

تجارب و افکار

پژوهشگاه علوم انسانی و مطالعات فرهنگی
پژوهش مرکز علوم انسانی



توسعه و فن آوری نوین



دکتر محسن قدیمی - عضو هیات علمی دانشگاه

مقاله
اساس تغییرات شکلی در فن آوری نوین و استقرار نظام مدیریت نوین
به عنوان مدل توسعه و مهندسی سازمانها

ثابت کرد تمامی ستارگان در مدارهای بی نظمی قرار گرفته و وقتی بهم نزدیک می شوند، براساس یک نوع از انرژی، یکی از مدارها باز شده و یکی از ستارگان آزاد می شود و ستاره آزاد شده نیز مدار کناری خود را آزاد می کند و ستاره مدار اول در مدار ستاره دوم و ستاره مدار دوم در مدار ستاره اول جایگزین می شود. این امر در خلقت، دائماً تکرار می شود به طوری که در کنار تلاطم و جنب و جوش دائمی اجزاء، در کل از یک ثبات و قطعیت و پایداری نظام مند پیروی می شود.

هنون برای دست یافتن به یک مدل قطعی در این رابطه، پنج میلیون نقطه مختصات نجومی را بر روی رایانه شبیه سازی نمود تا توانست به مدل طبیعی نجوم (جاذبه بیگانه STRANGE ATTRACTOR) دست یابد.

حیرت آورتر است که بدانید، عارف و شاعر قرن هفتم شیخ محمود شبستری در مثنوی راز خود تئوری نظم در

در شماره پیش همین نشریه با کلیاتی راجع به نظریه کیاس یا همان نظم در بی نظمی آشنا شدیم، حال در ادامه می خوانیم:

درخشانترین نمونه جاذبه بیگانه را در علم نجوم و کهکشان، پروفیسور هنون بزرگترین نجوم شناس تاریخ بشری کشف کرد که در آن، وجود شاخص پر رنگ و قطعی خداوند به عنوان معمار بزرگ هستی و خلقت به شکل تجربی اثبات می گردد.

هنون موضوع دکترای خود را روی این موضوع متمرکز کرد که در شرایطی که نظام کهکشانی دائماً در حال حرکت و تلاطم است پس چرا از ثبات و پایداری برخوردار است؟ او

بی‌نظمی (CHAOS) در اشعاری بسیار زیبا توصیف نموده است. او در مورد دوتایی بودن ستارگان در هر مدار می‌گوید:

کواکب هم که خود اهل کمالند

چرا هر لحظه در نقض و پابند

چرا گه در حضيض و گه در اوجند

گهی تنها فتاده، گاه زوجند

در قرآن نیز به صراحت به زوج بودن همه چیز به جز وجود خداوند هستی بخش اشاره شده است. در همین راستا یکی از مشخصه های علم جدید، واژه ای به نام دوتایی شدن (BIFURCATION) می باشد. در خلقت هیچ یکتایی، غیر از وجود خداوند نیست و هر چیزی دوتایی است. به عنوان مثال سیستم رگهای ما سیستمی است که از بالا به پایین دوتا دوتا می شوند و اگر این تغییرات دوتایی را در یک مسیر خط مستقیم قرار دهیم بالغ بر کیلومترها خواهد شد.

زیست شناسان برای مطالعه شخصیت های متفاوت و متضاد انسانها، نظامهای پیچیده، سلسله اعصاب، رشد سلولها، افسردگی، بی‌نظمی های تنفسی، حرکت گلبولها، سرطان خون، تلاطمات قلب، نوسانات مغز منجمله مسایل مربوط به حافظه و خواب توانسته اند در قالب فن آوریهای جدید و اکتشافات علمی به راهکارهای بسیار جدید دست یابند. در حال حاضر با استفاده از سیستم های جدید و کشف جاذبه های بیگانه بدیع مثلاً در مورد کابوس روش های روان درمانی نوین و کاملاً موثری انجام می پذیرد. به طور خلاصه می توان گفت که اکثر کابوسها دو وجهی است. یک وجه آن واقعیت دارد و وجه دیگر را انسان می سازد که با تفکیک آنها به کمک رایانه های هوشمند معالجه انجام می گیرد.

