

هدف پژوهش حاضر، بازخوانی جایگاه علم در هر دو الگوی اول و دوم علم و شناسایی مفروضات آنها و در نهایت، تأمل انتقادی در باب ماهیت فراعلمی الگوی دوم تولید علم (با تأکید بر بخش بازار - صنعت) است. با ورود جوامع به عصر پسا صنعتی و فرهنگ‌ها به عصر پسامدرن، جایگاه علم دستخوش تغییر و تحول شده و پارادایمی نو جایگزین آن شده است. مایکل گیبونز و دیگر نویسندگان، این تغییر و تحول در جایگاه علم را به‌مثابه گذر یک علم از «الگوی اول» همانند پژوهش بنیادی که بر پایه کنجکاوی علمی در دانشگاه‌ها یا نهادهای مشابه توسط اجتماعات علمی خودگردان انجام و نظارت می‌شود، به یک علم در «الگوی دوم» که در زمینه‌ای کاربردی انجام می‌شود و از سوی رژیم‌های پیچیده ارزیابی، حساسی و هدایت می‌شود، تعبیر می‌کنند. این نوع نگاه به علم (الگوی دوم علم) که ماهیتی فراعلمی و پسادانشگاهی دارد، هر چند توأم با فرصت‌هاست، اما با تهدیدهایی نیز روبرو است که این موضوع در نوشتار حاضر، با استفاده از سه مقوله مهم ارزش‌های بنیادین علم، تمامیت نهادی دانشگاه و مأموریت‌های آموزش و پژوهش مورد بررسی قرار گرفته است. مقاله به‌صورت مستند بیان می‌کند که الگوی دوم علم که از مختصات آن تجاری‌شدن و کالایی‌شدن علم است، از ویژگی انگلی برخوردار بوده و هدفی سودآورانه و بنگاهی دارد و نمی‌تواند جایگزین الگوی اول بشود. در پایان راهکاری جهت برون‌رفت از تهدیدها و چالش‌ها ارائه شده است.

■ واژگان کلیدی:

علم، الگوی اول علم، الگوی دوم علم، تجاری شدن علم، بازار - صنعت، گیبونز

به‌سوی پارادایمی جدید از علم

تأملی انتقادی در باب ماهیت فراعلمی الگوی دوم تولید علم

صالح رشید حاجی خواجه‌لو

کارشناس ارشد مدیریت و برنامه‌ریزی آموزش عالی دانشگاه شهید بهشتی
U_beheshti_rashid@yahoo.com

ابوذر حسامپور

کارشناس ارشد مدیریت و برنامه‌ریزی آموزش عالی دانشگاه شهید بهشتی
ahesampoor@gmail.com

۱. مقدمه

علم هر چند در طول تاریخ خود، به مفهوم درک واقع و کشف عالم بوده^۱ و همچنین به مفهوم روشنگری - مفهومی که به دوران افلاطون برمی‌گردد، مبنی بر اینکه دانش خود ارزش است و قابل پیگیری در برج آکادمی علمی - به کار می‌رفت؛ اما جایگاه علم، با ورود جوامع به عصر پسا صنعتی و ورود فرهنگ‌ها به عصر پسامدرن دستخوش تغییر و تحول شده است. بازخوانی جایگاه علم، نشان می‌دهد، تا قبل از انتشار کتاب مایکل گیبونز و همکاران با عنوان شیوه جدید تولید دانش در سال ۱۹۹۴^۲، الگوی مرتونی^۳، جریان اصلی تولید علم^۴ را تشکیل می‌داد، اما پس از انتشار کتاب فوق روند تغییر یافت و به‌عنوان لحظه‌ای بحرانی در گفتمان^۵ درباره چگونگی دانشگاه‌ها و مؤسسات آموزش عالی و پژوهش در نظر گرفته شد (یاکوب^۶، ۲۰۰۵: ۵). برخی هم روند گذار و تغییر الگوی علم را به اواخر دوره ۱۹۶۰ نسبت می‌دهند^۷. البته؛ دراکر^۸

۱. علم در مقام ثبوت، کشف واقع است و به تعبیر علامه طباطبایی کاشفیت، خاصیت ذاتی علم است و انکار کاشفیت برای علم، مستلزم شکاکیت و نفی معرفت است (سوزنجی، ۱۳۸۷ الف: ۱۴۷).

۲. در سال ۱۹۹۴، وقتی که کتاب شیوه جدید تولید دانش انتشار یافت، قواعد زمانه در باب علم از نو بر ساخته شد. برخی از فلاسفه، مورخان و جامعه‌شناسان علم، بحث در این کتاب را به‌صورت ساده یا پیش پا افتاده (و یا شاید هر دو) در نظر گرفتند، در حالی که تحلیل‌گران سیاست علم در مورد شواهد تجربی این روندها اظهار نگرانی می‌کردند (گیبونز و دیگران، ۲۰۰۳: ۱۷۹).

۳. Merton: الگوی مرتونی، علم را فعالیتی مستقل می‌داند و در عین حال امکان وجود توازی‌هایی بین نهاد علم و سایر نهادهای اجتماعی را می‌پذیرد. ساختار هنجاری نهاد علم حاصل عملکرد فعالیت‌های مستقل دانشمندان می‌باشد و معیارهای رفتار در این نهاد را تشکیل می‌دهد (قانع‌راد، ۱۳۸۱: ۲۹).

۴. در این مقاله مفهوم علم و دانش مترادف تلقی شده است و در طول تحقیق گاهی در کنار یکدیگر آمده‌اند.

۵. Discourse: یکی از گفتمان‌های دیگر، درباره علم در دوره مدرن، تأکید و محوریت دادن بر تجربی بودن یا غیرتجربی بودن علم است. این گفتمان تفاوت ماهوی و مرز میان علم و غیرعلم را به برخورداری و بهره‌مندی از روش تجربی و عدم آن منتسب می‌کند و حتی طبقه‌بندی‌هایش از علم بر همین اساس است. تأکید افراطی بر روش تجربی به‌عنوان ماهیت علم، کار را به جایی رساند که برخی فیلسوفان علم، مثل پوپر، وقتی که دیدند نمی‌توانند بعد معرفت‌زایی برخی معارف غیرتجربی را انکار کنند، سخن جدیدی مطرح کردند و آن تفکیک معرفت و شناخت به: «علم» و «غیرعلم» (= فلسفه، اخلاق و...) بود. برای آگاهی و مطالعه بیشتر، ر. ک: (سوزنجی، ۱۳۸۷ ب).

6. Jacob

۷. به‌نظر برخی، ابداع «صنعت دانش» از دهه ۱۹۶۰ و به‌دست آمریکایی‌ها، نخستین مقدمات تحولاتی مفهومی و پارادایمی بود که طی آن به «دانش» در «مناسبات بازار» نگریسته شد. اف. مک‌لاپ (F. Machlup)، اقتصاددان آمریکایی، در سال ۱۹۹۶ با نوشتن «تولید و توزیع دانش در ایالات متحده»، مفهوم بازاری دانش را به‌دست داد. در این مفهوم، دانش صرفاً در قالب یک مقوله معرفت‌شناختی و به‌مثابه دستاوردی ذهنی دیده نمی‌شد و یا صرفاً به صورت یک میراث فرهنگی یا برون‌داد دانشگاه به‌منزله نهاد اجتماعی و متعهد به ارزش‌های اجتماعی به آن نگاه نمی‌شد. بلکه با منطبق غالب اقتصادی (مانند ایجاد ارزش افزوده و نقش در تولید ملی و بهره‌وری) و در چهارچوب عرضه و تقاضا و قواعد بازار مورد توجه قرار می‌گرفت (فراستخواه، ۱۳۸۸: ۲۰۵). مفاهیم نوظهوری نظیر بنگاه دانش، اقتصاد دانش، صنایع مبتنی بر دانش، توسعه مبتنی بر دانایی در ایجاد و توسعه پارادایم جدید از علم، مؤثر بوده‌اند.

