بسمه تعالی

مدیریت دانش

نوآوری در اقتصاد دانش بنیان

مفاهیم آن برای آموزش و یادگیری

سازمان همکاری و توسعه اقتصادی

مترجمان :

سجاد حاتم

دانشجوی دکترای برنامه‌ریزی درسی دانشگاه آزاد اسلامی، واحد تهران مرکزی.

عضو باشگاه پژوهشگران جوان و نخبگان دانشگاه آزاد اسلامی، واحد ارومیه.

علیرضا جلالی علی آبادی

دانشجوی دکترای برنامه‌ریزی درسی دانشگاه آزاد اسلامی، واحد تهران مرکزی.

انتشارات ارسطو

(چاپ و نشر ایران)

۱۳۹۶

عنوان و نام پدیدآور : مدیریت دانش ، نوآوری در اقتصاد دانش بنیان ، مفاهیم آن برای آموزش و یاد گیری/ مترجمان سجاد حاتم، علیرضا جلالی‌علی‌آبادی.
مشخصات نشر : مشهد: ارسطو ، ۱۳۹۶.
مشخصات ظاهری : ۱۴۴ص.: جدول
شابک : ۲-۱۶۶-۴۳۲-۶۰۰-۹۷۸
وضعیت فهرست نویسی : فیپا
یادداشت : عنوان اصلی:: Innovation in the knowledge economy implications for education and learning , ۲۰۰۴.
موضوع : مدیریت دانش
موضوع : Knowledge management
موضوع : نوآوری -- جنبه‌های اقتصادی
موضوع : Technological innovations -- Economic aspects
موضوع : آموزش و پرورش -- نوآوری
موضوع : Educational innovations
موضوع : اقتصاد دانش بنیان
موضوع : Knowledge economy
شناسه افزوده : حاتم، سجاد، ۱۳۶۰ -، مترجم
شناسه افزوده : جلالی علی‌آبادی، علیرضا، ۱۳۵۳ - ، مترجم
رده بندی کنگره :HD۳۰/۲/م۴ ۱۳۹۶
رده بندی دیویی : ۶۵۸/۴۰۳۸
شماره کتابشناسی ملی : ۴۷۵۰۰۹۰

نام کتاب : مدیریت دانش، نوآوری در اقتصاد دانش بنیان، مفاهیم آن برای آموزش و یادگیری
مترجمان: سجاد حاتم - علیرضا جلالی علی آبادی
ناشر : ارسطو (با همکاری سامانه اطلاع رسانی چاپ و نشر ایران)
صفحه آرایی، تنظیم : پروانه مهاجر
طراح جلد : رضا طهماسبی
تیراژ : ۱۰۰۰ جلد
نوبت چاپ : اول - ۱۳۹۶
چاپ : مدیران
قیمت : ۱۲۰۰۰ تومان
شابک : ۲-۱۶۶-۴۳۲-۶۰۰-۹۷۸
تلفن های مرکز پخش : ۰۹۱۲۰۲۳۹۲۵۵
www.chaponashr.ir

