

روش تحقیق کاربردی

در مهندسی و علوم

مهدی مخبری

عضو هیات علمی

دانشگاه آزاد اسلامی واحد استهبان

مجید علمند

۱۳۹۵

انتشارات آوند اندیشه

سرشناسه	: مخبري، مهدي، ۱۳۴۲ ش. -
عنوان و نام پديدآور	: روش تحقيق کاربردي در مهندسي و علوم / مهدي مخبري، مجيد عقلمند.
مشخصات نشر	: شيراز: آوند اندیشه، ۱۳۹۵.
مشخصات ظاهري	: ۲۹۲ ص.
شابک: ۲۰۰۰۰۰ ريال	: 978-600-5631-98-2
عنوان به انگليسي	: Applied Research Method in Engineering and Science
وضعيت فهرست‌نويسي	: فيفا
موضوع	: گزارش‌نويسي علمي وفني
موضوع	: Technical reports
موضوع	: نگارش علمي و فني
موضوع	: Technical writing
موضوع	: تحقيق - روش‌شناسي
موضوع	: Research - Methodology
شناسه‌ي افزوده	: عقلمند، مجيد / ۱۳۶ -
رده‌بندي کنگره	: ۱۳۹۵ ر ۳۶ / م ۳۶ / ۳۶
رده‌بندي ديويي	: ۸۰۸/۰۲
شماره کتابشناسي ملي	: ۴۰۴۹۵۸۰

روش تحقيق کاربردي در مهندسي و علوم

مهدي مخبري، مجيد عقلمند

چاپ اول / ۱۳۹۵ / ۲۰۰۰ جلد / چاپ صبح، تهران
شابک: ۲-۹۸-۵۶۳۱-۶۰۰-۹۷۸ / قيمت: ۲۰۰۰۰۰ تومان



حق چاپ براي نويسنده محفوظ است.

شيراز، هدايت غربي، کوچه ۷، پلاک ۲۲۸

تلفن: ۰۹۱۷۷۰۰۲۰۷۴ / ۰۷۱۱-۳۲۳۵۸۴۴۱

پیش‌گفتار

یک دانشجوی دکتری به مرحله تحصیلات تکمیلی می‌رسد به اولین پله پژوهش علمی پا گذاشته است. پژوهش تحقیق علمی، اعم از اینکه در دوره‌های آکادمیک و دانشگاهی کارشناسی ارشد و دکتری باشد و یا تحقیقی باشد که یک محقق علاقه‌مند در یک سازمان دولتی یا خصوصی انجام می‌دهد، باید مطابق اصول و ضوابط پذیرفته شده علمی صورت پذیرد. امروزه انجام پژوهش با روش‌های سنتی بسیار مشکل و پیرایه‌ناپذیر است. وجود منابع علمی فراوان و دسترس، از یک طرف محقق را قادر می‌سازد که از آخرین یافته‌های علمی در موضوع تحقیق آگاهی یابد و از طرف دیگر، انبوه منابع به وقت و زمان زیادی نیاز دارد که ممکن است باعث سردرگمی و ناامیدی پژوهشگر شود؛ لذا می‌توان گفت که علم «روش تحقیق» مدیریت زمان است. یک محقق بویژه یک دانشجوی محقق با دو مشکل روبرو است: یا ممکن است که بخواهد در موضوعی تحقیق کند ولی نداند که از کجا شروع کند و چگونه تحقیق خود را ادامه دهد، و یا ممکن است که در مرحله اول تحقیق به منابع زیادی دسترسی پیدا کرده است ولی به دلیل انبوه مطالب نتواند آنها را مدیریت کند و در زمان مناسب تحقیق را به پایان برساند. در درس روش تحقیق، دانشجو باید جواب سؤال خود را بیابد.

