

فصل ۷:

یافت

روش جایگزین معتبر
برای یک پژوهش

مقدمه

با توجه به روند رو به رشد توسعه روش‌های جایگزین، موضوعی که ممکن است مطرح شود این است که کدامیک از روش‌های جایگزین موجود، روش مناسبی برای جایگزینی حیوانات آزمایشگاهی در یک پژوهش خاص هستند؟ به بیان دیگر، هرچند موضوع جایگزینی در وهله اول از نظر اخلاقی ممکن است موضوعی پسندیده به نظر برسد، لیکن استفاده از روش جایگزین نامناسب در یک پژوهش ممکن است منجر به حصول نتایج خلاف واقع و حتی گمراه‌کننده شود. این امر می‌تواند متعاقباً اثر خود را در آسیب به سلامت بشر یا سایر موجودات زنده نمایان سازد.

از سوی دیگر، وسعت اطلاعات در زمینه روش‌های جایگزین کار با حیوانات آزمایشگاهی امروزه به حدی است که اگر فردی به دنبال روش جایگزین برای پژوهش خاصی بوده، لیکن ابزار جستجو یا استراتژی صحیحی برای جستجو نداشته باشد، به راحتی ممکن است در میان انبوهی از اطلاعات گرفتار شده و نتیجه مطلوب خود را بدست نیآورد. در حدود دو دهه قبل که اینترنت هنوز به اندازه امروز رشد نکرده بود، دشواری در انجام جستجوی صحیح یکی از دلایل مهم به کار گرفته نشدن روش‌های جایگزین در بسیاری از مراکز تحقیقاتی بود. به عنوان مثال، مطالعات مختلف نشان داد که در حدود ۲۰ سال قبل، مقاومت

یافت روش جایگزین معتبر برای یک پژوهش: ۳۲۳

نسبتاً زیادی در بین پژوهشگران راجع به استفاده از روش‌های جایگزین وجود داشت. در بررسی بعمل آمده در آمریکا در سال ۲۰۰۱ میلادی، مشخص شد که استفاده ناکافی از روش‌های جایگزین در حدود ۸۰۰ مرکز تحقیقاتی متداول‌ترین نوع عدم تطابق پژوهشگران با قوانین حفاظت از رفاه حیوانات آزمایشگاهی در آمریکا بود. در همین بررسی، انجام مطالعات تکراری بر روی حیوانات در تقریباً ۲۵۰ مرکز تحقیقاتی به عنوان چهارمین دسته از موارد شایع عدم انطباق با قوانین موضوعه، شناسایی گردید. در سال ۲۰۰۷ نیز بررسی ۲۴ مرکز دانشگاهی و انستیتوهای داروسازی در کشور ژاپن نشان داد که توجه ناکافی به روش‌های جایگزین و آموزش ناکافی پژوهشگران نسبت به اصول استفاده از روش‌های جایگزین، به صورت شایع در بسیاری از مراکز رخ داده است (۶۷). در رابطه با موارد مذکور می‌توان به این جمع‌بندی رسید که احتمالاً به دلیل اینکه بسیاری از روش‌های جایگزین، روش‌های نوینی هستند که به تازگی کشف شده‌اند، ممکن است به سادگی در حجم انبوه اطلاعات علمی موجود مخفی شده و اغلب پژوهشگران حیطه حیوانات آزمایشگاهی نسبت به آنها بی‌اطلاع باشند. بر این اساس ممکن است برای بسیاری از این پژوهشگران -بویژه افراد باتجربه- استفاده از حیوانات برای پاسخ دادن به یک پرسش علمی، نخستین و تنها گزینه موجود قلمداد شود.

همانگونه که در پیش‌گفتار کتاب حاضر ذکر شد، هدف این کتاب ارائه تمام روش‌های جایگزین موجود به جای آزمایش‌هایی که در حال حاضر بر روی حیوانات انجام می‌شود، نیست. چرا که به دلیل گستردگی روش‌های جایگزین و جزئیات تکنیکی اجرای هر کدام از آن‌ها، جمع‌آوری تمام این روش‌ها در یک کتاب امکان‌پذیر نبوده و حتی اگر چنین کاری صورت گیرد، مسلماً کتاب مذکور عمر کوتاهی خواهد داشت و چه بسا یک یا دو سال پس از انتشار، نیاز به ویرایش مجدد و افزودن حجم وسیعی از روش‌های جایگزین تازه‌یافته‌شده، داشته باشد. با این حال همانگونه که در فصل یک نیز توضیح داده شد، هدف این کتاب آشنا کردن مخاطب با روش‌های نوین پژوهش با محوریت جایگزینی استفاده از حیوانات در امور علمی بوده است. بر این اساس فصل حاضر اهمیت ویژه‌ای می‌یابد؛ چرا که پس از آشنا شدن مخاطب با اهمیت و انواع روش‌های جایگزین موجود، در این فصل می‌توان منابع در دسترس و روش‌های یافتن جایگزین‌های مناسب هر طرح پژوهشی را ارائه نمود.

در فصل حاضر وبسایت‌های معرفی می‌شوند که در زمینه توسعه روش‌های جایگزین کار با حیوانات آزمایشگاهی فعالیت می‌نمایند. با توجه به اینکه آدرس وبسایت‌ها ممکن است در طول زمان تغییر پیدا کند، توصیه می‌شود در صورتی که آدرس وبسایت ارائه شده در این کتاب، در زمان استفاده از آن فعال نبود، نام مرکز مربوطه را به زبان انگلیسی در موتور جستجوی مطلوب خود (مثلاً google.com) جستجو نمایید. در صورتی که نام مرکز در موتور جستجو به درستی تایپ شود، معمولاً کلیک بر روی یکی از نخستین نتایج جستجو، شما را به وبسایت جدید مرکز هدایت خواهد کرد.

دسته‌بندی روش‌های جایگزین

منابع اطلاعات در رابطه با روش‌های جایگزین حیوانات آزمایشگاهی را می‌توان در قالب گروه‌های زیر دسته‌بندی کرد (۲۷۷). توجه شود که برخی از این منابع ممکن است صرفاً در رابطه با روش‌های جایگزین مطلق (فصل ۱ را ببینید) اطلاعاتی ارائه نمایند و برخی دیگر ممکن است سایر Rها نظیر کاهش تعداد حیوانات یا بهینه‌سازی کار با حیوانات را نیز به عنوان روش‌های جایگزین «نسبی» (فصل ۱) ارائه کنند (۲۷۸):

- **مجلات (ژورنال‌ها)**^۱: در اینجا عبارت از ژورنال‌های مرور هم‌تا^۲ می‌باشد که در زمینه Rهای سه‌گانه^۳ و علوم حیوانات آزمایشگاهی تخصص داشته و توسط پایگاه‌های داده مهم نظیر MEDLINE و BIOSIS نمایه می‌شوند.
- **پایگاه‌های داده**^۴: عبارت است از مجموعه‌های ساختار یافته اطلاعات که به نحوی طراحی شده‌اند که جستجو و دسترسی به اطلاعات از طریق موتورهای جستجو را تسهیل کنند. پایگاه‌های داده به دو نوع پایگاه‌های داده مرجع‌شناسی^۵ و پایگاه‌های داده ارزش افزوده^۶ دسته‌بندی می‌شوند:

1 journals
2 peer reviewed
3 3Rs
4 databases
5 bibliographic databases
6 added-value databases