

Scientific misconduct in research

سوء رفتار علمی در پژوهش

دکتر مرتضی رهبر طارمیری

متخصص پزشکی قانونی و مسمومیت ها

استاد دانشگاه

RAHBAR_M46@YAHOO.COM

مقدمه

► از شما یک سؤال ساده می‌پرسم: اگر بدانید تقلب در پژوهش هیچ عواقبی ندارد، آیا حاضرید برای رسیدن به یک نتیجه چشمگیر، در داده‌هایتان دست ببرید؟ لطفاً در ذهن خود به آن پاسخ دهید.

► حالا یک سؤال دیگر: چه چیزی مانع از این می‌شود که علم، به جای مکانی برای کشف حقیقت، به صحنه‌ای برای رقابت‌های ناسالم و جاه‌طلبی‌های شخصی تبدیل شود؟ پاسخ، چیزی نیست جز اخلاق پژوهشی و خط قرمزی به نام **تخلفات پژوهشی**. امروز می‌خواهیم دقیقاً درباره همین خط قرمزها و آنچه که اعتبار علم را حفظ می‌کند، صحبت کنیم.»

► Office of Science and Technology Policy (دفتر سیاست علم و فناوری آمریکا):

► «پیشرفت‌ها در علوم، مهندسی و همه زمینه‌های تحقیقاتی به اعتبار سوابق تحقیقاتی بستگی دارد، همانطور که مزایای مرتبط با آنها در حوزه‌هایی مانند سلامت و امنیت ملی نیز به همین صورت است»،

► در اطلاعیه سیاست نهایی در بایگانی فدرال مورخ ۶ دسامبر ۲۰۰۰ از دفتر سیاست علم و فناوری در دفتر اجرایی رئیس جمهور آمده است: «اعتماد عمومی پایدار به فعالیت‌های تحقیقاتی، مستلزم اعتماد به سوابق تحقیقاتی و فرآیندهای دخیل در توسعه مداوم آن است».

دسته بندی تخلفات پژوهشی

- **مصادیق تخلف قبل از شروع پژوهش :**
- عدم ثبت طرح نامه پژوهش در موسسه مربوطه
- عدم اخذ شناسه یا کد اخلاق
- عدم ثبت کار آزمایی بالینی در سامانه مربوطه
- عدم اخذ مجوز از سازمان غذا و دارو در موارد لازم
- استفاده از ایده های پژوهشی دیگران (مالکیت معنوی)
- عدم آشکار سازی حمایت کنندگان
- و

دسته بندی تخلفات پژوهشی

- ▶ **مصادیق تخلف حین انجام پژوهش :**
- ▶ عدم اخذ رضایت آگاهانه
- ▶ هرگونه نقص محرمانگی اطلاعات و افشای داده ها
- ▶ عدم پایبندی به مندرجات طرح نامه
- ▶ انجام کار آزمایی بالینی بدون موافقت پزشک معالج
- ▶ تحمیل هزینه اضافی به بیماران
- ▶ عدم پاسخگویی به کارگروه اخلاق
- ▶ و.....

مصادیق تخلف پس از پایان پژوهش :

- ۱. جعل یا داده سازی (Fabrication) ►
- ۲. تحریف و دستکاری (Falsification) ►
- ۳. سرقت ادبی یا علمی (Plagiarism) ►
- که بطور خلاصه به آن تخلفات سه‌گانه **FFP** گفته میشود

داده سازی (Fabrication)

- ▶ تعریف: ساختن و جعل داده‌ها، نتایج یا اطلاعاتی که در واقعیت وجود نداشته‌اند و ارائه آن‌ها به عنوان یافته‌های واقعی تحقیق.
- ▶ ساختگی‌سازی (Fabrication) یکی از جدی‌ترین تخلفات علمی است زیرا اساساً تحقیق را بر روی یک **foundation** دروغین بنا می‌کند.
- ▶ مثال‌هایی از داده سازی (Fabrication)
- ▶ ۱. در علوم آزمایشگاهی و پزشکی:
- ▶ **الف) ساخت داده‌های آزمایشگاهی:** یک دانشجو یا پژوهشگر، نتایج آزمایش‌های مربوط به اثرگذاری یک دارو بر روی سلول‌های سرطانی را هرگز انجام نمی‌دهد، اما در Excel یک سری اعداد ساختگی می‌سازد (جعل میکند) که نشان می‌دهد دارو مؤثر بوده است. سپس این داده‌ها را در پایان‌نامه یا مقاله خود استفاده می‌کند.

