ۲- مرتضی صادق عمل نیك، رویکرد جهانی تجربه جهانی توسعه دانش و فناوری در زمینه تکنولوژی اطلاعات، در کنفرانس توسعه دانش و فناوری اطلاعات در ایران، دانشگاه صنعتی شریف، آبان ۱۳۸۳
- ۳- فاطمه توکلی، تجارت جهانی بدون IT امکان ندارد، اندیشه گستر سایپا، شماره ۱۱، سال دوم، شهریور ۱۳۸۰
- ۴- جفری هریسون و کارون جان، مدی ریت استراتژیك، ترجمه دکتر بهروز قاسمی، موسسه انتشارات آبتین
- ۵- دکتر مرتضی صادق عمل نیك، تغیی ر و تحولات تکنولوژی و بازار جهانی در صنایع خودروسازی و اثرات آن در تبدیلی و گاز سوز کردن خودروها، در مجموعه مقالات اولین کنفرانس تبدیلی سوخت خودروها به گاز طبیعی فشرده، سازمان گسترش و نو سازی صنایع ایران ۱۳۸۱
- ۶- دکتر مرتضی صادق عمل نیك، تجربه جهانی گاز سوز کردن خودروها در کشور های مختلف، پیام ایران خودرو، سال هفتم- شماره ۷۶- اسفند ۱۳۸۱ از صفحه ۲۸ تا ۳۴
- ۷- فرد آر. دیوید، مدی ریت استراتژیك، ترجمه دکتر علی پارسائی ان و دکتر سید محمد اعرابی، دفتر پژوهشهای فرهنگی
- ۸- دکتر مرتضی صادق عمل نیك، رویکرد جهانی در زمینه بکارگیری انواع انرژی و سوخت های جایگزین و گاز طبیعی بجای سوخت های فسیلی، در مجموعه مقالات اولین کنفرانس تبدیلی سوخت خودروها به گاز طبیعی فشرده، سازمان گسترش و نو سازی صنایع ایران ۱۳۸۱
- ۹- دکتر مرتضی صادق عمل نیك، بررسی عوامل موثر در تبدیلی و گاز سوز کردن خودروها و فرایند تدوین و اجرای راهبرد ها و نظارت و کنترل، در مجموعه مقالات اولین کنفرانس تبدیلی سوخت خودروها به گاز طبیعی فشرده، سازمان گسترش و نو سازی صنایع ایران ۱۳۸۱