

جامعه اطلاعاتی، شکل‌گیری و شاخصهای آن

نرگس زندی روان^۱

فناوری اطلاعاتی و ارتباطات، دانش و فن‌آوری‌های مرتبط با جمع‌آوری، پردازش، انتقال و استفاده از اطلاعات در محیط‌های دیجیتال.

(کوفی عنایه، پیر، ۷۰، ۷۰، ۷۰، ۷۰)

چکیده

در ادبیات جامعه اطلاعاتی، وجود سه رویکرد فکری متفاوت، در تبیین علل و شرایط شکل‌گیری این جامعه، قابل تشخیص است: رویکرد بازار - محور که تغییر بافت نیروی کار در جوامع صنعتی و تغییر ساختار اقتصادی را عامل شکل‌گیری جامعه اطلاعاتی می‌داند؛ رویکرد فناورانه، عواملی مانند رایانه و فناوریهای متعلق به آن را به عنوان عامل اصلی دگرگونی اجتماعی اعلام می‌دارد؛ در رویکرد سوم، دانش اساس تغییر در شکل تولید از کالا به ارائه خدمات در جوامع فراصنعتی معرفی و اطلاعات، مبنای اصلی شکل‌گیری جامعه اطلاعاتی شناخته می‌شود. در نهایت، انگیزه‌های دستیابی به جامعه اطلاعاتی در جوامع مختلف، این عوامل هستند: نیروهای گسترده فراملی برخاسته از شرایط اقتصاد جهانی و رقابت در بازارهای بین‌المللی، برنامه‌ریزیهای ملی دولتها برای حفظ موقعیت مناسب اقتصادی و تأثیرگذاری جهانی (برای کشورهای پیشرفته) و نیز رسیدن به رشد و توسعه اقتصادی بلندمدت (برای کشورهای کمتر توسعه یافته). شاخصهایی که در طبقه‌بندیهای مختلف برای سنجش و تعیین فاصله و رتبه کشورها نسبت به هم در جامعه اطلاعاتی استفاده می‌شوند، عبارتند از: سطح آموزش و درصد باسوادی، میزان بهره‌برداری و سهولت دسترسی به رسانه‌های ارتباط جمعی مثل اینترنت، تلفن، تلویزیون، روزنامه و کتاب، ساختارهای نظام‌یافته برای تولید، پردازش و گردش اطلاعات در جامعه، برنامه‌ریزی دولتها برای تحقق جامعه اطلاعاتی، شاغلان بخش اطلاعات، دانش‌آموختگان علوم رایانه و رشته‌های مهندسی و زیرساختهای ارتباطی و شبکه‌ای.

کلیدواژه‌ها: جامعه اطلاعاتی، شاخصهای سنجش

۱. دانشجوی دوره دکترای کتابداری و اطلاع‌رسانی - دانشگاه فردوسی مشهد. zandiravan@gmail.com
مقاله حاضر، با راهنماییهای اساتید ارجمند، جناب آقای دکتر «رحمت‌الله فتاحی» و جناب آقای دکتر «محمدحسین دیانی» و رفع نقایص توسط ایشان، نوشته شد. به این وسیله سپاس و قدردانی خویش را نسبت به ایشان ابراز می‌کنم.

مقدمه

انسان امروز در بستری از تحولات سیاسی، اقتصادی، فناوری، اجتماعی و فرهنگی زندگی می‌کند. فروپاشی نظام حکومتی اتحاد جماهیر شوروی، شکل‌گیری اقتصاد بدون مرز، توسعه شبکه‌های جهانی ارتباطی و انتقال داده، ایجاد رسانه‌هایی با برد جهانی، چالش در زمینه هویت شخصی^۱، انتخاب سبک زندگی^۲ و تضعیف دولت - ملتها^۳ از جمله تحولات بی‌شماری بودند که انسان نیمه دوم قرن بیستم شاهد آن بود. تعدد تغییرات عمیق و عظیم در یک فاصله زمانی کوتاه، تحیر اندیشمندان را تا به آنجا برانگیخته که احساس رسیدن به پایان یک دوران، احساسی فراگیر شده است. این که «فوکویاما» (نظریه پرداز تاریخ) این عصر را «پایان تاریخ» نامیده است شاهدهی بر این مدعاست.^۴ بنابراین تلاش برای علت‌یابی تحولات، تبیین و تعریف شرایط موجود و پیش‌بینی آینده، دغدغه‌ای است که خاطر اندیشمندان اقتصادی، سیاسی، اجتماعی و دیگر علوم را رها نمی‌سازد. از جمله این تحولات، شکل‌گیری جامعه اطلاعاتی است که نه تنها نظریه پردازان علوم اطلاع‌رسانی، بلکه بیشتر نظریه پردازان اقتصادی، سیاسی و اجتماعی را متوجه خود ساخته است. از مباحث مطرح در این حوزه، نوع تغییر جامعه در حرکت به سوی جامعه اطلاعاتی، علل وقوع این تغییر و شاخصه‌های سنجش جامعه اطلاعاتی است.

شکل‌گیری جامعه اطلاعاتی

به خاطر تأثیر متغیرهای مختلف، رویکردهای فکری متعددی هم نسبت به موضوع تغییر جامعه به جامعه اطلاعاتی، مطرح است. اما برای انتخاب متغیر، شیوه‌ای واحد با پذیرش همگانی و برخاسته از یک مکتب فکری^۵ منفرد وجود ندارد، زیرا هر یک از

1. Self identity.

2. Life style.

3. Nation-state.

4. Francis Fukuyama (1992). **The end of history and the last man**, The Free Press.

Francis Fukuyama (1989). **The end of history**, The National Internet, No 16, P3-18.

5. School of thought.

جامعه اطلاعاتی، شکل‌گیری و شاخصهای آن / ۲۱۳

نظریه پردازان مولفه خاصی را به عنوان عامل تغییر مطرح می‌کنند. آیا تغییر سلیقه‌های شغلی جامعه در انتخاب مشاغل خدماتی، صنعتی، کشاورزی و گرایش بیشتر سرمایه‌گذارها به تولید در بخش خدمات، نسبت به تولیدات کشاورزی و صنعتی، به شکل‌گیری جامعه‌ای نوین به نام جامعه اطلاعاتی منجر شده است؟ آیا جامعه اطلاعاتی، زائیده جبر فناوری است و بروز فناوریهای رایانه‌ای بویژه در بخش فناوری اطلاعات و ارتباطات، به تغییر ساختار جامعه، از فراصنعتی به اطلاعاتی شده است؟ یا با توجه به دیرینگی حضور اطلاعات در زندگی بشر از ابتدای تاریخ بشری می‌توان نتیجه گرفت که جامعه اطلاعاتی ریشه‌ای کهن دارد، ولی با به کارگیری ابزارهای فناوری اطلاعات و ارتباطات، نمودی مشخص‌تر یافته است؟ این پرسشها جهت‌گیری‌های متفاوتی را در رویکرد به شکل‌گیری جامعه اطلاعاتی ایجاد کرده است. با وجود تعریفها و رویکردهای متعدد، سه خط فکری اصلی در متون مربوط به این موضوع، قابل تشخیص است.