انتشارات ارسطو
چاپ و نشر ایران

فهرست عناوین مطالب

عنوان	صفحه

پیشگفتار ۵

خلاصه‌ای جامع ۹

مقدمه ۱۳

فصل اول: اصول اقتصادی جامعه دانش‌بنیان ۱۷

۱-۱- مقدمه ۱۹

۱-۲- چشم انداز تاریخی ۱۹

۱-۳- جوامع دانش بنیان به عنوان عوامل تغییر اقتصادی ۲۹

۱-٤- چند سؤال بی‌پاسخ ۳۵

۱-۵- چالش‌ها ۳۸

منابع ۵۵

فصل دوم: مخزن نوآوری و چهار پمپ: ترسیم نوآوری در بخش آموزش ۵۹

۲-۱- مقدمه ٦۱

۲-۲- اولین پمپ: نوآوری مبتنی بر علم ٦۳

۲-۳- پمپ دوم: همکاری بین کاربران و/یا عاملان- نوآوری سازمان یافته ٦۷

۲-٤- پمپ سوم: ساختارهای خودکفا، با آزادی برای نوآوری ۷٦

۲-۵- پمپ چهارم: فناوری‌های اطلاعات و ارتباطات ۸۱

۲-٦- پمپ چهارم برای تکمیل ظرفیت نوآوری ۸٦

۲-۷- چهار پمپ و بخش آموزش ۹۱

عنوان	صفحه

۲-۸- نتیجه‌گیری- چالش‌های سیاست‌گذاری ۱۰۵

منابع ۱۱۱

فصل سوم: بُعد عمومی دانش و نوآوری ۱۱۳

۳-۱- مقدمه ۱۱۵

۳-۲- جنبه‌ی عمومی اساسی در اقتصاد دانش‌بنیان ۱۱۶

۳-۳- خصوصی‌سازی دانش؟ روند عمومی و نگرانی‌هایی خاص در مورد آموزش ... ۱۲۳

۳-٤- نتیجه گیری: سه E در حمایت از احیای مالکیت عمومی ۱۳٤

منابع ۱۳۸

نتیجه‌گیری ۱۳۹

منابع ۱٤۳

پیشگفتار

امروزه «اقتصادهای دانش‌بنیان[1]» شـــاهد ظهـــور الگوها و قالب‌های جدید در نوآوری و پیشـــرفت دانش در ارتباط با تولید اقتصادی می‌باشـــند. این امر را نمی‌توان به این دلیل دانســـت که دانش و نوآوری، اجزای جدید رشد اقتصادی هستند. بلکه در برابر پیشینه‌ای از رشـــد ســـریع پیشـــرفت دانش، انقلاب به وجود آمده در ابزار دانش و بازتعریف برخی مؤلفه‌هـــای دانش، محرک‌های پیشـــرفت دانش نیـــز ناگزیر تغییراتی به همـــراه دارند. این گزارش به بررســـی برخی عوامل تعیین کننده‌ی و کلیدی در نوآوری این شـــرایط جدید و مفاهیم آن در پیشرفت دانش در بخش خاصی (آموزش ابتدایی و متوسطه) می‌پردازد.

این تحلیل نشـــان می‌دهد که هر چند از یک ســـو محدوده‌ی قابل توجهی برای همان محرک‌هایی وجود دارد که به تســـریع اثربخشـــی نوآوری در آموزش کمک کرده‌اند اما از ســـوی دیگر، برخی از این ویژگی‌ها در عمل که در سیســـتم‌های آموزشی وارد شده است مانع تغییر اساسی ماهیت نوآوری در این بخش شده‌اند.

فصل اول با طرح برخی اصول اقتصادی بســـیار گســـترده آغاز می‌شود که امروزه در جوامع دانش بنیان ما مورد استفاده قرار می‌گیرند.

فصـــل دوم به طور خاص بر چهار منبع نوآوری مورد بررســـی ما و ظرفیت بالقوه‌ی

---

1. knowledge economies

بخش آموزش برای رشـد آنها پرداخته اسـت. این چهار منبع عبارتند از: علوم، کاربران و محققان بررسـی‌های عملی، سـاختارهای مدولار در سیستم‌های صنعتی و فناوری‌های اطلاعات و ارتباطات. نکته‌ی مهم در اینجا برای سیاسـتگذاران، عدم غفلت از سودمندی بالقـوه‌ی هر یک از این منابع به عنوان چهار محرک اصلی نوآوری در اقتصاد دانش بنیان است.

دسترسـی عمومی به دانش نقش بسـیار مهم و اساسـی در تمامی این چهار جنبه از نوآوری ایفا می‌کند، و فصل سـوم به بررسـی موضوع مهم مالکیت عمومی و خصوصی دانـش بـه عنوان ویژگی کلیدی اقتصادهـای دانش بنیان می‌پـردازد. در این فصل به این مطلـب می‌پردازیم که امروزه موضوع مهم پیـش روی دولت‌ها، یافتن روش‌های اصلاح بعد عمومی دانش اسـت که اساسـا به انقلابی در دانش تخصصی تبدیل شده است. این فصل به بررسـی امکان تبدیل موضوع خصوصی‌سازی دانش ارائه شده به موضوعی مهم و جدی در بخش آموزش پرداخته و از این رو، نشـان می‌دهد که تدوین مجدد اهمیت و مرزهـای بُعد عمومی دانش می‌تواند برای صنعت آموزش مانند موضوعات بهداشـتی به مسئله‌ای مهم تبدیل شود.

