

# روش تحقیق و آمار در پرستاری

همراه با اصول نگارش و نقد مقاله نویسی  
و آموزش مقدماتی نرم افزار SPSS

## تالیف

### حمید حجتی

دانشجوی دکتری پرستاری و  
عضو هیات علمی دانشگاه آزاد اسلامی

### سید حمید شریف نیا

دانشجوی دکتری پرستاری و  
عضو هیات علمی دانشگاه علوم پزشکی مازندران

### زیر نظر

### دکتر عباس عبادی

عضو هیات علمی دانشگاه علوم پزشکی بقیه الله اعظم

### دکتر حیدر علی عابدی

عضو هیات علمی دانشگاه آزاد اسلامی واحد خوراسگان

### با مقدمه

### دکتر عباس زاده

استاد علمی، دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی

### دکتر علی اکبر حق دوست

استاد هیات علمی دانشگاه علوم پزشکی کرمان



## فهرست مطالب

|    |                                    |
|----|------------------------------------|
| ۱  | بخش اول: روش تحقیق                 |
| ۳  | فصل اول: مفهوم تحقیق               |
| ۳  | مفهوم تحقیق                        |
| ۳  | اهمیت تحقیق در پرستاری             |
| ۶  | هدف تحقیق چیست؟                    |
| ۷  | انواع علمی تحقیق                   |
| ۱۱ | انواع تحقیق                        |
| ۱۱ | انواع تحقیق                        |
| ۱۲ | تحقیق کمی                          |
| ۱۳ | تحقیق کیفی                         |
| ۱۵ | فصل سوم: موضوع تحقیق               |
| ۱۵ | مروری بر فرایند تحقیق              |
| ۱۵ | انتخاب موضوع تحقیق                 |
| ۱۸ | معیارهای مهم برای انتخاب موضوع     |
| ۲۰ | تنظیم عنوان موضوع                  |
| ۲۲ | فصل چهارم: بیان مسئله              |
| ۲۲ | بیان مسئله                         |
| ۲۵ | بیان مسئله                         |
| ۲۶ | فصل پنجم: مروری بر متون            |
| ۲۶ | مروری بر متون                      |
| ۳۲ | همایر نمایه‌های عمده در علوم پزشکی |
| ۳۷ | فصل ششم: اهداف                     |
| ۳۷ | بیان هدف                           |
| ۳۷ | هدف کلی                            |
| ۳۸ | سوال پژوهش                         |
| ۴۰ | فصل هفتم: پیش فرض و فرضیه          |
| ۴۰ | پیش فرض یا گمانه                   |
| ۴۰ | فرضیه                              |
| ۴۱ | ویژگیهای یک فرضیه خوب              |
| ۴۲ | انواع فرضیه‌ها                     |
| ۴۴ | فصل هشتم: متغیر                    |
| ۴۴ | تعریف واژه                         |
| ۴۵ | متغیرها Variables                  |
| ۴۵ | طبقه‌بندی متغیرها                  |
| ۴۸ | فصل نهم: انواع مطالعات کمی         |
| ۴۸ | انواع مطالعات                      |

