

شیوه‌نامه اخلاقی برای کارهای آماری

انجمن آمار ایران
ویراست اول، بهار ۱۴۰۴

فهرست مطالب



شیوه نامه اخلاقی برای

کارهای آماری

تدوین: کارگروه اخلاق

مرجع تصویب کننده: انجمن آمار ایران

رییس انجمن: زهرا رضایی قهرودی

مسئول کارگروه: محمدرضا فقیهی m.faghihi@sbu.ac.ir

اعضای کارگروه:

محمد آرشی arashi@um.ac.ir

علی دولتی adolati@yazd.ac.ir

علی رجالی a_rejali@iut.ac.ir

محمدرضا فقیهی m.faghihi@sbu.ac.ir

رحیم محمودوند r.mahmoudvand@basu.ac.ir

حمیدرضا نیلی ثانی hnilisani@birjand.ac.ir

شرح تهیه و تصویب:

در راستای ارتقای استانداردهای حرفه‌ای و اخلاقی در کارهای آماری کشور، کارگروه اخلاق انجمن آمار ایران در پاییز سال ۱۴۰۳ با مشارکت گروهی از صاحب‌نظران این حوزه تشکیل شد. این کارگروه، در گام نخست، با مطالعه تطبیقی و بهره‌گیری از شیوه‌نامه‌های معتبر منتشرشده توسط انجمن آمار آمریکا (ASA) و مؤسسه بین‌المللی آمار (ISI) به عنوان دو نهاد پیشرو در این زمینه، چارچوب اولیه کار را طراحی کرد. طی شش ماه، با برگزاری نشست‌های تخصصی، تبادل نظر، بازبینی منابع مرتبط، پیش‌نویس نهایی این شیوه‌نامه تدوین شد. متن نهایی، در تاریخ ۲ اردیبهشت ۱۴۰۴، به تصویب هیأت مدیره انجمن آمار ایران رسید. امید است این شیوه‌نامه از این پس به عنوان سند رسمی، راهنمای عمل اخلاقی‌مدارانه‌ی در کلیه کارهای آماری کشور باشد.

چشم انداز پیش رو:

اخلاق، فرایندی پویا و جمعی است. این شیوه‌نامه تلاشی است برای تقویت فرهنگی که دقت علمی و اعتماد عمومی را همزمان می‌طلبد. همراهی شما، آینده این مسیر را روشن‌تر می‌سازد.

نشانی مکاتبه: تهران، خیابان فلسطین، (بین بزرگمهر و انقلاب)، بن بست نجم، پلاک ۲، طبقه دوم، واحد ۱۱

تلفن: ۶۶۴۹۵۵۴۰ (۰۲۱)

صندوق پستی: ۱۵۸۱۵-۱۶۱۴

پست الکترونیکی: info@irstat.ir

وب سایت انجمن: www.irstat.ir

مقدمه، تعاریف و اهداف شیوه نامه

در دهه های اخیر، با گسترش استفاده از داده ها و نتایج تحلیل آن ها و نیز بکارگیری روش های آماری در تصمیم سازی ها، سیاست گذاری ها و پژوهش های علمی، صنعتی، پزشکی و اجتماعی، اهمیت توجه به مسائل اخلاقی در تمامی مراحل انجام کارهای آماری بیش از پیش آشکار شده است. مواردی مانند سوءاستفاده از داده ها، ارائه نتایج گمراه کننده یا تفسیر نادرست از آمارها، لزوم داشتن یک مرجع جامع اخلاقی را برجسته کرده است.

از سوی دیگر، توسعه سریع فناوری های مرتبط با داده و الگوریتم های پیشرفته، نیازمند راهنمایی هایی است که هم به دانشجویان و هم به حرفه ای های این حوزه کمک کند تا ضمن حفظ صداقت علمی، تصمیم های اخلاقی اتخاذ کنند.

بر این اساس، انجمن آمار ایران اقدام به تدوین این شیوه نامه کرده است تا به عنوان یک مرجع اخلاقی و عملی، اصول استاندارد را برای تمامی افرادی که به صورت های مختلف کار آماری انجام می دهند، ارائه دهد.

تعاریف

کار آماری^۱: شامل فعالیت هایی مانند نمونه گیری، طراحی آزمایش ها، خلاصه سازی، پردازش، تصویری سازی، تحلیل و تفسیر داده ها، ایجاد یا بکارگیری مدل یا توسعه و تعمیم الگوریتم ها است.

انجام دهنده کار آماری^۲: شامل همه کسانی می شود که بدون توجه به عنوان شغل، حرفه، میزان اطلاعات یا رشته تحصیلی، به انجام کار آماری می پردازند.

ذینفعان: کسانی که در یک کار آماری سرمایه گذاری می کنند، به آن کمک می کنند، از آن استفاده می کنند، یا به گونه ای تحت تأثیر آن قرار می گیرند، ذینفعان محسوب می شوند.

