

## تحولات جهانی آموزش عالی و دانشگاه‌ها

### نقد کتاب نظریه جهانی شدن و دانشگاه‌ها

مقصود فراستخواه\*

#### چکیده

علم در موج اول، با تنوعی اندک و سرعت تغییرات بسیار کند، مبتنی بر نظام استاد-شاگردی بود؛ دانش در محیطی باثبات و ارتباطات علمی بسیار محدود بود. در موج دوم، تخصص علمی رشد کرد و «خودکارشدن» ابزارها و روش‌های علمی را بسیار متحول کرد. موج دوم زمانی برای تولید انبوه دانش بود، مضرب‌های تغییرات در علم حدوداً ده ساله بود، و ارتباطات علمی از طریق رسانه‌های انبوه در سطح بین‌المللی رشد می‌یافت. در موج سوم، ساختار درختی علم به ساختار شبکه متحول شد، مفهوم تخصص علمی دگرگون شد، جهش بزرگ رایانه‌ای و انقلاب نرم‌افزاری به وقوع پیوست، خلاقیت و فناوری اطلاعات جانشین مهارت‌های دو موج پیشین شد، اقتصاد دانش ظهور یافت، تغییرات علمی به طرز بی‌سابقه‌ای سریع‌تر و پویاتر و پیچیده‌تر شد، ارتباط و تعامل بین‌الذاتی در علم افزایش یافت، رسانه‌های انبوه با مصرف‌کنندگان منفعل به نظام چندرسانه‌ای با ویژگی تعاملی و کاربران فعال توسعه یافتند، تولید و انتقال دانش فرایندی جهانی شد، دانشگاه‌ها بنگاه‌های دانش تلقی شدند، و شبکه‌ای از فناوری اطلاعات و ارتباطات به توسعه مزیت انباشتی در علم انجامید.

**کلیدواژه‌ها:** دانش، جهانی شدن، تحولات علم، موج سوم، فناوری اطلاعات و ارتباطات.

---

\* دانشیار مؤسسه پژوهش و برنامه‌ریزی آموزش عالی، دکترای برنامه‌ریزی توسعه/آموزش عالی  
maghsoodf@gmail.com

تاریخ دریافت: ۱۳۹۲/۵/۱۲، تاریخ پذیرش: ۱۳۹۲/۸/۱۳

## ۱. مقدمه

کتاب *جهانی‌شدن و دانشگاه‌ها؛ سپهر نو و کنش‌گران نوین* (برتون و لامبرت، ۱۳۸۷) مجموعه‌ای از چند گفتار در نشست «جهانی‌شدن؛ چالش‌های پیش روی دانشگاه‌ها» (کیک، ۱۸-۲۱ سپتامبر ۲۰۰۲) است. کتاب یک مقدمه و پنج بخش را دربر می‌گیرد. مقدمه را ویراستاران و پنج بخش بعدی را به ترتیب ۱. منظر مؤسسه‌های بین‌المللی مانند یونسکو، ا.ی.سی.دی.، و بانک جهانی؛ ۲. شرایط و موافقت‌نامه‌های جهانی مانند GATS؛ ۳. چرخش دانش از سوژه به ابژه و نیاز به روایتی نو از جهان؛ ۴. آموزش عالی و توسعه؛ ۵. عبور از الگوهای کلاسیک دانشگاهی و سرانجام نتیجه‌گیری را پانزده نفر دیگر ارائه کرده‌اند.

## ۲. معرفی کلی

بخش اول (۳۳-۸۲) نقطه‌نظرهای مؤسسات بین‌المللی را دربر می‌گیرد. جان دانیل در گفتاری با عنوان «کمونیسم علمی و اقتصاد سرمایه‌داری» تبدیل دانش را به کالای عمومی جهانی روی وب در نظر دارد و آن را فرمولی انقلابی برای روآمدن کشورهای فقیر برآورد می‌کند. کریس بروکس در گفتاری با عنوان «جهانی‌شدن: چشم‌اندازی سیاسی» به مسائلی همچون فساد و تروریسم و نارضایتی از نابرابری‌ها اشاره می‌کند و نتیجه می‌گیرد که دانشگاه‌ها می‌توانند نقشی میانجی میان جامعه مدنی و حکومت ایفا کنند. عنوان گفتار بعدی را جمیل سلمی «ساخت جوامع دانش، چالش‌های نوین برای آموزش عالی» نام نهاده است و در آن، ضمن مروری بر مزیت‌های آموزش عالی، به مشکلاتی حل‌نشده مانند ضرورت گسترش منافع آموزش عالی به گونه‌ای پایدار، رفع نابرابری در دسترسی به نتایج، مسائل کیفیت، تناسب، و انعطاف‌ناپذیری در ساختارهای اداری و مدیریتی پرداخته است.

بخش دوم (۸۳-۱۶۲) به دانشگاه‌ها در سپهر جهانی توجه می‌کند. گینکل با این پرسش درگیر است که جهانی‌شدن چه مفهومی برای دانشگاه‌ها دارد؟ به نظر او دانشگاه‌ها با جهانی متفاوت مواجه‌اند و باید فرزندان جامعه را آماده زیستن در آن کنند. نمونه‌ای از این ارتقای فرهنگ سیاسی برای حکمرانی خوب، مردم‌سالاری، و همکاری‌های بین‌الملل مناسب است. این مستلزم آن است که دانشگاه‌ها در نحوه تأمین منابع مالی، ساختار، و الگوی عملکردی خود تجدید نظر کنند در غیر این صورت نخواهند توانست نقش مؤثری در این

زمینه ایفا کنند. ژان نایت در فصلی، با عنوان «موافقت‌نامه‌های تجاری، پیامدهایی برای آموزش عالی»، درباره تأثیرات یکپارچگی بازارها در دانشگاه‌ها بحث می‌کند که حاکمیت سود و دلالتی و فرهنگ‌زدایی است و مستلزم توجه به مخاطرات و رویکردهای فراکنشی است. گیونز در گفتاری با عنوان «آینده آموزش عالی در دنیایی جهانی شده» دانشگاه‌های آینده را دانشگاه‌هایی بدون دیوار و با ضرورت‌های عملکردی نوآورانه و فناورانه ترسیم می‌کند و بر تغییر تأکید می‌ورزد.

