

تبیین شاخص های اخلاق حرفه ای در پژوهش های پزشکی

زهرا اسمعیلی آبدر، دکتر علیرضا امیرکبیری*، دکتر فریده حق شناس کاشانی، دکتر محمدرضا ربیعی مندجین

گروه مدیریت دولتی واحد تهران مرکزی، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران

(تاریخ دریافت: ۱۳۹۹/۱۱/۱۶، تاریخ پذیرش: ۱۴۰۰/۰۱/۲۹)

چکیده

زمینه: توجه و پایبندی به اصول اخلاقی مساله ای بسیار مهم و حیاتی در دستیابی به شاخص های توسعه یافتگی پژوهش و تولید علم است. مقاله حاضر با هدف تبیین شاخص های اخلاق حرفه ای در پژوهش از دیدگاه متخصصان علوم پزشکی انجام شد. روش: این پژوهش با رویکرد کیفی انجام شد. از بین متخصصان دانشگاه های علوم پزشکی که جامعه آماری این مطالعه بودند، ۱۱ نفر از گروه های مختلف به روش نمونه گیری هدفمند انتخاب گردید. داده ها با انجام مصاحبه های نیمه ساختار یافته درباره تاثیر شاخص های اخلاق حرفه ای در پژوهش های پزشکی گردآوری و با استفاده از روش تحلیل محتوا مورد بررسی قرار گرفت. یافته ها: نتایج حاصل از تجزیه و تحلیل داده ها، ۴۰۳ کد اولیه بود که بعد از حذف موارد نامرتب و ادغام کد های مشابه، ۲۳۹ کد در چهار متغیر اصلی؛ بستر، اخلاق حرفه ای، راهبرد و پیامد حاصل شد. نتیجه گیری: بر اساس یافته های تحقیق، شاخص ها و مولفه های اخلاق حرفه ای در پژوهش های پزشکی چند وجهی بوده و در ابعاد فردی، سازمانی و اجتماعی بیان می شوند. توجه به ارزش های فرهنگی و اجتماعی، آگاهی از استانداردها، رعایت مبانی اخلاق حرفه ای، غنی سازی کمیته های اخلاق پژوهشی، آموزش، ایجاد انگیزه و رقابت سالم، بودجه بندی صحیح، ارزیابی و نظارت، مطابقت و هدایت پژوهش ها در جهت اهداف و آرمان های جامعه از جمله موارد اساسی است که باید مورد توجه قرار گیرد.

کلیدواژگان: اخلاق حرفه ای، شاخص های اخلاقی، اخلاق در پژوهش، چارچوب تحقیقات پزشکی.

سر آغاز

یونانیان باستان، فلسفه را به سه دانش طبیعی (فیزیک)، اخلاق و منطق تقسیم کرده بودند. واژه اتیک علاوه بر فلسفه اخلاق، سه بخش؛ فرا اخلاق، اخلاق هنجاری و اخلاق کاربردی را در برمی گیرد (۱). علم اخلاق به دو حوزه نظری و کاربردی تقسیم می شود. اخلاق حرفه ای مهمترین جز اخلاق کاربردی است که به مباحث اخلاقی در هر حرفه می پردازد (۲) و چگونگی رفتار، ادب و عمل شخص هنگام انجام کار را بررسی و هدایت می کند (۳). صاحبان حرفه، از دانش اخلاق دو توقع دارند؛ بیان نظام مند مسئولیت های اخلاقی در حرفه و تشخیص دقیق و حل اثربخش مسائل اخلاق در حرفه (۲). بنابراین اخلاق حرفه ای شامل مجموعه ای از اصول و استانداردهای سلوک بشری است که رفتار افراد و گروه ها را مشخص می کند و تأثیر زیادی بر روی فعالیت ها و نتایج سازمان دارد؛ بهره وری را افزایش داده، ارتباطات را بهبود بخشیده و درجه ریسک را کاهش می دهد (۴-۸). هر سازمانی به منظور نیل به پویایی و بقا، به توسعه و استفاده از استانداردهای اخلاق حرفه ای نیاز دارد، به طوری که یکی از دغدغه های اصلی مدیران

کارآمد در سازمان ها ایجاد آمادگی مناسب در افراد است تا آنان در برابر جامعه و شغلشان تعهد داشته و به اصول اخلاقی غالب پایبند باشند (۹). علاوه بر این؛ توانمندی، توسعه و استقلال واقعی کشورها به میزان بسیار زیادی با توانایی در تولید علم و توسعه علمی نسبت دارد. توسعه علمی جوامع بشری نیز در کنار تحقیقات منسجم و منطقی شکوفا شده و گسترش می یابد. در واقع هیچ حرکت علمی و منطقی بدون پشتوانه تحقیقات امکان پذیر نیست. یعنی پژوهش، موتور محرکه توسعه همه جانبه و پایدار کشورهاست (۱۰). پژوهش به معنی جستجو کردن، پی جویی، بحث و تجسس و رسیدگی کردن و به اصطلاح علمی؛ یعنی تلاش و کوشش نظامند علمی پژوهشگر یا دانشمند برای حل مساله علمی و پاسخ گویی بهتر به نیازهای بشری است. در واقع می توان گفت رشد و شکوفایی مادی و معنوی تمدن ها و جوامع بشری در گرو پژوهش است (۲). اهمیت دادن به تحقیق و پژوهش و افزایش فعالیت های پژوهشی در هر کشور سبب توسعه و پیشرفت گردیده، خودکفایی و استقلال واقعی را برای جامعه به ارمغان می آورد (۱۱).

نویسنده مسئول: نشانی الکترونیکی: dr.alirezaamirkabiri@gmail.com

وجود کمیته مجرب و بی طرفی برای اثبات صلاحیت محققان و تشخیص چگونگی محافظت سوژه های پژوهش در مقابل ضرر و زیان احتمالی ضرورت دارد. در زمینه انتشار پژوهش، محققان موظفند نتایج تحقیق خود را صادقانه، دقیق، کامل و به دور از تعارض منافع به چاپ برسانند. نحوه گزارش نتایج تحقیق و پژوهش باید ضامن حقوق مادی و معنوی تمامی همکاران مرتبط با پژوهش و منابع حمایت کننده پژوهش باشد (۲۵). پژوهشگران با تولیدات علمی، اختراعات و اکتشافات خود در محیط پیرامون دخل و تصرف می نمایند. پس آشنایی آنها با اصول اخلاق در پژوهش ضروری به نظر می رسد (۲۶). آموزش اخلاق و نظارت بر تحقیق دو بعد مهم برای بهبود اخلاق در پژوهش هستند (۲۷).