اولین گروه فرضیه‌ها با رویکردهای «بازار - محور»^۱ شکل گرفت، که محور اصلی آن تأثیر فناوریها روی اقتصاد و نیروی کار و در نهایت، شکل‌گیری «صنعت دانش»^۲ بود. «فريتز مچلاپ»^۳ در دهه ۱۹۶۰، با مطالعه رابطه بین شکل‌های تولید و نیروی کار در جامعه آمریکا، رشد چشمگیر سهم نیروی کار را در حرفه‌های مرتبط با دانش بین سالهای ۱۹۰۰ تا ۱۹۵۹ نشان داد و آن را ناشی از یک انقلاب اقتصادی - اجتماعی دانست که در سالهای اوج «فوردیسم» به آرامی در حال وقوع بوده است. وی در پژوهش خود به جای توجه به تولید کالاها، مخارج مقولاتی مانند آموزش، پژوهش، توسعه، رادیو، تلویزیون و خدمات حقوقی را بررسی و به صنایعی همچون تولید کتاب، روزنامه، برنامه‌های رادیو و تلویزیون، صفحه‌های گرامافون و فیلمهای سینمایی توجه کرد. بنا به نظر «مچلاپ» همه این شکل‌های تولید، مرتبط با دانش یا وابسته به دانش، شکلی از توزیع دانش، یا با تولید دانش جدید در پیوند بود (نقل در دارنلی و فدر، ۱۳۸۴، ۲۲). مچلاپ با نشان دادن رشد قابل توجه نیروی

1. Market-based approach.
2. Knowledge industry.
3. Fritz Machlup.

کار فعال در بخش دانش، و تغییر موضوع کار نیروی کار از فعالیتهای غیرعلمی به فعالیتهای دانش محور، تغییر ساختار اقتصادی - اجتماعی یک کشور پیشرفته صنعتی همچون آمریکا را نشان داد. وی ضمن توجه به تغییر نسبت بین نیروی کار علمی و غیرعلمی، میزان افزایش سهم تولیدات علمی را در تولید ناخالص ملی^۱ اندازه‌گیری کرد و با شمارش تعداد دانش آموزان و دانشجویان تمام وقت پایه^۹، میزان نیروی کار علمی را که در آینده وارد ساختار اقتصادی می‌شدند و متعاقباً افزایش سهم تولیدات این بخش از اقتصاد را در تولید ناخالص ملی، قابل پیش بینی دانست.

نکته قابل توجه، آن دوره تاریخی بود که مچلاپ برای تحقیق خود انتخاب کرد. این دروه همزمان با سه نسل اول نظامهای ذخیره‌سازی و بازیابی اطلاعات منطبق است. شاید نقطه عطف این دوره را بتوان تغییر نگرش به نوع ذخیره‌سازی و در نهایت شکل بازیابی اطلاعات، دانست، که خود، برخاسته از تغییر اولویت و فوریت نیاز کاربران اطلاعات در شرایط بحرانی جنگهای جهانی اول (۱۹۱۴-۱۹۱۸)، دوم (۱۹۳۹-۱۹۴۵) و درگیریهای نظامی پی در پی آمریکا با کشورهای مثل کره (۱۹۵۰-۱۹۵۳) بود (ایالات متحده^۲، ۲۰۰۶). نظامهای سازماندهی پس همارا، تک واژه‌ای و ذخیره‌سازی پیکابو و تطابق نوری در دهه ۱۹۴۰، خودکارسازی نمایه‌سازی «پس همارا» با استفاده از داده‌پردازی لبه منگنه در دهه ۱۹۵۰ و پردازش دسته‌ای و نواری همراه با بازیابی رایانه‌ای گسسته در دهه ۱۹۶۰ با هدف ایجاد سرعت و البته دقت در بازیابی، به محوریت اطلاعات در تصمیم‌گیرها و در نهایت ارزش افزوده اطلاعات منجر شد (بهمن آبادی، ۱۳۸۱، ص ۸۵۳). تصمیم‌گیرهای سریع و صحیح در سازمانهای نظامی آمریکا، تنگنای زمانی و حساسیت وضعیت زمینه‌ای و موقعیتی کاربران، توجه خاص نه فقط به اطلاعات، که به اطلاعات سازمان یافته و قابل بازیابی سریع و دقیق را برای جامعه کاربران ضرورتی انکارناپذیر ساخته بود. توجه جامعه به منابع اطلاعاتی و پیشینه‌های موجود از موضوع مورد

-
1. Gross National Product (GNP).
 2. United State.

نظر، که پشتوانه‌ای اساسی برای تصمیم‌سازی است، دسترسی سریع و دقیق به اطلاعات را برای سازمانهای ذینفع تصمیمها به امری حیاتی برای بقا بدل ساخت. بدیهی است، پیش از این نیز، اطلاعات به عنوان یکی از ارکان جامعه در زندگی بشر حضور داشته است، اما توجه و ارزش‌گذاری جامعه در شرایط خاص دهه‌های ۱۹۴۰ تا ۱۹۶۰، پیشی گرفتن برای کسب امتیاز در شرایط بحرانی جنگ و یا رقابت برای تصاحب سهم بیشتر از بازار، حرکت نیروی انسانی بیشتر به این عرصه را توجیه می‌کند. ارزش دیگر کار مچلاپ، پیش‌بینی افزایش نیروی کار اطلاعاتی، قبل از وقوع تغییرات فناوری همچون داده‌پردازی الکترونیک، شبکه‌های اطلاعاتی و اینترنت است. مچلاپ در تحقیقات خود، تولید دانش را از نظر اهمیت اقتصادی، با تولید کالا قابل قیاس دانست و با مطالعه تحولات اقتصادی، شکل‌گیری جامعه اطلاعاتی را در آمریکا پیش‌بینی کرد.

«مارک یوری پورات»، پس از مچلاپ، با محاسبه سهم تولیدات اطلاعاتی در تولید ناخالص ملی کشور آمریکا، پذیرش تغییری در ساختار اقتصادی این کشور را اجتناب‌ناپذیر دانست. پورات با افزودن بخش جدیدی به نام «بخش اطلاعات» به بخشهای سنتی اقتصاد (شامل کشاورزی، صنعتی و خدماتی) تغییری بنیادین در ساختار اقتصادی مطرح کرد. از نظر پورات، این بخش، خود به بخش اصلی و بخش ثانوی تفکیک می‌شود. محصول بخش اصلی، اطلاعات است، در حالی که در بخش ثانوی، محصولات و خدماتی تولید می‌شوند که اطلاعات محور هستند. نکته جالب توجه این است که پورات، نیروی کار سه بخش سنتی اقتصاد را غیر اطلاعاتی می‌دانست (نقل در دارنلی و فدر، ۱۳۸۴، ۲۳). پورات در صحت مجزا ساختن بخش سنتی اقتصاد و غیر اطلاعاتی قلمداد کردن آن، تردید کرد. یونسکو در گزارش جهانی اطلاعات ۱۹۹۷-۸ «جامعه اطلاعاتی» را این‌گونه تعریف کرده است:

«جامعه اطلاعاتی، جامعه‌ای است که در آن، اطلاعات در جنبه‌های اقتصادی، اجتماعی، فرهنگی و سیاسی زندگی، به شدت استفاده می‌شود. جامعه اطلاعاتی از دو نوع

