

بررسی میزان صحت اصول نگارش روش تحقیق و نحوه اجرای آن در پایان نامه‌های واحد دندانپزشکی دانشگاه آزاد اسلامی

دکتر احمد شبانی^۳
ارمغان شهبازی^۶
آزاده خواجوی خان^۹

دکتر اسحق لاسمی^۲
مهندس ناصر ولایی^{#۵}
دکتر بیتا توکلی^۸

امیر ارسلان هوشیار فرد^۱
دکتر محسن مهرشادیان^۴
دکتر مهران نوربخش^۷

خلاصه:

سابقه و هدف: با توجه به اهمیت پایان نامه‌ها در آموزش عملی متدولوژی تحقیق به دانشجویان و عدم اطلاع از کیفیت محتوای پایان نامه‌ها در دانشگاه متبوع و وجود کاستی‌ها در مقالات منتشره از این نوع پایان نامه‌ها و به منظور تعیین میزان صحت اصول نگارش روش تحقیق و نحوه اجرای آن و عوامل مرتبط با آن، این تحقیق روی پایان نامه‌های واحد دندانپزشکی دانشگاه آزاد اسلامی در سال ۸۷-۱۳۸۶ انجام گرفت.

مواد و روش‌ها: تحقیق به روش توصیفی انجام گرفت. کلیه پایان نامه‌های دفاع شده واحد دندانپزشکی دانشگاه آزاد اسلامی از تاریخ ۸۶/۷/۱ تا ۸۷/۶/۳۱ مورد بررسی قرار گرفت. در هر پایان نامه فصل مربوطه با ۱۵ شاخص در یک طیف سه‌گانه (صحیح، نسبتاً صحیح و ناصحیح) بررسی شد. عوامل مرتبط شامل: خصوصیات دانشجو، استاد راهنما، بخش مربوطه و... بود که برای هر پایان نامه تعیین و ثبت گردید. در هر پایان نامه چنانچه بیش از ۷۵ درصد از شاخص‌ها درست تنظیم شده بودند، به عنوان گزینه صحیح، ۷۵-۵۰ درصد نسبتاً صحیح و کمتر از ۵۰ درصد ناصحیح تلقی شد. نقش عوامل مرتبط با آزمون (کای دو) مورد قضاوت آماری قرار گرفت.

یافته‌ها: تحقیق روی ۱۳۷ پایان نامه انجام گرفت. فراوانی عدم صحت نگارش روش تحقیق و نحوه اجرای آن در مورد کلیه شاخص‌ها، برابر ۳۰/۶ درصد بود و در بررسی شاخص‌ها فراوانی "عدم گزارش پایانی ابزار اندازه‌گیری" ۷۹ درصد، "توجیه نداشتن حجم نمونه" ۷۱ درصد و "عدم صحت برنامه آماری به کار گرفته شده" ۲۵ درصد بود.

نتیجه‌گیری: کاستی‌های عمده ای در پایان نامه‌های دندانپزشکی تدوین شده وجود دارد. انجام اقدامات لازم برای کاهش موارد اشتباه در متدولوژی نگارش پایان نامه‌ها سبب افزایش اعتبار آنها و به کارگیری نتایج صحیح پژوهش‌ها خواهد شد.

کلید واژه‌ها: متدولوژی تحقیق، روش تحقیق و نحوه اجرای آن، پایان نامه‌های دندانپزشکی، پایانی ابزار، حجم نمونه

وصول مقاله: ۸۸/۱۰/۱۲ اصلاح نهایی: ۸۸/۱۱/۱۴ پذیرش مقاله: ۸۸/۱۲/۲۳

مقدمه:

بررسی صحت نگارش مقالات علمی پژوهشی دندانپزشکی، عدم گزارش پایانی ابزار اندازه‌گیری به میزان ۹۶ درصد، توجیه نکردن حجم نمونه به میزان ۹۳ درصد و عدم استفاده از برنامه آماری صحیح ۶۱ درصد گزارش شده است^(۵). نگرانی عدم صحت متدولوژی پایان نامه‌ها احتمالاً همیشگی و از نگارش اولین پایان نامه مطرح بوده است. نخستین مورد پایان نامه‌هایی از این قبیل توسط آقای جمال مقدم درج گردیده است^(۶). فعلاً با منظور نمودن درس آمار و تحقیقات دندانپزشکی^(۷) و نیز برگزاری کارگاه‌های آموزشی، سعی می‌شود کیفیت پایان نامه‌ها

یکی از نگرانی‌های جامعه علمی کشور از جمله فعالان عرصه علوم دندانپزشکی مسئله کیفیت نازل متدولوژی تحقیق می‌باشد^(۲،۱). اگر چه تحقیقات در زمینه بررسی صحت متدولوژی در ایران کم است، ولی بر اساس تحقیقات انجام شده، میزان عدم صحت کامل متدولوژی پایان نامه‌ها تا ۹۰ درصد گزارش شده است^(۳). در تحقیقی روی مجلات پزشکی دارای رتبه ISI در کشور پاکستان، میزان نواقص منبع نویسی به روش وانکور ۷۵ درصد گزارش شده است^(۴) و در تحقیق دیگری به منظور

۵- عضو هیئت علمی مرکز تحقیقات تالاسمی دانشگاه علوم پزشکی مازندران

۷- استادیار گروه آموزشی پروتز ثابت دانشگاه آزاد اسلامی- واحد دندانپزشکی

۸- عضو هیئت علمی گروه آموزشی بیماریهای دهان و تشخیص دانشگاه آزاد اسلامی- واحد دندانپزشکی

۹- مدیر پژوهشی دانشگاه آزاد اسلامی- واحد دندانپزشکی

۱- عضو باشگاه پژوهشگران جوان و دانشجوی رشته دندانپزشکی دانشگاه آزاد اسلامی- واحد دندانپزشکی

۲- دانشیار گروه آموزشی جراحی دهان، فک و صورت دانشگاه آزاد اسلامی- واحد دندانپزشکی

۳- استادیار گروه آموزشی ارتودنسی دانشگاه آزاد اسلامی- واحد دندانپزشکی

۴- عضو هیئت علمی دانشگاه آزاد اسلامی- واحد دندانپزشکی

آن، موضوعیت ندارد، لذا این موارد به عنوان «مطرح نیست» تلقی شد و امتیاز بر مبنای شاخص‌های مطرح محاسبه گردید: کلیه نتایج در یک فرم اطلاعاتی ثبت گردید. پایائی اعضای تیم برای بررسی صحت متدولوژی در یک مطالعه آزمایشی بر روی ۱۰ پایان نامه و با فاصله زمانی یک هفته به روش اسپرمن ارزیابی و ۹۶ درصد بدست آمد. عوامل مرتبط شامل جنس، معدل کل دانشجو، نمره پایان‌نامه، نمره درس تحقیقات، زمان دفاع، فاصله زمانی بین ثبت پروپوزال تا دفاع از پایان نامه، تعداد استاد مشاور و مرتبه علمی استاد راهنما و استاد مشاور بود که برای هر پایان‌نامه تعیین گردید.