پروفسـور پل ای. دیوید[1] (دانشگاه آکسفورد، انگلسـتان و استانفورد ایالات متحده) و پروفسـور جکس میرس[2] (دانشـکده‌ی مطالعات پیشـرفته در علوم اجتماعی[3] فرانسه) در طراحی و پیشـرفت این پروژه نقش مهمی داشـته اند؛ نگارش سند سیاسی مربوط به تجربه‌ی انگلستان بر عهده‌ی پروفسور دیوید هارگریوز[4] (دانشگاه کمبریج انگلستان) بود.

1. *Paul A. David*
2. *Jacques Mairesse*
3. *EHESS*
4. *David Hargreaves*

مطالعات عمیق‌تر این پروژه توسط پروفسور بالکونی[1]، بلونی[2]، کاکبرن[3]، کینگ[4]، منسل[5]، اوهلیر[6] و وان هیپل[7] صورت گرفت. مطالعات کامل‌تر را می‌توانید در مقالات پروژه که قابل دانلود بوده و در قسمت مرجع نیز آمده‌اند ببینید.

تحلیل‌گر مسئول، دامینیک فوری[8] از دبیرخانه‌ی سازمان همکاری و رشد اقتصادی[9] کار مفهوم سازی و مدیریت پروژه را برعهده داشته است.

1. *Balconi*
2. *Blume*
3. *Cockburn*
4. *King*
5. *Mansell*
6. *Uhlir*
7. *Von Hippel*
8. *Dominique Foray*
9. *Organisation for Economic Co-operation and Development (OECD)*

خلاصه‌ای جامع

اغلب بخش‌ها و صنایع موجود در اقتصاد دانش بنیان امروزه شـــاهد نوعی «رنسانس شـــومپیتری[1]» هســـتند: امروزه، نوآوری منبع اصلی رقابت مؤثر، پیشرفت اقتصادی و تغییر جامعه است. آیا این رنسانس به بخش آموزش هم تسری می‌یابد؟ پاسخ این سؤال را باید اینگونه داد: «هنوز نه»، تا حدی که تلاش‌های انجام شده برای اِعمال تغییرات به نام «بهبود آموزش» اساســاً به منظور افزایش تأثیر این سیستمِ در حاشیه بدون تلاش برای انتقال این سیســتم به دوره‌ی جدیدی صورت گرفته‌اند. اینَ بررســی به تمامی ذی‌نفعان در سیستم آموزش کمک می‌کند تا اصول رنسانس شومپیتری را در ارتباط با سازماندهی و تکامل و تحول فعالیت‌های آموزشی جدی گرفته و بر اساس آن خط‌مشی‌های لازم را ارائه دهند.

این بررســی با اشــاره بــه مطالعات موردی موجــود در پروژه‌ی مرکــز تحقیقات و نوآوری‌های آموزشی[2] چهار عامل کلیدی برای «بهبود اقتصاد و مدیریت دانش» را معرفی می‌کند که به طور کلی به محرک‌های مهم نوآوری در اقتصاد بدل شده‌اند. این بررسی در توضیــح عوامل مختلف لازم برای درک دقیق ظرفیت نوآوری، به بررســی منابع نوآوری می‌پردازد. این چهار منبع عبارتند از:

