

## بررسی تطبیقی جامعه‌شناسی علم بوردیو و رویکرد کنش‌گر - شبکه

مهناز فرهمند\*

### چکیده

مقاله حاضر به بررسی مفاهیم کلیدی جامعه‌شناسی علم پیر بوردیو و رویکرد کنش‌گر - شبکه اختصاص دارد. بوردیو با روی آوردن به مفاهیم میدان، سرمایه، و سرمایه نمادین به اوضاع و احوال تولید علم توجه دارد که از استدلال اولیه وی درباره حامیان و مدعیان علم در رقابت بر سر سرمایه به وجود آمده است. وی در فعالیت‌های علمی خود، با نقد رویکرد شبکه - کنش‌گر که بر بطلان تمایز بین کنش‌گران انسانی و غیر انسانی تأکید دارد، تصویری گسترده از ناهنجاری‌های جامعه‌شناسی جدید علم ارائه می‌کند، ضمن این‌که، نظریه کنش‌گر - شبکه نیز بوردیو را به کاستی‌های جامعه‌شناسی کلاسیک علم متهم می‌کند. در این مقاله بر آن‌ایم تا با بررسی تطبیقی ابعاد نظری هر دو رویکرد از زوایای متعدد، تمایزات مفهومی و مبنایی آن دو را مشخص کنیم.

**کلیدواژه‌ها:** بوردیو، رویکرد کنش‌گر - شبکه، سرمایه، عاملیت، رابطه‌گرایی، مرز علم.

### ۱. مقدمه

پیر بوردیو (Pierre Bourdieu)، چهره شاخص جامعه‌شناسی متأخر، شیوه‌های جدیدی را برای بررسی و کندوکاو پیرامون پدیده‌های اجتماعی معرفی کرد. وی با اختصاص آخرین دوره درسی خود به موضوع علم در کالج دو فرانس، تحلیل موشکافانه‌ای از علم ارائه داد که با عنوان علم علم و تأمل‌پذیری به انگلیسی منتشر شد. وی در مطالب خود بر آن بوده

\* استادیار گروه جامعه‌شناسی، دانشگاه یزد farahmandm@yazd.ac.ir

تاریخ دریافت: ۱۳۹۲/۱/۱۹، تاریخ پذیرش: ۱۳۹۲/۴/۱

است که علم را به لحاظ تاریخی و جامعه‌شناختی تجزیه و تحلیل کند، و در این تجزیه و تحلیل، به هیچ‌وجه به دنبال نسبی کردن معرفت علمی از طریق مرتبط کردن و فروکاستن آن به اوضاع و احوال تاریخی و از این رو به اوضاع و احوال زمانی و موقعیتی‌اش نبود. بلکه برعکس، در این تجزیه و تحلیل می‌کوشید تا علم‌ورزان را قادر سازد فهم بهتری از سازوکارهای اجتماعی‌ای که فعالیت علمی را هدایت می‌کنند داشته باشند (بوردیو، ۱۳۸۶: ۱/ ۱۰). بوردیو ضمن نقد رویکردهای متعدد به علم، به طرح و بررسی نظریه کنش‌گر- شبکه (actor-network theory (ANT)) می‌پردازد و بیان می‌کند که فعالیت‌های لاتور و ولگار (صاحب‌نظران ANT) تصویر گسترده‌ای از ناهنجاری‌های جامعه‌شناسی جدید علم ارائه می‌کنند که مبنای کنش‌ها را نه در مواضع و استعدادها، بلکه در نفوذ آگاهانه و راهبردهای قدرت می‌یابند. جامعه‌شناسی جدید علم، که به دنبال خدشه‌دار شدن کارایی مدل‌های جامعه‌شناسی قدیم علم در تبیین تحولات علم و حرفه‌های دانشگاهی، به دست گروهی وسیع و متنوع از صاحب‌نظران در دهه‌های ۷۰-۸۰ قرن بیستم تأسیس شد آرای وسیعی از دانشمندان از جامعه‌شناسی و فلسفه گرفته تا مورخ علم و فیزیک‌دانان را دربر می‌گیرد. تمامی این اندیشمندان در نسبی‌باوری و تصریح بر تعاملات دوجانبه و درونی بین فرایندهای اجتماعی-فرهنگی و علم و شناخت علمی اشتراک فکری دارند (شاپین، ۱۹۹۵). از نظر آنان علم گونه‌ای از معرفت است که با سازوکار اجتماعی خلق می‌شود و مخلوقی است که هستی خود را مدیون جماعت‌های انسانی و ابزاری است که جلوه آن را می‌توان در کنش‌ها، گزاره‌ها، و ابزار مورد استفاده آنان دید (کنوپلاخ، ۱۳۹۰: ۱/ ۳۶۵). در این رهیافت، توهم یک علم یگانه به نقد کشیده می‌شود و سرشت علم از لحاظ اجتماعی امری عارضی و محتمل‌الوقوع است و از خصلت محلی و اقتضایی فعالیت علمی برخوردار است. سنت مطالعاتی مزبور بر تأثیر متقابل کنش‌های بیانی و اجرایی، و کارگزاران مادی و انسانی تأکید دارد. بر اساس این مطالعات، فعالیت‌های علمی و تکنولوژیک، امری اساساً محلی، درهم‌آمیخته و عارضی است. بنابراین، دانش را در عمل نمی‌توان فعالیتی تعبیر کرد که از قواعد روش علمی تبعیت می‌کند (قانع‌راد، ۱۳۸۵: ۱/ ۶۰-۶۱).

از این رو، جامعه‌شناسان جدید علم از جمله صاحب‌نظران کنش‌گر- شبکه نیز، بوردیو را به تبعیت از اندیشه‌های جامعه‌شناسان کلاسیک علم متهم می‌کنند. صاحب‌نظران کلاسیک علم بر اساس معرفت‌شناسی واقع‌گرایانه، علم را پدیده‌ای عقلانی، همگانی، غیر اجتماعی، و بی‌تأثیر از علایق اجتماعی - فرهنگی می‌دانند، لذا در این رویکرد، علم به

منزله نظام معرفتی روش‌مندی که مشتمل بر گزاره‌های آزمون‌پذیر است و از ماهیتی مستقل از دیگر حوزه‌های معرفتی بشری و محیط فرهنگی خود برخوردار است، تلقی می‌شود (ربانی و همکاران، ۱۳۹۰: ۳۴).