مدتی است که دانشمندان در مورد سرطان خون به این حقیقت رسیده اند که ژن سرطان در بدن انسان موجود است و وقتی بدن، دچار آشفتگی و بی‌نظمی (CHAOS) می شود، آنوقت ارتباط بین سلول های سفید و قرمز بهم می ریزند و رشد سلول های اضافی و مریض باعث بیماری و آشفتگی می شوند. بنابراین وقتی که جاذبه بیگانه و فرمول نظامندی این بی‌نظمی کشف شود این بیماری لاعلاج نیز قابل معالجه خواهد بود.

از آخرین اقداماتی که در مورد قلب، با توجه به مبحث آشفتگی، صورت گرفته، ساخت قلبی مصنوعی نیمه هوشمندی توسط دانشمندی به نام ویکتور پوریری می باشد که از لخته شدن خون و عفونت آن و عدم تطابق آن با بقیه اعضای بدن جلوگیری می کند، در صورتیکه در جراحیهای

قلب در گذشته، تعبیه وسایل ثابت و غیر متغیر در قلب با نظام متغیر بدن همخوانی نداشت و در تلاطم ها و عدم واکنش مطلوب بین نظام انسانی متغیر و سیستم مصنوعی ثابت، جان انسانها از دست می رفت.

قطعاً بزرگترین مخلوق مجازی تئوری نظم در بی‌نظمی، هوش مصنوعی است که می تواند مثل انسان فکر کند و حتی بهتر از انسان تصمیم بگیرد و در مورد اطلاعات داده شده بهتر از او عمل نماید. هوش مصنوعی احساس، ترس و خستگی ندارد. امروزه هوش مصنوعی در تمامی ابعاد زندگی انسانی وارد شده و به سرعت، جایگزین انسان در کارهای تکراری و روزمره می شود.

به عنوان مثال در آینده ای نزدیک در صنعت هواپیمایی با مجهز شدن اطاق فرمان به هوش مصنوعی دیگر نیازی به حضور انسان نخواهد بود مگر به لحاظ روانی چرا که کنترل هواپیما اعم از هدایت در ارتفاعات یا فرود و... به فرمان هوش مصنوعی و با ریسک کمتر انجام خواهد شد.

اخیراً با استفاده از هوش مصنوعی از طریق اسکن مغز تشخیص عشق واقعی از عشق مجازی به سادگی صورت می گیرد!

گرچه سیستم های هوش مصنوعی به سرعت جایگزین



انسان می شوند ولی واقعیت این است که آخرین ساخته بشر به عنوان یک مدل ساز قادر به رویارویی و کنترل آینده نیست. تنها این انسان است که واجد خلاقیت و نوآوری می باشد و به همین دلیل، در مدیریت دانایی (مدل مدیریت نهادینه شده بعد

در حال حرکت، جایگزین آن می شود و هنوز برای استقرار این مفهوم جدید برنامه ریزی انجام نشده است (تغییر E ها به M ها) که CHAOS COMPUTING یعنی انتقال اطلاعات به ظاهری نظم ولی در مبدا و مقصد منظم، طرح می شود. در حال حاضر از جمله مشکلات اصلی که در انتقال اطلاعات به شکل منظم فعلی وجود دارد، تقلبات و دزدی اطلاعات در مسیر است. دانشگاه جورجیا آمریکا با اتکا به تئوری CHAOS به یک مدل سازی موفق دست یافته که توانسته اطلاعات را به صورت نامنظم از طریق فرستنده زنده در کانال انتقال قرار دهد تا وقتی به گیرنده می رسد فقط گیرنده بتواند اطلاعات را به صورت منظم و بدون واسطه دریافت نماید.

