

میزان پایبندی دانشجویان به هنجارهای دانشجویی اخلاق علمی و عوامل دانشگاهی مؤثر بر آن

(در بین دانشجویان دانشگاه شهید بهشتی و دانشگاه آزاد واحد تهران شمال)

فیض اله نروزی¹ مریم بختیاری²
استادیار دانشگاه آزاد اسلامی فارغ‌التحصیل کارشناسی ارشد جامعه‌شناسی
واحد تهران شمال دانشگاه آزاد اسلامی واحد تهران شمال
(تاریخ دریافت: اردیبهشت 92، تاریخ پذیرش: تیر 92)

چکیده:

دانشگاه به عنوان سازمان اجتماعی نهاد علم، یکی از سازمان‌هایی است که در جامعه پذیر نمودن افراد نقش بسیار مهمی دارد. اخلاق علمی به معنی رعایت هنجارهای موجود در محیط علمی است و تخطی از این هنجارها انحراف علمی محسوب می‌شود. این تحقیق با هدف بررسی میزان پایبندی دانشجویان به اخلاق علمی و عوامل دانشگاهی مؤثر بر آن انجام شده است. در این راستا از نظریات هوی تارتر، اندرسون، نانیس و سونیفت، چلبی و نظریه شبکه استفاده شده است. این تحقیق به روش پیمایش در بین دانشجویان دانشگاه شهید بهشتی و آزاد واحد تهران شمال با حجم نمونه 387 نفر انجام شده است. میانگین اخلاق علمی 3/47 از 5 است. نتایج تحقیق نشان می‌دهد: متغیرهای ارزیابی فایده از اخلاق علمی، هنجار ذهنی، احساس تعلق به محیط تحصیلی، احساس عدالت آموزشی، اخلاق آموزشی اساتید، فشار روانی تحصیلی، جامعه‌پذیری علمی، ارتباط صمیمی با اساتید، با پایبندی به هنجارهای دانشجویی اخلاق علمی رابطه معنادار داشته و به میزان 53 درصد تغییرات اخلاق علمی را توضیح می‌دهند.

واژگان کلیدی: اخلاق علمی، انحراف علمی، ارزیابی فایده از اخلاق علمی، احساس عدالت آموزشی، اخلاق آموزشی اساتید.

1. آدرس الکترونیکی: f_noroozi@iau/tnb.ac.ir

2. آدرس الکترونیکی: faizollah_nouroozi@yahoo.com

طرح مسئله

در هر نهاد اجتماعی نقش‌هایی وجود دارد که ارزش‌ها و هنجارها، پیرامون این نقش‌ها شکل می‌گیرند. نهاد علم نیز به عنوان یک نهاد اجتماعی، دارای هنجارهایی است که برای استقرار و تنظیم روابط علمی و سلامت ارتباطات علمی ضروری است.

میزان و چگونگی رعایت هنجارها و ارزش‌های نهاد علم برای کشور ما خصوصاً در دهه‌های اخیر که دوره‌های آموزشی تحصیلات تکمیلی و مراکز تحقیقاتی دانشگاهی گسترش یافته، بسیار مهم است، چرا که رعایت اخلاق علمی موجب استحکام و تداوم تولید علم در کشور خواهد شد. هرچه دانشگاه و آموزش عالی، بیشتر محل توجه و تقاضا واقع می‌شود، حساسیت نسبت به اعتبار سنجی آن، اطمینان از پاسخ‌گویی اجتماعی آن و تضمین کیفیت آن نیز افزایش می‌یابد (فراستخواه، 1385: 14).

نظریه پردازان مختلف تعاریف متعددی از اخلاق علمی ارائه داده‌اند. اخلاق علمی برای دانشجویان به معنی آن است که آنها به چه میزان هنجارهایی را که مربوط به محیط علمی و کار علمی است، رعایت می‌کنند و چه عواملی بر رعایت این هنجارها تأثیرگذار است. دانشجویان با شرکت در زندگی و فرهنگ دانشگاهی و تعاملات اجتماعی علمی، ارزش‌های جهان‌شمول اخلاق علمی، مانند محو نکردن رد پای اکتشافات دیگران، پرکاری علمی، همکاری جمعی، صداقت و انصاف علمی، داد و دهش علمی، گشودگی به غیر و پرهیز از پیشداوری را تجربه می‌کنند (همان، 1389: 54). لذا توجه به پایبندی آنها به اخلاق علمی از موارد قابل توجه است.

از آنجا که به نظر می‌رسد اخلاق علمی در بین دانشجویان نادیده گرفته می‌شود، لذا تحقیق حاضر به بررسی این مهم و عوامل تأثیرگذار بر آن پرداخته است. البته به علت گستردگی عوامل مؤثر، فقط به بررسی تأثیر عوامل دانشگاهی پرداخته شده است.

سؤالات تحقیق

- 1- میزان پایبندی دانشجویان به هنجارهای دانشجویی اخلاق علمی چقدر است؟
- 2- عوامل دانشگاهی مؤثر بر پایبندی به هنجارهای دانشجویی اخلاق علمی چیست؟

پیشینه تحقیق

- تحقیق براگستون¹ با عنوان «تأثیر کیفیت گروه آموزشی تحصیلات تکمیلی در توییح تحریفات علمی» انجام شده است. براگستون هنجارهای مرتن را به عنوان مکانیسم‌های درونی کنترل حرفه‌ای برای رفتار مناسب، در درون نهاد علمی نام می‌برد. نمونه تحقیق، مدیران گروه‌های آموزشی شیمی، فیزیک، روانشناسی و جامعه‌شناسی در دانشگاه بودند. متغیر وابسته 4 هنجار مرتن و متغیر مستقل توییح‌های رسمی انحراف دانشجویان از این چهار هنجار علم بود. یافته‌ها نشان داد که: کیفیت گروه آموزشی و توییح‌های رسمی مدیران آموزشی با تخلف از هنجارهای علم رابطه معنادار دارد. براگستون معتقد است که توییح انحراف از هنجارهای علم پدیده‌ای اجتماعی است و در طول فرایند جامعه‌پذیری اتفاق می‌افتد (برگستون، 1991). براگستون در سال 1990 نیز به بررسی و آزمایش تجربی نظریه کنترل در انحرافات بر انحراف از هنجارهای علمی پرداخت که 158 دانشگاه و 4383 نفر در این پیمایش شرکت کردند. او به این نتیجه رسید که انحراف، نتیجه نبود قواعد رفتاری توسط هنجارهای اجتماعی است (برگستون، 1990).
- تحقیق گرینبرگ و گلدبرگ² با عنوان چالش‌های اخلاقی: 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 از هر 10 نفر 3 نفر مرتکب سوگیری طرح‌های پژوهشی شده، 2 نفر از هر 10 نفر دستکاری علمی و 1 نفر از هر 10 نفر سرقت علمی را گزارش کرده‌اند. عوامل تأثیرگذار بر این انحرافات علمی، عدم آموزش اخلاقی، دغدغه‌های اقتصادی طرح‌ها و ضعف علمی و ناآشنایی به اصول پژوهش بوده‌اند (گرینبرگ و گلدبرگ، 1994).
- اندرسن³ و همکارانش، با الهام از آراء مرتن و یان میتروف، پژوهشی را با عنوان بررسی ارزش‌های حرفه‌ای و مسائل اخلاقی در تحصیلات تکمیلی دانشمندان و مهندسی با مشارکت 2000 نفر از دانشجویان دوره دکتری چهار رشته شیمی،

1. Braxton

2. Greenberg & Golberg

3. Anderson

میکروبیولوژی، عمران و جامعه‌شناسی دانشگاه‌های آمریکا انجام دادند. از نظر آنها، جامعه‌پذیری دانشگاهی در دوره‌های تحصیلات تکمیلی قبل از هر چیزی با زمینه گروه علمی یعنی با عواملی همچون جو گروه آموزشی، ساختار گروه آموزشی و تجربیات دانشجویی مرتبط است. از این نظر، دانشجویان در یک بافت یا زمینه گروه آموزشی است که به طور رسمی یا غیررسمی، هنجارها و رفتارهای منجر به پاداش در پژوهش‌های دانشگاهی و رفتارهایی را که انحراف از هنجارهای مشترک علمی و دانشگاهی تلقی می‌شود می‌آموزند. وانگهی، رشته‌های دانشگاهی نیز نقش مهمی در اکتساب ارزش‌ها و باورهای دانشجویان تحصیلات تکمیلی ایفا می‌کنند، آنچه که از آن با عنوان «فرهنگ رشته‌ای» نام می‌برند. در چنین شرایطی، هنجارهای حرفه‌ای در میان دانشجویان تحصیلات تکمیلی، عموماً به شکل غیررسمی و عمدتاً از طریق مشاهده و بحث‌های گروهی، منتقل می‌شود. به نظر آنها، در دانشگاه‌های آمریکا تمایل به هنجارهای علم بیش از ضد هنجارهای علم است. دانشجویان ضرورتاً هنجارها و ضد هنجارهای علم را دو قطب کاملاً مخالف هم در نظر نمی‌گیرند. یعنی، تمایل دانشجویان به هنجارها یا ضد هنجارهای علم، دال بر تنفر کامل یا فقدان گرایش به دیگری نیست (اندرسون، 2007).