توسعه به هم وابسته ریشه می‌گیرد: اول، توسعه اقتصادی بلند مدت^۱ و دوم، تغییرات فنی. در توسعه اقتصادی بلند مدت، منشأ استحکام اقتصاد، از بخش اولیه (در برگیرنده کشاورزی، جنگلداری و استخراج معدن) به بخش ثانویه (همچون تولید^۲ و صنعت)، با رشدی پایدار تغییر می‌کند، و از بخش دوم به بخش سوم (به نام خدمات)، که خود نیز در حال توسعه سریع است، حتی شاید با سهم بزرگتری در تولید ناخالص داخلی ملی^۳، تغییر می‌یابد. در تغییر فنی، تأکید عمده بر «فناوری اطلاعات»^۴ است، زیرا این فناوری، سه مزیت دارد: ۱- امکان کاربرد وسیع^۵ - افزایش ظرفیتها طی دهه گذشته با تصاعد هندسی^۳ - کاهش سریع هزینه‌ها، و این‌طور به نظر می‌رسد که کاهش هزینه‌ها با استفاده فناوری اطلاعات همچنان ادامه داشته باشد».

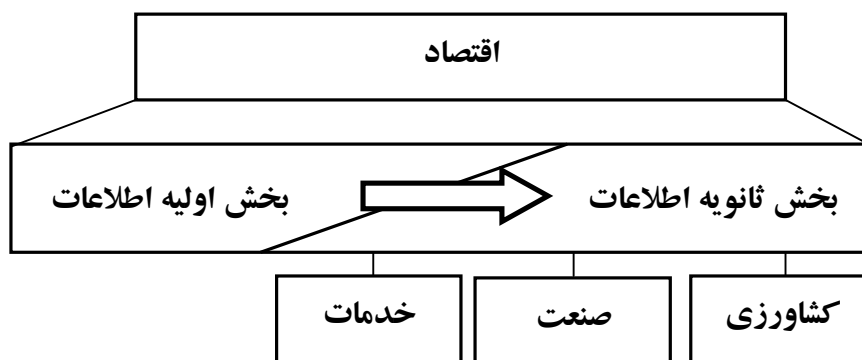
تأکید بر توسعه اقتصادی بلند مدت با اتکا بیشتر به بخش خدمات (که خود تحول یافته از دو بخش کشاورزی و صنعت است)، ترسیم خط مرزی مشخص بین بخشهای اقتصاد را در بهره‌برداری از اطلاعات به شیوه پورات غیرممکن می‌سازد؛ بخصوص که این بخشها برای حفظ سهم خود در تولید ناخالص داخلی^۶ و تولید ناخالص ملی، ناچار از بهینه‌سازی پیوسته تولید و عرضه در یک بازار رقابتی هستند و این بهینه‌سازی، تنها با بهره‌برداری از نتایج تحقیقات کاربردی - که سهم قابل توجهی از اطلاعات را تشکیل می‌دهد - مقدور است. در نتیجه، تولید ناخالص داخلی و ملی در ساختار اقتصادی نوین، حاصل فعالیت جمعی و نظام یافته^۱ هر سه بخش اقتصاد با یکدیگر است و بی‌اثر کردن دو بخش اولیه برای افزایش سهم بخش خدمات، معقولانه به نظر نمی‌رسد.

بخش نهایی تعریف یونسکو از جامعه اطلاعاتی، دلیل گرایش ساختار اقتصادی را به بهره‌برداری از فناوریهای نوین مطرح می‌سازد. از آنجا که اقتصاد، علم تحلیل هزینه -

1. Long – term economic development.
2. Manufacturing.
3. National Gross Domestic Product (National GDP).
4. Information Technology (IT).
5. Gross Domestic Product (GDP).
6. Systematic.

جامعه اطلاعاتی، شکل‌گیری و شاخصهای آن / ۲۱۷

بهره برای بهترین‌ترین‌ها در موقعیتهای مختلف است، کاهش هزینه‌ها همراه با افزایش منافع اقتصادی و اجتماعی، باعث شده تمایل به کاربرد مداوم فناوری نوین، مؤلفه انکارناپذیر جامعه اطلاعاتی شود. علاوه بر این، از متن تعریف جامعه، آشکارا برمی‌آید که هیچ جنبه‌ای از زندگی انسان از نفوذ اطلاعات، مصون نیست. بنابراین، از نظر نگارنده، ساختار اقتصادی در جامعه اطلاعاتی بر یک بخش اصلی و گسترده به نام اطلاعات تکیه دارد. این بخش، خود به دو زیر بخش، یکی تولید اطلاعات و دیگری تولید محصولات اطلاعات محور تقسیم می‌شود و سه بخش کشاورزی، صنعت و خدمات برای حفظ بقای خود در این ساختار اقتصادی جدید، ماهیتی کاملاً اطلاعات محور یافته‌اند و به بخش ثانویه اطلاعات اتکا دارند.



شکل ۱. پیشنهاد ساختار اقتصاد در جامعه اطلاعاتی

همزمان با «مچلاپ» و «پورات»، متفکران ژاپنی همچون «ماساتو»^۱، «کوهیاما»^۲ و «هایاشی»^۳ برای ایجاد مفهوم «جامعه اطلاعاتی در ژاپن»^۴ در تلاش بودند. این پژوهشگران، تنظیم یک هدف ملی جدید و تحقق جامعه اطلاعاتی برای کشور ژاپن را در برنامه کاری

1. Umasao.

2. Kohyama.

3. Hayashi.

4. Joho shakai = Information society or Johoka shakai = Informationized society.

خود داشتند و تمرکز آنها در مطالعاتشان بیشتر روی اثر رسانه‌های ارتباط جمعی در آمریکا و گردش اطلاعات^۱ در ژاپن بود. توجه به این دو شاخص، برای کشور ژاپن که بحرانهای اقتصادی دهه ۱۹۷۰ را طی می‌کرد، امری اجتناب‌ناپذیر می‌نمود. بویژه در زمانی که فناوریهای اطلاعاتی، افزایش بهره‌وری و رقابت را در بازار به همراه داشت، (تاریخ اقتصادی ژاپن، ۲۰۰۶).

رویکرد دوم در فرضیه‌های شکل‌گیری جامعه اطلاعاتی، بر تغییرات فناوری از لحاظ «خودکارسازی» تمرکز دارد. ریشه‌های این رویکرد را در نظرات «وبلن»^۳ می‌توان یافت. وی تحولات فناوری را یکی از منابع عمده و شاید منبع اصلی دگرگونی اجتماعی به شمار می‌آورد (نقل از کیویستو، ۱۳۸۴). این فرضیه‌ها موج سوم تاریخ تمدن بشری را پس از انقلابهای کشاورزی و صنعتی مطرح می‌کنند و حتی حیات فناوریهای اطلاعاتی را خارج از نفوذ فناوریهای رایانه‌ای نمی‌داند. چنانکه «نگروپونت»^۴ در سال ۱۹۹۵ اظهار داشت:

«رایانه‌ها صحبت نمی‌کنند؛ آنها مشکلات پیچیده‌ای همچون حقوق بشر و مرگ را حل نمی‌کنند، اما با این حال انقلاب رقومی^۵، مسبب اصلی بهبود وضعیت است. عصر رقومی همچون نیرویی طبیعی است که نمی‌توان آن را نادیده گرفت، یا متوقف ساخت. فناوری رقومی دارای چهار ظرفیت قدرتمند است: تمرکز زدایی^۶، جهانی‌سازی^۷، هماهنگ‌سازی^۸ و اقتدارگرایی^۹ که در پیروزی نهایی‌اش به ظهور می‌رسد (پیکاری^{۱۰}، ۲۰۰۵، ۳)».