پژوهش ها نشان داد؛ ۷۴/۵ درصد از ماخذ آلمانی و ۴۶/۶ درصد از ماخذ فرانسوی بدون این که به اصل منبع مراجعه شده باشد، مورد استناد قرار گرفته اند (۲۸). گزارشاتی مبنی بر جعل و سرقت علمی و ادبی برخی پژوهشگران و اساتید دانشگاه های ایران نیز مطرح شد که در صورت اثبات، جایگاه های علمی کسب شده ایران در عرصه بین المللی خدشه دار می شود (۲۹). برخی از محققین اعلام داشتند که انواعی از تخلفات پژوهشی در ۱۶ درصد از مقالات منتشر شده در دهه گذشته قابل تشخیص است (۳۰). در یک پژوهشی دیگر محققین دریافتند که میانگین نمرات برای درک صحیح محققان نسبت به اخلاق پژوهش ۴۳ درصد بود (۳۱). صاحب نظران معتقدند که عدم آشنایی و کمبود آموزش پژوهشگران موجبات آسیب به فعالیت های علمی و پژوهشی را فراهم می کند. لذا اساتید، دانشجویان و مدیران دانشگاهی از جمله دانشگاه های علوم پزشکی بایستی به کدها و استانداردهای اخلاقی مرتبط با حرفه خود آشنا بوده و تسلط کافی کسب کنند. شاخص های اخلاقی را شناخته و به آنها پایبند باشند. چرا که پایبندی به اخلاق علمی و صداقت در پژوهش موجب بهبود کیفیت پژوهش و توسعه علمی کشور می شود. این مطالعه در همین راستا و برای تبیین شاخص های اخلاق حرفه ای از دیدگاه متخصصان حوزه پژوهشی دانشگاه های علوم پزشکی ایران انجام شده است.

روش

این پژوهش در سال ۱۳۹۹ و در قالب رویکرد کیفی و با استفاده از روش تحلیل محتوا انجام شد. از بین اعضای هیأت علمی دانشگاه های علوم پزشکی کشور که جامعه آماری این مطالعه بودند، ۱۱ متخصص از گروه های مختلف پزشکی و از هر دو گروه جنسی به روش نمونه گیری هدفمند انتخاب گردید. این متخصصان، سابقه عضویت در کمیته های اخلاق در پژوهش دانشگاه را داشته و حداقل در دو طرح تحقیقاتی خاتمه یافته مجری بوده اند (جدول ۱). داده ها با انجام مصاحبه های نیمه ساختار یافته درباره تاثیر شاخص های اخلاق حرفه ای در پژوهش های پزشکی گردآوری و مورد بررسی قرار گرفت. نمونه گیری هدفمند تا رسیدن به مرحله اشباع نظری ادامه یافت. پژوهشگران برای انجام

همچنین پژوهش و تولید علم در دنیای امروز به حدی اهمیت یافته که ارزیابی کارنامه علمی هر کشور، میزان مقالات، تعداد نیروی محرک و حجم سرمایه گذاری در بخش تحقیقات به عنوان شاخص های توسعه یافتگی در نظر گرفته می شوند (۱۰). در همین راستا، دانشگاه های علوم پزشکی فعالیت های تحقیقاتی و تولیدات علمی گسترده ای را در اولویت قرار داده اند (۱۱). وجود رقابت بسیار در این دانشگاه ها و با موسسات پژوهشی، که با اجرای پژوهش های بیشتر و نگارش مقاله های فراوان به دنبال کسب امتیازات بیشتر هستند، ممکن است زمینه ساز بروز رفتارهای پژوهشی غیراخلاقی شود (۱۲). این مسایل و بی توجهی به بحث اخلاق در فعالیت های پژوهشی، رسالت آموزش عالی و دانشگاه ها را در تولید دانش و تربیت محقق، تحت شعاع قرار داده و زمینه های رواج مصادیق رفتارهای مغایر اخلاق پژوهشی را فراهم می نماید که عواقب نامطلوبی را در سطح جوامع به دنبال خواهد داشت (۱۳). اخلاق علمی و اخلاق پژوهشی دو عرصه نزدیک به یکدیگرند که از زوایای مختلف با هم همپوشانی دارند و هر دو در پرتو اصول اخلاقی معنا پیدا می کنند (۱۴). متأسفانه تاریخ طب بیانگر سوء استفاده ها و انحرافات در مسیر پژوهش بوده که البته به قانونمند شدن و نظارت دقیق بر اینگونه تحقیقات در جهان منجر گردیده است (۱۵). برای پیشگیری از این رفتارهای غیر اخلاقی در حوزه پژوهش، دانشگاه ها و موسسات موظف به تشکیل کمیته های اخلاق در پژوهش شدند (۱۷) تا پژوهش همراه با یکپارچگی علمی و مطابق با ملاحظات اخلاقی طراحی، بررسی و انجام شود (۱۸). این مهم بر باید ها و نیاید های پژوهشی تاکید دارد (۱۹). بنابراین اخلاق پژوهشی، شامل رعایت هنجارها و ارزش هایی است که باید در فرآیند و اجرای تحقیق و بهره مندی از نتیجه پژوهش رعایت شود (۲۰). معیاری برای رفتار پژوهشی است که بین درست و نادرست و یا رفتار قابل قبول و غیرقابل قبول تمایز قائل می شود (۲۱).

هدف اصلی اخلاق در پژوهش، سلامت زندگی افراد و جامعه است (۲۲). بنابراین پژوهش نیازمند پایبندی پژوهشگر به اصول و ارزش های والای انسانی و اخلاقی است. چرا که عدم اعتقاد پژوهشگر به اصول و قوانین اخلاقی و انسانی موجب سوء استفاده او از هرگونه ابزار غیراخلاقی در مسیر رسیدن به اهداف مورد نظر خود و همچنین استفاده های غیراخلاقی از نتایج و دستاوردهای تحقیقات علمی خواهد شد (۲۳). رعایت اصول اخلاق در پژوهش های پزشکی مبتنی بر حفاظت از آزمودنی های انسانی شرکت کننده است. برخی محققان و صاحب نظران در مطالعه ای به چهار رکن اساسی و اولیه اخلاق، شامل؛ سودمندی، خودمختاری، نازیانمندی و برابری اشاره کرده و اعلام داشتند که پیشرفت ها و دستاوردهای علمی زمانی می توانند مورد پذیرش قرار گیرند که براساس این چهار اصل بنا شده باشند (۲۴). یعنی سلامت افراد و جامعه نباید فدای گسترش دانش و پژوهش یا منافع مالی حاصل از پژوهش گردد (۲۵). محقق و سوژه های تحقیق، به اندازه کافی و مطلق، آگاه و ذی صلاح نیستند تا ضرورت و اقتضای یک پژوهش را از نظر ارزش علمی و اخلاقی پروژه تشخیص دهند، بنابراین

