

# بررسی مسئلهٔ اعتماد اجتماعی به علم و عوامل مؤثر بر آن

سمانه اسکندری<sup>۱</sup>

## چکیده

در دوران پیش از مدرن، غالباً اعتماد شامل روابط چهره به چهره بین دو فرد کاملاً آشنا با یکدیگر می‌شد. اما در عصر مدرنیته مردم به نظام‌های کارشناسی انتزاعی (از قبیل نظام‌های اقتصادی، حقوقی، سیاسی و علمی) اعتماد می‌کنند. در مطالعه حاضر سعی شده است تا برخی از مسائل مربوط به اعتماد اجتماعی به علم را مورد بررسی قرار دهیم. در ابتدا، تعریفی از اعتماد به علم را ارائه خواهیم داد، سپس، تاریخچه و انواع اعتماد به علم، نظریه‌های حوزه اعتماد به علم و عوامل مؤثر بر اعتماد عمومی به علم را مورد بررسی قرار می‌دهیم. در واقع، هدف ما از این مطالعه بررسی روند تاریخی، نظریه‌ها و عوامل مؤثر بر اعتماد اجتماعی به علم است. پژوهش حاضر با استفاده از روش کتابخانه‌ای و اسنادی صورت پذیرفته است. این مطالعه نشان می‌دهد که در دوره کلاسیک علم دانشگاهی، ما شاهد سطوح بالایی از اعتماد بودیم. اما سطوح به نسبت پایین‌تری از اعتماد یا دست‌کم گرایشی رو به پایین در دوره علم پسادانشگاهی حاضر قابل تشخیص است. همچنین، بر اساس یافته‌های این پژوهش وضوح و پدیداری رخدادهای منفی، تمایل به تقویت بی‌اعتمادی، استفاده از رسانه‌های جمعی، آشنایی با علم و روابط بین شخصی از مهم‌ترین عوامل روان‌شناختی و اجتماعی مؤثر بر اعتماد عمومی به علم محسوب می‌شوند.

**کلیدواژه‌ها:** مدرنیته، اعتماد، اعتماد اجتماعی به علم، علم دانشگاهی کلاسیک، علم پسادانشگاهی.

## مقدمه

بر طبق نظر گیدنز<sup>۲</sup>، اعتماد به نظام‌ها (از قبیل نظام‌های اقتصادی، سیاسی و علمی) به معنی ایمان به درستی اصول انتزاعی نظیر شناخت‌های فنی است. هم گیدنز و هم لومان<sup>۳</sup> معتقدند که اعتماد به عنوان یکی از پیامدهای مدرنیته دچار تغییر شده است. در دوران پیش از مدرن، اعتماد غالباً شامل روابط چهره به چهره بین دو فرد کاملاً آشنا با یکدیگر می‌شد. اما در عصر مدرنیته مردم به نظام‌های کارشناسی انتزاعی اعتماد می‌کنند. به عقیده لومان اعتماد به این نظام‌های کارشناسی

۱. کارشناس ارشد جامعه‌شناسی، Eskandary1986@gmail.com

2. Giddens
3. Luhmann

به منظور عملکرد و تحریک فعالیت‌های حمایتی در وضعیت عدم قطعیت و خطر مورد نیاز است. علم و دانش نیز نظام کارشناسی است که به طور سنتی، سطوح بالایی از اعتماد عمومی را حفظ کرده است. به علت سطوح بالای اعتماد علمی، دانش تأثیر عمده‌ای بر جامعه از طریق انطباق با فناوری‌های نوین داشته است که به طور ایده‌آل عدم قطعیت و خطر را به حداقل می‌رسانند. تحقیقات نشان می‌دهند که مردم به طور عمده تمایل دارند که نگرش مثبت خود درباره علم و فناوری را حفظ کنند. منظور ما از اعتماد در این زمینه اینکه بر اساس تمایل و انتظار عمومی، اقدام‌های آسیب‌زای طراحان و سازندگان علمی به گونه‌ای انجام شود که به سود عموم مردم باشد. مقصود ما از اعتماد به علم همچنین شامل تمایل عمومی به آسیب‌پذیر شدن در برابر روش‌ها، یافته‌ها، توصیه‌ها و فناوری‌ها است، چرا که عموم مردم پیش‌بینی می‌کنند که خروجی آن مثبت خواهد بود (Roberts & et al., 2011: 1-5).

شاید نخستین پرسشی که در زمینه اعتماد به علم و ورود به بحث پیش رو باید پاسخ داده شود اینکه چرا مسئله اعتماد عمومی به یافته‌ها، روش‌ها، کنشگران و سایر موارد مرتبط با علم تا این حد در عصر حاضر مورد توجه قرار گرفته است؟ در پاسخ به این پرسش اساسی، می‌توان به پژوهش‌هایی مراجعه کرد که تأثیر اعتماد به علم را در زندگی بشر مورد بررسی و تحلیل قرار داده‌اند. به عنوان مثال، سیگریست<sup>۱</sup> در بررسی خود از مدل‌سازی معادله‌های ساختاری استفاده کرد تا نشان دهد که اعتماد مردم به نهادهای فناوری ژن یا انجام اصلاحات ژنتیکی به طور متوسط بر احساسات مردم درباره خطرها و فواید فناوری مؤثر بوده است که در نهایت، آنها تعیین‌کننده جذب فناوری هستند (Siegrist, 2000: 195). همچنین بلایک<sup>۲</sup> و دیگران در پژوهشی به بررسی رابطه بین اعتماد عمومی به کارشناسان علمی در زمینه چاقی و توجه عمومی به توصیه‌های غذایی به منظور پیش‌بینی رفتارهای مرتبط با وزن پرداختند. یافته‌های آنها نیز حاکی از آن است که اعتماد به کارشناسان علمی قوی‌ترین پیش‌بینی‌کننده توجه عمومی به توصیه‌های غذایی کارشناسان علمی است، اما به طور مستقیم با رفتارهای مرتبط با وزن مربوط نبوده است. به بیان دیگر در این پژوهش نیز تأثیر غیر مستقیم اعتماد به دانشمندان بر پذیرش توصیه‌های آنان تأیید شده است (Bleich & et al., 2007: 2145).

