

## انقلاب استراتژیک در دانش بهره‌وری

(شش - ثی " 6 E ")

دکتر حسام‌الدین بیان

استراتژی‌های کارساز در دانش بهره‌وری متکی به عواملی است که لازمه‌اش درک محیط اقتصادی، شناخت پیچیدگی‌های رو به رشد در صحنه‌های بین‌المللی، استراتژی کاهش قیمت‌ها، تبلیغات گسترده، تنوع محصولات، اطلاعات افزار<sup>۵</sup> و تمرکز بر نیازهای روانی و احساس مصرف‌کنندگان<sup>۶</sup> است. این مفهوم با تقلید از کشور پیش‌رفته ژاپن در فرهنگ لغات با همان اصطلاح ژاپنی کانزی<sup>۷</sup> بیان می‌شود.

برای رسیدن به این اهداف استراتژیکی در دانش بهره‌وری<sup>۸</sup> و مقابله با تحولات استراتژیک از روش‌های زیر استفاده شده است:

- ۱- انتقال از صنایع کارگر به صنایع خودکار سرمایه‌بر، مانند رباتی کردن<sup>۹</sup> تولید و رهاسازی کارگران ارزان قیمت.
- ۲- تغییر ساختار مؤسسات تولیدی چندملیتی<sup>۱۰</sup> به چندمحلی<sup>۱۱</sup>.

در عصر فراصنعتی جنبش گسترده‌ای در راستای بهسازی سازمان‌ها و دانش بهره‌وری همراه با گرایش‌های نو برای بهبود کیفیت زندگی در محیط کار و اجتماعی در حال حرکت و تکوین است در اکثر گردهم‌آیی‌های بین‌المللی تقسیم‌بندی جدیدی به چشم می‌خورد که سازمان‌ها و کشورها را به جوامع تند و کند<sup>۱</sup> رده‌بندی می‌کند. از این پس نظریه<sup>۲</sup> «گیلبرت کلی»<sup>۳</sup> در کتاب تهور جهانی<sup>۴</sup> کهنه شده است و مثلث<sup>۴</sup> بهره‌وری گیلبرت را که خمیر مایه<sup>۵</sup> استثماری داشت - نمی‌توان به کار گرفت: گیلبرت کلی به ارباب صنایع توصیه کرد که:

- ۱- مواد اولیه را از جایی که ارزان‌تر است، بخرید.
- ۲- در جایی که مزد کارگر از همه جا کم‌تر است تولید کنید.
- ۳- تولیدات خود را در جایی که از همه گران‌تر است بفروشید.

- ۷- به کارگیری روش مدیریت مشارکتی در سطح گسترده و کشور شمول.<sup>۱۵</sup>
- ۸- پررنگ کردن نقش مدیران آگاه تکنوکرات (تکنیک‌گرا)<sup>۱۶</sup>
- ۹- سرمایه‌گذاری کلان در زمینه توسعه و تحقیق<sup>۱۷</sup> و تأسیس مراکز پژوهشی.
- ۱۰- غنی‌سازی و گسترش نیروی کار<sup>۱۸</sup>

- ۳- تمرکز تلاش بر صنایع کلیدی و سنگین.
- ۴- واکنش استراتژیک در جهت جانشین کردن کالای مرغوب و با دوام.
- ۵- توسعه نیروی کار ماهر و هوشمند<sup>۱۲</sup> به جای نیروی کار جسمانی<sup>۱۳</sup>.
- ۶- گرایش به ثبات سازمان‌ها با تکنولوژی بی‌ثبات.<sup>۱۴</sup>

### جهانی شدن دانش بهره‌وری

سازمان‌های تولیدی شکل زمان فضایی<sup>۲۳</sup> رادیکالی خواهند داشت، نوگرایی در عصر فراصنعتی پدیده‌ای است ذاتی و آینده‌نگر که گاهی بر اندیشه‌های خیال‌با فانه<sup>۲۴</sup> متکی و با بی‌ثباتی همراه است و در آن امکان زمان‌بندی منظم بر مبنای تاریخ‌مندی وجود ندارد و روابط متقابل در آن مشکل‌آفرین است.\*

با توضیحی که داده شد، باید توجه داشت که سازمان‌های صنعتی در کشورهای پویا و پرتحرک سخت می‌کوشند تا دانش بهره‌وری را در محیط کار براساس منطق و عقلانیت و متناسب با نیازها و خواسته‌های مشتریان و مصرف‌کنندگان گسترش دهند. لازمه چنین کاری همکاری گسترده در زمینه‌های

پس از تأسیس کنفدراسیون بهره‌وری جهانی<sup>۱۹</sup> تئوری نوری به نام جهانی شدن<sup>۲۰</sup> به کار رفت که فرآیندی است بسیار پیچیده مبتنی بر توسعه‌ای نابرابر، بر هم زننده، وابستگی آفرین که کشورهای کند را در تنگنا قرار دهد. با آن که به نظر می‌رسد فلسفه این نظریه هم‌آهنگ‌سازی و یکپارچه‌سازی است، اما چون کشورهای تندرو در تولید را به هم می‌پیوندند شکل جدیدی از وابستگی متقابل برای جوامع کندرو ایجاد می‌کند، «زیرا این نظریه نوگرا موجب برون‌گستری انبساطی<sup>۲۱</sup> و در عین حال درون‌گستری انقباضی<sup>۲۲</sup> می‌شود که درحقیقت منحنی دیالتیکی پیچیده‌ای در زمینه تحول و دگرگونی در قطب‌های بومی محلی و قطب‌های جهان شده که بی‌تردید چهره جهانی به خود خواهد گرفت و در سطوح محلی و جهانی با شیوه‌ای پیچیده درهم آمیخته می‌شود. تشکیلات و

\*. بخش کوچکی از آخرین فصل کتاب پی‌آمدهای نوگرایی (The Consequences of Modernity، نگارش آنتونی گیدنس، چاپ لندن،

است که الگوهای سنتی را دگرگون کرده و بازار و تولیدات ساده را به ستاره‌ای درخشان\* مبدل ساخته است.