|     |                                             |
|-----|---------------------------------------------|
| ۵۰  | فصل دهم: مطالعات توصیفی                     |
| ۵۰  | مطالعات توصیفی                              |
| ۶۰  | فصل یازدهم: مطالعات تحلیلی                  |
| ۶۰  | مطالعات تحلیلی                              |
| ۷۰  | فصل دوازدهم: مطالعات مداخله‌ای              |
| ۷۰  | مطالعات مداخله‌ای (تجربی) Experimental      |
| ۷۴  | انواع روش‌های کنترل متغیرهای ناخواسته       |
| ۸۲  | انواع طرح‌های کارآزمایی بالینی              |
| ۸۴  | انواع کارآزمایی بالینی غیرتصادفی            |
| ۸۵  | ویژگی‌ها و معایب مطالعات مداخله‌ای یا تجربی |
| ۸۶  | عوامل موثر بر روایی داخلی مطالعات تجربی     |
| ۸۹  | عوامل مختل‌کننده در اعتبار خارجی تحقیق      |
| ۹۱  | فصل سیزدهم: مطالعات نیمه تجربی              |
| ۹۱  | مطالعات نیمه تجربی (Quasi-Experimental)     |
| ۹۱  | انواع مطالعات نیمه تجربی                    |
| ۹۵  | فصل چهاردهم: جامعه پژوهش                    |
| ۹۵  | -جامعه و نمونه پژوهش                        |
| ۹۵  | جامعه پژوهش                                 |
| ۹۷  | ویژگی‌های انتخاب نمونه پژوهش                |
| ۹۸  | امکانات مالی و زمان تحقیق                   |
| ۹۸  | محیط پژوهش                                  |
| ۱۰۰ | فصل پانزدهم: روش‌های نمونه‌گیری             |
| ۱۰۰ | روش‌های نمونه‌گیری                          |
| ۱۰۱ | روش‌های نمونه‌گیری                          |
| ۱۰۲ | انواع روش‌های نمونه‌گیری احتمالی            |
| ۱۰۶ | انواع روش‌های نمونه‌گیری غیراحتمالی         |
| ۱۰۸ | تعیین اندازه یا میزان حجم نمونه             |
| ۱۰۸ | نوع مطالعه                                  |
| ۱۰۹ | همگن بودن جامعه پژوهش                       |
| ۱۰۹ | تعداد متغیرهای مورد بررسی                   |
| ۱۰۹ | افت یا ریزش نمونه پژوهش                     |
| ۱۱۰ | حساسیت و دقت ابزار سنجش و اندازه‌گیری       |
| ۱۱۰ | امکانات                                     |
| ۱۱۶ | فصل شانزدهم: روایی و پایایی ابزار           |
| ۱۱۶ | روایی (Validity)                            |
| ۱۱۶ | انواع روش‌های سنجش روایی                    |
| ۱۲۴ | فصل هفدهم: تحقیق کیفی                       |
| ۱۲۴ | تحقیق کیفی                                  |
| ۱۲۵ | اهداف تحقیقات کیفی در پرستاری               |

|     |                                                 |
|-----|-------------------------------------------------|
| ۱۲۶ | انواع تحقیق کیفی                                |
| ۱۲۸ | فصل هجدهم: اخلاق در پژوهش                       |
| ۱۲۸ | اخلاق در پژوهش                                  |
| ۱۳۳ | فصل نوزدهم: رفرنس‌نویسی                         |
| ۱۳۳ | رفرنس‌نویسی                                     |
| ۱۳۷ | فصل بیستم: جستجو در اینترنت                     |
| ۱۳۷ | استراتژی جستجو در اینترنت به زبان فارسی         |
| ۱۴۱ | فصل بیست و یکم: فن‌آوری اطلاعات در علوم پزشکی   |
| ۱۴۱ | نگاه‌های اطلاعاتی در علوم پزشکی                 |
| ۱۴۱ | پایگاه‌های اطلاعاتی                             |
| ۱۵۵ | <b>بخش دوم: گزارش تحقیق و مقاله‌نویسی</b>       |
| ۱۵۷ | فصل بیست و دوم: شیوه‌های گزارش تحقیق            |
| ۱۵۷ | گزارش نتایج                                     |
| ۱۶۱ | فصل بیست و سوم: انواع سبک مقالات در علوم پزشکی  |
| ۱۶۱ | انواع مقالات علمی                               |
| ۱۶۴ | فصل بیست و چهارم: ساختار کلی مقاله              |
| ۱۶۴ | ساختار کلی مقاله                                |
| ۱۷۷ | فصل بیست و پنجم: انتخاب مجله برای چاپ مقالات    |
| ۱۷۷ | انتخاب مجله برای چاپ مقالات                     |
| ۱۷۹ | فصل بیست و ششم: شاخص‌های ارزیابی مقالات         |
| ۱۷۹ | نحوه ارزیابی مقالات                             |
| ۱۷۹ | شاخص‌های ارزیابی مقاله علمی                     |
| ۱۸۳ | <b>بخش سوم: مفاهیم آمار و روش‌های آماری</b>     |
| ۱۸۵ | فصل بیست و هفتم: مفاهیم آمار و روش‌های آماری    |
| ۱۸۵ | مفاهیم آمار و روش‌های آماری                     |
| ۱۸۷ | نمایش داده‌ها به کمک نمودارها                   |
| ۱۸۷ | پارامتر و برآورد                                |
| ۱۸۷ | متغیر                                           |
| ۱۸۷ | متغیر ناپیوسته (Discrete) یا گسسته              |
| ۱۸۷ | متغیر پیوسته                                    |
| ۱۸۸ | مقیاس‌های اندازه‌گیری                           |
| ۱۹۰ | فصل بیست و هشتم: نمودارها                       |
| ۱۹۰ | انواع نمودارها                                  |
| ۱۹۳ | فصل بیست و نهم: شاخص‌های مکان مرکزی             |
| ۱۹۳ | شاخص‌های مکان مرکزی (Scale of central tendency) |
| ۱۹۳ | نما                                             |
| ۱۹۴ | میان                                            |
| ۱۹۴ | مد                                              |
| ۱۹۴ | میانگین                                         |
| ۱۹۵ | فصل سی‌ام: شاخص‌های پراکندگی                    |