بخش سوم (۱۶۳-۱۹۰) «دانشگاه‌ها و دانش» نام دارد. برنارد پو در بحثی با عنوان «از دانش تا نوآوری» بر آن است که، با جهش‌های بزرگ علمی و فناوری و ظهور اقتصاد مبتنی بر دانش و نوآوری، مسائل اقتصادی با مسائل اخلاقی و معرفتی در هم آمیخته است. پترلا در گفتار خود با عنوان «دیوار جهانی دانش» توسعه را چالش اصلی دانشگاه قلمداد می‌کند. تمرکز بحث او بر مسئولیت دانشمندان در قبال خسارت‌های ناشی از عملیات صنعتی و فناوری و نیز در مواجهه با جنگ، خشونت، و بی‌عدالتی است. راه‌حلی که وی ارائه می‌دهد عبارت است از: حق زیستن برای همگان، افزایش کالاهای عمومی جهانی، و خردورزی.

بخش چهارم (۱۹۱-۲۵۴) به موضوع «جهانی‌شدن، دانشگاه‌ها و توسعه» اختصاص یافته است. بلوم در گفتاری با عنوان «از اندیشه تا کنش برای اصلاح آموزش عالی» درباره ضرورت اصلاحات آموزش عالی، همچون اولویتی نخستین برای کشورهای در حال توسعه، به منظور راهبری برنامه‌های توسعه بحث کرده است. برای این کار لازم است آموزش عالی را از تناقضاتی مانند حافظه‌گرایی، انباشت ذهنیاتی غیر مؤثر در عمل، دانش‌آموختگان بیکار، مشکلات اثربخشی اجتماعی، و فقدان استقلال دانشگاهی و آزادی علمی مبرا کرد. مهم‌دبھی در «اثرات جهانی‌شدن بر دانشگاه‌های کشورهای در حال توسعه» به موضوعاتی مانند فراگیرشدن، چالش‌های منابع مالی، فرامرزی‌شدن، و ابهام در پاسخ‌گویی به اولویت‌های توسعه ملی می‌پردازد. نویسنده بر ضرورت همکاری‌های شمال و جنوب برای برون‌شدن از این مشکلات تأکید می‌کند. موجا در «جهانی‌شدن - تبعیض نژادی» تبعیض نژادی را بزرگ‌ترین دشمن توسعه می‌داند که از جمله به صورت نابرابری‌ها و شکاف میان شمال و جنوب در دانش و فناوری خود را ظاهر می‌کند. وی راهبردهایی برای پرکردن این شکاف پیشنهاد می‌کند.

بخش پنجم (۲۵۵-۳۳۲) با عنوان «جهانی‌شدن و دانشگاه‌ها، کنش‌گران نوین» تعریف

شده است. جان کوری یک موردکاوی استرالیایی درباره دانشگاه‌های کارآفرین به دست داده است. تأکید نویسنده بر احتراز دانشگاه‌ها از مخاطراتی است که بازی جهانی شدن به وجود می‌آورد و آن‌ها را به بنگاه‌داری سوق می‌دهد و زندگی فکری آن‌ها را به گونه چشمگیری رو به کاستی می‌برد. اسونسون در «دانشگاه‌هایی برای بزرگسالان، آموزش در سراسر طول زندگی» با برجسته کردن تجربه دانشگاه فونیکس بر اهدافی مانند تسهیل یادگیری فعال شناختی و احساسی، دانش معطوف به کار و زندگی، توسعه مهارت‌های ارتباطی، تفکر انتقادی و استفاده از فناوری، نوآوری، آموزش بر خط، تناسب و کیفیت و مانند آن تأکید می‌کند. پیتر اسکات در «کنش‌گران در حال جهش در جامعه دانش» تقابل آموزش عالی معجزی و تجاری نوین را با دانشگاه‌های سنتی فریبنده تلقی می‌کند. وی کالایی شدن را دامی بر سر راه دانشگاه‌ها می‌داند و الگوهای مانند سبک دو تولید دانش از سوی گیونز و مدل همکاری سه‌جانبه اترکوتیز را نقد می‌کند.

بخش ششم (۳۳۳-۳۵۴) بخش پایانی کتاب و نتیجه‌گیری است و عنوان آن «دانشگاه‌ها و جهانی شدن در جست‌وجوی توازن نوین» است. فرانسوا تاوناس ضمن ملاحظاتی بر جهانی شدن، بر سه موضوع تأکید می‌کند. الف) جمع میان مأموریت‌های دانشی با شرکت در برنامه‌های توسعه، ب) ضرورت‌های بین رشته‌ای، ج) پرورش کنش‌گران و رهبران فردا.