راهنمای علمی و فنی در کار آماری:

فردی که وظیفه نظارت، هدایت و تضمین کیفیت در اجرای

کار آماری را بر عهده دارد. این فرد ممکن است به عنوان مدیر پروژه، سرپرست تحلیل آماری، پژوهشگر ارشد، مربی یا هر عنوان دیگری فعالیت کند و مسئولیت اجرای صحیح، شفافیت و رعایت اصول اخلاقی در انجام کار آماری را بر عهده دارد یا در آن شریک است.

اشخاص حقوقی در کار آماری:

سازمان ها، مؤسسات، شرکت ها، دانشگاه ها، نهادهای دولتی یا غیردولتی که به نحوی در انجام، حمایت، تأمین مالی، اجرای پروژه های آماری یا بهره برداری از نتایج آن نقش دارند. این اشخاص حقوقی می توانند به عنوان کارفرما، ناظر، حامی مالی، یا استفاده کننده از نتایج آماری شناخته شوند.

اهداف

شیوه نامه اخلاقی کارهای آماری، با هدف ترویج انجام اخلاق مدارانه ی کارهای آماری، توسط انجمن آمار ایران تدوین شده است. این شیوه نامه به دانشجویان، پژوهشگران و تمامی افرادی که در حوزه های مختلف از روش های آمار استفاده می کنند، کمک می کند تا مسئولانه و با رعایت اصول اخلاقی به کارهای آماری بپردازند.

هدف اصلی این شیوه نامه، تبیین استانداردهای اخلاقی و ایجاد فرهنگ پاسخگویی و مسئولیت پذیری در میان افرادی است که به نحوی با داده ها، روش ها و تحلیل های آماری و تفسیر نتایج سر و کار دارند. پایبندی به این شیوه نامه برای تضمین کیفیت، اعتبار علمی و اعتماد عمومی به نتایج کارهای آماری ضروری است. از این رو، از تمامی افرادی که به کارهای آماری مشغولند انتظار می رود که از این شیوه نامه پیروی نمایند و دیگران را نیز به رعایت آن ترغیب کنند.

این شیوه نامه با تأکید بر نقش افراد (شخصیت های حقیقی) تدوین شده است، اما این اصول برای سازمان هایی (شخصیت های حقوقی) که به انجام کار آماری می پردازند نیز قابل استفاده است.

¹ Statistical practice

² Statistical practitioner

اصل الف: صداقت حرفه‌ای و مسئولیت پذیری

انجام‌دهنده کارهای آماری اخلاق‌مدار، برای ایجاد اعتماد بین خود و ذینفعان، توانمندی‌ها و فعالیت‌های خود را به‌طور صادقانه عرضه می‌کند، با دیگران با احترام برخورد می‌نماید و مسئولیت کارهای خود را می‌پذیرد.

برای تحقق این اصل، انجام‌دهنده کارهای آماری اخلاق‌مدار موارد زیر را رعایت می‌کند.

۱ مسئولیت ارزیابی وظایف احتمالی را بر عهده می‌گیرد و داشتن شایستگی کافی برای انجام یک کار (یا توانایی دستیابی به آن شایستگی) و نیز قابل انجام بودن آن را در زمان بندی در نظر گرفته شده، ابتدا مورد بررسی قرار می‌دهد و سپس انجام کار را می‌پذیرد. او از درخواست یا ارائه کاری که صلاحیت انجام آن را ندارد و یا کاری که مایل به دریافت بازخورد و داوری در مورد آن نیست، خودداری می‌نماید.

۲ بدون جانبداری، تعصب و پیش‌داوری، برای تولید نتایج قابل تفسیر و قابل تکرار، از روش‌ها و داده‌هایی استفاده می‌کند که معتبر، مرتبط و مناسب هستند.

۳ به پیامدهای کار خود آگاه است و از انجام کارهایی که به عمد یا غیر عمد باعث سوء استفاده از جمعیت‌های آسیب‌پذیر می‌شود یا به ایجاد و استمرار نتایج ناعادلانه یا نابرابری علیه آن‌ها دامن می‌زند، پرهیز می‌کند.

۴ استقلال و بی‌طرفی خود را حفظ می‌کند. با هر تلاشی که هدف آن تأثیرگذاری یا تفسیر گزینشی نتایج آماری است، مخالفت می‌ورزد و در برابر هرگونه فشار در این موارد مقاومت می‌کند.

۵ به منظور ایجاد فرهنگ کار گروهی، اعتماد و تقویت ارتباطات مثبت در محیط‌های حرفه‌ای، ضمن قبول مسئولیت کامل کار خود، به مالکیت فکری و معنوی دیگران احترام می‌گذارد و در گزارش‌های خود، از کسانی که در انجام کار به او کمک کرده‌اند، به نحو مناسب تشکر می‌کند.

۶ در تعیین سهم مشارکت کنندگان در انجام یک کار (اعم از نویسندگان مشخص، مشارکت کنندگان غیر نویسندگان و استفاده از ابزارهای هوش مصنوعی) از قوانین و مقررات شناخته شده برای نویسندگی گزارش‌های علمی، پیروی می‌کند و همکاران را نیز به پیروی و پایبندی به آن‌ها تشویق می‌نماید. تصدیق می‌کند که گنجاندن نام یک شخص به فهرست نویسندگان یک گزارش، به معنای تایید گزارش توسط آن شخص است، در حالی که قدردانی و تشکر از یک شخص در گزارش، فقط کمک آن شخص را در انجام کار اعلام می‌نماید.