رعایت می شود؟ در صورتی که پاسخ منفی باشد، علت رعایت نشدن آن چیست؟ برای رعایت اخلاق توسط پژوهشگر چه راهکاری رو پیشنهاد می کنید؟ به نظر شما عدم رعایت معیارهای اخلاق در پژوهش چه آسیب هایی را متوجه دانشگاه، جامعه و نهادهای اجتماعی می کند؟ متن مصاحبه ها به عنوان داده اصلی پژوهش برای تحلیل، از منبع ذخیره شده، پیاده و به روش تحلیل مقایسه ای مداوم و مطابق با روش استراوس و کوربین در سه مرحله کدگذاری باز، محوری و گزینشی انجام شد. در کدگذاری باز، متن هر مصاحبه چندین بار خوانده و مفاهیم اصلی آن استخراج و به صورت کدهایی ثبت گردید. سپس کدهای مشابه از نظر مفهومی خوشه بندی شدند. در کدگذاری محوری، کدها و دسته های اولیه که در کدگذاری باز ایجاد شده بود، با یکدیگر مقایسه شدند و ضمن ادغام موارد مشابه، دسته های مرتبط حول محور مشترکی قرار گرفتند. پس از کدگذاری انتخابی، متغیر اصلی مشخص شد. در نهایت، مدل مفهومی اولیه اخلاق حرفه ای در پژوهش های پزشکی ترسیم گردید.

مصاحبه، یا در محل پیشنهادی مشارکت کننده حاضر می شدند و یا مصاحبه از طریق برقراری تماس صوتی و تصویری با استفاده از نرم افزار های اسکایپ و واتس آپ (به دلیل شرایط همه گیری کووید ۱۹) انجام می شد. مصاحبه ها با اجازه مشارکت کنندگان و با اطمینان بخشی محرمانگی در مدت زمان بین ۱۵ تا ۴۰ دقیقه با بهره گیری از ابزارهای دیجیتال ضبط گردید. در طول پژوهش نیز از کدهای مشخص برای هر یک از شرکت کنندگان استفاده گردید تا اصل رازداری در پژوهش رعایت شود. مصاحبه ها براساس پرسش های باز و در ارتباط با جنبه های مختلف اخلاق در پژوهش هدایت گردید. روند مصاحبه با سوالات و درخواست های کاوشی، از قبیل امکان دارد بیشتر توضیح دهید؟ می توانید مثال بزنید؟ و ... ادامه می یافت و در آخر با این سوال که آیا مطلبی هست که من نپرسیده باشم و شما بخواهید بیشتر در آن مورد صحبت کنید؟ مصاحبه خاتمه داده می شد. سوالات دیگری نیز در این زمینه مطرح شده است که عبارتند از: به عنوان یک پژوهشگر نظر شما در رابطه با اخلاق حرفه ای در پژوهش چیست؟ یا تعریف شما از اخلاق حرفه ای در پژوهش چیست؟ به نظر شما آیا اخلاق در پژوهش

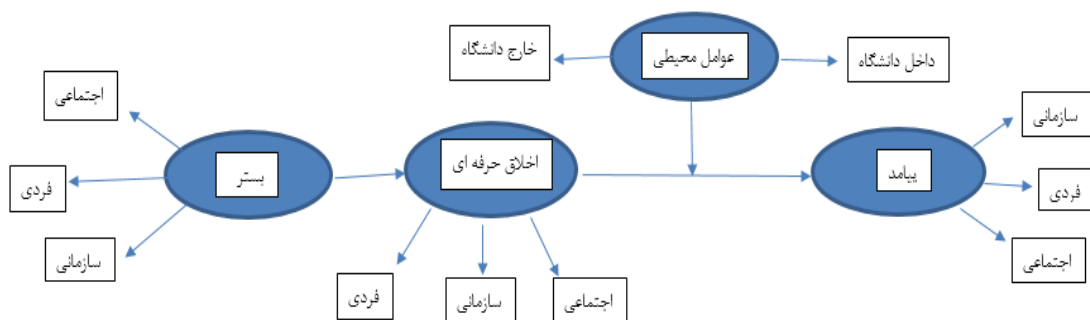
جدول ۱: مشخصات جمعیت شناختی مشارکت کنندگان

کد	سن	جنس	وضعیت تاهل	رشته تحصیلی	مدرک تحصیلی	سمت	سابقه کار	مرتبه علمی
۱	۴۹	زن	متاهل	اخلاق پزشکی	دکترای تخصصی	هیات علمی و عضو کمیته اخلاق	۱۵	استادیار
۲	۵۵	مرد	متاهل	پرستاری	دکترای تخصصی	هیات علمی و عضو کمیته اخلاق	۲۵	استاد
۳	۳۸	مرد	متاهل	دامپزشک	دکترای تخصصی	غیرهیات علمی و مشاور کمیته ملی اخلاق وزارتی	۱۰	-
۴	۳۹	زن	متاهل	پرستاری	دکترای تخصصی	هیات علمی	۱۴	استادیار
۵	۴۶	زن	مجرد	بهداشت باروری	دکترای تخصصی	هیات علمی و عضو کمیته اخلاق	۱۸	دانشیار
۶	۴۰	زن	متاهل	پزشکی قانونی	دکترای تخصصی	هیات علمی و عضو کمیته اخلاق	۷	استادیار
۷	۴۳	مرد	متاهل	پزشکی اجتماعی	دکترای تخصصی	هیات علمی و عضو کمیته اخلاق	۱۵	استاد
۸	۴۰	زن	متاهل	متخصص زنان و دکترای	دکترای تخصصی	غیرهیات علمی و عضو کمیته اخلاق	۲۷	-
۹	۴۸	زن	متاهل	پرستاری	دکترای تخصصی	هیات علمی	۲۰	استادیار
۱۰	۵۴	زن	متاهل	مامایی	کارشناس ارشد	غیرهیات علمی و عضو کمیته اخلاق	۲۹	-
۱۱	۳۵	زن	متاهل	آمار و اپیدمیولوژی	دکترای تخصصی	هیات علمی	۷	استادیار

یافته ها

به منظور تعیین و تأیید ابعاد، مولفه ها و شاخص های مدل اخلاق در پژوهش که یکی از اهداف اصلی این مطالعه بود، تعداد ۴۰۳ کد اولیه از یافته های حاصل از ۱۱ مصاحبه انجام شده، استخراج گردید. بعد از حذف کد های نامرتب و ادغام کد های مشابه، ۲۳۹ کد مربوط به چهار متغیر اصلی؛ بستر، اخلاق حرفه ای، راهبرد و پیامد حاصل شد. از این کدها؛ ۵۹ کد مربوط به بستر، ۸۸ کد مربوط به اخلاق حرفه ای، ۵۶ کد مربوط به راهبرد و ۳۶ کد مربوط به پیامد است. یافته های ناشی از تحلیل و طبقه بندی شاخص ها، مولفه ها و ابعاد بیانگر این است که:

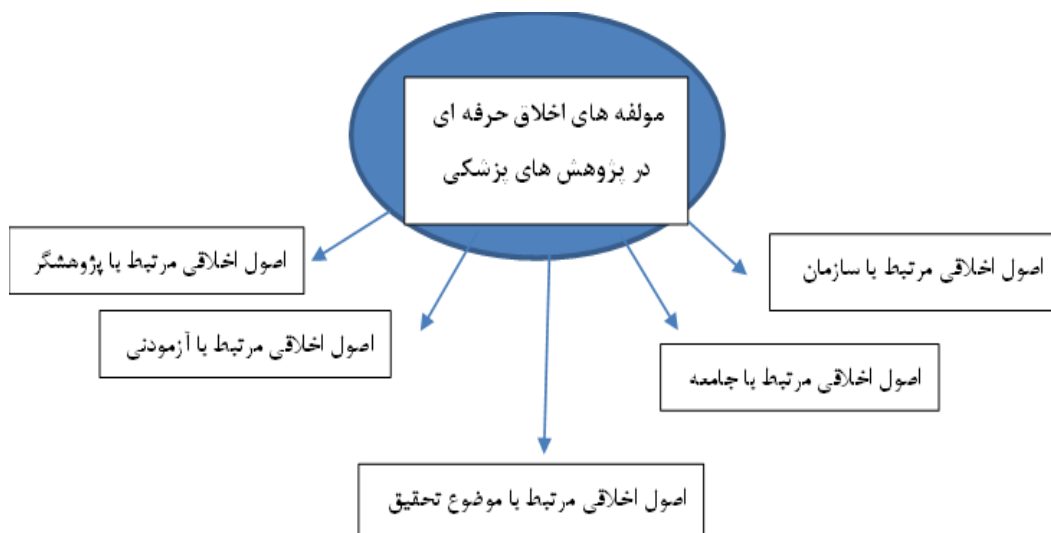
متغیر بستر در برگزیده ۳۰ شاخص، ۳ مولفه و ۳ بعد است. در متغیر اخلاق حرفه ای؛ ۲۸ شاخص، ۵ مولفه و ۳ بعد به دست آمد. در متغیر راهبرد ۲۳ شاخص، ۳ مولفه و ۲ بعد حاصل شد و متغیر پیامد نیز مشتمل بر ۱۷ شاخص، ۳ مولفه و ۳ بعد می باشد. نمای این متغیرها و ارتباط پدیده ها در مدل مفهومی شماره ۱ گنجانده شده است. در این مدل، اخلاق حرفه ای و بستر متغیر های مستقل هستند. پیامد به عنوان متغیر وابسته است. متغیر مداخله گر یا تعدیل کننده عوامل محیطی نیز همان راهبرد یا استراتژی می باشد.



نگاره ۱: مدل اولیه مفهومی اخلاق حرفه ای در پژوهش های پزشکی

مولفه اصلی اخلاق نمایان شد که این مولفه ها در شکل یک نمایش داده شده است (نگاره ۲).

شاخص های همچنین در بررسی های عمیق و تحلیل یافته های حاصل از شاخص های اخلاق حرفه ای در پژوهش های پزشکی، پنج



نگاره ۲: مولفه های اخلاق حرفه ای در پژوهش های پزشکی

قرار گرفت و خلاصه ای از آن در جدول شماره ۲ ارائه شده است (جدول ۲).

مطابق با نتایج این پژوهش، شاخص های اخلاق حرفه ای در پژوهش های پزشکی در هر یک از ابعاد فردی، سازمانی و اجتماعی مورد بررسی

جدول ۲: شاخص، مولفه و ابعاد منتج از اخلاق حرفه ای در پژوهش های پزشکی

ابعاد	مولفه	شاخص ها
فردی	اصول اخلاقی مرتبط با پژوهشگر	احترام به هویت فرد، صداقت، درستکاری، وجدان فردی، احساس تعهد به سازمان، صبوری، اعتقادات مذهبی، آگاهی از گایدلاین ها، علم و مدیریت دانش، علاقمندی و تخصص، وقت گذاشتن برای پژوهش، تربیت خانوادگی، مقید بودن، انگیزه برای پژوهش
	اصول اخلاقی مرتبط با آزمودنی	انتخاب آزمودنی، رضایت آگاهانه، آگاهی و آموزش آزمودنی
	اصول اخلاقی مرتبط با موضوع تحقیق	ارزش علمی داشتن، کمک به علم کردن
سازمانی	اصول اخلاقی مرتبط با سازمان	شفاف بودن، مولفه سازمانی، فشارهای سازمانی، رویه های سازمان، ارزش های سازمان، کمی یا کیفی نگاه کردن به موضوع پژوهش از طرف سازمان
اجتماعی	اصول اخلاقی مرتبط با جامعه	شاخص های مولفه جامعه شناختی یا ساختار جامعه، داشتن الگوی خوب یا همکاران خوب که باعث نهادینه شدن اخلاق می شود و اعتماد کردن

ای بودن کارگاه های اخلاق، پارتنری بازی و لینک شدن با روسا، کمبود نیرو و بودجه، کاغذ بازی زیاد، آموزش اخلاقیات همراه با آزمون، دانش ناکافی اعضای کمیته اخلاق مطرح شده است. اما بررسی مولفه اصول اخلاقی مرتبط با جامعه در بعد اجتماعی بستر پژوهش، شاخص ها شامل: کم رنگ شدن ارزش های جامعه، عدم اهمیت به پژوهش، مشکلات اقتصادی، مقایسه کردن افراد با یکدیگر، فرهنگ ایرانی، نظام تربیتی فرد، الگوهای اشتباه ما در امور اخلاقی و پژوهشی بوده است. در نهایت نتایج حاصل از شاخص، مولفه و ابعاد به دست آمده از راهبردها (استراتژی ها) و پیامدها به ترتیب در جداول شماره ۳ و ۴ ارائه گردیده اند (جداول ۳ و ۴).