داده‌های فرم اطلاعاتی طبقه‌بندی، استخراج و آماره توصیفی-تحلیلی ارائه گردید. در هر پایان‌نامه چنانچه بیش از ۷۵ درصد از شاخص‌ها درست تنظیم شده بودند، آن پایان‌نامه به عنوان گزینه صحیح، ۷۵-۵۰ درصد نسبتاً صحیح و کمتر از ۵۰ درصد به عنوان گزینه ناصحیح تلقی شد. نقش عوامل مرتبط با آزمون (کای دو) مورد قضاوت آماری قرار گرفت.

یافته‌ها:

تحقیق روی تعداد ۱۳۷ پایان‌نامه انجام گرفت. این پایان‌نامه‌ها مربوط به ۹۰ دختر (۶۵/۷ درصد) و ۴۷ پسر (۳۴/۳ درصد) بود. معدل کل آنها $1/1 \pm 15/5$ ، نمره پایان‌نامه آنها $0/5 \pm 18/6$ ، نمره درس تحقیقات آنها $2/3 \pm 15/1$ و بالاخره فاصله زمانی بین ثبت پروپوزال تا دفاع از پایان‌نامه آنها $3/82 \pm 12/4$ ماه بود.

توزیع پایان‌نامه‌ها بر حسب میزان صحت اصول نگارش فصل روش تحقیق و نحوه اجرای آن در نمودار شماره ۱ ارائه شده است و نشان می‌دهد که ۹۵ پایان‌نامه (۶۹/۴ درصد) صحیح، ۲۰/۴ درصد نسبتاً صحیح و ۱۰/۲ درصد ناصحیح تدوین شده بودند. به این ترتیب فراوانی عدم صحت (ناصحیح و نسبتاً صحیح) نگارش روش تحقیق و نحوه اجرای آن در نمونه‌ها به میزان ۳۰/۶ درصد بود و با اطمینان ۹۵ درصد میزان واقعی (CI) عدم صحت نگارش این فصل از حداقل ۲۳ تا ۳۸ درصد برآورد می‌گردد.

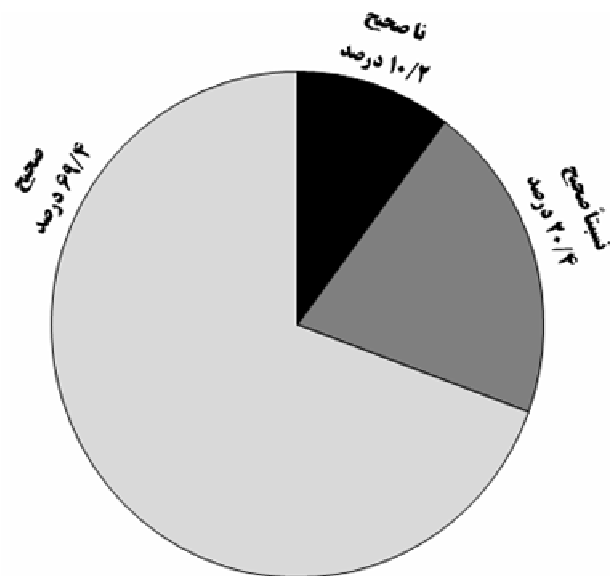
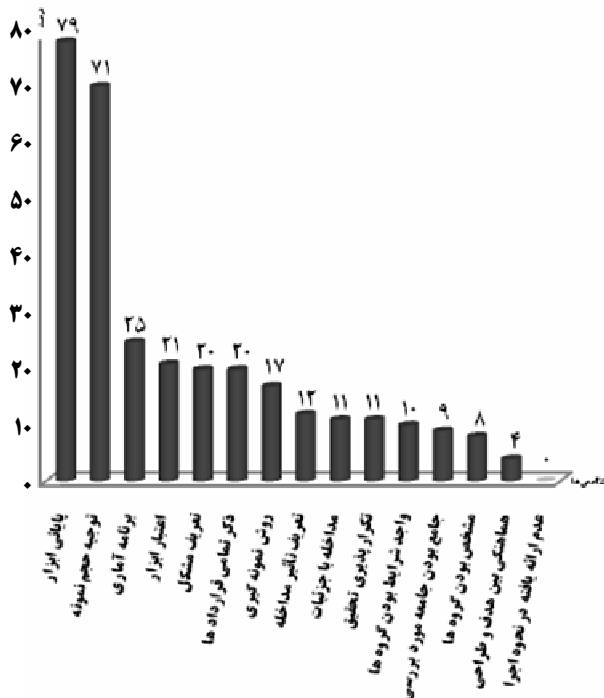
ارتقاء یابد^(۸). اما اگر این تمهیدات میسر واقع نشود علاوه بر ایجاد نگرانی برای دانشجویان و مسئولین دانشگاه منجر به عدم تبدیل پایان‌نامه به مقاله، تضعیف رتبه دانشگاه و به هدر رفتن امکانات مادی و معنوی دانشگاه خواهد شد^(۶).

به نظر می‌رسد یکی از عمده‌ترین اولویت‌های پژوهشی، ارزشیابی کیفیت متدولوژی پایان‌نامه‌های تحقیقاتی دفاع شده باشد، برای پاسخ به این سؤال که آیا در تدوین پایان‌نامه‌ها، اصول نگارش صحیح رعایت نشده است؟ یا در صورت وجود چند درصد پایان‌نامه‌ها را تشکیل می‌دهد؟ نیز عوامل مرتبط با آن کدام است؟ در بررسی پیشینه، میزان صحت متدولوژی بسیار متفاوت گزارش شده است^(۳ و ۵ تا ۱۰). علی‌هذا با توجه به خلاء اطلاعاتی در خصوص صحت نگارش فصل روش تحقیق، نحوه اجرای آن و عوامل مرتبط با آن، این تحقیق روی کلیه پایان‌نامه‌هایی که از تاریخ ۱۳۸۶/۷/۱ لغایت ۱۳۸۷/۶/۳۱ در واحد دندانپزشکی دانشگاه آزاد اسلامی دفاع شده‌اند انجام گرفت.