مختلف پژوهشی درازمدت برای بدست آوردن سهم بیشتر در بازارهای جهانی است تا با کمک نیروی مشترک (سی‌نرژی) و در هم آمیخته، هر دو طرف مصرف‌کنندگان و تهیه‌کنندگان بتوانند بهره‌ بیشتری از تولیدات ببرند. در این زمینه اقدامات انسان دوستانه در محیط کار و نفوذ از بازارها به خواست و سلیقه مصرف‌کنندگان و کیفیت مرغوب تولیدات انجام شده

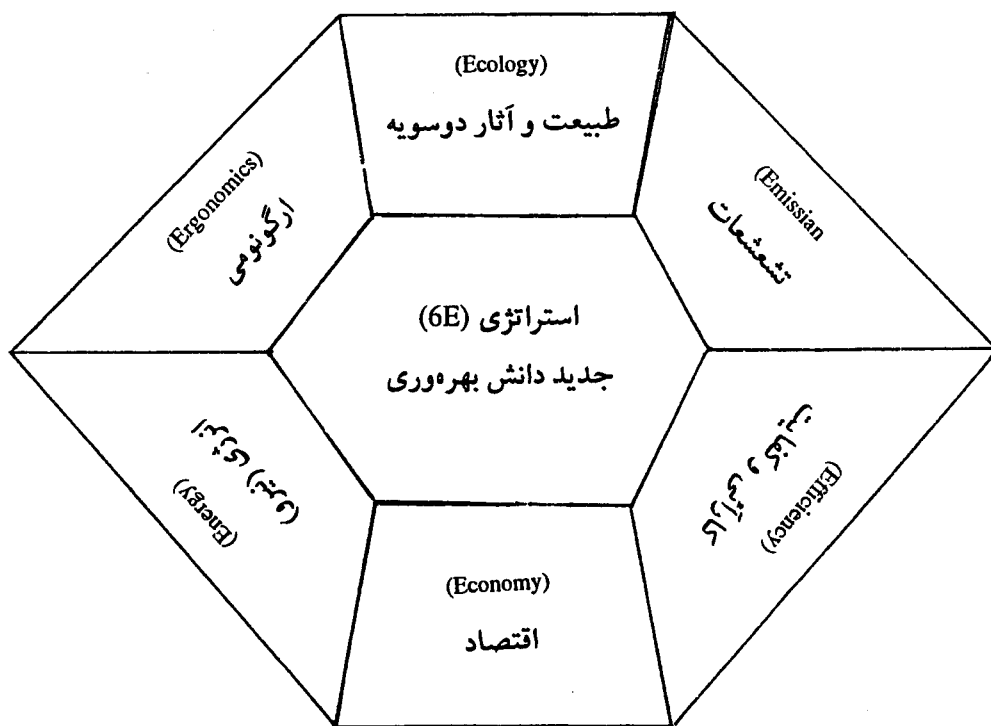
#### \*. Shining Star

این اصلاحی است در مورد انواع چهارگانه سازمانی گروه مشاورتی بوستون (BCG) به کار رفته است و سازمان‌هایی هستند که در حال حاضر رونق بسیار و حرکت تند برخوردار و آینده‌ای درخشان و روشن دارند.

#### الگوی شش ضلعی استراتژیکی دانش بهره‌وری<sup>۲۵</sup>

شده است. این عوامل در زبان‌هایی که ریشه لاتین دارند همه با حرف ئی (E) شروع می‌شوند.

این الگوی پیشرفته و کارساز استراتژیکی امروز به الگوی «شش ئی»<sup>۲۶</sup> (مسدس) مشهور است و از عوامل اصلی مؤثر در بهره‌وری و پویایی تولیدات مبدل



این الگوی استراتژیکی در سمپوزیوم بین‌المللی طراحی سازمان و مدیریت<sup>۲۷</sup> مطرح شد و مورد بررسی و مذاقه قرار گرفت. این سمپوزیوم در تابستان ۱۹۹۴ میلادی در پایتخت کشور سوئد تشکیل شد و بیش از ۶۰ کشور پیش‌رفته صنعتی و صنعت‌گرای جهان (هفت کشور صنعتی، کشورهای عضو اتحادیه اقتصادی اروپا، و کشورهای آسیایی صنعت‌گرا) در آن شرکت کرده بودند.

اندیشه‌مندان و پژوهشگران عصر فراصنعتی این عوامل استراتژیکی شش‌گانه را ابزار تحرک‌آفرین<sup>۲۸</sup> رشد و توسعه تعالی کشورهای شمرده و آن‌ها را جوامع تند و پویا در تولید کالا و خدمات<sup>۲۹</sup> طبقه‌بندی کرده‌اند. بحث‌های گسترده و بسیار مهمی در این زمینه هم‌راه با نظریه‌هایی مطرح نمودند و نتایج پژوهش‌های علمی و کاربردی خود را ارائه کردند. هدف از توجه عمیق به این عوامل شش‌گانه را دلپذیرسازی محیط کار، آسایش جسمانی و آرامش روانی کارکنان و کارگران و سلامت و پاکسازی جوامع بشری ذکر کردند تا با توجه به این عوامل آسیب و خطرات جسمانی و روانی کاهش چشم‌گیر دهد و بهره‌وری از منابع انسانی و طبیعی را افزایش بخشد و ضایعات صنایع را به صفر برساند. در نهضت به صفر رساندن ضایعات<sup>۳۰</sup> تحلیلهای گسترده‌ای متکی بر تجربیات پژوهشی (میدانی، آزمایشگاهی، فرهنگی و