این کتاب به جنبه‌های کاربردی روش تحقیق اشاره کرده است. تلاش شده است که ابزارهای جدیدی که در دسترس محققین قرار دارد را بشناساند و روش استفاده از آنها را در اختیار قرار دهد. در کتاب به جز در مواردی محدود، از بیان مباحث نظری خودداری شده و بیشتر به جنبه‌های کاربردی آن توجه شده است. هدف این کتاب آن است که به دانشجوی و محقق بیاموزد که چگونه تحقیق خود را شروع کند، سابقه مطالعات قبلی را یافته و دسته‌بندی کند، روش تحقیق را معرفی کرده و پیشنهادیه خود را تنظیم کند. آن‌گاه پس از انجام تحقیق و تحلیل‌های مربوطه نتایج آن را در قالب یک پایان‌نامه یا رساله دانشگاهی یا مقاله علمی ارائه کند. بدین منظور کتاب از ۹ فصل

تشکیل شده است. در فصول اول تا سوم به توضیح اصطلاحات و تعاریف مورد نیاز در روش تحقیق، محقق و مقدمات انجام تحقیق پرداخته شده است. فصول چهارم تا ششم روش های استفاده از منابع را به صورت کاربردی نشان داده و نحوه تنظیم یک مقاله و پایان نامه استاندارد را آموخته است. در فصول هفتم و هشتم روش های صحیح تحلیل داده ها به طور مختصر شرح داده شده و نهایتاً در فصل نهم به قوانین مرتبط با اخلاق پژوهش و سرقت ادبی اشاره شده است.

نویسنده یادآور می شود که به دلیل گستردگی تحقیقات و تألیفات جدید امکان بررسی تخصصی همه موضوعات در قالب یک کتاب وجود ندارد. مسلم است که رفع کاستی ها و تکمیل موضوعات به راهسایر کمک متخصصین پر تجربه و دانشمند نیازمند است.

بر خود واجب میدانم که درگاه خداوند به خاطر توفیق در انجام این تلاش علمی شکرگزاری کنم. همچنین از همه اساتید و دانشجویان محترم که برای تهیه این کتاب مرا تشویق نمودند تشکر کنم. به ویژه بر خود لازم میدانم که ر آقای مهندس سید ایوب رفیعیان که با حوصله و دقت در کنترل نگارش متن و اشکال و جداول، بویژه تلاش کردند سپاسگزاری کنم. از تشویق، صبر و حوصله همسر و فرزندانم که در مدت نگارش کتاب زحمات زیادی را متحمل شدند تشکر می نمایم. امید است که این خدمت ناچیز، رضایت خدای بزرگ را به همراه داشته و مورد قبول جامعه علمی کشور قرار بگیرد.

مهدی مخبری

mehdimokhber1@gmail.com

فهرست مطالب

۱۷	۱ / مبانی و اصول اولیه پژوهش
۱۷	مقدمه
۱۷	۱-۱. تعریف تحقیق و روش تحقیق
۱۹	۲-۱. انواع پژوهش
۱۹	۱-۲-۱. انواع پژوهش از دیدگاه هدف
۲۲	۲-۲-۱. سایر تعاریف در حوزه روش تحقیق
۲۳	۳-۱. ویژگیهای یک محقق
۲۴	۴-۱. مراحل کلی در انجام یک تحقیق
۲۴	۱-۴-۱. یافتن موضوع تحقیق
۲۵	۲-۴-۱. جزئی کردن عناوین موضوع
۲۵	۳-۴-۱. طرح تحقیقاتی
۲۵	۴-۴-۱. آشنایی با کارهای پیشینیان
۲۵	۵-۴-۱. مآخذ شناسی
۲۶	۶-۴-۱. کشف ارتباطات
۲۷	۲ / انتخاب موضوع، بیان سؤال تحقیق، انواع متغیر
۲۷	مقدمه
۲۷	۱-۲. موضوع تحقیق: ویژگی‌ها و مراحل انتخاب
۲۸	۲-۲. انجام اقدامات اولیه برای آغاز کار تحقیق