ساختگی سازی (Fabrication)

- ▶ **(ب) ساختن بیمار یا پاسخ دهنده:** در تحقیقات روانشناسی یا علوم سلامت، محققى که باید پرسشنامه‌هایی را بین ۲۰۰ نفر توزیع کند، تنها ۱۰۰ پرسشنامه جمع‌آوری می‌کند و برای صرفه‌جویی در وقت و هزینه، ۱۰۰ پرسشنامه دیگر را خودش پر می‌کند و هویت و پاسخ‌های افراد را می‌سازد.
- ▶ **(ج) ساخت تصاویر میکروسکوپی:** یک محقق به جای اینکه زمان بگذارد و نمونه‌های واقعی را زیر میکروسکوپ بررسی کند، یک تصویر را در نرم‌افزارهای گرافیکی مانند فتوشاپ می‌سازد یا کپی می‌کند و آن را به عنوان تصویر میکروسکوپی سلول‌های مورد مطالعه خود ارائه می‌دهد.
- ▶ **۲. در علوم انسانی و اجتماعی:**
- ▶ **(الف) ساخت مصاحبه‌ها و نقل قول‌ها:** یک محقق در یک مطالعه کیفی، ادعا می‌کند با ۲۰ نفر مصاحبه عمقی انجام داده است. در حالی که تنها با ۸ نفر مصاحبه کرده و برای ۱۲ مصاحبه دیگر، هویت مصاحبه‌شوندگان و محتوای گفتگوها را از ذهن خودش می‌سازد و نقل قول‌های ساختگی می‌آورد.
- ▶ **(ب) ساختن منابع و مراجع:** یک دانشجو در پایان‌نامه خود به کتاب‌ها یا مقاله‌هایی استناد می‌دهد که هرگز وجود خارجی ندارند. او عنوان، نویسنده، ناشر و سال انتشار را به طور کامل می‌سازد تا کار خود را مستند و دارای پشتوانه علمی نشان دهد.

چرا پژوهشگران دست به ساختگی سازی می زنند؟

- ▶ **الف) فشار برای انتشار:** "انتشار یا نابودی" (Publish or Perish) و نیاز به تولید مقالات متعدد برای ارتقاء شغلی یا گرفتن گرنت.
- ▶ **ب) تنبلی و صرفه جویی در وقت و هزینه:** انجام یک تحقیق واقعی زمانبر و پرهزینه است.
- ▶ **ج) ترس از شکست:** نگرانی از اینکه اگر نتایج منفی یا خنثی باشد، مقاله رد شود یا مورد استقبال قرار نگیرد.
- ▶ **د) رقابت ناسالم:** تمایل برای پیشی گرفتن از رقبا یا یک گروه تحقیقاتی دیگر.

پیامدهای ساختگی سازی

- ▶ این عمل می تواند فاجعه بار باشد :
- ▶ سایر محققان بر اساس این داده های جعلی، زمان و منابع خود را هدر می دهند.
- ▶ حتی ممکن است در حوزه هایی مانند پزشکی، سلامت انسان ها به خطر بیفتد.
- ▶ هنگامی که این تقلب آشکار شود، اعتماد عمومی به علم و جامعه علمی به شدت آسیب می بیند و اعتبار و حرفه فرد متخلف به طور کامل نابود می شود.

جعل (Falsification)

- ▶ تعریف: دستکاری، تغییر یا حذف عمدی داده‌ها، روش‌های تحقیق یا نتایج، به گونه‌ای که تحقیق به شکلی غیر واقعی و گمراه‌کننده ارائه شود.
- ▶ جعل (Falsification) برخلاف ساختگی‌سازی که «ساختن داده از هیچ» است، به معنی «دستکاری در داده‌ها یا روش‌های واقعی» برای رسیدن به نتیجه‌ای مطلوب و از پیش تعیین‌شده است.
- ▶ این کار مانند تقلب در یک مسابقه با تغییر قوانین به نفع خود است.
- ▶ مثال‌های بیشتر از جعل (Falsification)
 - ▶ ۱. در علوم آزمایشگاهی و پزشکی :
 - ▶ الف) حذف داده‌های outlier (داده‌های پرت) : یک پژوهشگر در آزمایش‌های خود با ۱۰ موش کار کرده است. نتایج ۸ موش مطابق با فرضیه اوست، اما ۲ موش نتیجه کاملاً متفاوت یا معکوسی نشان می‌دهند. محقق به عمد داده‌های این ۲ موش را از تحلیل نهایی حذف می‌کند و گزارش می‌دهد: "آزمایش بر روی ۸ موش انجام شد" تا نتیجه مطلوبش را بگیرد.

جعل (Falsification)

► **ب) تغییر در تنظیمات ابزار (Calibration) :** یک شیمیدان برای اندازه‌گیری غلظت یک ماده، دستگاه اسپکتروفتومتر را به گونه‌ای تنظیم می‌کند (یا داده‌های خام آن را دستکاری می‌کند) که مقادیر خوانده شده، شدت رنگ بیشتری را نشان دهند و در نتیجه غلظت بالاتری را گزارش کند.

► **ج) ادغام انتخابی ژل‌ها در زیست‌شناسی مولکولی:** یک دانشمند در آزمایش Western Blot، نوارهای پروتئینی از ژل‌های مختلف و در شرایط متفاوت را به هم می‌چسباند (مثلاً نوار مربوط به گروه کنترل از یک آزمایش و نوار مربوط به گروه درمان از آزمایشی دیگر) تا یک تصویر قوی و گویا بسازد که تفاوت چشمگیری را نشان می‌دهد، در حالی که این تفاوت در یک آزمایش واحد وجود نداشته است.