اجتماعی) بعمل می‌آید نتایج این پژوهش‌ها را از غربال‌های بخش حقایق و اطلاعات می‌گذرانند که این غربال‌ها را غربال‌های نرم‌افزاری<sup>۳۱</sup> نام‌گذاری کرده‌اند، نتایج به دست آمده در طراحی سازمان‌ها منعکس می‌گردد تا در طراحی سازمان‌ها منعکس می‌شود ما نرم‌افزارگرایان و سخت‌افزارسازان را در جهت انتقال تکنولوژی بتواند توجیه کند که با استفاده از این ابزار غربالی که پیش‌رفته‌ترین ابزار کامپیوتر سخت‌افزاری را وارد صحنه استراتژی دانش بهره‌وری کرده است، بتوان اطلاعات پیش‌رفته را در به دست آوردن نیازهای اشباع نشده جامعه کسب کرد. این سخت‌افزارها که مجهز به کامپیوترهای رنگی با مایعات کریستالی هستند، می‌توانند پاسخ دهنده به خواسته‌ها و نیازهای مصرف‌کنندگان در بازارهای جهانی باشند. امروز ارتباط بین تولیدکنندگان و مصرف‌کنندگان آنچنان درهم آمیخته و ادغام گردیده که لغت تازه‌ای برای این همبستگی نزدیک ساخته شده است که بیانگر یک روح در دو بدن است. هنوز این لغت وارد دیکشنری لغات نشده، این لغت از دو کلمه تولیدکننده و مصرف‌کننده ساخته شده و آن را (پراسیومر)<sup>۳۲</sup> می‌خوانند. این غربالها و صافیهای جدید در طرح‌ریزی و برنامه‌ریزیهای سازمانهای تولیدی در جهت ایمنی در محیط کار و بهره‌گیری از منابع و گسترش بهره‌وری و به صفر رساندن ضایعات نقش شگفت‌آوری بعهده گرفته

دوردست به کره زمین حمله بشود آیا وظیفه ما نیست که متحداً در مقابل این دشمن ایستادگی کنیم؟ بدون شک پاسخ همه شما مثبت است اینک این دشمن مشترک که زهرآگین کننده سرسبزی و سلامت آب و هوا و محیط زیست و اکولوژیک است از راه رسیده، شدیداً با ابزار تکنولوژی عصر فراصنعتی به جدال با کره زمین برخاسته است. بیایید با این دشمن مشترک بجنگیم و او را از صحنه کارزار زیست محیطی بیرون برانیم.

۲- تشعشعات (Emission): مبارزه با آثار شوم تشعشعات و تابشهای خطرآفرین که مبنای اصلی و منشاء آن در ذات و جوهر ماده وجود دارد و از ابزار ساخته بشر و اقمار آسمانی و اشیاء مادی آفریده انسان ساطع می‌گردد امری حیاتی است. صدور و انتشار این تشعشعات برای زندگی و سلامت انسانها و عوامل طبیعت خطرناک و آسیب رسان هستند. باید با تلاش پیگیر مراکز پژوهشی سازمانهای صنعتی و تولیدی بسیج بشوند که این آثار زیان‌بخش، نظیر آثار الکتروماگناتیک<sup>۳۸</sup>، گازهای فروئن<sup>۳۹</sup> (گاز سرمازا)، گداز هسته‌ای<sup>۴۰</sup>، کاربن<sup>۴۱</sup> و اشعه ماوراء بنفش<sup>۴۲</sup> را به حداقل برسانند و بتوانند

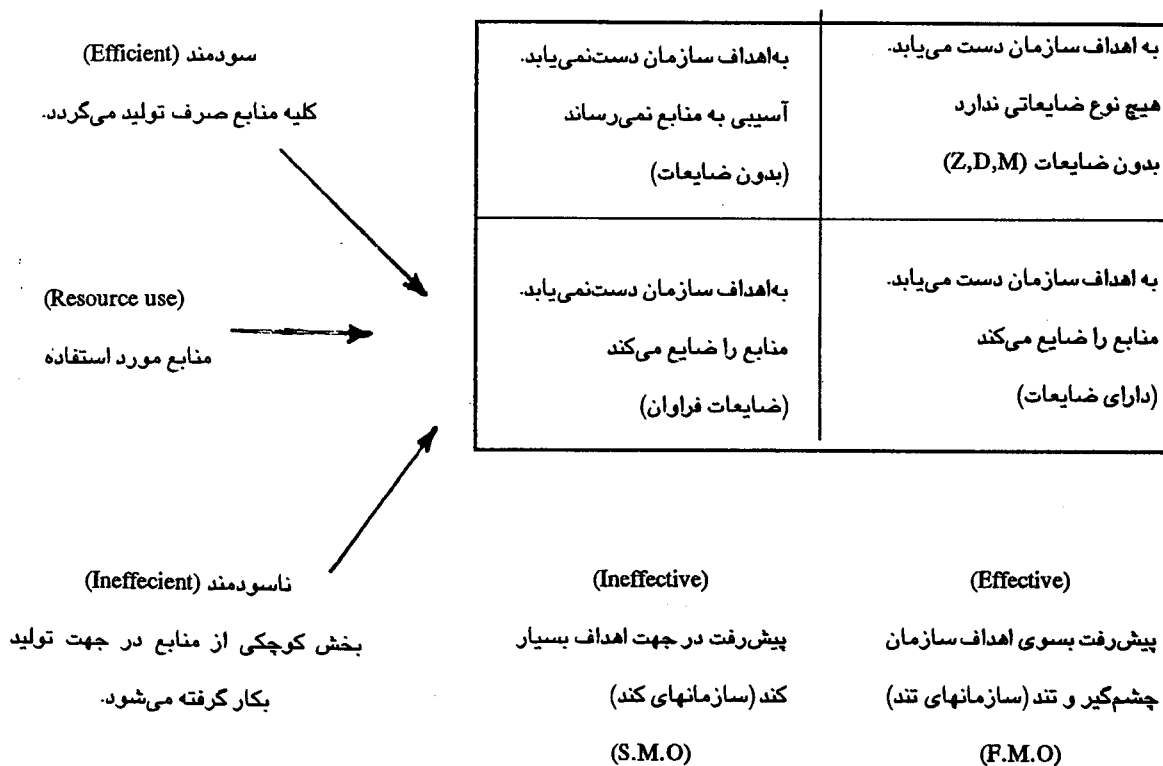
و به مدیران در رده استراتژیکی توانایی داده است تا بتوانند به جای طرح‌ریزیهای استراتژیکی<sup>۳۳</sup> دوربرد با کمک ستاد تکنیکی<sup>۳۴</sup> از جدیدترین روش طرح‌ریزی به نام طرح‌ریزی استراتژیکی دوربرد بازاریاب<sup>۳۵</sup> استفاده کنند. با ایجاد توان و تعادل حرکت و رشد و توسعه<sup>۳۶</sup> به وجود آورده به جوامع و سازمان صنعتی تحرک و پویایی و تندرفتاری صنعتی بیاموزند. اکنون با اختصار این ۶ عامل (شش ای) را تحلیل می‌کنیم.