- محمود قاضی طباطبایی و ابوعلی ودادهیر مطالعه‌ای تحت عنوان بررسی سوگیری هنجاری و اخلاقی در پژوهش‌های دانشگاهی با نمونه شامل 372 دانشجوی تحصیلات تکمیلی از چهار دانشگاه تهران، تربیت مدرس، شهید بهشتی و تبریز انجام داده‌اند. نتایج پژوهش، نشان داد با وجود اینکه دانشجویان سوگیری بیشتری در مقابل هنجارهای علم از خود نشان می‌دهند، تا ضد هنجارهای علم، لیکن در رفتار واقعی اساتید خویش در گروه آموزشی اقتدا به ضد هنجارهای علم را قوی‌تر از اقتدا به هنجارهای علم تلقی می‌کنند. هم‌چنین نتایج نشان می‌دهد که گروه‌های آموزشی در دانشگاه‌های ایران، ضد هنجار پرور هستند تا هنجار پرور (قاضی طباطبایی، 1390).
- عزیزاده اقدم در تحقیقی با عنوان بررسی تعیین‌کننده‌های پایبندی به اخلاق علمی در بین اعضای هیات علمی؛ مطالعه موردی دانشگاه تبریز در بین 182 نفر از اعضای هیات علمی دانشگاه تبریز به بررسی عوامل مؤثر بر پایبندی به اخلاق علمی، پرداخت. نتایج

تحقیقات نشان داد که متغیرهای سرمایه اجتماعی، اعتماد، مشارکت و انسجام گروهی و تولید علمی تأثیر مثبتی بر پایبندی به اخلاق علمی در بین اساتید دارند (علیزاده اقدم، 1390).

- ستوده انواری نیز در بررسی‌های خود با عنوان نقش ساختاری، کنشی و رابطه‌ای در درونی شدن اخلاق علم در میان دانشجویان تحصیلات تکمیلی در بین دانشجویان تحصیلات تکمیلی دانشگاه آزاد و نمونه آماری 580 نفر با استفاده از روش «مدل سازی معادلات ساختاری» نشان داد که میزان اخلاق علمی دانشجویان «بیش از حد متوسط» است. با وجود این، همین سطح از اخلاق علم دانشجویان در درجه اول از عوامل ساختاری و در درجه دوم از عوامل رابطه‌ای متأثر است. او به این نتیجه رسید که متغیرهای انگیزه‌های تحصیلی دانشجویان، سرمایه فرهنگی اساتید، شبکه تعاملات میان اساتید و دانشجویان، اخلاق علم اساتید، فرهنگ دانشگاهی و اقتدارپذیری علمی دانشجویان به ترتیب بیشترین همبستگی مثبت را با «اخلاق علمی دانشجویان» دارند (ستوده انواری، 1390).

مبانی نظری

رابرت مرتن در مقام جامعه‌شناس علم، اخلاقیات علم را، کل یا ترکیب موزونی از ارزش‌ها و هنجارها یا حساسی و عاطفی می‌داند که تعهد و الزامی برای دانشمندان ایجاد می‌کند. هنجارها به شکل اوامر، منع‌ها، ترجیحات و اجازه‌ها تجلی می‌یابند و بر مبنای ارزش‌های نهادی مشروعیت پیدا می‌کنند (ابراهیمی، 1372: 11).

در تعریف دیگر آمده که اخلاق علمی، ارزش‌های شراکتی و تعهدات درون‌زای خاصی است که از طریق تجربه‌ها و تعاملات، اجتماع علمی و الگوهای زیسته فرهنگ دانشگاهی و در پیوند با معانی، نمادها و هنجارهای «علم» اعتبار می‌یابد (فراستخواه، 1389: 41).

دانشگاه تگزاس انحراف علمی را جعل و یا سرقت ادبی در طرح، اجرا، بازنگری و یا گزارش پژوهش تعریف می‌کند (جانسون، 2011: 1).

بطور خلاصه می‌توان گفت اخلاق علمی به معنای هنجارهای حاکم بر محیط علمی است و تخطی از این هنجارها انحراف علمی¹ محسوب می‌شود.

هنجارهای اخلاقی معمولاً در بستر ارزش‌ها و باورهای فرهنگی شکل می‌گیرند. هنجار اخلاقی اساساً به تعیین حق می‌پردازد (چلبی، 1386: 278). از آنجا که هنجارها نسبی است و بنا به ارزش‌ها و باورهای فرهنگی محیط تعریف می‌شود لذا ممکن است یک رویه واحد در یک جا هنجار و در جای دیگر به عنوان ضد هنجار تلقی شود.

در بیان هنجارهای علمی نظریات مختلفی وجود دارد که در ذیل به اهم آن می‌پردازیم.

مرتون: مرتون چهار هنجار برای علم نام برده است که عبارتند از:

1. عام‌گرایی²: مطابق این هنجار، علم کلاً مستقل از مرزهای ملی، نژادی و عقاید است. پذیرش یا رد دعای وارد به میدان علم نباید وابسته به صفات شخصی یا اجتماعی پیشگامان علم باشد.
2. اشتراک یا مالکیت جمعی³: شناخت علمی به مبدع یا مکتشف آن تعلق ندارد، به این معنا که بتواند خرید و فروش شود. تنها امتیازی که دانشمند می‌تواند مشروعاً مدعی آن باشد شناسایی رسمی و احترام از جانب همکارانش است، به این دلیل است که تأکیدی شدید بر انتشار است (تدبتون، 1389: 111).
3. بی‌طرفی⁴: فعالیت علمی باید بدون جانبداری صورت گیرد؛ دانشمند باید بتواند بی‌طرف بماند و آماده مشاهده هر رخداد غیر منتظره‌ای بوده، در بررسی کار دیگران دارای سعه صدر و بدون تعصب باشد.
4. شک‌گرایی سازمان‌یافته⁵: آنچه بدست آمده هدف علم نیست، بل مرحله‌ای است گذرا که وقتی یافته‌های جدید یافته‌های قدیمی را منسوخ می‌کند علم آن را پشت سر می‌گذارد. کار هر کسی را باید مورد مذاقه و چند و چون قرار داد. باید اقتدار علم را مرتب از نو ارزیابی کرد (بیکر، 1386: 63).

-
1. scientific misconduct
 2. universalism
 3. Communism
 4. disinterestsdness
 5. organized scepticism

رزنیک: دیوید رزنیك¹، از جمله صاحب نظران معاصر حوزه اخلاق در علم- فناوری است که می‌توان رویکرد او را با رویکرد مرتن مقایسه کرد. به رغم تشابه آراء رزنیك با مرتن و پیروان او (مرتین گرایان) در بحث آداب و اخلاق در علم، او در بسیاری از موارد از مرتن فاصله گرفته است. رزنیك دوازده اصل یا معیار برای رفتار اخلاقی در عرصه علم- فناوری توصیه کرده است که عبارتند از:

1. درستکاری²: دانشمندان نباید داده‌ها یا نتایج علمی را جعل، تحریف و یا سوء تفسیر نمایند. آنها باید در تمامی جنبه‌های فرایند پژوهش، عینی و بدون سوگیری باشند (رزنیك، 1998: 48).
2. دقت³: دانشمندان باید از ارتکاب خطا در پژوهش اجتناب کنند، به ویژه در ارائه نتایج. باید خطاهای آزمایشی، روش‌شناختی و انسانی را به حداقل رسانده و از خودفریبی، تعصب و تضاد منافع بپرهیزند (همان: 51 به نقل از فرهود، 1389: 4).
3. بلندنظری⁴: دانشمندان باید از داده‌ها، نتایج، روش‌ها، اندیشه‌ها و ابزارهای خود مشترکاً استفاده کنند. آنها باید به دیگران اجازه دهند تا آثارشان را بررسی کنند و ظرفیت انتقاد و ظهور اندیشه‌های جدید را داشته باشند (رزنیك، 1998: 80).
4. آزادی علمی⁵: دانشمندان باید برای انجام پژوهش نسبت به هر مسئله یا فرضیه‌ای آزاد باشند. آنها باید در پیگیری عقاید جدید و نقد اندیشه‌ها و آراء قدیمی مجاز باشند (همان: 58).
5. معتبر بودن⁶: مدارک یا اعتبارات تحصیلی بایستی در جایی که صلاحیتش را داشته باشد اعطا شود نه در جا و مکانی که صلاحیت ندارد.
6. تعلیم و تربیت⁷: دانشمندان بایستی به تربیت دانشمندان آتی مبادرت ورزند، هم‌چنین می‌بایست عموم مردم را درباره علم، پرورش و آگاهی دهند.

1. David Reznik
2. disinterestsdness
3. carful/Precision
4. Openness
5. Social Responsibility
6. Credibility
7. Teaching Instructing Training

7. مسئولیت پذیری اجتماعی¹: 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 فعالیت های علمی، آگاهی دهند (همان: 57).
 8. قانون مداری²: در فرایند پژوهش، دانشمندان باید قوانین و مقررات مربوط به کارشان را رعایت کنند (همان: 58).
 9. اعطای فرصت³: از دانشمندان نباید به طور غیر منصفانه ای، فرصت استفاده از منابع علمی یا پیشرفت در حرفه علمی را سلب کرد (همان: 59).
 10. احترام متقابل⁴: دانشمندان بایستی با همکاران خود با احترام رفتار نمایند. همکاری و اعتماد، سنگ بنای اجتماع علمی است که در صورتی که دانشمندان به یکدیگر احترام نگذارند، اجتماع علمی در هم می شکند (همان: 60).
 11. کارایی⁵: دانشمندان باید از منابع موجود به طور مؤثر استفاده نمایند، زیرا دانشمندان منابع اقتصادی، انسانی و فنی محدودی در اختیار دارند (همان).
 12. احترام و رعایت حقوق آزمودنی ها (موضوعات)⁶: دانشمندان نباید، به هنگام استفاده از موضوعات انسانی در آزمایش های علمی، از حقوق یا شأن انسانی تخطی کنند. آنها باید با موضوعات غیر انسانی با احترام رفتار کنند و به هنگام استفاده از آنها در آزمایش های علمی، مراقب باشند (ودادهیر، 1387: 8).
- براکسون و ناتانیل: براکسون و ناتانیل چهار بعد اساسی را برای اخلاق در آموزش عالی بیان کرده اند که عبارتند از:
- اخلاق در مدیریت دانشگاه⁷، اخلاق پژوهشی⁸، اخلاق دانشجویی¹ و اخلاق تدریس (اخلاق آموزشی اساتید)

-
- 1 . Social Responsibility
 1. Legality
 3. Opportunity
 3. Mutual Respect
 5. Efficiency
 5. Respect to Ethical Rights of Subject
 7. Ethic of Management
 7. Ethic of Research

در این تحقیق در سنجش اخلاق علمی، اخلاق پژوهشی و اخلاق دانشجویی مد نظر بوده است که به توضیح این ابعاد می‌پردازیم.