به طور کلی بررسی ادبیات موضوع ریسک نشان می‌دهد که اعتماد به مقام‌های مسئول یک فناوری خاص موجب می‌شود که خطرهای کمتری را از جانب آن فناوری درک کنند (Bleich & et al., 2007: 2146).

البته به نظر می‌رسد که این موضوع در جامعه ما می‌تواند متغیر تبیین‌کننده بسیاری از مسائل و مشکلات باشد. چرا که جامعه ما در حال گذار از سنت به مدرنیته است و بنابراین مسئله اعتماد به

1. Siegrist  
 2. Bleich

تجربه‌های کهنسالان در مقایسه با علم و دانش کارشناسان و نتایج ناشی از این دو وضعیت نیز بر ضرورت مطالعه اعتماد عمومی به علم می‌افزاید.

به این ترتیب، با توجه به نقشی که اعتماد عمومی به علم و دانش به عنوان منبع معتبر شناخت در شیوه عملکرد شهروندان و رواج علم و فناوری در جوامع صنعتی و حتی جوامع در حال توسعه دارد بررسی نظریه‌های متفکران و همچنین عوامل مؤثر بر اعتماد عمومی به علم از اهمیت ویژه‌ای برخوردار است که در مقاله حاضر به آن پرداخته خواهد شد.

## تعاریف، تاریخچه و انواع اعتماد به علم

ادبیات اعتماد علمی در درجه اول بر اعتماد به سازمان‌ها و نهادهای کارشناسی (از قبیل دانشمندان، متخصصان محیط زیست و رهبران تجاری) تمرکز می‌کند. سیگریست، و تکوویچ<sup>۱</sup> و رات<sup>۲</sup> (۲۰۰۰) اعتماد اجتماعی را به عنوان تمایل به تکیه بر کسانی تعریف کردند که مسئولیت تصمیم‌گیری و انجام کنش مرتبط با مدیریت فناوری، محیط، دارو و سایر عوامل مرتبط با سلامتی و ایمنی عمومی را دارند (Roberts & et al., 2011: 4).

استامپکا<sup>۳</sup> معتقد است، زمانی که ما در باره علم به عنوان موضوع اعتماد صحبت می‌کنیم، ممکن است چهار جنبه متمایز (شناخت علمی، روش علمی، نهاد علمی و اجتماع علمی) را مد نظر داشته باشیم، اما هر یک در نهایت تقلیل‌پذیر به برخی کنش‌ها هستند. در نتیجه، اعتماد را به شناخت علمی اطلاق می‌کنیم، مجموعه‌ای از ادعاها شامل مستندهایی از شناخت مدون یا به بیان دیگر، مجموعه شناختی که در دوره معینی از تاریخ به عنوان امری علمی مورد عمل واقع شده و برتر از دیگر انواع شناخت (اسطوره‌ای، جادویی، مذهبی، بصری و هنری) در نظر گرفته شده است. در نهایت آنچه که ما به آن اعتماد می‌کنیم، کنش‌های پژوهشگرانی است که به این شناخت رسیده‌اند (که آنها جدی، راستگو، صادق و خود منتقد بودند، شواهد فوری برای ادعاهای خود داشتند و دارای استدلال بر پایه اصول منطقی بودند). ما همچنین اعتماد را به روش‌های علمی، شیوه تولید شناخت، برتر انگاشته شده نسبت به سایر شیوه‌ها (نظیر اشراق، شهود و ایمان) اطلاق می‌کنیم. در نهایت آنچه که ما به آن اعتماد می‌کنیم، کنش‌های پژوهشگران (که به شایستگی تحقیق کردند، با مراقبت خیلی دقیق، بر طبق استانداردهای ثابت شده شواهد، با استفاده از پیشرفته‌ترین روش‌شناسی) هستند. همچنین علم به معنی نهادهای علمی، زمینه‌های سازمانی که علم در آن عمل می‌کند (دانشگاه‌ها، مؤسسه‌های پژوهشی، آزمایشگاه‌ها، اتاق‌های فکر و غیره) است. در نهایت ما به کنش‌های کسانی اعتماد می‌کنیم که این نهادها را مدیریت و در آنها کار

1. Cvetkovich

2. Roth

3. Sztompka

می‌کنند و نیز کسانی که در آنجا استخدام شده‌اند. و در نهایت ما اعتماد را به یک اجتماع علمی اطلاق می‌کنیم؛ جماعتی از پژوهشگران که نقش‌های علمی را ایفا می‌کنند. آنچه که ما در نهایت به آن اعتماد می‌کنیم، انجام این نقش‌ها به شایستگی، منصفانه و صادقانه، عقلانی و انتقادی، غیرمغرضانه و نوآورانه است. در نتیجه در تمام این موارد، اعتماد به علم ممکن است به اعتماد به کنش‌های پژوهشگران و سازمان‌دهندگان علم تقلیل داده شود که با همدیگر اجتماع علمی را تشکیل می‌دهند (Sztompka, 2007: 212-213).