به نظر می رسد در یکی دو سال آینده بحث هکرها و همچنین بحث سیستم های رابط (DOWNLOAD) از بین خواهد رفت. در صورتیکه هنوز در کشور ما حتی مفهوم اولیه یعنی (NETWORK COMPUTING) نیز مستقر نشده است. امسال

در بزرگترین نمایشگاه فن آوری دنیا در هانور آلمان به نام سیبیت در قالب مفهوم MOBILITY، نسل سوم موبایل ارایه شد. نسل اول موبایل یک وسیله ارتباطی می باشد که از طریق صدا ارتباط برقرار می نماید. در نسل دوم، علاوه بر ارتباط، انتقال اطلاعات نیز صورت می گیرد اما نسل سوم موبایل وسیله زنده حرکت اطلاعات در هر کجا و در هر مکان است و می تواند به کمک سیستم های هوشمند یک کار مدیریتی یعنی تصمیم گیری و انجام یک فعالیت را عهده دار شود. در آینده ای نه چندان دور موبایل نسل سوم به سرعت جایگزین PC ها خواهد شد. دنیای پیشرو روی موبایل نسل سوم

از سال ۲۰۰۰) اصل بر ارتقای کرامتها و توانمندیهای انسانی قرار می گیرد و انسان مهمتر از تولید مطرح می شود. چرا که با متبلور ساختن کرامتها و مهارتها، تولید به عنوان یک معلول به خودی خود اتفاق می افتد. با ورود تئوری نظم در بی نظمی در علم مدیریت و به استناد متغیرهای متعدد و متنوع محیطی، آینده ناشناخته و غیر قابل پیش بینی می شود. مبین این مساله تغییرات بسیار گسترده فن آوری در شاخه های مختلف علوم و یا از لحاظ سیاسی واقعه ۱۱ سپتامبر است که تمام پارامترهای اقتصادی جهان را به هم ریخت. بنابراین برنامه ریزی برای آینده بلند مدت عملاً در مدیریت امروز بی معنی است.

طبق آمار مجله معتبر فورچون (FORTUNE) در حال حاضر چرخه عمر سازمانها بسیار کوتاهتر از چرخه عمر کارکنان شده و اکثر شرکتهای خیلی معروف ولی سنتی، دیگر وجود خارجی ندارند و در مقابل نیز، شرکتهای پیشرو و دیجیتالی مثل یاهو و آمازون به رشدهای چند هزار درصدی در طول چهار پنج سال پس از تشکیل خود رسیده اند. در زمینه های مربوط به رسانه های جمعی نیز آنهایی که باقی مانده اند، مجبورند خود را با فن آوریهای روز دنیا تطبیق دهند تا از قافله پیشرفت و حرکت جا نمانند و دچار ورشکستگی نگردند. تصور کنید امروزه یک شرکت با سهام یک میلیارد دلاری با سیستم پایداری سنتی چگونه می تواند با یک شرکت مشابه دیجیتالی که به صورت زنده کار می کند و سهام آن حدود ۶۰ میلیارد دلار است رقابت کند؟ حتی اگر بهترین کادر مدیریتی را داشته باشد.

امروزه در دنیای ارتباطات بحث راجع به نحوه تبادل اطلاعات زنده می باشد. اطلاعاتی که به موقع، سریع و مفید بوده و در ضمن پاسخگوی نیازهای اطلاعاتی و درخواست های بازار و افراد مختلف باشد. در حال حاضر سایتهای الکترونیک جهانی آنچه را که شما می خواهید در کمترین زمان برایتان فراهم می کنند.

در شاخه مدیریت نوین بحث مدیریت دانایی و یادگیری فراگیر (به عنوان مفهومی بسیار گسترده تر از آموزش) مطرح است که در آن کلیه سطوح سازمانی موظفند به صورت مستمر و مداوم از طریق نشست های گروههای تخصصی خلاقیت و نوآوری، ضمن تکامل سازمانی، حضور خود را با محصولات جدید در بازارهای جهانی گسترده نمایند.

