
نقش عوامل ساختاری، کنشی و رابطه‌ای در درونی‌شدن «اخلاق علم» در میان دانشجویان تحصیلات تکمیلی*

هدایت‌اله ستوده انواری**، علی بقائی سراپی***

چکیده

هدف این مقاله سنجش میزان درونی‌شدن «اخلاق علم» در میان دانشجویان تحصیلات تکمیلی و بررسی نقش عوامل ساختاری، کنشی و رابطه‌ای در ایجاد آن است. مدل نظری این مقاله بر تأثیر عوامل ساختاری (نظیر: اعمال کنترل‌های اجتماعی بازدارنده و تسهیل‌کننده در فرایند آموزش معیارهای اخلاق علم، اخلاق علم اساتید، سرمایه‌های فرهنگی اساتید و فرهنگ دانشگاهی)، عوامل کنشی (شامل: اقتدارپذیری علمی دانشجویان و انگیزه‌های تحصیلی دانشجویان) و عوامل رابطه‌ای (شبکه تعاملات میان اساتید و دانشجویان) بر اخلاق علم دانشجویان تأکید داشت. جامعه آماری شامل کلیه دانشجویان تحصیلات تکمیلی در سه واحد دانشگاه آزاد اسلامی و نمونه آماری شامل ۵۸۰ مورد از آنان بود. روش نمونه‌گیری «طبقه‌ای نامتناسب با حجم» و ابزار اندازه‌گیری یک «پرسشنامه محقق‌ساخته» بود. نتایج حاصله از آزمون مدل نظری با استفاده از روش «مدل‌سازی معادلات ساختاری» نشان داد که میزان اخلاق علم دانشجویان «بیش از حد متوسط» است. با این وجود، همین سطح از اخلاق علم دانشجویان در درجه اول از عوامل ساختاری و در درجه دوم از عوامل رابطه‌ای متأثر است.

کلید واژه‌ها

اخلاق علم، سرمایه فرهنگی، کنترل اجتماعی، فرهنگ دانشگاهی، انگیزه‌های تحصیلی.

*این مقاله برگرفته از پژوهشی با عنوان «بررسی عوامل مؤثر بر سطح درونی‌شدن اخلاق علم در میان دانشجویان تحصیلات تکمیلی دانشگاه آزاد

اسلامی» است که با حمایت مالی معاونت پژوهشی دانشگاه آزاد اسلامی رودهن انجام گرفته است.

** عضو هیأت علمی دانشگاه آزاد اسلامی واحد رودهن، گروه علوم اجتماعی، رودهن، ایران.

*** عضو هیأت علمی دانشگاه آزاد اسلامی واحد رودهن، گروه علوم اجتماعی، رودهن، ایران. www.SID.ir

مقدمه

دانشگاه‌ها به عنوان یکی از نهادهای مدرن علاوه بر عهده‌داربودن کارکرد انتقال و تولید دانش نقش بی‌همتایی در تربیت «شهروندان اخلاقی مدرن» دارند. این امر جز با آموزش و درونی‌کردن اخلاق علم در میان کنشگران اصلی دانشگاهی (استادان و دانشجویان) میسر نمی‌شود. با این حساب، بروندهای انسانی دانشگاه‌ها با ورود به ادارات، سازمان‌ها و بسیاری از نهادهای مدرن امروزی این روند انتقال و گسترش دانش و جامعه‌پذیرکردن هم‌تایان و غیر هم‌تایان خود را پی می‌گیرند. انسان‌های مدرن هرچه بیشتر با چنین آموزه‌هایی مواجه می‌شوند بهتر می‌توانند خود را با مختصات جامعه مدرن همساز کرده و در تغییر و تحولات جامعه و همچنین در بقای نظام اجتماعی جامعه مهم و موثر باشند.

بدین جهت پرداختن به «اخلاق علم» از دو جهت ضرورت می‌یابد: اول این‌که، بدون رعایت اخلاق علم هرج و مرج معرفت‌شناختی امکان‌پذیر است. اخلاقیات علمی برای ترویج همکاری درون و میان رشته‌ای لازمند. دوم، دانشمندان باید در برابر عموم مردم پاسخگو باشند. علم در درون اجتماعی وسیع‌تر مشغول به فعالیت است و از این رو باید در قبال هنجارهای اخلاقی، اجتماعی، و سیاسی آنها پاسخگو باشد؛ برخی از این الزامات نظیر حقیقت‌گویی، احترام به حقوق انسانی، جلوگیری از ضرررسانی به دیگران، قانون‌گرایی، و مشارکت در زندگی مدنی «عمومی» هستند. برخی دیگر خاص حرفه مورد نظر می‌باشند. فعالیت علمی نیز به مثابه یک حرفه رها از ارزش نیست. آن همانند هر فعالیت انسانی دیگر اهداف و اصول خود را دارد. اینها همان چیزی هستند که اخلاقیات، هنجارها یا ارزشهای علم نامیده می‌شوند. این اخلاقیات قابل اطلاق به طیف گسترده‌ای از فعالیت‌های علمی همانند طرح آزمایشی، آزمون فرضیه‌ها، تایید باوری، تحلیل داده‌ها و تفسیر آنها، انتشار، هم‌خوانی و هم‌پژوهی، آموزش و تعلیم هستند.

در این مقاله به موضوع با اهمیت فوق و به نحوه شکل‌گیری و تقویت آن در میان دانشجویان تحصیلات تکمیلی دانشگاه پرداخته می‌شود.

بیان مسأله

«تجربه زیسته» استادان و دانشجویان نشان از آن دارد که الزامات اخلاق علم در حد مطلوب رعایت نمی‌شوند. کپی‌برداری تمام یا اکثریت پژوهش‌های دیگران، عدم‌استناد به منابع مورد استفاده، جعل داده‌ها، بی‌احترامی به اساتید یا به هم‌تایان، بی‌اعتنایی به مقررات آموزشی و دانشجویی و پژوهشی و غیره از اهم این موارد است. مهم‌تر از همه آنکه دانشجویان در امر عدم پیروی از اخلاق علم وارد مسابقه‌ای مخرب می‌شوند و سعی می‌کنند گوی سبقت را از سایر دانشجویان بریابند بدین

نحو که کمتر کار کنند، بیشتر به اساتید بی‌احترامی کنند، کمتر به مقررات دانشگاهی مقید باشند، و بیشتر نمره بگیرند!

در مقابل، اکثریت دانشجویان با وقوف به معیارهای اخلاقی علم خود را موظف به رعایت آنها می‌دانند. این اقدامات (خواه رعایت معیارهای اخلاق علم باشد خواه عدم رعایت آن) از لحاظ جامعه‌شناختی «پدیده‌های اجتماعی» محسوب می‌شوند. بدین معنا که عللی اجتماعی دارند و به نوبت خود بر سایر پدیده‌های اجتماعی تأثیر علی دارند. اگرچه گزاره فوق به عنوان یک اصل بدیهی در جامعه‌شناختی مورد قبول قرار گرفته است اما هر گونه ادعایی در خصوص عامل یا عامل‌های اجتماعی مشخصی که بر رعایت اخلاق علم مؤثرند تنها جنبه فرضیه‌ای دارد. این فرضیه‌ها حول سه نظریه محوری ساختارگرایی، کنش‌گرایی و رابطه‌گرایی گرد آمده‌اند.

هدف این مقاله، ابتدا، شناسایی عامل‌های مشخصی است که از سه منبع نظری ساختارگرایی، کنش‌گرایی و رابطه‌گرایی برای تبیین اخلاق علم در میان دانشجویان تحصیلات تکمیلی استخراج می‌شوند. بعد، به آزمون قوت هر کدام از عوامل سه‌گانه فوق و در نهایت آزمون قوت هم تأثیری آنها در تبیین اخلاق علم دانشجویان پرداخته می‌شود.

مرور پیشینه پژوهشی

تحقیق براگستون^۱ با عنوان «تأثیر کیفیت گروه آموزشی تحصیلات تکمیلی در توبیخ تحریفات علمی» انجام شده است. براگستون از آزادی‌های دانشگاهی و هنجارهای مسلط حرفه‌ای بر آن نام می‌برد که همان هنجارهای معرفی شده توسط مرتن است. او هنجارهای مرتن را به عنوان مکانیسم‌های درونی کنترل حرفه‌ای برای رفتار مناسب در درون نهاد علمی نام می‌برد (براکستون، ۱۹۹۱: ۸۸). نمونه تحقیق مدیران گروه‌های آموزشی شیمی، فیزیک، روانشناسی و جامعه‌شناسی در دانشگاه بودند. متغیر وابسته تحقیق ۴ هنجار علمی مرتن بود و متغیر مستقل توبیخ‌های رسمی انحراف دانشجویان از این چهار هنجار علم بود. متغیرهای واسط در نظر گرفته شده نیز کیفیت گروه‌های آموزشی تحصیلات تکمیلی، کیفیت گروه آموزشی، میزان رشد عملی رشته و مقدار سالی که فرد در پست مدیر گروه آموزشی است. یافته‌های تحقیق نشان داد که: کیفیت گروه آموزشی تحصیلات تکمیلی با توبیخ رسمی از هنجارهای علم (اشتراک‌گرایی، بی‌طرفی عاطفی، عام‌گرایی) رابطه ندارد. همچنین رابطه‌ی بقیه متغیرهای در نظر گرفته شده با توبیخ رسمی تخلف از این هنجارها معنادار نمی‌باشد. اما بین کیفیت گروه آموزشی و توبیخ‌های رسمی مدیران آموزشی از تخلف از هنجارهای علم (شک سازمان‌یافته) رابطه معناداری وجود دارد. برگستون بر این عقیده است که توبیخ انحراف از هنجارهای علم پدیده‌ای اجتماعی است و در طول فرایند جامعه‌پذیری اتفاق می‌افتد.

¹ Braxton

این امر فقط به توییخ و تشویق توسط اجتماعات علمی بستگی ندارد، بلکه فرایندی پیچیده و تحت تأثیر پدیده‌های اجتماعی است. قسمتی از این پدیده اجتماعی در کنترل درونی هنجارهای علم به نقش دوگانه مدیران گروه‌های آموزشی بر می‌گردد. در حالی که مدیران گروه‌های آموزشی مسئول حفظ کیفیت در داخل گروه آموزشی هستند، همزمان مسئول حفظ ارتباطات با دیگر گروه‌های علمی و جامعه نیز هستند و این امر نقش آنها در توییخ و تخلف دانشجویان از هنجارهای علم را تحت تأثیر قرار می‌دهد (همان، ۱۰۳).