از نظر باربر<sup>۱</sup>، - یکی از معروف‌ترین جامعه‌شناسان حوزه علم- اعتماد یکی از اجزای ضروری در تمام روابط و تمام جوامع است. یک معنی اعتماد به انتظار یا پیش‌بینی برمی‌گردد که آیا یک وظیفه محول شده یا پذیرفته شده به شایستگی انجام خواهد گرفت؟. به این معنی، ما اعتماد می‌کنیم که شخصی که در یک نقش خاص یا ظرفیت خاص عمل می‌کند، به طور منطقی در سطحی از مهارت مورد انتظار آن کار را انجام می‌دهد. این معنی اعتماد در تمام جوامع مهم است، اما شاید به طور خاص در جوامع معاصر جایی که تجمع قریب به اتفاقی از دانش و تخصص فنی مبتنی بر آن دانش وجود دارد، مهم‌تر باشد. انتظار بسیار زیادی می‌رود که یک دانشمند که صلاحیت‌های لازم برای دانشمند شدن را دارد، در این معنی بتواند مورد اعتماد واقع شود. معنی دوم اعتماد حفظ تعهدها و مسئولیت‌های امانتی در یک فرد و یا روی یک فرد است. ما اعتماد می‌کنیم که شخص وظیفه‌اش را در موقعیت‌های معین تحقق خواهد بخشید و آنکه او به تعهدهایش در قبال همکاران، مشتری‌ها و نهادهای که همگی عضو آن هستند، بالاتر از منافع فوری یا مزیت پیش‌بینی شده خودش عمل خواهد کرد. این شکل از اعتماد در تمام جوامع مهم است، اما به طور خاص در جوامع معاصر، جایی که تخصص و پیچیدگی بیشتر و نظارت مؤثری بر عملکردها وجود دارد، نیاز به حس مسئولیت در قبال دیگران و در قبال نهاد و جامعه به عنوان یک کل بیشتر احساس می‌شود (Barber, 1987: 123).

ارل<sup>۲</sup> (۲۰۱۰) اعتماد را به عنوان تمایل به قرار گرفتن در معرض ریسک اجتماعی و پذیرش، بر اساس ایمان به این موضوع تعریف می‌کند که یک فرد یا نهاد قصد کنش بر اساس منافع شما را دارد. او اعتماد را از مفهوم نزدیک مرتبط به آن یعنی اطمینان متمایز می‌سازد. او استدلال می‌کند که اعتماد مرتبط با ارزیابی مقاصد دیگران است، در حالی که اطمینان شامل ارزیابی رفتارها و توانایی‌های گذشته دیگران است. این ارزیابی بر اساس تجربه، اجازه یقین خیلی بیشتری از آنچه که با اعتماد امکان‌پذیر است را می‌دهد، چرا که اعتماد بر پایه و تکیه بر مقاصد گروه‌های دیگر است (Roberts & et al., 2011: 4). از نظر نیوتن<sup>۳</sup> نیز اعتماد، باور کنشگر بر این امر است که در

1. Barber  
2. Earle  
3. Newton

بدترین حالت، دیگران آگاهانه و یا از روی میل و رغبت به او آسیبی نخواهند رساند و در بهترین حالت بر طبق منافع او عمل خواهند کرد (Newton, 2001: 202).

در تاریخ علم، تفاوت مهمی بین دو دوره از لحاظ میزان اعتماد به علم وجود دارد: آنچه که جان زایمن<sup>۱</sup> علم دانشگاهی سنتی می‌نامد و علم پسادانشگاهی حال حاضر در زمان ما. در دوره کلاسیک علم دانشگاهی (از قرن هفدهم تا نیمه دوم قرن بیستم) ما شاهد سطوح بالایی از اعتماد بودیم. اما سطوح به نسبت پایین‌تری از اعتماد یا دست‌کم گرایشی رو به پایین در دوره علم پسادانشگاهی حاضر قابل تشخیص است. مشاهده‌های مرتبط نشان می‌دهد که در دوره کلاسیک علم دانشگاهی، سطوح آسیب‌شناسی و انحراف در علم در مقایسه با دیگر حوزه‌های نهادی به نسبت پایین بود. در آن زمان رفتار جدی انحرافی در علم نادر بود. اما در مقابل در دوره علم پسادانشگاهی حاضر آسیب‌شناسی و انحراف به نسبت عادی‌تر است (Sztompka, 2007: 214).