۱- اکولوژی (Ecology): شناخت عوامل طبیعی و آثار این عوامل، مبادلات و ارتباط طبیعت با تولید و صنعت و دانش بهره‌وری؛ باید صورتی انجام پذیرد که تکنولوژی و اصول و فرآیند کار در صنایع و تولیدات و در تبدیل و گردش و چرخش منابع طبیعی به ابزار سخت به سلامت محیط زیست و حیات انسانی حیات وحش، زندگی گیاهان و منابع آب و هوای کشورها و جهان صدمه‌ای نزنند. چندی قبل (اوائل دهه ۱۹۹۰) یکی از دانشمندان به نام «کارل ساگان»<sup>۳۷</sup> تحت عنوان دشمن مشترک در دانشگاه‌های معتبر جهان سخنرانی‌های مهیجی کرده است و مبارزه با این دشمن مشترک را وظیفه نخستین ساکنین کره زمین دانسته است. او می‌گوید: اگر روز از کرات

بتدریج آن را از بین ببرند.

کفایت سازمانها و توان بهره‌گیری از منابع چهارگانه‌ای است که به عنوان درون‌داد<sup>۴۴</sup> به کار گرفته می‌شود و چهار نوع استراتژی را در زمینه دانش بهره‌وری و رساندن ضایعات به صفر در چهار نوع سازمان مشخص می‌سازد. این ماتریس در سمپوزیوم بین‌المللی (ODAM) در استکهلم در سال ۱۹۹۴ به وسیله پژوهشگران ژاپن ارائه شده است.

۳- کارایی و کفایت (Efficiency): برای سودمند گردانیدن منابع که خمیرمایه دانش بهره‌وری و افزایش تولید و نقصان دهنده ضایعات می‌باشد و در راه تحقق بخشیدن و افزایش کارایی و کفایت<sup>۴۳</sup> باید از اسراف و تبذیر و افراط و تفریط احتراز کرد در این زمینه ماتریسی ساخته شده است که نشان‌دهنده میزان قدرت بهره‌وری و



انجام و حصول اهداف  
(Goal Accomplishment)

شناسایی مشکلات تیم‌ها و گروه‌های کار، قدرت تحلیل ساختار تیمها، طراحی نظامهای باز و خلاق، مهارت آموزش کارهای گروهی.

#### ۴- اقتصاد (Economy): تمرکز تلاش در تدوین

استراتژیهای اقتصادی و برقراری نظام اقتصادی کارساز و تدوین استراتژی در یک نظام اقتصادی منسجم از واقعیتهای پراهمیت و اثربخش در کلیه شئون در دانش بهره‌وری می‌باشد. اقتصاد حرکت آفرین و سرعت‌بخش و انسجام و قوام دهنده پایه‌های رشد و توسعه و توان برای حرکت آفریدن و تبدیل جوامع کند به تند در زمینه صنایع و تولید است. امروز داغ‌ترین موضوع در کشورها بحث پیرامون ژئواکونومی<sup>۵۳</sup> و بهره‌گیری از عوامل سرزمینی و جغرافیایی در جهت توان بخشی کشورهای در حال توسعه و توسعه نیافته و یا باصطلاح جدید کند می‌باشد. تدوین استراتژیهای اقتصادی و اقتصاد جغرافیایی مستلزم تمرکز تلاش روی منابع اقتصادی یک سرزمین است. تنها منابع مادی و طبیعی نیست بل که شامل علم و دانش، پژوهش و تجربه، مهارت و کارشناسی، وجود عناصر لایق ستادی، انرژی، مواد خام، مواد اولیه، اوج‌گیری دانش و آگاهی و در دست داشتن اطلاعات از خط<sup>۵۴</sup> و به روز می‌باشد. تمام این عناصر موجب پویایی نیروی انسانی برای انجام دادن خدمات در زمینه بهره‌وری می‌گردد. در سال ۱۹۴۱ «ویندل ویلگی»<sup>۵۵</sup> بازرگان و سیاستمدار و دانش‌اندوخته زمان کتابی به نام جهان واحد<sup>۵۶</sup> در زمینه جهانی بودن اقتصاد نوشت که موجب گسترش آیین عظمت‌خواهی و جهان وطنی اقتصادی و ظاهراً "برقراری عدالت و مساوات در

الف- روشن نبودن هدف<sup>۴۵</sup> (نارسایی فراینده طح‌ریزی ارتباطات - استراتژی - نظام حل مشکلات)

ب- رهبری و هدایت نارسا و غیرقاطع<sup>۴۶</sup> (آموزش قاطع - جامعه‌سنجی غلط، فقدان مهارت، روش غلط مدیریت)

پ- مدیریت فاقد کارایی و بی‌اثر<sup>۴۷</sup> (فقدان تجزیه و تحلیل نظم‌آهنگ - تصمیم‌گیری، ممیزی، نظارت، بررسی سازمان و روشها، عدم توجه به نظام سازمان‌دهی باز و الگوسازی‌های سایبرنتیکی).