تحقیق گرینبرگ و گلدبرگ^۱ با عنوان «چالش‌های اخلاقی در علوم ریسک: تحلیل تشریحی داده‌های پیمایش» انجام شده است. متغیر وابسته انحرافات تحقیق بود. این انحرافات شامل دستکاری داده‌ها، دزدی علمی و دستکاری یافته‌های علمی نامیده شدند. نتایج تحقیق نشان می‌دهد که ۳ نفر از ۱۰ نفر مرتکب سوگیری طرح‌های پژوهشی شده، ۲ نفر از هر ۱۰ نفر دستکاری علمی و ۱ نفر از هر ۱۰ نفر دزدی و سرقت علمی را گزارش کرده‌اند. عوامل تأثیرگذار بر این انحرافات علمی، عدم آموزش اخلاقی، دغدغه‌های اقتصادی طرح‌ها و ضعف علمی و نا آشنایی به اصول پژوهش بوده‌اند (گرینبرگ و گلدبرگ، ۱۹۹۴).

تحقیق براگستون و بایر^۲ با عنوان «الگوهای انحرافات از تحقیق و تحلیل همبستگی‌های آنها» انجام شده است. این تحقیق با استفاده از ادبیات نظری به دسته‌بندی ۵ الگوی مهم در برخورد با انحرافات پژوهشی پرداخته است و این پنج الگو و باور به عنوان متغیر وابسته استفاده شده است که شامل ضرر و صدمه به شهرت، معیارهای مجازات، بدنام‌سازی گناهکار، معیارهای حرفه‌ای و حساسیت‌زدایی ایدئولوژیکی است. متغیرهای کنترل تحقیق شامل مدیر بودن و سن حرفه‌ای و متغیرهای مستقل تحقیق شامل پایگاه حرفه‌ای، همبستگی گروه آموزشی، فشار نهادی برای کمک هزینه‌ی تحصیلی و همبستگی حرفه‌ای بودند. محققین ابتدا با تحلیل عاملی نظرات و باورهای مربوط به انحرافات تحقیقی را استخراج و نتیجه را به این شرح گزارش کردند: همبستگی گروه آموزشی و حرفه‌ای با دیدگاه و باور صدمه به شهرت همبستگی معناداری دارد و بقیه متغیرهای در نظر گرفته شده با این دیدگاه همبستگی ندارند. باور و دیدگاه معیارهای مجازات تنها با انسجام حرفه‌ای رابطه دارد. بدنام‌سازی گناهکار تنها با انسجام حرفه‌ای همبستگی معنی داری ندارد و با بقیه متغیرها همبستگی معناداری دارد. بر دیدگاه حساسیت‌زدایی حرفه‌ای نیز تنها همبستگی گروه آموزشی و انسجام حرفه‌ای تأثیرگذار بوده‌اند (براستون و بایر، ۱۹۹۴: ۳۶۱-۳۷۰).

ودادهیر و قاضی طباطبایی تحقیقی با عنوان «بررسی عوامل دانشگاهی و دپارتمانی مؤثر بر پیروی دانشجویان تحصیلات تکمیلی دانشگاه‌های ایران از هنجارها و ضد هنجارهای علم در دانشگاه تبریز»

¹ Greenberg & Golberg

² Braxton & Bayer

انجام داده‌اند. این تحقیق جزء اولین تحقیقات در مورد هنجارها و اخلاق علم در ایران است. محققین با توضیح هنجارهای علم در نظریه مرتن و تئوری رقیب آن یعنی ضد هنجارهای علم در نظریه میتروف، ضمن مشخص کردن متغیر وابسته تحقیق، به بررسی عوامل تاثیرگذار بر این سوگیری هنجاری در میان دانشجویان پرداخته‌اند. متغیرهای مستقل در نظر گرفته شده با استفاده از تئوری کاناو و تحقیقات تجربی اندرسون و آستین بوده است. از نظر این محققین، در درون اجتماعات علمی و در درون روند جامعه پذیری است که هنجارها و آداب و رسوم علمی به دانشجویان انتقال داده می‌شود. بنابراین متغیرهای مستقل در نظر گرفته شده این تحقیق، جو گروه آموزشی، ساختار گروه آموزشی، تجربیات طلبگی و مرتبه علمی دانشجو بوده است. این تحقیق به روش پیمایش بوده و داده‌های این پژوهش از دانشجویان تحصیلات تکمیلی چهار دانشگاه تهران، تربیت مدرس، شهید بهشتی و تبریز جمع آوری شده و در میان دانشجویان چهار رشته شیمی، زیست‌شناسی، علوم اجتماعی و عمران مقایسه و بررسی شد. نمونه تحقیق شامل ۳۷۲ دانشجوی تحصیلات تکمیلی بود. نتایج پژوهش نشان می‌دهد با وجود اینکه دانشجویان سوگیری بیشتری در خصوص هنجارهای علم از خود نشان می‌دهند تا ضد هنجارهای علم، لیکن در رفتار واقعی اساتید خویش در گروه آموزشی اقتدای به ضد هنجارهای علم را قوی‌تر از اقتداء به هنجارهای علم تلقی می‌کنند. همچنین نتایج تحقیق نشان می‌دهد که پیروی از هنجارهای علم در میان علوم مختلف متفاوت است. از نظر دانشجویان، استادان آنها بیشتر از ضد هنجارهای علم پیروی می‌کنند و گروه‌های آموزشی در دانشگاه‌های ایران ضد هنجارپرور هستند تا هنجارپرور. در مجموع، نتایج مبین این واقعیت است که اولاً عوامل دانشگاهی و فردی لحاظ شده در مطالعه پیروی از ضد هنجارها را بیشتر از هنجارهای علم تبیین می‌کنند؛ به عبارت دقیق‌تر عوامل دانشگاهی و فردی مربوط به جو گروه آموزشی، ساختار گروه آموزشی، تجربیات طلبگی و ... بیشتر ضد هنجارهای علم را تقویت می‌کنند تا هنجارهای علم را. ثانیاً با گذشت سن افراد، نوسان یا دوگانگی آنها در سوگیری هنجاری بیشتر می‌شود (ودادهیر و قاضی طباطبایی، ۱۳۷۷: ۲۱۵).

تحقیقی توسط حسین گدازگر و محمد باقر علیزاده اقدام با عنوان «مطالعه عوامل مؤثر بر تولید علم در بین اعضای هیأت علمی دانشگاه‌ها (نمونه مورد مطالعه: اعضای هیأت علمی دانشگاه تبریز)» انجام شده است. این تحقیق به روش پیمایش و با استفاده از پرسشنامه در میان کل اعضای هیأت علمی دانشگاه تبریز با نمونه ۱۹۸ نفر از جامعه آماری ۴۷۷ نفر انجام شده است. این محققین نیز با استفاده از تئوری‌های جامعه‌شناسی علم و اخلاق علمی مرتن و نظریه‌های جوسازمانی و جامعه‌پذیری در سطوح بالای آموزشی و نظریه‌های روانشناسی اجتماعی و خوداثربخشی بندورا برای تبیین میزان تولید علم اعضای هیأت علمی استفاده کرده‌اند. آنچه برای این تحقیق اهمیت دارد نقشی است که این محققین در همبستگی بین سوگیری هنجاری علم و یا اخلاق علم و ارزش داوری (به عنوان

متغیر مستقل) و تولید علم در میان اعضای هیأت علمی پیدا کرده‌اند. به عبارت دیگر نتایج به دست آمده نشان می‌دهند که با بالا رفتن سوگیری هنجاری در بین استادان دانشگاه تولید علمی آنها نیز بالا می‌رود و با سوگیری هنجاری نسبت به علم مشارکت اعضای هیأت علمی در تولید علم افزایش می‌یابد. همچنین یافته‌ها نشان می‌دهد که بالا رفتن میزان ارزش‌دواری استادان تولید علمی آنها نیز کاهش می‌یابد (گدازگر و علیزاده، ۱۳۸۵: ۱۳۹).

محمدامین قانعی‌راد و همکارانش (۱۳۸۷) در تحقیقی با عنوان «عوامل، انگیزش‌ها و چالش‌های تولید دانش در بین نخبگان علمی» در جستجوی شناخت و تحلیل چالش‌های تولید دانش در ایران در زمینه فضای تعاملاتی از یک سو و هنجاری و اخلاقی از سوی دیگر بوده‌اند. این تحقیق به وسیله پرسشنامه از افرادی که مقالات علمی در مجلات معتبر داشته انجام شده است؛ روش مورد استفاده پیمایش و تعداد نمونه ۱۰۵ بوده است. محققین از نظریه‌های جامعه‌شناسان علم مانند مرتن، هاگستروم، کالینز و رزنیک در ادبیات نظری و برای پیدا کردن متغیرهای مستقل استفاده کرده‌اند. متغیرهای مستقل این تحقیق عبارت بوده است از: متغیرهای زمینه‌ای و شغلی، تعهد هنجاری، هنجارمندی سازمانی، ارتباطات درون‌سازمانی و برون‌سازمانی. در این تحقیق برای ارزیابی مدل تحقیق از رگرسیون گام به گام استفاده شده است. یافته‌ها نشان می‌دهد که دو متغیر ارتباطات سازمانی و هنجارمندی سازمانی ارتباط معنی‌داری با متغیرهای تحقیق دارند. چیزی که در این تحقیق بر خلاف مفروضات پژوهشگران بوده است این است که تعهد هنجاری با تولید علمی رابطه نداشته است (همان: ۸۱).

مبانی نظری

با این‌که موضوع «اخلاق علم» فقط در دوران اخیر است که به عنوان موضوعی بااهمیت تلقی شده است اما در همین دوران کوتاه هم در خارج از ایران و هم در ایران با استقبال خوبی مواجه شده است. موضوع اخلاق علم در ایران به مثابه «بنیان‌های فرهنگی، اخلاقی و هنجاری علم» نگریسته می‌شود که سهم بی‌بدیلی در توسعه یا عدم توسعه علمی هر کشوری دارند. در تأیید این اظهار می‌توان به شواهد تجربی ارائه شده از سوی بسیاری از پژوهشگران (فراستخواه؛ ۱۳۸۷ و ۱۳۸۱؛ قانعی-راد و همکاران، ۱۳۸۷؛ قانعی‌راد، ۱۳۸۵؛ شفیعی‌زاده، ۱۳۸۸؛ امیریان‌زاده، ۱۳۸۸؛ وحدت و آژیر، ۱۳۸۸؛ گدازگر و علیزاده‌اقدم، ۱۳۸۷؛ ودادهیر و قاضی طباطبایی، ۱۳۷۷؛ چلی و معمار، ۱۳۸۴) رجوع کرد که مدعی هستند رشد یا عدم رشد «فرهنگ» و «هنجارها و اخلاقیات علم» می‌تواند در توسعه علمی ایران نقش بازدارنده یا تسهیل‌کننده ایفاء نماید.