---

1. Schumpeterian Renaissance

2. Center for Educational Research and Innovation Project (CERI)

- **علوم:** علوم نقشی بدون منازعه در پیشرفت دانش ایفا می‌کنند. علوم در واقع گونه‌ای از گسترش تدریجی مدل «علومی است که روشنگر اطلاعات و اقدامات» بوده است و باعث شکل‌گیری نوآوری در بخش‌های مختلف اقتصاد شده است؛
- **کاربران و محققان:** بازیگران جدیدی درگیر فرایندهای مرتبط با نوآوری می‌شوند و این امر باعث ایجاد فرصت‌های جدیدی شده است. تأثیر کاربران و عاملان بر نوآوری با سهیم شدن این افراد بیشتر هم می‌شود: آنها آزادانه دانش خود را به اشتراک گذاشته و در نتیجه، با همکاری هم کار می‌کنند؛
- **ساختارهای مدولار:** اهمیت روزافزون سیستم‌های پیچیده‌ای که نوآوری در آنها ایجاد بی‌ثباتی و عدم تعادل می‌نماید ساختارهای خودکفایی را می‌طلبد که هر یک امکان نوآوری خاص خود را داشته ولی در عین حال به عنوان یک سیستم کل به یکدیگر مربوط می‌باشند؛
- **فناوری‌های اطلاعات و ارتباطات**[1]: این فناوری‌ها هدف کلی فناوری در عصر اطلاعات محسوب شده و از همین رو فرصت‌های بی‌شماری را برای تغییر محصولات، فرایندها و سازمان‌ها در کل اقتصاد به وجود می‌آورند.

این بررسی با ایجاد چنین چارچوبی برای تحلیل و ارزیابی ظرفیت نوآوری در بخش‌های اقتصاد، به طور خاص به بخش آموزش و نیز به بحث در مورد تأثیر بالقوه‌ی چهار منبع نوآوری بر تغییر این بخش می‌پردازد. در نتیجه، با توجه به این چهار منبع، تصویری روشن از بخش آموزش فراهم نموده و به نتیجه گیری در مورد موضوعات تعیین خط‌مشی می‌پردازد. برای مثال، بر اساس این بررسی به نظر می‌رسد فناوری‌های اطلاعات و ارتباطات و شبکه‌های افقی در بین عاملان (یعنی معلمان) بیشتر از تحقیقات علمی و مدولار به عنوان روشی برای فراهم ساختن امکان نوآوری مورد استفاده قرار می‌گیرند.

این بررسی به دنبال القای این مطلب نیست که هر یک از این منابع به طور مساوی

1. *Information and Communication Technologies (ICTs)*

و برابر با جنبه‌های نوآوری آموزشـــی مرتبط هســـتند بلکه به بیان این مطلب می‌پردازد که ملزومات بالقوه-ی هر یک از این منابع را باید به جهت بهینه‌سازی نقاط قوت نوآوری در بخشی که بهبود مداوم عملکرد اولویتی مهم به حساب می‌آید بررسی نمود.

نکته‌ی نهایی که از نظر اهمیت هم تراز با دیگر نکات بیان شده می‌باشد؛ این بررسی بـــه بحث در مورد ویژگی‌های معمول این چهـــار منبع می‌پردازد: مثلاً اهمیت بُعد عمومی دانش به عنوان عاملی تعیین کننده و کلیدی در تأثیرگذاری هر یک از فرایندهای نوآوری.

مقدمه

امروزه «اقتصادهای دانش‌بنیان» شـاهد ظهور الگوهـا و قالب‌های جدید در نوآوری و پیشـرفت دانش در ارتباط با تولید اقتصادی می‌باشـند. این امر را نمی‌توان ناشی از این مطلب دانسـت که دانش و نوآوری، اجزای جدید رشـد اقتصادی هسـتند. بلکه در برابر پیشـینه‌ای از رشد سـریع و پیشـرفت دانش، انقلاب رخ داده در ابزار دانش و بازتعریف برخی مؤلفه‌های دانش، ناگزیر محرک‌های پیشـرفت دانش نیـز تغییراتی به همراه دارند. از این رو، فرایند ابداع، رشـد و ارائه‌ی محصولی میکروالکترونیک در قرن بیسـت و یکم برای کاربران تفاوت بسـیار زیادی با فرایند معادل آن در مورد مثلاً لامپ سـاخته شده در قرن نوزدهم دارد.

