

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

روش تحقیق در مهندسی عمران همراه با روش پایان نامه نویسی و مقاله نویسی

تألیف:

دکتر فریدون خسروی

عطیه خسروی

دانشکده و پژوهشکده فنی مهندسی

۲۲۰۸۷۹۹

دانشگاه جامع امام حسین (ع)

موسسه چاپ و انتشارات



مؤسسه چاپ و انتشارات
دانشگاه جامع امام حسین (ع)

۹۹۰

سری: فنی و مهندسی - ۱۵

سرشناسه	خسروی، فریدون، ۱۳۳۵
عنوان و نام پدیدآور	روش تحقیق در مهندسی عمران همراه با روش پایان‌نامه‌نویسی و مقاله‌نویسی/تألیف فریدون خسروی، عطیه خسروی.
مشخصات نشر	تهران: دانشگاه جامع امام حسین (ع)، مؤسسه چاپ و انتشارات، ۱۴۰۰.
مشخصات ظاهری	۲۴۸ ص: جدول، نمودار.
فروست	دانشگاه جامع امام حسین (ع)، مؤسسه چاپ و انتشارات: ۹۹۰. فنی و مهندسی: ۱۵.
شابک	۹۷۸-۶۲۲-۲۸۶-۰۲۷-۱
وضعیت فهرست‌نویسی	فیا
یادداشت	کتابنامه.
موضوع	تحقیق -- روش‌شناسی
موضوع	Research -- Methodology
موضوع	مقاله‌نویسی
موضوع	Essays -- Authorship
موضوع	پایان‌نامه‌ها
موضوع	Dissertations, Academic
موضوع	مهندسی عمران -- تحقیق -- روش‌شناسی
موضوع	Civil engineering -- Research--Methodology
شناسه افزوده	خسروی، عطیه، ۱۳۶۷
شناسه افزوده	دانشگاه جامع امام حسین (ع)، مؤسسه چاپ و انتشارات
رده بندی کنگره	Q۱۸۰/۵۵
رده بندی دیویی	۰۰۱/۴۲
شماره کتابشناسی ملی	۷۶۵۲۲۴۴

کلیه حقوق اعم از چاپ و تکثیر، نسخه‌برداری، ترجمه و اقتباس برای دانشگاه جامع امام حسین (ع) محفوظ است.

- عنوان: روش تحقیق در مهندسی عمران همراه با روش پایان‌نامه‌نویسی و مقاله‌نویسی
- تألیف: فریدون خسروی، عطیه خسروی
- ویراستار ادبی: حسین قاسم حمزه
- صفحه‌آرا: سید حمید حسینی
- طراح جلد: سید حسین حسینی
- لیتوگرافی، چاپ و صحافی: مرکز چاپ بلاغ
- نوبت چاپ: اول (تیر ماه ۱۴۰۰)
- شمارگان: ۵۰۰ نسخه
- قیمت: ۴۳۰/۰۰۰ ریال
- نشانی: تهران، بزرگراه شهید بابایی، بعد از پل لشکرک، دانشگاه جامع امام حسین (ع)، معاونت پژوهش و فناوری، مؤسسه چاپ و انتشارات، تلفن: ۷۴۱۸۸۲۶۰
- دورنگار: ۷۴۱۸۸۲۳۴
- مرکز پخش: تهران، میدان فردوسی، فروشگاه و نمایشگاه مؤسسه چاپ و انتشارات دانشگاه جامع امام حسین (ع)، تلفن: ۸۸۳۹۲۹۷

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ
«يُؤْتِي الْحِكْمَةَ مَنْ يَشَاءُ وَمَنْ يُؤْتَ الْحِكْمَةَ فَقَدْ أُوتِيَ خَيْرًا كَثِيرًا...»

حکمت را به هر کس بخواهد می‌دهد و کسی که به او حکمت داده شود، حقا خیری فراوان داده شده است...

(سوره مبارکه بقره - آیه ۲۶۹)

انقلاب کبیر اسلامی، نمونه‌ای بی‌بدیل تاریخی، از حرکت اجتماعی عظیمی است که با سرنگونی طاغوت و برپایی نظام مقدس جمهوری اسلامی، امیدهای فراوانی را در دل مستضعفان و آزادی‌خواهان جهان برای تحقق آرمان‌های بلند دولت اسلامی، جامعه اسلامی و در نهایت، تمدن بزرگ اسلامی پدید آورد. در این میان، نهادهای علمی، به‌ویژه دانشگاه‌ها، باید نقش کلیدی سوزن‌بانی و هدایت قطار پیشرفت و رشد جامعه در مسیر صحیح انقلابی را ایفا نمایند.