1. Information flow.
2. Economic history of Japan: oil crisis.
3. Thorstein Veblen.
4. Negroponte.
5. Digital revolution.
6. Decentralizing.
7. Globalizing.
8. Harmonizing.
9. Empoweing.
10. Catrin Pekari.

جامعه اطلاعاتی، شکل‌گیری و شاخصهای آن / ۲۱۹

این در حالی است که قبل از وی، «دوردیک»^۱ و همکارانش در دهه ۱۹۷۰، در دانشگاه کالیفرنیا جنوبی، این فرضیه را مطرح ساختند که فناوری دوربرد و اطلاعاتی می‌تواند طلایه‌دار عصر اطلاعات باشد (نقل در رای و لال، ۲۰۰۰، ص ۲۲۲)، یا «جان نیس بت»^۲ استدلال کرد که کشور آمریکا در طول سالهای ۱۹۶۰ و ۱۹۷۰ در معرض انتقال از جامعه صنعتی به جامعه اطلاعاتی قرار گرفته است و در این فرایند، رایانه نقشی آزاد کننده بر عهده داشته است (محسنی، ۱۳۸۰، ص ۲۰). این گروه معتقدند همان‌گونه که ماشین بخار و سازماندهی کار، به گسست جامعه از وضعیت کشاورزی و تبدیل آن به جامعه صنعتی منجر شد، رایانه و فناوری نیز به شکل‌گیری جامعه جدید و متفاوت از وضعیت پیشین انجامیده است، اما این خوش بینی نسبت به اقتدار رایانه‌ای، که در آثار «الوین تافلر»^۳ نیز به چشم می‌خورد، زیرساخت نظری مناسب جامعه اطلاعاتی ندارد و از آنجا که فرضیه‌های فناوری مبنای بنیانه‌های ضروری برای تبیین وضعیت اقتصاد و تجارت را نداشت، گروه سوم نظریه پردازان عنصر دیگری را وارد بحث نظریات جامعه اطلاعاتی کردند.

گروه سوم فرضیه‌های شکل‌گیری جامعه اطلاعاتی، ریشه‌ای کهن دارد. «آرتور جی. پری»^۴ جامعه‌شناس اصناف آمریکا، در سال ۱۹۱۷ اذعان کرد که اقتصاد در حال حاضر در جامعه فراصنعتی، به واسطه فراهم‌آوری خدمات، و نه تولید کالا است که به پیش می‌رود (نقل در دارنلی و فدر، ۱۳۸۴، ص ۹). پس از آن «ماسودا»^۵ این احتمال را مطرح کرد که شرایطی برسیم که در آن، تولید ارزشهای اطلاعاتی نیروی شکل‌دهنده به توسعه جامعه باشد (محسنی، ۱۳۸۰، ص ۲۰)، اما این نکته نه در زمان خود، که پس از جنگ جهانی دوم در طی دهه ۱۹۷۰ مورد توجه جامعه‌شناسانی همچون «دانیل بل»^۶ و «مانوئل کاستلز»^۷ قرار گرفت. دانیل بل که در برخی از متون، اولین نظریه‌پرداز جامعه اطلاعاتی معرفی شده است،

1. Dordick.
2. J. Naisbett.
3. A. Taffler.
4. Arthur J. Perry.
5. Y. Masuda.
6. Daniel Bell.
7. Manuel Castells.

دانش را اساس تغییر در تولید، از کالا به ارائه خدمات می‌داند و اصطلاح «جامعه فراصنعتی دانش محور»^۱ را پیشنهاد کرد. نظریات «بل» درباره جامعه اطلاعاتی، به مطالعات مچلاپ در زمینه تغییر بافت نیروی کار متکی است و با وجود انتقادهای متعدد، او جامعه را در گذار از فرا صنعتی به اطلاعاتی و سپس از اطلاعاتی به جامعه دانش محور می‌داند. کاستلز مفهوم «جامعه شبکه‌ای»^۲ را بر مبنای سرمایه‌داری اطلاعاتی صورت‌بندی کرد که در آن بازارهای مالی جهانی و شبکه‌های تولید بین‌المللی، را^۳ پشتیبانی می‌کنند. کاستلز در پرداخت فرضیه خود به تغییرات اقتصادی و کانونهای جریان اطلاعات توجه داشت، اما نظر به اینکه او به جای ایجاد یک ساختار نظری منسجم در باب جامعه اطلاعاتی، به گردآوری اطلاعات تجربی بسنده کرده است، انتقادات متعددی به مباحث وی وارد است (یکاری، ۲۰۰۵، ص ۳).

جامعه اطلاعاتی، تکامل یا تحول

پس از شرح نظریه‌پردازیهای اولیه درباره شاخصهای تبدیل جامعه به جامعه اطلاعاتی مبحث قابل طرح این است که آیا جامعه اطلاعاتی، نوع جهش یافته جامعه فرا صنعتی است یا جامعه فرا صنعتی با کسب برخی خصیصه‌ها، به جامعه اطلاعاتی تحول می‌یابد؟ سؤال رایج آنکه: آیا ورود به جامعه اطلاعاتی، بدون گذر از جامعه صنعتی و سپس فراصنعتی امکان پذیر است؟ برای مثال، آیا کشورهای جهان سوم قادرند به عوامل شکل دهنده جامعه اطلاعاتی دست یابند؟ آیا علل بیرونی خاص، به شکل‌گیری جامعه اطلاعاتی با ویژگیهای خاص آن منجر می‌شود، یا بروز خصیصه‌هایی درون جامعه، آن را به جامعه اطلاعاتی تبدیل می‌کند؟

«فرانک وبستر»^۴ دو دیدگاه متمایز را درباره شیوه شکل‌گیری جامعه اطلاعاتی مطرح می‌سازد: دیدگاهی که جامعه اطلاعاتی را پدیده‌ای جدید و نو ظهور می‌شناسد و

1. Knowledge-centered post-industrial society.
2. Network society.
3. Network enterprise.
4. Frank Webster.

جامعه اطلاعاتی، شکل‌گیری و شاخصهای آن / ۲۲۱

دیدگاهی که جامعه اطلاعاتی را ناشی از تغییرات پیوسته و بلند مدت می‌داند. «وبستر» که خود پیرو دیدگاه دوم است، رشد آگاهی نسبت به اهمیت اطلاعات و تبادل آن را مبنای تغییر جامعه اعلام می‌کند. «آنتونی گیدنز»^۱، با وبستر موافق و معتقد است جامعه اطلاعاتی، ریشه‌های تاریخی عمیقی دارد و اطلاعات همیشه جزء ضروری جامعه بوده است و تأکید بر اهمیت اطلاعات در جامعه مطلب تازه‌ای نیست (دارنلی و فدر، ۱۳۸۴). در صورت پذیرش این دیدگاه، امید رسیدن به جامعه اطلاعاتی در کشورهای در حال توسعه، بدون گذر از جامعه صنعتی و فراصنعتی، عبث خواهد بود.