۷ برای رعایت انصاف، تقویت اعتماد عمومی و شفافیت در فعالیت‌های حرفه‌ای، هر گونه تعارض منافع مالی و غیر مالی را در گزارش علمی خود اعلام می‌کند و آن‌ها را بر اساس سیاست‌ها، مقررات و قوانین موجود حل و فصل می‌نماید.

۸ به رعایت کرامت انسانها، رفتار محترمانه و عادلانه و حفظ حریم شخصی افراد پایبند است. از تبعیض‌های نژادی، قومی، جنسیتی و هر گونه سوء استفاده از قدرت یا اقتدار برای آزار و اذیت دیگران پرهیز می‌کند و این فرهنگ را در محیط کاری و اجتماعی خود تقویت و ترویج می‌نماید.

۹ در صورت مشاهده انحراف از این شیوه‌نامه و نادیده گرفتن استانداردهای انجام یک کار آماری توسط دیگران، از طریق گفتگو، آگاهی بخشی و گزارش انحرافات، فعالانه و مسئولانه عمل می‌کند.

۱۰ از طریق یادگیری مستمر، به توسعه فردی می‌پردازد و توانایی‌ها، مهارت‌ها و شایستگی‌های حرفه‌ای خود را به روزرسانی می‌کند و ارتقاء می‌دهد.

۱۱ در محیط‌های کاری، از سیاست‌ها، مقررات و قوانین اجرایی مربوط به کار حرفه‌ای خود پیروی می‌کند.

۱۲ ضمن پایبندی به رعایت این شیوه‌نامه، به اصول آن احترام می‌گذارد و در ترویج آن می‌کوشد.

۱۳ در مقام راهنما، مربی، مسئول پروژه یا استاد، تعهد ویژه‌ای نسبت به ترویج اصول این شیوه‌نامه به دانشجویان و همکاران خود دارد.

اصل ب: درستی و یکپارچگی داده‌ها و روش‌ها

انجام دهنده کارهای آماری اخلاق مدار در حالی که در صدد کشف و رفع محدودیت‌ها، نقص‌ها یا سوگیری‌های شناخته شده یا مشکوک در داده‌ها یا روش‌ها است، پیامدهای بالقوه آن‌ها را بر تفسیر، نتیجه‌گیری، توصیه‌ها، تصمیم‌گیری‌ها یا سایر نتایج کارهای آماری اطلاع‌رسانی می‌کند.

برای تحقق این اصل، انجام دهنده کارهای آماری اخلاق مدار موارد زیر را رعایت می‌کند.

۱ منابع داده‌ها و موجه بودن آن‌ها در کارهای آماری را با معرفی فرآیندهای تولید و گردآوری داده‌ها و سوگیری‌های شناخته شده به اطلاع می‌رساند. هرگونه تضاد منافع مربوط به منابع داده‌ها را افشا و مدیریت می‌کند؛ فرآیندهای پردازش و تبدیل داده‌ها، شامل مدیریت داده‌های گمشده را نیز اطلاع‌رسانی می‌کند.

۲ پیش‌فرض‌های مرتبط با اجرا و تفسیر کارهای آماری شامل روش‌های مورد استفاده، محدودیت‌ها، منابع احتمالی خطا و سوگیری‌های الگوریتمی را به وضوح بیان می‌کند و نتایج یا کاربردهای کارهای آماری را با رعایت صداقت و اعتبار منتقل می‌نماید. (بررسی و تحلیل نتایج، باید به‌طور واضح و بدون اغراق در کاربرد آن‌ها برای تصمیم‌گیری‌ها یا سیاست‌ها مطرح شود).

۳ به تعهدات خود برای به اشتراک گذاشتن داده‌های مورد استفاده در کارهای آماری (مثلاً برای بررسی کارشناسی و تکرارپذیری) تا حد مجاز عمل می‌کند، زیرا این تعهدات در کارهای آماری، بخش اساسی از پژوهش‌های علمی و حرفه‌ای به شمار می‌روند.

۴ هنگام استفاده یا به اشتراک گذاری داده‌ها به انتظارات کسانی که داده‌ها را ارائه کرده‌اند، احترام می‌گذارد.

۵ برای محافظت از داده‌های اختصاصی و محرمانه، شامل تمام داده‌هایی که ممکن است به ذینفعان داده‌ها آسیب برساند، احتیاط لازم را به کار می‌گیرد.

۶ تمام روش‌ها و مدل‌های استفاده شده را به‌طور دقیق مستند می‌کند، تا دیگران بتوانند در صورت لزوم یافته‌ها را تکرار کنند.