علاوه بر تفکیک تاریخچه اعتماد به علم به دو دوره مجزا، تمایز بین دو نوع اعتماد نیز مهم است. چرا که مایکل<sup>۲</sup> (۱۹۹۲) دریافت که وضع گفتمان مربوط به علم، پیرامون بحث از علم به کل و علوم کلی و علوم خاص ساختار یافته است. تعریف ما از اعتماد به علم و فناوری تعمیم‌یافته عبارت است از خود را در معرض نتایج غیر قطعی و آسیب‌زا قرار دادن که علم و فناوری به نتایج مثبت آن نیاز خواهد داشت که مورد انتظار است. به این معنا افرادی که داوطلب دریافت انواع واکنش‌های آزمون نشده روی انسان‌ها می‌شوند، از اعتماد علمی تعمیم‌یافته در سطح بسیار بالایی برخوردار هستند. اعتماد نه فقط به کنشگران و سازمان‌های علمی بلکه همچنین به روش‌ها، یافته‌ها، توصیه‌ها و فناوری نیز مربوط می‌شود. تعریف ما از اعتماد به فناوری‌های خاص نیز شامل تمایل به آسیب‌پذیر ساختن خود در ارتباط با تولیدات خاص علم نظیر اصلاحات ژنتیکی غذا و انرژی هسته‌ای است (Roberts & et al., 2011: 6). البته ذکر این نکته نیز ضروری به نظر می‌رسد که در دنیای امروز و با توجه به گستردگی و وابستگی عملیات مختلف به یکدیگر راه‌گریزی از اعتماد به فناوری‌های خاص وجود ندارد.

## رویکردهای نظری در خصوص اعتماد به علم

همانگونه که پیشتر نیز اشاره شد، تاریخچه اعتماد به علم را می‌توان به دو دوره مجزا (علم دانشگاهی کلاسیک و علم پسادانشگاهی) تقسیم کرد. نظریه‌های مربوط به این حوزه را نیز می‌توان با توجه به همین تقسیم‌بندی مد نظر قرار داد. بنابراین، در این بخش به بررسی نظریه‌های چند تن از نظریه‌پردازان با در نظر داشتن این تفکیک می‌پردازیم:

1. J.Ziman
2. Michael

**الف- علم دانشگاهی کلاسیک:** رابرت مرتن<sup>۱</sup> یکی از مهم‌ترین و مشهورترین نظریه‌پردازان این دوره محسوب می‌شود که هنجارهای چهارگانه اخلاق علمی را به این شرح مطرح ساخته است: **جهانی بودن:** اولین نکته‌ای که از این اصطلاح در ذهن مطرح می‌شود اینکه داعیه‌های مبتنی بر واقعیت‌ها، صرف نظر از منشأ آنها مبتنی بر ضابطه‌های غیرشخصی هستند. چرا که بر اساس مشاهده و دانش‌های تأیید شده قبلی به وجود آمده‌اند. پذیرش یا رد ادعاهای مربوط به علم، متکی به ویژگی‌های شخصی یا اجتماعی عرضه‌کنندگان آنها نیست و اینگونه یافته‌ها ارتباطی با نژاد، ملیت، مذهب، طبقه اجتماعی و سایر ویژگی‌های مربوط به تولیدکنندگان ندارد.

**اشتراک:** یافته‌های علمی محصول همکاری اجتماعی است و به اجتماع تعلق دارد. این یافته‌ها در حکم میراث مشترک است. میراثی که در آن نقش‌های انفرادی در تولید علم بسیار کم اهمیت شمرده می‌شود. افراد یک جامعه اعم از آنکه در تولید علمی مشارکت داشته یا نداشته باشند - که اکثریت دست کم به طور مستقیم مشارکتی ندارند- در بهره‌مندی از آن سهیم خواهند بود (محسنی، ۱۳۷۲: ۸۴-۸۲).

**بی‌طرفی:** فعالیت علمی باید بدون جانبداری صورت گیرد. دانشمند باید بتواند بی‌طرف بماند و آماده مشاهده هر رخداد غیر منتظره و در بررسی کار دیگران دارای سعه صدر و بدون تعصب باشد. **شکاکیت منظم:** آنچه به دست آمده هدف علم نیست، بلکه مرحله‌ای است گذرا که وقتی یافته‌های جدید، یافته‌های قدیمی را منسوخ می‌کند، علم آن را پشت سر می‌گذارد. باید اقتدار علم را مرتب از نو ارزیابی کرد (بیکر، ۱۳۸۶: ۶۳).

**ب: علم پسادانشگاهی:** از مهم‌ترین نظریه‌پردازان این دوره نیز می‌توان به اشخاص زیر اشاره کرد:

**بک:** بک (۱۹۹۲) استدلال می‌کند که همچنان که ما وارد مدرنیته متأخر (یا آنچه که او جامعه ریسکی می‌نامد) می‌شویم، خطرهای فناوری و تهدیدهای بالقوه تا حدی گسترش می‌یابد که پیش از این ناشناخته بود. در پرتو ماهیت قاطع خطرها در مدرنیته متأخر جامعه و مردم به گونه‌ای بازتابی نوسازی می‌شوند و مردم شروع به زیر سؤال بردن اعتمادشان به علم می‌کنند، چرا که آنها خطاپذیر بودن آن را می‌پذیرند (Roberts & et al., 2011: 4).

**لیدز کاگ:** لیدز کاگ رابطه بین شناخت علمی، آگاهی از ریسک و اعتماد عمومی را مورد توجه قرار می‌دهد. به عقیده او مشخصه ریسک‌های عصر حاضر دوری افزایشی آنها از ادراک‌های مردم عادی است و اینکه شناخت علمی به کسب آگاهی از آنها نیاز دارد. اما در بسیاری از موارد، به نظر می‌رسد که مردم با وجود شواهد علمی مبنی بر اینکه یک فعالیت یا رخداد خطرناکی را

1. Merton  
2. Beck  
3. Lidskog

برای سلامتی انسان به همراه دارد، از ریسک‌های محیطی معین چشم‌پوشی می‌کنند. به عقیده او نگرش‌های مرتبط با اعتماد معمولاً ناشی از فعالیت‌های روزمره هستند و در بسیاری از موارد اعتماد توسط کنش آگاهانه ناشی از تعهد ایجاد نمی‌شود. در نتیجه، زمانی که کارشناسان درباره تغییرات شدید در زندگی روزمره به منظور دوری از قرار گرفتن در معرض ریسک صحبت می‌کنند، ممکن است مردم چشم‌پوشی از توصیه‌ها در زمینه مزیت سازماندهی و نظارت بر روال زندگی روزمره‌شان را انتخاب کنند (Lidskog, 1996: 31).

