

از سری روش‌های تحقیق در عملیات نرم

# نگاشت شناختی

نویسندگان:

دکتر مهدی حمزه پور

(عضو هیئت علم، دانشگاه امام صادق علیه‌السلام)

سید محمد صادق داودی

دانشگاه و پژوهشگاه عالی دفاع ملی و تحقیقات راهبردی

تهران ۱۳۹۸

|                     |                                                                           |
|---------------------|---------------------------------------------------------------------------|
| سرشناسه             | حمزه پور، مهدی، ۱۳۵۷ -                                                    |
| عنوان و نام پدیدآور | نگاشت‌شناسی / نویسندگان مهدی حمزه پور، سید محمدصادق داودی                 |
| مشخصات نشر          | تهران: دانشگاه و پژوهشگاه عالی دفاع ملی و تحقیقات راهبردی، انتشارات ۱۳۹۸. |
| مشخصات ظاهری        | ۱۵۸ صی                                                                    |
| فروست               | ...سری روش‌های تحقیق در عملیات نرم                                        |
| شابک                | ۹۷۸-۶۲۲-۶۳۵۰-۰۸۴-۶                                                        |
| وضعیت فهرست نویسی   | فیا                                                                       |
| موضوع               | تحقیق عملیاتی - روش‌شناسی - راهنمای آموزشی (عالی)                         |
| موضوع               | Operations research -- Methodology -- Study and teaching (Higher)         |
| موضوع               | تحقیق کیفی - روش‌شناسی - راهنمای آموزشی (عالی)                            |
| موضوع               | -- Methodology -- Study and teaching (Higher)Qualitative research         |
| موضوع               | تحقیق - روش‌شناسی - راهنمای آموزشی (عالی)                                 |
| موضوع               | Research -- Methodology -- Study and teaching (Higher)                    |
| شماره مجله          | داودی، سید محمدصادق، ۱۳۷۳ -                                               |
| سماه نشر            | دانشگاه و پژوهشگاه عالی دفاع ملی و تحقیقات راهبردی انتشارات               |
| رده یان کنگره       | TDV/P                                                                     |
| رده بندی دهوی       | ۰۰۳/۰۷۶                                                                   |
| شماره کتابشناسی     | ۵۷۲۲۹۲۹                                                                   |



## از سری روش‌های تحقیق در عملیات نرم

### نگاشت‌شناختی

تألیف: مهدی حمزه پور، سید محمدصادق داودی

ویراستار ادبی: سمیه سلیمیان

ناظر ویراستاری: مرتضی چشمه نور

صفحه آرا: محمد یوسفی

طراح جلد: زهرا مهدوی

نوبت چاپ: اول - ۱۳۹۸

ناشر: انتشارات دانشگاه و پژوهشگاه عالی دفاع ملی و تحقیقات راهبردی

شمارگان: ۱۰۰۰ نسخه

قیمت: ۱۸۰۰۰ ریال

همه حقوق چاپ و نشر این کتاب محفوظ است.

**انتشارات دانشگاه و پژوهشگاه عالی دفاع ملی و تحقیقات راهبردی**

**نشانی انتشارات:** تهران، ضلع شمالی بزرگراه شهید بابایی، بعد از اتوبان هنگام،

دانشگاه و پژوهشگاه عالی دفاع ملی و تحقیقات راهبردی، انتشارات دانشگاه عالی دفاع ملی

**نشانی اینترنتی:**

**تلفن:** ۲۲۹۷۰۳۴۳

[www.sndu.ac.ir](http://www.sndu.ac.ir)