با مقابل هم نشان دادن این دو رویکرد متمایز، ما در تحقیق حاضر بر آن هستیم که رویکرد علم‌بوردیو و رویکرد کنش‌گر-شبکه را تحلیل، مفاهیم اساسی آن‌ها را مقایسه، و محدودیت نظری هر یک را مشخص کنیم. واضح است که با توجه به اختلاف نظر شایع بین این دو و تعلق خاص هر یک به یک سنت فکری، به ناچار دست به گزینش مفاهیم خواهیم زد هر چند که هر یک از مفاهیم مورد تأکید از منظری خاص به مسئله علم‌نگریسته است و هیچ نقطه مشترکی بین این دو به چشم نمی‌خورد.

## ۲. جامعه‌شناسی عقلانیت علم‌بوردیو

جامعه‌شناسی علم‌بوردیو، بسط دیدگاه نظری کلی وی است که بر مبنای مفاهیمی چون میدان (field)، سرمایه (capital) و قدرت (power) ساخته شده است. بوردیو با توجه به مطالعات و ارزیابی‌های فراوان استدلال می‌کند که ما می‌توانیم دستاوردهای علمی را به مثابه پیامد تعاملات متقابل در یک میدان درک کنیم و بشناسیم. به نظر وی، میدان‌ها به معنای حوزه‌های تولید، گردش و تخصیص کالاها، خدمات، دانش یا منزلت، و موقعیت‌های رقابتی هستند. میدان علمی فضایی ساخت‌یافته از موقعیت‌های فرادست و فرودست بر مبنای میزان سرمایه است. حامیان و مدعیان علم با سرمایه کم و بیش اقتصادی، فرهنگی، اجتماعی، و نمادین وارد میدان علمی می‌شوند و در منازعه خود برای انباشت و به انحصار درآوردن انواع گوناگون سرمایه درگیر می‌شوند. در میدان علم، بوردیو تمامی انواع سرمایه را، تحت عنوان سرمایه علمی مطرح می‌کند که سرمایه از یک شکل به شکلی دیگر قابل تغییر است و انباشت سرمایه به تغییری که چندان آشکار نیست بستگی دارد و کنش‌گران با علاقه، سرمایه‌شان را برای تغییر پایگاه نسبی خود در میدان‌های مورد نظرشان توسعه و گسترش می‌بخشند (بوردیو، ۱۹۹۹). لذا از نظر وی میدان علمی، فضایی تعاملی یا یک ساختار روابطی است؛ فضایی که راهکارها و عمل‌کردهای مربوط به افراد علاقه‌مند به مشارکت را محدود می‌کند و اصولاً تا حدود زیادی بر مبنای سازوکارهای درونی تحول خود، ساختار یافته و دارای میزان زیادی از خودمختاری یا استقلال از محیط بیرونی است. این میدان به دلیل توانایی‌اش برای کنترل استخدام، جامعه‌پذیری،

تخصص کنش‌گران، و تحمیل ایدئولوژی خاص خودش، خودمختاری قابل توجهی دارد (دیبر، ۲۰۰۳: ۱۹۵-۲۰۷). عادت‌واره‌های میدان، مجموعه تمایلاتی است که کنش‌گران در آن می‌توانند یا باید آن‌ها را داشته باشند، آن فضای مشکلات و احتمالات را تعریف می‌کند، تحرکات قابل قبولی که یک کنش‌گر می‌تواند داشته باشد را اداره می‌کند (بابایی، ۱۳۸۸: ۴۰-۴۲). خود وضعیت ساختاری در واقع نتیجه فعالیت‌های قبلی در میدان اجتماعی است. این مفاهیم در تمام آثار دیگر بوردیو بسیار رایج‌اند و مورد استفاده قرار گرفته‌اند.

اقتدار علمی نوع خاصی از سرمایه است که قابل انباشت، انتقال، و حتی قابل تغییر به نوع دیگری از سرمایه تحت شرایط خاص است. این سرمایه نمادین، به کنش‌گر امکان می‌دهد دستاوردهای قابل ملاحظه‌ای را ارائه دهد (Bourdieu, 1975: 23)، سرمایه‌ای که بر دانش و به رسمیت شناخته شدن مبتنی است، این سرمایه قدرتی است که به مثابه شکلی از اعتبار عمل می‌کنند (بوردیو، ۱۳۸۶: ۸۲-۸۳). بنابراین، سرمایه نمادین می‌تواند افزایش یابد همان‌گونه که کنش‌گران را قادر می‌کند تا دستاوردهای قابل ملاحظه‌ای تولید کنند و شناخت، خود عنصری کلیدی از سرمایه علمی است. در ضمن، نسخه‌های سرمایه اقتصادی و فرهنگی علم نیز منابعی ارائه می‌کند که افراد را به ارائه ادعاها و استدلال‌ها قادر می‌سازد. میدان بر ساختارهایی تأکید دارد که فعالیت‌های علمی را هدایت می‌کنند و تأثیر آن‌ها در سطح جامعه‌شناسی خرد اعمال می‌شود (همان: ۷۹ / ۱) میدان علمی به عنوان زمینه کشمکش، نوعی حوزه کنش به لحاظ اجتماعی بر ساخته شده که در آن عاملان برخوردار از منابع متفاوت با یک‌دیگر روبه‌رو می‌شوند تا روابط قدرت موجود را حفظ یا دگرگون کنند (همان: ۸۴ / ۱).