شکل‌گیری جامعه اطلاعاتی به طور محسوس با تغییر در بافت نیروی کار و تفاوت سهم بخشهای مختلف اقتصادی در تولید ناخالص ملی آغاز شد، اما کشورهای مختلف همچون ژاپن، آمریکا و شماری از کشورهای اروپایی این روند را با برنامه‌ریزیهای آگاهانه تشدید کردند. این کشورها هر یک با تدوین برنامه‌های بلند مدت، میان مدت و کوتاه مدت در تحقق جامعه اطلاعاتی آرمانی خود با یکدیگر به رقابت برخاستند، بویژه که بحرانهای اقتصادی و شرایط رقابتی بازارهای بین‌المللی، رقابتی وسیع را برای کسب سهم دائمی و بیشتر در بازار اجتناب‌ناپذیر کرده بود. کشورهای متعددی برای تدوین برنامه تحقق جامعه اطلاعاتی اقدام کردند. می‌توان آنها را براساس انگیزه حرکت به سوی جامعه اطلاعاتی به دو گروه عمده تقسیم کرد:

۱. گروه اول، کشورهایی تا نیمه دوم قرن بیستم، نظامهای اقتصادی برتری داشتند و ظهور نظامهای اقتصادی جدید در این زمان آنها را در معرض اضمحلال قرار داد. کشورهای توسعه یافته آمریکای شمالی، اروپا و ژاپن در این دسته قرار می‌گیرند. برای این کشورها تغییر معادلات قدرت در بازارهای جهانی، موجب بروز نگرانی گسترده در خصوص از دست رفتن موقعیتهای برتر در بازار و در نتیجه ترس از کاهش تأثیرگذاری بر صحنه جهانی شد؛ ضمن اینکه نگرانیهای مشابهی در مورد اضمحلال نظام اجتماعی، که در میزان بالای بیکاری و دیگر تحولات ساختاری جامعه ریشه داشت، باید به این مورد افزوده

1. Anthony Giddens.

شود. بنابراین انگیزه اصلی این گونه کشورها برای حرکت به سوی جامعه اطلاعاتی به خاطر حفظ موقعیت مساعد اقتصادی است تا با بهره برداری از این موقعیت، تنگناهای اجتماعی، تحت تأثیر کارآفرینی و اشتغال زایی بیشتر، برطرف شده و همبستگی جامعه تضمین گردد.

۲. گروه دوم، کشورهای کمتر توسعه یافته و تازه صنعتی شده‌ای هستند که نسبت به کشورهای گروه اول در نقطه شروع متفاوتی قرار گرفته‌اند. انگیزه اصلی این کشورها رسیدن به رشد و توسعه اقتصادی بلندمدت برای نیل به سعادت و رفاه آینده است. این کشورها با تحمل رشد اقتصادی پرشتاب که برای حل مشکلات دراز مدت اجتماعی طراحی شده است، با مسائل ناشی از تسریع رشد اقتصادی، همچون کساد نواحی روستایی، خرابی شهرها، اختلاف درآمد، آموزش ضعیف و خدمات عمومی ناکارآمد، دست به گریبانند و امید دارند با استفاده بهینه از اطلاعات، به همبستگی اجتماعی مطلوب که در رشد اقتصادی بلند مدت ریشه دارد، دست یابند (مور، ۱۳۷۸).

دستیابی به شاخصهای جامعه اطلاعاتی در کشورهای تازه توسعه یافته مانند مالزی، تایلند و اندونزی، امید به تحول حرکت جامعه به سوی جامعه اطلاعاتی را زنده نگه می‌دارد، ضمن اینکه پذیرش این نوع تحول، سیر تکاملی جامعه از شرایط صنعتی و فراصنعتی به جامعه اطلاعاتی را در کشورهای توسعه یافته صنعتی کتمان نمی‌کند.

در کل، شکل‌گیری جامعه اطلاعاتی را باید ناشی از تأثیر یک نیروی گسترده فراملی، برخاسته از شرایط اقتصاد جهانی و رقابت در بازارهای بین‌المللی دانست. خواست و هدفگیری ملی برای حفظ سهم در بازار، از طریق برنامه‌ریزی ملی دولت‌ها، به تداوم و پایداری آنها منجر می‌شود. در این شرایط، دولت و ملت‌هایی که آینده جامعه را در رسیدن به جامعه اطلاعاتی دانستند و با برنامه‌ریزیهای بلندمدت، میان‌مدت و کوتاه‌مدت، از پیش آن را ترسیم کردند، (همچون کشور ژاپن) در این عرصه پیش‌تاز بوده‌اند. آنهایی که با دریافت اولین علائم هشدار دهنده مربوط به نظام اقتصادی و اطلاعاتی، واکنش مدبرانه سریعتری برای حفظ پایداری خود در نظام اقتصادی و اطلاعاتی جهانی نشان داده‌اند،

جامعه اطلاعاتی، شکل‌گیری و شاخصهای آن / ۲۲۳

توانسته‌اند گامهای بزرگی در این راستا بردارند و سایرین که هم در تصور آینده و هم در واکنش نشان دادن به علائم هشداردهنده جهانی بی تفاوت بوده‌اند، امکان مشارکت در جامعه اطلاعاتی جهانی را از دست داده‌اند.

شاخصهای سنجش جامعه اطلاعاتی

تعیین شاخصهای دستیابی به جامعه اطلاعاتی، برای تدوین برنامه‌های بلندمدت اقتصادی و تحقق توسعه پایدار و نیز برای سنجش رتبه کشور در بین دیگر کشورهایی که به جامعه اطلاعاتی دست یافته‌اند، موضوع تحقیق سازمانهای پژوهشی و نظریه‌پردازان جامعه اطلاعاتی است. با وجود شباهتهای متعدد در شاخصهای تعریف شده برای جامعه اطلاعاتی، تفاوتهایی بر اساس تفاوت در انگیزه حرکت به سوی این جامعه و رویکردهای متفاوت در شکل‌گیری آن، می‌توان دید.

«مچلاپ» که تولید دانش را محور اصلی تحقق جامعه اطلاعاتی می‌داند، پنج

بخش را برای ساختاربندی جامعه دانش - مبنا مطرح ساخت:

۱. آموزش ۲. تحقیق و توسعه ۳. رسانه‌ها و ارتباطات ۴. تجهیزات اطلاعاتی^۱

خدمات اطلاعاتی. روش «مچلاپ» در ترسیم جامعه اطلاعاتی در سال ۱۹۵۸ در ایالات متحده آمریکا پیاده شد و پس از آن، به عنوان یک ابزار مهم برای سنجش اطلاعات در چندین کشور دیگر، همچون ژاپن به کار رفت. «بل»، تعریف مچلاپ را با اختصاصی کردن حوزه و چارچوب جامعه اطلاعاتی به وسیله سه بخش مهم اصلاح کرد: آموزش عالی،^۲ تحقیق و توسعه، و تولید دانش به مثابه دارایی فکری^۳ (نقل در دوردیک و ونگ، ۱۹۹۳، ۴۵). جان کلام هر دو مقوله شاخصهای مطرح شده مچلاپ و بل، بر استفاده از روش تحلیل بخشی^۴ در سنجش سطح کاربرد اطلاعات در جامعه متکی است.