8. Drucker

معتقد است که دگرگشت‌ها و تحولات شتابان در علم مقوله تازه‌ای نیست و همواره چنین بوده است. اما آنچه در این دوره کوتاه، تازه بوده است، اینکه دگرگونی‌های آن اینک با اهمیت می‌باشد^۱ (دراکر، ۱۳۸۷: ۴۵۵). در واقع ورود به الگوی دوم علم تاریخچه‌ای نسبتاً کوتاه دارد و نتیجه تحولات در کیف و کم ارتباطاتی است که دانشگاه با محیط بیرونی خود (از جمله بازار - صنعت) دارد. در دوران معاصر، دولت‌ها در حال ترک موقعیت خود به‌منزله تأمین‌کنندگان اصلی هزینه‌های فعالیت‌های علمی و تحقیقاتی هستند و تولیدکنندگان جدید علم نظیر بخش بازار - صنعت و بخش خصوصی رو به ظهور گذاشته‌اند. دیگر این نظریه بوردیو^۲، که دانشگاه‌ها عنصر مهم دولت محسوب می‌شوند و اساتید دانشگاه (اشرافیان دولتی) کنشگران مهم میدان قدرت آکادمیک و نخبه‌انان سرمایه‌نمادین و سلطه سرمایه اقتصادی هستند، رو به زوال گذاشته است. در حال حاضر نیروهای تکنولوژیک و بازار، تحولی را در آموزش عالی آغاز کرده‌اند که دولت نیز قادر به جلوگیری از آن نیست. اکنون بازتاب‌پذیری مکمل و هم‌جهت با تولید علم محسوب می‌شود (دلانتی^۳، ۱۳۸۶: ۱۶۸-۱۶۷). این تحولات بر اساس نظر مایکل گیبونز و دیگر نویسندگان (۱۹۹۴)، به‌مثابه گذر یک علم از «الگوی اول علم» - همانند پژوهش بنیادی که بر اثر تکانه کنجکاوی علمی شکل می‌گیرد و در دانشگاه‌ها یا نهادهای مشابه توسط اجتماع‌های علمی خودگردان انجام می‌گیرد و نظارت می‌شود - به «الگوی دوم علم»؛ که در زمینه‌ای کاربردی و مداخله‌ای بسیار بارزتر انجام می‌شود و توزیع اجتماعی آن در سطح کنشگران و محیط‌ها بوده و از سوی رژیم‌های پیچیده ارزیابی، حسابرسی و هدایت می‌شود - است (برتون^۴ و لامبرت^۵، ۱۳۸۷: ۳۱۷-۳۱۶).

نگارش این مقدمه، بر این مبنا است که اگرچه این جهت‌گیری توأم با فرصت‌هاست؛ اما با تهدیدها و انتقاداتی نیز برخوردار است. در پی تغییر و تحولات در جایگاه علم از الگوی اول به الگوی دوم، الگوی تولید علم نه‌تنها شکل دیگری یافته و پارادایم^۶ جدیدی از آن ظهور یافته است، بلکه برتری دانشگاه‌ها در زمینه علم نیز مورد تردید قرار گرفته است. بازخوانی جایگاه

۱. علاوه بر تغییر و تحول در جایگاه و ماهیت علم از الگوی اول به الگوی دوم، تغییرات و تحولات در علم از لحاظ ترویج و نشر آن نیز قابل توجه است. در قرون گذشته، ترویج و نشر و تولید علم کند و در مکان‌های خاص بود، ولی امروزه با ظهور و ورود فزاینده فناوری‌های پیشرفته و در نتیجه جهانی شدن و بین‌المللی شدن، روند این تغییرات سریع و شتابنده‌تر و جهانی‌تر شده است.

2. Bourdieu

3. Delanty

4. Lambert

5. Breton

۶. paradigm: کوهن پارادایم را عبارت از آداب و عادات معینی در کار و فعالیت پژوهشگران می‌داند که مبتدیان پذیرش آنها را لازمه ورود در جرگه دست‌اندرکاران علم می‌یابند و از طریق آنها فعالیت‌های علمی ارزش‌گذاری می‌شود. وی تصریح می‌کند که با در دست داشتن مفروضاتی معین، جهان به‌گونه‌ای خاص دیده می‌شود و با عوض شدن آنها، همان امور مشاهده‌ای (که قرار است داور تجربی ما باشد) به‌گونه‌ای دیگر نگریسته می‌شود (سوزنجی، ۱۳۸۷: ۹۱).

علم، در دوره‌ای که از خصوصیات آن، تجاری‌شدن^۱ آموزش عالی و تلقی شدن علم و دانش به‌عنوان کالا^۲ از سوی بازار - صنعت و بخش خصوصی است، مطالعات بیشتر و جامع‌تری را می‌طلبد. لذا، هدف پژوهش حاضر، بازخوانی جایگاه علم در هر دو الگوی اول و دوم تولید علم و شناسایی مفروضات آنها و سپس با در نظر داشتن فرصت‌های ناشی از رواج الگوی دوم، تأمل انتقادی در باب الگوی دوم ارائه خواهد شد.

۲. سؤالات پژوهش

بر اساس اهداف پژوهش، پرسش‌های پژوهش را می‌توان چنین دسته‌بندی کرد:

- ۱.۲. بر بنیاد مبانی و سرمشق نظری، مفروضات حاکم بر الگوی اول علم چیست؟
- ۲.۲. بر بنیاد مبانی و سرمشق نظری، مفروضات حاکم بر الگوی دوم علم چیست؟
- ۳.۲. بر بنیاد اسناد و منابع، در گذار از الگوی اول علم به الگوی دوم، چه نقدهایی بر الگوی دوم وارد است؟

۳. روش‌شناسی تحقیق

با توجه به اهداف و ماهیت آنها، روش پژوهش توصیفی - تحلیلی می‌باشد. در این راستا، کلیه اسناد، مدارک و منابع در دسترس و مرتبط با موضوع مورد بررسی (اعم از کتاب و مقالات)، به‌طور هدفمند تا حد اشباع نظری و پدیدآیی نظم، مورد بررسی و تحلیل واقع شده است. برای ایجاد سهولت در فرآیند پژوهش از دو راهبرد فرم خلاصه اسناد و مدارک (فرم فیش‌برداری) و تفکر پایان تا آغاز^۳ استفاده شده است. هری ولکات در خصوص تفکر پایان تا آغاز به پژوهشگران توصیه می‌کند که یاد بگیرند اجرای پژوهش کیفی را در جهت ابتدا تا پایان انجام دهند؛ در عین حال در جهت پایان تا آغاز فکر کنند تا بتوانند یک تحقیق باکیفیت انجام دهند. این شیوه مستلزم آن است که فرد از همان ابتدا، درباره تمامیت پروژه تحقیقاتی فکر کند و این تفکر باید قبل از شروع کار میدانی و به‌محض صورت‌بندی مسئله پژوهشی و حصول توافق‌های لازم انجام شود. به‌منظور تحلیل و جمع‌بندی یافته‌ها، از شیوه تحلیل تفسیری استفاده شده است. تحلیل تفسیری، فرآیندی برای بررسی دقیق داده‌های پژوهش کیفی است که هدف اصلی آن یافتن سازه‌ها، مقوله‌ها و الگوهایی است که برای توصیف و تبیین پدیده مورد پژوهش به‌کار می‌روند (گال و دیگران، ۱۳۸۶: ۹۷۴-۹۷۲). بر این اساس، ابتدا مفروضات هر یک از الگوهای تولید علم شناسایی شده و سپس برحسب آن، نقدهای وارده بر الگوی دوم علم با توجه به سازه‌ها و مقوله‌های شناسایی شده و جزئیات یافته‌ها در یک جدول به‌صورت مقایسه‌ای ارائه شده است.