### ۳. نقد و تحلیل؛ روایتی یک‌سویه از جهانی شدن

جهانی شدن به مثابه یک فرایند را می‌توان یک پروژه نیز قلمداد کرد. از همین جهت، جهانی شدن حداقل به صورت دو روایت عمده توصیف شده است: روایت نخست عمدتاً واجد سطح توصیفی و تحلیلی است و به جهانی فشرده، درهم‌تنیده، چندسبکی، چندفرهنگی، چندتمدنی، و موزاییکی (با الگوی وحدت در عین کثرت) تأکید می‌کند، اما روایت دوم، که میل به تبدیل شدن به نوعی ابرروایت دارد و می‌توان از آن به جهانی‌سازی نیز تعبیر کرد، به جهانی فاقد تنوع و تکثر و بیشتر با گفتمان‌های مسلط اروپایی - امریکایی تأکید دارد. این روایت به لحاظ نظری بیش از اندازه انتزاعی، به لحاظ سیاسی فاقد ظرفیت مشارکتی و تعاملی در سطح جهان و دارای ابعاد تجویزی هژمونیک، و از نظر کارکرد فاقد پویایی است. این کتاب نمونه‌ای از آثاری است که جهانی شدن را عمدتاً در روایت دوم آن می‌بیند و در نتیجه، به جای فرصت‌های آن، ابعاد تهدیدآمیزش را به صورتی مبالغه‌آمیز برجسته می‌کند.

مهم‌ترین محدودیت این مجموعه گفتارها، که البته ترجمه آن با ایرادهای حروف چینی فراوان چاپ شده است، حس عمده‌تاً یک‌سویه تهدیدآمیزی است که جهانی‌سازی هژمونیک و یا به تعبیری گرایش به امریکایی‌کردن یا اروپایی‌کردن جهان با الگوی یکپارچه نئوکلاسیک و ایدئولوژی بازار بر آن سایه انداخته است. این محدودیت وقتی بیش از حد اغراق‌آلود و قدری کمتر معنادار می‌نماید که همه فضای بحث فویباگونه درباره تحولات جهانی حول نهاد دانشگاه تدارک دیده شود. گفتارهای این کتاب در حالی دانشگاه را از مخاطرات تحولات جاری در جهان بر حذر می‌دارند که گویا فراموش شده است دانشگاه نهاد بلوغ فکری بشر است و توصیه‌های پدرمآبانه به او در باب تهدیدهای محیط خارج از خانه، قدری تصنعی و شاید هم ریاکارانه به نظر برسند.

چیزی که این وضعیت مناقشه‌آمیز کتاب را بیشتر نمایان و پررنگ می‌کند فراوانی افعال تجویزی است، که دانشگاه‌ها باید چنین کنند و مبادا چنان کنند. برای نمونه، در مقدمه ویراستار داریم:

دانشگاه‌ها می‌بایست ... دانشگاه‌ها می‌بایست ... دانشگاه‌ها باید ... آموزش بایستی ... دانش می‌بایستی ... به بیراهه رفته‌ایم ... تأکید کنیم ... دفاعی جانانه ... لازم است ... (برتون و لامبرت، ۱۳۸۷: ۲).

متناسب با این همه بایدها و نبایدهایی که برای دانشگاه به منزله نهاد اندیشیدن و بازاندیشیدن مقرر می‌شود! کمتر شاهد توصیف و تحلیل‌های برآمده از پژوهش‌های جدی و تأملات انتقادی ژرف هستیم.

با وجود این، برگردان مناسبی که مترجم کتاب به عمل آورده است و پاره‌ای مضامین معنادار در مطالب نویسندگان از ویژگی‌های مثبت این کتاب است. از این جمله است: الف) نگاه به دانش به منزله خیر عمومی جهانی که مایملک مشاع بشری است (همان: ۴۲) و این که بدون دسترسی برابر به دانش و مشارکت جهانی در تولید و مبادله آن و کاربرد و ارتقای آن، افقی از پایداری مطلوب برای زندگی در این سیاره به چشم نمی‌خورد؛ و حذف اندیشیدن فاجعه‌ای در مقیاس جهانی برای جامعه هم‌آغوش خطر امروزی بشریت خواهد بود؛ ب) تأمل در احتمالات فروکاسته شدن دانشگاه به بنگاه و تهی شدن آن از نقد و روشنگری (همان: ۳۶)؛ ج) آزادی علمی و رهایی محققان از سیطره ثروت و قدرت (همان: ۳۵)؛ د) انقلاب کپرنیکی در دانشگاه و مرکززدایی دولت از آن (همان: ۹۲)؛ ه) نقش دانشگاه‌های فراگیر و نانخبه‌باور امروزی به منزله واسطه میان جامعه مدنی و دولت

(همان: ۵۳)؛ و) سبک دو تولید دانش و مباحث میان رشته‌ای (همان: ۱۴۳-۱۶۲)؛ (ز) سوبیه‌های مخرب و گسیخته رقابت وحشی و آثار زیانبار آن بر جهان دانش (همان: ۲۵۵-۲۸۴). با وجود طرح شدن این موضوعات مهم در کتاب، گفتنی است که اغلب فقط به اشاراتی کمتر تحلیلی فروکاسته شده‌اند و بحث و مذاقه‌های تفصیلی و مستدل و مستند و درباره آن‌ها صورت نگرفته است.

#### ۴. نتیجه‌گیری و ارائه تصویری بدیل از موضوع

به طور کلی، جهانی شدن برای دانش به همراه سایر مؤلفه‌های همراه و هم‌زمان با آن درخور توصیف، تحلیل، و معنادهی است؛ آنچه در این کتاب مغفول مانده است. در این جا به برخی از مؤلفه‌ها اشاره می‌شود.