هنوز بحث شبکه ای نمودن انتقال اطلاعات (COMPUTING NETWORK) برای دریافت سریع و به موقع اطلاعات، نهادینه نشده است که مفهوم MOBIL COMPUTING یا سیستم های زنده

در دنیای امروز فقط مدیریت دانایی است که دانش را به ارزش افزوده اقتصادی و سودمندی مالی تبدیل می کند، چرا که انسان از یک متاع فیزیکی به یک متاع معنوی با سرمایه ذهن و فکر تبدیل شده است.

سرمایه گذاری گسترده کرده است.

تغییر جهتی که از یکی دو سال پیش در این نمایشگاه افتاده و به تکامل رسیده بحث ایجاد نرم افزارهای الکترونیک مدیریت کلان می باشد. توجه عمیق به فن آوری های نوین مثل نظامهای مدیریت دانایی، یادگیری فراگیر، مهندسی مجدد، مدیریت سرمایه های انسانی، خدمات مشتریان و مدیریت تولید که امکان استفاده الکترونیک از نرم افزار های مربوط به آنها را فراهم می سازد، اساس ارابه خدمات نرم افزاری شرکت های معتبر شرکت کننده در این نمایشگاه جهانی است.

بحث مهم دیگر، توجه عمیق تر دنیا به مفهوم مدیریت تطبیقی می باشد. معمولاً ما دوست نداریم که از تجربیات دیگران استفاده نماییم و علاقمندیم خودمان همه چیز را تجربه کنیم اما شرکتهای اصلی بزرگ دنیا دیگر بدون کمک و مشارکت دیگر شرکت های مکمل در بازار، محصول مستقل تولید نمی کنند. موضوعی به نام روابط بین سازمانی اخیراً در بحث مدیریت سازمانی پر رنگتر شده است.

موضوع تفکر جهانی (GLOBAL THINKING) و واژه هایی چون



LEARNING SOCIETY, LEARNING WORLD LEARNING ORGANIZATION, بیانگر حرکت عمومی دنیای پیشرو حول محور مدیریت دانایی است.

شرودر رئیس دولت آلمان افتخار می کند که معمار آلمان

نویسن است. آنان در سال ۲۰۰۰ مصوبه ای را در دولت گذراندند که تا پایان سال ۲۰۰۱ مدارس آلمان را به اینترنت مجهز نمایند. در نمایشگاه سبیت مطرح بود که دیگر به جای استفاده از کلمه CITIZEN از کلمه NETIZEN استفاده شود چرا که دیگر مرز جغرافیایی معنی ندارد. وقتی شما از دریچه فرهنگی می توانید با تمام دنیا به هر نحوی که می خواهید و در هر لحظه ارتباط برقرار نمایید دیگر نیازی به مرز طبیعی ندارید.

مدل توسعه مبتنی بر مدیریت دانایی، مدلی است که در آن فرصت ها و تهدیدات می تواند دائماً به هم تبدیل شود یعنی هر فرصتی می تواند تبدیل به تهدید شده و یا با درایت، تهدیدها را به فرصت ها تبدیل کرد.