اخلاق پژوهشی²: یکی از شاخصه‌ها و مؤلفه‌های مهم برای ارزیابی میزان موفقیت نظام‌های آموزشی، تعداد پژوهشگرانی است که تربیت کرده و در خدمت جامعه قرار می‌دهند. رشد و شکوفایی مادی و معنوی تمدن‌ها و جوامع بشری در گرو پژوهش و تحقیق است. بین ترقی علمی هر جامعه‌ای با میزان پژوهش و تحقیقی که در آن جامعه به عمل می‌آید ارتباط مستقیمی وجود دارد. براین اساس پرورش پژوهشگر و محقق ایده آل از رسالت‌ها و وظایف اجتناب ناپذیر هر جامعه‌ای محسوب می‌گردد (تابعی، 1386: 49).

رعایت اصول اخلاقی را در فرایند تحقیق و پژوهش اعم از انگیزه تحقیق، نحوه پژوهش و نتیجه پژوهش، اخلاق پژوهشی گویند. اخلاق در پژوهش یک رابطه عقلانی و قانونی است که به موجب آن، مؤلفان و پژوهشگران را ملزم به رعایت حقوق مؤلف و خالق اثر می‌نمایند (الیوت استرن، 199، به نقل از محمودی: 1386). اخلاق پژوهشی شامل دو حالت کلی است: یکی اصول اخلاقی مربوط به عناوین و یافته‌ها که آن را در عبارات وجدانیات می‌توان جستجو کرد و دیگری، اصول اخلاقی مربوط به روش‌ها و فرایندهای علمی است که عنوان مربوط به آن در عبارت امانت‌داری به ظهور می‌رسد و نتایج آن در عباراتی مانند صداقت، بی‌طرفی، شگاکیت موضوع، همکاری با گروه‌های پژوهشی خلاصه می‌شود و بیان‌کننده این است که خالق اثر تا چه حد نسبت به آنچه خلق کرده و منابع منسوب به آن، امانت‌دار بوده و حق مؤلف را به درستی ادا نموده است (محمودی، 1386: 132). سرقت ادبی در پیشنهاد، انجام و یا بازبینی تحقیق و یا در گزارش نتایج تحقیقات را انحراف علمی گویند (کنسولی، 2006: 536).

اخلاق دانشجویی: از جمله مسائل اخلاقی مربوط به دانشجویان می‌توان به حضور به موقع در کلاس، عدم اختلال در کار کلاس، توجه به درس، انجام تکالیف و وظایف درسی اشاره کرد. به بیانی دیگر، دانشجویان باید از تقلب در امتحانات، پروژه‌ها و سایر تکالیف دوری کنند. تقلب‌هایی مثل نوشتن از روی ورقه فردی دیگر، نوشتن از روی

1. Ethic of Student

2. Ethic of Research

کتاب و ارائه آن به عنوان تحقیق شخصی، کار دیگران را به نام خود تحویل دادن، کمک گرفتن‌های غیر مجاز از دیگران و کار با هم کلاسی در انجام تکلیفی که مدرس، انجام انفرادی آن را خواسته است (آراسته، 1388: 206). در این تحقیق سعی کردیم هنجارهایی را که مربوط به دانشجویان در نقش دانشجویی از آنها انتظار می‌رود را با توجه به نظرات مرتون، رزنیک و ناثنیل مورد سنجش قرار دهیم. از نظر مرتون هنجار عام‌گرایی، اشتراک‌گرایی و بی‌طرفی؛ هم‌چنین از نظر رزنیک، احترام به همکاران، درستکاری، کارایی، انتقادپذیری، مسئولیت‌پذیری، دقت، تعلیم و تربیت را انتخاب کردیم. از نظر ناثنیل نیز بعد تقلب (درستکاری رزنیک)، صداقت مورد سنجش قرار گرفت. البته برخی از مفاهیم با همدیگر در نظرات رزنیک و ناثنیل هم‌پوشانی معانی داشتند که در همدیگر ادغام شدند.

عوامل مؤثر بر رعایت اخلاق علمی

دانشگاه به عنوان سازمان نهاد علم و شرایط این محیط از عوامل دیگری است که بر میزان رعایت هنجارها توسط دانشجویان مؤثر است. بنابراین محیط آموزشی روی احتیاجات شخصی، تمایلات، هدف‌ها و استعدادهای فرد تأثیر می‌گذارد و گاه موجبات گرایش آنها به انحراف علمی می‌شود. در این قسمت به نظریات مختلف که در باب عوامل مؤثر بر رعایت هنجارها است، می‌پردازیم.

اندرسون و همکاران¹: هر گونه سوگیری هنجاری و ارزشی دانشمندان در فرایند جامعه‌پذیری آنان در تحقیقات دانشگاهی و آکادمیک صورت می‌گیرد و آنها در فرایند این تحقیقات (نیادی و کاربردی)، سوگیری هنجاری، ارزشی و اخلاقی خودشان را منظم، تقویت و فرافکن می‌کنند. به نظر اندرسون و همکارانش جامعه‌پذیری آکادمیک دانشجویان خصوصاً دانشجویان تحصیلات تکمیلی برای انجام تحقیقات دانشگاهی در بستر یک گروه آموزشی یا دپارتمان دانشگاه صورت می‌گیرد، جایی که در آن استادان، محققان و دانشجویان به برقراری ارتباط با همدیگر (در سطوح مختلف) ترغیب و تشویق می‌شوند. در یک دپارتمان است که دانشجویان جامعه‌پذیر می‌شوند و الگوهای رفتاری،

1. Anderson

هنجارها و ارزش‌های مربوط به علم و تحقیقات رشته‌ای و دانشگاهی را نهادینه می‌کنند. اندرسون در مطالعه خود راجع به سوگیری هنجاری دانشجویان دوره دکتری، که عموماً دانشمندان و متخصصان رشته‌های خود تلقی می‌شوند، بر روی عوامل دانشگاهی و جامعه‌پذیری در گروه‌های آموزشی دانشگاه تکیه می‌کند (اندرسون، 2007 به نقل از قاضی طباطبایی، 1390: 199-200).

هوی و تارتر¹: هوی و تارتر با معرفی عدالت به عنوان یک معیار اخلاقی مبتنی بر درستی²، اعتبار و اصالت³، خلوص⁴، برابری⁵، بیطرفی⁶، قابل اعتماد بودن⁷ و افتخار و غرور⁸ ارتباط بین اخلاق علمی و تعهد را مطرح می‌کند. اخلاق علمی در چنین بستری به عنوان مفهومی که عدالت را زیر پوشش خود دارد از طریق ساز و کارهایی مشابه با عدالت، نظیر رفع تردید نسبت به تلاش معطوف به نتیجه شایسته بر تعهد تحصیلی، تناسب بین دستاوردها با تلاش و سهمی که فرد داشته است. میزان سهم و مشارکتی که فرد در تصمیم‌گیری‌های مربوط به خود و دیگران داشته است، داشتن حق برخوردارهای محترمانه، رعایت ثبات و عدم تبعیض، برخوردها و تصمیمات برابر و بدون جانبداری، داشتن امکان اعتراض به شرایط نابرابر و ناعادلانه و یا تصمیمات غلط (گل پرور، 1389: 59 - 58). البته این نکته را باید متذکر شد که بسیاری از این اصول نه مبتنی بر اصول عینی قابل مشاهده، بلکه مبتنی بر ادراکی است که افراد از عادلانه یا ناعادلانه بودن شرایط دارند، لذا ما نیز در تحقیق خود به دنبال بررسی ادراک افراد از عدالت در محیط تحصیلی خود هستیم. احساس عدالت موجب افزایش پایبندی به اخلاق علمی و هم‌چنین افزایش احساس تعلق افراد به محیط تحصیلی خود می‌شود.

1. Hoy WK, Tarter
2. Homesty
3. Authenticity
4. Sincenity
5. Equality
6. Impartiality
7. Trustworthiness
8. Honor

نظریه شبکه براس، باترفیلد و اسکيج¹ (1998): نظریه تحلیل شبکه، نظریه‌ای است که به روابط میان افراد، به جای مشخصات و یا صفات افراد توجه می‌کند. این نظریه، به نوع خاصی از گرد آوری داده که به داده‌های رابطه‌ای مشهورند (چلبی، 1385: 50) و نوع خاصی از تحلیل که به تحلیل شبکه روابط «شکل و محتوای روابط میان گروه‌ها» مشهور است، می‌پردازد. آنها معتقدند روابط، اخلاق را تحت تأثیر قرار می‌دهد.