۱۹۵..... شاخص‌های پراکندگی  
 ۱۹۸..... فصل سی و یکم: مفاهیم احتمال  
 ۱۹۸..... مفاهیم احتمال توزیع و توزیع نرمال  
 ۱۹۸..... مفهوم احتمال  
 ۱۹۸..... متغیر تصادفی  
 ۱۹۹..... توزیع دوجمله‌ای  
 ۱۹۹..... توزیع احتمال پواسن  
 ۱۹۹..... توزیع نرمال  
 ۲۰۲..... فصل سی و دوم: آزمون فرضیه  
 ۲۰۲..... آزمون‌های فرضیه و روش‌های محاسبه آن  
 ۲۰۲..... فرض صفر  
 ۲۰۳..... فرض خلاف  
 ۲۰۳..... خطای نوع اول (Type 1 error)  
 ۲۰۳..... خطای نوع دوم (Type 2 error)  
 ۲۰۵..... قضیه حد مرکزی  
 ۲۰۷..... فصل سی و سوم: آزمون‌های پارامتری  
 ۲۰۷..... آزمون‌های معنی‌داری  
 ۲۰۹..... درجه آزادی  
 ۲۱۲..... آزمون‌های متداول پس از تی‌تست (Test F)  
 ۲۱۳..... آزمون شفه (Scheffe)  
 ۲۱۳..... ۴- آزمون Dunnett  
 ۲۱۴..... فصل سی و چهارم: آزمون‌های ناپارامتری  
 ۲۱۴..... آزمون‌های ناپارامتری  
 ۲۱۵..... آزمون مجذور کای  $\chi^2$  (خی ۲)  
 ۲۱۷..... آزمون کروسکال‌والیس  
 ۲۱۷..... آزمون فریدمن  
 ۲۱۷..... آزمون مک‌نمار  
 ۲۱۷..... آزمون کیوکران  
 ۲۱۸..... آزمون ویلکاکسون  
 ۲۱۸..... آزمون من‌ویتنی  
 ۲۱۸..... آزمون کولموگروف اسمیرنوف  
 ۲۱۹..... فصل سی و پنجم: ضریب همبستگی  
 ۲۱۹..... ضریب همبستگی  
 ۲۲۰..... انواع ضریب همبستگی  
 ۲۲۱..... ضریب همبستگی اسپیرمن (Spearman correlation coefficient)  
 ۲۲۱..... ضریب تعیین (Coefficient of determination)  
 ۲۲۱..... ضریب همبستگی فی (phi)  
 ۲۲۱..... ضریب همبستگی لاندا  
 ۲۲۲..... ضریب همبستگی کرامرز (V)