دانشگاه جامع امام حسین علیه السلام با شعار «تزکیه، جهاد علمی، دانشگاه تمدن‌ساز»، در کنار مسئولیت مهم انسان‌سازی، وظیفه تولید و نشر کتاب‌های علمی و مرجع را نیز برعهده دارد. در این راستا، معاونت پژوهش و فناوری دانشگاه به‌منظور تکمیل چرخه مدیریت دانش بومی با سه ویژگی «اسلامی بودن»، «روزآمدی» و «کارآمدی»، با هدف دستیابی به مرجعیت علمی، افتخار و تلاش دارد تا زمینه و بستر لازم برای اساتید و پژوهشگران محترم این عرصه را فراهم نماید. امید است در سایه الطاف بیکران الهی و با گسترش فعالیت‌های انتشاراتی مؤسسه چاپ و انتشارات دانشگاه جامع امام حسین علیه السلام، این رسالت خطیر تحقق یابد.

در پایان، بر روح ملکوتی معمار و رهبر کبیر انقلاب اسلامی، حضرت امام خمینی رحمه الله و همچنین شهدای گرانقدر انقلاب اسلامی، دفاع مقدس و مدافعان حرم درود می‌فرستیم و با آرزوی سلامتی و توفیقات هرچه بیشتر مقام معظم رهبری، امام خامنه‌ای مد ظله العالی و نیز خدمتگزاران اسلام و کشور، از اساتید، فرهیختگان و اهل نقد و نظر تقاضا داریم با ارائه نظرها و پیشنهادهای خود، ما را یاری فرمایند.

و من الله التوفیق و علیه التکلان

معاونت پژوهش و فناوری

دانشگاه جامع امام حسین علیه السلام

۱۱	مقدمه‌ای بر علم تحقیق
۱۳	تعریف و اجزاء تحقیق
۱۶	تحقیقات علمی
۲۹	فصل اول: مبانی نظری روش تحقیق
۲۹	۱-۱. مقدمه
۳۱	۲-۱. مفهوم چارچوب نظری
۳۵	۳-۱. تعریف اصول‌شناسی
۴۴	۴-۱. تعریف روش‌شناسی
۴۷	فصل دوم: روش اجرای تحقیق
۴۷	۱-۲. مقدمه‌ای بر سیر مطالعات و اجرای تحقیق
۴۸	۲-۲. الگوریتم کلی روش تحقیق
۷۵	فصل سوم: روش‌ها و فنون تحقیق
۷۵	مقدمه
۷۶	۱-۳. روش اول - روش کتابخانه‌ای
۷۹	۲-۳. روش دوم - روش مطالعات اکتشافی
۸۱	۳-۳. روش سوم - روش تاریخی
۸۸	۴-۳. روش چهارم - روش مصاحبه‌ای
۹۶	۵-۳. روش پنجم - روش مشاهده
۹۹	۶-۳. روش ششم - روش آماری: نمونه‌گیری در تحقیقات مهندسی
۱۰۲	۷-۳. روش هفتم - روش تحقیق توصیفی (غیرآزمایشی)
۱۱۱	۸-۳. روش هشتم - روش‌های تحلیلی
۱۱۹	۹-۳. روش نهم - روش مدل‌سازی
۱۲۰	۱۰-۳. روش دهم - روش تحقیق بازاری - علمی
۱۲۴	۱۱-۳. روش یازدهم - روش آزمایشگاهی یا روش تحقیق آزمایشی
۱۲۶	۱۲-۳. روش دوازدهم - روش صحرایی - میدانی

۱۳-۳.	روش سیزدهم- روش کپی سازی	۱۲۹
۱۴-۳.	روش چهاردهم- روش تحقیق مهندسی معکوس یا روش پس رویدادی	۱۳۱
۱۵-۳.	روش پانزدهم- روش تحقیق توسعه ای و تکاملی	۱۳۴
۱۶-۳.	روش شانزدهم- روش بنچمارک	۱۳۵
۱۷-۳.	روش هفدهم- تحقیق آمیخته	۱۳۶

فصل چهارم: روش مستندسازی و ارزیابی - ارزشیابی پروژه ها، طرح نامه (پروپوزال) و پایان نامه نویسی ۱۳۹

۱-۴.	مقدمه	۱۳۹
۲-۴.	تعریف مستندات	۱۳۹
۳-۴.	مستندسازی در پروژه ها	۱۴۰
۴-۴.	روش های فهم و کسب مطالب	۱۴۱
۵-۴.	مستندسازی و کارایی آن	۱۴۲
۶-۴.	آینده مستندسازی	۱۴۵
۷-۴.	عناوین پژوهش	۱۴۸
۸-۴.	تعریف طرح نامه (پروپوزال) و روش نگارش	۱۵۰
۹-۴.	مشکلات از دیدگاه پژوهشگر	۱۶۵
۱۰-۴.	پایان نامه نویسی	۱۶۷
۱۱-۴.	رساله دکتری مهندسی	۱۸۶