در این بخش از مقاله ابتدا با معرفی سه شالوده نظری ساختارگرایی، کنش گرایی و رابطه گرایی اقدام به تدوین چارچوب نظری می‌شود. بعد با الهام از این چارچوب نظری عوامل مؤثر بر درونی شدن اخلاق علم مورد شناسایی قرار می‌گیرد و نهایت طرح فرضیه‌های تحقیق ارائه می‌شوند.

جورج ریتزر در یکی از اخیرترین خوانش‌هایش، نظریه‌های جامعه‌شناسی را در سه مقوله فردگرایی (زیرمجموعه‌ای از دیدگاه خودکنش‌گری)، کل‌گرایی (ساختارگرایی) و رابطه‌گرایی قالب بندی می‌کند، سه مقوله‌ای که از نظر وی کل علوم اجتماعی را زیر چتر خود می‌گیرد. منظر فردگرایی بدین معناست که موجودات بشری تنها عاملین حرکت‌کننده در تاریخ هستند و بر قابلیت تقلیل پدیده‌های اجتماعی به گزاره‌های مربوط به افراد باور دارند. آنها ادعا می‌کنند که جهان اجتماعی شامل موجودیت‌هایی می‌شود که خود عمل‌کننده هستند. به عبارتی، آنها مستقل از همه موجودیت‌های دیگر در آن جهان، تحت قدرت خودشان عمل می‌کنند. جامعه‌شناسان کل‌گرا یا ساختارگرا معتقدند که عاملین فرابشری نیز در تاریخ عمل می‌کنند و معتقدند که مفاهیم جامعه قابل تقلیل به افراد بدون پسماند نیست: خواص کلیت‌ها یا نظام‌ها نمی‌توانند برحسب خواص اجزاء آنها تبیین شوند (فیلیپ^۱، ۱۹۷۶: ۳۴؛ به نقل از ریتزر، ۲۰۰۱). در ساختارگرایی موجودیت‌های کلان‌دامنه و پُر دوام نقطه شروع مقبول برای پژوهش اجتماعی قلمداد می‌شوند. طبق آن، منبع انحصاری کنش نه افراد بلکه جوامع، ساختارها و یا نظام‌های اجتماعی هستند. این موجودیت‌ها دارای خواصی هستند که قابل تقلیل به عناصر جداگانه مشمول آنها نیستند. ریتزر معتقد است رابطه‌گرایی فضای مفهومی مختص - به‌خود را در کنار فردگرایی و کل‌گرایی دارد، و بایستی به آن‌ها اضافه شود. مفروضات رابطه‌گرایی بدین شکل قابل صورت‌بندی است: فرض اول، تبیین‌های جهان اجتماعی باید با روابط میان افراد، گروه‌ها و جامعه سروکار داشته باشد. بدون تحلیل روابط میان و بین افراد، گروه‌ها و جوامع نمی‌توان هیچ‌کدام از آنها را تبیین کرد. در حین تبیین جامعه، بایستی هم به روابط افراد و گروه‌ها در آن جامعه و نیز روابط جوامع با یکدیگر توجه کنیم. فرض دوم، رابطه‌گرایان وجود افراد و کلیت‌ها را انکار نمی‌کنند. هر نوع مفهوم‌سازی در خصوص این موجودیت‌ها بایستی شامل روابط بین آنها باشد. فرض سوم، مفاهیم فردگرایانه و کل‌گرایانه برای فهم پدیده‌های اجتماعی مفیداند، اما اگر هدف تبیین باشد، پس باید از مفاهیم رابطه‌ای استفاده شود.

با این مقدمه نظری کلی، در ادامه مقاله، ابتدا به تعریف معیارهای اخلاق علم پرداخته می‌شود. بعد به بررسی نظری عوامل اجتماعی مؤثر بر اخلاق علم پرداخته می‌شود سپس به تجزیه عوامل مذکور در سه مقوله نظری عوامل ساختاری، کنشی و رابطه‌ای پرداخته می‌شود و از این استدلال‌ها فرضیه‌های تحقیق استخراج می‌شوند.

مفهوم «اخلاق»: اخلاق حوزه‌ای از فلسفه (فلسفه اخلاق) با محوریت موضوع «کنش اخلاقی» است. کنش اخلاقی ناظر بر مجموعه‌ای از رفتارها و دیدگاه‌های فرد در قبال خود و دیگری است که شامل مجموعه‌ای از قواعد و یا به اصطلاح «کدهای اخلاقی» است. اینها در درجه اول به فاعل کنش مربوط هستند. در درجه دوم کنش اخلاقی متوجه اعمال فرد در قبال دیگران است. در اینجا کنش اخلاقی به سمت دیگری جهت داده می‌شود و بعد اجتماعی به خود می‌گیرد. در یک تقسیم‌بندی می‌توان فلسفه اخلاق و فاعلین کنش اخلاقی را به صورت زیر نشان داد.

جدول ۱: فلسفه اخلاق و فاعلین کنش اخلاقی و سطح مباحث

فلسفه اخلاق	فاعلین کنش اخلاقی	نوع مباحث
فرا اخلاق	نقش تخصصی فرد، سازمان،	سطح نظری و انتزاعی
اخلاق	نقش تخصصی فرد، سازمان،	سطح نظری و انتزاعی
اخلاق	نقش تخصصی فرد، سازمان،	سطح عینی و جزئی

«فرا اخلاق» به بررسی سرشت و روش‌شناسی داوری‌های اخلاقی می‌پردازد. آن به بررسی معنای «خوب» می‌پردازد و این که آیا حقایق اخلاقی وجود دارد یا نه و اینکه چگونه می‌توان عقاید مربوط به درست و نادرست را موجه یا از آن دفاع کرد. «اخلاق هنجاری» به بررسی اصولی می‌پردازد که می‌گوید انسان چگونه باید زندگی کند. آن در جستجوی هنجارهایی است که می‌گوید چه چیزی درست و چه چیزی نادرست یا چه چیز ارزشمند است (گنسلر، ۱۳۸۶: ۱۵). «اخلاق کاربردی» شاخه‌ای از اخلاق هنجاری است که از دهه ۴۰ به بعد مطرح شد. آن ارتباطی نزدیک با شکل زندگی روزمره مردم پیدا می‌کند و در موقعیت‌های زندگی روزمره مجموعه‌ای از کدهای اخلاقی دقیق و جزئی در اختیار فاعلین کنش قرار می‌دهد. این اخلاق با عنوان اخلاق حرفه‌ای نیز شناخته شود. منظور از اخلاق حرفه‌ای مسئولیت اخلاقی فرد از حیث شغل است. اخلاق در این مفهوم «وابسته به شغل» است به طوری که برحسب تنوع مشاغل اخلاقیات خاص مطرح می‌شود: اخلاق پزشکان، اخلاق علم، اخلاق مدیران، اخلاق سرپرستان، اخلاق وکلا، اخلاق قضات، اخلاق محققان، اخلاق خبرنگاران، اخلاق تجار و غیره. با این حساب، سازمان‌ها و نهادهای تخصصی همچون «دانشگاه‌ها» مجموعه‌ای از این اخلاقیات را تدوین می‌کنند. «اخلاق علم» در اینجا مصداق پیدا می‌کند.

مفهوم «اخلاق علم»: مرتن مجموعه‌ای از اصول تجویزی را به عنوان «الزامات نهادی و اخلاقی نهاد علم» مطرح کرد؛ «میتروف» این مجموعه را مورد نقد قرار داد و ضد هنجارهای علم را به این مجموعه از هنجارهای علمی افزود و رزنیک با دید حرفه‌ای به علم مجموعه‌ای از اصول دقیق و جزئی اخلاقی برای انجام تحقیق را ایجاد کرد. هاگستروم، کالینز و بورديو نیز متغیرهای اجتماعی نظام اجتماعی علم را به عنوان متغیرهای تبیین کننده برای توضیح ساز و کارهای درونی اجتماعات

علمی مطرح کردند. مدل تجربی و الگوی جامعه‌شناسی وایدمن و همکاران نیز با استفاده از ایده‌های نظریه‌پردازان جامعه‌شناسی علم و تحقیقات تجربی انجام‌شده در بین دانشجویان، در مورد جامعه‌پذیری و فرایند حرفه‌ای سازی دانشجویان در داخل گروه‌های آموزشی ارائه شده است.

مرتن با طرح ایده «آداب و رسوم علمی» یا «هنجارهای علم» با رویکردی درون‌گرا به مطالعهٔ اجتماعات علمی می‌پردازد. کارکرد هنجارهای علم ارائهٔ الزام‌های اخلاقی و عملی برای تداوم و استمرار نهاد علم است. زوکرمن یکی از شاگردان مرتن معتقد است که: «هنجارهای ساختاری علم به دو دسته تقسیم می‌شوند: هنجارهای شناختی (فنی) و هنجارهای اخلاقی. هنجارهای شناختی دال بر مواردی نظیر سازگاری منطقی، تاییدپذیری یا ابطال‌پذیری هستند. هنجارهای اخلاقی به عوض دلالت بر علم، ناظر بر رفتارهای عالمان هستند. اینها همان هنجارهای مرتنی‌اند» (شارع‌پور و فاضلی، ۱۳۸۶: ۱۹). «هنجارهای علم» مرتنی عبارت‌اند از: اشتراک‌گرایی، عام‌گرایی، بی‌طرفی عاطفی و شک سازمان‌یافته. «اشتراک‌گرایی» به این امر اشاره دارد که یافته‌های علمی دارایی مشترک کل اجتماع علمی بوده و برای کسی حق مالکیت فردی ایجاد نمی‌کند. تنها حق برای صاحب و پدیدآورندهٔ علم به رسمیت شناختن و ثبت کردن نام است. «عام‌گرایی» نیز به این اصل اشاره دارد که معیار اعتبار و قضاوت دربارهٔ دانشمند و یافته‌های او خصوصیات فردی، ملیتی و جنسیتی نیست بلکه دانشمند به صرف محتوای یافته و دانش‌اش می‌تواند مورد ارزیابی قرار گیرد. «بی‌طرفی عاطفی» به دور بودن دانشمندان از گرایش‌های شخصی، سیاسی و عاطفی خود در جستجوی دانش و علم اشاره می‌کند. «شک سازمان‌یافته» بر مرور انتقادی یافته‌های علمی تا زمانی که مدارک و اسناد قوی و مسلم بر اثبات آنها وجود نداشته باشد، راجع است.