۱۰. روش تحقیق کاربردی در مهندسی و علوم

۲۹. ۳-۲. مسایل قابل توجه و مرتبط با موضوع تحقیق
۳۰. ۴-۲. ویژگی‌های یک موضوع تحقیق مناسب
۳۲. ۵-۲. ایرادات احتمالی در انتخاب موضوع تحقیق
۳۲. ۶-۲. عوامل مؤثر در انتخاب کارآمد موضوع تحقیق
۳۳. ۱-۷-۲. راهکارهای عملی برای انتخاب موضوع تحقیق
۳۴. ۸-۲. سؤال تحقیق
۳۴. ۱-۸-۲. اهمیت سؤال تحقیق

۳ / نوشتن طرح تحقیق، پیشنهادیه و پایان نامه

۳۷. مقدمه
۳۸. ۱-۳. ویژگی‌های یک شنه خوب
۴۰. ۲-۳. اجزاء تشکیل دهنده پیشنهادیه کامل
۴۰. ۱-۲-۳. عنوان تحقیق
۴۱. ۳-۲-۳. اهمیت و ضرورت موضوع تحقیق
۴۱. ۴-۲-۳. پیشینه تحقیق
۴۲. ۵-۲-۳. اهداف تحقیق
۴۲. ۶-۲-۳. سؤالات تحقیق
۴۳. ۷-۲-۳. فرضیه
۴۴. ۸-۲-۳. روش و مراحل تحقیق
۴۴. ۳-۳. انواع تحقیق بر اساس هدف
۴۵. ۴-۳. ابزار گردآوری داده‌ها
۴۵. ۵-۳. ابزار تحلیل داده‌ها
۴۵. ۶-۳. روش‌های تجزیه و تحلیل داده‌ها
۴۶. ۷-۳. جامعه آماری و حجم نمونه
۴۶. ۸-۳. کاربرد نتایج تحقیق

۴۶	۹-۳. محدودیت‌های تحقیق
۴۷	۱۰-۳. منابع و مراجع
۴۷	۱۰-۱۰-۳. روش نوشتن منابع در پیشنهادیه یا متن پایان‌نامه
۴۸	۱۱-۳. نگارش پایان‌نامه
۵۰	۱۱-۱۱-۳. نحوه انتخاب موضوع پایان‌نامه
۵۲	۱۱-۱۱-۳. معیارهای انتخاب یک موضوع تحقیقاتی
۵۳	۱-۳-۳. نکات مهم در نوشتن عنوان موضوع
۵۳	۱-۱-۴. تنظیم پایان‌نامه

۵۷ / ۴ / آشنایی با پایگاه‌های علمی

۵۷	مقدمه
۵۷	۱-۴. پایگاه داده‌های بین‌المللی
۵۸	۱-۱-۴. موتور جست‌وجوگر، گگل
۶۲	۲-۱-۴. گوگل اسکولار
۶۵	۳-۱-۴. دستور Alert
۶۵	۴-۱-۴. پایگاه وب او ساینس
۶۷	۵-۱-۴. پایگاه ساینس دیرکت
۷۳	۶-۱-۴. پایگاه داده اسکوپوس
۷۴	۶-۱-۴. پایگاه داده اسپرینگر
۷۹	۷-۱-۴. پایگاه داده وایلی
۸۱	۸-۱-۴. پایگاه پروکواست
۸۶	۹-۱-۴. انتشارات تیلور و فرانسیس
۸۷	۱۰-۱-۴. انتشارات سیج
۸۹	۲-۴. معرفی پایگاه‌های داده فارسی
۸۹	۱-۲-۴. پایگاه استنادی علوم جهان اسلام (ISC)

- ۹۲ ۲-۲-۴. مرکز منطقه‌ای اطلاع‌رسانی علوم و فناوری
- ۹۵ ۳-۲-۴. پایگاه ایرانداک
- ۱۰۱ ۴-۲-۴. پایگاه تخصص نور
- ۱۰۳ ۵-۲-۴. پژوهشگاه علوم انسانی و مطالعات فرهنگی
- ۱۰۶ ۶-۲-۴. پایگاه سیویلیکا
- ۱۱۰ ۳-۴. برخی از سایت‌های مفید علمی
- ۱۱۰ ۴-۱. سایت‌های حاوی مطالب مفید در زمینه علوم کامپیوتر
- ۱۱۱ ۳-۱. سایت‌های مفید در رابطه با رشته مهندسی شیمی