#### ۱.۴ مفهوم موج سومی علم

کاستلز (۱۳۸۰) در بررسی تحولات عصر اطلاعات و ارتباطات از دگرگونی‌های بزرگ در سطح جهانی بحث می‌کند. تا پایان قرن هجدهم، علم هنوز از مفهوم موج اولی خود گسست کامل پیدا نکرده بود. در موج اول، طبقه‌بندی علم تنوع اندکی داشت، علم مبتنی بر نظام استاد-شاگردی بود، ابزارها و روش‌های آن ساده بود، مهارت‌های آن عمدتاً دستی بود، علم بیشتر یک فضل به شمار می‌رفت، سرعت تغییرات علمی بسیار کند بود، علم در محیطی باثبات قرار داشت و با مضرب‌های چندنسلی تحول می‌یافت، ارتباطات علمی بسیار محدود بود، رسانه جمعی وجود نداشت و مفهوم مکان بر علم سایه می‌انداخت.

با آغاز قرن نوزدهم و طی قرن نوزدهم و بخش اعظمی از قرن بیستم، مفهوم موج دومی علم به ظهور رسید و استقرار یافت و عمدتاً در دانشگاه‌ها نهادینه شد. در موج دوم، طبقه‌بندی و تخصص علمی رشد کرد، انقلاب «خودکارشدن» ابزارها و روش‌های علمی را نیز توسعه داد، مهارت‌های فکری اهمیت یافت، علم کم و بیش در میان همگان تعمیم پیدا کرد و جنبه حرفه‌ای به خود گرفت، تولید آن انبوه و مضرب‌های تغییرات آن حدوداً ده ساله شد، ارتباطات آن گسترش یافت و سوار بر رسانه‌های انبوه شد و در سطح بین‌المللی مبادله شد.

اما روند تغییرات در این حد نیز متوقف نشد. سرعت تحولات ساختاری پس از انقلاب الکترونیکی، از اواخر قرن بیستم، تحول مفهومی دیگر و تازه‌ای در علم را به صورت موج سوم به بار آورد. در موج سوم، ساختار درختی در طبقه‌بندی علم تحول می‌یابد؛ دیگر به‌سادگی معلوم نیست که کدام دسته از علوم پایه‌اند؛ علم ساختار شبکه‌ای پیدا می‌کند؛ مفهوم تخصص علمی دگرگون می‌شود و با نگاه کل‌گرا درمی‌آمیزد؛ جهش بزرگ رایانه‌ای و انقلاب نرم‌افزاری به وقوع می‌پیوندد؛ خلاقیت و فناوری اطلاعات جانشین مهارت‌های دو موج پیشین می‌شود؛ چرخه‌های زندگی و کار عمیقاً مبتنی بر دانش می‌شود و اقتصاد دانش ظهور پیدا می‌کند؛ تغییرات علمی به طرز بی‌سابقه‌ای، سریع‌تر و پویاتر و پیچیده‌تر می‌شود و مضرب‌های آن به مراتب کوچک‌تر می‌شوند؛ ارتباطات و تعامل بین‌الذهانی در علم افزایش می‌یابد؛ رسانه‌های انبوه با مصرف‌کنندگان منفعل به نظام چندرسانه‌ای با ویژگی تعاملی و کاربران فعال توسعه می‌یابند؛ و تولید و انتقال و مصرف دانش فرایندی جهانی می‌شود (فراستخواه، ۱۳۸۳: ۶۴-۱۸۰).

#### ۲.۴ علم شیوه دو

گیونز (۱۹۹۷) و راسمن (۲۰۰۳) تحولات آموزش عالی و دانشگاهی را در اواخر قرن بیستم با مفهوم‌سازی علم شیوه دو توضیح داده‌اند. علم شیوه دو با رشد روندهایی در علم مانند مسئله‌گراشدن، زمینه‌گراشدن، کاربردگراشدن، تحول مفهومی کیفیت و تناسب و تمرین‌خشی، و پاسخ‌گویی نهادهای علمی به تقاضاهای بازاری و اجتماعی شکل گرفته است.

#### ۳.۴ علم کوچک، علم بزرگ

پرایس (۱۹۹۲) نظریه پرداز مشهور «رشد تصاعدی علم» است. وی که پیشرو مطالعات «علم‌سنجی» است، بر اساس بررسی‌های خود و با استفاده از شاخص‌هایی از مجلات و مقالات علمی، این موضوع را مطرح کرد که رشد علم در دوره‌های اخیر گسترش پرشتاب و پرخیزی داشته است؛ به طوری که، از ۸ دانشمند تاریخ ۷ نفر از آن‌ها، در زمان بررسی او، زنده بودند. اگر ۱۰ را پایه رشد علمی در سال ۱۷۵۰ در نظر بگیریم این پایه نه به صورت تصاعد حسابی، بلکه بر اساس «توان» رو به رشد گذاشته است. در سال ۱۸۰۰ این پایه به توان ۲، در سال ۱۸۵۰ به توان ۳، و در سال ۱۹۰۰ به توان ۴ رسیده است. این یکی از

ملاک‌هایی است که «علم بزرگ» را از علم سنتی کوچک متمایز می‌کند. شبکه ارتباطات علمی، اتحادیه دانشمندان به صورت مستقل از سیاست‌مداران، و تعامل آن‌ها با هم و با سیاست‌مداران به توسعه مزیت انباشتی در علم می‌انجامد.

#### ۴.۴ دانش جهانی - محلی (علم حساس به زمینه)

معیارهای مشترک جهانی و ضرورت بهره‌گیری کامل از تجربه‌های پیشرو جهانی در علم و فناوری و تعامل بین‌المللی در شبکه جهانی آن، لزوماً به معنای غفلت از این ملاحظات نیست که:

اولاً، تنوع سبک‌های تولید دانش و توسعه فناوری می‌تواند به غنای تجارب جهانی در این زمینه کمک کند؛ در واقع سهیم‌شدن و شراکت فعال و خلاق هر یک از جوامع در دانش جهانی موجب توسعه دانش جهانی می‌شود.