|     |                                                                 |
|-----|-----------------------------------------------------------------|
| ۲۲۲ | ضریب همبستگی تانوکندال                                          |
| ۲۲۳ | تفسیر ضریب همبستگی                                              |
| ۲۲۴ | فصل سی و ششم: رگرسیون                                           |
| ۲۲۴ | رگرسیون                                                         |
| ۲۲۸ | رگرسیون خطی (Linear Regression)                                 |
| ۲۲۸ | رگرسیون غیرخطی (Nonlinear Regression)                           |
| ۲۲۸ | رگرسیون لجستیک (Logistic Regression)                            |
| ۲۲۹ | رگرسیون چندگانه (Multiple Regression)                           |
| ۲۲۹ | رگرسیون ترتیبی (Ordinal Regression)                             |
| ۲۳۰ | فصل سی و هفتم: انتخاب تست آماری                                 |
| ۲۳۰ | فصل سی و هفتم: انتخاب تست آماری مناسب                           |
| ۲۳۳ | بخش چهارم: کلیات مقدماتی از نرم افزار آماری spss و کاربردهای آن |
| ۲۳۵ | فصل سی و هشتم: نرم افزار SPSS                                   |
| ۲۳۵ | کلیات مقدماتی از نرم افزار آماری spss و کاربردهای شایع آن       |
| ۲۴۶ | قانون نام گذار تغییرات                                          |
| ۲۴۶ | ایجاد نمودار                                                    |
| ۲۴۸ | ایجاد نمودار خطی                                                |
| ۲۴۹ | ایجاد نمودار سطحی                                               |
| ۲۵۰ | نمودارهای ستونی خطا                                             |
| ۲۵۰ | تبدیل داده‌ها                                                   |
| ۲۵۴ | وزن دادن موردها بر حسب فراوانی‌هایشان                           |
| ۲۵۷ | ضمیمه                                                           |
| ۲۵۹ | نمونه پروپوزال پایان‌نامه                                       |
| ۲۵۹ | بیان مسئله                                                      |
| ۲۶۱ | مروری بر مطالعات انجام شده                                      |
| ۲۶۴ | تعریف واژه‌ها                                                   |
| ۲۶۸ | پروپوزال تحقیقاتی                                               |
| ۲۸۱ | ایندکس                                                          |
| ۲۸۹ | منابع                                                           |

# تقدیم:

تمامی سپید جامگانی که نوای دلنشین تپش را جایگزین آهنگ کوچ نموده

و نعمت حیات خداوندی را به واسطه‌ی دست‌های پُرمهر خویش به بیماران می‌بخشند!

## مقدمه

سیاس و ستایش، ایزددهن را به راهش طریق بندگان است، امروز جای بسی شکر و سپاسگزاری است که خداوند متعال به ما این توان داد تا بتوانیم با گردآوری این کتاب برای دانشجویان مقطع کارشناسی، کارشناسی ارشد و دکتری پرستاری و سایر رشته‌های علوم بهداشتی، مفاهیم آمار و روش تحقیق را به همراه روش نگارش مقالات و آموزش نرم افزار spss و تسلط‌های آفری ایچ به صورت هر چه ساده‌تر و روان‌تر ارائه نماییم. این مجموعه حاصل تجارب آموزشی و پژوهشی مؤلفان این کتاب می‌باشد که در طی این سال‌ها با مطالعه کتب متعدد و اجرای طرح‌های تحقیقاتی به دست آمده است. در بین دست نوشته‌ها و مطالب ارزشمندی که آموختیم از بین کتاب‌های پولیت و بنزو کرو، همچنین کتاب‌های خانم دکتر عاصالی، دکتر عابد سعیدی، مجازی و مقالات ارزشمند دکتر علی رضائیان استاد دانشگاه علوم پزشکی گلستان و کتاب آمار دکتر چهره‌ای و همکاران نقش ارزنده‌ای را ایفا نمودند.

لذا من و همکاران امیدواریم بتوانسته باشیم گامی موثر در جهت رشد دانش و فایده‌ی تحقیق و پژوهش به خصوص در رشته پرستاری برداشته باشیم.