مواد و روش‌ها:

تحقیق با طراحی Cross-Sectional انجام گرفت. کلیه پایان‌نامه‌های دفاع شده از امور پایان‌نامه‌های معاونت پژوهشی واحد دانشگاه متبوع تهیه و مورد بررسی قرار گرفت.

در هر پایان‌نامه فصل روش تحقیق و نحوه اجرای آن با ۱۵ شاخص که بر مبنای روش‌های متداول نگارش متون علمی مشخص گردیده بودند^(۵)، شامل: هماهنگی بین هدف و طراحی، جامع بودن جامعه مورد بررسی، توجیه حجم نمونه، روش نمونه‌گیری مناسب، تعریف مشکل به همراه شاخص‌های آن، روایی ابزار اندازه‌گیری، پایائی ابزار اندازه‌گیری، مشخص بودن گروه‌ها، واجد شرایط بودن گروه‌های مورد و شاهد، مشخص بودن نوع مداخله، تعریف تأثیر مداخله به همراه شاخص‌های آن، برنامه آماری، تکرار پذیری تحقیق، ذکر تمامی قراردادها و عدم ارائه یافته در نحوه اجرا در یک طیف سه‌گانه (صحیح، نسبتاً صحیح و ناصحیح) بررسی شد بدین ترتیب که به طور مثال در خصوص پایائی ابزار اندازه‌گیری اگر بر اساس یک مطالعه آزمایشی، پایائی اعلام شده بود، به عنوان گزینه صحیح و اگر بر اساس تحقیقات قبلی با ذکر منبع در نظر گرفته شده بود. نسبتاً صحیح و در غیر اینصورت ناصحیح تلقی شد. ضمناً قابل ذکر است که این شاخص‌های ۱۵ گانه، در تحقیقات تجربی، به طور کامل مصداق دارند اما در بعضی از تحقیقات نظیر تحقیقات توصیفی و تحلیل که برخی از این شاخص‌ها مانند مداخله و تأثیر



نمودار ۱: توزیع ۱۳۷ پایان نامه مورد بررسی بر حسب میزان صحت اصول نگارش روش تحقیق و نحوه اجرای آن در پایان نامه های واحد دندانپزشکی دانشگاه آزاد اسلامی در سال های ۸۷-۱۳۸۶.

نمودار ۲: توزیع ۱۳۷ پایان نامه مورد بررسی بر حسب عدم صحت نگارش روش تحقیق و نحوه اجرای آن به تفکیک شاخص های مورد بررسی

توزیع پایان نامه های مورد بررسی بر حسب میزان صحت اصول نگارش روش تحقیق و نحوه اجرای آن و به تفکیک عوامل مرتبط در جدول شماره ۱ ارائه شده است و نشان می دهد که پایان نامه هایی که صحیح تدوین نشده بودند در مواجهه بیشتری از نظر جنس، نمره پایان نامه پائین، نمره درس تحقیقات پائین، نداشتن استاد مشاور و نبود استاد مشاور ۲ و همچنین مرتبه پائین هیئت علمی نبودند. اما پایان نامه هایی که مشکل نگارش فصل روش تحقیق و نحوه اجرای آن را داشتند ۶۴/۳ درصد در مواجهه با معدل پائین و آنهایی که روش تحقیق و نحوه اجرای صحیح داشتند ۴۴/۲ درصد در مواجهه با معدل پائین بودند ($p < 0/03$) و کسانی که نگارش روش تحقیق و نحوه اجرای صحیح داشتند ۲/۳ برابر بیشتر از آنهایی که نگارش صحیح این قسمت را داشتند در مواجهه با معدل پائین بودند و نیز پایان نامه هایی که ناصحیح تنظیم شده بودند ۸۰/۵ درصد و آنهایی که صحیح تنظیم نموده بودند ۶۶/۳ درصد در مواجهه با تأخیر در زمان دفاع بودند ($p < 0/09$) و $OR = 2/1$ و همچنین در پایان نامه هایی که نگارش روش تحقیق و نحوه اجرا ناصحیح داشتند فاصله زمانی ثبت پروپوزال تا دفاع از پایان نامه بیشتر از یک سال بود ($p < 0/06$) و $OR = 2$.

توزیع پایان نامه های مورد بررسی بر حسب درصد عدم صحت نگارش فصل روش تحقیق و نحوه اجرای آن به تفکیک شاخص های آن در نمودار شماره ۲ ارائه گردیده است و نشان می دهد که بیشترین درصد عدم صحت مربوط به گزارش نکردن پایانی ابزار اندازه گیری به میزان ۷۹ درصد بود و در مرحله دوم توجه نکردن حجم نمونه به میزان ۷۱ درصد و بعد از آن عدم صحت برنامه آماری به کار گرفته شده به میزان ۲۵ درصد قرار داشت.

عدم گزارش اعتبار ابزار اندازه گیری به میزان ۲۱ درصد و عدم تعریف عملی مشکل (ذکر شاخص ها و ابزار اندازه گیری) و نیز عدم ذکر تمامی قراردادها هر یک به میزان ۲۰ درصد در مراحل بعدی بودند. کمترین میزان اشتباه و یا بالاترین صحت مربوط به عدم ارائه یافته در نحوه اجرا بود که ۱۰۰ درصد صحیح گزارش شده بود و بهترین ها در رتبه های بعدی مربوط به طراحی مناسب روش تحقیق و مشخص کردن گروه ها بود که به ترتیب ۴ درصد و ۸ درصد عدم صحت را به خود اختصاص داده بودند.

و پایان نامه هایی که صحیح تنظیم شده بودند ۱۷/۹ درصد در ۲ بخش نامبرده قرار داشتند ($p < 0.005$) و پایان نامه های دارای اشکال نگارش نحوه اجرای تحقیق ۳/۹ برابر بیشتر در مواجه با بخش های پروتز ثابت و پریو نسبت به بخش های اندو، ترمیمی، تشخیص و پروتز متحرک بودند.