ثانیاً، جهانی‌گرایی مفرط به معنای ترجمه و انتقال محض دانش و فناوری ممکن است سبب شود که فعالیت علمی در کشورها (به ویژه در علوم انسانی) به علت تفاوت‌های فرهنگ‌ها، جوامع، ساختارها، مناسبات، و زمینه‌ها نتواند به منطق درونی زندگی و مسائل بومی نفوذ کند و از کیفیت و تناسب و کارایی و اثربخشی لازم برخوردار نباشد.

به همین علت، مفهوم جدید دانش حساس به زمینه به میان آمده است؛ استیگلیتز (۱۹۹۹) در مقاله‌ای با عنوان «نگاه جهانی و اختراع مجدد محلی» می‌کوشد جهانی را با محلی ترکیب کند.

#### ۵.۴ انحصارزدایی از دانشگاه‌ها

این مفهوم به یک نظر سوبیه‌هایی از همان شیوه دو تولید دانش را بازنمایی می‌کند. طی تحولات دو یا سه دهه اخیر، نگاه درون‌گرایانه و سنتی به دانشگاه‌ها مفهوم خود را از دست می‌دهد. الگوی برج عاجی استقلال دانشگاه کهنه و خشک تلقی می‌شود. با مرکززدایی از دانش، دانشگاه‌ها در شرایط و موقعیت‌های تازه‌ای قرار گرفته‌اند و رقبای تازه‌ای برای آن‌ها به عرصه می‌آیند که باید با آن‌ها هم‌گرایی فعال داشته باشند. تولید دانش، آن‌طور که محققانی مانند جرارد (۲۰۰۳) و تسکر و پاچمن (۱۹۹۰) بحث کرده‌اند، دیگر فرایندی خطی از دانشگاه به بیرون آن نیست. با ظهور سازمان‌هایی متکثر،



که درگیر تولید و مبادله علم و فناوری و تحقیق و توسعه‌اند، عصر انحصار دانشگاه‌ها به سر آمده است و ابعاد و دامنه و افق فعالیت‌های پژوهشی و آموزشی آن‌ها میل به عبور از مرزهای مرسوم سستی دارد (همان).

#### ۶.۴ توسعه الگوهای توضیحی مربوط به علم (الگوی شناختی، جامعه‌شناختی، اقتصادی، یا شبه‌اقتصادی)

مدت‌ها، برای توضیح علم، عمدتاً از الگوهای شناختی استفاده می‌شد. در واقع، علم فعالیتی شناختی به حساب می‌آمد که افرادی به انگیزه شناخت حقیقت و از سر کنجکاوی و چه‌بسا با دود چراغ خوردن و از خودگذشتگی آن را دنبال می‌کردند. در قرن بیستم، الگوهای جامعه‌شناختی درباره توضیح کار علم رواج یافت که مطابق آن علم فعالیتی اجتماعی در حوزه‌های تخصصی ویژه‌ای تلقی شد که با منافع گروه‌ها، سازمان‌ها، واحدهای اجتماعی، و سیاست‌ها درگیر است.

در تمایز با الگوهای پیش‌گفته، الگوهای اقتصادی یا شبه‌اقتصادی برای توضیح علم به میان آمد. هر چند این طرز نگاه بی‌سابقه نبود، ولی در یک یا دو دهه آخر قرن بیستم و آغاز قرن بیست‌ویکم، گسترش جدی یافت. بر اساس این الگوها، در فعالیت علمی عقلانیت اقتصادی، بازاری، و شبه‌بازاری دخیل است و ترجیحات و مقتضیات سرمایه‌گذاری و به‌کارگیری منابع در آن نقش دارند. توجیه بازاری هزینه‌فایده و اطمینان از برگشت سرمایه برای سرمایه‌گذاری در پژوهش و فناوری، اهمیت روزافزون پیدا کرده‌اند. دانشمندان با انتخاب عقلانی و با هدف حداکثرکردن سود، از یک سو، به ارائه خدمات علمی برای دستیابی به تأیید همگنان می‌پردازند و از سوی دیگر، این خدمات علمی را به دستگاه‌های دولتی و بنگاه‌ها ارائه می‌کنند تا به منابع بیشتری دست یابند. با وجود این، هزینه مبادلات بازار علم به طور نسبی پایین‌تر از سایر بازارهاست، زیرا این بازار مبتنی بر قاعده بهینه‌سازی نازل سود است، چون انگیزه کنش‌گران دانش به دو جنبه تقسیم می‌شود یعنی در همان حال که به دنبال قیمتی برای خدمات خودند و می‌خواهند آن را از دولت و بنگاه وصول کنند، هدف دیگری نیز دارند که همان تأییدشدن از سوی همگنان علمی است؛ این‌که به گزارش‌های علمی آن‌ها ارجاع شوند و مالکیت فکری داشته باشند (منصوری، ۱۳۸۳). این وضعیت جدید نیز علم‌ورزی را از مفهوم سستی دود چراغ خوردن در عالم کنجکاوی‌های محدود شخصی و نیز از درک مرسوم تخصص‌های

دانشگاهی خارج کرده است و آن را با انواع نهادها و پارادایم‌های مختلف اجتماعی، اقتصادی، فرهنگی، و سیاسی مرتبط کرده است.