ارتباطاتی که دارای صمیمیت بیشتر، تعدد و فراوانی و دارای عمل متقابل بیشتر است پیوندهای قوی هستند و برعکس فقدان این معیارها پیوندهای ضعیف را نشان می‌دهد. در پیوندهای قوی، روابط اعتماد متقابل به آرامی به وجود می‌آید و از دست دادن آن برای افراد بسیار بیشتر از پیوندهای ضعیف هزینه دارد «علاوه بر رضایت خاطری که از پیوندهای قوی به دست می‌آید، زمان سرمایه‌گذاری شده، هزینه‌های بیشتر می‌شود و یا مانع عمل غیراخلاقی می‌شود.» شدت عاطفی و صمیمیت باعث نزدیکی روابط به یکدیگر می‌شود و هر چه قدر روابط نزدیکتر و احساس صمیمیت بیشتر وجود داشته باشد، امکان عمل غیراخلاقی کاهش می‌یابد. هم‌چنین آگاهی از طبیعت اخلاقی موضوع، زمانی که در رابطه با دوستان و نزدیکان باشد باعث می‌شود که احتمال عمل غیراخلاقی کمتر شود. بنابراین «روابط قوی، همدلی و نزدیکی روانشناختی را پرورش می‌دهند و آنها احتمالاً، رفتار غیراخلاقی را کاهش می‌دهند.» (یوسفی اقدم، 1390: 92-93) این مسئله در روابط دانشجویان با اساتیدشان انعکاس دارد، همان‌طور که گفته شد روابط صمیمی با اساتید باعث کاهش بروز رفتارهای انحرافی و افزایش اخلاق علمی می‌شود.

به نظر کالینز، هگستروم و بوردیو مشارکت‌های آیینی در شعائر اجتماع علمی، مبتدیان را قادر به سرشار شدن مکرر از انرژی عاطفی و نیروهای اخلاقی می‌سازد. سبک سخنرانی و آموزش استادان (مانند طرز نگاه به دانشجو و تبسم و رفتارهای ارتباطی صمیمانه) ارزش‌های علمی را به دانشجویان انتقال می‌دهد. نوع روابط استادان با هم و با دانشجو و تعهدات هنجاری زیسته شده در دانشگاه و اجتماع علمی، به رشد عاطفی و رفتاری و شخصیتی و اجتماعی دانشجویان کمک می‌کند که از جمله ابعاد آن، بعد اخلاقی است که هر چند جزو اخلاق به مفهوم عام آن هم باشد، با اخلاق علمی تنیده می‌شود مانند

1. Brass, Butterfield and Skagge

آزادمنشی، خویش حرمت داری اجتماعی و توسعه تصویر ذهنی از خویش که دانشجویان از رهگذر زندگی دانشجویی و در فضای فرهنگ دانشگاهی و اخلاق و منش علمی، می‌توانند، مشق بکنند (فانعی راد، 1383).

چلبی: بر اساس نظر چلبی میزان احساس تکلیف و تعهد نسبت به قاعده اخلاقی در قبال جمع، تابعی از میزان استحکام اجتماعی جمع است. این جمع می‌تواند یک جمع دو نفره در سطح خرد باشد که هرگاه به «ما» یا گروه اجتماعی تبدیل و حائز درجه‌ای از وحدت شود، به همان میزان در اعضای خود تولید انرژی عاطفی و احساس تعهد می‌کند. این جمع می‌تواند یک جمع میلیونی در سطح کلان باشد که اگر به «ما» با اجتماع تبدیل شود و دارای درجه‌ای از انسجام و وحدت اجتماعی شود، در این صورت برای عمل اخلاقی اعضای خود انرژی عاطفی تولید می‌کند. بنابراین، در سطح کلان، احساس تکلیف نسبت به قاعده اخلاقی در قبال جامعه کل، وابسته به میزان وحدت اجتماعی (وحدت ملی) است. وحدت اجتماعی و استحکام اجتماع منوط به این است که اعضای اجتماع تا چه حد در «مای جامعه‌ای» مستحیل شده‌اند و خود را جزئی از آن می‌دانند (چلبی، 1385: 166).

هیرشی نیز معتقد است کج رفتاری زمانی واقع می‌شود که پیوند میان فرد و جامعه، ضعیف یا گسسته شود (ممتاز، 1381: 120). افراد از لحاظ درجه قبول ارزش‌ها و هنجارهای جامعه متفاوت‌اند. این تفاوت‌ها به میزان پیوستگی افراد با نظام اجتماعی بستگی دارد. اگر دانشجویان خود را جزئی از دانشگاه بدانند و هویت خود را با آن تعریف کنند، باعث می‌شود هنجارهای این محیط را بیشتر رعایت کرده و به اصول رفتاری حاکم در این محیط پایبندتر باشند.

گاهی دانشجویان به خاطر فشارهایی که در طول تحصیل به آنها وارد می‌شود تشویق به انحراف علمی می‌شوند. حجم زیاد تکالیف درخواستی از جانب اساتید و یا ندادن فرصت کافی برای انجام آن، نداشتن امکانات و مشکلات اقتصادی خود باعث فشارهای روانی بر دانشجویان می‌شود، براساس نظریه نانيس و سونيفت¹ (1989) دانشجویان به دلایل مختلفی،

1. Nonis SA, Swift

از جمله احساس فشار برای گرفتن نمره، احساس فشار روانی تحصیلی¹ و احساس بی‌عدالتی، درگیر رفتارهای فریبکارانه می‌شوند.

نظریه فیش‌باین و آیزن² نیز متغیر «قصد و نیت»³ را باعث بروز یک رفتار می‌داند و بوجود آمدن آن تابع؛

1. گرایش به سوی آن رفتار⁴

2. هنجار ذهنی⁵

متغیر اول یک متغیر فردی است که در واقع شخص (موضوع مورد بررسی) را ارزیابی می‌کند که آیا خوب یا بد است، دومین متغیر (هنجار ذهنی) منعکس‌کننده نفوذ و فشار اجتماعی است که شخص آن را برای انجام یک کاری (رفتاری) احساس و ادراک می‌کند. بدین معنی که شخص به آن توجه دارد که تا چه حد رفتارش مورد تأیید یا توبیخ افراد یا گروه‌های خاصی قرار خواهد گرفت. این افراد یا گروه‌ها در واقع نقش یک مرجع هدایت‌کننده رفتار را دارند که ممکن است پدر و مادر، دوستان نزدیک و همکاران و اساتید و یا ... باشند (رفیع پور، 1372: 9 و 10).

معمولاً مردم به کنش‌هایی دست می‌زنند که معتقدند به اطفاء وسیعی از تمایلاتشان منجر می‌شود. به عبارت دیگر، در هنگام انتخاب، غالباً رفتاری را انجام می‌دهند که فکر می‌کنند شانس بیشتری را برای دستیابی به نتایج مطلوب‌تر داراست (برکوویتز، 1372: 73). براساس نظریه اتکینسون گرایش، تابع انتظار فایده و ارزیابی فایده⁶ است. طبق این نظر، افراد ارزیابی می‌کنند که آیا آن پدیده برایشان فایده دارد یا خیر؟ وقتی در این ارزیابی سود و فایده بیشتری بیند آن رفتار را انجام می‌دهند. لذا اگر رعایت هنجارها، فایده داشته باشد آنها را رعایت می‌کنند. گاهی در ارزیابی‌ها، مجازات‌های در نظر گرفته شده را مد

2. Academic stress

2. Fishbein & Ajzen

3 . Behavior Intention.

4. Attitude toward the Behavior

5 . Subjective Norm

6. evaluation of outcome

نظر قرار می‌دهند. به عنوان مثال اگر فرد، تخطی از هنجارهای دانشجویی را موجب توبیخ و از دست رفتن اعتبار خود ببیند، این امر هزینه زیادی را بر فرد تحمیل می‌کند که در نهایت موجب رعایت هنجار می‌شود. اما در برخی موارد، افراد از تقلب و سوگیری هنجاری در گروه آموزشی خود سود و منفعت دریافت می‌کنند (مانند تأیید دوستان و یا گرفتن نمره بالاتر) لذا این رفتار را ادامه می‌دهند.

چارچوب نظری

با توجه به آنچه گفته شد، اخلاق علمی به معنی رعایت هنجارهای محیط علمی است. در این تحقیق تلاش شده است تا با تلفیقی از نظریات همسو که به بررسی متغیرهای سطح خرد می‌پردازند به چارچوبی منسجم دست یابیم. عوامل دانشگاهی مؤثر، بر این اساس متغیرهای مستقل مورد تأکید در این نظریات به صورت زیر است:

با توجه به نظر اندرسون مبنی بر اینکه دانشجویان در فرایند جامعه‌پذیری، سوگیری هنجاری و ارزشی را یاد گرفته و تقویت می‌کنند متغیر «جامعه‌پذیری علمی» را مورد توجه قرار دادیم. منظور از جامعه‌پذیری علمی، آموزش‌هایی است که دانشگاه (گروه آموزشی و اساتید) در فرایند تحصیل به دانشجویان یاد می‌دهد و ارزش‌ها و هنجارها را از این طریق درونی می‌سازد.

متغیر «ارتباط با اساتید» از نظریه شبکه براس، باترفیلد و اسکیچ، هگستروم، کالینز و بوردیو گرفته شده، در بستر روابط است که افراد هنجارها را یاد می‌گیرند و در روابط صمیمی، خود را ملزم به رعایت این هنجارها می‌دانند.

هم‌چنین براساس نظر چلبی و نظر هیرشی، میزان احساس تکلیف و تعهد نسبت به قاعده اخلاقی در قبال جمع، تابعی از میزان استحکام اجتماعی جمع و پیوند میان فرد و جامعه است. این نکته ذیل متغیر «احساس تعلق به محیط تحصیلی» مورد مطالعه قرار گرفت.

متغیر هنجار ذهنی و ارزیابی فایده را بر اساس نظریه فیش باین و آیزن و اتکینسون، متغیر اخلاق اساتید را بر اساس نظریه ناانیل و فشار تحصیلی را با توجه به نظریه نانيس و سونیفت انتخاب کردیم.