► **۲. در علوم انسانی، اجتماعی و اقتصادی**

► **الف) دستکاری در پرسشنامه‌ها:** محقق پس از جمع‌آوری پرسشنامه‌ها، متوجه می‌شود پاسخ برخی سوالات با فرضیه او همخوانی ندارد. بنابراین پاسخ‌های برخی افراد را پاک می‌کند و پاسخ‌های "مناسب" را جایگزین می‌کند.

► **ب) تغییر در کدهای مصاحبه کیفی:** در تحلیل مصاحبه‌ها، پژوهشگر عمداً نقل‌قول‌هایی که با theme (مضمون) اصلی تحقیق همسو نیستند را نادیده می‌گیرد یا آنقدر تفسیر می‌کند که معنی آن تغییر کند تا تنها شواهدی که از ایده او حمایت می‌کنند، باقی بمانند.

► **ج) حذف متغیرهای مزاحم در آمار:** یک اقتصاددان در حال بررسی رابطه بین دو متغیر (مثلاً آموزش و درآمد) است. او متوجه می‌شود با وارد کردن متغیر سن (که یک متغیر تأثیرگذار است)، رابطه معنادار بین آموزش و درآمد از بین می‌رود. بنابراین عمداً متغیر سن را از مدل رگرسیون خود حذف می‌کند تا رابطه کاذب و مطلوب خود را حفظ کند.

پیامدهای جعل

- ▶ مانند ساختگی‌سازی، جعل نیز اعتماد علمی را تخریب می‌کند و می‌تواند منجر به هدررفت منابع عظیم، تکرار شکست‌خورده تحقیقات و در موارد حاد، تهدید سلامت و ایمنی شود (مثلاً اگر در داده‌های ایمنی یک دارو یا یک هواپیما دستکاری شده باشد).
- ▶ **کشف جعل معمولاً دشوارتر است** زیرا پژوهشگر با داده‌های واقعی سروکار داشته، اما نحوه ارائه و تحلیل آن را مخدوش کرده است.

علل Falsification و Fabrication

معمولاً ریشه در ترکیبی از عوامل فردی، محیطی و ساختاری دارد.

۱. عوامل ساختاری و محیطی (فشارهای بیرونی)

فشار برای انتشار (Publish or Perish)

این مهم‌ترین عامل محسوب می‌شود. سیستم‌های ارتقاء دانشگاهی، گرفتن گرنت‌های تحقیقاتی و اعتبار علمی، اغلب بر اساس **تعداد** مقالات منتشر شده در ژورنال‌های معتبر است، نه لزوماً **کیفیت** یا **صحت** آن‌ها. این فشار می‌تواند محققان جوان یا حتی باتجربه را به سمت ساخت داده‌ها سوق دهد.

رقابت شدید و ناسالم:

رقابت برای کسب موقعیت‌های شغلی، بودجه‌های تحقیقاتی و اعتبار علمی در سطح بین‌المللی بسیار شدید است. وقتی فرد ببیند که رقبایش در حال پیشرفت هستند، ممکن است برای "همگام شدن" و سوسه شود تا داده‌ها را جعل کند.

تأکید بر نتایج "مثبت" و "شگفت‌انگیز":

ژورنال‌های علمی معمولاً تمایل بیشتری به چاپ مقالاتی دارند که نتایج جدید، مثبت و قابل توجهی را گزارش می‌کنند. این امر باعث می‌شود نتایج "منفی" (که نشان می‌دهد یک فرضیه غلط است) یا نتایج "تکرارپذیر" (که چیز جدیدی گزارش نمی‌دهند) کمتر دیده شوند. در نتیجه، محقق برای دیده شدن، احساس می‌کند که **باید** نتیجه چشمگیری تولید کند.

کمبود نظارت و بازرسی موثر:

در برخی محیط‌های تحقیقاتی، سرپرست‌ها (سوپروایزرها) یا مدیران آزمایشگاه به اندازه کافی بر کار پژوهشگران زیردست خود نظارت ندارند. فقدان یک سیستم حسابرسی داخلی قوی، این فرصت را برای افراد سودجو ایجاد می‌کند.

علل Falsification و Fabrication

۲. عوامل فردی و روانشناختی

ترس از شکست:

یک محقق ممکن است از عواقب شکست در یک پروژه (مانند از دست دادن شغل، عدم ارتقاء، یا شرمندگی در برابر همکاران) بترسد. این ترس می‌تواند آنقدر قوی باشد که فرد را به سمت تقلب سوق دهد.

تنبلی و تمایل به راه حل سریع:

انجام یک تحقیق اصیل، valid و تکرارپذیر، بسیار زمان‌بر، پرهزینه است. ساخت داده‌ها راهی سریع و آسان برای "تولید" نتیجه به نظر می‌رسد.