جدول ۲: توزیع پایان نامه های مورد بررسی بر حسب صحت نگارش روش تحقیق و نحوه اجرای آن و به تفکیک بخش ها

بخش ها	صحت	دارد	ندارد	P	OR
اندو، ترمیمی، تشخیص، پروتز متحرک	دارد	۵۵ (۸۲/۱)	۱۹ (۵۴/۳)	$p < 0.005$	۳/۹
	ندارد	۱۲ (۱۷/۹)	۱۶ (۴۵/۷)		
پروتز ثابت، پریو	دارد	۱۲ (۱۷/۹)	۱۹ (۵۴/۳)	$p < 0.005$	۳/۹
	ندارد	۱۶ (۴۵/۷)	۱۲ (۱۷/۹)		

از نظر نوع مطالعه (روش تحقیق یا Design) تعداد ۲ پایان نامه (۱/۵ درصد) با طراحی همگروهی تاریخی، ۲/۲ درصد با طراحی مورد شاهدهی، ۲/۹ درصد با طراحی داده های موجود و ۴/۴ درصد به روش تشخیصی وجود داشت. بیشترین پایان نامه ها به روش تجربی آزمایشگاهی به میزان ۴۹/۶ درصد و بعد تحقیقات توصیفی به میزان ۲۸/۵ درصد و بالاخره تحقیقات کارآزمایی بالینی به میزان ۱۰/۹ درصد انجام گرفته بود. توزیع پایان نامه های مورد بررسی با ۳ روش بیشتر بکار گرفته شده و بر حسب صحت نگارش متدولوژی در جدول شماره ۳ ارائه شده است و نشان می دهد که میزان کاستی های نگارش نحوه اجرا در دو روش توصیفی و تجربی آزمایشگاهی مشابه بوده و در روش کار آزمایی بالینی به میزان ۶۰ درصد بود و آزمون (کای دو) نشان داد که اختلاف به لحاظ آماری معنی دار است. ($p < 0.05$)

جدول ۳: توزیع پایان نامه های مورد بررسی بر حسب صحت نگارش متدولوژی و به تفکیک نوع طراحی

نوع طراحی	صحت	دارد	ندارد	جمع
تجربی آزمایشگاهی	دارد	۴۹ (۷۲)	۱۹ (۲۸)	۶۸ (۱۰۰)
توصیفی	دارد	۲۸ (۷۲)	۱۱ (۲۸)	۳۹ (۱۰۰)
کارآزمایی بالینی	دارد	۶ (۴۰)	۹ (۶۰)	۱۵ (۱۰۰)
جمع	دارد	۸۳ (۶۸)	۳۹ (۳۲)	۱۲۲ (۱۰۰)

بحث:

تحقیق نشان داد عدم صحت نگارش روش تحقیق و نحوه اجرا آن به میزان ۳۰/۶ درصد وجود داشت و بیشترین درصد عدم صحت مربوط به گزارش نکردن پایائی ابزار اندازه گیری به میزان

جدول ۱: توزیع پایان نامه های مورد بررسی بر حسب میزان صحت اصول نگارش روش تحقیق و نحوه اجرای آن و به تفکیک عوامل مرتبط

عوامل مرتبط	صحت	دارد	ندارد	P	OR
جنس	دختر	۶۵ (۶۸/۴)	۲۵ (۵۹/۵)	$p < 0.4$	---
	پسر	۳۰ (۳۱/۶)	۱۷ (۴۰/۵)		
معدل کل	بالا	۵۳ (۵۵/۸)	۱۵ (۳۵/۷)	$p < 0.3$	۲/۳
	پائین	۴۲ (۴۴/۲)	۲۷ (۶۴/۳)		
نمره پایان نامه	بالا	۶۴ (۶۷/۴)	۲۷ (۶۴/۳)	$p < 0.8$	---
	پائین	۳۱ (۳۲/۶)	۱۵ (۳۵/۷)		
نمره درس تحقیقات	بالا	۴۹ (۵۳/۳)	۲۰ (۴۸/۸)	$p < 0.7$	---
	پائین	۴۳ (۴۶/۷)	۲۱ (۵۱/۲)		
زمان دفاع	به موقع	۳۱ (۳۳/۷)	۸ (۱۹/۵)	$p < 0.9$	۲/۱
	با تأخیر	۶۱ (۶۶/۳)	۳۳ (۸۰/۵)		
فاصله ثبت پروپوزال تا دفاع از پایان نامه	کمتر از یک سال	۴۸ (۵۰/۵)	۱۴ (۳۳/۳)	$p < 0.6$	۲
	بیشتر از یک سال	۴۷ (۴۹/۵)	۲۸ (۶۶/۷)		
استاد مشاور	ندارد	۲۸ (۲۹/۵)	۱۱ (۲۶/۲)	$p < 0.8$	---
	دارد	۶۷ (۷۰/۵)	۳۱ (۷۳/۸)		
استاد مشاور ۲	دارد	۲۲ (۲۳/۲)	۸ (۱۹)	$p < 0.7$	---
	ندارد	۷۳ (۷۶/۸)	۳۴ (۸۱)		
مرتبه علمی استاد راهنما	دانشیار و بالاتر	۱۲ (۱۲/۶)	۵ (۱۱/۹)	$p < 0.9$	---
	استادیار و پائین تر	۸۳ (۸۷/۴)	۳۷ (۸۸/۱)		
مرتبه علمی استاد مشاور ۱	استادیار و پائین تر	۵۸ (۸۶/۶)	۲۶ (۸۳/۹)	$p < 0.8$	---
	دانشیار و بالاتر	۹ (۱۳/۴)	۵ (۱۶/۱)		

از ۱۳۷ پایان نامه مورد بررسی بیشترین پایان نامه ها مربوط به بخش اندو به تعداد ۲۳ پایان نامه (۱۶/۸ درصد) بود و در مرحله دوم بخش ترمیمی با تعداد ۲۲ پایان نامه (۱۶/۱ درصد) قرار داشت. کمترین پایان نامه ها در بخش بهداشت به تعداد ۳ مورد و بعد رادیولوژی به تعداد ۴ مورد، پاتولوژی ۵ مورد، جراحی ۶ مورد، ارتودنسی ۸ مورد و بالاخره کودکان با ۹ پایان نامه قرار داشتند. تمام پایان نامه های بخش ارتودنسی و کودکان صحیح تدوین شده بودند و در واقع مشکلی از لحاظ صحت نگارش نداشتند. توزیع پایان نامه های غیر از بخش های فوق الذکر بر حسب صحت اصول نگارش و به تفکیک بخش ها در جدول شماره ۲ ارائه شده است و نشان می دهد که پایان نامه هایی که ناصحیح تنظیم شده بودند ۴۵/۷ درصد در بخش های پروتز ثابت و پریو قرار داشتند

نتیجه گیری تحقیق اطمینان داشت؟ و یافته‌های آن را در طب بالینی به کار برد؟ برای رفع این نقیصه و برای جلب اعتماد خوانندگان یک یافته تحقیق، پژوهشگران باید یک مطالعه آزمایشی (Pilot Study) انجام دهند و این مطالعه آزمایشی علاوه بر آنکه کمکی برای برآورد حجم نمونه، عملی بودن، برآورد زمان و بودجه و نیروی انسانی است، به این سؤال پاسخ می‌دهد که ابزارها و مجری و همکاران یک طرح تحقیقی چه میزان در اندازه گیری متغیرها ثبات دارند؟ بیان این گزارش اعتماد بیشتر پژوهشگران، اعضای هیئت تحریریه، داوران و از همه مهمتر خوانندگان مقالات را به دنبال خواهد داشت.