نتایج حاصل از تحلیل مصاحبه ها در مورد شاخص، مولفه و ابعاد به دست آمده از سوالات بستر نشان می دهد که بعد فردی و اصول اخلاقی مرتبط با پژوهشگر، شاخص های؛ توجیه خلاف خودم، فرصت داشتن یا حیاط خلوت بودن پژوهش، استرس فرد برای عقب نماندن از دیگران، عدم آموزش و بی اطلاعی پژوهشگر، جاه طلبی و خودخواهی فرد، میزان رعایت دستورالعمل های اخلاقی، فانتزی نگاه کردن به اخلاق به دست آمد. همچنین در بعد سازمانی و اصول اخلاقی مرتبط با سازمان در تحلیل سوالات بستر، شاخص هایی مانند؛ پیگیری ضعیف سازمانی و سطحی نگاه کردن به موضوع، سلیقه ای عمل کردن سیستم نظارتی، ناعادلانه بودن مجازات ها، ارزش های سازمانی، فشارهای قوانین سازمانی، وجود اهرم های نظارتی، راه اندازی کمیته و الزام اخذ کد اخلاق، سیاست ارتقاء و سنجش کمی هیات علمی در کشور، کلیشه

جدول ۳: شاخص، مولفه و ابعاد منتج از راهبردها یا استراتژی ها

ابعاد	مولفه	شاخص های راهبرد (استراتژی) ها
عوامل محیطی خارج دانشگاه	اصول اخلاقی مرتبط با جامعه	تربیت صحیح، نون حلال، محیط سالم، عاری از دروغ، درونی شدن رفتار خوب، پاداش دادن، بیدار کردن وجدان افراد، بالا بردن فرهنگ مردم با استفاده از رسانه های عمومی، درونی کردن ارزش های فردی، حمایت پژوهشگر، پررنگ شدن نقش کمیته اخلاق
عوامل محیطی داخل دانشگاه	اصول اخلاقی مرتبط با سازمان	نظارت های دقیق، مکانیزم سوت زنی، قانونگذاری و تدوین آیین نامه های قوی در نشر، سرمایه گذاری روی آموزش، جداسازی نهاد کمیته اخلاق از نهادهای اداری، طراحی مجدد ساختار کمیته اخلاق، مجازات های متناسب با تخلفات، اصلاح افراد راس سازمان، تغییر سیستم ارتقا از کمی به کیفی
	اصول اخلاقی مرتبط با کمیته اخلاق	ایجاد کمیته اخلاق (حامی)، ارائه راه کار توسط کمیته اخلاق، اعضای کمیته اخلاق آگاه، ارزیابی کمیته های اخلاق، معادل سازی آموزشی، اکتیو بودن کمیته اخلاق

جدول ۴: شاخص، مولفه و ابعاد منتج از پیامدها

ابعاد	مولفه	شاخص های پیامد
سازمان	پیامدهای سازمانی	ایجاد منشور اخلاقی، ارتقا خدمات و ارتقا فردی و در نهایت ارتقا سلامت، در مسیر صحیح بودن بودجه ها (کاهش هزینه)، شفاف سازی، ایجاد دستورالعمل های مدون، تنش های محیطی کم
فردی	پیامدهای فردی پژوهشگر	اعلام عمومی (یعنی ترجیح منافع آزمودنی بر منافع خود)، تعهد حرفه ای، آشنایی پژوهشگر و سوژه ها با حقوق خود، احساس عذاب وجدان، ایجاد انگیزه، تغییر رفتار پژوهشگر، عدم رفتار شعاری
اجتماعی	پیامدهای ایجاد شده در جامعه	اعتبار ملی، اعتبار علمی، اعتماد سازی، ایده های با ارزش، رعایت عدالت، فرهنگ سازی (تغییر نگرش و رفتار افراد)، نگرانی های جامعه

بحث

یافته های تحقیق حاضر، بیانگر چند وجهی بودن شاخص ها و مولفه های اخلاق حرفه ای در پژوهش های پزشکی است که در ابعاد فردی، سازمانی و اجتماعی قابل بررسی می باشند. نتایج این مطالعه نشان داد که بسیاری از شاخص های اخلاق حرفه ای در حله اول به بعد فردی و شخص پژوهشگر مربوط می شود. احترام به هویت فرد، صداقت، درستکاری، وجدان فردی، احساس تعهد به سازمان، صبوری، اعتقادات مذهبی، آگاهی از گایدلاین ها، علم و مدیریت دانش، علاقمندی و تخصص، وقت گذاشتن برای پژوهش، تربیت خانوادگی، مقید بودن، انگیزه برای پژوهش از جمله این شاخص ها می باشند. نتایج پژوهش برخی صاحب نظران نیز تایید کننده این شاخص هاست و ویژگی های فردی پژوهشگر را در قالب تعهد، صداقت، انگیزش، پشتکار و صبوری، روحیه همکاری و کار گروهی در پژوهش بیان داشته اند (۳۰). برخی دیگر، جنبه فردی تأثیرگذار بر اخلاق حرفه ای را دربرگیرنده ویژگی ها و خصوصیات فردی، ارزش های مذهبی، ملاک های شخصی، عوامل خانوادگی، باورها، اعتقادات و شخصیت ذکر کرده اند (۳۱). طبق نتایج حاصل از تحلیل سوالات بستر در مطالعه حاضر؛ شاخص های اصول اخلاقی مرتبط با پژوهشگر، در قالب؛ توجیه خلاف خودم، فرصت داشتن یا حیاط خلوت بودن پژوهش، استرس فرد برای عقب نماندن از دیگران، عدم آموزش و بی اطلاعی پژوهشگر، جاه طلبی و خودخواهی فرد، میزان رعایت دستورالعمل های اخلاقی، فانتزی نگاه کردن به اخلاق به دست آمد. این موارد ممکن است پژوهشگران را از مسیر سلامت اخلاق پژوهشی دور کنند. نتایج پژوهشی که با هدف تبیین تجارب زیسته اعضای هیات علمی در ارتباط با آسیب های اخلاق پژوهش دانشگاهی انجام شد، نقش تعیین کننده میزان پژوهش و مقالات در ترفیع اعضای هیات علمی و همچنین تبدیل وضعیت استخدامی آنها را علتی برای استفاده ابزاری از پژوهش ذکر می کند. از دید آنها، ضعف ساختاری دانشگاهی برای اعضای هیات علمی بستری فراهم کرده که برای بقا و ترفیع در این سیستم چاره ای جز انجام