این بررسی به دنبال عوامل تعیین کننده کلیدی نوآوری در این شرایط جدید و معنای آنها برای پیشرفت دانش در بخش خاصی- یعنی آموزش ابتدایی و متوسطه- می‌باشد.

این تحلیل نشـان می‌دهد که با اینکه از یک سـو محدوده‌ی قابل توجهی برای همان محرک‌هایی وجود دارد که به تسـریع اثربخشـی نوآوری در آموزش کمک کرده‌اند اما از سوی دیگر، برخی از این ویژگی‌ها در عمل که در سیستم‌های آموزشی وارد شده‌اند مانع تغییر اساسی ماهیت نوآوری در این بخش شده‌اند.

فصل اول با طرح برخی اصول اقتصادی بسـیار گسـترده آغاز می‌شود که امروزه در جوامع دانش بنیان ما مورد استفاده قرار می‌گیرند. این فصل به بررسی برخی از این عوامل

می‌پردازد که برای نوآوری مهم‌تر می‌باشند که از آن میان می‌توان به موارد زیر اشاره کرد:

- تعامل بین افراد در جوامع دانش‌بنیان؛
- ظرفیت بخش‌های مختلف برای «تدوین» یا وضوح دانش بسیار عمیق که می‌توانند به پیشرفت اقتصادی کمک کنند؛
- ارتباط بین جنبه‌های عمومی دانش که امکان گسترش دانش را فراهم می‌آورند و ویژگی‌های خصوصی که به عوامل خصوصی این انگیزه را می‌دهند تا در وهله‌ی اول به دنبال تولید دانش باشند.

تمرکز فصل دوم به طور خاص بر چهار منبع نوآوری و ظرفیت بالقوه‌ی بخش آموزش برای رشد این منابع می‌باشد.

اولین منبع، دانش علمی است که باید به گونه‌ای مؤثر با فناوری و کاربردها جهت شبیه‌سازی نوآوری صنعتی ترکیب شوند. در زمینه‌ی آموزش، علم تجربی تأثیر محدودی داشته است اما می‌تواند این میزان را افزایش دهد؛ با این حال، بین افرادی که بر دانش صریح که به عنوان نتیجه‌ی تجربه‌ی علمی شکل گرفته است و افرادی که بر این باروند که دانش باید از طریق آموزش فعالیت کسب شود تنش خاصی وجود دارد.

دومین منبع نوآوری با حضور «کاربران و محققان» شکل می‌گیرد که نقش بسیار مهم و حیاتی در برخی بخش‌ها ایفا می‌کند اما مستلزم انگیزه‌هایی از سوی آنان است که مسائل جدید را تجربه کرده و آنها را با دیگران در میان بگذارند. این منبع در مقایسه با منبع اول چندان حضوری در امر آموزش ندارد.

سوم اینکه، ارتباط بین واحدهای «خودکفای» غیر متمرکز که امکان نوآوری را فراهم می‌آورند و نوعی سیستم همکاری کلی به تعیین چشم انداز و دامنه‌ی نوآوری سریع و مؤثر کمک می‌کنند. به ویژه، سیستم‌های پیچیده می‌توانند در قالب مدل‌های بسیار نامتمرکز نوآوری بیشتری را باعث شوند. سیستم‌های آموزشی سیستم‌های بسیار پیچیده هستند اما موانع بسیاری بر سر راه نوآوری غیرمتمرکز وجود دارند و قوانین این بازی تا

کنون تحت کنترل مرکز بوده‌اند.

نهایتاً اینکه، فناوری‌های اطلاعات و ارتباطات ابزارهای قدرتمند جدیدی برای نوآوری پیشنهاد می‌دهند اما این ابزار تنها در بخش‌هایی کاربرد دارند که تمایلاتی نسبت به حذف برخی روش‌های معمول انجام این کار دیده می‌شود که تا کنون بخش آموزش جزو این دسته نبوده است.