توجیه اخلاقی کاذب:

برخی از متخلفان خود را با جملاتی مانند این توجیه می‌کنند:

"من می‌دانم که این نظریه درست است، فقط داده‌ها هنوز آن را نشان نداده‌اند." (بجای تغییر عمل یا پذیرش اشتباه، فرد به خودش دروغ می‌گوید تا عمل اشتباه را در ذهنش قابل قبول کند).

"این فقط یک پروژه کوچک است، کسی آن را جدی نمی‌گیرد." (فرد با کوچک و بی‌اهمیت جلوه دادن عمل، پیامدهای اخلاقی آن را کم‌اهمیت می‌شمرد).

"همه این کار را می‌کنند، اگر من نکنم عقب می‌افتم." (اگر دیگران مرتکب اشتباه می‌شوند، پس اشتباه من هم چیز بدی نیست).

علل Falsification و Fabrication

▶ نارسایی در آموزش اخلاق پژوهش:

▶ گاهی افراد به اندازه کافی با استانداردهای اخلاق پژوهش و پیامدهای شدید تخلفات علمی آشنا نیستند. آن‌ها ممکن است به طور کامل درک نکنند که ساختگی‌سازی چقدر می‌تواند خطرناک باشد.

▶ اختلالات شخصیتی یا روانی:

▶ در موارد نادر، عواملی مانند اختلال شخصیت narcissistic (خودشیفته) که در آن فرد احساس می‌کند سزاوار موفقیت است بدون اینکه زحمت آن را بکشد، یا اختلالات ضداجتماعی می‌تواند نقش داشته باشد.

▶ ۳. عوامل اقتصادی

▶ نیاز به حفظ منبع درآمد:

▶ بسیاری از پژوهشگران برای تأمین زندگی خود به حقوق دانشگاه یا گرنت‌های تحقیقاتی وابسته هستند. اگر ببینند که ادامه این جریان مالی در گرو تولید نتایج درخشان است، ممکن است تحت فشار مالی دست به تقلب بزنند.

خلاصه

► به طور خلاصه، ساختگی‌سازی و جعل، معمولاً حاصل یک «تعامل سمی» بین یک «فرد آسیب‌پذیر» (به دلایل شخصیتی، اخلاقی یا مالی) و یک «محیط فشارزا» (رقابت شدید، سیستم پاداش ناعادلانه و نظارت ضعیف) است.

► راه حل این مشکل نیز چندوجهی است: تغییر فرهنگ "انتشار به هر قیمت"، تأکید بر کیفیت به جای کمیت، تقویت سیستم‌های نظارتی، آموزش اخلاق پژوهش از سطوح پایین و ایجاد فضایی که در آن گزارش نتایج منفی نیز ارزشمند شمرده شود.

سرقت علمی (Plagiarism)

► **تعریف:** استفاده از ایده‌ها، فرآیندها، نتایج یا کلمات افراد دیگر (اعم از منتشر شده یا منتشر نشده) بدون ذکر مناسب و دقیق منبع.

► نکات کلیدی در مورد این تعریف استاندارد :

► این تعاریف به طور گسترده توسط نهادهای بزرگ علمی و حرفه‌ای در سراسر جهان از جمله کمیته یکپارچگی علمی (ORI) در ایالات متحده پذیرفته شده است.

► **عدم تقلب (Non-FFP):** علاوه بر این سه مورد اصلی، امروزه موارد دیگری نیز تحت عنوان "سوءرفتار علمی" (Scientific Misconduct) دسته‌بندی می‌شوند که ممکن است در رده **FFP** قرار نگیرند، اما همچنان غیراخلاقی هستند. مانند:

► انتشار مکرر یک مقاله در چند ژورنال (انتشار همزمان یا duplicate publication)

► عدم ذکر مشارکت‌کنندگان شایسته در مقاله (Authorship Misconduct)

► مشارکت در بررسی مقاله سایرین بدون رعایت محرمانگی (Peer Review Misconduct)

انواع و مثال‌های سرقت علمی (Plagiarism)

► سرقت علمی (Plagiarism) یکی از شایع‌ترین تخلفات علمی است که اشکال بسیار متنوعی دارد.

► ۱. سرقت علمی مستقیم و آشکار

► **کپی-پیست (Copy-Paste):**

► **مثال:** یک دانشجو برای نوشتن پایان‌نامه خود، دو پاراگراف از یک مقاله انگلیسی را در گوگل ترنسلیت کپی می‌کند و آن را به فارسی ترجمه می‌کند، سپس بدون ذکر منبع، آن را در فصل دوم پایان‌نامه خود می‌آورد.

► **مثال:** یک استاد برای تهیه محتوای درسی، متنی را از یک وبلاگ اینترنتی کپی می‌کند و در جزوه خود قرار می‌دهد بدون آنکه منبع آن را ذکر کند.