هابرماس: هابرماس (۱۹۸۹) نیز دغدغه‌های مربوط به بحران در اعتماد را مطرح کرد که از آن با عنوان بحران مشروعیت یاد می‌شود. اما بحران مشروعیت هابرماس به علت شناخت مردم از خطاپذیری دانش نیست بلکه به علت روشی بود که از طریق آن نهادهای نظیر علم، تولید شناخت را به خود منحصر می‌کنند (Roberts & et al., 2011: 4).

گیدنز: آنتونی گیدنز نیز از دیگر نظریه‌پردازان حوزه اعتماد اجتماعی و از جمله اعتماد اجتماعی به علم محسوب می‌شود. از نظر او اعتماد عبارت است از ابراز اطمینان نسبت به اشخاص یا نظام‌های مجرد بر اساس نوعی جهش به ایمان که معمولاً مشکل نادانی یا بی‌اطلاعی را برطرف می‌سازد (گیدنز، ۱۳۷۸: ۳۲۳). به عقیده گیدنز قابلیت اعتماد بر دو نوع است. یکی قابلیت اعتمادی است که میان افرادی که خوب همدیگر را می‌شناسند و بر مبنای آشنایی طولانی مدت برقرار می‌شود، افرادی که صلاحیت‌های لازم برای قابل اعتماد بودن در نظر همدیگر را به اثبات رسانده‌اند. اما قابلیت اعتماد بر مبنای مکانیسم‌های از جاکننده، چیز دیگری است، هر چند که در اینجا نیز اعتمادپذیری عامل مهمی است و بی‌گمان صلاحیت‌هایی نیز برای اعتماد وجود دارند. در برخی مقتضیات، اعتماد به نظام‌های انتزاعی به هر گونه روبه‌رویی با افراد و گروه‌ها نیاز ندارد که به نوعی «مسئول» این نظام‌ها هستند. اما در بیشتر موارد، اینچنین افراد یا گروه‌ها دخالت دارند و گیدنز روبه‌رویی‌هایی را که کنشگران غیرمتخصص با این افراد و گروه‌ها دارند، به عنوان نقاط دسترسی نظام‌های انتزاعی مطرح می‌کند. بخش بنیادی برهان گیدنز اینکه ماهیت نهادهای مدرن به طوری عمیق وابسته به مکانیسم‌های اعتماد به نظام‌های انتزاعی به ویژه نظام‌های تخصصی است. در شرایط مدرنیته، آینده همیشه باز است، نه تنها به اقتضای احتمال عادی امور بلکه بر وفق بازاندیشی دانش که در ارتباط با آن عملکردهای اجتماعی سازمان داده می‌شوند. این خصلت ضد واقعی و آینده‌گرایانه مدرنیت بیشتر از طریق اعتماد به نظام‌های انتزاعی شکل می‌گیرد. نظام‌هایی که در ماهیت با قابلیت اعتماد به مهارت تخصصی تثبیت شده کار می‌کنند (گیدنز، ۱۳۷۷: ۱۰۰-۹۹). در موقعیتی که بسیاری از جنبه‌های مدرنیت جهانی شده باشد، هیچ‌کسی نیست که بتواند از نظام‌های تخصصی دخیل در نهادهای مدرن به طور کامل دوری گزیند. این قضیه آشکارتر از هر چیز دیگر در مورد پدیده‌هایی چون مخاطره جنگ هسته‌ای یا فاجعه