## فهرست مطالب

|                                                       |    |
|-------------------------------------------------------|----|
| پیشگفتار.....                                         | ۱۵ |
| فصل اول مقدمه و کلیات.....                            | ۲۱ |
| مقدمه.....                                            | ۲۲ |
| مفهوم پارادایم.....                                   | ۲۲ |
| انواع پارادایم های عام اجتماعی.....                   | ۲۶ |
| تقسیم بندی روش های پژوهش (رویکردهای مختلف پژوهش)..... | ۳۰ |
| مفهوم پژوهش کمی.....                                  | ۳۱ |
| جدایی واقعیت ها از ارزش ها.....                       | ۳۲ |
| مفهوم پژوهش کیفی.....                                 | ۳۴ |
| تاریخچه پژوهش کیفی.....                               | ۳۷ |
| مفهوم پژوهش ترکیبی (آمیخته).....                      | ۴۲ |
| انواع طرح های تحقیق آمیخته.....                       | ۴۳ |
| فرآیند روش های ترکیبی.....                            | ۴۶ |
| تاریخچه تحقیق در عملیات.....                          | ۴۷ |
| بنیان های نظری مکاتب تحقیق در عملیات.....             | ۴۹ |
| تحقیق در عملیات سخت.....                              | ۵۱ |
| روش های تحقیق در عملیات سخت.....                      | ۵۲ |
| تحقیق در عملیات نرم - رویکرد ساختاردهی به مسئله.....  | ۵۲ |
| روش های تحقیق در عملیات نرم.....                      | ۵۴ |
| تحقیق در عملیات راهایی بخش.....                       | ۵۵ |
| جایگاه روش نگاشت شناختی.....                          | ۵۵ |
| تعریف مسئله.....                                      | ۵۶ |
| انتخاب معیار برای طبقه بندی کردن مسائل.....           | ۵۷ |
| تم سطح تعارض.....                                     | ۶۰ |

۶۳ ..... ارائه یک گونه‌شناسی برای مسائل تحقیق در عملیات

۶۷ ..... سؤالات آخر فصل

۶۸ ..... منابع

## فصل دوم فلسفه و مبانی روش نگاشت شناختی ..... ۷۱

۷۲ ..... منشأ نگاشت شناختی

۷۳ ..... پارادایم تفسیری

۷۶ ..... معرفت‌شناسی تفسیری در علوم انسانی

۷۸ ..... معرفت‌شناسی تفسیری در علم مدیریت و سازمان

۸۳ ..... پدیده‌های اجتماعی در نگاشت پارادایم تفسیری

۸۴ ..... بحث و بررسی پارادایم تفسیری

۸۹ ..... روان‌شناسی سازه‌های مفهومی و نحوه جرج کلی

۹۱ ..... معرفت‌شناسی سازه‌گرا

۹۶ ..... مفهوم شخصیت از دیدگاه جورج الی

۹۸ ..... اصول تبعی (فرعی)

۹۹ ..... اصل تبعی فردیت

۹۹ ..... اصل تبعی دوگانگی

۱۰۰ ..... اصل تبعی انتخاب

۱۰۰ ..... اصل تبعی نوسان

۱۰۱ ..... اصل تبعی تجربه

۱۰۲ ..... اصل تبعی گستره

۱۰۲ ..... اصل تبعی تجزیه

۱۰۳ ..... اصل تبعی اشتراک

۱۰۳ ..... اصل تبعی جامعه‌جویی

۱۰۴ ..... تاریخچه نگاشت شناختی

۱۰۹ ..... سؤالات آخر فصل

۱۰۹ ..... منابع

|     |                                          |
|-----|------------------------------------------|
| ۱۱۱ | فصل سوم روش نگاشت شناختی                 |
| ۱۱۲ | مقدمه                                    |
| ۱۱۳ | توصیف روش سودا                           |
| ۱۲۳ | کاربردهای سودا                           |
| ۱۲۵ | نقاط قوت و ضعف سودا                      |
| ۱۲۷ | نگاشت شناختی                             |
| ۱۳۱ | انواع نگاشت‌ها                           |
| ۱۳۶ | طبقه‌بندی‌ها از نگاشت شناختی             |
| ۱۳۸ | اعتبار و پایایی نگاشت شناختی             |
| ۱۳۹ | مزایا و معایب نگاشت شناختی               |
| ۱۴۲ | گام‌های اصلی نگاشت شناختی                |
| ۱۴۸ | مثال نگاشت شناختی (انتخاب رام ۱۵)        |
| ۱۵۲ | نگاشت شناختی فازی                        |
| ۱۵۵ | گام‌های ساخت و ترسیم نقشه‌های شناختی فار |
| ۱۵۹ | نرم‌افزارهای نگاشت شناختی                |
| ۱۶۱ | سوالات آخر فصل                           |
| ۱۶۲ | منابع                                    |