انواع و مثال‌های سرقت علمی (Plagiarism)

۲. سرقت علمی غیرمستقیم و پیچیده

الف) بازنویسی بدون ارجاع (Paraphrasing Without Citation):

مثال: یک دانشجوی کارشناسی ارشد پرستاری در حال نوشتن پایان‌نامه خود درباره "عوامل مؤثر بر فرسودگی شغلی در پرستاران بخش مراقبت‌های ویژه" است. او مقاله‌ای معتبر و کلیدی به زبان انگلیسی از یک مجله معتبر پیدا می‌کند که در سال ۲۰۲۰ منتشر شده است.

متن اصلی مقاله (بخشی از چکیده):

"نتایج مطالعه حاضر نشان داد که سه عامل اصلی ساعات کاری طولانی، فقدان حمایت اجتماعی از سوی مدیریت و مواجهه مکرر با مرگ بیماران، به ترتیب قوی‌ترین پیش‌بین‌یکننده‌های فرسودگی شغلی در پرستاران CU هستند.

نگارش دانشجو در پایان‌نامه:

بررسی‌ها حاکی از آن است که مهم‌ترین دلایل خستگی و بی‌انگیزگی در پرستاران بخش‌های ویژه، اضافه‌کاری زیاد، نبود پشتیبانی از سوی روسا و تجربه مداوم فوت بیماران است.

انواع و مثال‌های سرقت علمی (Plagiarism)

▶ (ب) ترجمه بدون ارجاع

▶ **مثال:** یک محقق، یک بخش کامل از یک کتاب به زبان فرانسوی را به فارسی ترجمه می‌کند و در مقاله خود استفاده می‌کند، اما فقط در بخش منابع نام کتاب را می‌آورد بدون اینکه مشخص کند این بخش خاص ترجمه شده است. این کار حتماً باید داخل متن و با ذکر منبع اصلی مشخص شود.

▶ (ج) تلفیق منابع بدون ارجاع صحیح (Mosaic Plagiarism یا Patch writing):

▶ **مثال:** یک دانشجو برای نوشتن متن، جملات و عبارات را از سه منبع مختلف (ویکی‌پدیا، یک مقاله علمی و یک وبسایت خبری) برمی‌دارد و آن‌ها را کنار هم می‌چیند تا یک پاراگراف جدید بسازد. حتی اگر کمی کلمات را عوض کند، اگر **منبع ایده‌ها و ترتیب ارائه را ذکر نکند**، این کار یک **"قالیچه"** از جملات دزدی شده است.

انواع و مثال‌های سرقت علمی (Plagiarism)

۳. سرقت علمی مربوط به تألیف (Authorship) ▶

الف) سرقت از همکاران: ▶

▶ مثال: یکی از اعضای یک تیم تحقیقاتی، داده‌ها و تحلیل‌هایی که توسط عضو دیگر تیم تهیه شده را برمی‌دارد و بدون اطلاع او و بدون ذکر نامش به عنوان نویسنده، در یک مقاله مستقل منتشر می‌کند.

ب) حذف عمدی همکاران: ▶

▶ مثال: استادی که یک پروژه تحقیقاتی را به یک دانشجوی تحصیلات تکمیلی می‌سپارد. دانشجو تمام کارهای آزمایشگاهی و تحلیلی را انجام می‌دهد، اما هنگام نوشتن مقاله، استاد نام خود را به عنوان نویسنده اول می‌آورد و نام دانشجو را حذف می‌کند یا در جایگاه آخر قرار می‌دهد.

انواع و مثال‌های سرقت علمی (Plagiarism)

۴. سرقت علمی از خود (Self-Plagiarism) ►

- این مورد بحث‌برانگیز است اما معمولاً غیر اخلاقی شمرده می‌شود:
- مثال: یک پژوهشگر، یک بخش "**روش تحقیق**" را که قبلاً در مقاله دیگری منتشر کرده، عیناً در مقاله جدیدش کپی می‌کند بدون اینکه به مقاله قبلی ارجاع دهد. خواننده و داور تصور می‌کنند این متن برای اولین بار است که نوشته شده است.
- مثال (**انتشار دوباره**): یک دانشجو، پایان‌نامه کارشناسی ارشد خود را با کمی تغییر، به عنوان پایان‌نامه دکتری در دانشگاه دیگری ارائه می‌دهد. این کار بدون اجازه و اطلاع دانشگاه و استاد راهنما، نوعی تقلب محسوب می‌شود.

انواع و مثال‌های سرقت علمی (Plagiarism)

۵. سرقت علمی در حوزه‌های خاص

الف) در هنر و طراحی:

مثال: یک طراح گرافیک، ایده و ترکیب‌بندی یک پوستر معروف را کپی می‌کند و با تغییر رنگ و فونت، آن را به عنوان اثر خودش ارائه می‌دهد.

ب) در برنامه‌نویسی:

مثال: یک برنامه‌نویس، یک کد منبع (Source Code) را از یک مخزن آنلاین (مثل GitHub) کپی می‌کند و در پروژه تجاری خود استفاده می‌کند در حالی که مجوز (License) آن اجازه این کار را نمی‌دهد یا منبع را ذکر نمی‌کند.

ج) در ارائه شفاهی (سخنرانی):

مثال: یک سخنران، ایده‌ها و حتی لطیفه‌های یک سخنرانی معروف TED را بدون ذکر منبع، در صحبت‌های خود استفاده می‌کند.