از ساختار اجتماعی در حوزه علوم گریزی نیست آن ساختار در علوم جای می‌گیرد و باقی می‌ماند: جهان خالص حتی خالص‌ترین علوم یک میدان هم‌چون سایر میدان‌های اجتماعی است که توزیع قدرت و امتیازات انحصاری، کشمکش‌ها و استراتژی‌ها، علایق و منافع خاص خود را دارد (Bourdieu, 1975: 19)، حتی تولید حقیقت عینی مستلزم اوضاع اجتماعی است. علاوه بر این، بوردیو مدعی است کنش در یک میدان، مجادله‌برانگیز است و نبردی برای سرمایه محدود در میان اعضا وجود دارد. وضعیت توزیع قدرت بین طرفین درگیر در رقابت، ساختار میدان علمی در هر زمان خاصی را تعریف کرده است (ibid: 17). تمامی تحرکات علمی یک کنش‌گر هم‌زمان با جابه‌جایی در میدان صورت می‌پذیرد. به این سبب که تمامی فعالیت‌های علمی به سمت دستیابی اقتدار علمی

معطوف است ... آنچه معمولاً در یک فعالیت خاص علمی «منافع» می‌نامند همواره دو بعدی است (ibid: 21). هر اقدام علمی اغلب حرکتی برای افزایش سرمایه و برعکس است. فرد درگیر در منازعه باید ارزش تولیدات و اقتدار خود را به عنوان یک تولیدکننده مشروع، به اثبات رساند، درحقیقت آنچه در خطر است قدرت برای تحمیل تعریف علم است (ibid: 23). بنابراین تفکیک و پیگیری اندیشه‌ها از جهان اجتماعی امری تصنعی است. برخی اندیشه‌های بوردیو از نقطه شروع ساده‌ای نشئت گرفته است. شاید جالب‌ترین بحث وی شرایط ورود به میدان است. برای ورود به یک زمینه علمی از سویی صلاحیت علمی و از سوی دیگر اعتقاد به بازی یا یک «لیبیدی علمی» الزامی است (بوردیو، ۱۳۸۶: ۱/ ۵۰). و مشارکت‌کننده برای این که موفق شود به هر دو مسئله نیاز دارد. زمان اجرای بازی علم، استراتژی‌های بسیار متفاوتی برای افزایش سرمایه وجود دارد. «تازه‌واردها بسته به موقعیتی که در زمینه اشغال می‌کنند از دو استراتژی جانشینی با سرمایه‌گذاری با خطر و یا از استراتژی براندازی اقدام می‌کنند. سرمایه‌گذاری با هزینه و خطر بیش‌تر برای آنان نفعی نخواهد داشت مگر این که آنان به باز تعریف کاملی از اصول سلطه مشروع میدان دست یابند» (Bourdieu, 1975: 30). حتی کنش‌گران دارای موقعیت باثبات‌تر، می‌توانند انواع وسیعی از استراتژی‌ها و موقعیت‌های بسیار متنوعی با توجه به سطوح و انواع متفاوت سرمایه‌ای که آنان می‌توانند به دست آورند و مالک آن شوند، را مشخص کنند. بحث‌های بوردیو در مورد این موضوعات به طور کامل، احتمالات (و دقیق‌تر محدودیت‌های) یک جامعه‌شناسی خردگرای علم را توضیح می‌دهند.

مدل‌های علایق و منافع جذابیت‌های بی‌واسطه‌ای دارد که به عنوان هدف در نظر گرفته می‌شوند یعنی علایقی که به‌طور وسیع برای ارتقا و راهنمای عمل انسان پیش‌فرض گرفته شده‌اند. مدل علایق بوردیو مدلی پیچیده است و می‌پذیرد که علایق و تمایلاتی که آن‌ها باید پیگیری کنند بستگی به عادت‌واره‌های میدانی دارد که در آن فعالیت می‌کنند. هیچ توصیفی از اعمال انسان بدون اشاره به فرهنگی که در آن رخ می‌دهند، وجود ندارد. بنابراین چهارچوب کاری بوردیو به کار و تلاش تاریخ‌دانان فرهنگی و عالمان انسان‌شناس نیاز دارد تا بتواند فعل و انفعالات حقیقی علایق درک و شناخته شود.

بوردیو ادعا می‌کند مقدم بر ارائه فرهنگ‌های خاص و ویژه، شاخصه ساختاری که علم را از دیگر فعالیت‌ها متمایز می‌کند، واقعی و بسیار محدود و بسته است. درگیری و نزاع برای قدرت علمی که یک نوع خاصی از سرمایه اجتماعی است، در واقع خاص بودن خود

را مدیون این حقیقت می‌داند که تولیدکنندگان تمایلی به داشتن هیچ ارباب رجوعی به غیر از رقبای خود ندارند (ibid: 23).

هیچ نیروی خارجی علم را از سمتی به سمتی دیگر سوق نمی‌دهد و میدان علمی صرفاً با ساختار داخلی خود و توزیع سرمایه علمی مرتبط است. اما سرمایه از طریق شناخت و شناسایی توزیع شده است؛ از طریق شناخت و تصدیق توزیع می‌شود و صرفاً افرادی که شخصاً به دنبال شناخت هستند آن را کسب می‌کنند. در نتیجه، هر مداخله علمی از لحاظ ضعف و کمبود دقیقاً بررسی می‌شود، در صورتی که این بررسی دقیق برای مداخله‌ها در زمینه‌های بازتر (زمینه‌هایی که سرمایه را از خارج به دست می‌آورند) استفاده و به کار گرفته نمی‌شود (Sismondo, 2010: 85).

### ۳. علم علم بوردیو در برابر ANT

بوردیو (۲۰۰۴) در کتاب علم علم، یاوه‌گویی‌های پسامدرن را به سبب این که اعتماد به علم و حصارهایی که علم را از تهدیدهای خارجی حفظ می‌کند، بی‌اعتبار می‌کنند، به باد انتقاد می‌گیرد. این یاوه‌گویان پسامدرن، محققان زیادی از جمله باری بارنز (Barnes)، دیوید بلور (Bloor)، هری کالینز (Collins)، نیکل گیلبرت (Gilbert) و مایکل مولکی (Mulkay)، کارین کنور - ستینا (Cettina)، و مخصوصاً برونو لاتور (Latour)، و استیو ولگار (Woolgar) را شامل می‌شوند. آن‌ها در ۱۹۷۰ ادعاهای اساسی و ریشه‌ای در مورد جامعه‌شناسی علم ارائه دادند. آثار آن‌ها در زمینه وسیع‌تری از مطالعات علم و تکنولوژی (STS) بسط یافته است. اغلب این جامعه‌شناسان و فیلسوفان مستقیماً و مخصوصاً به دوره پسامدرن توجهی نداشتند. از نظر بوردیو، تأکید و تمرکز پسامدرن‌ها بر تفاوتشان با نسل‌های قبلی و تمرکز و تأکید بر عناصر مهیج در یافته‌هایشان، راهبرد آن‌ها برای دستیابی و رسیدن به هدف خود است. برای مثال آن‌ها سریعاً اعلام کردند که جامعه‌شناسی کلاسیک علم که در اثر رابرت مرتون (۱۹۷۳) به تصور کشیده شده است، ناقص است و نیاز است به بدیل‌های دیگری توجه شود، شاید بدون این که احتمال جنبش تکاملی (بیش‌تر از جنبش انقلابی) در این زمینه مورد توجه قرار گیرد. یا آن‌ها دیدگاه‌ها و نظرات قدیمی و کهنه را به رسوایی‌های فلسفی تهدید می‌کردند، بدین شکل که آن‌ها ادعا می‌کردند که حقایق علمی بیش‌تر از این که کشف شوند، خلق می‌شوند (ibid: 86).