1. Commercialization
2. Knowledge Goods
3. Finish - to - Start

۴. الگوی اول علم: الگوی سنتی علم

این الگو همان سرمشوق قدیمی در اکتشافات علمی است و بر پایه سلطه علوم نظری یا تجربی رده‌شناسی درون‌زای رشته‌ها و استقلال دانشمندان از سازمان‌های میزبان یا دانشگاه‌ها بنا شده است (زاهدی، ۱۳۸۸: ۱۲). که مبتنی بر روشنگری و کنجکاوی درونی بوده و ارتباطی با معادلات و ضروریات سیاسی و اقتصادی ندارد (دلانتی، ۱۳۸۶: ۱۶۸) و در تولید، مشروعیت‌بخشی و توزیع خود، مجموعه‌ای از ایده‌ها، روش‌ها، ارزش‌ها، هنجارهای شناختی و اجتماعی را دنبال می‌کند. از نظر بسیاری، پژوهشی که پایبند و متفق به این قوانین باشد، علمی تعریف می‌شود، در حالی که پژوهش‌هایی که این قوانین را نقض کنند، غیر علمی هستند (گیبونز، ۲۰۰۲: ۳). عقیده اصلی این است که کنش‌هایی که با این هنجارها مغایر باشند، مسلماً از رشد معرفت علمی خواهند کاست. برای مثال، اگر دانشمندان به عقاید شخصی خود خیلی پایبند باشند، از بی‌طرفی عاطفی و انصاف باز می‌مانند؛ در نتیجه ناسازگاری‌های میان عقاید خویش و شواهد را نادیده خواهند گرفت. به همین صورت، اگر آنها معیارهای شخصی غیرجهان‌شمول‌شان را در ارزیابی دعاوی مربوط به معرفت جدید بپذیرند، داورهایشان متعصبانه و فاقد عینیت خواهد بود (گلوور و دیگران، ۱۳۸۸: ۸۱) در جامعه‌شناسی علم مرتونی این ارزش‌ها و هنجارها تحت عنوان ساختار فرهنگی علم بحث می‌شود و از طریق ارزش‌های مشترک و جهان‌شمول علم، یعنی شک سازمان‌یافته^۲، بی‌طرفی^۳، عام‌گرایی^۴ و اشتراک‌گرایی^۵ تبیین می‌گردد (برنز^۶ و گرای^۷، ۲۰۰۱: ۱۳۸؛ فراستخواه، ۱۳۸۸: ۲۱۵ و قانع‌راد، ۱۳۸۱: ۳۰). از نظر مرتون، این هنجارها پیشرفت و خودسامانی علم را تضمین می‌کنند و می‌توان از «الزام کارکردی» این هنجارها برای کارکرد به‌سامان، خودسامان و مستقل نهاد علم سخن گفت (قانع‌راد، ۱۳۸۱: ۳۰). در این الگو، روشنفکران بر پایه جامعه‌شناسی علم مرتونی و ویژگی‌های جهان‌شمول‌شان مثل حقیقت، اخلاقیات، انسان‌دوستی و عقل‌میدان علم و دانش را تعریف می‌کردند. طبق این الگو، علم به خودی خود ارزش است و دانشگاه، مکان ممتاز علم محسوب می‌شد و دانش همچون قوانین جامعه مدرن از سوی روشنفکران به وجود می‌آمد (دلانتی، ۱۳۸۶: ۱۷۳)؛ برخی از نویسندگان نظیر ژاکوب برونوفسکی، استدلال می‌کنند که ارزش‌ها یا هنجارهای درونی علم بالاتر از ارزش‌های روزمره‌اند و وجود علم در یک فرهنگ می‌تواند آن را به تراز بالاتری از تمدن هدایت کند (برونوفسکی به نقل از پایا، ۱۳۸۴: ۸۹).

۱. به تعبیر ایزا برلین (I. Berlin)، رویکرد هنجاری یک ویژگی عام علم است و در متن جریان پژوهش و علم قرار دارد. هنجارها جزئی از حیات ما است و رهایی از آنها نه تنها ممکن نیست، بلکه مطلوب هم ارزیابی نمی‌شود. بنابراین نتیجه می‌گیریم اصولاً طرح پژوهش و تولید علم از آن، در فضای خارج از ارزش نه ممکن است و نه مفید (افتخاری، ۱۳۸۷: ۲۵-۲۴).

2. Organized Scepticism
3. Disinterestedness
4. Universalism
5. Communalism
6. Behrens
7. Gray

۵. الگوی دوم علم: به سوی یک پارادایم جدید از علم

با توجه به نظر گیبونز و دیگران (۱۹۹۴)، یک الگوی جدید برای تولید علم نیز وجود دارد. بر این اساس، دانشگاه دیگر مکان ممتاز فرایند تولید علم نیست. در عین حال، این تغییر بدین معنی است که دانش با دیگر بازیگران و مؤسسات با استفاده از ترکیب‌بندی‌ها و فرمول‌بندی جدید از دانش علمی تولید می‌شود که به الگوی دوم در تولید علم یاد می‌شود (الیویرا^۱، ۲۰۰۰: ۲۸). در این بخش، ابتدا عواملی را که به ظهور پدیده الگوی دوم علم کمک کرده است، خواهیم آورد و در ادامه به تبیین مختصات پارادایم جدید علم، نظر خواهیم کرد. دهه گذشته یکی از دهه‌هایی بوده است که در آن آموزش عالی و پژوهش در جهان، به‌ویژه اروپا، شاهد مجموعه‌ای از اصلاحات و دستورالعمل‌های جدید بوده است، که هنوز تأثیر آن به‌طور کامل قابل درک نیست. در شکل‌گیری اصلاحات و دستورالعمل‌های جدید و به‌تبع پیدایش پارادایم جدید علم، عوامل مختلفی دخیل‌اند. کاهش اختصاص اعتبارات عمومی به دانشگاه‌ها و در پی آن، ارتباط فشرده دانشگاه‌ها با شرکت‌های خصوصی به‌منظور برطرف کردن تنگناهای مالی (یاکوب، ۲۰۰۵: ۴)، نیاز بازار - صنعت به دانش و فناوری پیشرفته (توفیقی داریان، ۱۳۸۶: ۲)، جذب دانش‌آموختگان در صنعت و تأسیس آزمایشگاه‌ها، دفاتر فکری و مشاوره‌ای از سوی آنها (قانع‌راد، ۱۳۸۱: ۳۲) و در نهایت تأکید هر دو نهاد بر لزوم دو طرفه بودن تعاملات، به ظهور پدیده الگوی دوم تولید علم کمک کرده است. گیبونز معتقد است، ماهیت تولید علم در دانشگاه‌ها و دیگر سازمان‌های تحقیقاتی دولتی، تغییر رادیکال یافته‌اند (یاکوب، ۲۰۰۵: ۵). در استدلال برای این الگو، گیبونز و دیگران می‌نویسند: «ما در حال حاضر شاهد تغییرات بنیادی در روش‌هایی هستیم که به‌وسیله آن، دانش علمی، اجتماعی و فرهنگی تولید می‌شود... این روند خود علائم مشخص تغییر به‌سوی الگویی جدید از تولید علم است که به‌تدریج جایگزین نهادهای تأسیس شده، رشته‌ها، روش‌ها و سیاست‌ها شده و یا آنها را دست‌خوش تغییر ساخته است (گیبونز و دیگران، ۱۹۹۴). این الگو، بر ارتباط فعالیت‌های علمی با نهادهای اقتصادی و سیاسی تأکید دارد و برخلاف الگوی اول که متخصصان رشته‌ها نیازهای علمی را تعیین می‌کردند، نیازهای علمی توسط متقاضیان همچون برنامه‌ریزان و تصمیم‌گیرندگان سیاسی از یک‌سو و کاربران و بهره‌وران به‌عنوان مصرف‌کنندگان در جهت‌دهی به آن دخالت دارند (زاهدی، ۱۳۸۸: ۹). طبق این الگو، قدرت و محل تولید علم از اجتماعات علمی به اجتماعات بازار و صنعت منتقل می‌شود و علم براساس سفارشات، سلائق و نیازهای^۲ بازار تولید می‌شود و نقش دانشگاه در آن به واسطه‌گری بین تولیدکنندگان علم (بازار - صنعت) و مصرف‌کنندگان علم تقلیل می‌یابد. الگوی اخیر، الگوی مرتونی (الگوی اول علم) را نفی نمی‌کند، بلکه؛ آن را متعلق

1. Oliveira

۲. گیبونز و همکاران (۲۰۰۳) در تعریف خود از الگوی دوم در تولید علم بیان می‌دارند: «علم در الگوی دوم در بافت کاربرد خود تولید می‌شود» و این بافت کاربرد است که کاربردهای علم را مشخص می‌کند. بنابراین باید توجه داشت در این بافت، کاربردها چه نیازهایی را پاسخ می‌دهند (زاهدی، ۱۳۸۸: ۹).

به دوره علم دانشگاهی^۱ می‌داند که اکنون جای خود را به علم پسادانشگاهی^۲ داده است. در علم پسادانشگاهی، نهاد علم بر روی نفوذهای اجتماعی گشوده شده است و با رشد جامعه اطلاعاتی به‌عنوان جامعه بازتر، صورت گشوده‌تری از علم رخ داده است. گیبونز، این شیوه جدید تولید علم را، الگوی دوم علم می‌نامد که در مقابل شیوه سنتی تولید علم یا الگوی اول دانش قرار می‌گیرد (نوتنی^۳، ۲۰۰۶: ۱ و قانعی‌راد، ۱۳۸۱: ۲۹). از جمله ویژگی‌های دیگر این الگو، بازتاب‌پذیری^۴، دیسپلین‌گریزی و ناهمگنی^۵ است، برخلاف الگوی اول که علم دیسپلین‌محور و سلسله‌مراتبی است. از نتایج این نظریه آن است که دانشگاه دیگر نمی‌تواند حاکمیت خود بر تولید علم را حفظ کند و بنابراین رو به زوال خواهد گذاشت (دلانتی، ۱۳۸۶: ۱۶۸). برخی نیز مانند پیتر دراگر (۱۹۹۷)، پا را فراتر از این گذاشته و با اشاره به ورود جامعه به عصر پسا صنعتی، چنین پیش‌بینی می‌کنند که «سی سال دیگر، از محیط‌های دانشگاهی بزرگ کنونی تنها آثاری به‌جای خواهند ماند و دانشگاه‌ها دیگر باقی نخواهند ماند» (هیرش^۶ و وبر^۷، ۱۳۸۱: ۵۵).