دومین شاخص آسیب‌پذیر پایان‌نامه‌های تدوین شده "توجیه نکردن حجم نمونه" بود که در ۷۱ درصد پایان‌نامه‌ها، توجیه حجم نمونه وجود نداشت. بسیاری از یافته‌های تحقیق قربانی حجم ناصحیح نمونه می‌شوند بدین ترتیب که اگر تعداد نمونه کافی نباشد، نتیجه آزمون آماری معنی دار نیست و اگر تعداد نمونه خیلی زیاد باشد، نتیجه آزمون آماری معنی دار است، در حالی که نتیجه تحقیق غیر از این می‌تواند باشد^(۱۵).

در مطالعه ای مشخص شد که فقط ۴/۴ درصد از دندانپزشکان عضو هیئت علمی دانشگاه در کارگاه‌های تعیین حجم نمونه شرکت کرده‌اند^(۱۶) و شاید به همین دلیل باشد که نویسندگان مقالات، حجم نمونه را توجیه نکرده‌اند. در تحقیق دکتر شببانی‌نیا، عدم توجیه حجم نمونه به میزان ۹۳ درصد در مقالات گزارش شده است^(۵). همانطور که گفته شد اگر حجم نمونه زیاد باشد به غیر از مسائل اخلاقی و طولانی بودن و هزینه بر بودن تحقیق، به طور کاذب اختلاف معنی داری در یافته‌ها مشاهده می‌شود و نتیجه آزمون را مخصوصاً در تحقیقات کارآزمایی بالینی و تحلیلی، مثبت گزارش می‌کند و برعکس اگر حجم نمونه کم باشد بازم به طور کاذب در این نوع تحقیقات اختلاف را به لحاظ آماری معنی دار تلقی نمی‌کند. عموماً دیده شده که حجم نمونه را بر مبنای پیشینه تحقیق تعیین می‌کنند. سؤال این است که چرا باید بر اساس پیشینه تحقیق به حجم نمونه اکتفا کرد؟! اگر واقعاً این حجم نمونه در مطالعه قبلی کافی باشد، آیا تحقیق ما تکراری تلقی نمی‌شود؟ به نظر می‌رسد که همانطور که در مورد پایائی ابزار نیز گفته شد، یک مطالعه آزمایشی برای تعیین حجم نمونه انجام گیرد تا یافته تحقیق ما قربانی حجم نمونه نشود.

سومین جایگاه عدم صحت متدولوژی را "برنامه آماری به کار گرفته شده" به خود اختصاص داد که ۲۵ درصد از پایان‌نامه‌های مورد بررسی از برنامه آماری ناصحیح استفاده کرده بودند. به طور کلی هدف تحقیق به دست آوردن یافته است و اگر از آزمون

۷۹ درصد بود و در مرحله دوم توجیه نکردن حجم نمونه به میزان ۷۱ درصد و بعد از آن عدم صحت برنامه آماری به کار گرفته شده به میزان ۲۵ درصد قرار داشت. کمترین میزان خطا و یا به عبارتی بالاترین صحت مربوط به عدم ارائه یافته در نحوه اجرا بود که ۱۰۰ درصد صحیح گزارش شده بود و بهترین در رتبه بعدی مربوط به طراحی مناسب روش تحقیق بود که ۴ درصد عدم صحت را به خود اختصاص داده بود. در بررسی پیشینه، تحقیقی که مشابه این تحقیق همه پایان‌نامه‌ها را از یک زاویه خاص یعنی فصل روش تحقیق و نحوه اجرا آن بررسی کرده باشد وجود نداشته یا لاقلاً در دسترس نبوده است، اما مقالات چندی درباره صحت متدولوژی مقالات منتشر شده وجود داشته است. اگرچه منطقاً انتظار داریم که مقالات به دلیل روند داوری و نحوه پذیرش آنها با کیفیت بهتری ارائه شود، اما سؤال این است، مگر نه اینکه این مقالات ناشی از طرح‌های تحقیقاتی و به ویژه پایان‌نامه‌های مصوب هستند پس علی‌الاصول می‌بایست این بستر کار به درستی تنظیم شده باشد. در تحقیق دکتر شببانی‌نیا و همکاران بر روی مقالات مجلات علمی پژوهشی دندانپزشکی میزان عدم صحت متدولوژی نگارش مواد و روش‌ها ۴۱ درصد گزارش شده است^(۵) که تقریباً مشابه تحقیق حاضر می‌باشد. اما شاید به دلیل آنکه بر روی مقالات و نه پایان‌نامه‌ها کار شده است کاملاً قابل مقایسه نباشد.

این تحقیق نشان داد از ۱۵ شاخص صحت متدولوژی بررسی شده، ضعیف‌ترین و پراشتباه‌ترین قسمت مربوط به "عدم گزارش پایائی (Reliability) ابزار اندازه گیری" به میزان ۷۹ درصد بود. پایائی یعنی پاسخ به این سؤال مشخص است که هر جا از ابزاری برای اندازه‌گیری متغیری استفاده شده است باید گفته شود که این ابزار در شرایط یکسان تا چه اندازه نتایج یکسانی به دست می‌دهد^(۱۱). پایه و اساس هر پژوهش، استفاده از ابزارهای معتبر و پایا در جمع‌آوری اطلاعات است که باید به آن توجه شود^(۱۲). باید در اندازه‌گیری متغیرها از ابزاری استفاده کرد که پس از اطمینان از روا بودن، پایائی آن در یک مطالعه آزمایشی گزارش شود^(۱۳). در تحقیقی که دکتر شببانی‌نیا و همکاران تحت عنوان "بررسی میزان صحت نگارش مقالات در مجلات علمی پژوهشی دندانپزشکی کشور در سال ۱۳۸۵" منتشر کردند میزان عدم گزارش پایائی ابزار اندازه‌گیری ۹۶ درصد ذکر شده است^(۵). تحقیق یعنی سنجش متغیر و اگر ابزار اندازه‌گیری پایائی نداشته باشد، نتایج گمراه‌کننده‌ای به بار می‌آورد^(۱۴). حال سؤال این است که وقتی در این حجم انبوه در مقالات منتشر شده، پایائی ابزار گزارش نمی‌شود چگونه می‌توان به صحت یافته‌های آن و