به نظر بوردیو، فعالیت‌های لاتور و ولگار، تصویری گسترده از ناهنجاری‌های جامعه‌شناسی جدید علم را ارائه می‌کند. گینگراس (۲۰۰۰) موفقیت ادعاهای صاحب‌نظران ANT را از لغزشی ناشی از استفاده ماهرانه از مفاهیم مبهم که آن را القا و ترغیب می‌کند، بیان می‌کند (بوردیو، ۱۳۸۶: ۱/ ۶۶-۶۷).

شاید مهم‌ترین و قابل توجه‌ترین شکایت بوردیو این است که این رویکرد بر اساس مفاهیمی که وی ارائه می‌کند به دست نیامده است. درحقیقت، مفاهیم و نظریه‌های وی در مورد سرمایه‌های متعدد، عادت‌واره‌ها، و زمینه‌های متفاوت تأثیر کمی در ANT داشته است. شاید این امر به سبب آن است که خود بوردیو هرگز مفاهیم‌اش را در زمینه جامعه‌شناسی علم پیاده نکرد و به کار نگرفت، و دقیق‌تر در زمینه مطالعات موردی و تجربی ایجاد دانش علمی فعالیتی نکرد. مشارکت بوردیو از کارها و آثار دیگر در زمینه ANT مجزا شده است و مورد استفاده تعداد نسبتاً کمی محقق واقع شده است (Sismondo, 2011: 90).

#### ۴. رویکرد کنش‌گر - شبکه (ANT) چیست؟

نظریه کنش‌گر - شبکه کاربرد متنوع نشانه‌شناسی است (Law, 1999: 2). ANT می‌گوید که حقایق شکل می‌گیرند و ویژگی‌های خود را در روابط با سایر پدیده‌ها کسب می‌کنند و حقایق اشیا، کیفیت‌های ذاتی نیستند. مفهوم کلیدی ANT، واژه «ترجمه یا تحول (translation)» که لاتور (۱۹۸۷) آن را برای توصیف فرایندی که از طریق آن کنش‌گران با یک‌دیگر مرتبط می‌شوند، اطلاق کرده است. طبق این دیدگاه کنش‌گران از موقعیتی به موقعیت دیگر، کنش‌گران یکسانی نیستند بلکه در جابه‌جایی بین فعالیت‌ها، متحول می‌شوند. اغلب، ANT به سایر زمینه‌ها تغییر می‌یابد و در تنوعی از شیوه‌های ظاهراً احتمالی و غیر احتمالی به کار می‌روند. بنابراین زمانی که فرد تاریخ و آینده ANT را بررسی می‌کند، مسائلی مطرح می‌شود، تغییر ANT به یک موقعیت جدید و تبدیل آن، ایده آن را به عنوان یک ماهیت منحصر به فرد، مسئله‌دار می‌کند (Gad and Gasper, 2010: 57). لذا از نظر لاو، نقد، توصیف و تشخیص ANT بدون مشارکت برای تثبیت آن بسیار مشکل است. دوگانه‌انگاری بین انسان-غیر انسان، نادرست - درست، خرد - کلان، و ساختار - عاملیت در این رهیافت نفی می‌شود و این تمایل اغلب به عنوان تقارن تعمیم‌یافته (generalized symmetry) تلقی می‌شود (کالون، ۱۹۸۶) و اشیا بدون ماهیت ذاتی به هیچ گروه از پیش تعریف شده نمی‌توانند تعلق داشته باشند. بنابراین آیا کنش‌گران انسان هستند یا

غیر انسان، قضایا درست هستند یا غلط آنان ناشی از تأثیرات فعالیت شبکه‌ها هستند. مقوله‌بندی که ما بدیهی تلقی می‌کنیم دقیقاً در شبکه‌های ثابت تعبیه شده‌اند. مهم‌تر این‌که، موضع متقارن مشتمل بر این‌که ANT صرفاً با معنا سروکار دارد نیست به این سبب که آن یک نشانه‌شناسی مادی است و شبکه‌های کنش‌گر سراسر مادی هستند، و به عبارتی تفاوت فرض‌شده بین محتوا و شکل اغلب یک نمونه از دوگانه‌انگاری پردازش‌شده توسط ANT است، در مقابل، جهان از طریق فرایندهایی که بدان مراحل میانی اطلاق می‌شود، شکل پذیرفته است که در مفاهیم لاتور به عنوان اشیا نسبتاً و جزاً موجود یاد شده‌اند (ibid).

## ۵. عاملیت نزد بوردیو و ANT

علوم مورد نظر بوردیو، علوم نظری است که جامعه‌شناسی نظری، نمونه اولیه آن‌هاست و بازاندیشی پیامد آن است. متأسفانه، همین امر وی را به طور کلی مجاز بر رد مادیت فعالیت علمی کرده است. علی‌رغم این امر، توجه بوردیو به ابعاد مادی عادت‌واره‌ها (habitus) در این متن‌ها، علم وی کاملاً ذهنی و آرمانی است. عادت‌واره یک میدان، مجموعه فعالیت‌ها یا تمایلات است که مشتمل بر تمایلات فکری است.