۱۱۹	۵ / اصول و مبانی کلی در مقاله‌نویسی
۱۱۹	مقدمه
۱۲۰	۱-۵. نکات کلی
۱۲۲	۲-۵. انواع مقاله
۱۲۳	۳-۵. چهارچوب یک مقاله علمی
۱۲۴	۱-۳-۵. عنوان مقاله
۱۲۴	۲-۳-۵. نویسندگان و آدرس‌ها
۱۲۴	۳-۳-۵. چکیده تحقیق
۱۲۵	۴-۳-۵. واژگان کلیدی
۱۲۵	۵-۳-۵. مقدمه
۱۲۵	۶-۳-۵. مواد و روش تحقیق
۱۲۵	۷-۳-۵. یافته‌های تحقیق
۱۲۶	۸-۳-۵. بحث و نتیجه‌گیری
۱۲۶	۹-۳-۵. فهرست منابع
۱۲۶	۴-۵. نکاتی جهت انجام یک مقاله علمی پژوهشی موفق
۱۲۸	۵-۵. چه طور مقاله نویس خوبی شویم؟
۱۳۰	۶-۵. نکاتی در مورد پربارتر شدن اجزاء یک مقاله

۱۳۲	۵-۶-۲. دوازده مرحله برای تهیه مناسب پیشنویس اولیه مقاله
۱۳۴	۵-۶-۳. ده نکته برای نوشتن یک مقدمه خوب و موثر
۱۳۵	۵-۶-۴. دوازده گام نوشتن یک نتیجه موثر
۱۳۷	۵-۶-۵. نکاتی در مورد کاربرد موثر تصاویر و جداول
۱۳۹	۵-۶-۶. چهارده مرحله برای نوشتن یک بخش «شرح و بحث» موثر
۱۴۱	۵-۶-۷. انتخاب یک ژورنال مناسب
۱۴۳	۵-۶-۸. پاسخ به داورها
۱۴۵	۵-۶-۹. ترویج مطالب انتشاری
۱۴۷	۵-۶-۱۰. دلایل عدم پذیرش چکیده یک مقاله در نشریات علمی
۱۴۷	۵-۷-۱. مرجع/مآخذ، فهرست مراجع، استناد/ارجاع و شیوه‌های استناددهی
۱۴۸	۷-۵-۱. مرجع/مآخذ
۱۴۹	۷-۵-۲. فهرست مراجع
۱۴۹	۷-۵-۳. استناد/ارجاع
۱۵۰	۷-۵-۴. شیوه‌های استناد
۱۵۱	۸-۵-۴. سبک‌های استناددهی متداول
۱۵۳	۸-۵-۸. نرم‌افزارهای مدیریت منابع تحقیق
۱۵۴	۸-۵-۱. آشنایی با نرم‌افزار Endnote
۱۵۶	۸-۵-۲. راهنمای استفاده از نرم‌افزار EndNote
۱۶۴	۴. ایجاد ارتباط میان نرم‌افزار EndNote و نرم‌افزار Word

۲۸۳	۹-۵-۲. قانون انحصار انتشارات در متون علمی (مالکیت معنوی)
۲۸۴	۹-۵-۳. استناد
۲۸۵	۹-۵-۴. داده‌سازی
۲۸۵	۹-۵-۵. ضمانت اجرا
۲۸۶	۹-۵-۶. ضمانت اجرای حقوقی
۲۸۷	۹-۵-۷. ضمانت اجرای اداری
۲۸۷	۹-۶. راهکارهای افزایش اخلاق پژوهش
۲۸۸	۹-۷. ویژگی‌های محقق و پژوهشگر برتر
۲۸۹	۹-۸. نکته‌های