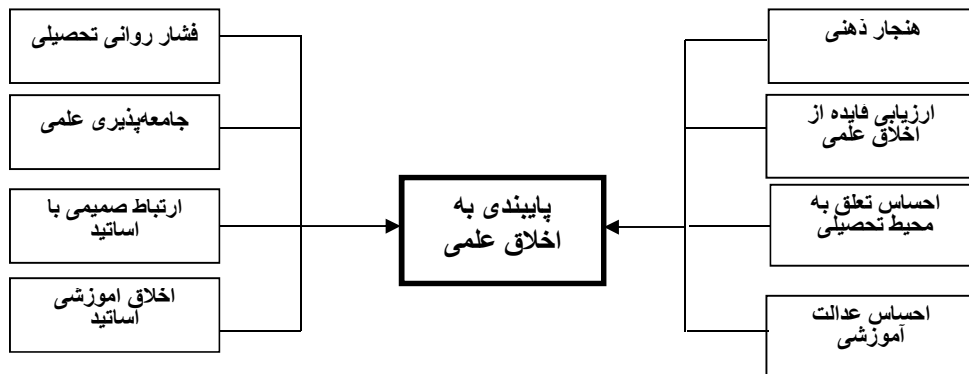
فرض بر آن است که برخی از این عوامل هم به صورت مستقیم و هم به صورت غیرمستقیم و واسطه‌ای بر اخلاق علمی تأثیرگذار باشند.

متغیر احساس عدالت آموزشی که از نظریه هوی و تارتر انتخاب شده، تأثیر مستقیم بر پابندی به اخلاق دارد و از طرفی به طور غیرمستقیم و از طریق تأثیری که بر افزایش احساس تعلق دانشجویان به محیط تحصیلی دارد بر اخلاق علمی مؤثر است. به عبارتی وقتی دانشجویان در محیط تحصیلی خود احساس عدالت بیشتری می کنند علاقه و احساس تعلق بیشتری به دانشگاه خود دارند که این خود باعث افزایش ارتباط با اساتید می شود و از طرف دیگر احساس فشار تحصیلی کمتری را حس می کنند.

فرضیات :

1. هرچه قدر دانشجویان احساس تعلق بیشتری به محیط تحصیلی خود داشته باشند، پس هنجارهای دانشجویی محیط علمی را بیشتر رعایت می کنند.
2. به نظر می رسد بین جامعه پذیری دانشجو در دانشگاه و رعایت هنجارهای دانشجویی در محیط علمی رابطه وجود دارد.
3. به نظر می رسد هرچه قدر اخلاق آموزشی توسط اساتید (از نظر دانشجو) بیشتر رعایت شود، پابندی به هنجارهای دانشجویی اخلاق علمی بیشتر می شود.
4. به نظر می رسد هرچه قدر فشار روانی تحصیلی برای دانشجو بیشتر باشد، رعایت هنجارهای دانشجویی در محیط علمی توسط آنها کاهش می یابد.
5. به نظر می رسد ارتباط دانشجویان با اساتیدشان صمیمانه تر باشد، پس بیشتر پابند اخلاق علمی می شوند.
6. به نظر می رسد هرچه قدر ارزیابی فایده از رعایت اخلاق علمی مثبت تر باشد، پابندی به اخلاق علمی بیشتر باشد.
7. به نظر می رسد بین هنجار ذهنی و پابندی به اخلاق علمی رابطه وجود دارد.
8. به نظر می رسد هرچه دانشجویان احساس عدالت آموزشی بیشتری کنند، پس پابندی به اخلاق علمی افزایش می یابد.

مدل تحقیق



روش تحقیق

پژوهشی که مقاله حاضر از آن استخراج شده است به روش پیمایش و گردآوری داده‌ها به وسیله پرسشنامه انجام شده است. واحد مشاهده و واحد تحلیل، فرد (دانشجو) بوده است. در این پژوهش برای مقایسه پایبندی دانشجویان به هنجارهای علم و تأثیر محیط آموزشی بر آن، دو ساختار آموزشی نسبتاً متفاوت یعنی دانشگاه‌های دولتی و آزاد اسلامی مد نظر قرار گرفت. دانشگاه شهید بهشتی را به عنوان دانشگاه دولتی و دانشگاه آزاد اسلامی واحد تهران شمال را به عنوان نمونه‌ای از دانشگاه آزاد انتخاب کردیم. به دلیل عدم امکان دسترسی به اطلاعات دانشجویان و نیز عدم همکاری‌های لازم دانشگاه‌ها، نمونه‌ها به شیوه نمونه‌گیری احتمالی سهمیه‌ای نامتناسب انتخاب شدند. در مجموع در سال 1391 جمعیت کل دو دانشگاه 53023 بوده که حجم نمونه با استفاده از فرمول کوکران 387 نفر به دست آمد. به دلیل به وجود آمدن امکان مقایسه دو دانشگاه، سه شاخه تحصیلی مشترک در بین این دو دانشگاه یعنی علوم انسانی، علوم پایه و فنی مهندسی مد نظر قرار گرفت و دو شاخه تحصیلی هنر و پزشکی به علت اینکه در هر دو دانشگاه مشترک نبودند حذف شدند. در هر دانشگاه با توجه به دانشکده‌های موجود برای شاخه‌های علمی، به یک دانشکده شاخه مورد نظر مراجعه شد و پرسشنامه‌ها به طور مساوی بین دانشجویان این دانشکده‌ها توزیع گردید.

نحوه سنجش متغیرها

پایبندی به هنجارهای دانشجویی اخلاق علمی

تعریف نظری: ترکیب ارزش‌ها و هنجارهای موجود در محیط علمی که تعهد و الزامی برای دانشجو ایجاد می‌کند.

تعریف عملیاتی

معرفه اول	معرف درجه دوم / معرف درجه سوم	گویه‌ها
تقلب در آزمون	استفاده از یادداشت‌های غیر مجاز در آزمون	بعضی وقت‌ها شده که جواب سؤالات را نوشتم و با خودم به سر امتحان بردم.
	رونویسی پاسخ آزمون از روی شخصی دیگر	پیش آمده در امتحان جواب سؤال را از برگه افراد دیگر بینم یا به آنها جواب سؤال را بگویم.
	اجازه دادن به دیگری برای نگاه کردن پاسخ سؤالات در امتحان	بعضی وقت‌ها در امتحانات، دوستان‌م از ما می‌خواهند که به آنها کمک کنیم چقدر براتون پیش آمده که به آنها جواب سؤال را بگویید؟
تقلب	رونویسی کردن تکلیف منزل از تکلیف شخص دیگر	اتفاق افتاده که از روی تکالیف یا کارهای عملی دیگران برای ارائه به استاد کپی برداری کنم.
	ارائه مقاله دیگری به عنوان کار تحقیقی خود	بعضی وقت‌ها مجبور شدم تحقیقی را که فرد دیگری انجام داده بود، به نام خودم ارائه دادم.
	ارجاع ندادن به منبع مورد استفاده	بعضی وقت‌ها شده که مطلبی را از مقاله، کتاب یا پایان‌نامه‌ای نوشتم اما به آنها ارجاع ندادم.
	تقلب در انجام تکالیف	اجازه دادن به سایر افراد برای رونویسی تکلیف
	انجام تکلیف توسط فرد دیگر	بعضی وقت‌ها مجبور شدم کارهای تحقیقی یا کلاسی‌ام را به کسی بدهم تا برابم انجام دهد.
	انجام تکالیف برای سایر افراد	اگر دوستانم بخواهند تکلیفشان را انجام بدهم این کار را می‌کنم.
	عدم تحریف نتایج کار تحقیق	بعضی وقت‌ها مجبور شدم کارهای تحقیقی یا کلاسی‌ام را به کسی بدهم تا برابم انجام دهد.
	انجام تکالیف برای سایر افراد	اگر دوستانم بخواهند تکلیفشان را انجام بدهم این کار را می‌کنم.
رعایت اخلاق در ارتباط با اساتید	احترام به اساتید	برای اساتیدم احترام زیادی قائل هستم.
	قدردان بودن	من همیشه خود را مدیون اساتیدم می‌دانم.
	تواضع در برابر استاد	سعی می‌کنم در برابر اساتیدم متواضعانه رفتار کنم.
	صداقت در برابر استاد	بعضی وقت‌ها پیش می‌آید که دانشجویان به اساتیدشان راست نگویند برای شما چقدر پیش آمده که این کار را بکنید؟
	عدم بدگویی از اساتید	پیش آمده که از استادم ناراحت بشوم و پیش دیگران از آنها بدگویی کنم.

انجام به موقع تکالیف	من همیشه تکالیفم را سر موقع انجام می‌دهم.
احساس مسئولیت	در کارهای مشترک علمی که با دوستان دانشجوییم انجام می‌دهم همیشه احساس مسئولیت می‌کنم. من همیشه مراقبم اموال دانشگاه را خوب حفظ کنم و آسیب نرسانم.
رعایت نظم	سعی می‌کنم در کارهای علمی‌ام نظم را رعایت کنم.
حضور بموقع در کلاس	من همیشه بموقع در کلاس حضور دارم.
اشتراک‌گرایی	اگر مطمئن باشم از کارم سوء استفاده نمی‌کنند آن را در اختیار دیگران می‌گذارم. من تلاش می‌کنم آنچه در دانشگاه یاد گرفتم را به دیگران هم آموزش بدهم.
عام‌گرایی	در مطالعه کارهای علمی برایم مهم نیست نویسنده‌اش کجایی یا چه کسی است بلکه برایم محتوا و درستی علمی مهم است.
بی‌طرفی	در کارهای علمی‌ام سعی می‌کنم عقاید شخصی‌ام را وارد کارم نکنم.
دقت علمی	در کارهای علمی‌ام سعی می‌کنم نهایت دقت را داشته باشم. در انجام کارهای تحقیقی سعی می‌کنم اعتبار کارم حتماً تأیید شود. اگر کار علمی انجام بدهم خیلی برایم مهم نیست همه مراحلش را به درستی انجام بدهم.
انتقادپذیری	به انتقادهایی که به کارهایم می‌کنند فکر می‌کنم و بررسی می‌کنم شاید درست گفته باشند.
پشتکار علمی	اگر با یک مسأله علمی مواجه شوم تا آن را حل نکنم دست بر نمی‌دارم. خیلی وقت‌ها پیش آمده سرکلاس به درس گوش نکنم یا حواسم جای دیگری باشد. در بحث‌های کلاسی شرکت می‌کنم.