پژوهش و مقاله نویسی به هر قیمتی- حتی روش های غیراخلاقی - وجود نداشته باشد (۳۲). محققان دیگری بیان داشتند که انجام امور غیراخلاقی در هر پژوهشی ممکن است آهنگ پژوهش را به سمت و سوی ناسالم هدایت نموده و نتایج آنرا غیرقابل استناد سازد. در این خصوص با فرهنگ سازی، امور زیربنایی و تدوین استراتژی های مناسب می توان رفتار درونی پژوهشگران را به سمت انجام امور سالم و انسان ساز پیش برد تا اینگونه عوامل نتوانند اهداف و دستاوردهای پژوهش را به راحتی خدشه دار کنند (۳۳). نتایج مطالعه حاضر به شاخص های اخلاق حرفه ای در بعد فردی مرتبط با آزمودنی ها نیز اشاره کرده و این شاخص ها را در انتخاب آزمودنی، رضایت آگاهانه، آگاهی و آموزش آزمودنی ها ذکر می کند. این یافته هم جهت با نتایج مطالعات دیگری است که مهمترین ابعاد اخلاقی پژوهش در ارتباط با مشارکت کنندگان را شامل؛ رضایت آگاهانه، حریم خصوصی، ناشناسی، محرمانگی و آسیب نرساندن می داند (۳۴). نتایج این پژوهش در بعد سازمانی، نشان داد که اصول اخلاقی مرتبط با مولفه سازمانی به شفاف بودن، ارزش های سازمان، فشارهای سازمانی، رویه های سازمان و همچنین کمی یا کیفی نگاه کردن به موضوع پژوهش از طرف سازمان اشاره دارد. برخی صاحب نظران هم جهت با این مطالعه بیان داشتند که جنبه سازمانی موثر بر اخلاق حرفه ای دربرگیرنده؛ رهبری، مدیریت، ارتباط با همکاران، انتظارات دیگران، نظام تشویق و تنبیه، قوانین و مقررات، رویه ها، جو و فرهنگ سازمانی می باشد (۳۱). علاوه بر این در تحلیل اصول اخلاقی مرتبط با سازمان با توجه به سوالات بستر، شاخص هایی مانند؛ پیگیری های ضعیف سازمانی و سطحی نگاه کردن به موضوع، سلیقه ای عمل کردن سیستم نظارتی، ناعادلانه بودن مجازات ها، فشارها و قوانین سازمانی، وجود اهرم های نظارتی، سیاست ارتقاء و سنجش کمی هیات علمی در کشور، کلیشه ای بودن کارگاه های اخلاق، پارتی بازی و لینک شدن با روسا، کمبود نیرو و بودجه، کاغذ بازی زیاد، دانش ناکافی بعضی از اعضای

اخلاقی و شاخص های جامعه شناختی، اعتماد کردن، داشتن الگوی خوب، همکاران خوب و اخلاق مدار شرایط نهادینه شدن اخلاق در جامعه را فراهم می کند و مسئولیت پذیری اجتماعی پژوهشگران را افزایش می دهد. در برخی مطالعات مسئولیت در برابر جامعه، حامیان، همکاران، آزمودنی ها، موضوع پژوهش و محققان دیگر، جمع آوری و تحلیل داده ها و انتشار یافته ها را یکی از مسئولیت های حرفه ای پژوهشگران ذکر می کند و بهبود وضعیت رعایت اخلاق پژوهشی در میان جامعه علمی رادر گرو توجه به زیرساخت های لازم و بهبود کیفیت پژوهش می داند (۳۰).

بررسی راهکارهای حاصل از این پژوهش جهت بهبود وضعیت پژوهشی در ابعاد فردی، سازمانی و اجتماعی در دانشگاه ها نشان داد: تربیت صحیح، نان حلال، محیط سالم و عاری از دروغ، درونی شدن رفتار خوب، پاداش دادن، بیدار کردن وجدان افراد، بالا بردن فرهنگ مردم با استفاده از رسانه های عمومی، درونی کردن ارزش های فردی، حمایت پژوهشگر، معادل سازی آموزشی، تغییر سیستم ارتقا از کمی به کیفی، نظارت های دقیق، مکانیزم سوت زنی، قانونگذاری و تدوین آیین نامه های قوی در نشر، سرمایه گذاری آموزشی، مجازات های متناسب با تخلفات، پررنگ شدن نقش کمیته اخلاق، فعال بودن کمیته اخلاق در ارائه و ارزیابی راه کارهای لازم توسط اعضای آگاه، ایجاد منشور اخلاقی، مسیر صحیح بودجه ها، شفاف سازی با دستورالعمل های مدون، کاهش تنش های محیطی و اصلاح افراد راس سازمان بایستی مورد توجه جدی قرار گیرد.

در پژوهشی در حوزه غیر پزشکی با هدف شناسایی و اولویت بندی شاخص های اخلاق حرفه ای پژوهش، مهمترین عوامل مؤثر بر اخلاق حرفه ای پژوهش را شامل؛ در نظر گرفتن رفاه جامعه، رعایت عدالت و حفظ وحدت مردم در سطح کلان، رعایت منافع زیست محیطی، حرکت در راستای اهداف پژوهش، عدم دریافت رشوه، تشکیل تیم های تحقیقاتی مؤثر، برخورداری از استراتژی رقابت پذیری، رعایت توازن در تخصیص و توزیع بودجه های پژوهش و رعایت قوانین خاص هر حرفه را مورد تاکید قرار دادند (۳۳). به جز رعایت منافع زیست محیطی، بقیه شاخص ها به نوعی در ابعاد مختلف پژوهش ما بیان شده و هم خوانی دارد.

تنها محدودیت پژوهش حاضر عدم امکان ملاقات حضوری به علت همه گیری بیماری کووید-۱۹ با برخی از مشارکت کنندگان بود. که از طریق تماس تصویری سعی در رفع این محدودیت نمودیم.

بر اساس نتایج پژوهش حاضر پیشنهاد می شود:

سیاستگذاران حوزه پژوهش جهت نهادینه سازی اخلاق حرفه ای در امور پژوهشی برنامه های مدون و جامعی در همه ی حوزه های پژوهشی و آموزشی تدوین و ابلاغ نمایند. همچنین تدابیر لازم برای جهت دادن پژوهش ها به سمت رفع مشکلات جوامع بشری اتخاذ شود نه اینکه صرفاً به عنوان ابزاری جهت ارتقا و تثبیت موقعیت شغلی قلمداد شود.

کمیته اخلاق در این زمینه مطرح می باشند. در تایید این نتایج، برخی مطالعات به راه کارهای سازمانی جهت ارتقاء اخلاق پژوهش در دانشگاه، از جمله؛ کاهش تاثیر کمیت مقالات در ترفیع و تبدیل وضعیت استخدامی، برگزاری دوره های اخلاق پژوهش و اخلاق حرفه ای برای اعضای هیات علمی، نظارت بیشتر در حوزه نگارش و چاپ مقاله، مسولیت پذیری درباره داده های به کار رفته در پژوهش، رعایت امانتداری در منبع دهی و مواردی از این قبیل اشاره کرده اند (۳۲).