میتروف به تدوین مجموعه‌ی هنجارهای متضاد با هنجارهای اخلاق مرتن دست زد و آنها را ضدهنجارهای علم نامید که عبارتند از: فردگرایی / خست‌گرایی در برابر اشتراک‌گرایی، خاص‌گرایی در برابر عام‌گرایی، غرض‌ورزی عاطفی در برابر بی‌طرفی عاطفی و جزم‌اندیشی سازمان‌یافته در برابر شک سازمان‌یافته. فردگرایی / خست‌گرایی اشاره بر این دارد که هیچ مانعی برای تسری حقوق مالکیت فردی به حیطه‌ی علم و اعمال مهار حفاظتی بر یافته‌ها، نوآوری و اکتشافات علمی وجود ندارد. در دنیای علم، رازداری و اختفای اکتشافات و یافته‌های علمی یک عمل اخلاقی ضروری و اجتناب‌ناپذیر است. خاص‌گرایی بر این نکته پافشاری می‌کند که ویژگی‌های اجتماعی و یا شخصی دانشمندان در زمرهٔ عواملی هستند که قویاً بر نحوهٔ قضاوت در خصوص آثار علمی مؤثرند. هر یک از پژوهشگران پیوسته در پی تأمین منافع و علایق فردی خود و گروهی محدود از دانشمندانی (اجتماعات ذی نفع) هستند که به آن تعلق دارند. علاوه بر آن میتروف از رفتارها و اشکال متنوعی برای نشان دادن رفتارهای انحرافی و تخطی از هنجارهای علم نام می‌برد که از مهم‌ترین و مرتبط-

ترین آنها «تقلب علمی» شامل جعل، دستکاری داده‌ها و شواهد و اطلاعات و سرقت علمی اشاره کرد. (ودادهیر و همکاران، ۱۳۸۷: ۹)

رزنیک کار خود را با سه سؤال اساسی شروع می‌کند: اخلاق چیست؟ علم چیست؟ و چگونه دانش و اخلاق به هم مربوط می‌شوند (رزنیک^۱، ۱۹۹۸: ۱۳). او با تأکید بر اخلاق هنجاری بین اخلاق عمومی^۲ و اخلاق^۳ تفاوت قائل می‌شود. اخلاق عمومی اخلاق‌های عام ناظر بر رفتارهای مردم در زندگی روزمره هستند که طی روند جامعه‌پذیری در دوره‌های مختلف زندگی نهادینه می‌شوند. «اما اخلاق، استانداردهای عمومی عمل نیست بلکه استانداردهای حرفه‌ای مخصوص نهادها و موسسه‌ها و یا گروه‌ها در جامعه است» (همان، ۱۹۹۸: ۱۴). بنابراین اخلاق حرفه‌ای شامل کدهای ضروری و لازم برای کارایی بیشتر نهادها و مشاغل و موسسه‌ها می‌باشد. رزنیک با دید حرفه‌ای به نهاد علم می‌پردازد و مجموعه‌ای از اصول اخلاقی و حرفه‌ای را برای کارایی و بهره‌وری بیشتر این نهاد پیشنهاد می‌کند. از نظر او علم دارای مسئولیت اجتماعی است و از همین رو هنجارها و اخلاق علم برای علم ضروری است. وی معیارها و اخلاقیات زیر را برای اجتماعات علمی ضروری می‌داند: درستکاری؛ دانشمندان نباید داده‌ها و یا نتایج علمی را جعل، تحریف و یا سوءتفسیر نمایند. آنها باید در تمامی جنبه‌های فرایند پژوهش، عینی و بدون سوی‌گیری باشند؛ دقت: دانشمندان باید از ارتکاب خطا در پژوهش اجتناب کنند، به ویژه در ارایه‌ی نتایج. آنها باید خطاهای آزمایشی، روش‌شناختی و انسانی را به حداقل رسانده و از خود فریبی، تعصب و تضاد منافع بپرهیزند؛ بلندنظری: دانشمندان باید از داده‌ها، نتایج، روش‌ها، اندیشه‌ها و ابزارهای خود بطور اشتراکی استفاده کنند. آنها باید به دیگران اجازه دهند تا آثارشان را بررسی کرده و ظرفیت انتقاد و ظهور اندیشه‌های جدید را داشته باشند؛ آزادی: دانشمندان باید برای انجام پژوهش نسبت به هر مساله یا فرضیه‌ای آزاد باشند. آنها باید نسبت به پیگیری عقاید جدید و نقداندیشه‌ها و آراء قدیمی مجاز باشند؛ اعتبار/مدارک: اعتبارات تحصیلی بایستی در جایی که صلاحیتش را داشته باشد اعطاء شوند نه در جا و مکانی که صلاحیت ندارند؛ تعلیم: دانشمندان باید به تربیت دانشمندان آتی مبادرت ورزیده و از چگونگی یادگیری و انجام علم مفید و اثربخش از جانب آنها اطمینان حاصل کنند. آنها می‌بایست عموم مردم را درباره علم، پرورش و آگاهی دهند؛ مسئولیت‌پذیری اجتماعی: دانشمندان باید از خسارت زدن به جامعه اجتناب ورزند و در راستای ایجاد منافع اجتماعی تلاش نمایند، دانشمندان باید مردم را درباره نتایج و پیامدهای فعالیت‌های علمی آگاهی دهند؛ قانون‌مداری: در فرایند پژوهش، دانشمندان باید قوانین و مقررات مربوط به کارشان را رعایت کنند؛ فرصت: از دانشمندان نباید به طور غیرمنصفانه‌ای، فرصت استفاده از منابع علمی یا پیشرفت در حرفه علمی را سلب کرد؛ احترام متقابل: دانشمندان بایستی

¹ Resnik
² morality
³ ethics

نسبت به همکاران خود با احترام رفتار نمایند. همکاری و اعتماد، سنگ بنای اجتماع علمی است که در صورتی که دانشمندان به یکدیگر احترام نگذارند، درهم می‌شکند؛ کارایی: دانشمندان باید از منابع موجود به طور مؤثری استفاده نمایند، زیرا دانشمندان منابع اقتصادی، انسانی و فنی محدودی در اختیار دارند؛ رعایت حقوق آزمودنی‌ها: دانشمندان نباید به هنگام استفاده از موضوعات انسانی در آزمایش‌های علمی، از حقوق یا شأن انسانی تخطی کنند. آنها باید با موضوعات غیر انسانی با احترام رفتار کرده و به هنگام استفاده از آنها در آزمایش‌های علمی، مراقب باشند (ودادهیر و همکاران، ۱۳۸۷:۱۱۳).

عوامل مؤثر بر درونی‌شدن اخلاق علم

از دیدگاه هاگستروم در باب تولید علم و دانش دو دیدگاه وجود دارد: دیدگاه فردگرایانه و زیبایی‌شناختی و دیدگاه اجتماعی و جمعی. در دیدگاه فردگرایانه و زیبایی‌شناختی فرض بر این است که علم و تولید دانش محصول فعالیت فردی است و دانشمند براساس گرایش‌ها و علاقه مندی‌های شخصی به جستجو و تولید دانش می‌پردازد. انگیزه دانشمند رفع تضادهای فکری شخصی است. این مدل از فعالیت علمی، دانشمند را در انزوای اجتماعی و دور از دیگر دانشمندان قرار می‌دهد. دانشمند براساس نوع زیبایی‌شناختی (نوعی که در برخی از افراد استثنایی وجود دارد) به کشف و حل مساله می‌پردازد. در دیدگاه دوم، اجتماعات علمی به عنوان «پدیده‌های اجتماعی» و تولیدات دانشمندان در درون این ساختار جمعی مورد بررسی قرار می‌گیرد.

هاگستروم تحلیل خود را با انتقاد از الگوی تولید فردگرایانه علمی شروع می‌کند و در کتاب "اجتماع علمی" به مفهومی می‌پردازد که بر جمع متحد و به هم پیوسته‌ای اشاره دارد که در کار تولیدات علمی با یکدیگر تعامل دارند. مکانیسم‌های این تعاملات طیف وسیعی از کنترل (تشویق و تنبیه) گرفته تا چشم و هم‌چشمی‌های دانشمندان با یکدیگر است. به زعم او «جامعه‌پذیری در علم» نقش زیادی دارد. دانشجو در این فرایند به طور مؤثری از علایق حرفه‌ای و فکری رقیب فاصله می‌گیرد و به معلمان خویش وابسته می‌گردد؛ درک دانشجو از شخصیت، حرمت، صلاحیت و اهمیت کارش به ارزیابی اساتید و همکارانش بستگی پیدا می‌کند» (قانع‌راد، ۱۳۸۵:۷). بنابراین از نظر هاگستروم دو عامل «جامعه‌پذیری عمیق» و «نظام کنترل اجتماعی مبتنی بر پاداش‌دهی» عامل پای بندی به هنجارهای علم است (شارع‌پور و فاضلی، ۱۳۸۶:۲۴).

بعد دیگر کار هاگستروم، به کار بردن مفهوم آنومی در داخل سازمان اجتماعی علم است. آنومی حالتی است که در آن قواعد نظم گذشته، اقتدار و حجت خود را از دست داده‌اند و قواعد نظم جدید هنوز استقرار نیافته‌اند. شخص در این حالت دچار یک نوع سرگشتگی و نوسان در انجام فعالیت‌های

خود است و نمی‌داند که از کدام دسته از هنجارها استفاده کند. همچنین قواعد و هنجارهای مشخص، معین و واضح برای عمل وجود ندارد.