بوم‌شناختی مصداق دارد. اما این قضیه به صورتی کامل‌تر در مورد پهنه‌های وسیع زندگی روزانه نیز مصداق دارد و بیشتر مردم با آن زندگی می‌کنند. آدم‌هایی که در محیط‌های پیش از مدرن زندگی می‌کردند، اصولاً و در عمل، مجبور نبودند که به اظهار نظرهای کشیشان، فرزنانگان و جادوگران توجه کنند و می‌توانستند بدون توجه به این چیزها رهواره‌های فعالیت روزانه‌شان را در پیش گیرند. اما در جهان مدرن، این قضیه در مورد دانش تخصصی مصداق ندارد. هر چند که همه می‌دانند که منبع واقعی اعتماد، نظام انتزاعی است و نه افرادی که در زمینه‌های خاص، آن را منعکس می‌کنند، نقاط دسترسی به آنها یاد آور می‌شود که این آدم‌ها دارای گوشت و پوستند که با وجود بالقوه خطاپذیر بودن، نظام انتزاعی را به گردش درمی‌آورند. پایبندی‌های چهره‌دار به آنچه که می‌توان طرز سلوک نمایندگان یا مجریان نظام نامید، سخت وابسته هستند. رفتار آسان‌گیرانه و حساب شده و روحیه آرام و سرخوشانه کارکنان هواپیما در آسوده کردن خاطر مسافران، به همان اندازه اعلان‌هایی اهمیت دارد که با آمار ثابت می‌کنند که سفر هوایی چقدر ایمن است (گیدنز، ۱۳۷۷: ۱۰۲-۱۰۱). گیدنز مفهوم اعتماد را در پیوند با مفاهیمی نظیر ریسک و عدم قطعیت در نظر می‌گیرد. از نظر او، تصور می‌شد که دانش و فناوری، عدم قطعیت را تسخیر کند. در برخی قلمروها و رابطه‌ها اینطور است. اما در جاهای دیگر عدم قطعیت‌هایی برجسته شده است. برای مثال موضوع گرم شدن زمین را در نظر بگیرید. هنوز اختلاف‌هایی در مورد اینکه آیا این مسئله وجود دارد یا نه باقی است. یا در مورد اینکه آیا بشر، گرم شدن زمین را ایجاد کرده است یا نه، در مورد سطح ریسک عملی آن و در مورد اینکه چه عواقب خطرناک یا بی‌خطری درباره آن وجود دارد. از نظر او، ریسک تولید شده، کشفی است که حوزه‌های رشد در دانش بشری، بر سر ما فرو ریخته است. اکنون فقط بخشی از درک روشنگری گذشته از دانش روزافزون در مورد جهان که منجر به اطمینان و قطعیت زیادی شده بود، درست از کار در آمده است. دخالت نابه‌جا و روزافزون دانش بشری در زندگی و دنیای طبیعت، عدم قطعیت‌ها و محیط‌های ریسکی جدیدی را ایجاد می‌کنند (گیدنز، ۱۳۷۹: ۵۸-۵۶).

### عوامل مؤثر بر اعتماد عمومی به علم

یکی از کیفیت‌های اساسی اعتماد که برای سال‌ها شناخته شده است، اینکه اعتماد به طور معمول و نه به آرامی ایجاد می‌شود، اما می‌تواند فوری و در اثر یک حادثه بد یا اشتباه تنها نابود شود. در نتیجه یک بار که اعتماد از دست می‌رود، ممکن است زمان طولانی ببرد که به حالت سابق خود بازسازی شود. در بعضی موارد، اعتماد از دست رفته ممکن است هرگز باز نگردد. این واقعیت که اعتماد به آسانی نابود می‌شود، سازوکارهای اساسی معین روان‌شناسی انسان را بازتاب می‌کند



که در اینجا به عنوان اصل «عدم تقارن» نامیده می‌شود (Slovic, 1999: 699). با وجود این مسئله می‌توان عوامل مؤثر بر اعتماد اجتماعی به علم را به شرح زیر خلاصه کرد:

**الف- عوامل روان‌شناختی:** مهم‌ترین اصول روان‌شناختی مؤثر بر اعتماد اجتماعی به علم شامل موارد زیر هستند:

**قابل مشاهده تر بودن اتفاق‌های از بین برنده اعتماد:** اتفاق‌های منفی (نابودکننده اعتماد) قابل مشاهده‌تر و قابل اعتمادتر از اتفاق‌های مثبت (اعتمادساز) هستند. اتفاق‌های منفی اغلب شکل خاصی به خود می‌گیرند که به عنوان حادثه تعریف شده‌اند. نظیر تصادف‌ها، دروغ‌ها، کشف خطاها و یا سوء مدیریت‌های دیگر. اتفاق‌های مثبت، زمانی که بعضی اوقات قابل مشاهده هستند، بیشتر اوقات فازی و غیرقابل شمارش هستند. برای مثال: چه تعدادی از اتفاق‌های مثبت به وسیله عملکرد ایمن یک نیروگاه هسته‌ای در یک روز نشان داده می‌شود؟ حتی آیا این یکی از ده‌ها یا صدها اتفاق است؟ پاسخ دقیقی وجود ندارد. زمانی که اتفاق‌ها غیر قابل مشاهده هستند، و یا به گونه ضعیفی تضعیف شده‌اند، در شکل‌دهی به نگرش‌ها و عقاید ما نقش کمی ایفا می‌کنند و یا نقشی ایفا نمی‌کنند.

**معتبر دانستن منابع خبرهای از بین برنده اعتماد:** منابع خبرهای بد (از بین برنده اعتماد) معتبرتر از منابع خبرهای خوب دیده می‌شوند. به طور کلی، اطمینان به اعتبار مطالعات حیوانی به طور خاص بالا نیست. اما زمانی که گفته شود که یک مطالعه دریافته است که ماده شیمیایی در میان حیوانات سرطان‌زا است، عموم مردم اطمینان قابل توجهی به اعتبار این مطالعه را به منظور پیش‌بینی اثراتش بر سلامتی انسان‌ها ابراز می‌دارند.