قابلیت دسترسی عمومی دانش، نقش مهمی در تمامی این چهار جنبه از نوآوری ایفا می‌کند و فصل سوم به بررسی موضوع خاص مالکیت عمومی و خصوصی دانش به عنوان ویژگی کلیدی اقتصادهای دانش بنیان می‌پردازد. این فصل به این بحث می‌پردازد که امروزه موضوع مهم پیش‌روی دولت‌ها یافتن راهی برای اصلاح بُعد عمومی دانش است که اساساً انقلابی در دانش خصوصی به حساب می‌آید. این فصل به بررسی این احتمال می‌پردازد که خصوصی‌سازی دانش که با استفاده‌ی گسترده از حق انحصاری اختراعات و نوآوری‌ها نمود می‌یابد به موضوعی جدی در بخش آموزش تبدیل می‌شود و در نهایت چنین پیشنهاد می‌دهد که اصلاح اهمیت و مرزهای بُعد عمومی دانش می‌تواند برای صنعت آموزش به همان اندازه که برای بخش سلامت و بهداشت مهم است از اهمیت برخوردار شود.

فصول یک تا سه، مجموعه‌ای از مطالعات و بررسی‌های دقیق و عمیق را به تصویر می‌کشند که روشهای خاص عملکرد سیستم‌های دانش را در بخش‌های مختلف نشان می‌دهند. این مطالعات را کارشناسان طی دوره‌های درسی پروژه‌ی مرکز تحقیقات و نوآوری آموزشی انجام داده‌اند که عمدتاً در سال ۲۰۰۲ انجام شده‌اند. گزارش حاضر به یافته‌های منتخب از این مطالعات می‌پردازد؛ مقالات کامل را می‌توانید از صفحات کاری که در بخش ارجاع نیز آمده‌اند دانلود کنید.

ترسیم نوآوری: هشت مطالعه‌ی دقیق www.oecd.org/edu/km/mappinginnovation	
E. von Hippel	"Open Source Projects as Horizontal Innovation Networks – By and for Users" (Box 1.1)
M. Hedstrom and J.L. King	"On the LAM: Library, Archive and Museum Collections in the Creation and Maintenance of Knowledge Communities" (Box 1.2)
R. Mansell and R. Curry	"Emergency Healthcare: An Emergent Knowledge-driven System" (Box 2.1)
M. Balconi and A. Centuori	"On the Creation and Distribution of Knowledge in Microelectronics" (Box 2.2)
S. Blume	"Patients, Patient Organisations, and the Production of Medical Science and Technology (Box 2.3)
D. Hargreaves	"Policy for Educational Innovation in the Knowledge-driven Economy" (Box 2.6)
P.F. Uhlir	"New Models of Information Production and Management in Public Research" (Box 3.1)
I.M. Cockburn.	"Open Science, the Intellectual Commons, and the Productivity of the Biomedical-industrial Complex" (Box 3.4)

فصل اول

اصول اقتصادی جامعه دانش‌بنیان

این فصل مقدمــه‌ای بر موضوعات اصلی در رشــد اقتصادهای دانش‌بنیان[1] ارائه می‌دهد. این فصل پس از بیان ظهور این نوع اقتصادها از جنبــه‌ی تاریخی و ارائه ی چارچوبی نظــری برای تمایز دانش از اطلاعات، ماهیت خاص چنین اقتصادهایی را مشــخص می‌کند. این فصــل با بیان برخی موضوعات خاص لازم برای ترکیب مهارت‌ها و توانایی‌هــای جدید با اقتصاد دانش بنیــان؛ جغرافیای جدیدی که در حال وقوع اســت (در جایی که تماس فیزیکی تأثیر خود را کم‌کم از دست می‌دهد)؛ شرایط حاکم بر دستیابی به اطلاعات و دانش نه فقط برای کشورهای در حال توســعه؛ رشد ناهمگون دانش علمی و فنی (از جمله دانش ســازمانی) در بخش‌های فعالیتی متفاوت؛ مشکلات مربــوط به حقــوق مالکیت فکری و خصوصــی دانش و موضوعاتی مانند اعتماد، تاریخچه و مؤلفه‌های دانش ادامه می‌یابد.