دیدگاه هاگستروم به دلیل به رسمیت شناختن نظام پاداش در داخل اجتماع علمی اهمیت فراوان دارد. همچنان که مرتن به جامعه‌پذیری و نظام پاداش و تنبیه در داخل اجتماع علم تأکید کرده بود، هاگستروم نیز این مفهوم مرتن را با توجه به شناخت ساز و کارهای این پاداش توسعه داد. کار او که به سبب عطف توجه به مناسک و آیین‌های جمعی دانشمندان در داخل سازمان اجتماعی علم سرآغاز انسان‌شناسی علم قرار گرفت.

کالینز در کتاب عظیم و پرحجمش "جامعه‌شناسی فلسفه‌ها: نظریه جهانی تحول تفکر" (۱۹۹۸) الگوی عمومی‌اش در جامعه‌شناسی عمومی را قابل‌کاربست در سطح کارهای فکری نیز می‌داند. الگوی جامعه‌شناسی علم کالینز حول سه محور سرمایه فرهنگی، انرژی عاطفی و ساختار محلی فرصت در شبکه متفکران شکل می‌گیرد (شارع‌پور و فاضلی، ۱۳۸۶: ۴۲).

نظریه شبکه یکی از پایه‌های اصلی کار کالینز را شکل می‌دهد. تعاملات مکاتب با یکدیگر و همچنین تعاملات دانشمندان با یکدیگر باعث ایجاد انرژی عاطفی می‌شود. انرژی عاطفی در داخل اجتماعات علمی با مراسم و آیین‌های تعاملات متکثر می‌شود. مراسم تعاملی افراد را در یک اجتماع اخلاقی مقید می‌سازد و نمادهایی را می‌آفریند که اعضاء از طریق آنها جهان خویش را می‌بینند. افرادی که در مراسم تعاملی شرکت می‌کنند با توجه به شدت کنش متقابل از انرژی عاطفی پر می‌شوند و شور و اشتیاق حرکت به طرف اهداف نمادین را پیدا می‌کنند. این انرژی از موقعیت‌های مشارکت در مراسم به موقعیت‌های تنهایی نیز جریان می‌یابد و بنابراین در غیاب گروه نیز کارساز است.

هدف نمادین در داخل اجتماعات علمی «حقیقت» است. تعاملات و مراسم‌های دانشمندان برای تجلیل و احترام به آن و به کسانی که در داخل اجتماعات علمی دارای «سرمایه‌های فرهنگی» هستند صورت می‌گیرد. در داخل اجتماعات علمی با انجام مراسم و آیین‌ها کنشگران دانشگاهی حس نزدیکی به همدیگر کرده و روابط میان آنها با نمادها به شکل پایدار در می‌آید. این نمادها معناسازی شده و برای تشخیص ویژگی‌های گروه‌های علمی به کار می‌رود. برای شناختن فرد و جایگاه او بنابراین باید به ارتباطات دانشمندان در طول شبکه‌های اجتماعی نگاه کرد و این که عضو چه گروه‌هایی هستند، منابع فکری و عاطفی آنها با چه کسانی است، جایگاه آنها در نظام به شدت قشربندی دانش چگونه و به چه میزانی دارای سرمایه فرهنگی هستند؟

نظریه بوردیو در جامعه‌شناسی علم به شدت به مفاهیم اصلی او در جامعه‌شناسی عمومی‌اش وابسته است. بوردیو براساس مفاهیم مشتق از نظریه کلی‌اش به بحث تولید علم در میدان علم می‌-

پردازد. بورديو انگیزه‌های دانشمندان در تولید علم را دارای متغیرهای هم سیاسی و هم معرفت-شناسی می‌داند. وی به پیروی از لاتور و اندیشمندان مکتب ادینبورگ معتقد است که مهارت‌های بلاغی و زبانی دانشمندان برای اقناع اجتماع علمی مهم است به طوری که از آن طریق محققین و دانشمندان سرمایه نمادین کسب می‌کنند.

بورديو تولید علمی کنشگران در میدان علم را براساس میزان سرمایه‌های در دسترس و اقتدار علمی صاحبان کرسی‌های دانشگاهی توضیح می‌دهد. تولید و بازتولید دانشمندان در میدان علم براساس میزان همنوایی دانشجویان با معیارهای در درجه اول معرفت‌شناختی، و در درجه دوم با اقتدار و حجیت اساتید صورت می‌گیرد. استادانی که دارای بیشترین سرمایه‌ی فرهنگی هستند در جذب و برانگیختن دانشجویان مجرب و باهوش موفق‌تر عمل می‌کنند و این عمل فرایندی است که در طی آن دو طرف مبادله سود می‌برند و به سرمایه‌های نمادین و فرهنگی خود می‌افزایند. از یک طرف، این همکاری باعث مشهور شدن اساتید و به رسمیت شناخته شدن بیشتر آنها و مشروع شدن حوزه‌های پژوهشی جدید و یافته‌های آن می‌شود. از طرف دیگر باعث کسب سرمایه‌ی فرهنگی توسط دانشجویان می‌شود. دانشجویان برای آنکه در میدان علم بتوانند موفق شوند باید به اقتدار اساتید خود گردن نهند.

جمع بندی نظریات و ارایه فرضیات

عوامل موثر بر اخلاق علم از منظر نظریه‌های ساختارگرا: تشویق (کنترل‌های تسهیل کننده)، تنبیه (کنترل‌های بازدارنده)، رعایت اخلاق علم توسط گروه مرجع دانشگاهی (اساتید)، سرمایه فرهنگی گروه مرجع دانشگاهی (اساتید) و فرهنگ دانشگاهی.

۱. بین کنترل‌های اجتماعی تسهیل کننده و درونی شدن اخلاق علم در میان دانشجویان رابطه وجود دارد.

۲. بین کنترل‌های اجتماعی بازدارنده و درونی شدن اخلاق علم در میان دانشجویان رابطه وجود دارد.

۳. بین رعایت اخلاق علم توسط اساتید و درونی شدن اخلاق علم در میان دانشجویان رابطه وجود دارد.

۴. بین سرمایه فرهنگی اساتید و درونی شدن اخلاق علم در میان دانشجویان رابطه وجود دارد.

۵. بین فرهنگ دانشگاهی و درونی شدن اخلاق علم در میان دانشجویان رابطه وجود دارد.

عوامل مؤثر بر اخلاق علم از منظر نظریه‌های کنش‌گرا: انگیزه‌های تحصیلی دانشجویان، اقتدار پذیری علمی دانشجویان و شبکه تعاملات علمی.

۱. بین انگیزه‌های تحصیلی دانشجویان و درونی‌شدن اخلاق علم در میان دانشجویان رابطه وجود دارد.

۲. بین اقتدارپذیری علمی دانشجویان و درونی‌شدن اخلاق علم در میان دانشجویان رابطه وجود دارد.

عوامل موثر بر اخلاق علم از منظر نظریه‌های رابطه‌گرا: شبکه روابط بین اساتید و دانشجویان.

۱. بین شبکه تعاملات علمی دانشجویان و درونی‌شدن اخلاق علم در میان دانشجویان رابطه وجود دارد.

فرضیه چندمتغیری

۱. کنترل‌های تسهیل‌کننده، کنترل‌های بازدارنده، اخلاق علم گروه مرجع دانشگاهی (اساتید)، سرمایه فرهنگی گروه مرجع دانشگاهی (اساتید)، فرهنگ دانشگاهی، انگیزه‌های تحصیلی دانشجویان، اقتدارپذیری علمی دانشجویان و شبکه روابط بین اساتید و دانشجویان بر اخلاق علم دانشجویان موثرند.

فرضیه ترکیبی

۱. تأثیر متغیرهای «ساختاری»، «کنشی» و «رابطه‌ای» بر «اخلاق علم دانشجویان» متفاوت است.

روش تحقیق

روش تحقیق از لحاظ قابلیت یا عدم‌قابلیت کنترل متغیرهای تحقیق «غیرآزمایشی» از نوع «پیمایشی» و از لحاظ معیار زمان «مقطعی» بوده است. ابزار گردآوری داده‌ها «پرسشنامه‌ی محقق ساخته» بود^۱. در اعتبار ابزار از طریق «اعتبار محتوایی» و «پایایی» آن از طریق «پایایی همسانی درونی» با روش محاسبه ضریب آلفای کرونباخ (بالاتر از ۰/۷۰) احراز شد. جامعه‌ی آماری شامل کلیه دانشجویان تحصیلات تکمیلی مشغول به تحصیل در دانشگاه‌های آزاد رودهن، کرج و پیشوا-ورامین و نمونه آماری ۵۸۰ مورد از آنها بود که با استفاده از روش نمونه‌گیری «طبقه‌ای نامتناسب با حجم» انتخاب شدند.

^۱ در ساختن این پرسشنامه از اثر زیر استفاده شده است: محسنی تبریزی، علیرضا، محمود قاضی طباطبائی و سیدهادی مرجانی (۱۳۸۹). «تأثیر مسائل

یافته‌های تحقیق

در این بخش از مقاله ابتدا کمّ و کیف متغیرهای اصلی تحقیق توصیف می‌شود. بعد به آزمون فرضیه‌های دومتغیری و سپس به فرضیه‌ی چندمتغیری پرداخته می‌شود.

توصیف متغیرها

طبق ارقام مذکور در جدول شماره ۲ نمره «میزان اخلاق علمی نهادینه شده» بیشترین تعداد دانشجویان، برابر با ۳/۴ (کمی بیش از «متوسط») است. «میزان اخلاق علمی نهادینه شده» نیمی از دانشجویان مساوی یا کمتر از ۳/۴ (کمی بیش از «متوسط») و نیمی دیگر بیش از آن نمره می‌باشد. متوسط نمره «میزان اخلاق علمی نهادینه شده دانشجویان» نمونه آماری برابر با ۳/۴ (کمی بیش از «متوسط») می‌باشد. نمره‌های میزان اخلاق علمی نهادینه شده دانشجویان بطور متوسط در حدود ۰/۴۶ واحد در اطراف میانگین پراکنده شده‌اند.