۷ معتقد است که عملکرد سریع و مؤثر در اصلاح اشتباهات اساسی نشان‌دهنده یک رویکرد مسئولانه و متعهد بودن به کیفیت تحلیل داده‌ها است، که نه تنها به اعتبار تحقیق کمک می‌کند، بلکه اعتماد عموم و ذینفعان را نیز حفظ می‌نماید، لذا تلاش می‌کند به سرعت اشتباهات اساسی که پس از انتشار یا اجرا کشف شده‌اند را اصلاح نماید و در صورت لزوم، اصلاحات را برای عموم و/یا ذینفعان نتایج، منتشر کند.

۸ برای مدل‌ها و الگوریتم‌هایی که برای اطلاع‌رسانی یا اجرای مکرر تصمیم‌ها طراحی شده‌اند، برنامه‌هایی را برای اعتبارسنجی مفروضات و ارزیابی عملکرد در طول زمان، ایجاد و یا پیاده‌سازی می‌کند. زیرا ایجاد و پیاده‌سازی این برنامه‌ها، یکی از مراحل کلیدی در اطمینان از کارایی و قابلیت اعتماد مدل‌ها و الگوریتم‌ها است.

۹ در شرایطی که موضوعیت داشته باشد تأثیر تنوع خصوصیات افراد و گروه‌ها بر روی کارهای آماری را کشف و توصیف می‌کند.

اصل پ: مسئولیت‌های حرفه‌ای

انجام‌دهندگان کارهای آماری اخلاق مدار نه تنها به اصول علمی و فنی تکیه می‌کنند، بلکه در قبال پیامدهای اجتماعی، اخلاقی و انسانی تصمیمات آماری خود نیز مسئولیت‌پذیر هستند. این مسئولیت‌ها به‌طور مستقیم به نحوه تعامل با ذینفعان، داده‌ها، اعضای تیم‌های چندرشته‌ای و همکاران مربوط می‌شود. با رعایت دقیق و شفاف این مسئولیت‌ها، می‌توان اطمینان حاصل کرد که فرایندهای آماری در راستای منافع عمومی، احترام به حقوق افراد و ارتقای کیفیت تصمیم‌سازی‌های مبتنی بر داده‌ها پیش می‌روند.

می‌کند. بر این اساس، از استفاده غیرمجاز و افشای داده‌ها جلوگیری می‌کند.

اصل پ ۲: مسئولیت در قبال داده‌ها و آزمودنی‌های تحت تأثیر کارهای آماری

انجام دهنده کارهای آماری اخلاق‌مدار برای تولید و استفاده از داده‌ها، به گونه‌ای عمل می‌کند که موجب آسیب به افراد یا گروه‌ها نشود و همواره به حقوق انسان‌ها، حیوانات و محیط زیست احترام می‌گذارد. در عین حال، امکان سوءاستفاده‌های دیگران از داده‌ها را نیز نادیده نمی‌گیرد. مسئولیت‌پذیر است و به عواقب کارهای آماری خود، به ویژه کارهایی که ممکن است تأثیر مستقیم بر زندگی دیگران و محیط زیست داشته باشد، توجه دارد. برای تحقق این اصل، انجام دهنده کارهای آماری اخلاق‌مدار موارد زیر را رعایت می‌کند.

۱ با قوانین و شیوه‌نامه‌های حمایت و آسایش انسان‌ها آشنا و به آن‌ها پایبند است. همچنین می‌داند که در چه مواقعی نیاز به بررسی و نظارت اخلاقی وجود دارد. به علاوه، برای جلوگیری از استفاده نادرست از اندازه نمونه و کاهش خطرات برای آزمودنی‌ها، پیشنهادهایی در زمینه اندازه نمونه و روش‌های آماری ارائه می‌دهد و در کارهای آماری که آزمودنی‌ها حیوانات و یا محیط زیست است، بر کاهش استفاده از آن‌ها، بهبود رفتار انسانی نسبت به آن‌ها و جایگزینی در صورت امکان، تأکید می‌کند.

۲ از حریم خصوصی افراد و محرمانگی داده‌های آنان محافظت می‌کند و به قوانین حفاظت از اطلاعات و محرمانگی داده‌های خصوصی پایبند است. در استفاده از داده‌ها با رضایت افراد عمل می‌کند یا در مواردی که نیاز به رضایت آن‌ها نیست، منافع و آسایش آنان را در نظر می‌گیرد. این مساله شامل استفاده‌های اولیه و ثانویه، استفاده مجدد، به اشتراک‌گذاری و پیوند داده‌ها با مجموعه‌های اضافی می‌شود. همچنین محدودیت‌های قانونی حریم خصوصی را می‌داند و از دادن وعده‌های غیرواقعی در این زمینه خودداری می‌کند.

اصل پ ۱: مسئولیت در قبال ذینفعان

انجام‌دهنده کارهای آماری اخلاق‌مدار، ضمن رعایت اصول این شیوه‌نامه، به منافع ذینفعان و حقوق آن‌ها احترام می‌گذارد. برای تحقق این اصل، انجام دهنده کارهای آماری اخلاق‌مدار موارد زیر را رعایت می‌کند.