در اصل، غفلت بوردیو از جهان مادی علم، بیش‌تر نفی عناصر غیر از دانشمندان است، جامعه‌شناسی علم بوردیو، مادامی که هدف آن توضیح معرفت علمی است، جامعه‌شناسی دانشمندان است. وی مرزی بین میدان و غیر میدان و مشارکت دانشمند و غیر دانشمند که غیر مشارکت‌کننده است، ایجاد می‌کند. از نظر وی علم شامل عناصر غیر قابل تحلیل از تخصص، مهارت و حرفه است (Bourdieu, 2004: 38-40)، لذا جامعه‌شناسی علم بوردیو کاملاً انسانی است.

در مقابل، ANT نظریه‌ای اجتماعی با محوریت علم فناوری است که در آن فرض بر مشارکت عوامل انسانی و عوامل غیر انسانی (اشیا و محیط) در متن تکثرزا یا چندگونگی تعاملی و تأثیر متقابل این تأثیر در بازتولید عوامل انسانی و غیر انسانی است (لاتور، ۱۹۹۳). این نظریه ضمن اجتناب از رویکردهای یک جانبه‌گرایانه رئالیستی و بر ساخت‌گرایی اجتماعی در تبیین علم و تولید علم، رویکردی ترکیبی ارائه می‌کند که در اصل، کاملاً حول تقسیم انسانی و غیر انسانی متقارن است. غیر انسان‌ها می‌توانند دقیقاً همانند انسان‌ها عمل کنند، آن‌ها می‌توانند علایقی داشته باشند، آن‌ها می‌توانند دیگران را استخدام کنند. از آنجایی که طبق ANT کنش‌گران فعال هستند، اشیا و ادار به ایفای نقش می‌شوند و عاملیت



اثری از شبکه‌هاست، نه قیاسی برای آن‌ها. تقویت کردن این تمایز مشکل است، و انتهای تحلیل ANT ادامه‌عاملیت غیر انسان‌ها به نظر می‌رسد. گرچه، منتقدان اظهار می‌کنند که انسان‌ها و غیر انسان‌ها به گونه‌ای تعیین‌کننده متفاوت هستند. انسان‌ها قصدمندی دارند و بسیاری از غیر انسان‌ها این خصیصه را که برای فعالیت پیرامون محاسبات سنتی عاملیت ضروری است ندارند. برای مواجهه متقارن با انسان‌ها و غیر انسان‌ها، ANT باید انکار کند که قصدمندی برای فعالیت ضروری است، و بنابراین انکار می‌کند که تمایزات بین انسان‌ها و غیر انسان‌ها برای کل تئوری مهم است (Sismondo, 2010: 90) و ANT با تأکید بر تقارن بر آن است که همه‌چیز را تبیین کند لذا فضایی برای دیگری (other) باقی نمی‌گذارد و ماهیتی تغییرپذیر دارد (Gad and Gasper, 2010: 59). معنایی که ANT از عاملیت برمی‌گیرد قابل مقایسه با مفهوم عاملیت در نظریه بوردیو نیست؛ نظریه بوردیو اشاره به مشخصه‌های ازپیش تعریف‌شده ندارد بلکه در مقابل، تأکید بر روش‌هایی دارد که کنش‌گران عاملیت را به یک‌دیگر ارزانی می‌کنند لذا ذهنیت، هدف‌مندی کنش‌گران و غیره را برای ظهور علم و تکنولوژی رد می‌کنند.

در ANT مصنوعات مادی در ایجاد شبکه و موضوعات نقش کلیدی بازی می‌کنند و مادیات به‌سادگی تحت کنش قرار می‌گیرند، آن‌ها کنش‌گری می‌کنند و مانند عاملان انسانی کنش‌گر هستند و ممکن است چیزهایی به کار گیرند که با عاملیت شباهت داشته باشد، اما این شکل ویژه‌عاملیت را نشان می‌دهد عاملیتی که به طور کلی از هدف‌مندی تهی است. این یکی از دلایلی است که در بالا اشاره شد، مصنوعات مادی اشیای زیردست هستند. اصل عمده این مصنوعات فقدان معنای آن‌هاست، به این علت آن‌ها باید به سایر عناصر پیوند یابند تا معنا پیدا کنند، این لوح منتهی به شبکه‌عناصر خود را در اتصال با مصنوعات جست‌وجو می‌کند. با اتخاذ شیوه دیگر، با اتخاذ اتصالات، یک مصنوع شبکه با ایجاد و به کارگماردن آن‌ها در اطراف کنش‌گران اداره می‌کند انسان‌ها در بسیار از موارد می‌توانند به همان شیوه دیده شوند: آن‌ها بر روی لوح کاری خود نقش آفرینی می‌کند ... و تحت تأثیر قرار می‌دهند و از روابطشان بر اساس آنچه حاضر نیستند نمی‌گویند. آن‌ها آرزوی اتصال به موارد بیش تر را برمی‌انگیزند (محمدی، ۱۳۹۰: ۱-۳).

## ۶. رابطه‌گرایی ANT در مقابل بوردیو

ANT مدعی است که محصولات علم نتیجه فرایند تولید هستند، و واقعیت‌ها، یعنی

محصولات تولیدشده، مصنوعی هستند به عبارتی دیگر این واقعیات تخیلی و ساختگی، نه عینی و اصیل، هستند (بوردیو، ۱۳۸۶: ۱/ ۶۷) و مفهوم «اجرائیت» (ANT (performativity) به آن معناست که کنش‌گران، ماهیت مستقلی ندارند و توسط روابط یا شبکه‌ها در نتیجه عمل کردهای ثابت و نسبتاً مداوم که وجود دارند، شکل می‌پذیرند. تئوری کنش‌گر- شبکه حامی مشارکت کامل غیر انسانی در جهان اجتماعی علم و تکنولوژی است، که در ساختمان شبکه‌ها جای گرفته است. در این رویکرد، حامیان و مدعیان و همچنین شبکه‌ها شامل نهادهای انسانی و غیر انسانی می‌شوند، که هیچ تمایل قابل توجهی از لحاظ روش‌شناسی بین آن‌ها وجود ندارد. انسان‌ها و غیر انسان‌ها اجتماعات را تشکیل می‌دهند و با دیگر حامیان و مدعیان برای تشکیل شبکه‌ها مرتبط هستند و پیوند خورده‌اند.