جدول ۲: آمار توصیفی متغیرهای وابسته و مستقل (تعداد نمونه برابر با ۵۸۰ دانشجو)

حد اقل	حداکثر	نما	میانه	میانگین	انحراف معیار	
۱/۷۶	۴/۸۹	۳/۳۷	۳/۳۷	۳/۳۶	۰/۴۶	اخلاق علم دانشجویان
۱	۵	۳	۳	۲/۶۱	۰/۹۳	کنترل‌های اجتماعی تسهیل کننده
۱	۵	۳	۳	۲/۹۹	۰/۸۶	کنترل‌های اجتماعی بازدارنده
۱/۸۲	۴/۷۱	۳	۳	۳/۰۴	۰/۵۵	اخلاق علم اساتید
۱/۲۹	۵	۳	۳	۳/۲۲	۰/۶۵	سرمایه فرهنگی اساتید
۱	۵	۳	۳	۲/۸۷	۰/۹۲	فرهنگ دانشگاهی
۱/۵۰	۵	۳	۳	۳/۶۱	۰/۷۷	انگیزه‌های تحصیلی دانشجویان
۱	۵	۳	۳	۳/۱۱	۰/۸۱	اقتدارپذیری علمی دانشجویان
۲/۱۸	۵	۳	۳	۳/۶۲	۰/۶۶	شبکه تعاملات علمی اساتید و دانشجویان

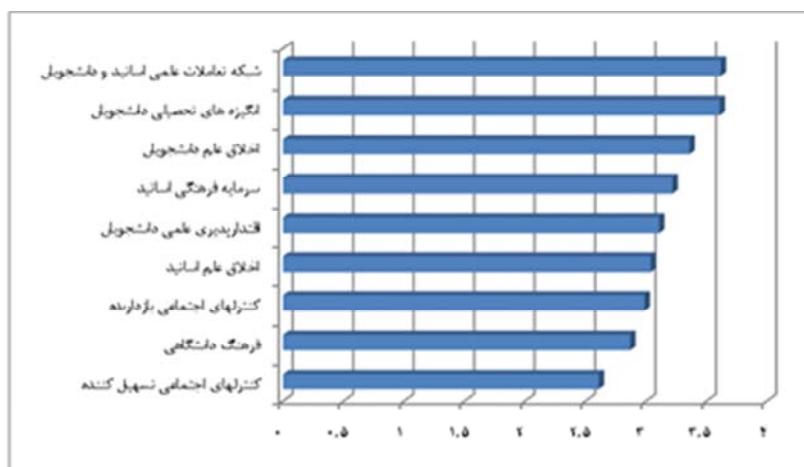
نمره «ارزیابی میزان اعمال کنترل‌های اجتماعی تسهیل کننده» بیشترین تعداد دانشجویان، برابر با ۳/۰ («متوسط») می‌باشد. «ارزیابی میزان اعمال کنترل‌های اجتماعی تسهیل کننده» از نظر نیمی از دانشجویان مساوی یا کمتر از ۲/۶ (نزدیک به «متوسط») و نیمی دیگر بیش از آن نمره می‌باشد. متوسط نمره «میزان اعمال کنترل‌های اجتماعی تسهیل کننده از دیدگاه دانشجویان» نمونه آماری برابر با ۲/۶ (نزدیک به «متوسط») می‌باشد. نمره‌های میزان اعمال کنترل‌های اجتماعی تسهیل کننده از دیدگاه دانشجویان در حدود ۰/۹ واحد در اطراف میانگین پراکنده شده‌اند. نمره‌های میزان انگیزه-های تحصیلی دانشجویان در حدود ۰/۴۶ واحد در اطراف میانگین پراکنده شده‌اند. نمره «ارزیابی میزان اعمال کنترل‌های اجتماعی بازدارنده» بیشترین تعداد دانشجویان، برابر با ۳/۰ («متوسط») می-

باشد. «ارزیابی میزان اعمال کنترل‌های اجتماعی بازدارنده» از نظر نیمی از دانشجویان مساوی یا کمتر از ۳/۰ («متوسط») و نیمی دیگر بیش از آن نمره می‌باشد. متوسط نمره «میزان اعمال کنترل‌های اجتماعی بازدارنده از دیدگاه دانشجویان» نمونه آماری برابر با ۳/۰ («متوسط») می‌باشد. نمره‌های میزان اعمال کنترل‌های اجتماعی بازدارنده از دیدگاه دانشجویان در حدود ۰/۸ واحد در اطراف میانگین پراکنده شده‌اند. نمره «میزان اخلاق علمی اساتید» از دیدگاه بیشترین تعداد دانشجویان، برابر با ۳/۰ («متوسط») می‌باشد. «میزان اخلاق علمی اساتید» از دیدگاه نیمی از دانشجویان مساوی یا کمتر از ۳/۰ («متوسط») و نیمی دیگر بیش از آن نمره می‌باشد. متوسط نمره «میزان اخلاق علمی اساتید» از دیدگاه نمونه‌ی آماری برابر با ۳/۰ («متوسط») می‌باشد. نمره‌های میزان اخلاق علمی اساتید در حدود ۰/۵ واحد در اطراف میانگین پراکنده شده‌اند. نمره «میزان سرمایه فرهنگی اساتید» از دیدگاه بیشترین تعداد دانشجویان، برابر با ۳/۰ («متوسط») می‌باشد. «میزان سرمایه فرهنگی اساتید» از نظر نیمی از دانشجویان مساوی یا کمتر از ۳/۱ («متوسط») و نیمی دیگر بیش از آن نمره می‌باشد. متوسط نمره «میزان سرمایه فرهنگی اساتید» نمونه‌ی آماری برابر با ۳/۲ نزدیک به «متوسط») می‌باشد. نمره‌های میزان سرمایه فرهنگی اساتید از دیدگاه دانشجویان در حدود ۰/۶ واحد در اطراف میانگین پراکنده شده‌اند. نمره «میزان فرهنگ دانشگاهی دانشجویان» از دیدگاه بیشترین تعداد دانشجویان، برابر با ۳/۰ («متوسط») می‌باشد. «میزان فرهنگ دانشگاهی دانشجویان» از نظر نیمی از دانشجویان مساوی یا کمتر از ۳/۰ («متوسط») و نیمی دیگر بیش از آن نمره می‌باشد. متوسط نمره «میزان فرهنگ دانشگاهی دانشجویان» نمونه آماری برابر با ۳/۰ («متوسط») می‌باشد. نمره‌های میزان فرهنگ دانشگاهی دانشجویان در حدود ۰/۸ واحد در اطراف میانگین پراکنده شده‌اند.

نمره «میزان انگیزه‌های تحصیلی» بیشترین تعداد دانشجویان، برابر با ۳/۰ («متوسط») می‌باشد. «میزان انگیزه‌های تحصیلی» نیمی از دانشجویان مساوی یا کمتر از ۳/۷ نزدیک به «زیاد» و نیمی دیگر بیش از آن نمره می‌باشد. متوسط نمره «میزان انگیزه‌های تحصیلی دانشجویان» نمونه آماری برابر با ۳/۶ نزدیک به «زیاد» می‌باشد. نمره «میزان اقتدارپذیری علمی» بیشترین تعداد دانشجویان، برابر با ۳/۰ («متوسط») می‌باشد. «میزان اقتدارپذیری علمی» از نظر نیمی از دانشجویان مساوی یا کمتر از ۳/۰ («متوسط») و نیمی دیگر بیش از آن نمره می‌باشد. متوسط نمره «میزان اقتدارپذیری علمی دانشجویان» نمونه آماری برابر با ۳/۰ نزدیک به «متوسط») می‌باشد. نمره‌های میزان اقتدارپذیری علمی دانشجویان در حدود ۰/۸ واحد در اطراف میانگین پراکنده شده‌اند.

نمره «میزان شبکه تعاملات میان اساتید و دانشجویان» از دیدگاه بیشترین تعداد دانشجویان، برابر با ۳/۰ («متوسط») می‌باشد. «میزان شبکه تعاملات میان اساتید و دانشجویان» از نظر نیمی از دانشجویان مساوی یا کمتر از ۳/۴ کمی بیش از «متوسط») و نیمی دیگر بیش از آن نمره می‌باشد.

متوسط نمره «میزان شبکه تعاملات میان اساتید و دانشجویان» نمونه‌ی آماری برابر با $\frac{3}{6}$ نزدیک به «زیاد» می‌باشد. نمره‌های میزان شبکه تعاملات میان اساتید و دانشجویان در حدود $\frac{0}{7}$ واحد در اطراف میانگین پراکنده شده‌اند.



نمودار ۱: توزیع «میانگین» متغیرهای وابسته و مستقل

نمودار فوق بر این نکته مهم اشاره دارد که از دیدگاه دانشجویان، متوسط «شبکه تعاملات میان اساتید و دانشجویان»، «انگیزه‌های تحصیلی دانشجویان» و «اخلاق علم دانشجویان» بیش از متوسط سایر متغیرها و متوسط «کنترل‌های اجتماعی تسهیل کننده» و «فرهنگ دانشگاهی» کمتر از سایر متغیرها ارزیابی شده است. سایر متغیرهای تحقیق در میان این دو قطب قرار می‌گیرند.

آزمون فرضیه‌های دومتغیری

اگرچه تایید یا عدم تایید فرضیه‌های دومتغیری، بدون اعمال کنترل‌های آماری با حضور سایر متغیرهای موجود در مدل نظری، ممکن است گمراه کننده باشد اما بطور اجتناب ناپذیری آزمون این فرضیه‌ها بنیان آزمون مدل نظری است. از این رو در این بخش از مقاله فرضیه‌های دو متغیری مطروح در بند فرضیه‌های این مقاله آزمون می‌شوند. تمامی هشت فرضیه دومتغیری با استفاده از ضریب همبستگی اسپیرمن آزمون شده‌اند.