همچنین ادب و اخلاق حکم می‌کند که از زحمات جناب آقای عباس عبادی و دکتر زین‌علی عابدی که افتخار شاگردی ایشان را داشتیم، کمال تشکر و قدردانی را به جای آوریم.

در خاتمه لازم می‌دانم از جناب آقای دکتر عباس عباس‌زاده و دکتر علی اکبر حق دوست و همچنین مدیریت محترم انتشارات سالمی جناب آقای مرتضی زینعلی که در چاپ این مجموعه زحمات زیادی شانه‌شانند تشکر و قدردانی نماییم.

مؤلفان



## بنام خداوند جان و خرد

جایگاه پرستاری در علوم سلامتی امروزه جایگاه تحقیق و پژوهش در پرستاری آن چنان بالا است که کمتر گردهمایی علمی در علوم سلامتی در سطح بین‌المللی تشکیل می‌شود که در آن از پژوهشگران پرستاری آثار ارزشمندی ارائه نگردد. جای افتخار بیشتر این است که اغلب این پژوهش‌ها از جمله پژوهش‌هایی بسیار با ارزش و دارای ویژگی و شاخص‌های والا، تحقیق می‌باشند و بعضاً به عنوان پژوهش‌های برتر انتخاب می‌شوند. این امر نشان از توانایی جامعه پرستاری در توسعه تحقیقات در بخش سلامت دارد. در بخش انتشارات پژوهشی نیز وجود نشریات متعدد و با سابقه طولانی از قبیل مجله Nursing Research و بسیاری نشریات پژوهشی دیگر نشان از کارآمدی پرستاران در موضوع تحقیق دارد. همکاری ما در مراسم دنیا آن چنان در موضوع پژوهش فعالانه وارد شده‌اند که این امر موجب شده تا منابع معتبر علمی امروزه یکی از ویژگی‌های پرستاران را نقش پژوهشی می‌دانند.

پرستاری مبتنی بر شواهد موضوعی است که امروزه در پرستاری مطرح شده و کاربرد پژوهش در این رشته را دچار تحولی دوجندان خواهد ساخت. پرستاری مبتنی بر شواهد به داشتن شواهد پژوهشی کافی در موضوعات مختلف و اقدامات مختلف پرستاری دارد. تنوع اقدامات پرستاری و موضوعات مورد توجه این رشته به نحوی است که می‌توان انتظار افزایش نیاز به پژوهش در سال‌های آینده داشت.

توسعه تحقیقات کیفی یکی دیگر از افتخارات پرستاری است که موجب شده موضوعات مورد ابتلاء ذهنی و تجربیات زنده مددجویان در زمینه سلامت در وادی اعداد و فرمول‌های مانع به فراموشی سپرده نشده و فردیت مددجویان و تجارب منحصر به فرد آنها مورد توجه قرار گیرد. در این زمینه نیز پرستاری سردمدار و سکان‌دار تحقیقات کیفی در علوم سلامت است.

در کشور ما نیز با توسعه تحصیلات تکمیلی موضوع پژوهش در پرستاری به صورت جدی وارد شده و جایگاه پژوهش در پرستاری به گونه‌ای است که سهم پرستاری در تولید علم نسبت به کادر علوم در مجموعه رشته‌های علوم پزشکی قابل توجه می‌باشد. سهم ارائه مقالات علمی در همایش‌های ملی و بین‌المللی توسط پرستاران ایرانی هم روزافزون است. تمام این شواهد نشان از توجه کامل پرستاران به نقش پژوهشی شایسته‌شان است.

با توجه به این واقعیت‌ها با همه تلاش‌هایی که پرستاران کشور ما در توسعه پژوهش به عمل آورده‌اند، اما برای هماهنگی با رشد پژوهش‌های پرستاری و بدست آوردن جایگاه شایسته در تولید علم جهانی نیاز به فعالیت‌های پژوهشی بسیار بیشتر از آنچه انجام می‌شود، داریم.