1. Information machines.
2. Higher education.
3. Intellectual property.
4. Sectoral analysis.

در سال ۱۹۷۷، «پورات و روبین» با اعمال تغییرات بیشتر روی متغیرهای مچلاپ، هشت بخش زیر را برای سنجش یک جامعه اطلاعاتی پیشنهاد دادند:

۱. تولید دانش و صنایع اختراعی ۲. اشاعه دانش و صنایع ارتباطات ۳. مدیریت خطرپذیری^۱ ۴. تحقیق و صنایع همپایه ۵. خدمات انتقال و پردازش اطلاعات ۶. صنایع تولید اطلاعات ۷. فعالیتهای برگزیده دولت، ۸. تسهیلات پشتیبانی در صنایع اطلاعات (نقل در رای و لال، ۲۰۰۰).

از دیگر شاخصهای قابل طرح، جدول شاخصهای «جو هوکا»^۲ است که در سال ۱۹۸۱ یک مؤسسه پژوهشی در کشور ژاپن^۳ آن را تهیه کرده است. این جدول، در اصل با هدف ترسیم اقتصاد اطلاعات و تعیین شاخصهایی که میزان فاصله کشور ژاپن را از جامعه اطلاعاتی نشان دهد، تدوین شد. همان‌گونه که پیشتر نیز مطرح شد، کشور ژاپن در تدوین شاخصهای جامعه اطلاعاتی به رسانه‌های ارتباط جمعی و جریان اطلاعات توجه داشته است. این مطلب با بررسی جدول شاخصهای جو هوکا (جدول شماره یک) نیز به خوبی قابل تشخیص است. علاوه بر این «مرکز پردازش و توسعه اطلاعات ژاپن» در سال ۱۹۸۶ شاخصهای دیگری را برای کمک به ساختار بندی برای مبنا قرار دادن اطلاعات در جامعه، در ابعاد سه‌گانه مندرج در جدول ۲ مطرح کرد.

با کمک شاخصهای جو هوکا و JIPDEC، ژاپن می‌تواند موقعیت خود را در جامعه اطلاعاتی و مجهز به دانش تعیین کند. ژاپن با به‌کارگیری این شاخصها در برنامه‌های بلند مدت توسعه در دستیابی به جامعه اطلاعاتی از کشورهای اتحادیه اروپا مثل فرانسه، آلمان غربی و انگلستان، سبقت گرفته است و تنها کشوری که اکنون در حوزه فناوری اطلاعات، جلوتر از ژاپن است، ایالات متحده آمریکا است. لازم به ذکر است، به هر حال، اینکه واقعیت کاربردپذیری به خاطر مسائل اجتماعی، سیاسی و اقتصادی در شاخصهای JIPDEC منظور نشده‌اند، شبهه‌انگیز است.

1. Risk management.

2. Johoka Index.

3. The Research Institute of Telecommunication and Economic (RITE).

جامعه اطلاعاتی، شکل گیری و شاخصهای آن / ۲۲۵

جدول ۱. شاخصهای جامعه اطلاعاتی برای تعیین رتبه کشور ژاپن در بین جوامع اطلاعاتی (رای و لال، ۲۰۰۰)

شاخص جو هوکا			
میزان اطلاعات ^۱	توزیع رسانه‌های ارتباطی ^۲	کیفیت فعالیتهای اطلاعاتی ^۳	سهم اطلاعات ^۴
تعداد تماسهای تلفنی به ازای هر فرد در هر سال	تعداد گیرنده‌های تلفن به ازای هر ۱۰۰ نفر	نسبت تعداد نیروی کار اطلاعاتی به کل جمعیت	هزینه اطلاعات، نسبت به کل هزینه‌ها
شمارگان روزنامه به ازای هر ۱۰۰ نفر	تعداد گیرنده‌های رادیو به ازای هر ۱۰۰ خانواده		
کتابهای منتشر شده به ازای هر ۱۰۰۰ نفر	تعداد گیرنده‌های تلویزیون به ازای هر ۱۰۰ خانواده	نسبت تعداد دانش‌آموزان به جمعیت گروه سنی دانش‌آموز	
تراکم جمعیت (میزانی برای ارتباطهای بین فردی)			

جدول ۲. شاخصهای JIPDEC برای تعیین رتبه یک کشور در بین جوامع اطلاعاتی (رای و لال، ۲۰۰۰)

شاخصهای JIPDEC	
ارزش سخت افزارهای رایانه‌ای در یک صنعت نسبت به تعداد شاغلان در همان صنعت	سهم سخت افزار
ارزش نرم افزارهای مصرف شده در طول یک دوره زمانی ویژه نسبت به تعداد شاغلان در همان صنعت	سهم نرم افزار
ظرفیت تبادل اطلاعات نسبت به شاغلان در همان صنعت	سهم ارتباطات

«منسل»^۵ و «ون»^۶ در ترسیم جامعه اطلاعاتی بر کاربرد شاخصها بر اساس زیرساختها، تجارب، مهارتها و دانشهایی که بین کشورها مقایسه می شود، تأکید دارند. «منسل» و «ون» شاخصهای جامعه اطلاعاتی را ابتدا در شش گروه کلی بنا به فهرست زیر در سال ۱۹۹۸ مطرح ساختند:

1. Amount of information.
2. Distribution of communication media.
3. Quality of information activities.
4. Information ratio.
5. Mansell.
6. When.

۱. میزان دستیابی به فناوریهای نوین اطلاعاتی و ارتباطی و کیفیت استفاده از آنها
۲. تعداد دانشمندان یک کشور
۳. سهم سرمایه گذاری از تولید ناخالص داخلی برای تحقیق و توسعه
۴. توانایی تولید و صادرات فناوریهای نوین
۵. تعداد ثبت اختراعات کشور
۶. تعداد عنوان مقاله های منتشر شده در نشریه های پژوهشی با امتیاز بالا (بریتاز^۱ و دیگران، ۲۰۰۵، ۳).

سپس برای سنجش پذیر ساختن این شاخصها، آنها را در هشت گروه همراه با متغیرهای قابل اندازه گیری تنظیم کردند. هشت شاخص فناوری اطلاعات و ارتباطات^۲، که توسط منسل و ون به کار می رود، موقعیت کشور را در منحنی جامعه اطلاعاتی می سنجد. این شاخصها در جدول ۳ نشان داده شده است. اگر اطلاعات کشور مورد سنجش در دسترس باشد، استفاده از این نظام برای سنجش جامعه اطلاعاتی در آن کشور قابل استفاده است. با به کارگیری شاخصهای این جدول، موقعیت هر کشور به صورت مجزا بر اساس هر یک از شاخصها در یک مقیاس صفر تا صدی ترسیم می شود تا یک شاخص مطلوب دانش، به شکل نمودار دایره ای به دست آید. این شاخصها تا کنون به منظور فهرست کردن برخی کشورها برای تعیین موقعیت آنها در ایجاد جامعه اطلاعاتی به کار رفته است.