انسان‌ها و غیر انسان‌ها، علایق و هدف‌هایی (یا تمایلات که با همان عنوان علایق مورد توجه قرار می‌گیرند) دارند که باعث می‌شوند به اجرا درآیند و احتیاج دارند با یک‌دیگر منطبق شوند و لذا آن‌ها می‌توانند مدیریت و استفاده شوند. ما می‌توانیم شبکه‌ها را از طریق در مرکز و اصل قرار دادن انسان و غیر انسان‌های ویژه تقسیم‌بندی کنیم. ANT در واقع اجتماع را در داخل و خارج از علم به ماده تقلیل می‌دهد. نمایش‌ها و ارائه‌های علمی در واقع نتیجه به‌کارگیری و دستکاری‌های مادی هستند و تا حدی که آن‌ها مکانیزه شده‌اند قابل اعتماد و ماده هستند.

درمقابل، از نظر بوردیو دانش علمی ارزش ذاتی ندارد و ارزش آن در این واقعیت است که می‌توان آن‌ها را با کالاهای دیگر مبادله و معاوضه کرد، این ارزش بستگی به اهمیتی دارد که دیگران به چیزی که مبادله می‌شود می‌دهند، بنابراین تولید علمی، ارزش خود را در انطباق با واقعیت یا هنجارهای علمی و اخلاقی کسب نمی‌کند، بلکه ارزش خود را از علایقی که سایر محققان به آن و آنچه تمایل دارند در مبادله رد و بدل کنند می‌گیرد. همچنین محققان موضوع و زمینه تحقیق خودشان را در ارتباط با اهمیتی که همکاران به آن موضوع می‌دهند برمی‌گزینند، لذا ارزش تولید علم می‌تواند در طول زمان و مکان تغییر کند. محققان برای تأیید این ارزش‌ها، از طریق تحمیل یا اعمال معیارهای ارزیابی جدید، هنجارها و قوانین مربوط به ماهیت علم، با هم مبارزه می‌کنند (Vinck, 2010: 123). عاملان با نظام استعداد، توانایی و سرمایه و منافعی در فضای یک بازی یعنی میدان در منازعه‌ای با یک‌دیگر روبه‌رو می‌شوند تا رسمیت شکلی از شناخت را تحمیل کنند و در نتیجه به حفظ یا دگرگونی میدان نیروها کمک کنند (بوردیو، ۱۳۸۶: ۱/ ۱۳۹) وی پژوهش‌گران و

دانشمندان را به مثابه محاسبه‌گران عاملی در نظر می‌گیرد که به میزانی که به دنبال منافع اجتماعی حاصل از کشف حقیقت هستند به دنبال خود حقیقت نیستند (همان: ۸۱ / ۱) در واقع‌گرایی بوردیو، برآورد منفعت در کنش علمی دانشمندان نقش اساسی دارد. دانشمندان برای آن‌که از ایشان تقدیر شود، به شهرت برسند، به قدرت سیاسی و اقتدار علمی برسند، یا بخشی از فضای جلب توجه را پر کنند، کنش علمی انجام می‌دهند. حتی تفکر فردی نیز در انزوا صورت نمی‌گیرد و همیشه تصویری از جامعه یا اجتماع علمی در اذهان عالمان وجود دارد و راهنمای کنشی است که فقط به جست‌وجوی حقیقت مختص نشده است (شارع‌پور و فاضلی، ۱۳۸۶: ۱ / ۴۵).

#### ۷. مرزهای تولید دانش از نظر بوردیو و ANT

ANT فرض می‌کند که مسئله درک نحوه استدلال علمی از بستر مادی و محلی نشئت می‌گیرد و طرح چالش‌های ادعای علمی و علم صراحتاً نمونه عقلانیت است. درمقابل، چشم‌پوشی بوردیو نیز از جهان مادی علم، اغلب نفی عناصری غیر از دانشمندان است. جامعه‌شناسی علم بوردیو، مادامی‌که هدف آن توضیح معرفت علمی است، درواقع جامعه‌شناسی دانشمندان است و وی بین زمینه‌های علمی و غیر علمی، مشارکت دانشمند و غیر دانشمند که غیر مشارکت‌کننده است، تمایز قائل می‌شود. در ادامه به این مسئله می‌پردازیم.

مفهوم کار مرز و مرزبندی (border) تامس جیرن (Gieryn) به تلاش محققین جهت تشخیص علم از غیر علم اشاره دارد. جیرن (۱۹۸۳؛ ۱۹۹۹)، به فعالیت‌های دانشمندان به مثابه اقدامات استراتژیکی برای ادعای اقتدار علمی و صلاحیت و شایستگی در یک حوزه مورد بحث، اشاره دارد. وی توضیح می‌دهد چگونه کنش‌گران درگیر، مرزهای اجتماعی و نمادین علم را اداره می‌کنند. محققان STS این ایده‌ها را برای تحلیل تلاش‌های دانشمندان در ادعای اقتدار معرفتی در مجموعه خاصی از معرفت به کار می‌برند (Burry, 2008: 36). اصولاً مرزبندی، نه فقط بین رشته‌های متفاوت علمی، بلکه بین کنش‌گران فردی در یک میدان خاص نیز صورت می‌گیرد (ibid). بنابراین بررسی کار مرز، بررسی یک رهیافت تاریخی، محلی، متمرکز، ضد بنیادی برای درک و شناخت اقتدار است. تمایزگذاری در بستری از کشمکش‌ها در زمینه ادعاها، رهیافت‌ها، منابع و مسائل خارجی صورت می‌گیرد. به‌ویژه، هنگامی که نزاع‌ها و درگیری‌های وسیع بر سر قدرت معرفت‌شناختی به وجود

می‌آید، مردم تلاش می‌کنند تا مرزهایی ایجاد کنند، برای اعضای یک رشته علمی، داشتن قدرت و اختیار در هر موضوع جدل برانگیزی مستلزم این است که حداقل برخی افراد آن جامعه آن را نداشته باشند یا کم‌تر از آن داشته باشند. حفظ و تداوم یک معرفت علمی نیازمند ابقای مرز داخلی آن از سایر روندهای معرفتی که از ارزش کم‌تری دارند است.