طبعاً این نوع تأکید بر اعتبار درونی موجب کاهش اعتبار خارجی یا تعمیم پذیری می‌شود^(۱۵) و احتمالاً آنچه که در تحقیقات تجربی آزمایشگاهی بدست می‌آید در شرایط بالینی تعمیم پذیری ندارد. اگرچه انجام مطالعات کارآزمایی بالینی در برخی از تحقیقات دندانپزشکی به لحاظ عملی یا به لحاظ اجرایی و یا اخلاقی مقدور نیست ولی به هر حال یافته تحقیق *Invitro* نمی‌تواند معیاری برای کاربرد آن در شرایط *Invivo* باشد و شاید یک بازنگری نسبت به این نوع طراحی‌ها (*Design*) ضروری باشد. در این تحقیق شبیه به تمامی تحقیقات ما نیز محدودیت‌هایی داشتیم، آنچه که بیش از همه مطرح است، خطاهای اجتناب‌پذیری بود که احتمالاً می‌شد با لحاظ کردن آنها، در ارزیابی کیفیت، پایان‌نامه‌ها رتبه بالاتری اخذ نمایند. شاید پائینی ابزار اندازه‌گیری که بالاترین عدم صحت را به خود اختصاص داده است، وجود داشته باشد ولیکن همانطور که در بخش مواد و روش تحقیق آمده است، ملاک و معیار ما صرفاً مندرجات پایان‌نامه‌ها بوده و در واقع به نوعی برای داوری ملاک تمیز داشتیم و طبعاً این نوع ارزیابی می‌تواند یافته‌های ما را متأثر نماید همچنین این احتمال وجود داشت که برخی از شاخص‌های ۱۵ گانه که انتظار داشتیم در فصل روش تحقیق و نحوه اجرای آن مطرح شده باشد در قسمت‌های دیگر آمده باشد و لذا در ارزیابی‌ها لحاظ نشده باشد. یکی دیگر از مشکلات ما رتبه بندی بین "صحیح"، "نسبتاً صحیح" و "ناصحیح" متدولوژی پایان‌نامه‌ها بود. در تعیین پائینی خودمان برای اندازه‌گیری صحت متدولوژی از روش *Test-Retest* استفاده شده که با فاصله زمانی یک هفته‌ای انجام پذیرفت و پائینی به میزان ۹۶ درصد بدست آمد. اما در ورای آن و در واقعیت برخی از مواقع افتراق آنها به سختی انجام می‌شد و نظر به اینکه متدولوژی ما برای ارزیابی صحت اصول نگارش بر مبنای *Problem Oriented Research* بود ابتدا مشکل مطروحه در پایان‌نامه و به دنبال آن در هر قسمت، مشخص شده و انتظار داشتیم که تمام نگارش پایان‌نامه به صورت منطقی تنظیم شده باشد^(۲۰) و در واقع جنبه‌های مثبت این پایان‌نامه‌ها مطرح نبود زیرا که انتظار داشتیم پایان‌نامه‌هایی که در سال‌های اخیر و با دقت و تمیزی سخت گیرانه‌تری توسط شورای پژوهشی دانشگاه تصویب می‌شوند نباید کاستی‌های اساسی اجتناب‌پذیر داشته باشند و لذا در راستای آن اگر هر یک از شاخص‌های ۱۵ گانه صحیح انتخاب نشده بودند به عنوان ناصحیح تلقی شدند اعم از اینکه ممکن بود تا حدودی و یا به طور نسبی قابل قبول باشند و این شاید یکی دیگر از ضعف‌های این تحقیق باشد. اگرچه، هدف تحقیق رسیدن به واقعیت و مبارزه

آماری نامناسب استفاده شود، یافته‌های آن مخدوش خواهد بود و طبعاً این مخدوش بودن یافته، بحث و متعاقب آن نتیجه‌گیری تحقیق را زیر سؤال خواهد برد. در یک تحقیق انجام شده، میزان عدم صحت آزمون آماری به کار گرفته شده، ۶۱ درصد گزارش شده است^(۵).

تحقیق نشان داد که کمترین میزان اشتباه و یا بالاترین صحت مربوط به "عدم ارائه یافته در نحوه اجرا" بود که ۱۰۰ درصد صحیح گزارش شده بود. در تحقیقی که دکتر شیبانی‌نیا و همکاران منتشر نمودند در ۲۶/۵ درصد از مقالات مورد بررسی، یافته، به صورت نا به جا در قسمت مواد و روش ذکر شده بود یا به بیان دیگر ۷۳/۵ درصد مقالات، صحت "عدم ارائه یافته در قسمت مواد و روش" را نشان می‌دادند^(۵)، که شاید این اختلاف به لحاظ تفاوت مقالات و پایان‌نامه‌ها باشد.

بهترین در رتبه بعدی مربوط به "طراحی مناسب روش تحقیق" بود که تنها ۴ درصد از پایان‌نامه‌ها از طراحی مناسب استفاده نکرده بودند. در تحقیق دکتر شیبانی‌نیا، طراحی و یا روش نادرست به میزان ۳۲ درصد ذکر شده است^(۵).

یکی دیگر از یافته‌های این تحقیق "روش تحقیق" یا طراحی (*Design*) در پایان‌نامه‌های تدوین شده بود و مشاهده گردید که متداول‌ترین روش تحقیق، مطالعات (تجربی آزمایشگاهی) به میزان ۴۹/۶ درصد و بعد توصیفی (۲۸/۵ درصد) و کارآزمایی بالینی (۱۰/۹ درصد) بود. در تحقیق دکتر شیبانی‌نیا متداول‌ترین روش تحقیق مطالعات تجربی *Invitro* به میزان ۴۴ درصد و بعد توصیفی با ۳۳ درصد و کارآزمایی بالینی با ۱۱ درصد گزارش شد^(۵). در تحقیق دیگری بر روی مقالات منتشر شده پژوهشی در یک مجله پزشکی، تحقیق توصیفی ۵۰ درصد، مطالعات تجربی *Invitro*، ۱۲/۵ درصد و کارآزمایی بالینی ۷/۵ درصد ذکر گردید^(۱۷).