بشر از لحاظ سیر تحول تاریخی توسعه از روزی که پا به عرصه وجود گذاشته از سه واژه یا سه عنصر اصلی «زور، پول و دانایی» برای پیشبرد اهداف خود و رسیدن به قدرت استفاده می کرده است. بشر اولیه تابع زور بوده است. امپراطوری های بزرگ منجمله امپراطوری ایران با زور و شمشیر و با اجیر کردن پول و دانایی در خدمت کشورگشایی، سلطه بیشتری را ایجاد می کرده اند. از قرن ۱۲ به بعد که نطفه انقلاب کبیر در اروپا بسته می شود آرام آرام بحث آقایی اقتصاد مطرح می شود و در قرن ۱۸ حاکمیت اقتصاد و توسعه اقتصادی قطعی می شود. واژه های استعمار، استثمار و استکبار زاینده دوران توسعه اقتصادی است یعنی کشورها برتری خود را از طریق به دست آوردن منابع بیشتر و یا منابع ملی سایر کشورها و بالا بردن تولید ناخالص ملی خود جستجو می کردند تا اینکه اخیراً با حاکمیت دانش و به زیر کشیده شدن عوامل زور و پول توسط آن، مبانی حرکت و توسعه جهانی کاملاً دگرگون شد. قبلاً برای برنامه ریزی توسعه ملی حتماً سیر مراحل تاریخی توسعه مثل حرکت از دوران توسعه کشاورزی به دوران توسعه صنعتی و حرکت از دوران توسعه صنعتی به دوران توسعه فراصنعتی الزامی بود. ولی در نظام توسعه نوین بر مبنای دانایی دیگر نیازی به طی این مراحل تاریخی نبوده و با طی فاصله و GAP موجود می توان به توسعه دست یافت و نمونه های آن کشورهایی مثل هند هستند که با اوضاع نابسامان دو دهه گذشته، امروزه توانسته اند در رده بندی فن آوری بعد از آمریکا، انگلیس، آلمان، کانادا قرار گیرند. در سبیت ۲۰۰۱ یکی از بهترین مجموعه کنفرانسها را هندیها ارائه دادند. از هر ۴ نفری که در سیلیکون به عنوان مظهر تکنولوژی

دولت یارانه های گسترده ای را برای حمایت از صنایع و فن آوری اطلاعات اختصاص داده است. در سال گذشته آلمان ۲۰ میلیارد دلار در آموزش عالی هزینه کرده است که به تبع آن ۳۰ درصد رشته های دانشگاهی تغییر کرده و به رشته های نوین تبدیل شده است.

در یک نتیجه گیری می توان گفت که در دنیای امروز فقط مدیریت دانایی است که دانش را به ارزش افزوده اقتصادی و سودمندی مالی تبدیل می کند، چرا که انسان از یک متاع فیزیکی به یک متاع معنوی با سرمایه ذهن و فکر تبدیل شده است.

مهندسی جدید جوامع پیشرو براساس استقرار دولت الکترونیک با مفهوم محتوایی آن، دایر بر استقرار زندگی الکترونیک و استفاده از امکانات موجود هوشمند و

روز دنیا در کالیفرنیا مشغول به کار هستند، یک نفر هندی است. همچنین متجاوز از صد غول فن آوری دنیا در هند سرمایه گذاری کرده اند، به طوری که دومین شعبه خود را در این کشور زده اند. آنها با نامگذاری ایالت بنگلور به سیلیکون آباد، فاز صفر توسعه هند را به مبلغی بیش از یک میلیارد دلار به MIT داده و موفق شده اند نزدیک به متجاوز از ۷ میلیارد دلار PC بفروشند.

گفتنی است کشور کوچکی چون امارات در همسایگی ایران، برای اولین بار در سراسر جهان موفق به ارایه ویزای الکترونیک شده است. تمامی اینها قابل دسترسی است ولی با برنامه ریزی و آموزش درست. در حال حاضر در بازارهای جهانی بخصوص بازارهای اروپا و امریکا، به دلیل عقب ماندن آموزش از فن آوریهای جدید متخصصین جهان سوم به راحتی و با تسهیلات و با حقوق مناسب به کار گمارده می شوند.

شرودر رئیس دولت آلمان می گوید: "فقط با به کار گرفتن آلمانیها نمی توانیم اقتصاد نوین را متبلور کنیم، بنابراین تا زمانی که نیاز باشد از نیروی انسانی سایر نقاط جهان بهره خواهیم گرفت."

بر اساس یک طبقه بندی کشورهای دنیا را از لحاظ دسترسی به فن آوریهای نوین به شرح زیر تفکیک نموده اند:

- ۱- دسته نوآوران
- ۲- تعقیب کنندگان
- ۳- آنهایی که در حال الحاق هستند
- ۴- تازه شروع کنندگان
- ۵- عقب مانده ها

دانشگاه ایروین در تحقیقی که انجام داد، ۶۰ کشور را طبقه بندی نمود که متاسفانه ما در هیچکدام از اینها نبوده ایم.