سؤالات و گویه‌ها در غالب طیف لیکرت طراحی شد، هر فرد از هر گویه می‌توانست نمره 1 تا 5 بگیرد. مجموع نمرات افراد در 10 بعد فوق‌الذکر بیانگر میزان پایبندی به هنجارهای دانشجویی اخلاق علمی است. لذا نمره 10 کمترین و نمره 50 بالاترین پایبندی را نشان می‌دهد.

جامعه‌پذیری: برای سنجش جامعه‌پذیری، به آموزش‌های گروه آموزشی در زمینه هنجارهای دانشجویی اخلاق علمی پرداخته‌ایم. معرف‌هایی از قبیل: تأکید بر نظم، تأکید بر مسئولیت‌پذیری علمی، احترام افراد به یکدیگر، اخلاق فردی، عدم تقلب، قواعد رفتاری استاد و شاگردی، آشنایی با قواعد مقاله‌نویسی، ارجاع درست منبع نویسی.

احساس عدالت آموزشی: استفاده عادلانه از امکانات، تناسب بین دستاوردها با تلاش فرد، داشتن حق برخورد های محترمانه، رعایت ثبات و عدم تبعیض، تصمیمات برابر و بدون جانبداری، داشتن حق اعتراض به شرایط نابرابر و ناعادلانه .

دلبستگی به محیط آموزشی: علاقه به گروه آموزشی، تلاش برای بهبود وضعیت گروه.

میزان ساعات گذرانده شده (به غیر از ساعات کلاسی) در گروه آموزشی نیز مورد سؤال قرار گرفت اما در مرحله پیش آزمون حذف شد.

اخلاق آموزشی اساتید: نظر دانشجویان در مورد شایستگی تخصصی (داشتن دانش کافی)، رعایت حرمت و احترام همکاران، حفظ اسرار دانشجویان، صداقت در گفتار، رشد و توسعه دانشجویان، درک عمیق از مسئولیت خود، رعایت نظم، احترام به دانشگاه، ارزیابی صحیح از دانشجویان.

اعتبار و روایی متغیرهای مستقل :

پایایی شاخص پابندی به هنجارهای دانشجویی اخلاق علمی: ضریب آلفای کرونباخ اجزای شاخص پابندی به هنجارهای دانشجویی اخلاق علمی 0/84 و نشان دهنده رابطه قوی میان اجزا و تناسب آنها برای سنجش پابندی به اخلاق علمی است. برای بررسی اعتبار سازه این شاخص نیز از روش تحلیل عاملی تأییدی استفاده شده است. هیچ یک از عناصر شاخص، خارج از عوامل قرار نگرفته و $KMO = 0/86$ بوده است. به علاوه از اعتبار صوری نیز برای اطمینان از اعتبار تحقیق استفاده شده است. بنابراین همه متغیرها دارای اعتبار و پایایی قابل قبول هستند.

جدول (1): ضریب پایایی متغیرهای مستقل

متغیرهای مستقل	آلفا	kmo
احساس عدالت آموزشی	0/71	0/69
فشار روانی تحصیلی	0/70	0/71
دلبستگی به محیط آموزشی	0/69	0/50
جامعه پذیری علمی	0/88	0/86
ارزیابی فایده از اخلاق علمی	0/89	0/50
هنجار ذهنی	0/59	0/50

0/79	0/77	ارتباط صمیمی با اساتید
0/89	0/83	اخلاق اساتید از نظر دانشجویان
0/79	0/71	شبکه روابط اجتماعی

یافته‌های تحقیق:

در مجموع با 387 نفر شامل 186 (48/1 درصد) دانشجو دانشگاه آزاد واحد تهران شمال و 201 دانشجو (51/9 درصد) دانشگاه شهید بهشتی مصاحبه انجام شد که 255 نفر خانم (65/9 درصد) و 132 نفر آقا (34/1 درصد) بوده‌اند. مقطع تحصیلی 57/6 درصد پاسخگویان کارشناسی، 40/8 درصد کارشناسی ارشد و 1/6 درصد دکتری هستند. شاخه علمی 36/7 درصد پاسخگویان علوم انسانی، 35/9 درصد علوم پایه، 27/4 درصد فنی و مهندسی بوده است.

میزان پایبندی دانشجویان به هنجارهای دانشجویی اخلاق علمی:

جدول (2): توزیع درصد فراوانی پایبندی به هنجارهای دانشجویی اخلاق علمی

درصد معتبر	درصد	فراوانی	
6/7	5/7	22	کم
46	39	151	متوسط
40/2	34/1	132	زیاد
7	5/9	23	خیلی زیاد
100	84/8	328	جمع
-	15/2	59	بی پاسخ
3/47			میانگین
0/72			انحراف معیار

6/7 درصد از پاسخگویان به میزان کم، 46 درصد متوسط، 40/2 درصد زیاد و 7 درصد خیلی زیاد پایبند هنجارهای دانشجویی اخلاق علمی هستند. میانگین اخلاق علمی در بین دانشجویان 3/47 از 5 است که بین متوسط تا زیاد قرار می‌گیرد، هم‌چنین انحراف معیار از میانگین 0/72 است. بیشترین میانگین مربوط به گویه عام‌گرایی (4/19 از 5) و کمترین میانگین (3/09 از 5) مربوط به عدم بدگویی دانشجویان از اساتیدشان است.

میانگین اخلاق علمی دانشجویان به تفکیک دانشگاه تحصیلی:

جدول (3): پابندی به هنجارهای دانشجویی اخلاق علمی به تفکیک دانشگاه تحصیلی

	تعداد	انحراف معیار	میانگین اخلاق علمی	
T=2/29	174	10/61147	81/4195	شهید بهشتی
Sig=0/02	154	11/02090	78/6818	آزاد واحد تهران شمال

با توجه به جدول (3) در می‌یابیم که میانگین پابندی به هنجارهای دانشجویی اخلاق علمی در بین دانشجویان دانشگاه شهید بهشتی (81/4195) و دانشگاه آزاد واحد تهران شمال (78/6818) است. علامت مثبت مقدار T (T=2/29) نیز بیانگر این است که دانشجویان دانشگاه شهید بهشتی پابندی بیشتری به هنجارهای دانشجویی اخلاق علمی دارند و این تفاوت از نظر آماری معنی‌دار است.

ارتباط متغیرهای مستقل با پابندی به هنجارهای دانشجویی اخلاق علمی
رابطه فشار روانی تحصیلی و پابندی به اخلاق علمی: فشار تحصیلی برای 10/9 درصد دانشجویان خیلی زیاد، 17/3 درصد زیاد، 22/7 درصد متوسط، 28/4 درصد کم و در نهایت 20/7 درصد خیلی کم است. هر قدر دانشجویان در دوره تحصیلی خود بیشتر احساس فشار کنند، پابندی آنها به اخلاق علمی کمتر می‌شود. این نتیجه از میزان ضریب همبستگی ($r = -0/40++$) در رابطه فشار روانی تحصیلی و پابندی به اخلاق علمی به دست می‌آید. احساس فشار تحصیلی موجب انحراف علمی دانشجویان می‌شود و دانشجویان در برخی موارد (به خاطر تحت فشار بودن)، مجبور به تقلب یا دادن کار تحقیقی به دیگران می‌شوند.

رابطه جامعه‌پذیری علمی با پابندی به اخلاق علمی: جامعه‌پذیری علمی در 6/5 درصد دانشجویان خیلی زیاد، 17/1 درصد زیاد، 32/4 درصد متوسط، 1/6 درصد کم و 12/4 درصد خیلی کم است. هر قدر دانشجویان بیشتر جامعه‌پذیر شده باشند، پابندی آنها

به اخلاق علمی نیز بیشتر می‌شود. این نتیجه از میزان ضریب همبستگی ($r=0/23++$) در رابطه جامعه‌پذیری و پایبندی به اخلاق علمی به دست می‌آید. با توجه به نتایج، نظریه اندرسون مبتنی بر تأثیر جامعه‌پذیری به اخلاق علمی، تایید می‌شود. یعنی هر قدر آموزش هنجارها و تأکید بر آن در دانشگاه بیشتر شود آگاهی دانشجویان بیشتر می‌شود و خود را ملزم به رعایت آنها می‌کنند.

رابطه احساس عدالت آموزشی و پایبندی به اخلاق علمی: احساس عدالت آموزشی در بین 10/3 درصد دانشجویان خیلی زیاد، 26/4 درصد زیاد، 36/2 درصد متوسط، 19/1 درصد کم و 8 درصد خیلی کم است. بنا به نظریه هوی و تارتر، هر قدر دانشجویان احساس عدالت آموزشی بیشتری کنند، پایبندی آنها به اخلاق علمی افزایش می‌یابد. این نتیجه از میزان ضریب همبستگی ($r=0/29++$) در رابطه احساس عدالت آموزشی و پایبندی به اخلاق علمی به دست می‌آید.

رابطه احساس تعلق به محیط تحصیلی با پایبندی به اخلاق علمی: احساس تعلق دانشجویان به محیط تحصیلی خود 10/6 درصد خیلی زیاد، 27/4 درصد زیاد، 38/2 درصد متوسط، 17/1 درصد کم و 6/7 درصد خیلی کم است. بنا به نظر چلبی هر قدر دانشجویان احساس تعلق بیشتری داشته باشند - یا به عبارتی احساس تعلق بیشتری به دانشگاه داشته باشند - پایبندی آنها به اخلاق نیز بیشتر می‌شود. ضریب همبستگی ($r=0/42++$) در رابطه احساس تعلق به محیط تحصیلی و پایبندی به اخلاق علمی مؤید این گفته است.