## پیشگفتار

بن مایه اصلی شخصیت انسان، نحوه تفکر اوست. در حقیقت، مدل ذهنی افراد انسانی است که نظام ادراک او را از واقعیت جهان رقم می زند و برپایه همین تفسیر برآمده از نظام ادراکی است که سیستم ارزشی او شکل می گیرد. همانطور که در کتاب درآمدی بر رهبری کوانتومی<sup>۱</sup> و قبل از آن در کتاب مدل های ذهنی: همترازی طراحی استراتژی با رفتار انسان به تفصیل شرح و بسط داده شد. با پیدایش پارادایم کوانتوم در فیزیک در تکامل با پارادایم نیوتنی، از این حقیقت محض رمزگشایی شد که حداقل در مقیاس زیراتمی ها قوانین نیوتنی کاربرد ندارند و پارادایم کوانتوم و قوانین طبیعی منبعث از آن است که حکفرمایی می کنند. از آنجایی که انسان هم در نگاه فیزیک و طبیعت در شمار موجودات زیراتمی قرار می گیرد، این قوانین حاکم بر طبیعت انسانی او در پارادایم کوانتوم تعریف می شود: نه پارادایم نیوتنی به عبارت دیگر، واقعیت بیرونی از انسان جدا نیست و برخلاف اندیشه نیوتنی، تفکیک عین از ذهن، واقعیت همان چیزی است که فرد ادراک می کند و این ادراک بر محور ذهن و مدل های درآید از آن به صورت منحصربه فرد و بی همتا در هریک از افراد انسانی شکل می گیرد. همین دلیل این دو پارادایم مطرح در حوزه فیزیک و فلسفه علم تاثیرات شگرفی را نهاد. از جمله می توان به پیدایش و رشد حوزه هایی چون راهبردهای روش شناسی پژوهش های کیفی، پژوهش عملیاتی نرم و فناوری های نرم<sup>۲</sup> اشاره نمود. در واقع موضوع کتاب حاضر یکی از اصیل ترین، زیربنایی

---

۱ - رجوع شود به کتاب "درآمدی بر رهبری کوانتومی" تألیف دکتر مهدی حمزه پور، ۱۳۹۶، انتشارات موسسه عصر اطلاعات

۲ - رجوع شود به کتاب "مدل های ذهنی: همترازی طراحی استراتژی با رفتار انسان" ترجمه دکتر مهدی حمزه پور، ۱۳۹۳، انتشارات هاوژین

۳ - رجوع شود به کتاب "درآمدی بر رهبری کوانتومی" تألیف دکتر مهدی حمزه پور، ۱۳۹۶، انتشارات موسسه عصر اطلاعات

ترین و مهمترین تکنیک های کیفی پارادایم تفسیری در پژوهش عملیاتی نرم است. به دیگر سخن، قلمرو موضوعی مباحث این کتاب بر مبنای پارادایم جدید پژوهش عملیاتی؛ یعنی پژوهش عملیاتی رفتاری<sup>۱</sup> می باشد که تلفیقی علمی و کاربردی از مباحث تحقیق در عملیات (OR) و رفتار سازمانی (OB) می باشد.

مفاهیم اساسی تکنیک نگاشت شناختی از تئوری سازه ی شخصی جرج کلی (۱۹۸۵) اقتباس شده است که در حوزه روانشناسی شخصیت مطرح شد که مبنایی برای نشان دادن دیدگاه های چند گانه افراد ارائه می داد. طبق نظر وی افراد، فرضیه ها و دیدگاههای خود را برای دنیایی که در آن زندگی می کنند به طور شخصی و منحصر به فرد می سازند. این سازه های شخصی برای تفسیر و پیش بینی در یک محیط شخصی بکار می روند. در این رو، محققان باید به جای تحمیل نظرات و ایده های خود، برای دستیابی به سازه های منحصر به فرد افراد تلاش کنند، نگاشت شناختی یکی از تکنیک های شناسایی این سازه هاست. در اصل این تئوری، گام نخست برای تکوین نگاشتهای شناختی محسوب میشود. بیانی دیگر؛ آگاهی، دسته بندی و اکتساب نگاشت گونه ی مدل های ذهنی خبرگان موضوع مساله پژوهش؛ به ویژه مسایل انسانی- اجتماعی؛ به عنوان مبنای تصمیم سازی و تصمیم گیری در حال و آینده در این نوع از سیستم های پیچیده، چند لایه و شبکه ای از اهمیت بسیار بالایی برخوردار است. یکی از فنون پژوهش عملیاتی نرم تحلیلی و نگاشتی در این زمینه، نگاشت شناختی یا Cognitive Mapping<sup>۲</sup> می باشد. ساختاردهی و ترسیم نقشه ی از مفاهیم و عناصر مساله مبتنی بر الگوریتم خاص خود، از ویژگی های منحصر به فرد این تکنیک می باشد؛ به عبارتی دیگر، نگاشت شناختی تلفیقی مناسب از پژوهش عملیاتی و رفتار سازمانی ذیل پارادایم نوین "پژوهش عملیاتی رفتاری" می باشد.