جدول ۳) ن زایج محاسبه ضریب همبستگی پیرسون بین متغیرهای مستقل و وابسته

کنترل‌های اجتماعی تسهیل کننده	کنترل‌های اجتماعی بازدارنده	اخلاق علم اساتید	سرمایه فرهنگی اساتید	فرهنگ دانشگاهی	انگیزه‌های تحصیلی دانشجویان	اقتدارپذیری علمی دانشجویان	شبکه تعاملات اساتید و دانشجویان

ضریب همبستگی	۰/۰۴۴-	۰/۰۰۴	۰/۱۱۲	۰/۱۴۵	۰/۱۰۹	۰/۲۷۳	۰/۰۹۸	۰/۱۲۳
دانشجویان سطح معناداری	۰/۲۴۹	۰/۹۱۵	۰/۰۰۷	۰/۰۰۰	۰/۰۰۸	۰/۰۰۰	۰/۰۱۸	۰/۰۰۳
تعداد	۵۸۰	۵۸۰	۵۸۰	۵۸۰	۵۸۰	۵۸۰	۵۸۰	۵۸۰

ارقام مذکور در جدول فوق حاکی از آن است که متغیرهای «انگیزه‌های تحصیلی دانشجویان»، «سرمایه‌ی فرهنگی اساتید»، «شبکه‌ی تعاملات میان اساتید و دانشجویان»، «اخلاق علم اساتید»، «فرهنگ دانشگاهی» و «اقتدارپذیری علمی دانشجویان» به ترتیب بیشترین همبستگی مثبت معنی‌دار را با «اخلاق علم دانشجویان» دارند. متغیرهای «کنترل‌های اجتماعی باز دارنده»، «کنترل‌های اجتماعی تسهیل‌کننده» همبستگی قابل توجه معناداری با «اخلاق علم دانشجویان» ندارند. با این وجود هنوز این پرسش به جای خود باقی است که در یک معادله‌ی خطی همزمان کدامیک از متغیرهای موجود در مدل نظری تأثیر معنادار و قوی‌تری نسبت به سایر متغیرها روی «اخلاق علم دانشجویان» دارند؟ چه بسا همبستگی‌های دومتغیری فوق کاذب باشند.

آزمون فرضیه‌ی چندمتغیری

فرضیه‌ی چندمتغیری این مقاله این بود که «کنترل‌های تسهیل‌کننده، کنترل‌های بازدارنده، اخلاق علم گروه مرجع دانشگاهی (اساتید)، سرمایه‌ی فرهنگی گروه مرجع دانشگاهی (اساتید)، فرهنگ دانشگاهی، انگیزه‌های تحصیلی دانشجویان، اقتدارپذیری علمی دانشجویان و شبکه روابط بین اساتید و دانشجویان بر اخلاق علم دانشجویان مؤثرند». برای آزمون این فرضیه از روش آماری «رگرسیون چندمتغیری قدم به قدم» استفاده شد. طبق نتایج حاصله از کاربرد این روش شش مدل رگرسیونی تشخیص داده شدند. مدل ششم بیشترین مقدار از تغییرات «کثر اخلاقی علمی دانشجویان» را تبیین می‌کرد، بنابراین در اینجا به توضیح نتایج این مدل اکتفاء می‌شود.

جدول شماره چهار نشان می‌دهد که در حدود سیزده درصد از تغییرات «اخلاق علم دانشجویان» با تغییرات پنج متغیر (انگیزه‌های تحصیلی دانشجویان، شبکه تعاملات علمی اساتید و دانشجویان، سرمایه فرهنگی اساتید، کنترل‌های اجتماعی تسهیل‌کننده و اخلاق علم اساتید) قابل توضیح است.

جدول ۴: خلاصه‌ی مدل رگرسیونی متغیر وابسته (اخلاق علم دانشجویان) بر حسب متغیرهای مستقل (انگیزه‌های تحصیلی دانشجویان، شبکه تعاملات علمی اساتید و دانشجویان، سرمایه فرهنگی اساتید، کنترل‌های اجتماعی تسهیل‌کننده و اخلاق علم اساتید)

مدل	ضریب همبستگی چندگانه	ضریب تعیین	ضریب تعیین تصحیح شده	خطای معیار برآورد
۶	۰/۳۶۰	۰/۱۳۰	۰/۱۲۲	۰/۴۲۸۶۵

با استناد به ارقام مذکور در جدول شماره پنج مشخص می‌شود که این مقدار از تغییرات متغیر وابسته که توسط شش متغیر فوق قابل توضیح است قابل تعمیم به کل اعضای جامعه‌ی آماری است.

جدول ۵: آنالیز واریانس مدل رگرسیونی

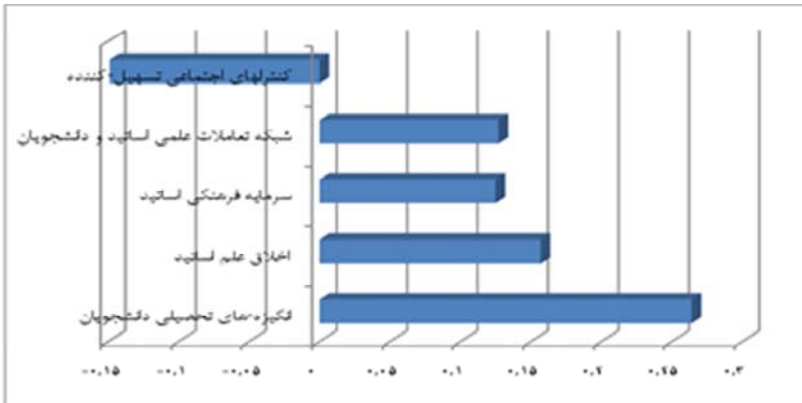
مد	مجموع مجذورات	درجه آزادی	مجدور میانگین	F	سطح معناداری
۶ رگرسیون	۱۵/۷۲۷	۵	۳/۱۴۵	۱۴/۱۱۸	۰/۰۰۰
باقیمانده	۱۰۵/۴۶۷	۵۷۴	۰/۱۸۴		
کل واریانس	۱۲۱/۱۹۳	۵۷۹			

جدول شماره ۶ نشان می‌دهد که تأثیر خالص متغیرهای انگیزه‌های تحصیلی دانشجویان، شبکه تعاملات علمی اساتید و دانشجویان، سرمایه فرهنگی اساتید، کنترل‌های اجتماعی تسهیل کننده و اخلاق علم اساتید بر تغییرات «اخلاق علم دانشجویان» به ترتیب بیشتر از سایر متغیرهاست. متغیر «کنترل‌های اجتماعی تسهیل کننده» تأثیر «منفی» و سایر متغیرها تأثیر «مثبتی» بر تغییرات اخلاق علم دانشجویان دارند.

جدول ۶: ضرایب تأثیر متغیرهای مستقل روی متغیر وابسته (اخلاق علم دانشجویان)

سطح معناداری	t	ضرایب استاندارد			
		Beta	B		
	۱۱/۲۰۴	--	۰/۱۷۷	۱/۹۸۷	(مقدار ثابت)
۰/۰۰۰	۶/۶۲۸	۰/۲۶۴	۰/۰۲۴	۰/۱۵۷	انگیزه‌های تحصیلی دانشجویان
۰/۰۰۲	۳/۱۸۸	۰/۱۲۷	۰/۰۲۸	۰/۰۸۸	شبکه تعاملات علمی اساتید دانشجویان
۰/۰۰۲	۳/۰۷۲	۰/۱۲۵	۰/۰۲۹	۰/۰۸۸	سرمایه فرهنگی اساتید
۰/۰۰۱	-۳/۳۵۴	-۰/۱۴۹	۰/۰۲۲	-۰/۰۷۴	کنترل‌های اجتماعی تسهیل کننده
۰/۰۰۰	۳/۵۵۳	۰/۱۵۷	۰/۰۳۷	۰/۱۳۰	اخلاق علم اساتید

نمودار شماره ۳ تأثیر خالص متغیرهای فوق بر تغییرات «اخلاق علم دانشجویان» را به تصویر می‌کشد.



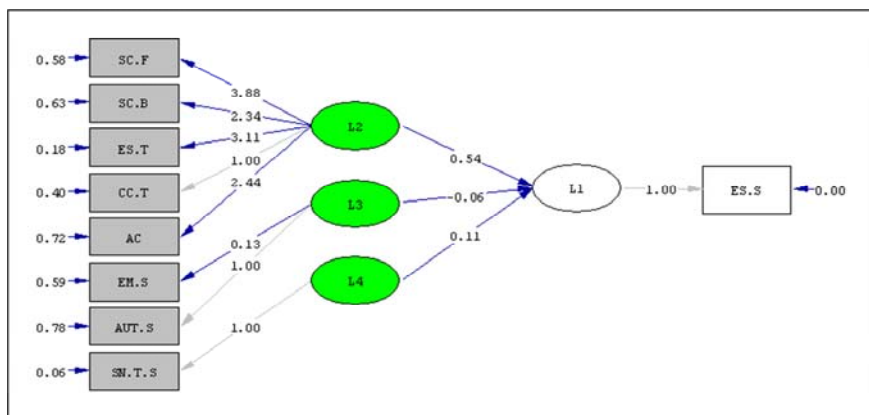
نمودار ۳: ضرایب تأثیر خالص متغیرهای مستقل روی متغیر وابسته

آزمون فرضیه ترکیبی

اکنون نوبت به آزمون فرضیه ترکیبی این مقاله رسیده است. طبق این فرضیه تأثیر متغیرهای «ساختاری»، «کنشی» و «رابطه‌ای» بر «اخلاق علم دانشجویان» متفاوت است. نمودار شماره چهار نشان می‌دهد که تأثیر خالص (GAMA) متغیرهای «ساختاری» (L2)، «کنشی» (L3) و «رابطه‌ای» (L4) بر «اخلاق علم دانشجویان» (L1) به ترتیب برابر با ۰/۵۴، ۰/۰۶- و ۰/۱۱ می‌باشد. این نتیجه بسیار راهگشاست. بدین معنا که اخلاق علم دانشجویان بیش از آن که وابسته به عوامل فردی و کنشی و حتی رابطه‌ای باشد به عوامل «ساختاری» وابسته است.

در میان متغیرهای ساختاری «کنترل‌های اجتماعی تسهیل کننده» (SC.F)، «اخلاق علم اساتید» (ES.T)، «کنترل‌های اجتماعی بازدارنده» (SC.B)، «فرهنگ دانشگاهی» (AC) و «سرمایه فرهنگی اساتید» (CC.T) به ترتیب بیشترین اهمیت را در اندازه‌گیری عوامل ساختاری دارا هستند.

دومین عامل تأثیرگذار بر «اخلاق علم دانشجویان» عوامل رابطه‌ای است. این عامل با متغیر «شبکه تعاملات علمی اساتید و دانشجویان» (SN.T.S) اندازه‌گیری شد. عامل «کنشی» نیز که با دو متغیر «انگیزه‌های تحصیلی دانشجویان» (EM.S) و «اقتدارپذیری علمی دانشجویان» (AUT.S) اندازه‌گیری شد کمترین تأثیر (در حد صفر) را در میان عوامل سه‌گانه روی «اخلاق علم دانشجویان» گذاشته است.



نمودار ۴: دیاگرام تأثیر عوامل ساختاری، کنشی و رابطه‌ای بر اخلاق علم دانشجویان

با استناد به شاخص‌های نیکویی برازش مندرج در جدول شماره هفت می‌توان ادعا کرد که دیاگرام علی فوق برازش خوبی با واقعیت دارد.