فصل پنجم: مقاله نویسی ۱۹۳

۱-۵.	مقاله نویسی در مجلات معتبر	۱۹۳
۲-۵.	انواع مقالات علمی	۱۹۳
۳-۵.	روش تحقیق و نگارش اجزای مقاله علمی	۱۹۴
۴-۵.	نکات کلیدی در نگارش مقاله	۲۰۷
۵-۵.	مقاله کنفرانسی	۲۱۰
۶-۵.	گزارش فنی	۲۱۰
۷-۵.	مقاله های دیواری	۲۱۲
۸-۵.	گردهمایی های علمی	۲۱۳
۹-۵.	روش سخنرانی	۲۱۵

پیشگفتار

کوه‌نوردی را در جوانی آغاز و با گذر زمان و کسب تجربه، کوه‌های مرتفع‌تری را با دوستانم می‌پیمودم. به تدریج که انگیزه بیشتری را برای فتح کوه‌های مرتفع‌تر همراه با قدرت بدنی مناسب کسب کردم، اشتیاق و انگیزه‌ام برای فتح قله‌ای مرتفع دوچندان شد و مصمم شدم با اراده و جسارت، قله کوهی را فتح کنم که کمتر کسی به فکر فتح آن در انبوه برف و سرما می‌افتاد.

برای فتح قله، شرایط و ملزومات خاصی موردنیاز بود که به سبب تجارب پیشین و همراهی گروهی حرفه‌ای، شرایط و لوازم بیش‌ازپیش فراهم شد. به این ترتیب و با تعیین رهبر گروه، مصمم بودیم در یک زمان‌بندی هفت‌روزه در مسیر صحیح قرار گرفته و به قله برسیم. مسیر تا حدودی مشخص بود و اگرچه نقشه‌راه در دست بود، اما همه‌جا سفیدپوش بود. می‌بایست بسیار با دقت و امکانات لازم (اعم از پوشاک، غذا، دارو و لوازم کوه‌نوردی تا وسایل خواب) حرکت می‌کردیم، زیرا برای رسیدن به قله، امکانات خاصی نیاز بود تا سالم به‌انیم و موفق شویم. شرط موفقیت و فتح قله، فقط تجربه کوه‌نوردی یا داشتن امکانات نبود، بلکه یافتن مسیر درست و در صورت امکان کوتاه و مطمئن نیز شرط بود و از همه مهم‌تر، اراده و تصمیم در رسیدن و طی کردن مسیر و قصد فتح قله نیز بالاترین انگیزه این حرکت بود. خلاصه بگویم در مسیر دو بار با کولاکی بسیار سخت برخورد کردیم که هیچ راهی نداشتیم جز آنکه کوله‌پشتی‌ها را به خود بچسبانیم و همگی گرد هم شویم، چیزی به یخ‌زدن و بی‌حرکی نمانده بود، اما با یاد و باور خدا و تحمل و قدرت درونی و انگیزه موفقیت و پیروزی، ادامه دادیم. چند نوبت در مسیر راه زیر پای دو نفر از همراهان خالی شد و مطمئن شدیم مسیر درستی نیست و به بازگشت و تغییر مسیر چندساعته مجبور شدیم. پس از چند شب خوابیدن در چادر و تحمل شرایط سخت و طاقت‌فرسا، بالاخره پس از سه‌ونیم روز قله را فتح کردیم و تازه اینجا باورمان شد که انسان با انگیزه، اراده، آگاهی و عمل می‌تواند به آنچه می‌خواهد برسد.

پژوهشگر یک کوه‌نورد حرفه‌ای است که تا به هدف و قله نرسد، دست‌بردار نیست.

در تهیه این نوشتار بسیار سخت و طولانی، چه‌بسا مسیرهای اشتباهی رفته‌ام که متوجه آن نشدم یا از استادان خود مطالبی را وام گرفته‌ام اما حق مطلب را درست تبیین نکرده‌ام، از جمله اینکه نام

نویسندگان برخی از منابع را فراموش کردم، زیرا نوشتن این کتاب از پنج سال پیش آغاز شده بود. بنابراین در صورت کاهلی این حقیر، استادان گرامی عذر مرا بپذیرند و درخواست راهنمایی نیز دارم. ضمن اینکه اگر انشاءالله محتوای این کتاب مورد توجه استادان، پژوهشگران، دانشجویان و کاربران مهندسی در پروژه‌ها قرار گرفت، در چاپ دوم به دیگر مباحث مربوط به بخش انواع روش تحقیق نیز خواهیم پرداخت و فصلی را با عنوان تحقیق در عملیات به منظور انتخاب بهترین گزینه برای اجرای پروژه با محاسبات کامل و مباحث مهندسی خطر (ریسک) و مهندسی ارزش را به کتاب افزوده خواهیم کرد که با بحث انجام تحقیق موفق، کاملاً مرتبط می‌باشد.

فریدون خسروی