#### ۷.۴ دانش کارآفرین

اتزکوئیز (۲۰۰۱ و ۲۰۰۳) توضیح داده که دو انقلاب مهم آکادمیک طی دو قرن اخیر اتفاق افتاده است. انقلاب اول در اواخر قرن نوزدهم و اوایل قرن بیستم با ظهور دانشگاه‌های پژوهشی بود که مأموریت‌های تحقیقاتی را به کارکردهای معمول آموزشی خود افزودند؛ انقلاب دوم دانشگاهی از جنگ جهانی دوم آغاز شد و بعد از پایان جنگ سرد آشکارتر شده است. محور آن ظهور دانش کارآفرین بود. وقتی گروه‌های پژوهشی به صورت یک شبهه‌بنگاه نقش ایجاد ارزش افزوده برای اقتصاد دانش را به عهده گرفتند، دانشگاه‌های پژوهشی به صورت کارآفرین به عرصه آمدند. بدین ترتیب دانشگاه‌ها و مؤسسات آموزش عالی و پژوهشی با یک تحول پارادایمی، در نقش بنگاه‌های دانش، به یکی از مهم‌ترین عوامل بازارهای جدید جهانی و ملی تبدیل شده‌اند. انتظاری (۱۳۸۲) در این باره بحث کرده است.

#### ۸.۴ صنعت - بازار دانش

صنعت دانش در دهه ۱۹۶۰، از سوی امریکایی‌ها ابداع شد. اف. مک‌لاپ، اقتصاددان امریکایی در سال ۱۹۶۶، با نوشتن *تولید و توزیع دانش در ایالات متحده* به نقش صنعت دانش در تولید ملی تأکید کرد. در ادامه *یزنبرگر* در ۱۹۷۴ از صنعت آگاهی سخن گفت و سرانجام در دانشگاه استانفورد از صنعت اطلاعات بحث کردند که، علاوه بر اطلاعات علمی و فناوری، شامل اطلاعات تجاری، مدیریتی، مشاوره‌ای، و فرهنگی نیز می‌شد (یونسکو، ۱۳۸۰).

با ظهور اقتصاد دانش، جوامع شاهد تبدیل دانش به دارایی و کالای سرمایه‌ای هستند. دانش نهاده‌ای مهم‌تر از سایر نهاده‌هایی مانند سرمایه فیزیکی و منابع طبیعی برای بنگاه‌های اقتصادی شده است؛ به عبارت دیگر، به مزیتی رقابتی مبدل شده است که مالکان دانش، به‌ویژه در شکل خصوصی و بالادست در حالت ضمنی‌اش، از آن برای کسب مطلوبیت در بازارهای جدید استفاده می‌کنند. بدین ترتیب، فرایند تولید و توزیع دانش به صورت یک «صنعت - بازار» در مدرنیته اخیر ظاهر شده است (انتظاری، ۱۳۸۲) و دامنه فعالیت آن نمی‌تواند در محدوده‌های مرسوم دپارتمان‌های تخصصی تعریف و تحدید شود.

#### ۹.۴ علم؛ چونان فرایندی اجتماعی

علم فرایند اجتماعی تولید دانش است و دانش به برش های ایستای آن اطلاق می شود. به همین علت، پژوهش گران و فناوران، که دانش گر و فاعلان مستقیم تولید دانش اند و نیز آموزش گرانی که به انتقال دانش می پردازند، یگانه کنش گران علم محسوب نمی شوند. فرایند اجتماعی علم شامل اجتماع علمی، قواعد و هنجارها، نهادهای علمی، و نهادهای سیاست گذار علم و فناوری است (منصوری، ۱۳۸۳). حتی در این نوع تعریف از علم هم نارسایی به نظر می رسد، زیرا فرایند اجتماعی علم فقط تولید دانش نیست، بلکه انتقال و توزیع دانش (آموزش عالی)، تبدیل دانش (مشاوره تخصصی)، و حتی مصرف دانش (شامل تقاضاها و مشتریان) را نیز دربر می گیرد. این وضعیت جدید اجتماعی علم را به سطح و دامنه‌ای از رشد و توسعه ملزم می دارد که از مرزبندی‌های تخصصی سابق بسیار وسیع تر و فراتر است.

#### ۱۰.۴ مفهوم فناوری و نگاه فرابخشی به نظام علمی جامعه

فناوری به منزله حلقه مفقوده‌ای میان علم و صنعت، علم و محصول، و علم و ارزش افزوده در دوره اخیر اهمیت مفهومی روزافزونی پیدا کرده است. بدون فناوری، یافته‌های پژوهشی علمی به کاربرد مولد اقتصادی نمی انجامند. جریان دانش از طریق کالاها و خدمات مورد نیاز و تقاضا برای جامعه و بازارها به ثمردهی و اثربخشی مطلوب و مورد انتظار می رسد. فناوری کاربرد هوشمندانه علم و دانش در فرایند توسعه است و چهار مؤلفه اصلی آن عبارت اند از: ۱. اطلاعات، ۲. مهارت‌ها، ۳. تجهیزات، ۴. ساختارها. مفهوم فناوری از جمله این معنا را نیز با خود دارد که نگاه فرابخشی به نظام علمی جامعه را الزام می کند، زیرا به روشنی نشان می دهد که حلقه «آموزش» بدون حلقه پژوهش مفهومی ندارد و آن دو بدون این که به فرایند صنعت و تولید محصول و توسعه کالاها و خدمات و ارزش افزوده و در یک کلام به توسعه بینجامند، از اثربخشی لازم برخوردار نخواهند بود و این همه به یک نگرش فرابخشی و شبکه‌ای در جامعه نیاز دارد تا در پرتو سیاست پژوهی و سیاست‌سازی‌ها و برنامه‌ریزی‌های کلان و هم‌گرایانه توسعه علمی، و با همکاری میان بخش‌های آموزشی، پژوهشی، علمی، فرهنگی، صنعتی، اقتصادی، و سیاسی این امکان فراهم شود که چرخه فناوری در خدمت توسعه قرار گیرد (مهدوی، ۱۳۸۳). چنین نگاه فرابخشی با درک سنتی و کلاسیک از علم قابل توسعه نیست.