۱ تلاش می‌کند تا انتظارات ذینفعان را از هر پروژه خاص شناسایی و تبیین کند. او سعی می‌کند دانش موضوعی و زمینه‌ای کافی برای انجام کار آماری معتبر و مرتبط، را به دست آورد. برای مراحل اکتشافی و تاییدی پروژه از کارهای آماری مناسب استفاده می‌کند و یافته‌ها را بگونه‌ای از هم متمایز می‌کند که ذینفعان بتوانند نتایج را درک کنند و به کار گیرند.

۲ منافع شخصی یا سازمانی یا فشارهای خارجی را در نظر نمی‌گیرد، و از کارهای آماری برای گمراه کردن هیچ یک از ذینفعان استفاده نمی‌کند. حتی در مواردی که تضاد منافع وجود داشته باشد هم صداقت علمی و هم اصول ذکر شده در این شیوه‌نامه را در اولویت قرار می‌دهد.

۳ ذینفعان را از محدودیت‌های ممکن در استفاده و یا استفاده مجدد از کار آماری در زمینه‌های مختلف آگاه می‌کند و در صورت لزوم، در مورد هدف، هزینه و ملاحظات دقیقی که بر سودمندی کار آماری تأثیر می‌گذارد، راهنمایی لازم و راه‌های جایگزین را ارائه می‌دهد.

۴ هرگونه عواقب نامطلوب مورد انتظار، ناشی از عدم اجرای طرح نمونه‌گیری، طرح آزمایش یا تحلیل مورد توافق با ذینفعان را تشریح می‌کند.

۵ تلاش می‌کند تا دانش روش‌شناختی جدید را به طور گسترده در دسترس قرار دهد، تا منافع زیادی را برای جامعه به ارمغان آورد. در صورت امکان، یافته‌های کار آماری را برای ارتقاء دانش عمومی نیز ارائه می‌دهد.

۶ الزامات محرمانگی برای جمع‌آوری، انتشار و توزیع داده‌ها و هرگونه محدودیت در استفاده از آن‌ها که توسط ارائه دهنده داده‌ها ایجاد شده است را درک و رعایت

هم‌افزایی و بهبود کیفیت کارها شود، اما در عین حال نیازمند رعایت اصول اخلاقی در تعاملات و همکاری‌ها است. انجام‌دهندگان کارهای آماری باید در محیط‌های گروهی و تیمی به‌طور اخلاقی و حرفه‌ای عمل کنند و همواره اصول احترام متقابل و شفافیت را رعایت نمایند. برای تحقق این اصل، انجام دهنده کارهای آماری اخلاق‌مدار موارد زیر را رعایت می‌کند.

۱ به تفاوت‌های استانداردهای اخلاقی و حرفه‌ای میان تخصص‌های مختلف احترام می‌گذارد و در صورت بروز ناهماهنگی، تبادل نظر محترمانه و سازنده میان اعضای تیم را تشویق می‌کند.

۲ در اجرای کارهای آماری بین رشته‌ای، در مواردی که شیوه‌نامه‌های اخلاقی در تضاد هستند، این شیوه‌نامه را در اولویت قرار می‌دهد.

۳ در تمام اطلاع‌رسانی‌ها و آگاه‌سازی‌های مربوط به کارهای آماری، ترویج شفافیت و سازگاری با این شیوه‌نامه را مورد توجه قرار می‌دهد.

۴ از به خطر انداختن اعتبار کارهای آماری به بهانه مصلحت اجتناب می‌کند و به دلیل وجود فشارهای داخلی یا خارجی روی تیم، کارهای مغایر با اصول اخلاقی این شیوه‌نامه انجام نمی‌دهد.

۵ قبول می‌کند که با توجه به تفاوت تخصص و تجربیات اعضای تیم، ممکن است قضاوت‌های متفاوتی در مورد کارهای آماری و نتایج آن‌ها ارائه شود. در این رابطه از گفتمان سازنده با احترام متقابل استفاده می‌کند و تمرکز خود را به جای ویژگی‌های شخصی بر اصول و روش‌شناسی علمی می‌گذارد.

۶ از طریق بررسی کارشناسی یا ارائه مشاوره مناسب به تقویت کار دیگران کمک می‌کند و آن‌ها را تضعیف نمی‌کند. بازخورد یا توصیه‌هایی را ارائه می‌دهد که بی‌طرفانه، سازنده و عملی باشند.

۷ مسئولیت‌های خود را به‌عنوان مدرس، مربی و یا سرپرست کارهای آماری به‌طور کامل می‌پذیرد و همواره در تلاش است تا نقش خود را در انتقال دانش و مهارت و ارائه راهنمایی و مشاوره به دیگران، به بهترین شکل ایفا نماید.

۳ تأثیر روش‌های آماری بر جامعه و گروه‌ها، به ویژه گروه‌های آسیب‌پذیر و به حاشیه رانده شده را مدنظر قرار می‌دهد و رویکردهایی برای کاهش پیامدهای منفی این روش‌ها در گزارش نتایج اتخاذ می‌کند. از انجام کارهای آماری که ممکن است نقض حقوق آزمودنی‌ها تلقی شود، پرهیز می‌کند و به دنبال استفاده از این روش‌ها برای ترویج رفتار عادلانه و بی‌طرفانه بود.