۶. نقد ماهیت فرا علمی الگوی دوم علم

با وجود ادبیات رو به رشد درباره پدیده الگوی دوم تولید علم و رواج آن در مناسبات دانش و صنعت، دیدگاه نگران‌کننده و بحث‌انگیز همچنان باقی است. در واقع، چالش امروزین علم، اساساً همان‌هایی هستند که هم‌اکنون مشخصه دانشگاه‌های مدرن^۸ تلقی می‌شود. در سال ۱۸۱۰م دانشگاه‌ها در اروپا، برای بازیابی بی‌طرفی علم و کسب خودمختاری و استقلال، اعتراض‌هایی را نسبت به وابستگی دانشگاه‌ها به کلیسا و دولت - که به انقلاب اول دانشگاه‌ها^۹ مشهور گشته است - صورت دادند. دانشگاه‌ها مدعی بودند دولت در جستجوی منافع خود بوده و مأموریت دانشگاه را به آموزش کارکنان مورد نیاز خود کاهش می‌دهد و کلیسا نیز تولید علم را خارج از چهارچوب خود کفر و الحادی می‌داند (الیویرا، ۲۰۰۰: ۲۴). و بدین ترتیب، بی‌طرف بودن علم و خودمختاری دانشگاه‌ها را به‌عنوان دلایلی برای مخالفت با وابستگی به دولت و کلیسا مطرح کردند. اما در ادامه و در طی سالیان بعدی با قطع این وابستگی، نهاد نیرومند بازار - صنعت به تعاملات دانشگاه وارد شد که امروزه از مهم‌ترین ویژگی‌های دانشگاه مدرن تلقی می‌شود. بنابراین در این بخش، ماهیت فرا علمی الگوی دوم علم با محوریت تهدیدها و چالش‌های الگوی دوم علم را که زمینه آن به ارتباط بازار - صنعت و دانشگاه برمی‌گردد (و با در نظر گرفتن و عدم

1. Academic Science
2. Post – Academic Science
3. Nowotny
4. Reflexivity
5. Heterogeneity
6. Hirech
7. Weber
8. Modern University
9. The First Academic Revolution

انکار فرصت‌هایی که این الگو، نظیر: دموکراتیزه شدن علم^۱ (نوتنی، ۲۰۰۶: ۲ و دلانتی، ۱۳۸۶: ۲۰۴) پاسخگوتر و انعطاف‌پذیر بودن از نظر اجتماعی^۲ (نوتنی، ۲۰۰۶: ۲ و قانع‌راد، ۱۳۸۱: ۳۴) و همچنین فرصت‌ها و پیامدهای مثبت ناشی از این وضعیت؛ همچون ارتقای سطح آموزش شهروندان، افزایش ستاده‌های حاصل از تحقیقات علمی و ارتباط هر چه بیشتر آموزش و پژوهش با اهداف اقتصادی و اجتماعی^۳ (عباسی و دیگران، ۱۳۸۶: ۱۵۸) به‌وجود آورده است، در معرض تأمل انتقادی قرار داده و جنبه‌های منفی و چالشی آن را در سه محور ذیل تبیین می‌کنیم.

۱.۶. ارزش‌های بنیادین علم

اساسی‌ترین انتقاد به الگوی دوم تولید علم، در این است که نگرش خودمشروعیت‌بخشی علم، جای خود را به نگرش سوددهی و بنگاهی داده است و دیگر واژه علم به‌جای اینکه به بحث از کشف واقع و روش‌نگری، مفهوم مرتبط با دوران افلاطون اطلاق شود - علی‌رغم اینکه طرفداران الگوی دوم معتقدند این مفهوم در زمینه کاربردی پژوهش‌ها موجود است^۴ - صرفاً به تأمین نیازهای بازار - صنعت معطوف گردیده است. سؤالی که در اینجا مطرح می‌شود، این است وقتی که بازار - صنعت، جهت‌گیری و سیاست مداخله‌ای و سودجویی را در تولید علم پیش گرفته و نظارت و استفاده از آن را در دست دارد و بر اساس تقاضامحوری (که مطابق با نیازها و گویش‌های خاص خودشان

۱. در تأیید و مصداق آن چنین می‌توان گفت که از دهه ۱۹۷۰ به این‌سو (حداقل در جهان غرب)، دیگر نخبگان دریافت‌کنندگان صرف دانش نیستند، بلکه عموم مردم نیز از انواع مختلف دانش استفاده می‌کنند. با دموکراتیزه شدن حوزه علم و گشایش درهای آموزش عالی روی کلیه طبقات، دیگر دانش و علم، امتیاز انحصاری نخبگان محسوب نمی‌شود. می‌توان گفت دانش حوزه عمومی را شکل داده است. در نتیجه افزایش حجم ارتباطات، مردم عادی بیش از گذشته از موضوعات و مسائل مختلف مثل غذا، بهداشت، شیوه زندگی، اقتصاد، سیاست، محیط زیست و علم، اطلاعات و آگاهی یافته‌اند. اکنون اطلاعات به منبعی مهم تبدیل شده است و در کشورهای بسیاری این منبع، امنیت را به چالش کشیده است (دلانتی، ۱۳۸۶: ۱۷۲).
۲. علائق، منافع و دیدگاه‌های مردم به‌صورت ملموس در جنبه‌های گوناگون فرایند پژوهشی دخیل می‌شوند و گاه داده‌های اساسی را برای این جنبه‌ها فراهم می‌کنند. همچنین، امروزه علم در فضاهای عمومی باز بازار صورت‌بندی می‌شود. سیاست علمی - پژوهشی دیگر جزء سیاست عمومی است که اهداف آن از طریق افراد و گروه‌هایی با تصورات خود درباره نیازها و انتظارات پژوهش وساطت می‌شود (قانع‌راد، ۱۳۸۱: ۳۳).
۳. از دیگر مزیت‌ها و فرصت‌های مهم الگوی دوم تولید علم، به‌ویژه در علوم پایه و علوم فنی، این است که دانشجویان و محققان آموخته‌های نظری خود را در میدان واقعی در بوتۀ آزمایش قرار می‌دهند. الگوی دوم تولید علم از این لحاظ، هم‌سو با دیدگاه مبتنی بر رهیافت عمل‌گرا می‌باشد. فرانسیس بیکن در اثر مشهور خود، ارغنون نو، روشی نوین را برای موفقیت‌آمیز بودن فعالیت‌های علمی پیشنهاد می‌کند و بیان می‌دارد که تمام محققان لازم است از روش وی که بر پنج شرط اصلی استوار است، تبعیت کنند. شرط نهایه و علت تامه روش پیشنهادی وی عملی ساختن نظریات و صراحتاً عملیات مکانیکی است (شفیعی و یزدانیان، ۱۳۸۶: ۸۲). در واقع دیدگاه مبتنی بر عمل‌گرایی، سودمندی دانش و علم را در چهارچوب مبانی اقتصادی و انتفاعی در حل مسائل، مورد بررسی قرار می‌دهد.
۴. این ادعا که علم در زمینه کاربردی آن تولید می‌شود، یکی از ویژگی‌های الگوی دوم تولید علم است (گیبونز، ۲۰۰۲: ۳). و این متمایز از فرایند کاربرد علم به‌عنوان ناب‌بودن علم است.