علاوه بر این، چالش برای توزیع قدرت باید به اندازه چالش برای محدودیت‌های ویژه و خاص مهم باشد. یعنی، دارندگان قدرت هنگامی که با تهدید ارزش‌گذاری مجدد سرمایه‌های اجتماعی‌شان مواجه می‌شوند، ممکن است در مقایسه با هنگامی که در یک چالش برای یک روش یا اصول مهم قرار می‌گیرند (یعنی به سبب تخصیص موضوع اصلی زمینه دیگر معرفت‌شناسی) چیز بیش‌تری از دست دهند.

یک روش نسبتاً متفاوت دیگر فعالیت مرزگذاری، تعیین این است که چه کسی می‌تواند عضو یک زمینه علمی باشد. در علم نیز همانند سایر زمینه‌ها، عضویت مستلزم آموزش و مدرک مناسب، و برخی ویژگی‌های فردی است که توجه آن‌ها بسیار دشوارتر هستند: در بخش اعظم تاریخ علم، مشارکت زنان در جامعه بسیار دشوار بود. برای این‌که یک مشارکت‌کننده در یک علم باشیم مستلزم دوره‌های طولانی آموزش در یک رشته، حضور موفقیت‌آمیز در یک گروه تحقیقی، گذراندن آزمون‌ها، کسب دستاوردهای خاص در سطوح بالاتر، ارائه خدمات علمی بعد از مقطع دکتری است (کمیل، ۲۰۰۳؛ دلامون و انگینسون ۲۰۰۱). از این رو، مشاهده تثبیت شرایط عضویت به مثابه نتیجه کار مرزبندی مفید است.

عضویت در یک زمینه علمی توسط کارشناسان فنی متفاوتی رد می‌شود، آن‌ها ممکن است به اندازه اعضای اصلی یک زمینه قابلیت تجربی و دانش داشته باشند و با توجه به چند معیار آن‌ها ممکن است با دانش مشارکت داشته باشند. تفاوت در وضعیت بین محقق و متخصص (یا کارشناس فنی) این است که آن تفاوت باید در آزمایشگاه تثبیت شود و مداوم مورد بحث قرار گیرد.

مسائل مربوط به مرزها از لحاظ اجتماعی جایی که علم با غیر علم مواجه می‌شود، جالب می‌شوند. مدل استاندارد تخصص و مهارت فرض می‌کند که علم تمام اصول دیگر دانش‌ها را مغلوب می‌کند و ادعاهای مربوط به دانش که از اصول غیر علمی به وجود آمده‌اند را نادیده می‌گیرد. با این حال، برای بسیاری از مسائل و مشکلات تأثیرات دولتی و عمومی، غیر محققان دانش مربوط را دارند (وین، ۱۹۹۶؛ برلی، ۱۹۹۹). برای مثال، دانش علمی اتخاذشده شامل فرضیات اصولی و هنجاری یا فرضیات مربوط به جهان

اجتماعی است که اعضای دولت و اجتماع می‌توانند آن‌ها را شناسایی کنند و ممکن است با آن‌ها مخالفت کنند.

هنگامی که محققان با مخالفت‌هایی در مورد ادعایشان روبه‌رو می‌شوند، آن‌ها تمایل دارند آن مخالف را غیر حقیقی و بدون منطق در نظر بگیرند. علاوه‌بر این، بحث‌ها و تضادهای بین کارشناسان و غیر کارشناسان ممکن است به همان صورتی که آن بحث‌ها بین کارشناسان فنی حل می‌شوند، حل نشوند: مکانیزم‌های خاتمه که در جوامع علمی مؤثر هستند ممکن است در خارج از آن جوامع مؤثر نباشند. این‌که چگونه تولید و کاربرد دانش علمی را مدیریت می‌کنند، مجموعه‌ای از سؤالات دیگری را به وجود می‌آورند، بعضی از آن‌ها سؤالات اصولی هستند که جامعه‌شناسی علم باید مورد توجه قرار دهد.

از این رو جامعه‌شناسی علم احتیاج دارد مرزهای ایجادشده علم، که در خارج از آن قرار دارد، و تعاملات در سراسر آن مرزها را در نظر بگیرد. توجه صرف به آنچه دانشمندان مشهور می‌گویند و انجام می‌دهند برای درک شرایط اولیه آن‌چه می‌گویند و انجام می‌دهند، ناقص است. جامعه‌شناسی علم بوردیو و ANT نیز، با تمرکز ویژه بر میدان‌ها و مرزهای محدود، فضای کمی برای در نظر گرفتن این موضوعات به جای گذاشته‌اند. جامعه‌شناسی علم بوردیویی باید تعهد خود را به مرزهای قوی میدان‌های علمی نشان دهد و روش‌هایی که از طریق آن‌ها اشکال سرمایه در سراسر این مرزها جابه‌جا می‌شود و دانش علمی را تحت تأثیر قرار می‌دهند بشناسد. ANT نیز با تأکید بر تقارن دانشمند و غیر دانشمند و حذف ذهنیت، هدف‌مندی و اراده کنش‌گران برای ظهور علم و تکنولوژی، و با تمایز و مرزگذاری بین علم فناوری و غیر فناوری، آزمایشگاهی و غیر آزمایشگاهی، بر آن است که همه‌چیز را تبیین کند، لذا فضایی را برای دیگری باقی نمی‌گذارد و ماهیتی تغییرپذیر دارد. لذا با بازنگری این رویکرد، ضرورت پژوهش‌های علمی ایجاب می‌کند شناسایی علم و دستاوردهای آن فراتر از این مرزها صورت پذیرد.