۴ از جمع‌آوری و استفاده بیش از حد از داده‌ها خودداری می‌کند و اطلاعات محرمانه را تنها در صورت مجاز بودن و به میزان لازم به کار می‌گیرد. در اشتراک‌گذاری داده‌های ناشناس، خطر شناسایی مجدد را به حداقل می‌رساند و تأثیر ناشناس‌سازی بر دقت نتایج را توضیح می‌دهد.

۵ بهترین شیوه‌های استفاده از منابع داده‌ها را برای اکتشاف، آموزش و اعتبارسنجی مدنظر قرار می‌دهد و محدودیت‌های استفاده از داده‌ها را به‌طور مناسب اطلاع‌رسانی می‌کند. درباره محدودیت‌های قانونی و اخلاقی در استفاده از داده‌ها، به تمام ذینفعان به‌طور شفاف اطلاع‌رسانی می‌کند، تا درک بهتری از داده‌ها و نحوه استفاده از آن‌ها داشته باشند.

۶ از منشأ داده‌ها، از جمله مبدأ، تجدیدنظرها و هرگونه محدودیت در استفاده و مناسب بودن آنها برای استفاده، قبل از انجام روش‌های آماری آگاه است.

۷ قبل از بکارگیری روش‌های آماری، تناسب داده‌ها برای نوع تحلیل مورد نظر و همچنین کیفیت داده‌ها، میزان معرف بودن نمونه مورد مطالعه برای جامعه و دقت آن‌ها، را ارزیابی می‌کند.

اصل پ ۳: مسئولیت در قبال همکاران و اعضای تیم‌های چندرشته‌ای

کارهای آماری معمولاً در حوزه‌های مختلف و تیم‌های چندرشته‌ای انجام می‌شود که افراد با تخصص‌ها و دیدگاه‌های متفاوت در آن مشارکت دارند. این تنوع، فارغ از عنوان شغلی یا میزان تحصیلات، می‌تواند منجر به

برای تحقق این اصل، کسانی که انجام‌دهندگان کارهای آماری را رهبری، نظارت یا راهنمایی می‌کنند، موارد زیر را رعایت می‌کنند.

۱ از انجام مناسب کار آماری که با این شیوه‌نامه سازگار است و از انجام‌دهندگان چنین کارهای آماری حمایت می‌کنند و از فرهنگی که از کارهای آماری اخلاق مدار پشتیبانی می‌کند، صیانت می‌نمایند.

۲ محیط کاری محترمانه، ایمن و سازنده را ترویج و مشارکت سازنده برای بهبود کارهای آماری را تشویق می‌کنند.

۳ فرصت‌های مناسب برای پیشرفت حرفه‌ای یا حفظ مهارت‌های اعضای تیم یا افراد تحت نظر مربی را شناسایی و یا ایجاد می‌کنند.

۴ از همکاری و همراهی مناسب، به موقع و همه جانبه انجام‌دهندگان کارهای آماری به عنوان مشارکت‌کنندگان یا همکاران حمایت می‌کنند.

۵ از مشارکت انجام‌دهندگان کارهای آماری، به شکل مناسب، از جمله با گنجانیدن نام آن‌ها در میان نویسندگان، در صورت لزوم، قدردانی می‌کنند.

۶ اعتبارسنجی فرض‌ها و ارزیابی مداوم عملکرد مدل یا الگوریتم‌های بکار گرفته شده را در گذر زمان و در صورت لزوم در زیر گروه‌ها مطرح می‌نمایند، تا آن را به یک فرهنگ غالب تبدیل کنند.

۷ ذینفعان را در ارتباط با نگهداری، خرابی، یا تغییرات واقعی یا پیشنهادی مدل یا الگوریتم‌های مورد نیاز، آگاه می‌نمایند.

اصل ۲: سازمان‌ها، موسسات و نهادها

سازمان‌ها، مؤسسات و نهادهای درگیر در فعالیت‌های آماری مانند جمع‌آوری، خلاصه‌سازی، پردازش، تحلیل، تفسیر، یا ارائه نتایج آماری با استفاده از انواع داده‌ها، مسئولیت دارند که کارهای آماری را به روش‌هایی که با این شیوه‌نامه منطبق است، انجام دهند و کارهای آماری اخلاق‌مدار را ترویج نمایند.

۸ با به اشتراک گذاشتن داده‌ها، روش‌ها و مستندسازی تا اندازه‌ای که میسر است، امکان بازتولید و تکرار را، خواه نتایج «معنادار» باشند یا نه، فراهم می‌کند.

۹ برای رعایت اخلاق و اصول حرفه‌ای و نیز ترویج آن‌ها مسئولانه عمل می‌کند و افراد غیرمتخصص و دانشجویان را به انتخاب‌های دقیق و آگاهانه در زمینه جمع‌آوری داده‌ها، روش‌های تحلیلی و ساختارهای داده‌ها تشویق می‌کند.