است) آن را دنبال می‌کنند، چگونه این علم سودایِ روشنگری و در خدمتِ جهانی‌بودن را دارد؟ هرگونه جهت‌گیری مداخله‌ای و ارزشی (بازار - صنعت) در مقام علم تأثیر می‌گذارد و دانش‌کاران^۱ را از نوعی بی‌طرفی علمی که اقتضای جستجو و پذیرش حقیقت است، دور می‌کند و می‌کوشد از مطلبی دفاع کند که مطلوب وی نیز هست و تمایل جدی به نتیجه‌گیری خاصی دارد (سوزنچی، ۱۳۸۷ الف: ۱۵۴). به عبارت دیگر، عاملان و ذی‌نفعان (بازار - صنعت) هم‌گام با تولید، انتقال، تبدیل، مبادله و مصرف علم، با عناصر معنایی - فرهنگی مانند نمادها، فکرها، ایده‌ها، باورها، قواعد، هنجارها، روال‌ها، ارزش‌ها، اهداف، غایات و سبک زندگی درگیرند و همه فعالیت‌های علمی در آن، باری از معنا و مضمونی فرهنگی دارند (فراستخواه، ۱۳۸۸: ۲۱۴) که درون‌مایه خود را از اصول و قواعد شرکتی و بنگاهداری، عاریه گرفته است و بسترساز چالش‌ها و تبعاتی در مفاهیم، الگوها و ساختارهای پیشین مربوط به علم برای اجتماعات علمی بوده است. تحت این امر، از یک‌سو، ملاک‌های جهان‌شمول مرتونی به چالش کشیده شده و تعهد دیرینه دانشگاه در خصوص تعقیب بی‌غرض علم، تحت تأثیر قرار گرفته است و از سوی دیگر، توجه بیشتر به علوم کاربردی و علمی که قراردادهای تجاری در حوزه تحقیقاتی آنها کاربرد بیشتری دارد، نگرش‌ها و ادراکات فارغ‌التحصیلان این نهاد را تحت تأثیر قرار داده و ممکن است به پس‌زنی عمیق یادگیری ذاتی و توسعه فردی از طریق جستجو برای تعالی و فضیلت علمی از سوی یادگیرندگان منجر شود و ویژگی‌هایی از علم که تنها برای موفقیت در کار، سودمند و مؤثر است، جایگزین آن شود (عباسی و دیگران، ۱۳۸۶: ۱۵۸ و گیبس^۲، ۲۰۰۲: ۸۷). گیبونز (۲۰۰۳) معتقد است که به دنبال وارد شدن مفاهیم «تجاری‌سازی» و «کالایی‌شدن» در علم و پژوهش، پژوهش «سفارش شده»^۳ ممکن است دقیق تعریف نشود (گیبونز و دیگران، ۲۰۰۳: ۱۸۲). بررسی برخی از مطالعات نشان می‌دهد، چنین وضعیتی ممکن است اجتماعات علمی را به سازش اخلاقی یا ارزشی مستعد کند و یا در صورتی دیگر، سلوک علمی دانش‌کاران را منحرف کند^۴ (بارنز و گرای، ۲۰۰۱: ۱۸۱).

۱۷۳

۲.۶. تمامیت نهادی دانشگاه

در پی ظهور مختصات پارادایم و چهارچوب جدید از علم، دانشگاه به‌مثابه بنگاه تلقی می‌شود و ارزش و اعتبار علم تولیدی آن، بسته به سودآوری و در نزد ذی‌نفعان آن تعیین می‌شود. در این راستا، دانشگاه‌ها، نه تنها، فعالیت‌های علمی و پژوهشی خود را به رویکردها، اصول و قواعد شرکتی و بنگاهداری پیوند زنده‌اند، بلکه ساختارهای خود را نیز در جهت هم‌سنجی و هم‌زبانی با آن،

1. Knowledge Workers
2. Gibbos
3. Engaged

۴. به‌عنوان مثال، کوهن (Cohen) و همکاران (۱۹۹۴)، گزارش داده‌اند که تقریباً ۰/۳۵ از شرکت‌ها جرح و تعدیل در اطلاعات و گزارش‌های مراکز پژوهشی را امکان‌پذیر و در عین حال بیش از ۰/۵۰ نیز تأخیر در انتشار این اطلاعات را مجاز تلقی می‌کنند. (بارنز و گرای، ۲۰۰۱: ۱۸۱).

کاربردی و تجاری دایر نموده‌اند. علاوه بر این، هویت حرفه‌ای و علمی محققان و دانش‌کاران، نیز تغییر یافته است. محققان و دانش‌کاران به صورت پژوهشگر پیمانکار^۱ خارج از اجتماعات علمی با صنایع و شرکت‌ها قرارداد پژوهشی می‌بندند.^۲ یکی از آثار شرکتی شدن دانشگاه‌ها و شبه‌بنگاهی شدن گروه‌های پژوهشی، برون‌گرا شدن آنها در مقایسه با درون‌گرایی‌های آکادمیک قبلی است. بدین صورت که، مرزهای اجتماع علمی به هم خورده و با شبکه گسترده‌ای از ذی‌نفعان بیرونی مرتبط شده است و نه تنها با معناگرایی، که با محصول‌گرایی نیز درگیر است (فراستخواه، ۱۳۸۸: ۲۰۸). تحت این شرایط، دانش چندپاره و از موجودیتی واحد، یکپارچه و تحت کنترل یک نهاد خاص، خارج می‌شود و باز در چنین شرایطی است که دانشگاه‌ها از سلطه علوم انسانی خارج شده و مدیران و بنگاهداران آکادمیک (به قول کانت تجار علم) جای روشنفکران را در دانشگاه اشغال می‌کنند (دلانتی، ۱۳۸۶: ۱۷۶-۱۷۴) و سبک مدیریت بنگاهی را در مدیریت دانشگاه‌ها بر اساس منطق سودآوری اعمال نموده و فرهنگ بنگاهی را در محیط علمی توسعه می‌دهند و حتی برخی از فعالیت‌های دانشگاه توسط بنگاه‌ها سازماندهی می‌شوند (یمنی، ۱۳۸۸: ۳۱). این روند ممکن است به انزوای بیشتر برخی علوم و دل‌سردهی اعضای هیئت علمی آنها منجر شود^۳ (عباسی و دیگران، ۱۳۸۶: ۱۵۸ و گیبس،^۴ ۲۰۰۱: ۸۷). در نتیجه علوم دور از معیارهای ثمربخشی اقتصادی، موقعیت خود را به نفع عمومی که امکان بهره‌برداری آنی با ویژگی‌های سودمندی اقتصادی را فراهم می‌کنند، از دست می‌دهند و این علوم جای خود را در آموزش دانشگاهی مستحکم‌تر

1. Contractor - Researcher

۲. در سوی دیگر، صنایع و سازمان‌ها نیز، در درون ساختارهای خود، اصول و قواعد آکادمیکی را ترویج و حتی مؤسسات آموزشی و پژوهشی برای تربیت نیروی مورد نیاز خود تأسیس می‌کنند. برای مثال، می‌توان به تأسیس دانشگاهی از سوی جنرال موتور آمریکا اشاره کرد که در جهت فراهم آوردن فرصت‌های یادگیری برای کارکنان شرکت خود و متحقق کردن اهدافش عمل می‌کند. بیشتر این نوع دانشگاه‌ها رفتاری شبه‌بازاری دارند. از نظر گیبونز (۱۹۸۴) حاکمیت استفاده‌کننده دانش بر فرآیند تولید دانش، از ویژگی‌های مهم این فرآیند است. دانش نه به‌منزله هدف به‌خودی خود، بلکه برای استفاده کردن از آن (در جهت خاص) تولید می‌شود (دلانتی، ۱۳۸۶: ۱۷۹-۱۷۸). در این رابطه، برتون و لامبرت نیز، این نگرانی را مطرح کرده‌اند که پژوهش‌هایی که آنها تولید می‌کنند، اغلب نسبت به پژوهش دانشگاهی، از ویژگی انگلی برخوردار بوده و هدفی سودآوری و بنگاهی دارند (برتون و لامبرت، ۱۳۸۷: ۳۲۷-۳۱۹). استمرار این روند ممکن است منجر به ظهور و توسعه سرمایه‌داری علمی (Knowledge Capitalism) در اجتماعات آکادمیکی و تولید - نشر دانش سکولار (Secular Knowledge) گردد که مغایر با فرآیندها، سنت‌ها و اصول پیشین اجتماعات علمی به‌طور خاص و مغایر با فرهنگ‌ها و هنجارهای اجتماعات زیستی به‌طور عام است.

۳. در دهه ۱۹۸۰، با روی کار آمدن رونالد ریگان در آمریکا و مارگرت تاچر در انگلستان، در چهارچوب سیاست‌های مربوط به بازار آزاد و رقابت باز اقتصادی متکی به رهیافت‌های لیبرتارینی که به‌وسیله این دو سیاست‌مدار به شیوه‌ای افراطی و متعصبانه ترویج می‌شد، به دانشگاه‌ها اعلام گردید که می‌باید با سرعت به خودکفایی مالی برسند و انتظار دریافت کمک‌های دولتی را نداشته باشند. این امر موجب تعطیلی بسیاری از گروه‌ها و دپارتمان‌های علوم انسانی و اجتماعی شد که در مقایسه با گروه‌ها و دپارتمان‌های مهندسی و علوم نمی‌توانستند با ایجاد ارتباط با صنایع و بخش خصوصی از امکانات مالی مستقل از دولت برخوردار شوند (پایا، ۱۳۸۴: ۱۲۲).

4. Gibbos

می‌کنند. در طولانی مدت چنین وضعیتی بازسازماندهی دانشگاهی را موجب شده و توقف برخی دروس و رشته‌ها، تعطیلی دانشکده‌ها و مؤسسات و توزیع منابع را به وجود آورده و دانشگاه وضعیت دردناک‌تری پیدا خواهد کرد. امروزه ویژگی علم که فراتر بودن از هرگونه تمایل به مفید بودن و بهره‌برداری آنی است، بیش از پیش ارزش خود را از دست می‌دهد؛ در عین حال ارزش کنجکاوی علمی و اکتشاف بدون چشم‌داشت مالی نیز کاهش می‌یابد (یمنی، ۱۳۸۸: ۳۳).