چگونه از سرقت علمی اجتناب کنیم؟

۱. یادداشت‌برداری صحیح: هنگام مطالعه، همیشه منبع را همراه ایده یادداشت کنید.
 ۲. ارجاع‌دهی دقیق: از یک سبک استاندارد (مانند APA، Vancouver، IEEE) به درستی استفاده کنید.
 ۳. پارافریز هوشمندانه: هنگام بازنویسی، نه تنها کلمات، بلکه ساختار جمله را نیز تغییر دهید و حتماً منبع را ذکر کنید.
 ۴. استفاده از نقل قول: اگر متن را عیناً می‌آورید، آن را در داخل گیومه (" ") قرار داده و منبع را بیاورید.
 ۵. استفاده از نرم‌افزارهای بررسی سرقت علمی: قبل از ارسال مقاله یا پایان‌نامه، آن را با نرم‌افزارهایی مانند iThenticate یا Turnitin بررسی کنید.
- پیامدهای سرقت علمی می‌تواند از نمره صفر در یک درس تا اخراج از دانشگاه، پس گرفتن مدرک دانشگاهی و از دست دادن کامل اعتبار علمی باشد.

علل سرقت علمی (Plagiarism)

سرقت علمی (Plagiarism) یک پدیده چندوجهی است که ریشه در علل مختلفی دارد. این علل را می‌توان به چند دسته اصلی تقسیم کرد:

۱. علل فردی و روانشناختی

الف) تنبلی و مدیریت ضعیف زمان: این یکی از شایع‌ترین دلایل است. بسیاری از دانشجویان و پژوهشگران به دلیل به تعویق انداختن کارها (Procrastination) و برنامه‌ریزی ضعیف، تحت فشار زمان قرار می‌گیرند و برای رهایی از این فشار، سریع‌ترین راه (کپی کردن) را انتخاب می‌کنند.

ب) ترس از شکست و بی‌کفایتی: برخی افراد از اینکه ایده‌ها یا نوشته‌های خودشان به اندازه کافی "خوب" نباشد، می‌ترسند. این ترس از بی‌کفایتی (Imposter Syndrome) آن‌ها را به سمت استفاده از کار دیگران سوق می‌دهد تا مطمئن شوند کار "درستی" ارائه داده‌اند.

ج) عدم اعتماد به نفس فکری: برخی به توانایی خود برای تولید ایده‌های اصیل و بیان آن‌ها به شکلی قانع‌کننده اعتماد ندارند.

د) تمایل به کسب نمره یا موفقیت به هر قیمت: در محیط‌های بسیار رقابتی، تمرکز بیش از حد بر روی نتیجه (نمره، انتشار مقاله) می‌تواند باعث شود که فرد مسیر درست را نادیده بگیرد و برای کسب موفقیت، دست به تقلب بزند.

علل سرقت علمی (Plagiarism)

۲. علل آموزشی و مهارتی

- **الف) فقدان درک درست از مفهوم سرقت علمی:** بسیاری از دانشجویان به طور دقیق نمی‌دانند که سرقت علمی چیست. آن‌ها ممکن است فکر کنند فقط کپی-پیست مستقیم سرقت است، اما نمی‌دانند که بازنویسی بدون ارجاع (Paraphrasing) یا ترجمه بدون ذکر منبع نیز سرقت علمی محسوب می‌شود.
- **ب) ضعف در مهارت‌های نوشتاری و پژوهشی:** افراد ممکن است مهارت کافی در:
 - خلاصه‌برداری و بازنویسی (Paraphrasing) به شیوه‌ای اخلاقی را نداشته باشند.
 - نقل قول گرفتن صحیح از منابع بلد نباشند.
 - سنتز ایده‌ها و ایجاد یک اثر اصیل از دل منابع مختلف را بلد نباشند.
- **ج) عدم تسلط بر سبک‌های استناد دهی (Citation Styles):** گیج‌کننده بودن قوانین استناد دهی (مثل APA، Chicago، Vancouver) می‌تواند باعث سردرگمی و در نهایت، اشتباه یا حذف ارجاعات شود.

علل سرقت علمی (Plagiarism)

۳. علل فرهنگی و اجتماعی

- ▶ **الف) تفاوت‌های فرهنگی در درک مالکیت فکری:** در برخی فرهنگ‌ها، "تقلید" از بزرگان و پیشینیان نشانه احترام و نه دزدی تلقی می‌شود. مفهوم "مالکیت فردی بر ایده" ممکن است در همه فرهنگ‌ها یکسان نباشد.
- ▶ **ب) فشار اجتماعی و رقابت:** فشار همسالان برای موفقیت و رقابت شدید برای ورود به دانشگاه‌های خوب یا کسب موقعیت‌های شغلی ممتاز می‌تواند انگیزه‌ای برای تقلب ایجاد کند.
- ▶ **ج) عادی‌شدن تقلب:** در برخی محیط‌ها، تقلب آنقدر شایع است که به یک هنجار تبدیل می‌شود و افرادی که تقلب نمی‌کنند، خود را در موقعیت نامناسب می‌بینند.