۱۰ توجه و درک عمیق از مفاهیم و روش‌های آماری را در افراد دیگر تقویت می‌کند.

اصل ۳: الزامات و تعهدات اشخاص حقوقی، استادان راهنما، راهبران، سرپرستان و مربیان

در فرآیند انجام کارهای آماری، علاوه بر فرد انجام‌دهنده، نقش استادان راهنما، راهبران، سرپرستان، مشاوران و سازمان‌ها نیز از اهمیت ویژه‌ای برخوردار است. این افراد و سازمان‌ها باید با رعایت اصول اخلاقی و حرفه‌ای، ترویج‌دهندگان فرهنگ آماری اخلاق‌مدار باشند و از انجام کارهای آماری با کیفیت و متکی به شیوه‌نامه‌های اخلاقی حمایت کنند. در این راستا، اقدامات مشخصی لازم است که هم‌راستایی سازمان‌ها و نهادها با شیوه‌نامه‌های اخلاقی و حرفه‌ای ایجاد شود، برای این که محیطی امن، سازنده و احترام‌آمیز برای تمامی اعضای تیم‌های آماری فراهم شود.

اصل ۴: استادان راهنما، راهبران، سرپرستان و مربیان

استادان راهنما، رهبران، سرپرستان و مربیان، انجام‌دهندگان اصلی، ناظران و مشاوران کارهای آماری به پیروی، ترویج و حمایت از این شیوه‌نامه متعهد می‌شوند و بر انجام کارهای آماری اخلاق‌مدار توسط کارگروه مجری تاکید دارند.

شامل ذکر نام مجریان و همکاران به عنوان نویسندگان و مشارکت کنندگان باشد، تدوین می کنند.

اصل ث: تعهدات اخلاقی در مواجهه با تخلفات آماری و حرفه ای

همواره این امکان وجود دارد که انجام دهنده کارهای آماری اخلاق مدار با شبهاتی در ارتباط با تخلفات احتمالی در زمینه کارهای آماری، شیوه های علمی یا عملکرد حرفه ای مواجه شود. گاهی اوقات، یک انجام دهنده ممکن است فردی را به تخلف متهم کند یا توسط دیگران به تخلفی متهم شود. در برخی مواقع نیز، یک انجام دهنده ممکن است در رسیدگی به تخلفات دیگران مشارکت داشته باشد. اتهامات مربوط به تخلفات ممکن است در موسسات مختلف با استانداردهای متفاوت و نتایج بالقوه متفاوت، روبرو شوند. مواردی که در ادامه مطرح می شوند به طور خاص به اتهام های تخلف در حوزه های آماری، علمی و حرفه ای مربوط هستند.

برای تحقق این اصل، انجام دهنده کارهای آماری اخلاق مدار موارد زیر را رعایت می کند.

- ۱ تعاریف و شیوه های مربوط به تخلفات در محیط سازمانی خود را می داند. قبل از اظهار نظر درباره تخلف دیگران به دنبال کشف حقایق و انگیزه می گردد. تفاوت رفتار غیر اخلاقی با اختلاف نظر و اشتباه صادقانه را تشخیص می دهد.
- ۲ از تایید یا تظاهر به تایید تخلفات آماری، علمی یا حرفه ای خودداری می کند. سایر انجام دهندگان را نیز به پرهیز از تخلف تشویق می کند.
- ۳ ادعاهای بی اساس و یا به قصد ارباب را بررسی نمی کند. چنین ادعاهایی را به عنوان تخلف اخلاقی احتمالی می شناسد.
- ۴ شکایات مربوط به تخلفات را مدبرانه و نامحسوس به نهاد مربوطه تسلیم می کند. از رسیدگی به اتهام های مربوط به تخلفات بدون ارجاع مناسب سازمانی، از جمله مواردی که از اخبار رسانه های اجتماعی یا فهرست سرویس های ایمیل سرچشمه می گیرد، خودداری می کند.

سازمان ها و مؤسسات به وسیله اقدامات زیر، کارهای آماری اخلاق مدار را ترویج و اجرا می کنند.