مشارکت کنندگان مطالعه حاضر بر ضرورت غنی سازی کمیته های اخلاق پژوهشی در دانشگاه ها برای سامان دهی مسائل پژوهشی اشاره داشتند. آموزش های اصول و کدهای اخلاقی و نظارت بر کلیه مراحل پژوهش را مورد تاکید قرار داده و بیان نمودند که اگر این روند دچار نقصان شود، ممکن است زمینه برای تخلفات پژوهشی فراهم گردد. پژوهشی در خصوص میزان رعایت اصول اخلاق در پژوهش در کشورهای خاورمیانه نشان داد که حدود ۲۸٪ مطالعات بدون دریافت مجوز اخلاق تصویب شده بودند و در بسیاری از طرح ها، برنامه ای برای اخذ رضایت آگاهانه از آزمودنی ها وجود نداشت. در بسیاری از رضایت نامه ها نیز، بخش های اساسی و پایه ای حذف شده بود (۳۵). خوشبختانه کمیته های اخلاق در دانشگاه های علوم پزشکی، وظیفه نظارت بر رعایت اصول و قوانین بین المللی و ملی در پژوهش ها را به عهده دارد (۳۶). همچنین کمیته ملی اخلاق در پژوهش ایران با هدف تبیین مبانی اسلامی، قانونی و اخلاقی در تمام تحقیقات پزشکی، حفظ حقوق انسانی و دفاع از حقوق افراد مورد پژوهش، پژوهشگر و سازمان های پژوهش کننده، نظارت بر رعایت اصول اخلاقی در تمام پروژه های پژوهشی تشکیل گردیده است (۳۷). نتایج مطالعه ای در اردن نشان داد که اگرچه محققان ممکن است دانش قابل قبولی در مورد اخلاق تحقیق داشته باشند، اما اختلاف در درک اصول اخلاق تحقیق هم وجود دارد. پس آموزش رسمی اجباری در اخلاق تحقیق همراه با تداوم ارزیابی ها بایستی برای همه در نظر گرفته شود. زیرا مقررات نهادی و نظارت بر پروژه های تحقیقاتی سنگ بنایی برای جلوگیری از سوء رفتار است (۳۸). برخی دیگر از صاحب نظران عقیده دارند که برای رفع خلأهای تئوریک، باید کدهای اخلاقی به روشنی تبیین شده و طی یک برنامه آموزشی به اطلاع پژوهشگران برسد و همچنین کمیته ای برای ارزیابی مسائل اخلاق در پژوهش و رسیدگی به تخلفات پژوهشی در هر سازمان وجود داشته باشد (۳۳).

نتایج پژوهش حاضر در پاسخ به سوال؛ به نظر شما عدم رعایت معیارهای اخلاق در پژوهش چه آسیب هایی را متوجه دانشگاه، جامعه و نهادهای اجتماعی می کند؟ به بررسی مولفه اصول اخلاقی مرتبط با جامعه در بعد اجتماعی بستر پژوهش پرداخت. نتایج نشان داد که شاخص های؛ کم رنگ شدن ارزش های جامعه، عدم اهمیت به پژوهش، مشکلات اقتصادی، مقایسه کردن افراد با یکدیگر، مسایل فرهنگی جامعه، نظام تربیتی فرد، الگوهای اشتباه ما در امور اخلاقی و پژوهشی از جمله مواردی است که باید مورد توجه قرار گیرد. توجه به اصول

- | | |
|-------------------------|------------------|
| 12. Structural barriers | موانع ساختاری |
| 13. Ethical misconduct | سوء رفتار اخلاقی |
| 14. Poor monitoring | نظارت ضعیف |
| 15. Community welfare | رفاه جامعه |

نتیجه گیری

دانش و پژوهش پدیده هایی در هم تنیده هستند که زیرساخت های رشد و شکوفایی جوامع را فراهم می کنند. برای رسیدن به جامعه ای آرمانی در تمام حرفه ها، به کارگیری اصول اخلاقی و مقررات حرفه ای امری اجتناب ناپذیر است. رعایت اخلاق پژوهشی به خصوص در دانشگاه های علوم پزشکی از اهمیت زیادی برخوردار است. شاخص ها و مولفه های اخلاق حرفه ای در پژوهش های پزشکی چند وجهی بوده و در ابعاد فردی، سازمانی و اجتماعی در ارتباط با پژوهشگر، بستر پژوهش و موضوعات پژوهشی بایستی مورد توجه قرار گیرند. توجه به ارزش های فرهنگی و اجتماعی، آگاهی از استانداردها و پایبندی به مسائل اخلاقی، رعایت مبانی اخلاق حرفه ای و نهادینه کردن آن، سامان دهی مسائل پژوهشی، غنی سازی کمیته های اخلاق پژوهشی، آموزش های رسمی و مداوم مسائل اخلاقی پژوهش، ایجاد انگیزه و رقابت سالم بین پژوهشگران، توجه به بودجه بندی و هزینه های پژوهشی، ارزیابی و نظارت بر کلیه مراحل تحقیق و ارائه بازخورد ها و برخوردهای لازم، جایگزینی ضوابط به جای روابط در فرایند پژوهشی، بررسی نتایج و پیامدهای پژوهش های انجام شده و مطابقت آنها با اهداف و آرمان های جامعه از جمله موارد اساسی برای هدایت اقدامات پژوهشی در مسیر صحیح و جلوگیری از انحرافات پژوهشی می باشند.

ملاحظه های اخلاقی

در این پژوهش موازین اخلاقی شامل اخذ رضایت آگاهانه، ی و رازداری و حفظ اطلاعات شخصی رعایت شد. در نگارش این مقاله هیچگونه تعارض منافی وجود ندارد.

سپاسگزاری

این مقاله مستخرج از نتایج رساله مصوب دکتری مدیریت دولتی دانشگاه آزاد اسلامی واحد تهران مرکز به شماره ۱۶۲۳۳۰۰۶۰ می باشد. مولفین پژوهش از تمام افرادی که در این پژوهش همکاری کردند، کمال تشکر را دارند.

واژه نامه

- | | |
|------------------------|-------------------|
| 1. Justice | برابری |
| 2. Non maleficence | نازیانمندی |
| 3. Autonomy | خودمختاری |
| 4. Ethic | اخلاق |
| 5. Beneficence | سودمندی |
| 6. Professional Ethics | اخلاق حرفه ای |
| 7. Medical Research | پژوهش پزشکی |
| 8. Researcher features | ویژگی های پژوهشگر |
| 9. Authenticity | اصالت |
| 10. Mutual respect | احترام متقابل |
| 11. Guideline | راهنما |