علل سرقت علمی (Plagiarism)

► ۴. علل فناورانه و دسترسی

- **الف) دسترسی آسان به منابع دیجیتال:** اینترنت و فناوری، کپی کردن و جایگذاری (Copy-Paste) را بسیار آسان کرده است. وسوسه انجام این کار در زمانی که تنها با چند کلیک می‌توان به حجم عظیمی از اطلاعات دست یافت، بسیار زیاد است.
- **ب) وجود بازارهای فروش مقاله و پایان‌نامه:** وبسایت‌هایی وجود دارند که به صراحت مقاله یا پایان‌نامه آماده می‌فروشند که این خود یک شکل حاد از سرقت علمی است.

علل سرقت علمی (Plagiarism)

۵. علل محیطی و نهادی

- ▶ **الف) سوء مدیریت و نظارت ضعیف:** هنگامی که اساتید و نهادهای آموزشی بر کار دانشجویان نظارت کافی ندارند یا برای بررسی سرقت علمی از ابزارهای لازم استفاده نمی‌کنند، احتمال ارتکاب آن افزایش می‌یابد.
- ▶ **ب) فشار سیستم آموزشی بر نتیجه‌گرایی:** اگر سیستم آموزشی تنها بر اساس نمره و آزمون قضاوت کند و به فرآیند یادگیری و رشد فکری اهمیت ندهد، دانشجویان انگیزه خود را برای انجام کار اصیل از دست می‌دهند.
- ▶ **ج) عدم آموزش کافی و شفاف:** بسیاری از مؤسسات آموزشی به اندازه کافی در مورد اخلاق پژوهش و سرقت علمی به دانشجویان (به ویژه در مقاطع پایین‌تر) آموزش نمی‌دهند.

جمع بندی سرقت علمی

- ▶ به طور خلاصه، سرقت علمی معمولاً ناشی از ترکیبی از فردی (تنبلی، ترس)، آموزشی (نداشتن مهارت) و محیطی (فشار سیستم، دسترسی آسان) است. برای مقابله با آن، باید به همه این جنبه‌ها پرداخت:
- ▶ در سطح فردی: تقویت مهارت‌های پژوهشی و مدیریت زمان.
- ▶ در سطح آموزشی: آموزش شفاف و مداوم درباره اخلاق پژوهش و روش‌های استناددهی.
- ▶ در سطح نهادی: ایجاد فرهنگ اصالت و صداقت علمی و استفاده از ابزارهای تشخیص سرقت علمی به عنوان یک اقدام بازدارنده.
- ▶ بنابراین، **FFP هسته مرکزی** و بدترین انواع تخلفات علمی محسوب می‌شوند که توسط تمام نهادهای آکادمیک و پژوهشی در سراسر جهان محکوم شده‌اند.

دسته بندی سایر تخلفات پژوهشی

۱. تخلفات مربوط به نویسندگی (Authorship Misconduct)

- ▶ **الف) تألیف اهدایی (Gift Authorship) :** اضافه کردن فردی به فهرست نویسندگان که سهم معناداری در تحقیق نداشته است (مثلاً به دلایل سیاسی، برای جلب لطف رئیس دپارتمان، یا به عنوان هدیه به یک دوست).
- ▶ **ب) تألیف اجباری (Guest Authorship) :** درخواست غیرمنطقی یک پژوهشگر ارشد برای قرار گرفتن در فهرست نویسندگان، صرفاً به دلیل موقعیت اداری یا تأمین بودجه، بدون مشارکت فکری واقعی.
- ▶ **ج) حذف نویسنده (Excluding a Deserving Author) :** حذف عمدی فردی که سهم قابل توجهی در طراحی پژوهش، جمع‌آوری داده، تحلیل یا نگارش مقاله داشته است.
- ▶ **د) ترتیب نامناسب نویسندگان:** قرار دادن نام افراد در ترتیبی که منعکس‌کننده میزان مشارکت واقعی آنها نیست. ترتیب نام نویسندگان باید بر اساس میزان مشارکت آنها باشد.

دسته بندی سایر تخلفات پژوهشی

۲. تخلفات مربوط به انتشار (Publication Misconduct)

- ▶ **الف) انتشار هم زمان (Duplicate Submission/Publication):** ارسال همزمان یک مقاله به دو یا چند ژورنال مختلف. این کار زمان و منابع داوران و سردبیران را به هدر می دهد.
- ▶ **ب) انتشار تکراری (Redundant Publication/Salami Slicing):** انتشار چندین مقاله از یک پروژه پژوهشی واحد، به گونه ای که تفاوت کمی بین آنها وجود دارد و در واقع داده های یک پژوهش به صورت "تکه تکه" (مانند برش های سالامی) منتشر می شوند تا تعداد انتشارات پژوهشگر افزایش یابد. این کار تصویر نادرستی از حجم و اهمیت کار ارائه می دهد.
- ▶ **ج) انتشار قطعه قطعه (Least Publishable Unit – LPU):** مشابه سالامی اسلایسینگ، اما با تأکید بر انتشار کوچک ترین واحد قابل انتشار از داده ها بدون در نظر گرفتن ارزش علمی آن.
- ▶ **د) ارجاع دهی اجباری (Coercive Citation):** زمانی که یک داور یا سردبیر از نویسنده درخواست می کند تا به مقالات خاص و اغلب غیر مرتبط، تنها برای افزایش ضریب تأثیر (Impact Factor) آن مجله یا نویسندگان آن مقالات، ارجاع دهد.