ت- جو منفی<sup>۴۸</sup> در سنجش و ارزیابی بازتاب‌ها و پسخورها، ارزیابی و مشکل‌شناسی سیستماتیک، روشن‌سازی ارزشها، برنامه‌ریزیهای انگیزشی و تحلیل عکس‌العملهای رفتاری.

ث- ساختار نامناسب<sup>۴۹</sup>: عدم توجه به تحلیل اجتماعی تکنیکی، نظریه اقتضایی، مدل‌های بوروکراتیک، نظریه کوچک اثربخش‌تر است، و پژوهش.

ج- عدم تعادل در تقسیم قدرت<sup>۵۰</sup>، ارتباطات و مشاورت برای حل تضادهای درون سازمانی، مهارت و تجربه در مذاکرات و تبادل نظرها، مدل‌سازی اجتماعی کلاسیک، شناخت نظریه تسجیل و قطعیت، مشاورت باگروهها و ارتباط باگروههای بی طرف.

چ- وجود افراد و کارکنان فاقد صلاحیت و توسعه نیافته<sup>۵۱</sup> و فقدان روش تحلیل مشاغل، طبقه‌بندی مشاغل، طرحهای آموزشی کاربردی، طرحهای اهداف پرسنلی - مدیران روشن‌بین، باز بودن در بها بروی کارکنان، روش برخورد صحیح آموزشهای عملی، تجربیات در رشد و توسعه بخشیدن افراد و پرسنل کلیدی.

ح- عدم توجه به تشکیل گروههای کار و کارهای گروهی<sup>۵۲</sup> فقدان تیم‌ها و تشکل حلقه‌های کیفیت،

بهره‌گیری از مواهب و منابع جهانی می‌گردد و موجب همبستگی ملتهای می‌شود. این سیاستمدار دانش‌مند که در مقابل روزولت به عنوان رقیب انتخاباتی موفقیتی به دست نیاورد، با این کتاب که میلیونها نسخه از آن به چاپ رسید، شهرتی جهانی یافت. نظریه او را اکثر دانش‌مندان در مسائل سیاسی و اجتماعی و بحرانهای حاد مورد استناد قرار می‌دهند. مکتب شیکاگو و شورای فدرال رزرو که پیرو نظریات علمی هستند یعنی در بازارهای جهان از سیاست مالی انقباضی همراه با سیاست پولی انبساطی استفاده می‌کنند درحقیقت از نظریات «ویلگی» سرچشمه می‌گیرد. عوامل اثربخش در تدوین استراتژیهای اقتصادی در زمینه بهره‌وری را می‌توان در چند بعد نشان داد؛ که عبارتند از:

آینده‌نگری<sup>۵۷</sup>، خط‌مشی‌گذاری<sup>۵۸</sup>، تحرک‌آفرینی<sup>۵۹</sup>، طرح‌ریزیهای استراتژیکی بلندمدت بازاریاب<sup>۶۰</sup> و مشتری‌گرایی<sup>۶۱</sup> تا با بکارگیری این عوامل سازنده بتوان چرخهای اقتصاد کشورهای کند را به حرکت درآورد.

۵- انرژی (Energy): پژوهشهای دامنه‌داری در زمینه بکارگیری انرژیهای موجود در طبیعت برای رهایی از پایان‌پذیری انرژی فسیلی و حرارتی در جهان همه روزه در مراکز تحقیقاتی در حال تکوین است تا خطر کمبود انرژی را در عصر فراصنعتی بتوان جبران کرد. دانش‌مندان در فضای حیرت‌انگیز و گیج‌کننده قرن بیستم خود را برای ورود به فضای قرن بیست و یکم آماده می‌کنند تاکنون توانسته است دو دیوار را بشکند، دیوار صوت با اختراع سفینه‌های مافوق صوت<sup>۶۲</sup> و ماورای صوت<sup>۶۳</sup> سرعت و حرکت به شگفتی‌های