- ۱ در انجام کارهای آماری، انتخاب مجریان پروژه های آماری و واگذاری مسئولیت های کلیدی در حوزه آمار و علوم داده، از افراد دارای صلاحیت (کاردان، دارای صلاحیت قانونی، متخصص و متعهد به این شیوه نامه) استفاده می کنند.
- ۲ از تمام کارکنانی که به کار آماری مشغول هستند، انتظار دارند و آن ها را تشویق می کنند که به این شیوه نامه پایبند باشند.
- ۳ محیط کاری را فراهم می کنند که در آن انجام دهنده کار آماری اخلاق مدار بتواند این شیوه نامه را بدون ترس یا اجبار به کار گیرد و از انجام دهندگان کار آماری که با این شیوه نامه هماهنگ هستند، حمایت می کنند.
- ۴ با تشویق همه کارکنان و انجام دهندگان کارهای آماری و انتظار از آنان برای بکارگیری شیوه های فوق و حمایت و حفاظت از آنان برای رعایت اصول اخلاقی مندرج در این شیوه نامه، محیط کار و کارهای آماری خود را پویا و بهره ور می سازند. علاوه بر آن منابع و راهبردهای سازمانی خود را در زمینه کارهای آماری، در جهت انطباق با این شیوه نامه مدیریت می کنند.
- ۵ برنامه های آموزشی و کارگاه های تخصصی مرتبط با آمار و تحلیل داده ها را برای انجام دهندگان کارهای آماری سازمان برگزار می کنند و شرکت در آن ها را تشویق و حمایت می کنند، تا انجام دهندگان بتوانند با تازه های علم و فناوری این حوزه آشنا شوند و مهارت های خود را تقویت کنند.
- ۶ فرآیندهای آماری سازمان و نرم افزارهای تحلیل و مدیریت داده ها را به طور منظم ارزیابی و براساس تجربیات و نیازهای جدید، به روزرسانی می کنند.
- ۷ بستری امن و مناسب برای گفتگو، تبادل نظر و شنیدن نظرات و نگرانی های انجام دهندگان کارهای آماری در سازمان ایجاد می کنند.
- ۸ به منظور تقویت فرهنگ همکاری، احترام به دانش، تجربه، حقوق و تقویت شهرت علمی انجام دهندگان کارهای آماری، خط مشی واضحی برای انتشار نتایج که

شما هم دعوتید



اگر به رعایت اخلاق در انجام کارهای آماری باور دارید، جای شما در کنار دغدغه‌مندان این حوزه خالی است. از شما دعوت می‌کنیم با این جمع همراه شوید و در تقویت این نهال نوپا مشارکت کنید. حامیان اخلاق مداری در انجام کارهای آماری بر این باورند که پیشبرد اخلاق حرفه‌ای تنها از مسیر گفت‌وگو، هم‌افزایی و تجربه‌محوری می‌گذرد. حضور فعال انجام‌دهندگان کارهای آماری، ضامن پویایی و به‌روزماندن این شیوه‌نامه خواهد بود. برخی راه‌هایی که می‌توانید همراه شوید:

- ❑ مشارکت در بازنگری‌ها و نسخه‌های آینده شیوه‌نامه؛
 - ❑ همکاری در آموزش یا تهیه محتوای آموزشی و ترویجی؛
 - ❑ پیشنهاد ایده‌های اجرایی برای نهادهای سازنده اخلاقی در کشور؛
 - ❑ معرفی موارد نقض یا رعایت اخلاق حرفه‌ای جهت مستندسازی تجربیات زیسته.
- برای مشارکت، پیشنهاد یا طرح ایده‌های خود می‌توانید از طریق هر یک از اعضای کارگروه یا نشانی مکاتبه انجمن آمار ایران با ما در ارتباط باشید.

با همراهی شما، می‌توانیم این شیوه‌نامه را به یک مرجع زنده، کاربردی و پویا برای انجام کارهای آماری در ایران تبدیل کنیم.

۵ در رسیدگی به تخلفات ادعایی، برشفافیت و عدالت تاکید دارد.

۶ هنگام شرکت در تحقیقات مربوط به تخلفات، محرمانگی را حفظ می‌کند. نتایج تحقیقات را به محض در دسترس قرار گرفتن، صادقانه برای طرف‌های مناسب و ذینفعان گزارش می‌کند.

۷ در فرایند بررسی‌های قانونی، از زیر سوال بردن یا بی‌اعتبار کردن شهرت افراد مظنون به تخلف در حالی که روند قانونی ادامه دارد، خودداری می‌کند.

۸ از اقدامات تلافی‌جویانه علیه کسانی که مسئولانه تخلف‌های احتمالی را گزارش داده‌اند یا آسیب رساندن به فرصت‌های شغلی آن‌ها، پرهیز می‌کند.

گامی فراتر از تدوین: تداوم، توسعه و همراهی

تدوین «شیوه‌نامه اخلاق در کارهای آماری» حاصل همفکری و تلاش جمعی از متخصصان این حوزه است. اما پر واضح است که مسیر اخلاق مداری، یک پروژه موقت نیست؛ بلکه فرایندی مستمر، زنده و نیازمند بازنگری مداوم است. اخلاق در انجام کارهای آماری نه تنها یک اصل حرفه‌ای، بلکه ضرورتی برای اعتمادسازی عمومی، دقت علمی و تاثیرگذاری واقعی کارهای آماری است.

در همین راستا، کارگروه تدوین شیوه‌نامه در نظر دارد از این پس فعالیت خود را در قالب یک ساختار منسجم و فعال با تشکیل چندین تیم تخصصی ادامه دهد.

هر یک از این تیم‌ها مسئولیت اجرای برنامه‌هایی مشخص را برعهده دارند؛ از بازبینی منابع آموزشی دانشگاهی گرفته تا تولید محتوای چندرسانه‌ای برای افزایش آگاهی عمومی درباره اخلاق در آمار.

از این رو در نظر است که شیوه‌نامه نه فقط به عنوان یک سند، بلکه به عنوان یک جریان فرهنگی در محیط‌های علمی، اجرایی و آموزشی کشور نهادینه شود.