## ۸. نتیجه‌گیری

چنان‌که دیدیم، بوردیو اساس سامان‌گرفتن نظام اجتماعی علم را با مفاهیم میدان، منازعه، و سرمایه تبیین می‌کند. کنش‌گران بوردیو، که در فضای یک بازی یعنی میدان قرار می‌گیرند کنش‌گرانی با نظام استعداد، توانایی، سرمایه، و منافع هستند که در منازعه‌ای با یک‌دیگر روبه‌رو می‌شوند تا رسمیت شکلی از شناخت را تحمیل کنند و در نتیجه به حفظ یا

دگرگونی میدان نیروها کمک کنند. در مقابل در ANT بازیگران علمی شامل کنش‌گران انسانی و غیر انسانی هستند که ماهیت و ذهنیتی ازپیش تعیین شده ندارند، ولی به محض این‌که در شبکه واقع شدند وادار به نقش‌آفرینی می‌شوند و تعاملات را شکل می‌بخشند و برای شکل‌گیری شبکه‌ها با هم مرتبط می‌شود که غیر انسان‌ها می‌توانند دقیقاً همانند انسان‌ها عمل کنند. ANT می‌گوید که حقایق برساخت می‌شوند و هویت خود را در رابطه با سایر پدیده‌ها کسب می‌کنند.

از منظر جامعه‌شناسی بوردیو، میدان علمی یک فضای تعاملی یا یک ساختار روابطی است که تا حدود زیادی بر مبنای سازوکارهای درونی تحول خود، ساختار یافته است و دارای میزان زیادی از خودمختاری یا استقلال از محیط بیرونی است که از یک نوع روابط یعنی روابط انسان با انسان‌های دیگر در فضای ساختارمند علمی نام می‌برد. درمقابل، جامعه‌شناسی کنش‌گر - شبکه از انواع اجتماعات ساختگی با انواع متنوعی از کنش‌گران بدون ماهیت که در شبکه‌ای از روابط متنوع درگیرند، سخن می‌گوید و علم را مخلوقی از شبکه‌های وسیع‌تر و قوی‌تر طرح می‌کند. این رویکرد، نظریه‌ای ماتریالیستی است که مبتنی بر مادیت رابطه‌ای است.

بوردیو در بیان افکار خود در حوزه علم، با نفی تأثیر علی اشیای غیر انسانی و با تأکید بر نقش عوامل انسانی در شکل‌دهی به علم و فناوری، فضای کمی برای درنظر گرفتن تحولات فناوری به جای می‌گذارد. از این رو در مواقعی که تغییر اشیای غیر مادی ملحوظ است قادر به تبیین تحولات علم و فناوری نیست و با کاستی‌هایی روبه‌رو است. لذا جامعه‌شناسی علم بوردیویی باید تعهد خود را به مرزهای قوی میدان‌های علمی نشان دهد و روش‌هایی که از طریق آن‌ها اشکال سرمایه در سراسر این مرزها جابه‌جا می‌شود و دانش علمی را تحت تأثیر قرار می‌دهند بشناسد. ANT نیز با حذف ذهنیت، هدف‌مندی و اراده کنش‌گران برای ظهور علم و تکنولوژی و فرض این‌که شبکه کنش‌گران سراسر مادی هستند، و طرد تمایز فرض شده بین محتوا و شکل، و همچنین با مرزگذاری بین علم فناوری و غیر فناوری، آزمایشگاهی و غیر آزمایشگاهی برآن است که همه‌چیز را تبیین کند و ذاتاً از ماهیتی متغیر برخوردار است. این در حالی است که کنش‌گران انسانی در صحنه علم از استراتژی‌ها و علایقی به غیر انسان‌ها برخوردارند که بی‌توجهی به آن می‌تواند نتایج ناخواسته‌ای را ایجاد کند. لذا با بازنگری این دو رویکرد مهم و متأخر، ضرورت پژوهش‌های علمی ایجاب می‌کند که

شناسایی علم و دستاوردهای آن فراتر از این مرزها صورت پذیرد تا به نتایجی مناسب اوضاع حاضر نائل شود.

## منابع

- بابایی، رسول (۱۳۸۸). «امکانات سیاسی در نظریه جامعه‌شناختی پیر بوردیو، تولید نظریه سیاسی»، فصل‌نامه سیاست، مجله دانشکده حقوق و علوم سیاسی، دوره چهارم و یکم، ش ۳.
- بوردیو، پیر (۱۳۸۶). علم علم و تأمل‌پذیری، ج ۱، ترجمه یحیی امامی، تهران: غزال.
- قاضی طباطبائی، محمود و ابوعلی ودادهیر (۱۳۸۶). «جامعه‌شناسی علم فناوری»، نامه علوم اجتماعی، ش ۳۱.
- ربانی، علی، و همکاران (۱۳۹۰). «بررسی رویکردهای جامعه‌شناختی در باب ماهیت معرفت علمی»، فصل‌نامه علم و فناوری، سال سوم، ش ۳.
- شارع‌پور، محمود و محمد فاضلی (۱۳۸۶). جامعه‌شناسی علم و انجمن‌های علمی در ایران، ج ۱، تهران: پژوهشکده مطالعات فرهنگی و اجتماعی.
- قانع‌راد، محمدمین و همکاران (۱۳۹۰). جامعه‌شناسی کنش‌گران علمی در ایران، تهران: چاووش‌گران نقش.
- کنوپلاخ، هوبرت (۱۳۹۰). مبانی جامعه‌شناسی معرفت، کرامت‌اله راسخ، تهران: نی.
- محمدی، علی میرزا (۱۳۹۰). «نظریه کنش‌گر - شبکه»، <http://mirzamohammadi.blogfa.com>

- Bourdieu, P. (1975) 'The Specificity of the Scientific Field and the Social Conditions of the Progress of Reason', *Social Science Information*, Vol. 14, No. 1.
- Burry, R. V. (2008). 'Doing Distinctions, Boundary Work and Symbolic Capital in Radiology', *Social Studies of Science*, Vol. 38, No. 1.
- Gad, Christopher and Casper Bruun Jensen (2010). 'On the Consequences of Post-ANT', *Science, Technology, and Human Values*, Vol. 35, No. 1.
- Law, J. (1999). 'After ANT, Complexity, Naming and Topology', In *Actor Network Theory and After*, J. Law, and J. Hassard (eds.), Oxford: Blackwell.
- Sismondo, S. (2010). *An Introduction to Science and Technology Studies*, West Sussex, UK: Wiley- Blackwell.
- Sismondo, S. (2011). 'Bourdieu's Rationalist Science of Science, Some Promises and Limitations', *Cultural Sociology*, Vol. 5, No. 1.
- Vinck, D. (2010). *The Sociology of Scientific Work*, USA: Edward Elgar Publishing, Inc.