بسیاری دست یافته و مسافتهای دور را درهم نور دیده و کیهان و ستارگان را تسخیر کرده است. با شکستن دیوار حرارت و با فرستادن آپولوها و سفینه‌های و ماهواره‌ها به خارج از مدار و حوزه مغناطیسی<sup>۶۴</sup> زمین و پیاده کردن انسان و با نشانیدن ماهواره‌های اطلاعاتی بر سطح کرات آسمانی بخصوص اقمار هم‌بستر زمین که به دور خورشید در گردش هستند و در راه شیری می‌گردند از دیوار حرارت گذشته و امروز کشف کرده است که نور منتشر از کهکشان<sup>۶۵</sup> (اندورمها) نزدیک‌ترین کهکشان کره زمین دو میلیون سال نوری طول می‌کشد تا به زمین برسد و نوری که از اجرام آسمانی (کوازار) ساطع می‌شود، هزاران میلیون سال بعد زمین را روشن می‌کند از فضای سایبرنتیکی<sup>۶۶</sup> که در نظریه نو و بی‌سابقه است سخن می‌گوید، با کشف انرژی لیزر با تلاشی مجدانه در آینده با گذشتن از دیوار سوم (نور) که باید آن را دیوار زمان نامید در حال پیشرفت می‌باشد. بشر با نیروی عظیم که در تاریخ خلقت بی‌سابقه بوده است. تکنولوژیهای جدید در بهره‌گیری از انرژی نور سرگرم پژوهشهای گسترده‌ای هستند. اندیشه انتشار و جذب نور با هر موج کلاسیک دیگر را تنها در کوانتومهای گسسته‌ای که انرژی‌شان با بسامدی متناسب است امکان‌پذیر دانسته و جست‌وجو می‌کردند. اما امروز گستردگی فیزیک غیرکلاسیک به نظریاتی نزدیک شده که باید گفت تا دمیدن صبح دولت این نتایجی است که سپیده سحری نمایان ساخته. دیگر استفاده از انرژی خورشید<sup>۶۷</sup> و انرژی گداز هسته‌ای<sup>۶۸</sup> و انرژی گرمای مرکز زمین<sup>۶۹</sup> و انرژی جذر و مد اقیانوسها و دریاها انرژی باد و سایر منابع انرژی‌زا کهنه شده در راه تصرف فرانرژی<sup>۷۰</sup> و با



جوامع با حرکت تند و یا در کشور صنعتی<sup>۷۵</sup> افزایش می‌یابد. دانش کاربردی ارگونومی‌گز هدفش هم‌آهنگ‌سازی و هم‌زیستی مسالمت‌آمیز بین انسان، ماشین و طبیعت است. تا بتواند تولیدات صنعتی، مشاغل و محل کار را با ایجاد تسهیلات و سیستم دادن و نظام بخشیدن سازمانها هم‌آهنگ با محیط احاطه‌کننده سازمانها<sup>۷۶</sup> طوری تنظیم کند که علوم کاربردی در کنار علوم انسانی به زندگی انسانها رونق و شادی و صفا بخشد. ارگونومی را دانش چندمحوری (چندبعدی<sup>۷۷</sup>) و تکنولوژیکی نام‌گذاری کرده‌اند. در فرآیند تولید ارگونومی روی عوامل زیرین تکیه می‌کنند:

- ۱- فرد
- ۲- کار (وظیفه)
- ۳- بازرگانی
- ۴- عمل
- ۵- اداره و کارخانه
- ۶- طبیعت و محیط و غیره

تا اهمیت دانش بهره‌وری را به صورت واقعی متجلی سازد و فعالیت انسانها و قدرت اندیشه آنان را به اوج برساند و در سه بعد مختلف میزان بهره‌وری را افزایش بدهد این سه بعد عبارتند از:

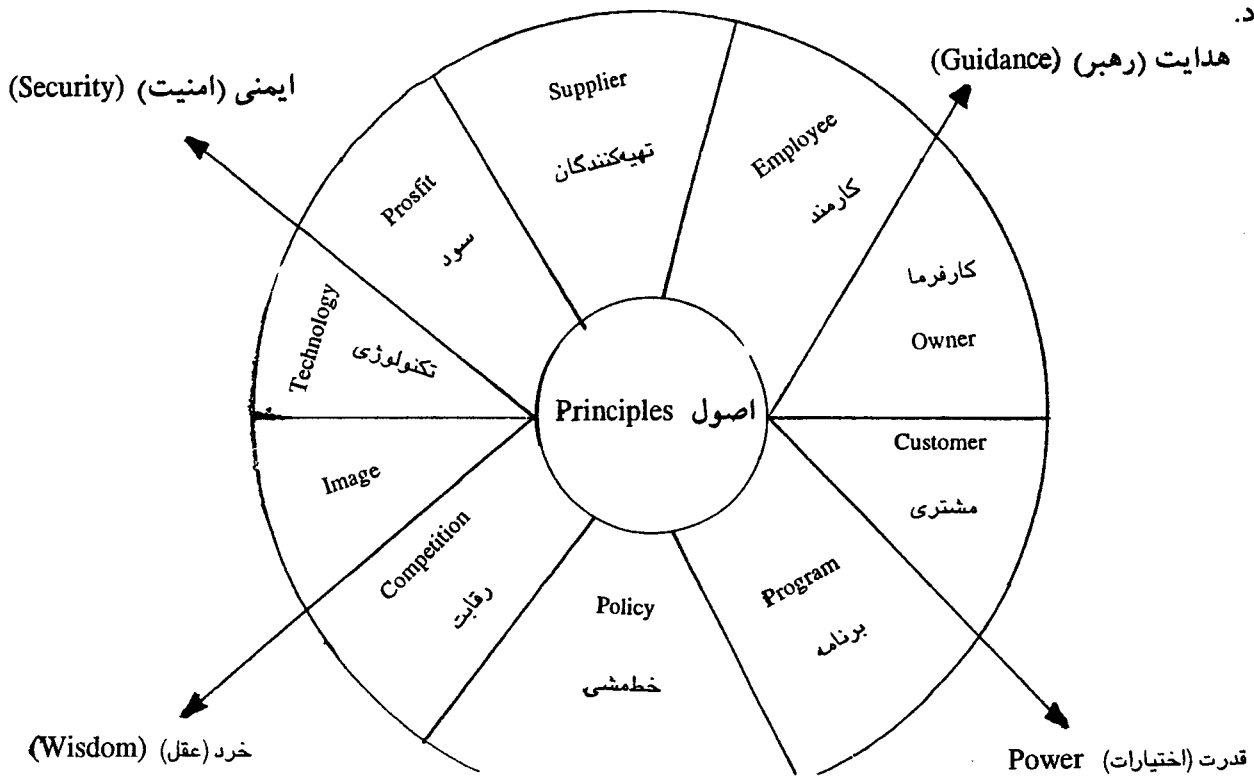
- ۱- بعد حس و حرکت<sup>۷۸</sup>.
- ۲- بعد ادراک و تفکر<sup>۷۹</sup>.
- ۳- بعد نوآوری و خلاقیت<sup>۸۰</sup>.