**تمایل به تقویت بی‌اعتمادی اولیه:** یکی دیگر از تمایل‌های مهم روان‌شناختی اینکه هنگامی که بی‌اعتمادی آغاز می‌شود، تمایل به تقویت و همیشگی کردن خود دارد. بی‌اعتمادی تمایل دارد که انواع تماس‌های شخصی و تجاری را مهار کند که به منظور غلبه بر بی‌اعتمادی ضروری هستند. با اجتناب از دیگرانی که با انگیزه‌تر و کنشگر هستند، ما بی‌اعتماد می‌شویم، ما هرگز قادر نخواهیم بود که ببینیم این مردم شایسته، خوش‌نیت و قابل اعتماد هستند. بیشتر شواهد حمایت‌کننده این نکته مربوط به یک نمونه نمایا از پیمایشی عمومی در امریکا است که توسط اسلویک<sup>۲</sup> و همکارانش در ۱۹۹۸، انجام شد. در حالی که ۶۱ درصد مردم با بیانیه عمومی پیرامون اعتبار آزمایش روی حیوانات موافقت کردند، ۷۲ درصد با بیانیه مربوط به یک آزمایش موافقت کردند که خبرهای بدی داد. در پاسخ به پرسشی که خبرهای خوبی می‌داد (مطالعات علمی نشان دادند که شواهدی مبنی بر این مورد وجود ندارد که مواد شیمیایی موجب سرطان در حیوانات می‌شود). فقط ۴۳ درصد پذیرفتند که این خبر ما را قادر می‌سازد که به گونه‌ای مدلل مطمئن باشیم که مواد شیمیایی در

1. Asymmetry principle  
2. Slovic

میان انسان‌ها نیز سرطان‌زا نیستند (Slovic, 1999: 699).

ب- عوامل اجتماعی: از جمله عوامل اجتماعی مؤثر بر اعتماد اجتماعی به علم شامل موارد زیر است:

**رسانه‌های جمعی:** رابطه بین میزان مصرف رسانه‌ها و افکار عمومی، برای دهه‌ها موضوع مشاجره شده است. تن ایک<sup>۱</sup> (۲۰۰۵) دو نقطه مخالف اصلی نگرشی در توجه به این نوع رابطه را خلاصه می‌کند. نخستین نقطه نگرش، در اصل به آن چیزی تعلق دارد که جامعه توده‌وار نامیده می‌شود، بر این باور است که عموم مردم در برابر بمباران پیام‌های رسانه‌ای، بی دفاع هستند. بیشتر نظریه‌های اخیر اثرات رسانه‌های جمعی نظیر تئوری کاشت و برجسته‌سازی ادامه می‌یابند تا رابطه بین رسانه و افکار عمومی را به صورت یک سویه ملاحظه کنند. در انتهای مخالف طیف، استدلال‌هایی وجود دارند مبنی بر اینکه پیام‌های رسانه‌ای، پس از تلاش خبرنگاران هم به منظور بازنمایی و هم تهیه بر اساس علایق عمومی، افکار در حال حاضر موجود را تا جایی منعکس می‌سازند که بر افکار عمومی اثر می‌گذارند و آن را تعیین می‌کنند. در همان زمان، عموم مردم ممکن است دریافت‌کننده‌های منفعل اطلاعات رسانه‌ای، به گونه‌ای نباشند که نظریه جامعه توده‌وار تصور کرده است، بلکه افراد فعالی هستند که همان اطلاعات را به گونه‌های مختلفی تفسیر می‌کنند. تمام این استدلال‌ها ادعا می‌کنند که رابطه بین رسانه و افکار عمومی، نه ساده و نه یک طرفه است. با وجود این، رسانه‌ها می‌توانند نقش اکتشافی قوی در شکل‌دهی به ادراک‌های عمومی از موضوع‌های فنی و علمی سطح بالا داشته باشند. بیشتر افراد عامه، دانش گسترده‌ای درباره این موضوع‌ها ندارند و این امر موجب افزایش وابستگی آنها به اطلاعات رسانه‌ای است (Liu & Priest, 2009: 706).

**آشنایی:** گاهی فرض می‌شود که سطوح بالای شناخت علمی، فهم مردم از سود و خطر همراه را بالا می‌برد و در نتیجه نگرش‌های خوشبینانه‌تر را ترویج می‌کند. در مقابل، گاهی نیز عقیده بر این است که تردید درباره فناوری در حال ظهور از فقدان دانش و آگاهی ریشه می‌گیرد. با وجود این، بیشترین یافته‌های بروز در مقابله با این انتظارات متعارف اجرا می‌شود. استارگیس<sup>۲</sup> و آلم<sup>۳</sup> (۲۰۰۴) گزارش می‌کنند که سطح شناخت علمی با نگرش‌های مثبت درباره علم مربوط است. کاب<sup>۴</sup> و مکوبری<sup>۵</sup> (۲۰۰۴) دریافته‌اند که آشنایی بیشتر با فناوری نانو با درک مثبت از سودها در مقابل خطرها همراه است. اما شمار بیشتری از تحقیقات، دریافته‌اند که شناخت، کمک اندکی به درک مثبت مردم از علم می‌کند. حتی برخی یافته‌ها نشان می‌دهند که سطوح بالاتر سواد علمی به طور منفی بر

1. T.eysk
2. Sturgis
3. Allum
4. Cobb
5. Macoubrie

درک عمومی از علم کمک می کند (Liu & Priest, 2009:707).

ارتباط‌های بین شخصی: با وجود این واقعیت که رسانه‌های جمعی به طور گسترده‌ای به عنوان فراهم‌کننده اطلاعات بسیار مهم است و وسیله‌ای در شکل‌دهی به نگرش‌های ما درباره بسیاری از موضوع‌های اجتماعی شناخته شده‌اند، به طور خاص در مورد موضوع‌های مرتبط به علم، جایی که دیگر منابع اطلاعاتی ممکن است در عرضه محدود باشند، روابط بین شخصی مهم است و اغلب استدلال شده است که مهم‌تر است. مناظره بین تأثیرات منابع اطلاعاتی بین شخصی و رسانه بر روی افکار عمومی موثر است. مدل رقابتی که ادعا می‌کند رابطه بین رسانه‌ها و منابع بین شخصی رقابتی است، بر این دلالت دارد که یک شکل ارتباط در زمینه تأثیراتش بر نگرش‌ها در مقابل دیگری پیروز خواهد شد (شاید منبع بین شخصی در نهایت پیروز می‌شود). به بیان خلاصه، ما می‌دانیم که اطلاعات به دست آمده از مردم ممکن است که معتبرتر و قابل اعتمادتر در نظر گرفته شوند (Liu & Priest, 2009).

