

فوائد بازتولید نتایج مقالات در آموزش پژوهش

ویرایش اول، آذرماه ۱۳۹۵

در این نوشتار، به فواید بازتولید نتایج مقالات علمی-پژوهشی توسط دانشجویان تحصیلات تکمیلی و محققین اشاره می‌شود. در مرحله نخست، دانشجویان مثالهای کتب درسی یا راهنماهای نرم‌افزارها را بازتولید می‌کنند. در مرحله بعد، توصیه می‌شود تا دانشجویان تحصیلات تکمیلی، نتایج تحلیلی/عددی چند مقاله منتخب را بازتولید کنند. مقالات را به ترتیب از سطح ساده‌تر تا غامض‌تر برای بازتولید انتخاب کنید. قبل از شروع تحقیق حتماً یک یا چند مقاله را بازتولید کنید. در پروژه‌های درسی مقطع کارشناسی ارشد و دکتری نیز می‌توان از دانشجویان بازتولید نتایج یک مقاله را خواست. ممکن است بازتولید بخشی از یک مقاله به عنوان تمرین درسی به دانشجو داده شود. ممکن است استاد چند مقاله مختلف برای بازتولید به دانشجویان بدهد تا خودشان برحسب علاقه و توانمندیشان انتخاب کنند. در ضمن اگر علاقمند و با استعداد در آن زمینه بودند، آن را پایه‌ای برای پایان‌نامه خود قرار دهند. البته منظور، بازتولید مقاله یک محقق دیگر و ارسال آن برای نشریات نیست که این موضوع سرقه علمی محسوب می‌شود؛ بلکه این بازتولید جنبه آموزشی دارد و نقش بسیار مؤثری در آموزش پژوهش دارد. در ضمن، مقاله‌ای را برای بازتولید انتخاب کنید که اطلاعات و پارامترهای مورد نیاز را داده باشد. لذا در مطالعه منابع حتماً چند مقاله معتبر و مرتبط که مقادیر پارامترها را داده است را در پوشه‌ای جداگانه دسته‌بندی کنید تا در زمان انتخاب نهایی موضوع تحقیق و تعریف مسئله و یا مقایسه روشها، کاملاً در دسترس و موجود باشد. در ابتدا مقاله را چند بار با دقت بخوانید، بعد بازتولید کنید. کارشناسان بخش «تحقیق و توسعه» در صنعت نیز ابتدا باید کاری معتبر و مرتبط در حوزه کاری خود را بازتولید کنند. به کرات در نتایج کارهای کارشناسان مبتدی در این بخش، اشتباه مشاهده شده است. در ادامه، فواید بازتولید نتایج مقالات توسط دانشجویان ذکر می‌شود:

- بدینوسیله دانشجو تمرین می‌کند تا مستقلاً کار کند. دانشجو با در اختیار داشتن مقاله مربوطه، یک چارچوب مشخصی دارد. راهنمایی و توضیحات مقاله را هم دارد. جواب (شامل روابط ریاضی و/یا نمودارها) را هم دارد و باید سعی کند بطور مستقل کار بازتولید نتایج را جلو ببرد و به نتایج مقاله برسد. به عبارت دیگر، به نوعی کار خود را صحنه‌گذاری کرده است. در صورت نیاز، به توضیحات مقالات بخش مراجع نیز می‌تواند رجوع کند. توصیه می‌شود که نتایج مقالات معتبر را بازتولید کنید و اگر به جواب دیگری رسیدید، نگویید مقاله غلط است؛ بلکه صبور باشید و به دنبال ایراد کار خود باشید.
- معمولاً در مقالات چاپ شده، مقایسه با روش سایر محققین صورت پذیرفته است. لذا بازتولید آن توسط دانشجو سبب یادگیری چند روش خواهد شد. هنگامی که مقاله‌ای را بازتولید کرده‌اید، در نهایت روش پایان‌نامه خود را با آن مقایسه می‌کنید و لذا بخش قابل توجهی از کار تحقیق پایان‌نامه شامل یادگیری، استخراج روابط و کدنویسی روش مورد مقایسه انجام شده است.
- دانشجو بهتر به فرضیات روش واقف می‌شود. جملات مقاله و گفته‌های مؤلف را با دقت بیشتری مطالعه می‌کند و روی آن فکر می‌کند و بطور سراسری نمی‌گذرد. پیشینه تحقیق را با دقت بهتری متوجه می‌شود و مطالعه می‌کند. به کرات مشاهده شده است که دانشجویان در مطالعه منابع به استاد راهنمای خود مراجعه می‌کنند و می‌گویند که چند مقاله از محققین مختلف، مشابه یکدیگر است و یک کار را انجام داده‌اند. در صورتی که وقتی یکی را بازتولید می‌کنند، آنوقت تفاوتها را متوجه می‌شوند. بطور خلاصه، بازتولید، مقدمه‌ای برای فهم درست، تمرین و ادامه تحقیق بطور مستقل است.
- پس از بازتولید نتایج یک مقاله معتبر، دانشجو اعتماد به نفس بیشتری پیدا می‌کند. به علاوه، انگیزه بیشتری برای انجام تحقیقی قابل قبول و تدوین و ارائه آن بصورت مقاله پیدا می‌کند.
- حتی در مصاحبه‌های دکتری اگر دانشجویی یک یا چند مقاله معتبر و مرتبط را بازتولید کرده باشد، مزیت خوبی محسوب می‌شود. اگر اصرار دارید با استاد معینی رساله دکتری بردارید، اگر چند مقاله او را بازتولید کرده باشید، بطور معمول شانس بیشتری دارید.
- در مصاحبه‌های کاری نیز اگر چند مقاله مرتبط معتبر را بازتولید کرده باشید، مؤثر خواهد بود. بطور نمونه، اگر کارشناسی برای جذب در گروه کنترل وضعیت ماهواره یک صنعتی اقدام کرده است، بازتولید نتایج چند مقاله معتبر در خصوص کنترل وضعیت ماهواره در یک شبیه‌سازی ۶ درجه آزادی یا الاستیک با اعمال نویز و اغتشاش، بسیار مؤثر خواهد بود.
- پس از بازتولید نتایج مقاله و به منظور ادامه تحقیق می‌توانید بطور نمونه، بر حسب موضوع به مسائل: مطالعه پارامتری و تحلیل حساسیت، آنالیز خطا، بررسی محدودیتهای روش در شرایط مختلف، محدوده پایداری، کشف پدیده یا مطالعه دقیقتر رفتار دور از انتظار، تأثیر عدم قطعیتها، شبیه‌سازی مونت کارلو، تحلیل در حضور نویز و اغتشاش، بی‌بعدسازی یا شبه بی‌بعدسازی روش، بهینه‌سازی پارامتری و «مقایسه چندین روش در شرایط عدم قطعیت و در حضور نویز و اغتشاش» بپردازید.

سید حمید جلالی نائینی