#### ۱۱.۴ چرخه زندگی دانش

با مبتنی شدن هر چه بیشتر زندگی بر دانش، مفاهیم و الگوهای مختلفی برای بیان نقش جریان دانش در توسعه زندگی ساخته شده‌اند که یکی از آن‌ها مفهوم چرخه حیات دانش است (سربین، ۲۰۰۲). دانش دیگر نه کالایی لوکس، بلکه سرمایه‌ای حیاتی است که برای همه کارها چه در خانه، چه در کسب و کار، چه در صنعت، چه در اوقات فراغت، چه در مدیریت و تصمیم‌گیری، و مانند آن لازم است. این مفهوم تازه از دانش حیات خود را در چرخه‌ای سیال استمرار می‌بخشد که عبارت‌اند از: درک دانش، سازماندهی دانش (و یا سازماندهی مجدد آن)، دسترسی به دانش، کاربری دانش (و یا کاربرد مجدد آن)، و سرانجام آفرینش دانش (فراستخواه، ۱۳۸۳: ۶۴-۱۸۰).

#### ۱۲.۴ پویایی شبکه نوآوری در سطح ملی

نوآوری در مفهوم سنتی اقتصادی به تولید محصول تازه متمرکز می‌شد، اما مطالعات بعدی درباره نوآوری به مؤلفه‌های دیگر آن شامل ایده، دانش، فرایند، و ساختار نیز پرداخته‌اند. نهادهای بین‌المللی توسعه مانند او.ای.سی.دی. (۲۰۰۰) نوآوری را در دینامیسم کاربردهای تجاری نو در جریان دانش تعریف کرده‌اند. امروزه نوآوری از یک تفنن به یک ضرورت برای بقا تبدیل شده است و الگوهای تدریجاً افزایشی در آن به الگوهایی با تأکید بر عاملیت انسانی کارآفرین و خلاق تحول پیدا کرده‌اند. در مطالعات علم، نوآوری بر اساس مفهوم کارآفرینی علمی توضیح داده شده است (فراستخواه و کیوانی، ۱۳۸۳). هر «کنش گر علم» را که بتواند با تکیه بر خلاقیت خود و با تصرف ذهنی و فنی در اطلاعات موجود دانش بشری به خلق یک نظریه یا روش جدید در طراحی فرایند، تولید کالا، و خدمت نو موفق شود نوآور می‌گویند (منصوری، ۱۳۸۳).

الگوهای نوآوری غالباً به صورت خطی بودند (مثل فشار دانش به بنگاه، یا کشش و تقاضای بازار و تقاضا)، ولی بعداً توسعه بیشتری یافتند و آن را به صورت نهادینه شدن جریان خلاق و زایشی و اثربخش دانش (چه به صورت آشکار و چه پنهان) دیدند که از طریق شبکه‌ای پویا در سطح ملی (NIS/NIN) با عوامل متنوع سیاست‌گذاری، پشتیبانی، تحقیق و توسعه، تولید و انتقال و اشاعه علم و فناوری و دسترسی به آن، کارآفرینی، مصرف و تولید کالا و خدمات (تقاضا و عرضه آن)، و ... توسعه می‌یابد (فریمان، ۱۹۹۵).

در رویکردهای جدید به نوآوری، «نگاه سیستم شبکه‌ای» اهمیت یافته است که نیازمند هم‌گرایی فرابخشی در سطح ملی است (کاشانی، ۲۰۰۴). این رویکرد میان‌بخشی و فرابخشی با تنگ‌نظری‌های محدود تخصصی قابل توضیح نیست.

#### ۱۳.۴ تحولات اجتماع علمی

اجتماع علمی نهادی غیر رسمی متشکل از کنش‌گران علم، انجمن‌های علمی، مجلات علمی تخصصی، و ... است که با هنجارها، روال‌ها، و قواعد خود ناظر بر روایی فعالیت‌های علمی است. هگستروم در کتاب *اجتماع علمی به مفهوم «مبادله»* در اجتماع علمی پرداخته است (منصوری، ۱۳۸۳؛ شارع‌پور و فاضلی، ۱۳۸۳؛ رجب‌زاده، ۱۳۸۰). تحولات فناوری و ارتباطات و مجازی‌شدن در ساختار سنتی اجتماع علمی نیز اثر گذاشته است. وساطت شبکه الکترونیکی سبب ازبین‌رفتن ارتباطات چهره‌به‌چهره و یکپارچگی‌های قبلی شده است و آن را در معرض نوعی پراکندگی، تجزیه، غیر محلی بودن، زودگذر بودن، جابه‌جایی، و ناپایداری قرار داده است. فقدان مرزهای ذاتی و طبیعی برای اجتماع علمی تعهدات مشترک در آن را با چالش‌های تازه‌ای مواجه کرده است (قانع‌راد، ۱۳۸۳). بنابراین، اجتماع علمی نیز دیگر در داخل مرزهای تخصصی محدود نمی‌ماند.