رابطه صمیمیت دانشجو با اساتید و پایبندی به اخلاق علمی: 2/6 درصد دانشجویان خیلی زیاد، 15/1 درصد زیاد، 29 درصد متوسط، 38/1 درصد کم و 15/1 درصد خیلی کم با اساتید خود ارتباط صمیمی دارند. هر قدر دانشجویان ارتباط صمیمانه‌ای با اساتیدشان داشته باشند، پایبندی بیشتری به اخلاق علمی دارند. میزان ضریب همبستگی ($r=0/31++$) در رابطه صمیمیت با اساتید و پایبندی به اخلاق علمی مؤید این گفته است.

رابطه بین ارزیابی فایده از اخلاق علمی با پایبندی به اخلاق علمی: ارزیابی فایده دانشجویان از اخلاق علمی 34/9 درصد خیلی زیاد، 20/2 درصد زیاد، 21/4 درصد متوسط، 12/4 درصد کم و 9/3 درصد خیلی کم است. با توجه به نظریه اتکینسون و فیش باین مبنی بر اینکه گرایش تابع ارزیابی فایده است و هرچه ارزیابی افراد از رعایت اخلاق علمی بیشتر شود پایبندی به اخلاق افزایش می‌یابد. در بررسی‌های تجربی نیز میزان ضریب همبستگی ($r = 0/59++$) در رابطه ارزیابی فایده از اخلاق علمی و اخلاق علمی پاسخگو به دست آمد که مؤید نظر فوق است.

رابطه بین هنجار ذهنی با پایبندی به اخلاق علمی: هنجار ذهنی دانشجویان از اخلاق علمی 10/8 درصد دانشجویان خیلی زیاد، 18/6 درصد زیاد، 42/3 درصد متوسط، 24/3 درصد کم و 4 درصد خیلی کم است. با توجه به نظریه فیش باین مبنی بر اینکه هرچه هنجار ذهنی از اخلاق علمی بیشتر شود پایبندی به اخلاق افزایش می‌یابد. در بررسی‌های تجربی نیز میزان ضریب همبستگی ($r = -0/47++$) در رابطه هنجار ذهنی و اخلاق علمی پاسخگو به دست آمد که مؤید نظر فوق است.

همان طور که گفته شد در هنجار ذهنی نفوذ و فشار اجتماعی روی یک شخص برای انجام یک رفتار مد نظر است که در این تحقیق نفوذ و تأیید دوستان و اساتید مد نظر بوده است که در مجموع هر دو به میزان 0/47 با اخلاق، همبستگی داشته‌اند اما همبستگی اساتید به میزان 0/51 و دوستان 0/32 بوده است. این نکته نشان می‌دهد که در نزد دانشجویان، اساتید از اهمیت بالاتری برخوردار هستند و تأیید اساتید به عنوان دیگران مهم (گروه مرجع) می‌تواند تأثیر بیشتری در رعایت اخلاق دانشجویی داشته باشد.

رابطه اخلاق آموزشی اساتید با پایبندی به اخلاق علمی: از نظر پاسخگویان، رعایت اخلاق در میان اساتید 6/5 درصد خیلی زیاد، 25/4 درصد زیاد، 50/3 درصد متوسط، 16/1 درصد کم و 1/8 درصد خیلی کم است. هر قدر به نظر دانشجویان اساتیدشان بیشتر پایبند اخلاق بودند، آنها نیز پایبندی بیشتری به اخلاق علمی داشتند. ضریب همبستگی ($r = 0/43++$) در رابطه اخلاق اساتید و پایبندی دانشجویان به اخلاق

علمی، ادعای فوق را تأیید می‌کند. با مشاهده نتیجه فوق در می‌یابیم که عمل به اخلاق علمی در میان اعضای اجتماع علمی منجر به انتقال این رفتار در میان اعضای دیگر می‌شود.

جدول (4): ضریب همبستگی متغیرهای مستقل با پابندی به هنجارهای دانشجویی اخلاق علمی

متغیرهای مستقل	ضریب همبستگی	سطح معناداری
فشار تحصیلی	$r = -0/40$	Sig=0/000
جامعه‌پذیری دانشگاه	$r = 0/23$	Sig=0/000
احساس عدالت آموزشی	$r = 0/29$	Sig=0/000
احساس تعلق به محیط تحصیلی	$r = 0/42$	Sig=0/000
ارتباط صمیمی دانشجویان با اساتید	$r = 0/31$	Sig=0/000
ارزیابی فایده از اخلاق علمی	$r = 0/59$	Sig=0/000
هنجار ذهنی	$r = 0/40$	Sig=0/000
اخلاق آموزشی اساتید	$r = 0/43$	Sig=0/000

تحلیل چند متغیری

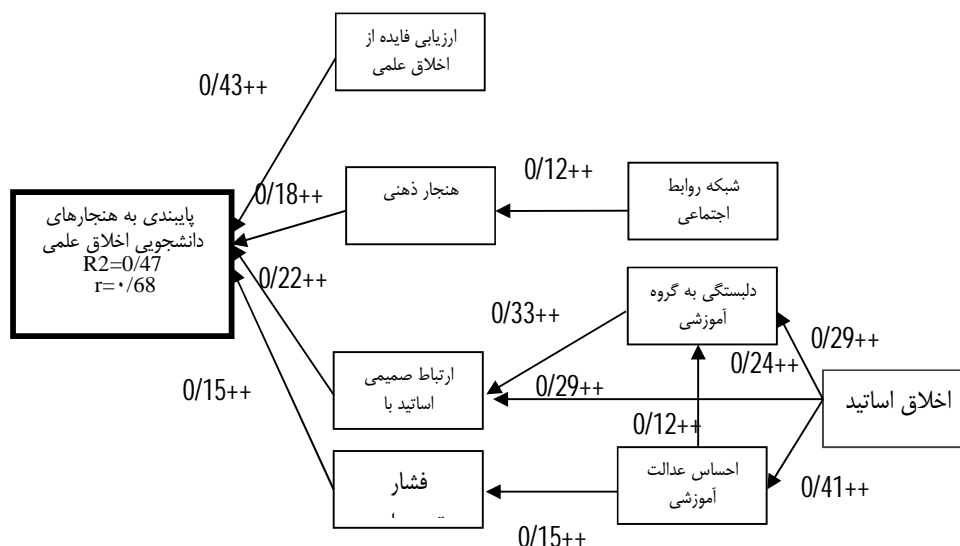
جدول (5): تحلیل چند متغیری پابندی به اخلاق علمی با عوامل مؤثر

معنی داری	مقدار T	b	وزن خالص هر متغیر Beta	ضریب تعیین استاندارد شده Adjusted R2	ضریب تعیین R2	ضریب همبستگی چندگانه Multiple R	عوامل مؤثر
0/000	9/327	1/784	0/417	0/345	0/347	0/589	ارزیابی فایده از اخلاق علمی
0/000	4/114	0/259	0/184	0/441	0/444	0/667	اخلاق اساتید
0/000	4/134	0/968	0/180	0/488	0/493	0/702	احساس تعلق به گروه آموزشی
0/005	2/818	0/538	0/124	0/503	0/510	0/714	هنجار ذهنی
0/004	-2/938	-0/339	-0/127	0/513	0/521	0/722	فشار تحصیلی
0/01	2/422	0/148	0/104	0/521	0/530	0/728	جامعه پذیری علمی

همان طور که در جدول فوق مشخص است از 8 متغیر (عامل) وارد شده به معادله رگرسیون، رابطه 6 متغیر معنادار بوده است و از بین آنها بیشترین تأثیر را متغیر ارزیابی فایده از اخلاق علمی با بتای 0/417 داشته است. میزان R^2 در کل برابر با 0/53 بوده است که مفهوم آن این است که در کل، متغیرهای در نظر گرفته شده قادر به تبیین 53 درصد از تغییرات متغیر وابسته (اخلاق علمی) است.

تحلیل مسیر: تحلیل مسیر، روشی است برای مطالعه تأثیرات مستقیم و غیرمستقیم متغیرهای علت گرفته شده بر متغیرهایی که معلول فرض شده‌اند. روش تحلیل مسیر، برای آزمودن نظریه سودمند است و نه ایجاد آن. از مزایای تحلیل مسیر در واقع یکی این است که کاربرد آن، بیان روشن چارچوب نظری مورد استفاده را ایجاد می‌کند، لذا تفکرات علمی در کاربرد این روش نقش بارزی را ایفا می‌کنند (کرلینجر و پدهازور 1366:406).

مدل مسیر:



همان طور که در مدل مسیر و مقدار بتای آنها مشخص است بیشترین تأثیر را ارزیابی فایده از اخلاق علمی با 0/43 بر اخلاق علمی داشته است. برخی متغیرها همان طور که در تئوری‌ها نیز گفته شد تأثیر غیرمستقیم داشته‌اند که در مدل فوق مشخص است.

نتیجه‌گیری:

چنان‌که در بخش یافته‌ها مشاهده گردید 6/7 درصد دانشجویان هیچ پایبندی به اخلاق علمی ندارند، 47/2 درصد پایبند به اخلاق علمی هستند و 46 درصد دانشجویان نیز فقط در بعضی از موارد هنجارهای علم را رعایت می‌کنند. میانگین به دست آمده نیز 3/48 از 5 یعنی متوسط به بالا است، نتایج تحقیقات مختلف از جمله یوسفی اقدام در دانشگاه شهید بهشتی، و دادهیر و ستوده نیز مؤید نتیجه به دست آمده در این تحقیق است، اما این نتیجه با تصویری که همگان از وضعیت انحراف علمی در دانشگاه دارند مغایرت دارد. شاید به این دلیل باشد که دانشجویان محافظه کارانه پاسخ داده و خواستار این هستند که خود را موافق هنجارهای علم نشان دهند و نه ضد هنجارها، لذا از گفتن واقعیت طفره می‌روند. هم‌چنین

ممکن است برخی از موارد که از نظر ما انحراف علمی محسوب می‌شد برای دانشجویان انحراف محسوب نشده و برای آنها عین اخلاق بود.