برای توسعه پژوهش‌های پرستاری ابزارها و توانمندی‌های مختلفی مورد نیاز است که از جمله این نیازها منابعی است که بتواند اصول و مبانی و روش‌های پژوهش را به زبان ساده و کاربردی و در عین حال به صورت کارآمد در اختیار پژوهشگران قرار دهد. یکی از اختلافات مهم ما و کشورهای پیشرفته در زمینه تحقیقات پرستاری در همین

است که منابع و کتاب‌های معتبر تحقیق پرستاری در اغلب کشورهای پیشرفته آن‌چنان رشدی یافته‌اند که بسیاری از کتاب‌های تحقیق پرستاری چندین بار تجدید چاپ شده و علاوه بر استفاده در پرستاری در سایر رشته‌ها نیز به عنوان کتاب درسی مورد استفاده قرار می‌گیرند. اما محدود کتاب‌های تحقیق پرستاری به زبان فارسی هنوز نتوانسته است به نیاز جدی کاربران در این زمینه پاسخ دهد.

تلاش دوستان عزیز و همکاران گران‌قدر آقایان شریف‌نیا، حجتی در تدوین این کتاب با توجه به آنچه گفته شد، از چند جهت قابل تقدیر است. نخست اینکه در خلال منابع آموزش روش تحقیق در پرستاری به رونق بازار تألیف پرستاری کمک شده است. از طرفی بیان ساده و صمیمی این کتاب خواننده را از مطالعه خسته نکرده و انگیزه ادبیات کاربردی را در او ایجاد می‌کند. مثال‌های کاربردی این کتاب از نکات دیگری است که آن را از نمونه‌های مشابه متمایز می‌کند.

امید است تلاش این عزیزان در تدوین این کتاب مورد توجه جامعه پرستاری و سایر علاقه‌مندان به امر پژوهش در حوزه پرستاری باشد. به امید آنکه این عزیزان را کامل‌تر و بهتر از این کار ارزشمند بیابیم.

مدت نه چندان دور، زمانی که دانشجو بودم، در به در به دنبال یافتن کتابی ساده و روان در زمینه روش تحقیق و آمار بودم. فراموش نمی‌کنم در سال‌های دهه هفتاد حتی برای یافتن یک کتاب روش تحقیق جامع در علوم پزشکی، ایوس بودیم و رو به کتاب‌های روش تحقیق رشته‌های دیگر مانند علوم اجتماعی می‌آوریم. اگرچه به حق کتاب‌های زیبا و پر محتوایی در این رشته‌ها بود و من نیز بهره‌ها بردم ولی ترجمه آن مفاهیم به رشته‌های علوم پزشکی کار دشواری بود.

اما خوشبختانه با گذشت ۱۵ سال از آن تاریخ در کتابفروشی‌ها می‌توان کتاب‌های متنوعی در این موضوع را دید. هر زمان که به این مبحث کتاب‌های متنوع مواجه می‌شوم در عین خوشحالی بسیار، از این‌که فرصت خواندن همه دسترنج مولفان دستان‌هایی که با عشق دست به قلم برده‌اند را ندارم به‌شدت ناراحت می‌شود. اما ارزشمند است که مشاهده می‌شود بعد از این مفاهیم نهادینه می‌شود و امروز مطالب زیادی به سبک‌ها و سلاقی بسیار متنوع وجود دارد.

این کتاب نیز که بر گرفته از دوقالار همی دوستانی است که با عشق پا به وادی تألیف کتاب روش تحقیق و آمار با دیدی متفاوت و برای گروهی خاص یعنی خانواده بزرگ پرستاری کشور گناشته‌اند. قطعاً چنین نوشتارهای با ارزشی مخاطبین داخلی خود را خواهد یافت و بزرگترین پاداش و هدیه به این مولفین خواندن مطالبی است که به با زحمت گردآوری و نگارش آن‌ها با فراگیری مطالبی ارزشمند توشه‌ای بس سنگین از نوشتارشان نصیب همه گردد.