

حاکمیت الکترونیکی و انرژی

محمود خراط

مدیر گروه مهندسی دانش و سامانه‌های هوشمند
پژوهشکده فناوری اطلاعات - مرکز تحقیقات مخابرات

پرونده این ماه، انرژی و امنیت ملی نگاه کارشناس



پایه شد و به همین علت، این سرمایه است که در خدمت نیروی انسانی قرار می‌گیرد و نه بر عکس. توسعه معرفتی - انسانی و رشد توانمندیهای فردی، موتور محرکه این جوامع اطلاعاتی است. جامعه‌ای با نیازمندیهای نو که باعث خلق و کشف علوم و فناوریهای جدید، در جهت پاسخگویی این نیازها شد. فناوری ارتباطات و اطلاعات نیز مولود پیدایش همین نگرش، بینش و خواهشهاست.

به کارگیری انواع معارف و دانش، ابزار، تکنیکها و مهارتها برای دسترسی به منابع متنوع و غیرمتمرکز، تمهید بسترها و مکانیزمهای تسهیل گردش اطلاعات، تدارک ساختارهای نوین جهت افزایش توانمندی افراد در بهره‌گیری از منابع، همه و همه ناشی از نگرش تازه‌ای است که فناوری اطلاعات و دانش از یک طرف علت و از طرفی دیگر معلول آن است. این طرز تلقی است که منابع اطلاعات و دانش را عمده‌ترین منابع پایدار و خلاقیت انسانها را عمده‌ترین عامل راهگشا می‌داند و به همین سبب رسالت خود را مهیاسازی هر چه بهتر شرایط، جهت انتقال شهروندان از «پارادایم زندگی برای بقا»، به «پارادایم زندگی برای رشد»، می‌داند. در عصر حاضر دانش همانند زمین، سرمایه مالی و انرژی به عنوان یکی از عوامل تولید شناخته نمی‌شود، بلکه تنها عامل اساسی در حوزه تولید شناخته می‌شود. همانطور که پیتر دراکر استدلال کرده است که ارزیابی دانش به عنوان تنها عامل اساسی دلیل برتری جامعه نوین تلقی می‌شود. یا به تعبیر الوین تافلر در کتاب موج سوم، دانش از مجاورت نیروهای همچون نیروی انسانی و نیروی سرمایه‌های خارج شده است و به جوهر ذاتی آنها تبدیل شده است.

ظهور فناوری اطلاعات و دانش را با توجه به تقسیمات جهانی، در اشکال و حوزه‌های گوناگونی همچون آموزش و فراگیری، سلامت، تجارت و بانکداری، سازمانهای هوشمند و... می‌توان متجلی دید که شاید تعبیر حاکمیت الکترونیکی یکی از وسیعترین گستره‌های حضور این فناوری در زندگی بشر باشد. برای حاکمیت الکترونیکی تعاریف و تعاریف گوناگونی مطرح شده که مرور بر آنها در این مجال نمی‌گنجد، ولی وجه مشترک برداشتهایی که در این خصوص وجود دارد، حضور تمام ذی‌نفعان جامعه یعنی قوای سه‌گانه، شهروندان، نهادهای غیردولتی و نهادهای خصوصی، در چرخه اطلاعات و دانش در شکلی خاص از حاکمیت است. با توجه به اینکه در اکثر این جوامع چه توسعه یافته و چه در حال توسعه همچنان توجه به انرژی و تبیین روشهای مناسب در مدیریت آن، با توجه به ویژگیهای فضای حاکمیت الکترونیکی از اهمیت خاصی برخوردار است، راهبردها و راهکارهای گوناگونی نیز برای آن طرح شده است که در ادامه به سرفصل برخی از آنها اشاره شده است.

نقش IKT در صنایع و بخش انرژی

صنایع مرتبط با انرژی مثل نیروگاه‌ها، کارخانجات تولید ادوات مرتبط با انرژی، سازمانهای ارائه دهنده سرویسهای مرتبط (مثل شرکتهای پخش)، واحدها و افراد مصرف‌کننده انرژی می‌توانند با بهره‌گیری از فناوری اطلاعات و مدیریت بر وجه مختلف، صنعت انرژی را بهینه کنند. از جمله حوزه‌های راهبری استفاده از فناوری اطلاعات و دانش در این منظر می‌توان به استفاده از IKT در مدل‌سازی سیستم بهینه عرضه انرژی، استفاده از IKT در بهینه‌سازی تولید، عرضه، انتقال، توزیع و مصرف انرژی، بهره‌مندی از IKT در افزایش ضریب بازبافت انرژی، توسعه کاربرد IKT اتوماسیون صنعتی و نقش آن در بهبود کارایی بخش انرژی کشور، بهره‌برداری از IKT در روشهای ارتقای کارایی انرژی در نیروگاه‌های کشور، راهکارهای کاهش شدت انرژی و افزایش ارزش افزوده در بخش انرژی و نهایتاً راهکارهای مدیریت انرژی اشاره کرد.

به مرور و بر اثر افزایش نیاز و پیشرفت علوم بشری، منابع جدید انرژی (بخار، ذغال سنگ و نفت) هم کشف و شناخته شد و به دنبال آن، ابزار تولید جدید بود که دودکش کارخانه‌ها را پدیدار کرد و شرایطی فراهم شد که می‌توانستند با آسان‌تر و کوتاه‌تر کردن فرایند تولید، پاسخگوی وسوسه تولید انبوه باشند. به سبب ماهیت خاص این منابع انرژی، تجمع کارخانه‌ها به صورت متمرکز انجام می‌گرفت و این انسانها بودند که می‌بایست تغییر مکان می‌دادند و خود را با شرایط جدید منطبق می‌ساختند و همین امر باعث به وجود آمدن شیوه‌ای خاص از زندگی و ارتباطات شد که به تدریج اجتماعات را به جوامع مبدل ساخت.