۳.۶. مأموریت‌های آموزش و پژوهش

انتقاد دیگری که به این شیوه تولید علم، وارد است، در ارتباط با مأموریت‌های آموزش و پژوهش دانشگاه می‌باشد که این انتقاد، ناشی از نوع نگرش به علم (از ارزش‌های بنیادین تولید علم) در الگوی دوم است. در تحلیلی، میوشی اشاره می‌کند؛ دانشگاهی که بر بازار متمرکز شده است، ممکن است اصول اخلاقی خود را نتواند حفظ کند و آزادی علمی^۱ می‌تواند از قربانیان اصل جدید «کاربردپذیری صنعتی» باشد. علوم بنیادی زیربنا و پایه علوم کاربردی است، اکثر پیشرفت‌های موجود؛ چه در علم کاربردی و چه در علم بنیادی که قرار است در آینده طراحی و بررسی شوند، نتیجه وجود علوم بنیادی در بررسی پدیده‌های مربوط بوده است. که توجه به آن در الگوی دوم علم، کم‌رنگ شده است. این مسئله (اهمیت دادن به پژوهش کاربردی و بی‌توجهی به پژوهش بنیادی)، مورد انتقاد فرد کرلینجر^۲ محقق برجسته و رئیس وقت انجمن پژوهشی آموزشی آمریکا قرار گرفته است. وی در سخنرانی خود در این انجمن از این وضع ابراز نارضایتی کرده و گفته است که تأکید بیش از حد بر پژوهش‌های کاربردی جایز نیست و پژوهشگر را نباید در قبال یافته‌های پژوهشی‌اش مسئول دانست، بلکه باید دست او را در انجام پژوهش کاملاً باز گذاشت. وی معتقد است وقتی ما توقع داشته باشیم که پژوهش به مسائل اجتماعی مربوط بپردازد، وارد یک ماجرای سیاسی شده‌ایم، زیرا مشکل اختلاف نظرهای مربوط به این موضوع باید حل بشود و پژوهش و سیاست و ایدئولوژی با یکدیگر سازگار نیستند. حتی اگر ما درباره مربوط بودن پژوهش توافق کامل داشته باشیم، این تصور هدف اصلی پژوهش را مورد غفلت قرار می‌دهد و در صورت پذیرفته شدن، علم را به ابطال می‌کشاند. زیرا اگر بهبود وضع اجتماعی جای درک و تبیین پدیده‌ها را در پژوهش بگیرد، علم هدف اصلی‌اش را که افزایش دانش بشر است، از دست می‌دهد (سیف، ۱۳۸۲: ۷۲-۷۱). نقد دیگر وارده در خصوص مأموریت‌های آموزش و پژوهش، به ساختار پسرارشته‌ای الگوی دوم معطوف است. مایکل گیبونز معتقد است، الگوی دوم علم نسبت به الگوی اول که ساختاری رشته‌ای دارد، پسرارشته‌ای است

۱. Academic Freedom: طبق آنچه که در بیانیه لیما آمده است، آزادی علمی یک پیش‌شرط ضروری برای کسانی است که وظایف آموزش، پژوهش، اجرایی در دانشگاه‌ها و دیگر مؤسسات آموزش عالی به آنها سپرده شده است، همه اعضای جامعه دانشگاهی حق دارند وظایف خود را بدون هر نوع تبعیض و بدون ترس از دخالت یا سرکوب دولت و یا هر منبع دیگر انجام دهند (World University Service، ۲۰۰۲: ۲).

2. Fred Kellinjer

(گیبونز، ۲۰۰۲: ۳)، که برآیند مسائل پیچیده، موضوعات چندوجهی و غیرخطی بودن روابط میان پدیده‌هاست و مستلزم تبیین و تحلیل آنها از طریق هم‌کنشی و تلفیق دانش، مفاهیم، روش‌ها، ابزارها و چشم‌اندازهای گوناگون رشته‌ای است (رضوانی و دیگران، ۱۳۸۸: ۱۲۰). طرفداران پسا‌رشته‌گی، به رغم انتقادات و ادعاهای جذابی که مطرح می‌کنند، فاقد بینش‌ها و جهت‌گیری‌های آگاهانه، واقع‌بینانه و علمی برای شناخت، فهم و حل موضوعات و مسائل پیچیده اجتماعات امروزی هستند (خورسندی طاسکوه، ۱۳۸۸: ۸۱). به‌عبارت دیگر، اگرچه متخصصان گرد هم آمده در فرآیند پسا‌رشته‌ای، بررسی یک پدیده پیچیده را مدنظر دارند اما هر کدام می‌توانند به مدل‌های تبیینی خود معتقد باشند (زاهدی، ۱۳۸۸: ۱۰).

چالش و نقد دیگر، در این واقعیت استوار است، که وقتی بازار - صنعت و به‌طور کلی استفاده‌کنندگان علم، در تولید علم، مشارکت و سرمایه‌گذاری می‌کنند، این خطر محتمل است، که اگر مراقبت‌های لازم برای حفظ تعادل بین استفاده‌کنندگان علم و اعتبار محقق اعمال نشود، مداخله بیش از حد استفاده‌کنندگان باعث می‌شود آنها به راحتی دستور کار پژوهش را تحت نفوذ خود درآورند. زیرا، استفاده‌کنندگان (علم) ممکن است پتانسیل بیشتری از خود برای ارائه یک راه حل به جامعه مورد پژوهش، نوید دهند و همچنین به دلیل نیازهای مبرمشان به جامعه مورد پژوهش (به‌عنوان مشتری)، ممکن است به خطوط رادیکال‌تر پژوهش وارد شوند. متناوباً، ممکن است به دلیل نظارت و محافظه‌کاری بیش از حد در دستور کار پژوهش، نتوانند ایده‌های جدید و خارج از مدیریت پروژه بدنه دانش را ارائه دهند (یاکوب، ۲۰۰۵: ۱۲).

نظام آموزش عالی ما نیز با توجه به اینکه از کشورهای پیشرفته صنعتی الگوبرداری شده است و ساختاری مشابه آنها دارد (تیموری، ۱۳۸۸: ۴) و از آنجا که به‌مثابه یک نهاد آکادمیک و علمی و مبتنی بر سنت‌ها و ارزش‌های خاص اجتماع علمی (به مفهوم ماقبل صنعت بازار - دانش)، توسعه نیافته است (فراستخواه، ۱۳۸۸: ۱۹۸) و همچنین به‌دلیل عدم وجود دستور کار پژوهش مشخص و مدون و همچنین مشخص نبودن جایگاه علم در تبادلات و تعاملات میان اجتماعات علمی و بازار - صنعت و گسترش قارچ‌وار این تبادلات و تعاملات در چنین وضعیتی (رشید حاجی خواجه‌لو، ۱۳۹۰: ۱۵۶)، از این نقدها استثناء نیست. برای برون‌رفت از این چالش‌ها و بازبایی جایگاه واقعی علم، باید اولویت علم و سمت و سوی آن در رفاه زیست‌ملی و جهانی و متناسب با ویژگی‌های هنجاری و ساختاری علم باشد و به‌گونه‌ای ارزیابی و ارزش‌گذاری شود که در خدمت منافع برای اقتصاد و اقتدار ملی باشد و نه اساساً سودآوری و انتفاعی بودن برای بازار - صنعت معیاری برای ارزش‌دهی و تولید باشد و اینکه یک دستور کار پژوهش صریح و روشن با تضمین اخلاق تولید علم، حفظ استقلال نهادهای آموزش عالی و کنشگران و دانش‌کاران علم و تأمین نیازها و مطالبات دانشی بازار - صنعت تدوین شود که تفصیل این دستور کار پژوهش، مطالعات جداگانه‌ای می‌طلبد.