کشور آلمان برای همگانی کردن دانایی و به تبع آن گسترش اقتصاد ملی با توجه به منابع انسانی داخلی و جهانی، قانون مهاجرت خود را اصلاح کرده و به دنبال تعیین و نهادینه کردن معیارهای مناسب زندگی سالم و آسوده برای مردم در آینده است. خصوصی سازی مستمر در

این رابطه در آلمان موجب کاهش شدید هزینه محصولات و ارتقای کیفیت زندگی شده و





حاضرین در این جهت بهترین استفاده ممکن از فن آوریهای نوین است.

اجزای یک مدل دولت الکترونیک به عنوان نظام اجرایی توسعه ملی نوین کشورهای پیشرو به شرح زیر است:

۱- تلفیق و یکپارچگی فعالیت ها (ارتباط واحد و دو طرفه خدمات گیرندگان)

۲- توسعه اقتصادی با اولویت آموزش مستمر و همگانی است با در نظر گرفتن یارانه ملی برای آن. در همین قالب حمایت مخصوص دولتها در تشکیل و توسعه شرکتهای کوچک و متوسط، اعطای امکانات به رشد صنایع منتخب و یک دولت آگاه و شایق از دیگر اجزای لازم توسعه اقتصادی بر مبنای مدیریت دانش می باشد.

۳- استقرار نظام مردم سالاری الکترونیک زنده چون رای گیری الکترونیک و ... که انتشار دموکراسی در بسترهای زنده و الکترونیکی حاصل می شود. مهم ترین اجزای این نظام مردم سالاری الکترونیک به شرح زیر می باشد:

الف) جلب علاقه مردم به انواع رسانه مستمر از طریق نظامهای الکترونیک

ب) ایجاد دکمه سالاری در اینترنت جهت پاسخ زنده به همه مردم

پ) نهادینه کردن مفهوم مردم سالاری در خدمات

ت) سرمایه گذاری و اختصاص بودجه بیشتر در جهت تقویت نهادهای در ارتباط مستقیم مردم از طریق اینترنت

ث) ایجاد نهادهای مشاوره ای برای مردم و تشکلات و اخذ پیشنهادات مردم از طریق سیستم

ج) استفاده کامل از طبیعت دو سویه اینترنت
 چ) تقویت فرآیندهای گفتمان زنده

ح) پرسش و پاسخ اینترنتی

خ) جلوگیری از انحصار و برنامه ریز همگانی کردن انتشار دانش زنده

۴- استقرار دولت الکترونیک مانند مراکز بهداشت و درمان، آموزش و پرورش، قاضی، امنیت اجتماعی، خدمات خاص جوانان و کهنسالان، فراهم کردن امکانات مساوی دسترسی همه مردم به دانایی از طریق ایجاد شهرکها، مناطق و پارکهای الکترونیکی

۵- ایجاد روابط بین الملل الکترونیک

وجود این نوع روابط جهت تطبیق با جهان امروز الزامی است. برای ارتباط مستمر با دنیا از این کانال می توان تبادل دایمی اطلاعات کرد.

۶- استقرار مبنای حقوقی دولت الکترونیک

۷- نگاه به آینده که جهت پیش بینی مسیر آینده اجزای هر نظام مدیریت دانایی عبارتند از:

۱- ایجاد انگیزش

۲- تولید دانایی

۳- تبدیل دانایی (مفید و قابل استفاده نمودن دانش)

۴- توزیع و انتشار مناسب دانایی

۵- کاربردی کردن دانایی

۶- بهره برداری

امید است با توجه شایسته، فوری و مستقیم برنامه ریزان اصلی کشور جهت انطباق با نظام توسعه نوین مبتنی بر مدیریت دانایی که با ارزشهای اعتقادی ما هم کاملاً متجانس است، در آینده ای نزدیک شاهد شفاف شدن مسیر توسعه ملی کشورمان و ارتقاء و تجلی ارزش های انسانی سرمایه های انسانی در پهنه گیتی باشیم.