References

- Mohammadzadeh AA, Kalantary S. (2020). Analyzing the relationship between the approach of islamic philosophical ethics and contemporary ethics. *Ethics*; 10(38): 137-154. (In Persian)
- khayatmoghaddam S, Tabatabai nasab M. (2016). components of professional ethics in management. *Ethics in science and Technology*; 11(1):127-136. (In Persian)
- Dadkhah B, Mohamadi M, Mozafari N. (2009). The characteristics of a good teacher from student's viewpoints in Ardabil University of Medical Sciences. *J Nurse Ardabil Univ Med Sci.*; 11: 44-48. (In Persian)
- Aryanpour M, Mehrabi N. (2017). Obligations & strategies of professional ethic in higher education system. *Ethics in Science and Technology*; 11(4):17-23. (In Persian)
- Radmard S. (2017). Investigating the impact of professional ethics of managers on the safeguarding of human rights. *Journal of Public Organizations Management*; 5(2): 129-142.
- Begley P, Zdenek B, Schochor D. (2007). Developing moral literacy in the classroom. *Journal of Educational Administration*; 45(4): 514-532.
- Svensson G, Wood G. (2007). Ethical performance evaluation (EPE) in business practices: framework and case illustrations. *European Business Review*; 19(5).
- Shabani A. (2007). Editorial. *Iranian Journal of Psychiatry and Clinical Psychology*; 13(2): 87-88.
- Behroozi M, Qasemi L, Fadaiyan B. (2014). Individual and organizational factors affecting on the professional ethics: Staff of Bushehr custom main office. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*; 143: 325-329.
- Naghizadeh Baghi A, Khan Babazadeh Ghadim M, Samari E. (2015). survey of barriers and research problems from the viewpoint of faculty members of Ardabil university of medical sciences. *J Ardabil Univ Med Sci*; 15(3): 255-264. (In Persian)
- Ebrahimzadeh F, Naserian J, GHorbani M, Almasi A. (2016). The assessment of barriers th research from the viewpoint of faculty members of Lorestan university of medical sciences and relationship to research performance of them. *Yafteh*; 18(1): 67.
- Eslamian H, Moradi doliskani M. (2019). Identification of components and indicators of research ethics in higher education and their analysis in the Persian sources of research methodology. *Higher Education Letter*; 12(45): 31-67. (In Persian)

- members. Journal of Babol University Of Medical Sciences; 21(1): 223-9.(In Persian)
26. Sabet A, Pooya A, Majidi A. (2018). Providing a predicting model of ethics in research among students. *Ethics in Science and Technology*; 12(4): 81-8. (In Persian)
 27. Feizi K, Ghalavandi H. (2013). Job satisfaction, estimation based on ethical climate of parameters (A Case Study of Urmia University Staff). *Ethics in Science and Technology*; 8(1): 27-36. (In Persian).
 28. Horri A, Shahbedaghi A. (2005). Citation in scientific works of holes and challenges. *Journal of Psychology & Education*; 34(2): 65-95. (In Persian)
 29. Piralaiy E, Shekhalizadeh M. (2017). A study of status of the research ethics compliance in academic members of physical education and sport sciences faculties of state universities of Northwest of Iran. *Journal of Bioethics*; 7(24): 55-67.
 30. Motallebifard A, Arasteh H, Mohabbat H, Dasta M. (2013). Research ethics in higher education: Individual characteristics and professional responsibilities of researchers. *Journal Knowledge Studies*; 5(19): 79-97. (In Persian)
 31. Sanei M, Yari M. (2013). Analysis of components of professional ethics in the human resource management. *Ethics in Science and Technology*; 11: 1-9.
 32. Yari Gholi B. (2018). Pathology of academic research ethics: a phenomenological study. *Ethics in Science and Technology*; 13(1):127-134. (In Persian)
 33. Jamal Khani J, Jafari S, Arab A. (2019). Identifying and prioritizing professional ethics indicators in research. *Ethics in Science and Technology*; 14(3): 99-107. (In Persian)
 34. Khaleghi N. (2008). Research ethics in social sciences. *Ethics in Science and Technology*; 3(1-2): 83-92. (In Persian)
 35. El-Dessouky HF, Abdel-Aziz AM, Ibrahim C, Moni M, Abul Fadl R, Silverman H. (2011). Knowledge, awareness, and attitudes about research ethics among dental faculty in the Middle East: A pilot study. *International Journal of Dentistry*; 4:1-13.
 36. Zali MR, Shahraz S. (2002). Bioethics in Iran: legislation as the main problem. *Arch Iranian Med*; 5(3):136-140. (In Persian)
 37. Larijani B, Zahedi F, Malek-Afzali H. (2005). History and activities of medical ethics in Iran. *Iranian Journal of Diabetes and Lipid Disorders*; 4(0):13-24. (In Persian)
 38. Tarboush NA, Alkayed Z, Alzoubi KH, Al-Delaimy WK. (2020). The understanding of research ethics at health sciences schools in Jordan: a cross-sectional study. *BMC Medical Education*; 20: 1-8.
 13. Yamanidoozi Sorkhabi M, Khaki Seddigh A, Davoodzadeh A. (2015). Investigating the status of observance of research ethics in research experiments thesis of master's degree students in technical and engineering at Tehran State Universities. *Quarterly Journal of the Iranian Higher Education Association*; 6(2): 21-51.
 14. Reijers W, Wright D, Brey P, Weber K, Rodrigues R, O'Sullivan D, et al. (2018). Methods for practising ethics in research and innovation: a literature review, critical analysis and recommendations. *Science and Engineering Ethics*; 24(5):1437-1481.
 15. farhadi Y, Bagheri A, Haghighi Z, Miandari H, Mosavi A, Khosroshahi N, Rohaninejad MR, Abasi M. (2000). Development of ethical and legal codes for protection of human subjects in medical research. *Hakim Research Journal*; 3(1): 45-56.(In Persian).
 16. Resnik DB. (1998). The ethics of hiv research in developing nations. *Bioethics*; 12(4): 286-306
 17. Davies SE. (2020). The introduction of research ethics review procedures at a university in South Africa: review outcomes of a social science research ethics committee. *Research Ethics*;16(1-2): 1-26.
 18. Kaewkungwal J, Adams P. (2019). Ethical consideration of the research proposal and the informed-consent process: An online survey of researchers and ethics committee members in Thailand. *Accountability in Research*; 26(3):176-97.
 19. Chervenak FA, McCullough LB. (2009). Ethics of research in perinatal medicine. *Seminars in perinatology*. Elsevier.
 20. Baleghi Damavandi S, Zamani F, Taghvae Yazdi M. (2019). Place of research ethics in the health higher education system. *Clin Exc*; 9(1): 36-47 (In Persian)
 21. Parveen H, Showkat N. (2017). *Research Ethics*. e-PG Pathshala; 2: 1-12.
 22. Hasangholipour H, Amiry M. (2019). Identifying and ranking the factors affecting retention of faculty members in higher education using TOPSIS technique. *Higher Education Letter*; 12(45): 69-92.
 23. Motallabifard A, Naveh Ebrahim A, Mohsenzadeh F. (2012). Recognizing professional and ethical indicators in. *Ethics in Science and Technology*; 6(4): 9-17. (In Persian)
 24. Esmaeili Abdar M, Heidari AE. (2018). Ethics and nanotechnology. *Ethics in Science and Technology*; 13(2): 19-28. (In Persian)
 25. Baleghi Damavandi S, Zamani F, Taghvae Yazdi M. (2019). Presenting a model of impact of research ethics on the quality of research of faculty