در دوره ابتدایی، خانواده‌های بزرگ چند نسلی، به صورت یک واحد تولید اقتصادی با هم کار می‌کردند و آموزش و انتقال مهارتهای فنی نیز تحت تأثیر همین نوع زندگی بود. با انتقال تولید اقتصادی از مزرعه به کارخانه و شکل‌گیری شهرها در کنار واحدهای تولیدی، وظایف اصلی خانواده‌ها نیز به نهادهای تخصصی دیگر واگذار شد. آموزش و پرورش همگانی مانند همان تولید انبوه و همسان کارخانجات، به دنبال تربیت کارگرانی منضبط، وقت‌شناس، مطیع و مشابه هم بود.

تولید انبوه به مصرف انبوه احتیاج داشت و همین مسئله، انگیزه جستجوی بازارهای مصرف را در نقاط دورتر ایجاد کرد که پیامد آن ظهور راه آهن و جاده‌ها و کشتیهای بزرگ پیکر بود. در واقع محور اصلی شکل‌گیری ایده بازار، معلول همین جدا بودن (و جدا کردن) تولید از مصرف بود.

نیازهای اطلاعاتی این دوره نیز به شکل‌گیری اداره پست و اختراع تلگراف و نهایتاً تلفن انجامید. به‌مانند تولید انبوه در عرصه اقتصاد، ابزار قدرتمندی نیاز بود تا امکان ارسال پیام واحد را به عده زیادی، به صورت همزمان، سریع و کم هزینه، ایجاد کند که این امر نیز بشر را به اختراع روزنامه، رادیو و تلویزیون سوق داد. پدید آمدن تسهیلات انتقال و نشر اطلاعات و افزایش آگاهی انسانها، به تدریج موجب بهم خوردن تعادل پیشین و حرکت به سوی تعادلی نوین شد.

ورود به عرصه جدید در واقع با کشف و شناخت منبع جدیدی آغاز شد که نه تنها با مصرف کاهش نمی‌یافت بلکه غنیتور هم می‌شد (منبع دانش) و به تدریج انگیزه برپایی جامعه‌های شکل گرفت که در آن دانایی ارزش

افزایش روزافزون جمعیت جهان در سطح کره خاکی، تغییر نیازهای فردی و اجتماعی، تغییر نوع مناسبات جوامع، حذف مرزهای زمانی و مکانی، کشف ارزش دانش و دانایان و مسائلی از این دست، سبب شده تا جوامع کنونی، نیازمند نگرشی نوین پیرامون بیشتر مفاهیم اطراف خود باشند.

بشر همواره در طول حیات خود با تنگنا و محدودیت مواجه بوده و خواهد بود. محدودیت نیروی انسانی، منابع غذایی، منابع زیستی، محدودیت در قدرت تعامل و ارتباط، محدودیت در منابع انرژی و زمین که همواره کسب توانایی تغییر دادن شرایط، در جهت ایجاد محیطی که پاسخگوی نیازهای یک اجتماع انسانی باشد، از دغدغه‌های همیشگی او بوده است. در واقع این تعامل مستمر بشر با شرایط محیطی و فکری است که باعث تطور چرخه شکل‌گیری نیازهای تازه، جستجوی منابع و راه‌های رفع این نیازها (خواهش)، خلق و کشف علوم و معارف نو (دانش) و تجربه و به‌کارگیری آنها (فناوری) و نهایتاً پدید آمدن فرهنگها و تئیتیشنشان در قالب تمدنی جدید شده است. بررسی دقیق و تاریخی این تحولات، توجهات را به شناخت نقش دو عامل مهم در این فرایندها سوق می‌دهد: منابع انرژی و نوع ارتباطات، که درک چگونگی تأثیرگذاری آنها راهگشای ما در دسترسی و شکل‌دهی شرایط مطلوبمان خواهد بود.

در ابتدا انسانها در قالب گروه‌های بسیار کوچک و محدود، با استفاده از انرژی عضلانی و حیوانات و از طریق شکار و گله‌داری به تعامل با طبیعت و شرایط سخت آن می‌پرداختند. به تدریج با تجربه کردن دانسته‌های خود، استفاده از زمین را نیز آموختند که این خود سرآغاز شکل‌گیری دوره‌های نوین و فرهنگ و تمدنی ابتدایی شد. زمین مبنای اقتصاد، فرهنگ، ساختار خانواده و حتی سیاست را تشکیل می‌داد. تقسیم کار ساده‌ای حکمفرما بود. تدریجاً طبقات معینی (اشراف، روحانیون، رزم‌آوران، موبدان و...) هم پدیدار شدند. تولید عمدتاً برای مصرف شخصی بود و هر ناحیه، خود مایحتاج خود را تأمین می‌کرد. ارتباطات که به صورت محدود و در ناحیه‌ای کوچک صورت می‌گرفت، کم کم به نواحی مجاور هم کشیده شد که نتیجه آن آشنایی با فنون و مهارتهای مختلف و از همه مهمتر تجربه مبادله کالا و شکل‌گیری مفهوم بازار بود که به همراه خود نیازهای جدیدی را پدید آورد.