در مقابل این شاخصها، دانشمندانی همچون «روستو»^۳، «دانیل لرنر»^۴، «ماسودا»، «نورا»^۵ و «مینک»^۶، «رالف دارندرف»^۷، «جک ایلل»^۸ و دیگران، در ادبیات جامعه اطلاعاتی

-
1. Britaz, J. J.
 2. Information Communication Technology (ICT).
 3. Rostow.
 4. Daniel Lerner.
 5. Nora.
 6. Minc.
 7. Rolf Dahrendorf .
 8. Jacque Elul.

جامعه اطلاعاتی، شکل گیری و شاخصهای آن / ۲۲۷

یا اقتصاد اطلاعات، نیروی کار اطلاعاتی را درصدی از کل نیروی کار جامعه می‌شمردند. رویکرد اندازه گیری نیروی کار اطلاعاتی، به صورت گسترده در شاخص JIPDEC، و نظریات میچلاپ، بل، پورات و روین^۱ و OECD نیز به چشم می‌خورد. البته، این شیوه در بیشتر مواقع، نارسا و متناقض به نظر می‌رسد، زیرا در برخی از کشورها که تولید ناخالص داخلی (میزان ثروت ملی) و سرانه تولید ناخالص داخلی (میزان توزیع ثروت ملی) نامتعادل است، درصد نسبی نیروی کار اطلاعاتی، اعتبار برابر نخواهد داشت (رای و لال، ۲۰۰۰).

جدول ۳. شاخصهای «منسل» و «ون» برای تعیین رتبه یک کشور در بین جوامع اطلاعاتی

فهرست شاخصها		
شاخصها	متغیرهای به کار رفته در ساخت شاخصها	محاسبات به کار رفته
۱. شاخص رایانه های شخصی	تعداد رایانه شخصی	سرانه رایانه های شخصی
۲. شاخص خطوط تلفن ثابت	تعداد خطوط تلفن ثابت	سرانه خطوط تلفن ثابت
۳. شاخص محصولات الکترونیکی	درآمد حاصل از تولید ناخالص داخلی محصول الکترونیکی	سهم درآمد محصولات الکترونیکی در تولید ناخالص داخلی
۴. شاخص مصرف کالاهای الکترونیکی	بازارهای موجود برای تولید ناخالص داخلی تولیدات الکترونیکی	سرانه مصرف محصولات الکترونیکی به عنوان سهمی از تولید ناخالص داخلی، تقسیم بر جمعیت
۵. شاخص دانش آموختگان فنی	دانش آموختگان در علوم رایانه و ریاضی، به علاوه تمام سطوح مهندسی	کل دانش آموختگان در هر ۱۰۰۰ نفر جمعیت
۶. سهم سواد	درصد جمعیت باسواد	درصد ساده
۷. شاخص میزبانان اینترنت	تعداد میزبانان اینترنت به نسبت جمعیت	تعداد میزبانان اینترنت در هر ۱۰۰۰ نفر جمعیت
۸. شاخص گیرنده های تلویزیون	تعداد گیرنده های تلویزیون به نسبت جمعیت	تعداد گیرنده های تلویزیون تقسیم بر ۱۰۰ نفر جمعیت

1. Rubin.

انجمن OECD در زمینه ارتباطات، رایانه و اطلاعات دو زیر بخش مجزای ویژه کاران هماهنگی و تحقیق و بازار و کارکنان دستگاههای اطلاعات را (که پورات و روبین تعریف کرده بودند) با هم ادغام کرد و آن را «حرفه اطلاعات مینا» نامید. سپس ICCP شاخص پورات و روبین را اصلاح کرد و در نهایت اقتصاد اطلاعات کشورها را در پنج زیر بخش دسته‌بندی نمود: ۱- تولید دانش ۲- صنایع تحقیق، هماهنگی و مدیریت خطرپذیری ۳- صنایع ارتباطات و نشر اطلاعات ۴- مصرف و کالاهای میانجی ۵. کالاهای سرمایه‌ای. ICCP بر اساس این پنج زیر بخش، اقتصاد کشورهای عضو را ارزشیابی کرد و دریافت که در طی سالهای ۱۹۰۰ تا ۱۹۸۰، بخش اطلاعات در هر کشور، افزایشی ثابت داشته است، در حالی که بخشهای کشاورزی و صنعت، کاهش داشته‌اند.

«کویو»^۱ گروه شاخصهای زیرساختاری دیگری پیشنهاد داد: تجمع رسانه‌های ارتباط جمعی، مجوزهای رادیو و تلویزیون، شمارگان روزنامه و ضریب نفوذ تلفن، در حالی که «اونیکی»^۲ و «کوری یاما»^۳ بر سهم بخش اطلاعات در اقتصاد تأکید کردند. «دوردیک»^۴ و «ونگ»^۵ با اضافه کردن سواد به عنوان یک پارامتر جدید به گروه شاخصهای کویو، رویکرد جدیدی را در سنجش جامعه اطلاعاتی مطرح ساختند. جزییات شاخصهای پیشنهادی دوردیک و ونگ را در جدول چهار آورده‌ایم (دوردیک، ۱۹۹۳).
جدول ۴. شاخصهای دوردیک و ونگ برای تعیین رتبه یک کشور در بین جوامع اطلاعاتی

پارامترهای اجتماعی	پارامترهای اقتصادی	پارامترهای زیرساختاری
نرخ باسوادی	درصد اطلاعات	تعداد خطوط تلفن ثابت به ازای ۱۰۰ نفر جمعیت
	سهم بخش اطلاعات در تولید ناخالص داخلی یا تولید ناخالص ملی	تعداد گیرنده‌های تلویزیون به ازای ۱۰۰۰ نفر جمعیت
درصد دانش آموزان شاغل به تحصیل، به نسبت جمعیت گروه سنی مدرسه ای جامعه	سهم بخش اطلاعات در بهره‌وری بخش صنعت	شمارگان روزنامه به ازای ۱۰۰۰ نفر جمعیت
		تجهیزات پایانه‌های داده در شبکه تلفن عمومی و تلکس

1. Kuo.
2. Oniki.
3. Kuriyama.
4. Dordick.
5. Wang.

نتیجه‌گیری

نظامهای مختلف اقتصادی، سیاسی و اجتماعی برای حفظ ماندگاری خود پیوسته در وضعیتی پایدارند. این باور که هیچ موقعیتی ثابت نیست، نظامها را وادار به تلاش مداوم برای بررسی دقیق شرایط موجود، شناسایی نیروهای داخلی و خارجی وارد بر نظام، نوع رفتار نظام در برابر این نیروها و پیش‌بینی آینده، می‌کند. اجتماع که یک ابرنظام است، نه تنها از این امر مستثنا نیست، بلکه تعاملات درونی و بیرونی متعدد زیرنظامهای تشکیل دهنده آن، شرایط پیچیده‌ای را در سطح خرد و کلان برای آن ایجاد می‌کند. تغییر بافت جامعه از صنعتی و فراصنعتی به اطلاعاتی در دهه‌های گذشته، نظام جامعه را پیوسته دچار تغییر و تحول پیوسته ساخته است. این تغییر، خود ناشی از تغییر نگرش و عملکرد جامعه نسبت به اطلاعات و ارزش افزوده ناشی از تولید، ثبت، گردآوری، سازماندهی، پردازش و گردش آن در جامعه است. تغییر در ماده اولیه تولید، از ماده خام به اطلاعات و همچنین، ماهیت تغییرپذیر این ماده اولیه از نظر حجم، کیفیت و معنا در طول زمان را باید از دیگر عوامل تغییر دانست. بی تردید، آنچه تحقق یافته، حرکت اولیه ارادی یا غیر ارادی جوامع به سوی جامعه اطلاعاتی است برای دستیابی به موقعیتهای برتر اقتصادی و در نهایت، حفظ ثبات اجتماعی در این عرصه، جوامعی که با هدف، طرح و برنامه زمان‌بندی شده، در نظام خود، مجموع عملکرد متغیرها را تنظیم می‌کنند، حرکت ارادی خود را به سوی جامعه اطلاعاتی ثابت و تداوم بخشیده، پایداری خود را تضمین می‌کنند.