---

1. knowledge-based economies

۱-۱- مقدمه

اقتصاددانان تمایل دارند با مفهوم جامعه دانش، ایده نوعی وقفه در فرایندهای رشد و نوع سازمان در اقتصاد را معرفی کنند و در نتیجه این امر می‌تواند باعث نوعی شک و بدبینی شود چرا که دانش همواره در مرکز رشد اقتصادی بوده است. توانایی تولید دانشی که پس از آن در محصولات، فرایندها و سازمان‌ها جای بگیرد همواره به عنوان سوختی برای رشد و پیشرفت به حساب می‌آمده است و از این رو این فصل بر آن است تا وقوع رویدادی «جدید» را نشان دهد، یعنی تغییری در اقتصادهای دوره‌های پیشین که با این حال در مقایسه با ناپیوستگی‌های شدید، «تحولی عظیم[1]» به حساب می‌آید.

۱-۲- چشم انداز تاریخی

دانش از دیرباز در قلب رشد اقتصادی و افزایش تدریجی سطوح رفاه اجتماعی قرار داشته است. توانایی اختراع و نوآوری، یعنی ایجاد دانش و ایده‌های جدیدی که بعدها در محصولات، فرانیدها و سازمان‌ها جای می‌گیرند همواره منبع سوختی برای رشد و پیشرفت بوده است و همواره سازمان‌ها و مؤسساتی بوده‌اند که توانسته‌اند دانش را تولید و منتشر کنند: از اصناف قرون وسطی گرفته تا مؤسسات تجاری بزرگ قرن بیستم، از

1. *sea-change*

صومعه‌های سیسترسی‌ها[1] گرفته تا آکادمی‌های سلطنتی علوم که در قرن هفدهم ظاهر شدند. با این حال، «اقتصاد دانش بنیان» اصطلاحی است که به تازگی شکل گرفته است. به طوری که کاربرد آن به معنای تغییری در اقتصاد دوره‌های پیشین است، تغییری که از ناپیوستگی‌های شدید، « تحولی عظیم» به حساب می‌آید. این تغییر شکل را می‌توان در سطوح مختلفی مورد تجزیه و تحلیل قرار داد.

تسریع تولید دانش

دشواری این موضوع در سرعت افزون (و بی‌سابقه‌ی) تولید، تجمع و احتمالاً کاهش ارتباط و ارزش اقتصادی دانش است. در میان همه‌ی نتایج، این گرایش نشان دهنده‌ی نوعی سرعت زیاد در فرایندهای علمی و فناوری است. این امر پیامدهایی را به دنبال دارد و باعث شکل‌گیری انواع چالش‌ها و مشکلات جدید است. اما این ناپیوستگی در تمامی بخش‌ها مورد توجه قرار نمی‌گیرد. تشکیلات جدیدی این پدیده را رهبری می‌کند: جوامع دانش بنیان، یعنی شبکه‌هایی از افراد که برای تولید و انتشار دانش جدید و فعالیت برای سازمان‌ها حتی سازمان‌های رقیب بسیار مشتاق می‌باشند. یکی از نشانه‌های رشد اقتصاد دانش بنیان را می‌توان در مواردی دید که چنین افرادی در تشکیلات معمول نفوذ می‌کنند؛ تشکیلاتی که اتصال مداوم آنها به نوعی جامعه‌ی «دانش بنیان» نشان دهنده‌ی دارایی ارزشمندی است. همزمان با رشد تخصص جمعی افراد این جامعه، این افراد به طور کلی به عواملی برای تغییر اقتصاد تبدیل می‌شوند.

ایجاد سرمایه‌ی غیرمادی در سطح اقتصاد کلان

مورخان اقتصادی به این نکته اشاره می‌کنند که امروزه اختلافات موجود در بهره‌وری و رشد کشورهای مختلف ارتباط بیشتری با ظرفیت بهبود کیفیت سرمایه‌ی انسانی و عوامل تولید یعنی ایجاد دانش و ایده‌های جدید و ادغام آنها در تجهیزات و افراد دارد تا وفور یا عدم وجود منابع طبیعی.

---

1. Cistercian abbeys