جدول ۷: شاخص‌های نیکویی برازش دیاگرام علی

مقدار	شاخص
۰/۰۵	RMR
۰/۰۸	STD. RMR
۰/۱۴	RMSEA
۰/۹۱	GFI

بحث و نتیجه‌گیری

این مقاله به بررسی تأثیر عواملی پرداخت که موجب کاهش یا افزایش اخلاق علمی دانشجویان می‌شوند. نتایج حاصله، به ویژه نتایج مدل‌سازی معادلات ساختاری، نشان داد که «اخلاق علمی دانشجویان» در درجه اول تابعی از «عوامل ساختاری» و در درجه بعدی تابعی از «عوامل رابطه‌ای» است. به سخن دیگر، در حوزه «اخلاق علم» عوامل کنشی نظیر «انگیزه‌های تحصیلی دانشجویان» و «اقتدارپذیری علمی» آنها تحت‌الشعاع عوامل ساختاری و رابطه‌ای قرار می‌گیرند. عواملی نظیر اعمال کنترل‌های تسهیل‌کننده (تشویق دانشجویان در صورت رعایت معیارهای اخلاق علم)، رعایت اخلاق علم توسط الگوهای مرجع دانشجویان (اساتید)، اعمال کنترل‌های بازدارنده (تنبیه دانشجویان در صورت عدم رعایت معیارهای اخلاق علم)، استفاده از اساتید مشهور در حیطه تخصصی علمی در

تدریس در دانشگاه و ایجاد فضای دانشگاهی که خرده فرهنگ دانشگاهیان بر خرده فرهنگ‌های دیگر غلبه داشته باشند شرایط مساعدتری را برای درونی شدن اخلاق علم در میان دانشجویان فراهم می‌کند.

این عوامل وقتی بطور مؤثرتر عمل خواهند کرد که با عوامل رابطه‌ای توأم شوند. به عبارت دیگر، در صورتی که دانشجویان در فعالیت‌های علمی با اساتیدشان مشارکت کنند آنگاه با پذیرش اقتدار علمی اساتیدی که خودمعیارهای اخلاق علمی را رعایت می‌کنند، دانشجویان نیز به نوبت خود اقدام به رعایت معیارهای اخلاق علمی می‌کنند. این نتیجه تأییدکننده این ایده هگستروم بود که «دانشجو در این فرایند [جامعه‌پذیری] به طور مؤثری از ... به معلمان خویش وابسته می‌گردد؛ درک دانشجو از شخصیت، حرمت، صلاحیت و اهمیت کارش به ارزیابی اساتید و همکارانش بستگی دارد» (قانع‌راد، ۱۳۸۵: ۷). همچنین این بخش از نتایج تحقیق بر این عقیده کالینز مهر تأیید می‌زند که «هدف نمادین در داخل اجتماعات علمی «حقیقت» است و تعاملات و مراسم‌های دانشمندان برای تجلیل و احترام به آن و به کسانی که در داخل اجتماعات علمی دارای «سرمایه‌های فرهنگی» هستند صورت می‌گیرد. در داخل اجتماعات علمی با انجام مراسم و آیین‌ها کنشگران دانشگاهی حس نزدیکی به همدیگر کرده و روابط میان آنها با نمادها به شکل پایدار در می‌آید. این نمادها معناسازی شده و برای تشخیص ویژگی‌های گروه‌های علمی به کار می‌رود.»

همچنین، طبق این نتایج، این ایده هگستروم که «نظام کنترل اجتماعی مبتنی بر پاداش‌دهی» عامل پابندی به هنجارهای علم است، تأیید می‌شود. بدین معنا که بر طبق عقیده‌ی او، اعمال هر نوع کنترل اجتماعی باعث رعایت بیشتر اخلاق علم توسط دانشجویان می‌شود با این تفاوت که اعمال کنترل‌های تسهیل‌کننده بیش از اعمال کنترل‌های بازدارنده بر درونی شدن اخلاق علم تأثیرگذار است.

اگر در این نتایج گزاره‌ای محوری و در عین حال راهگشا برای افزایش اخلاق علم دانشجویان جستجو شود جز این نخواهد بود که «عوامل ساختاری هم عامل و هم مانع درونی شدن اخلاق علم در میان دانشجویان هستند.» بیشتر عوامل ساختاری آزمون شده در این مقاله با اقدامات «مدیریت» دانشگاه قابل دستکاری هستند. از این رو نباید به طور عامیانه و بدون تحقیق کژ اخلاقی علمی دانشجویان را نتیجه فقدان انگیزه‌های کافی یا عدم‌استادپذیری دانشجویان پنداشت و در عوض، رعایت معیارهای اخلاق علم توسط آنها را نتیجه اقدامات فاخر مجموعه مدیریت دانشگاه. بلکه لازم است توجه مسئولان به این نکته اساسی جلب شود که خواه دانشجویان از انگیزه‌های تحصیلی بیشتر یا کمتری برخوردار باشند، خواه اقتدار علمی اساتید را بیشتر بپذیرند یا کمتر، اخلاق علم یک پدیده ساختاری اجتماعی است و تنها با ترکیبی از عوامل ساختاری و رابطه‌ای قابل حفظ و حتی قابل

منابع فارسی

- امیریان زاده، م. (۱۳۸۸). موانع و راهکارهای تولید علم با رویکرد SWOT چالشهای تولید علم، تهران: پژوهشکده تحقیقات استراتژیک مجمع تشخیص مصلحت نظام، صص: ۱۰۱-۱۳۵.
- چلبی، م. و معمار، ث. (۱۳۸۴). بررسی عرضی- ملی عوامل موثر بر توسعه علمی، فصلنامه پژوهش و برنامه‌ریزی در آموزش عالی، شماره ۳۷.
- شارع پور، م. و فاضلی، م. (۱۳۸۶). جامعه‌شناسی علم و انجمن‌های علمی در ایران، تهران: انتشارات پژوهشکده مطالعات فرهنگی و اجتماعی.
- شفیع‌زاده. (۱۳۸۸). آسیب‌شناسی تولید علم در ایران، چالشهای تولید علم، تهران: پژوهشکده تحقیقات استراتژیک مجمع تشخیص مصلحت نظام، صص: ۴۹-۷۵.
- فراستخواه، م. (۱۳۸۵). اخلاق علمی رمز ارتقای آموزش عالی: جایگاه و سازوکارهای اخلاقیات حرفه‌ای علمی در تضمین کیفیت آموزشی عالی ایران، فصلنامه اخلاق در علوم و فناوری، شماره ۱.
- قاضی طباطبایی، م. و ودادحیر، ا. ع. (۱۳۷۷). سوگیری اخلاقی و هنجاری در پژوهشهای دانشگاهی، مطالعه تطبیقی امور مربوط به دانشجویان تحصیلا تکمیلی دانشگاه‌های ایران، نشریه ادبیات و علوم اجتماعی دانشگاه تبریز، صص: ۱۸۸-۲۲۶.
- قانع‌راد، م. ا. (۱۳۸۵). وضعیت اجتماع علمی در رشته علوم اجتماعی، نامه علوم اجتماعی، شماره ۲۷.
- قانع‌راد، م. ا. و طلوعی، ا. ال. و خاور، ف. خ. (۱۳۸۷). عوامل، انگیزش‌ها و چالش‌های تولید دانش در بین نخبگان علمی، فصلنامه سیاست علم و فناوری، سال اول، شماره ۲.
- گدازگر، ح. و علیزاده‌اقدم، ب. (۱۳۸۷). بررسی سوگیری‌های هنجاری نسبت به علم در بین اعضای هیأت علمی و نقش آن در تولید علم (مطالعه موردی: اعضای هیأت علمی دانشگاه تبریز)، مجله پژوهشی دانشگاه اصفهان (علوم انسانی)، شماره ۱.
- گنسلر، ه. ج. (۱۳۸۶). درآمدی بر فلسفه اخلاق، ترجمه حمیده بحرینی، تهران: نشر آسمان خیال.

- محسنی تبریزی، علیرضا، محمود قاضی طباطبائی و سید هادی رجائی (۱۳۸۹). تأثیر مسایل و چالشهای محیط علمی بر جامعه‌پذیری دانشجویان دانشگاهی، فصلنامه پژوهش و برنامه‌ریزی در آموزش عالی، شماره ۵۵، صص ۶۷-۴۵.
- ودادهیر، ا.ع. و محمود قاضی طباطبائی (۱۳۷۷). "بررسی عوامل دانشگاهی و دپارتمانی مؤثر بر پیروی دانشجویان تحصیلات تکمیلی دانشگاهی ایران از هنجارها و ضدهنجارهای علم در دانشگاه تبریز".
- وحدت، ر. و آذیر، م. (۱۳۸۸). نقش دانشگاه در فرایند تولید علم، چالشهای تولید علم، تهران، پژوهشکده تحقیقات استراتژیک مجمع تشخیص مصلحت نظام، صص: ۱۳۷-۱۷۳.
- ودادهیر، ا.ع. و فرهود، د. و قاضی طباطبائی، م. و توسلی، غ.ع. (۱۳۸۷). معیارهای رفتار اخلاقی در انجام کار علمی (تأملی بر جامعه‌شناسی اخلاق در علم- فنآوری مرتن و رزینیک)، فصلنامه اخلاق در علوم و فنآوری، سال سوم، شماره‌های ۳-۴.

منابع انگلیسی

- Braxton, M & Bayer, A. E (1994). Perceptions of research misconduct and analysis of their correlates, Journal of higher education, Vol. 65, No. 3.
- Braxton, M (1991). The influence of graduate department quality on the sanctioning of scientific misconduct, Journal of higher education, Vol. 62, No. 1.
- Collins, R (1998). The Sociology of Philosophies: A Global Theory of Intellectual Change, Belknap Press of Harvard University Press.
- Greenberg, M & Goldberg, L (1994). Ethical challenges to risk scientists: An exploratory analysis of survey data, Science, Technology, & Human values, Vol. 19, No. 2.
- Hagsrom, W. Q. (1975). The Scientific Community, London and Amsterdam: Fefer and Simons, Inc.
- Resnik, B. R (1998). The Ethics of science, New York: Routledge.
- Ritzer, George (2001). Explorations in Social Theory: From Metatheorizing to Rationalization. SAGE, London.