جدول ۱: مقایسه انتقادی الگوی اول و دوم تولید علم

سازه	مقوله	الگوی اول علم	الگوی دوم علم
ارزش‌های بنیادین علم	آزادی علمی	نسبتاً قوی	متأثر از سیاست‌های بازار و صنعت است ^۱
	استقلال پژوهشگر	نسبتاً قوی	ضعیف ^۲
	اخلاق علمی	نسبتاً قوی	ضعیف ^۲
	نگرش به تولید علم	علم خودمشروعیت‌بخش است	سوددهی و بنگاهی
	تلقی از علم	درک حقیقت و روشنگری	کالا
	شفافیت	زیاد	کم
	حساسیت در قبال یافته‌های علمی	زیاد	کم
	انگیزه پژوهش	کنجکاوی علمی	مداخله‌ای
	نقدی	مستقل از سیاست‌های دولت‌ها و شرکت‌ها	علاقه کمتر به انتقاد مستقلانه از دولت‌ها و شرکت‌ها ^۳
	اعتماد به دستاوردهای علمی	نسبتاً قوی	مورد تحدید است ^۴
تمامیت نهادی دانشگاه	مدیریت	آکادمیک	بنگاهی و سرمایه‌داری
	هیئت علمی	روشنفکر	پژوهشگر پیمانکار
	دانشجو	فضیلت‌طلب	مشتری ^۵
	ساختار دانشگاهی	آکادمیک	کاربردی و تجاری
	محیط آموزش عالی	محدود	نامحدود و بدون مرز
	تولید علم	در اجتماعات علمی	با مشارکت بازار - صنعت و بیشتر در خارج از محیط دانشگاه
	پرستیژ اجتماعی	قوی	ضعیف
	نوع پژوهش	تأکید پژوهش بر پژوهش آکادمیک و بنیادی	تأکید بیشتر بر پژوهش کاربردی
	ساختار رشته‌ها	رشته‌ای	پسارشته‌ای
	برآورد نیازها	دانشگاه	مشتری
مأموریت‌های آموزش و پژوهش	رشته‌های درسی و علوم	توجه به همه رشته‌ها و علوم	اهمیت یافتن علوم پایه و فنی
	برنامه‌های درسی	مبتنی بر ارزش‌ها و هنجارهای علمی	بنگاهی، بازارمحور و کاربردی‌تر

* برای استخراج این موارد و مقایسه انتقادی آن، سوابق تحقیقاتی موجود در کنفرانس‌ها و سمینارهای علمی بین‌المللی، مقالات و کتاب‌ها بررسی و تحلیل شده‌اند.

۱. در الگوی دوم علم، آزادی علمی مورد تهدید و تحدید جدی است. عباسی و دیگران (۱۳۸۶: ۱۷۵) در تحقیقی با عنوان: پیامدهای ناخواسته تجاری‌سازی در آموزش عالی این موضوع را بررسی کرده است. عباسی و دیگران، به این نتیجه رسیده‌اند که رابطه تجاری‌سازی

(از ویژگی‌های الگوی دوم علم) با آزادی علمی منفی بوده است؛ یعنی از نظر پاسخ‌گویان جامعه آماری، تجاری‌سازی آزادی علمی را محدود می‌کند. بخشی از این مسئله به این موضوع برمی‌گردد که اولویت‌های پژوهشی دانشگاه‌ها از طرف بازار - صنعت و دولت تعیین می‌شود و دانشگاه آزادی چندانی در این زمینه ندارد.

۲. استقلال پژوهشگر و اخلاق علمی باز به دلیل سیاست‌های مداخله‌ای که بازار - صنعت در تعیین نوع پژوهش، روش تحقیق و تفسیر نتایج آن دارند، متأثر از آن است. این موارد در تحقیق جایگر^۱ تحت عنوان: تجاری‌سازی دانشگاه (همانطور که قبلاً اشاره شد، تجاری‌سازی علم از خصوصیات بارز الگوی دوم علم است)، تأیید شده است.^۲

۳. نقادی^۳، از مهم‌ترین کارکردهای دانشگاه و علم است و این نقادی در شرایطی که پژوهشگران از سوی بازار - صنعت تأمین مادی و معنوی (از خصوصیات الگوی دوم علم) می‌شوند، نمی‌تواند مستقل از سیاست‌ها و خواست‌های آنها باشد.

۴. اعتماد به دستاوردهای علمی نه تنها در نزد استفاده‌کنندگان عام علم مورد تردید است، بلکه این امر شامل دانش‌کاران آکادمیک نیز می‌شود. در این خصوص، یافته‌های رشید حاجی خواجه‌لو نشان می‌دهد که اعتماد اعضای هیئت علمی دانشگاه نسبت به دستاوردهای علمی حاصل از مشارکت بازار و صنعت مورد چالش است (رشید حاجی خواجه‌لو، ۱۳۹۰: ۱۵۶).

۵. البته خود دانشجویان نیز در این روند سهیم بوده‌اند، گاردنر معتقد است دانشجویان به‌مانند مصرف‌کننده‌ها، آنچه را که دانشگاه عرضه می‌کند یا نیاز دارد، نه بر اساس ارزش‌ها و هنجارهای مهم آکادمیکی، بلکه بیشتر بر اساس آمال و آرزوهای شغلی و تخصصی خود ارزش‌گذاری می‌کنند (هیرش و وبر، ۱۳۸۴: ۳۶). در واقع می‌توان گفت دانشگاه‌ها بر اساس قواعد بنگاه‌داری چنین نگرشی را در دانشجویان ایجاد کرده‌اند و دانشجویان نیز به‌نوبه خود با پذیرش و ارزشیابی تولیدات دانشگاه بر اساس آرزوهای شغلی و تخصصی، نقش شتاب‌دهندگی را در آن تکمیل کرده‌اند.

جمع‌بندی و نتیجه‌گیری

در این مقاله تلاش شد با واکاوی مفهومی الگوی اول و الگوی دوم تولید علم، تأملی انتقادی درباره ماهیت فراعلمی الگوی دوم علم نموده و چاره‌اندیشی شود. برای بررسی این منظور، بحث در دو محور ارائه شد. ابتدا نشان دادیم که از ورود جوامع به عصر پسا صنعتی و فرهنگ به پسامدرن تاکنون جایگاه علم تحول یافته و پارادایمی جدید از آن ظهور یافته است، به‌نحوی که الگوی دوم تولید علم را بر آن برگزیده‌اند. در این راستا، ابتدا به واکاوی مفهومی الگوی اول و الگوی دوم تولید علم پرداخته شد و در ادامه به تحولاتی که به ظهور پارادایم جدید از علم

1. Gieger

۲. برای آگاهی و مطالعه بیشتر، ر.ک: (جایگر، ۲۰۰۴).

3. Critical

انجامید، نگاهی انداختیم و نشان دادیم آنچه در تغییر جایگاه علم نقش اساسی ایفا کرده است، ورود و ارتباط بازار - صنعت به اجتماعات آکادمیکی بوده است؛ که این هم مرهون عواملی است که هر دو نهاد با آن روبرو بوده‌اند. ادامه این روند، به ظهور و توسعه الگوی دوم علم منجر شد و فرصت‌هایی نیز برای تولید و ترویج و انتشار علم فراهم کرد. اما بر اثر ضعف نظارت‌ها و سیاست‌های مداخله‌ای بازار - صنعت، به تدریج شاهد بودیم هنجارها و ساختارهای فرهنگی الگوی سنتی و به تعبیری دیگر، الگوی مرتونی زیر سؤال رفت و نقش و رنگ آن، به تدریج در کم‌کم از ساحت علم کم‌رنگ شد و تنها علمی ارزش‌گذاری شدند که منطبق بر قواعد بنگاهداری و شبه‌بنگاهی بود و در درجه اول تأکیدشان بر سودآوری و انتفاعی بودن علم تولیدی بود. لذا عملاً راه را برای توسعه پارادایم جدید علم به جای الگوی سنتی و مرتونی آن باز کرد، تا جایی که مدیریت بنگاهی و سرمایه‌داری در اجتماعات علمی طرفدار پیدا کرد و روحیات این نوع مدیریت بر شعائر دانشگاهی سایه افکنده و عقلانیت علم و خودمشیروعت بخشی علم را به ماهیت فراعلمی تحویل داد و چالش‌هایی نیز برای اجتماعات علمی و غیرعلمی به وجود آورد. برای برون‌رفت از این چالش‌ها، اشاره شد که باید اولویت علم و سمت و سوی آن در خدمت زیست بومی و ملی و در عین حال جهانی باشد و در نهایت، متناسب با ویژگی‌های هنجاری و ساختاری علم و به گونه‌ای ارزیابی و ارزش‌گذاری شود که در خدمت منافع برای اقتصاد و اقتدار ملی باشد و نه اساساً سودآوری و انتفاعی بودن آن معیاری برای ارزش‌دهی و تولید باشد و اینکه یک دستور کار پژوهش صریح و روشن بین اجتماعات علمی و بازار - صنعت تدوین شود. البته همان‌طور که در ابتدای نقد الگوی دوم تولید علم نیز گفته شد، این سخن به معنای انکار اهمیت مشارکت بخش بازار - صنعت و خصوصی در تولید علم و سودآور بودن آن نیست، بلکه بدین معناست که سودآوری و انتفاعی بودن علم باید بر درک صحیح از ماهیت و نقش علم در حل‌ایبالات جامعه استوار گردد. اگر این امر تحقق یابد، نه تنها علم جایگاه واقعی خود را می‌یابد و نه تنها بازار - صنعت در تولید علم و ارتقاء دانش برای اجتماعات نقش مشارکتی و همیاری خواهد داشت؛ بلکه الگوی دوم تولید علم در کنار الگوی سنتی توسعه یافته و هدف‌ابزاری از علم برای حداکثرسازی نفع خویش، نگاه بدبینانه، شکاکانه و سکولار از علم، کم‌رنگ و زوده می‌شود و بلکه دانشگاه‌ها نیز در کنار مؤسسات نوظهور آموزشی و پژوهشی، نقش و عملکرد جاری خود را حفظ خواهند کرد. در غیر این صورت، می‌تواند منجر به شناخته شدن اجتماعات علمی به عنوان سرباز بله‌قربان‌گوی سرمایه‌داری علمی و اقتصاد سرمایه‌داری بازار - صنعت بشود و این زنگ خطری است که باید شنید.