• در نظریات مختلف مشاهده کردیم که محیط دانشگاهی یکی از عوامل مهم و تأثیرگذار بر رعایت هنجارهای علم است. هر چه این محیط شرایط و فضای آرام و امنی جهت کار علمی برای دانشجویان فراهم کند، احتمال انحراف علمی کاهش می‌یابد. البته با توجه به یافته‌ها متغیر «ارزیابی فایده»، بیشترین تأثیر را بر اخلاق علمی داشته است. یعنی هر چه دانشجویان ارزیابی فایده بیشتری از رعایت اخلاق کنند، گرایش بیشتری نیز به رعایت اخلاق علمی پیدا می‌کنند و برعکس. هر چه ارزیابی مثبت بیشتری از تقلب و انحراف علمی داشته باشند، رعایت اخلاق علمی کاهش می‌یابد. شاید اگر اساتید توجه لازم به زحمات دانشجویان داشته باشند و تویخات و مجازات‌های لازم برای کسانی که در کار علمی دچار تخطی می‌شود انجام شود، یعنی دانشجویانی که هنجارهای علم را رعایت می‌کنند و آنهایی که رعایت نمی‌کنند در نگاه و ارزیابی اساتید متفاوت باشند و هر دو از یک امتیاز برخوردار نشوند دانشجویان انگیزه بیشتری برای رعایت موارد اخلاق علمی پیدا می‌کنند. هم‌چنین هنجار ذهنی افراد از گروه آموزشی و سایر افراد نیز، آنها را به سمت اخلاق علمی سوق می‌دهد. یعنی - فشار اجتماعی موجود در گروه آموزشی - به عبارتی می‌توان گفت اگر هنجار ذهنی همسو با اخلاق علمی، یعنی مروج اخلاق و تأیید رعایت هنجارهای علم باشد پیروی از این هنجارها افزایش می‌یابد و همان‌طور که نتایج نشان داد تأیید دیگران مهم، بخصوص اساتید تأثیر بیشتری بر رعایت اخلاق دارد.

• احساس تعلق به محیط تحصیلی، ارتباط صمیمی با اساتید از دیگر عوامل تأثیرگذار بوده‌اند، در همین راستا پیشنهاد می‌شود که اساتید و گروه آموزشی ارتباط بیشتری با دانشجویان داشته باشند و فرصت بیشتری برای مشارکت در کارهای تحقیقی به دانشجویان داده شود. هم‌چنین اگر توجه بیشتری به نظرات آنها در اداره امور مربوط به آنها شود باعث افزایش آگاهی از موارد انحراف علمی و آشنایی بیشتر با نحوه انجام کار علمی می‌شود.

همان‌طور که در نتایج ذکر شد، پایبندی اساتید به اخلاق آموزشی و عامل بودن به آن در ایجاد و افزایش اخلاق علمی نقش به‌سزایی خواهد داشت. اساتید به‌عنوان یکی از ارکان مهم در دانشگاه و گروه مرجع بودن برای دانشجویان، تأثیر بسیاری در رفتار علمی و اجتماعی دانشجویان دارند. این عوامل وقتی به‌طور مؤثرتر عمل می‌کنند که با رابطه توأم شوند. به عبارت دیگر، در صورتی که دانشجویان در فعالیت‌های علمی با اساتیدشان مشارکت کنند آنگاه، با پذیرش اقتدار علمی اساتیدی که خود معیارهای اخلاق علمی را رعایت می‌کنند، دانشجویان نیز به نوبه خود اقدام به رعایت هنجارهای اخلاق علمی می‌کنند. این نتیجه خود مؤید این ایده هگستروم است که دانشجو در فرایند جامعه‌پذیری به‌طور مؤثری به معلمان خود وابسته می‌گردد؛ درک دانشجو از شخصیت، حرمت، صلاحیت و اهمیت کارش به ارزیابی اساتید و همکارانش بستگی دارد.

فهرست منابع:

- ابراهیمی، قربانعلی، (1372). اجتماع علمی ساختار و هنجارهای آن. مجله رهیافت، شماره پنجم، تابستان و پاییز.
- آراسته، حمیدرضا، عبدالرحیم نوه ابراهیم، علیرضا مطلبی فرد، (1388). بررسی وضعیت اخلاق آموزشی اعضای هیئت علمی دانشگاه‌های دولتی شهر تهران. راهبرد فرهنگ، شماره هشتم و نهم.
- برکویتز، لئونارد، (1372). روان‌شناسی اجتماعی. ترجمه عباس محمی اصل، تهران: انتشارات اساطیر.
- بیکر، ترزال، (1386). نحوه‌ی انجام تحقیقات اجتماعی. ترجمه هوشنگ ناییب، تهران: نشر نی.
- تابعی، سید ضیاءالدین، فرزاد محمودیان، (1386). اخلاق در پژوهشگری. فصلنامه اخلاق در علوم و فناوری، سال دوم، شماره‌های 1 و 3، بهار و تابستان.
- تدبتون، یان کرایب، (1389). فلسفه‌ی علوم اجتماعی: بنیادهای فلسفی تفکر اجتماعی. ترجمه شهناز مسمی پرست و محمود متحد، تهران: انتشارات آگه.
- چلبی، مسعود، (1385). تحلیل اجتماعی در فضای کنش. تهران: نشر نی.
- چلبی، مسعود، (1386). جامعه‌شناسی نظم: تشریح و تحلیل نظری نظم اجتماعی. تهران: نشر نی.
- رفیع پور، فرامرز، (1372). سنجش گرایش روستاییان نسبت به جهاد سازندگی. تهران: انتشارات مرکز تحقیقات و بررسی مسائل روستایی.
- ستوده انواری، هدایت اله، علی بقائی سرابی (1390). نقش عوامل ساختاری، کنشی و رابطه‌ای در درونی شدن «اخلاق علم» در میان دانشجویان تحصیلات تکمیلی، فصلنامه پژوهش اجتماعی، سال چهارم، شماره 12.
- فراستخواه، مقصود (1385). اخلاق علمی رمز ارتقای آموزش عالی، جایگاه و ساز و کارهای اخلاقیات حرفه‌ای علمی در تضمین کیفیت آموزش عالی ایران. فصلنامه اخلاق در علوم و فناوری، شماره 1.
- فراستخواه، مقصود (1389). فرهنگ دانشگاهی، زندگی دانشجویی در ایران با تأکید بر اخلاق علمی. نشریه داخلی انجمن ایرانی اخلاق در علوم و فناوری.
- فروود، داریوش (1389). اخلاق آکادمیک در آموزش و پژوهش. فصلنامه اخلاق در علوم و فناوری، سال پنجم، شماره‌های 3 و 4.

قاضی طباطبایی، محمود، ابوعی و دادهیر (1390). سوگیری هنجاری و اخلاقی در پژوهشهای دانشگاهی. نشریه دانشکده ادبیات و علوم انسانی.

قانع راد، محمدمبین (1383). تعاملات و ارتباطات در جامعه علمی، بررسی موردی در رشته علوم اجتماعی. دفتر برنامه ریزی اجتماعی و مطالعات فرهنگی.

گل پرور، محسن (1389). رابطه اخلاق و عدالت آموزشی با پرهیز از فریبکاری علمی. فصلنامه اخلاق در علوم و فناوری، سال پنجم، شماره 1 و 2.

محمودی، علی (1386). نگرشی فلسفی بر اخلاق در پژوهش. مجله فرهنگ در دانشگاه اسلامی، شماره 36

ممتاز، فریده (1381) انحرافات اجتماعی. تهران: شرکت سهامی انتشار.

منصور فرد، کریم (1388). روش‌های پیشرفته آماری. تهران: موسسه انتشارات و چاپ دانشگاه.

ودادهیر، ابوعلی، داریوش فرهود، محمود قاضی طباطبایی، غلامعلی توسلی (1387). معیارهای رفتار اخلاقی در انجام کار علمی (تاملی بر جامعه شناسی اخلاق در علم - فناوری مرتن و رزینیک). فصلنامه اخلاق در علوم و فناوری، سال سوم، شماره‌های 3 و 4.

یوسفی اقدام، رحیم، (1390). بررسی تأثیر فرهنگ سازمانی گروه آموزشی بر پیروی دانشجویان تحصیلات تکمیلی از اخلاق علم، پایان نامه کارشناسی ارشد پژوهش اجتماعی، دانشکده ادبیات و علوم اجتماعی دانشگاه شهید بهشتی.

Anderson, S. Melissa (2007) Collective Openness and Other Recommendations for the Promotion of Research Integrity, Science and Engineering Ethics, 13, pp 387-394.

Braxton, M (1991). The influence of graduate department quality on the sanctioning of scientific misconduct, Journal of higher education, Vol. 62, No. 1.

Braxton, M. John (1990) Deviancy from the norms of science: A Test of Control Theory, Research in higher Education, Vol. 31, No. 5.

Consoli, Luca, (2006): "Scientific misconduct and science ethics: a case study based approach", Science and Engineering Ethics 12, 533-541

Elloit, Deny Estern, Judy (1997). Research Ethics, University Press Of New England Hanover London.

Greenberg & Goldberg, L (1994). Ethical challenges to risk scientists: An exploratory analysis of survey data, *Science, Technology, & Human values*, Vol. 19, No. 2.

Johnson.A,Charles,(2011)” Scientific Misconduct” Senior Associate Vice President for Research Texas A&M University.

Resnik, David.B. (1998). *The Ethics of Science: An Introduction*. London: Routledge.