گسترش عوامل اجتماعی فرهنگی<sup>۸۱</sup> و نظام تکنیکی اجتماعی<sup>۸۲</sup>، در جهت ادغام انسان، تکنولوژی، سازمان، استراتژی<sup>۸۳</sup> و مهندسی تولیدات در کارزار و میدانهای تولید که چهار بعد زندگی انسان را دربر

ضدانرژی<sup>۷۱</sup> هستند. دانش‌مندان فیزیک غیرکلاسیک و شاید فیزیک افسانه‌ای در جست‌وجویی پی‌گیر و خستگی‌ناپذیر می‌خواهند انرژی نور را تسخیر کنند و از این دیوار بگذرند تا نظریه «انشتاین» درباره قدرت و انرژی و نور به ثبوت برسد.

۶- ارگونومی‌گز (Ergonomics): این دانش فراگیر در زمینه ایمنی جسم و روان انسان و محفوظ داشتن محیط کار و انسانها و محیط زیست که آثار خطرآفرین تکنولوژی آنها را مسموم ساخته در سطح درون سازمانی میکروارگونومی<sup>۷۲</sup> و جهانی و کلان ماکروارگونومی<sup>۷۳</sup> جایگاه والایی به دست آورده است. دانش ارگونومی خرد روی کلیه ابزارهای تکنیکی و محل کار و سهولت انجام گرفتن کار و آسان‌سازی در استفاده از ابزار مکانیکی و فنی برای حفظ سلامت جسمانی و روانی انسان و شناخت آثار زیان‌بخش این عوامل و درمان‌گری دردهای عصر فراصنعتی به موفقیت‌های چشم‌گیری دست یافته است. ارگونومی کلان در زمینه طرح‌ریزیهای سازمانهای مختلف صنعتی و غیرصنعتی و خدماتی علوم رفتاری، بیماریهای روان‌تنی و درمان این عوارض و نرم‌افزار و اطلاعات افزاز برای حمایت و حفظ الصحه جوامع بشری و مراکز تولیدی عظیم و فرایند تولیدات و طرح‌ریزیهای مهندسی تلاش مجددانه‌ای می‌کند. ارگونومیستها در سازمانهای صنعتی مقامی ارجمند به دست آورده‌اند تا بتوانند در راه پژوهشهای ژرف‌نگر ضایعات اجتماعی سازمانی، انسانی، اکولوژیکی، خطرات فیزیکی، جسمانی، روانی و آلودگی محیط را به حداقل برسانند. چون تکنیک زندگی<sup>۷۴</sup> و بیزاری از تکنولوژی روز به روز در

می‌گیرد.



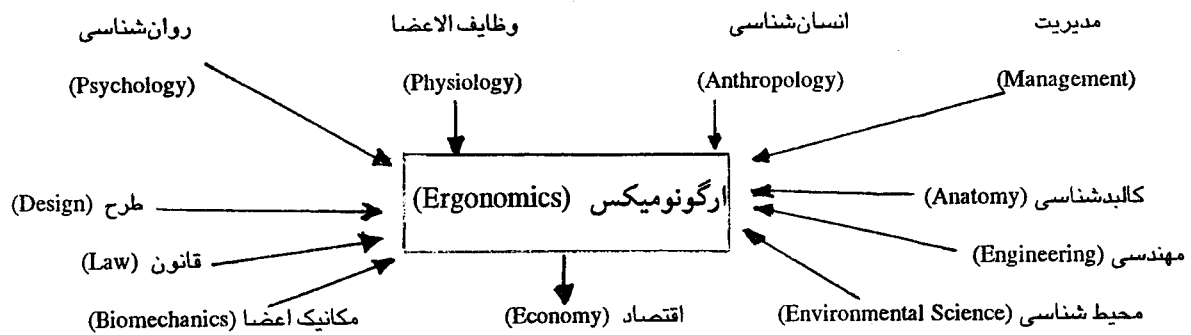
مبادلات درون سازمانی Alternate Organizational Centers

همه سازمانها به عنوان اصول شناخته شده ناچار هستند که با تلفیق این عوامل چهارگانه که در تبادل و تعامل و تقابل هستند (عناصر درون سازمانی) به زندگی بشر آرامش بخشند و از گزند آفات مصون شوند و در حد اعلا، از زندگی مادی و معنوی بهره‌مند گردند.

امروز در مقابل دانش بهره‌وری دانش ارگونومی در دنیای فراصنعتی قیام کرده‌اند اندیشه‌مشایی ارسطویی را که گفت «برده یک نوع ابزار جاندار است و نباید برده و پیشه‌ور از حقوق اجتماعی همانند دیگران باشند» برای تثبیت جایگاه والای انسان و

مبارزه با بهره‌کشی دست به فعالیتهای جهان شمول زده است. درحقیقت مهر ابطال بر تفکری منجمد و غیرانسانی که در صحنه تولیدات تنها شامل گلا دیوتورها می‌شده زده حتی با مدیریت علمی تیلورسم به جدال پرداخته و گفته است: این نظریه تیلور «کارگر مانند گاوی است که به گاواهن و خیش بسته می‌شود» برخلاف عدالت و انصاف و اهانت به مقام والای انسانی است این است که دانش ارگونومی را دانش دربرگیرنده علوم و تکنولوژی می‌دانند\* (مدل توسط پروفیسور شاهنوار استاد دانشگاه لولیای سوئد ارائه شده است).

\*. مدل از کتاب Principle Centered Leadership نوشته Stephen Covey اقتباس شده است.