شناسایی شاخصهای جامعه اطلاعاتی، سنجش میزان کنونی این شاخصها و برنامه‌ریزی برای تحقق آنها در سطح استاندارد و مورد قبول، موضوعی است که بویژه در جامعه ایران، جای تحقیق بسیار دارد. تحقق جمعی این شاخصها و نه به صورت منفرد، امر دیگری است که باید تصمیم‌گیران و برنامه‌ریزان کلان جامعه به آن توجه کنند و مجریان عالی، میانه و پایه برای اجرای آن، آگاهی فعال داشته باشند، زیرا سرمایه‌گذارهای گسسته و تک‌عنصری، به اتلاف منابع انسانی و مالی جامعه منجر خواهد شد.

منابع

- بهشتی، ملوک‌السادات (۱۳۷۶). جامعه اطلاعاتی و توسعه اطلاع‌رسانی. دوره ۱۲، شماره ۳.
- بهمن‌آبادی، علیرضا (۱۳۸۱). ذخیره و بازیابی اطلاعات. در «دایره‌المعارف کتابداری و اطلاع‌رسانی»، سرویراستار: عباس حری، تهران: کتابخانه ملی جمهوری اسلامی ایران. ج ۱
- داتن، ویلیام (۱۳۸۴). «دگرگونی اجتماعی در جامعه اطلاعاتی». ترجمه محمد توکل کوثری و ابراهیم کاظمی‌پور. تهران: کمیسیون ملی یونسکو در ایران.
- دارنلی، جیمز؛ فدر، جان (۱۳۸۴). «جهان شبکه‌ای: در آمدی بر نظریه و عمل در باب جامعه اطلاعاتی»، ترجمه نسرين امین دهقان و مهدی محامی. تهران: چاپار، یادعلیرضا.
- فیدر، جان (۱۳۸۰). جامعه اطلاعاتی. ترجمه علی رادباوه و عباس گیلوری، تهران: نشر کتابدار.
- کاستلز، مانوئل (۱۳۸۰) «عصر اطلاعات: اقتصاد، جامعه و فرهنگ». ترجمه احد علیقلیان، افشین خاکباز و حسن چاوشیان. تهران: طرح نو.
- کیویستو، پیترو (۱۳۸۴). اندیشه‌های بنیادی در جامعه‌شناسی، ترجمه منوچهر صبوری، تهران: نشر نی.
- کلی، کوین (۱۳۷۸). «معیارها و قواعد جدید در اقتصاد نوین: ده استراتژی بنیادی برای جهانی متصل و به هم پیوسته». ترجمه محمود طلوع مکانیک، تهران: رسا.
- محسنی، منوچهر (۱۳۸۰). «جامعه‌شناسی جامعه اطلاعاتی». تهران: دیدار.
- مور، نیک (۱۳۷۸). سیاستهای جامعه اطلاعاتی، ترجمه حمیدرضا جمال مهموئی، «کتابداری و اطلاع‌رسانی آستان قدس رضوی». شماره ۳، جلد ۲.
- ویستر، فرانک (۱۳۸۲). نظریه‌های جامعه اطلاعاتی، ترجمه مهدی داوری، تهران: کتابخانه تخصصی وزارت امور خارجه.

جامعه اطلاعاتی، شکل گیری و شاخصهای آن / ۲۳۱

- Britaz, J. et al (2005) "Africa as a Knowledge Society: A Reality Check". The International Information & Library Review. P 1-16. [Online] Available: www.sciencedirect.com (Accessed 30 December 2006)

- Dordick, Sh; Wang, G (1993) "The information society: retrospective view". Newbery Park (CA): Sage Publication.

- "Economic history of Japan: Oil crisis". (2006) Wikipedia Encyclopedia online. [Online] Available: <http://en.wikipedia.org/wiki/Economic-history-of-Japan> (Accessed 30 December 2006)

- Hashimoto, K. (2002) "New Urban Sociology in Japan: the changing debates". International Journal of Urban and Regional Research. Vol 26. No 4. P. 726-736. [Online] Available: <http://www.ingentaconnect.com/content/bpl/ijur/2002/00000026/00000004/art00413> (Accessed 30 December 2006)

- Lal, Kashmiri (2005) "In quest of the information sector: measuring information workers for India". Malaysian Journal of Library & Information Science. Vol. 10. No. 2. P. 85-104. [Online] Available: <http://majlis.fsktm.um.edu.my/document.aspx?FileName=332.pdf#search=%22%22In%20quest%20of%20the%20information%20sector%20A%20measuring%20information%20workers%20for%20India%22%22> (Accessed 30 December 2006)

- Pekari, Catrin (2005) "Human rights in the information society". [Online] Available: <http://www.esil-sedi.org/english/pdf/Pekari.PDF#search=%22%22catrin%20pekari%22%22> (Accessed 30 September 2006)

- Rai, L. P., Lal, K. (2000) "Indicators of the Information Revolution". *Technology in Society* Vol. 22, P 221-235. [Online] Available: www.sciencedirect.com (Accessed 30 September 2006)

- Ring, Janelle L, MacLeod, Douglas (2001). "The BELLE Project: Towards a National Digital-Content Repository". *Canadian Journal of Communication*. Vol. 26. No. 3. [Online] Available: <http://www.cjc-online.ca/viewarticle.php?id=658&layout=html> (Accessed 30 September 2006)

- Rooney, David. (2005) "Knowledge, Economy, Technology and Society: The Politics of Discourse". *Telematics & Informatics*. Vol. 22, P 405-422. [Online] Available: www.elsevier.com/locate/tele (Accessed 30 September 2006)

- Suriya, M (1998) "The Impact of Information on Economic and Human Development: A Cross-Country Analysis". *Asian Libraries*. Vol. 7. No. 7. P. 152-170. [Online] Available: <http://taddeo.emeraldinsight.com/Insight/viewContentItem.do?contentType=Article&contentId=861045> (Accessed 30 September 2006)

- "UNESCO World information report" (1997-8). [Online] Available: <http://unesdoc.unesco.org/images/0014/001418/141843e.pdf> (Accessed 30 September 2006)

- "United States" (2006). *The Encyclopedia Britannica*. [Online] Available: <http://www.britannica.com/ebc/article-9381558> (Accessed 30 December 2006)