#### ۱۴.۴ الگوی تعاملات چرخشی در علم

پایه‌پای ظهور اقتصاد دانش، فاصله‌های سنتی میان دولت و دانشگاه، بین دانشگاه و صنعت، و میان دولت و صنعت معنای خود را به طور کامل از دست می‌دهند؛ تفکر شبکه‌ای و ضرورت هم‌گرایی ایجاب می‌کند که این سه، با نوعی هم‌گرایی و از طریق تعامل خلاق با یکدیگر، به فکر بقا و توسعه باشند. بورتون کلارک این را به صورت یک مثلث الگوسازی کرده است. یک گوشه این الگو، الیگارش‌ی دانشگاهی، گوشه دیگر بازار (اعم از دنیای صنعت و خدمات و کل جامعه)، و گوشه سوم دولت است (بیچر و تاولر، ۲۰۰۱). در این چرخش سه‌جانبه یا چندجانبه تعریف‌های سابق تخصصی از هم می‌پاشند.

#### منابع

انتظاری، یعقوب (۱۳۸۲). *ظهور صنایع دانش*، مؤسسه پژوهش و برنامه‌ریزی آموزش عالی.

## ۱۳۲ تحولات جهانی آموزش عالی و دانشگاه‌ها؛ نقد کتاب نظریه جهانی شدن و دانشگاه‌ها

- برتون، گیل و میشل لامبرت (۱۳۸۷). *جهانی شدن و دانشگاه‌ها؛ سپهر نو و کنش‌گران نوین*، ترجمه حمید جاودانی، تهران: پژوهشکده مطالعات فرهنگی و اجتماعی.
- رجب‌زاده، احمد (۱۳۸۰). *دانشگاه، دین و سیاست*، وزارت علوم، تحقیقات و فناوری.
- شارع‌پور، محمود و محمد فاضلی (۱۳۸۳). *بررسی ساختار و کارکرد انجمن‌های علمی دانشجویی*، دفتر برنامه‌ریزی اجتماعی و مطالعات فرهنگی وزارت عتف.
- فراستخواه، مقصود (۱۳۸۳). «تدوین تشکیلات وزارت علوم، تحقیقات و فناوری بر اساس قانون جدید اهداف، وظایف و تشکیلات مصوب ۸۳/۵/۱۸»، تهران: مؤسسه پژوهش و برنامه‌ریزی آموزش عالی، گزارش منتشر نشده.
- فراستخواه، مقصود و جعفر کیوانی (۱۳۸۳). «قطب‌های علمی، فلسفه، الگوها و کارکردها»، در مجموعه مقالات اولین همایش قطب‌های علمی، دانشگاه تهران.
- قانع‌ی راد (۱۳۸۳). *تعاملات ارتباطات در جامعه علمی، بررسی موردی در رشته علوم اجتماعی*، دفتر برنامه‌ریزی اجتماعی و مطالعات فرهنگی.
- کاستلز، مانوئل (۱۳۸۰). *عصر اطلاعات (اقتصاد، جامعه و فرهنگ) ظهور جامعه شبکه‌ای و ...*، ۳ جلد، احد علیقلیان و افشین خاکباز و علی پایا (سرویراستار)، طرح نو.
- منصوری، رضا (۱۳۸۳). *مدل‌های شبه اقتصادی علم و سیاست‌گذاری علمی در ایران*، مرکز تحقیقات سیاست علمی کشور و دانشکده فیزیک، دانشگاه صنعتی شریف.
- مهدوی، محمدنقی (۱۳۸۳). «فناوری محور توسعه پایدار»، *علم و آینده*، ش ۹.
- یونسکو (۱۳۸۰). *صنایع فرهنگی مانعی بر سر راه آینده فرهنگ*، مهرداد وحدتی، تهران: نگاه معاصر.

- Becher, Tony and Paul R. Trowler (2001). *Academic Tribes and Territories, the Society for Research into Higher Education*, Second Edition, Bachingham: Open University.
- Etzkowitz, Henry (2001). 'The Second Academic Revolution and the Rise of Entrepreneurial Science', IIEP, *Technology and Science*, No. 22 (2).
- Etzkowitz, Henry (2003). 'Research Groups as Quasi-firms', *The Invention of the Entrepreneurial Universities*, Research Policy, No. 32.
- Freeman, C. (1995). 'The National System of Innovation', *Journal of Economics*, Vol. 19.
- Gerard, S. M. (2003). 'The Paradoxical Victory of Deliberative Leadership', *Higher Education*, No. 45, Netherland.
- Gibbons, M. (1997). 'Development of Science and Basic Research: The Implications of Mode 2 Science', in H. Etzkowitz and L. Leydesdroff (eds.), *Universities and the Global Knowledge Economy*, London: Pinter.
- Kashani, Saeed (2004). 'Dynamics of Innovation and Governance of Economic Growth', University of Tehran, Faculty of Economics, *Iranian Economic Review* 2004, No. 66.
- OECD (2000). 'Knowledge Management in the Learning Society', OECD.
- Price, Derek (1992). [New edi.] *Big Science, Little Science*, Cambridge: Harvard University Press.

- Rossmann, Parker (2003). *The Future of Higher Lifelong Education; A Holistic View*, Ny: Basic Book.
- Serban, A. M (2002). *Knowledge Management*, Wiley Periodicals, Inc.
- Stiglitz, Joseph (1999). 'Scan Globally, Reinvent Locally: Knowledge Infrastructure and the Localization of Knowledge', First Global Development Network Conference, Bonn, Germany.
- Tasker, M. E. and D. E. Pakhman (1990). 'Freedom, Funding and the Future of the Universities', *Studies in Higher Education*, Vol. 15: 2.