منابع

۱. افتخاری، اصغر. (۱۳۸۷). ارزش و پژوهش؛ مبادی معرفتی و شناختی و روش تحقیق در: ارزش و دانش، مقدمه‌ای بر دانشگاه اسلامی. اصغر افتخاری و همکاران. انتشارات دانشگاه امام صادق (ع). چاپ اول.
۲. برتون، گیل. لامبرت، میشل. (۱۳۸۷). جهانی شدن و دانشگاه‌ها: سپهر نوین و کنشگران نوین. حمید جاودانی. پژوهشکده مطالعات فرهنگی و اجتماعی. چاپ اول.
۳. پایا، علی. (۱۳۸۵). دانشگاه، تفکر علمی، نوآوری و حیطه عمومی. پژوهشکده مطالعات فرهنگی و اجتماعی. معاونت وزارت علوم، تحقیقات و فناوری. چاپ اول.
۴. توفیقی داریان، جعفر. (۱۳۸۶). آسیب‌شناسی مبانی ارتباط دانشگاه و صنعت. فصلنامه آموزشی مهندسی ایران. سال نهم. شماره ۳۴.
۵. تیموری، وحید. (۱۳۸۸). دولت حلقه ارتباط صنعت با دانشگاه. صنعت هوشمند. شماره ۱۰۱.
۶. خورسندی طاسکوه، علی. (۱۳۸۸). تنوع گونه‌شناختی در آموزش و پژوهش میان‌رشته‌ای. فصلنامه مطالعات میان‌رشته‌ای در علوم انسانی. دوره اول. شماره ۴.
۷. دراکر، پیتر اف. (۱۳۸۷). مدیریت آینده. عبدالرضا رضایی نژاد. مؤسسه خدمات فرهنگی رسا. چاپ ششم.
۸. دلانتی، جرارد. (۱۳۸۶). دانشگاه در جامعه دانایی: دانش در چالش. علی بختیاری‌زاده. پژوهشکده مطالعات فرهنگی و اجتماعی. معاونت وزارت علوم، تحقیقات و فناوری. چاپ اول.
۹. رشید حاجی خواجه‌لو، صالح. (۱۳۹۰). بررسی رابطه چالش‌های مدیریتی با عملکرد مدیران دانشگاه‌ها از دیدگاه مدیران دانشگاه شهید بهشتی. پایان‌نامه کارشناسی ارشد. دانشکده علوم تربیتی و روان‌شناسی. دانشگاه شهید بهشتی.
۱۰. رضوانی، مهران؛ سیدحمید خداداد حسینی؛ عادل آذر و پرویز احمدی. (۱۳۸۸). تأملی بر مبانی پارادایمیک و پارادایم‌نگاری در مطالعات میان‌رشته‌ای. فصلنامه مطالعات میان‌رشته‌ای در علوم انسانی. دوره دوم. شماره ۱.
۱۱. زاهدی، کیوان. (۱۳۸۸). بررسی فراگشت آموزش و پژوهش میان‌رشته‌ای: نیاز دیروز، رویکرد امروز، زیرساخت فردا. فصلنامه مطالعات میان‌رشته‌ای در علوم انسانی. دوره اول. شماره ۴.
۱۲. سوزنجی، حسین. (۱۳۸۷ الف). ارزش و علم؛ درآمدی بر علوم انسانی اسلامی در: ارزش و دانش، مقدمه‌ای بر دانشگاه اسلامی. اصغر افتخاری و همکاران. انتشارات دانشگاه امام صادق. چاپ اول.
۱۳. سوزنجی، حسین. (۱۳۸۷ ب). جایگاه روش در علم؛ تأملی انتقادی در باب ماهیت علم در فرهنگ جدید. فصلنامه راهبرد فرهنگ. سال اول. شماره ۴.
۱۴. سیف، علی‌اکبر. (۱۳۸۲). روان‌شناسی پرورشی: روان‌شناسی یادگیری و آموزش. انتشارات آگاه. چاپ نهم.
۱۵. شفیعی، مسعود و وحید یزدانیا. (۱۳۸۶). توسعه مفهومی ارتباط بین صنعت و دانشگاه: از رهیافت‌های عمل‌گرا تا رهیافت‌های نهادگرا. فصلنامه آموزش مهندسی ایران. سال نهم. شماره ۳۶.
۱۶. عباسی، بدری؛ آرین قلی‌پور و علی پیران‌نژاد. (۱۳۸۶). پیامدهای ناخواسته تجاری‌سازی در آموزش

- عالی. فصلنامه پژوهش و برنامه‌ریزی در آموزش عالی. شماره ۴۴.
۱۷. فراستخواه، مقصود. (۱۳۸۸). دانشگاه و آموزش عالی؛ منظرهای جهانی و مسئله‌های ایرانی. نشر نی. چاپ اول.
۱۸. قانع‌راد، محمدامین. (۱۳۸۱). شیوه جدید تولید دانش: ایدئولوژی و واقعیت. مجله جامعه‌شناسی ایران. دوره چهارم. شماره ۳. صص ۵۹-۲۸.
۱۹. گال، مردیت. بورگ، والتر و گال، جوینس. (۱۳۸۶). روش‌های تحقیق کمی و کیفی در علوم تربیتی و روان‌شناسی (جلد دوم). گروهی و به اهتمام احمدرضا نصر. انتشارات دانشگاه شهید بهشتی و سمت. چاپ دوم.
۲۰. گلوور، دیوید؛ شیلاف استرابریچ و محمد توکل. (۱۳۸۸). جامعه‌شناسی معرفت و علم. شاپور بهیان؛ حامد حاجی‌حیدری؛ جمال محمدی؛ محمدرضا مهدی زاده و حسن ملک. تهران: انتشارات سمت.
۲۱. هیرش، ورنر زد و لوکای وبر. (۱۳۸۱). چالش‌های فراوری آموزش عالی در هزاره سوم. به کوشش رضا یوسفیان املشی. انتشارات دانشگاه امام حسین(ع). چاپ اول.
۲۲. یمنی دوزی‌سرخایی، محمد. (۱۳۸۸). رویکردها و چشم‌اندازهای نو در آموزش عالی. پژوهشکده مطالعات فرهنگی و علوم اجتماعی: وزارت علوم، تحقیقات و فناوری. چاپ اول.

23. Behrens, T. R & D. O. Gray. (2001). Unintended Consequences of Cooperative Research: Impact of Industry Sponsorship on Climate for Academic Freedom and other Graduate Student Outcome. *Research Policy*. Vol. 30. No. 2. pp. 180-185.
24. Gibbons, M. Camille, L & Helga Nowotny. (1994). *The New Production of Knowledge: The Dynamics of Science and Research in Contemporary Societies*. London. Sage Publications.
25. Gibbons, Michael. (1998). *Higher Education Relevance in the 21 St Century*. UNESCO World Conference on Higher Education. Paris.
26. Gibbons, Michael. (2002). *Globalisation and the Future of Higher Education*. Université Laval. Québec Canada
27. Gieger, R. I. (2004). Commercialization of the University. *American journal of Education*. Vol. 110. No. 4. P. 392.
28. Jacob, Merle. (2005). *Re-norming the Science-Society Relation*. CIRCLE, Lund University.
29. Nowotny, Helga. (2006). Real Science Is Excellent Science – how to Interpret Post-academic Science, Mode 2 and the ERC. *Journal of Science Communication*. No. 4. pp. 1-3.
30. Oliveira, Luísa. (2000). Commodification of Science and Paradoxes in universities. *Science Studies*. Vol. 13. No. 2. pp. 23-36.
31. World University Service. (2002). *The Lima Declaration on Academic Freedom and Autonomy of institutions of Higher Education* (1988). Us. New York.