در مجله نامه و در طی سال‌های ۸۴-۱۳۸۰ فراوانی مقالات توصیفی ۳۹/۲ درصد، کارآزمایی بالینی ۲۰/۴ درصد، مطالعات تجربی آزمایشگاهی ۱۱/۶ درصد و تحلیلی‌ها ۶/۷ درصد بود^(۱۸). در یک مطالعه در چین که طراحی تحقیق و متدولوژی را در مجلات پزشکی کشور چین بررسی نموده، طی ده سال، مقالات کارآزمایی بالینی و آینده‌نگر و تحقیقات علوم پایه از ۱۸ درصد به ۳۱ درصد افزایش یافته است^(۱۹). همانطور که ملاحظه می‌کنید نوع طراحی در تحقیقات دندانپزشکی بسیار متفاوت از نوع طراحی در تحقیقات پزشکی می‌باشد.

در مطالعات تجربی *Invitro*، تحقیق عموماً در شرایط آزمایشگاهی انجام می‌گیرد تا اعتبار درونی تحقیق افزایش یابد و

عنوان ضرورت پالایش و رشد دانش^(۲۲) و نیز با توجه به اهمیت کلیدی نقد تحقیق، آموزش آن را در کلیه مقاطع نظام آموزشی به ویژه آموزش تحصیلات تکمیلی توصیه می‌نماید. تحقیق شامل یک پیشنهادیه پایان نامه، پیشنهادیه طرح تحقیقاتی، پایان نامه آماده دفاع، گزارش پایانی طرح‌ها و به ویژه مقالات است. نقد این نوع تحقیقات موجب می‌شود برای تعمیم و گسترش عملی آموزش متدولوژی تحقیق، جلوگیری از انتشار مطالب غیر علمی، ایجاد مهارت و توانمندی برای انتخاب طراحی و اجرای بهتر تحقیق، به صحنه آوردن اعضای هیئت علمی و پژوهشگران، فعالیت‌هایی صورت گیرد. توصیه می‌شود مقالات نقد شاخص مهم و با ارزشی در سوابق آموزشی و پژوهشی (CV) نویسندگان آن باشد. به هر حال انجام این نوع مطالعات مصراً از همه اساتید محترم و دانش پژوهان درخواست می‌گردد^(۲۳).

در خاتمه درخواست می‌شود که دانشجویان و اساتید ارجمند در تدوین پایان نامه‌ها مراقبت بیشتری نمایند که نتایج بهتری حاصل گردد چرا که پایان نامه‌ها و به تبع آن مقالات حاصله مهمترین شاخص برون داد یک دانشگاه تلقی می‌شود و اگر در مجامع بین‌المللی مطرح شده و در مجلات ISI چاپ گردد به عنوان یک سند افتخار ملی محسوب می‌گردد.

تقدیر و تشکر:

از باشگاه پژوهشگران جوان واحد دندانپزشکی دانشگاه آزاد اسلامی به خاطر پشتیبانی و حمایت‌های معنوی آنان و نیز از معاونت محترم پژوهشی، اعضای محترم شورای پژوهشی و همکاران محترم آن معاونت صمیمانه سپاسگزاری می‌نماید.

با جهل است و این اشتباه کم نیز می‌توانست روی نتیجه تحقیق تأثیر بگذارد، ضمن اینکه در تحقیقات مشابه نیز همین رویه لحاظ گردید^(۹). ولی به هر حال یک نوع سخت‌گیری در داخل ارزیابی وجود داشته است. شاید مسئله مهم تر تعداد پایان‌نامه‌های مورد بررسی بود که ۱۳۷ پایان نامه را شامل شد و احتمالاً اگر تعداد پایان‌نامه‌های بیشتری و در سال‌های دیگر بررسی می‌شد نتایج مناسب تری ارائه می‌گردید، اما همانطور که مکرر گفته شده است این نوع تحقیقات در کشور ما کمتر ارائه شده است و واقعاً هم وقت گیر و طاقت فرسا است مخصوصاً اینکه مسئله داوری مطرح باشد، جهت مزید اطلاع به استحضار می‌رساند در مقاله مشابه ای از این دست که توسط دکتر شیبانی نیا انجام شد تعداد ۱۰۰ مقاله مورد بررسی قرار گرفته بود^(۵) و همچنین در تحقیق دکتر عزیزی، ۵۲ نمونه مورد بررسی قرار گرفته بود^(۹).

در یک جمع بندی کلی به نظر می‌رسد که مسئله کیفیت و وجود کاستی‌ها در پایان نامه‌های تدوین شده جای نگرانی دارد خصوصاً اینکه برخی از خطاها قابل اجتناب بوده و برای برطرف کردن آنها نیازمند دوره‌های آموزشی هستیم. بخصوص برنامه‌هایی که مطابق نیاز و در راستای رفع کاستی‌های تدوین پایان‌نامه‌ها باشد. در یک تحقیق در مورد میزان انطباق برنامه‌های آموزشی مداوم با نیازهای حرفه ای پزشکان، در ۷۵-۸۵ درصد موارد عدم انطباق مشاهده شده است^(۲۱). تحقیق نشان داد که پایان نامه‌هایی که صحت نداشتند در مواجهه بیشتری از نظر معدل پائین دانشجویان، تأخیر در زمان دفاع و فاصله طولانی تر بین ثبت پروپوزال تا دفاع از پایان نامه بودند. این موارد در واقع بر می‌گردد به خصوصیات فردی دانشجو که دانشجوئی که احتمالاً ضعیف تر و یا به بیانی کم توجه تر به این امور بودند مشکل بیشتری داشتند و اینجا توجه به اساتید محترم داده می‌شود که برای این قبیل دانشجویان زمان بیشتری را اختصاص دهند. با توجه به نقد، به

References:

۱. آصف‌زاده سعید. استفاده از رویکردهای کمی و کیفی در پژوهشهای علوم پزشکی. پژوهش در پزشکی. بهار ۱۳۸۲؛ ۲۷(۱): ۷۵-۶۹.
۲. منتجب فروغه. بررسی میزان رعایت استانداردهای ایزو و عناصر تحقیق در پایان نامه‌های کارشناسی ارشد دانشگاه مدیریت و اطلاع‌رسانی پزشکی طی سالهای ۸۱-۱۳۷۹. دانشگاه ایران، ۱۲۴۶۱.
۳. قیوم زاده محمدرضا، کریمی نیا محمد، عالم زاده انصاری سعید، یامینی محمد، قنبران محمد. بررسی کیفی پایان نامه‌های ارائه شده در مقطع دکترای عمومی در سالهای ۷۵-۱۳۷۰. دانشگاه ایران، ۸۸۳۱.
4. Jawaid Shaukat A , Jawaid M , Jafary Maqbool H. Deficiencies in original articles accepted for publication in Pakistan journal of medical sciences: a retrospective analysis. Pak J med Sci 2009 ; 25: 1-6.
۵. شبیانی نیا احمد، ولایی ناصر، محمد صادقی شاهین، عزیزی فریدون. بررسی میزان صحت نگارش مقالات در مجلات علمی پژوهشی دندانپزشکی کشور در سال ۱۳۸۵. پژوهش در پزشکی. بهار ۱۳۸۸؛ ۳۳(۱): ۱۱-۵.
۶. رشیدی علی. بررسی وضعیت طرحهای تحقیقاتی دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی تهران. شهید بهشتی و ایران طی سالهای ۷۲-۱۳۶۸. دانشگاه ایران، ۷۱۰۵.
۷. (محتوای سرفصل دانشگاه ها) مشخصات کلی برنامه و سرفصل دروس دوره دکترای عمومی دندانپزشکی مصوب هفتمین دوره شورای عالی برنامه ریزی علوم پزشکی، سال ۱۳۷۹.
۸. میرصمدی میرمنصور، چهره بی علی، باقرزاده امیرحسین. بررسی پایان نامه‌های فارغ التحصیلان دوره پزشکی عمومی دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی ایران از نظر رعایت اصول علمی نگارش در نیمه اول سال ۱۳۷۸. مجله دانشگاه علوم پزشکی ایران. ۱۳۸۱؛ ۹(۳۲): ۷۴۹-۷۴۱.
۹. عزیزی فریدون، رئیس زاده فرید، زارعی شبنم، طریقت صابر گلبرگ، گرزن رضا. بررسی کیفیت ذکر منابع در مقالات پژوهشی مجلات علمی پژوهشی در جمهوری اسلامی ایران. پژوهش در پزشکی. زمستان ۱۳۸۰؛ ۲۵(۴): ۲۵۵-۲۴۹.
۱۰. آصف زاده سعید. ارزیابی مهارت‌های مدیریتی مدیران پژوهشی دانشگاه‌های علوم پزشکی. مجله دانشگاه علوم پزشکی گیلان. بهار ۱۳۸۳؛ ۹۵-۸۶.
۱۱. گچکار لطیف. اصول تهیه پیشنهادیه پروژه‌های پژوهشی (روش شناسی تحقیق سطح اول). تهران: معاونت پژوهشی دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی؛ ۱۳۸۴.
12. Boswell C , Canon S. Introduction to nursing research. Massachusetts: Tones & Bartlett Publisher ; 2007.
۱۳. غفاری محتشم، نیکنامی شمس الدین، کاظم نژاد انوشیروان، میرزایی الهه، غفرانی پور فضل اله طراحی، روایی و پایایی ۱۰ مقیاس در خصوص پیشگیری از ایدز در نوجوانان. بهبود. بهار ۱۳۸۶؛ ۱۱(۱): ۲۹-۲۴.

۱۴. جانقربانی محسن. ارزیابی جنبه‌های طراحی، اجرا، تحلیل آماری و ارائه مقاله‌های پزشکی. پژوهش در پزشکی. پائیز ۱۳۷۶؛ ۲۱(۳): ۱۸-۲۴.
۱۵. عزیزی فریدون. روش‌های تحقیق بالینی. تهران: مرکز تحقیقات غدد درون ریز و متابولیسم، دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی؛ ۱۳۸۵.
۱۶. عبادی فر اصغر، محمدی محمدرضا، ولایی ناصر. عملکرد پژوهشی و نیازهای آموزشی پژوهشی اعضای هیئت علمی دندانپزشکی کشور در سال ۱۳۸۳. مجله دندانپزشکی دانشگاه علوم پزشکی تهران. زمستان ۱۳۸۴؛ ۱۸(۴): ۹۵-۱۰۱.
۱۷. اردستانی سیمین. گزارش مقالات منتشره. پژوهش در پزشکی. بهار ۱۳۸۲؛ ۲۷(۱).
۱۸. ولایی ناصر، کوثریان مهنوش، نصیری ابراهیم، موسوی سید فاطمه. بررسی کمی و کیفی مقالات مجله علمی پژوهشی دانشگاه علوم پزشکی مازندران (نامه) از شماره ۱-۴۷. مجله علمی پژوهشی دانشگاه علوم پزشکی مازندران. خرداد و تیر ۱۳۸۵؛ ۱۶(۵۲): ۱۲۴-۱۳۰.
19. Wang Q , Zhang B. Research design and statistical methods in Chinese medical journals. JAMA 1998 Jul ; 280(3): 283-285.
۲۰. کوه بومی ژاله، عزیزی فریدون، ولایی ناصر، رضائی منصور، مهربان بهمن، کهریزی مهوش. وضعیت شاخص‌های روش تحقیق در پایان‌نامه‌های دکترای عمومی پزشکی دانشگاه علوم پزشکی کرمانشاه (۸۴-۱۳۶۷). بهبود. تابستان ۱۳۸۵؛ ۱۰(۲): ۱۷۷-۱۸۵.
۲۱. زبیری مهدی، عطایی ماری، عبدالمالکی پروانه. میزان انطباق برنامه‌های آموزشی مداوم با نیازهای حرفه‌ای پزشکی از دیدگاه پزشکان عمومی شهر کرمانشاه. بهبود. بهار ۱۳۸۶؛ ۱۱(۱): ۸۷-۹۲.
۲۲. آصف‌زاده سعید. تحلیل انتقادی مطالعات پژوهشی در علوم پزشکی. پژوهش در پزشکی. پائیز ۱۳۸۴؛ ۲۹(۳): ۱۹۵-۲۰۱.
۲۳. آصف‌زاده سعید. راهنمای ارزیابی کارورزان و دستیاران پزشکی. قزوین: دانشگاه علوم پزشکی قزوین؛ ۱۳۷۹.