## نتیجه‌گیری

به نظر می‌رسد که اکنون می‌توان با توجه به مطالب فوق به گونه قانع‌کننده‌ای به پرسش‌های مطرح شده در ادبیات اعتماد به علم پاسخ داد. تقریباً تمامی نظریه‌های مطرح شده در دوره علم پس‌اندازگاهی، دغدغه بحران در اعتماد عمومی به علم را مطرح کرده‌اند و امروزه این موضوع در سیاست‌های عمده بین‌المللی نقش مهمی ایفا می‌کند و به عنوان دستورالعمل آکادمیک جدیدی مطرح است. اما مسئله‌ای که در این زمینه باید مورد توجه قرار گیرد، اینکه وجود یا نبود بحران در اعتماد به علم مسئله‌ای است که تا حد زیادی تحت تأثیر تعریف اعتماد در کشور مورد مطالعه دارد. بنابراین با مطالعه نظری صرف نمی‌توان قضاوت صحیحی درباره وجود یا نبود بحران در اعتماد به علم داشت و انجام پژوهش‌های تجربی در این زمینه می‌تواند راه‌گشای مناسبی محسوب شود. پژوهش‌های انجام شده نیز رابطه اعتماد عمومی به علم و پذیرش فناوری‌های نوین علمی را تأیید کرده‌اند که البته این مسئله برای جوامع جهان سومی نظیر ایران اهمیت ویژه‌ای دارد. عوامل متعدد روان‌شناختی و اجتماعی در ایجاد یا نابودسازی اعتماد اجتماعی به علم ایفای نقش می‌کنند که به نظر می‌رسد در سیاست‌گذاری‌های کلان ملی باید بیشتر مد نظر قرار گیرند. تأثیر استفاده از یافته‌ها و فناوری‌های علمی بر توسعه اقتصادی جوامع امروزه موضوعی واضح و بدیهی به نظر می‌رسد. بنابراین، استفاده از ظرفیت‌های اعتمادسازی به منظور افزایش بازدهی و رشد و توسعه اقتصادی موضوعی است که باید مورد توجه ویژه قرار گیرد.

## منابع

- بیکر، ت. (۱۳۸۶). *نحوه انجام تحقیقات اجتماعی*. ترجمه هوشنگ ناییب. تهران: نشر نی.
- گیدنز، آ. (۱۳۷۷). *پیامدهای مدرنیت*. ترجمه محسن ثلاثی. تهران: نشر مرکز.
- \_\_\_\_\_ (۱۳۷۸). *تجدد و تشخیص: جامعه و هویت شخصی در عصر جدید*. ترجمه ناصر موفقیان، تهران: نشر نی.
- \_\_\_\_\_ (۱۳۷۹). *جهان رها شده: گفتارهایی درباره یکپارچگی جهانی*. ترجمه علی اصغر سعیدی و یوسف حاجی عبدالوهاب، تهران: علم و ادب.
- محسنی، م. (۱۳۷۲). *مبانی جامعه شناسی علم: جامعه، علم و تکنولوژی*. تهران: کتابخانه طهوری.
- Barber, Bernard (1987), "Trust in Science", *Minerva*, Vol 25, Issue 1-2, pp 123-134.
- Bleich, Sara. Blendon, Robert & Adams, Alyce (2007), "Trust in Scientific Experts on Obesity: Implications for Awareness and Behavior Change", *Obesity*, Vol 15, No 8, pp 2145-2156.
- Lidskog, Rolf (1996), "in Science We Trust? On the Relation Between Scientific Knowledge, Risk Consciousness and Public Trust", *Acta Sociologica*, Vol 39, No 1, pp 31-56.
- Liu, Hui & Priest, Susanna (2009), "Understanding Public Support for Stem Cell Researches: Media Communication, Interpersonal Communication and Trust in Key Actors", *Public Understanding of Science*, Vol 18, No 6, pp 703-716.
- Newton, Kenneth (2001), "Trust, Social Capital, Civil Society, and democracy", *International Political Science Review*, Vol 22, No 2:, pp 201-214.
- Roberts, Mary Roduta. Reid, Grace Schroeder, Meadow & Norris, Stephen P. (2011), "Causal or spurious? The relationship of knowledge and attitudes to trust in science and technology", *Public Understanding of Science*, pp 1-18.
- Siegrist, M. (2000), "the Influence of Trust and Perceptions of Risks and Benefits on the Acceptance of Gene Technology", *Risk Analysis*, Vol 20, Issue 2, pp 195-203.
- Slovic, Paul (1999), "Trust, Emotion, Sex, Politics, and Science: Surveying the Risk-Assessment Battlefield", *Risk Analysis*, Vol 19, No 4, pp 689-701.
- Sztompka, Piotr (2007), "Trust in Science: Robert K. Merton's Inspirations", *Journal of Classical Sociology*, Vol 7, No 2, pp 210-220.