دسته بندی سایر تخلفات پژوهشی

۳. تخلفات در فرآیند داوری (Peer Review Misconduct)

- ▶ **الف) سوءاستفاده از اطلاعات مقاله (Theft of Ideas):** استفاده از ایده‌ها، داده‌ها یا تفسیرهای یک مقاله در حال داوری، برای پیشبرد پژوهش شخصی خود داور یا ارائه آن به فرد دیگر.
- ▶ **ب) تضاد منافع افشا نشده (Undisclosed Conflict of Interest):** داوری یک مقاله در حالی که داور با نویسندگان رقابت شخصی، مالی یا حرفه‌ای دارد و این موضوع را به سردبیر اطلاع نمی‌دهد.
- ▶ **ج) تأخیر عمدی در داوری (Intentional Delay):** عمداً فرآیند داوری را به تأخیر انداختن تا مقاله یک رقیب علمی دیرتر منتشر شود.
- ▶ **د) افشای محتوای مقاله (Breach of Confidentiality):** نشان دادن مقاله به همکاران یا دانشجویان بدون اجازه سردبیر، یا بحث در مورد آن در فضای عمومی.

دسته بندی سایر تخلفات پژوهشی

۴. تخلفات در مدیریت داده ها (Data Management Misconduct) ►

- الف) عدم ذخیره سازی یا اشتراک گذاری داده ها: ناتوانی در حفظ داده های خام برای مدت زمان مشخص شده توسط نهادهای حامی (معمولاً ۱۰-۵ سال) یا امتناع از اشتراک گذاری منطقی داده ها با پژوهشگران دیگر برای تأیید یا استفاده مجدد.
- ب) تخریب داده ها (Data Destruction): از بین بردن عمدی داده های خام به دلایلی مانند پنهان کردن شواهد خطا یا تقلب.

۵. تخلفات مربوط به تعارض منافع (Conflict of Interest) ►

- پنهان کردن ارتباطات مالی: دریافت بودجه، حق مشاوره یا سهام از یک شرکت تجاری که مستقیماً با موضوع تحقیق مرتبط است و افشا نکردن این ارتباط در مقاله یا پروپوزال پژوهشی. این کار می تواند باعث تردید در بی طرفی پژوهش شود.

دسته بندی سایر تخلفات پژوهشی

۶. سایر رفتارهای غیرحرفه‌ای (Other Unprofessional Behaviors) ►

- **الف) عدم تصدیق صحیح (Inadequate Acknowledgement):** قدردانی نکردن از افرادی که در پژوهش مشارکت داشته‌اند اما در حدی نبوده که نامشان به عنوان نویسنده ذکر شود (مانند تکنسین‌های آزمایشگاه یا همکارانی که مشاوره فنی داده‌اند) یا ذکر نکردن منبع مالی حامی پژوهش.
- **ب) سوءرفتار با همکاران یا سوءاستفاده از قدرت (Harassment or Abuse of Power):** ایجاد محیط کار خصمانه، آزار و اذیت جنسی یا استفاده از موقعیت برای تحت فشار قرار دادن دانشجویان یا همکاران.

"صداقت پژوهشی"

Research Integrity یا صداقت پژوهشی

جامعه علمی امروز، "صداقت پژوهشی" را به صورت جامع‌تری تعریف می‌کند که علاوه بر اجتناب از FFP، شامل مسئولیت‌پذیری در قبال همکاران، شفافیت در انتشار، رعایت اخلاق در داوری و مدیریت صحیح داده‌ها نیز می‌شود.

Research Integrity : این رایج‌ترین و دقیق‌ترین معادل است. به مجموعه اصول و ارزشهای اخلاقی حاکم بر انجام پژوهش، از طراحی تا انتشار، اشاره دارد. این عبارت بر "درستکاری" و "کامل بودن" در کل فرآیند تحقیق تأکید می‌کند.

Scientific Integrity : این عبارت بیشتر در حوزه علوم پایه و طبیعی به کار می‌رود، اما اغلب به جای Research Integrity استفاده می‌شود و معنای بسیار مشابهی دارد.

Academic Integrity : این اصطلاح دامنه وسیع‌تری دارد و نه تنها پژوهش، بلکه تمام فعالیت‌های آکادمیک از جمله تدریس، یادگیری و امتحانات را در بر می‌گیرد. "صداقت پژوهشی" بخشی از "صداقت آکادمیک" است.