گرایش به واقعیت‌های شش گانه‌ای که مورد بحث و بررسی کوتاه قرار گرفت چهره‌ای جهان‌شمول دارد و موجبات تحول در همبستگی انسان، تکنیک و محیط شده است و آخرین پدیده پژوهشی علمی در زمینه ارتقا دانش بهره‌وری محسوب می‌گردد.

منابع:

1. Bradley.. G,E and Hendrich "**Human Factors in Organizational Design and Management**", !V, 1994. Sweden.  
در این زمینه سمپوزیم پرباری در استکهلم پایتخت سوئد تشکیل شد که ۵۰ کشور صنعتی جدید و ۷ کشور متروپل صنعتی با اعزام دانش‌مندان و محققین و پژوهشگران نامی شرکت داشتند برای کسب فیض، نکارنده این مقاله یکی از شرکت‌کنندگان بوده است.
2. Bliss, Edwin, C. "**Getting Things Done the ABC'S of Time Management**", U.S. New York, 1986.
3. Covey Stephen. R. "**Principle Centered Leadership Pub.**" by Simon and Son, 1992.
4. Development, Introduction and Use of new Technology Changing World, 4 th International Symposium, Sweden 1994.
5. Kepner Charles and Treqe Benjamin "**The New Rational Manager**", U.S.A, Libray of Congress, 1992.
6. News Release the Swedish Confedration of Professional Employees, 24 March, 1993.
7. Penrose Roger "**The Emperor's New Mind**" Oxford University Press, 1990.
8. Simposium of Toko Schuster, London, N.Y. S.M.S (Social Management Strategy). Silicon Valley, Cal. 1991.
9. Winsto Stephanie "**The Organized Executive New Ways to Manage Time, Paper, and People.**" Pub. J. Mcleod, Canada, 1992.
10. Wichens Christopher D. "**Engineering Psychology and Human Performance**", U.S.A, Harper Collins Publisher 1992.
11. Woodcock Mike and Dave Francis "**Organization Development Through Teambuilding**", London, 1985-1986.

پانوشتها:

1. Fast Moring Society & Slow Moving Society
2. Gilberth Cley
3. World Enterprise
4. Triangular

5. Information-Ware

6. Consumer Psychological need and feeling

7. Kansei

8. Productivity Science

9. Robotization

10. Multinational

11. Multilocal

12. Cognitariat لغت کاگنی تاربات تازه ساز است و هنوز وارد اکثر کتاب های لغت جهان نشده است.

13. Proletariat

۱۴. قسمتی از این تصمیمات در سمپوزیوم بین المللی مدیریت استراتژیک اجتماعی (SMS) گرفته شد که در دهه ۱۹۹۰ در Siliconrally کالیفرنیا مؤسسه کامپیوترسازی Apple برپا کرد.

15. Participate Management

16. Chief Technology Officesrs (CTO).

17. Reserch & Development Center (R&DC)

18. Job Enlargement & Job Enreachment

19. World Confedration Productivity Science (WCPC).

20. Globalization

21. Extensional

22. Intensional

23. Space-Time

24. Utopian Realism

25. Strategie Hexagon of P.S.

26. 6E

27. ODAM

28. Empowering Elements

29. Goods and Services

30. Zero Deffect Movement (ZDM)

31. Soft-ware checker and facts screen

32. Prosumer (Consumer + Producer) (ساخته شده از دولفت)

33. Long Range Strategic Planning (تولیدکننده و مصرف کننده)

34. Technostructure

35. Longe Range Marner Strategic Plonning

36. Force Equiliberium Mobility Progress Development

37. Karl Sagan سخنرانی در دانشگاه های Beckly, U.S.C, UCLA و... در دهه سالهای ۱۹۹۰

38. Electromagnetics
39. Freons
40. Nuclear Fusion
41. Carbon
42. Ultra-Violet
43. Effectiveness
44. Input (Man-Maney-Machine-Material)
45. Unclear aims
46. Unassertive Leadership
47. Ineffctive Management Process
48. Negative Climate
49. Inappropriate Structure
50. Unbalanced Power
51. Undeveloped Individuals
52. Ineffective Teamwork
53. Geo-Economie
54. On line Informations
55. W. Wilky
56. One World
57. Visionery
58. Policy Making
59. Mobilization
60. Longrange Market Strategic Planning
61. Kansie
62. Super-Sonic
63. Hyper-Sonic
64. Gravatie
65. سرعت نور ۱۸۶۰۰۰ مایل در ثانیه است (هر مایل ۱۶۰۹/۲ متر است) در حالیکه با شکستن دیوار صوت از دهه ۱۹۷۰ سرعت کپسول‌های فضایی به ۲۹۰۰۰ کیلومتر رسید که البته این سرعت در سالهای بعد افزایش یافته است. زمین با سرعت ۱۰۰۰ کیلومتر در ساعت به دور خود می‌گردد و با سرعت ۱۰۰ هزار کیلومتر در ساعت به دور خورشید با ۹ قمر با سرعت خیالی ۸۰۰ هزار کیلومتر در ساعت اقمار چندگانه را بدنبال خود می‌کشد تصور اینکه سرعت نور در ثانیه برابر  $۱\frac{۳}{۵}$  کیلومتر است انسان اندیش‌مند را به تفکر وامی‌دارد.
66. Cyberspace
67. Energy-Solar
68. Nuclea-Fusion

69. Geothermal
70. Super Energy
71. Matergy
72. Micro-Ergonomics
73. Macro-Ergonomics
74. Technophobia
75. Industrialized Society (Country) (IC)
76. Surrounding-Environment
77. Multi-disciplinary Science and Technology
78. Senso-Motoric
79. Perceptual-Cognitive
80. Creative Level
81. Socio-Cultural Factors
82. Socio-Technical System (STS)
83. Strategic