۱ - رجوع شود به کتاب "پژوهش عملیاتی رفتاری" ترجمه دکتر مهدی حمزه پور، در دست انتشار

کتاب حاضر اولین کتاب اختصاصی از مجموعه فنون پژوهش عملیاتی نرم می باشد که به معرفی و شرح و تفسیر تفصیلی تکنیک نگاشت شناختی پرداخته است.

ساختار فصول کتاب بدین شرح است :

(۱) **سوالات ابتدای فصل:** در ابتدای هر فصل سوالات اولیه قرار داده شده است که انتظار می رود خواننده کتاب پس از مطالعه این فصل بتواند به این سوالات پاسخ بدهد.

(۲) **نقشه فصل:** در ابتدای هر فصل نقشه ای از آن فصل تهیه شده است که خواننده کتاب، ساختار کلی و مباحث اصلی که قرار است پیرامون آن بحث شود، مشاهده نماید.

(۳) **متن و بدنه اصلی:** سعی شده است که متن اصلی هر فصل به صورت شیوا و روان بیان شود و در آن از - اولا - اشکال و نمودارهای مختلف برای فهم بهتر و عمیق تر استفاده شده است.

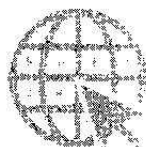
(۴) **بخش معرفی کتاب و مقاله:** در هر فصل سعی شده است برای درگیر کردن بیشتر مخاطب با مباحث مطرح شده و برای کسانی که علاقه مند هستند پیرامون یک موضوع مطالعه بیشتری انجام دهند منابع ارائه شده متناسب با هر موضوع معرفی شود که این کار به دو صورت انجام شده است:

**الف) معرفی کتاب و مقاله به صورت یک بخش مجزا:** در متن اصلی

هر فصل سعی شده است به فراخور موضوع منابع مختلف همراه با تصاویر از طرح جلد آن به مخاطب معرفی شود و خلاصه ای از آن منبع هم در اختیار مخاطبین قرار داده شده است.

ب) **پشتیبانی از طریق سایت [WWW.SOFTOR.IR](http://WWW.SOFTOR.IR):** یکی از بخش های

اصلی کتاب که به نحوی پشتیبانی کتاب را برعهده دارد سایت تحقیق در



عملیات نرم است. در بخش های مختلف هر فصل به فراخور موضوع منابعی را معرفی کرده ایم که در صورت نیاز مخاطبان می توانند از طریق سایت منابع معرفی شده را دانلود نمایند.

#### ۵) سوالات آخر فصل : در آخر هر فصل نیز سؤالاتی مرتبط با هر موضوع آورده

شده است که مخاطب بتواند میزان یادگیری خود را در هر فصل محک بزند.

#### ۶) منابع آخر هر فصل : در انتهای هر فصل منابعی که در آن فصل استفاده شده

است معرفی شده است که مخاطب بتواند برای مطالعه بیشتر به آنها مراجعه کند. البته برخی از این منابع در متن اصلی کتاب به صورت مختصر معرفی شده است.

**فصل اول "مقدمه و سایت"** : در ابتدای این فصل به بررسی مفهوم پارادایم و انواع تقسیم بندی های روش پژوهش که شامل کمی، کیفی و ترکیبی یا آمیخته می شود، پرداخته شده است. در ادامه هر یک از این روش های پژوهش به همراه بیان نقاط ضعف و قوت آنها بیان شده و در ادامه به بررسی تحقیق در عملیات سخت، نرم و آمیخته پرداخته می شود و در نهایت با بررسی و شناخت انواع مسائل به دنبال شناخت جایگاه نگاشت شناختی در بین روشهای موجود هستیم.

**فصل دوم با عنوان "فلسفه و مبانی روش شناسی"** : در فصل دوم، دو موضوع اساسی مطرح می شود: اول پارادایم تفسیری که مبنای فلسفی نگاشت شناختی است و دوم نظریه سازه شخصی جرج کلی است که روش نگاشت شناختی در بستر آن شکل می گیرد.

**فصل سوم با عنوان "روش نگاشت شناختی"** : در این فصل در ابتدا روش سودا به عنوان زمینه ساز اصلی روش نگاشت شناختی توصیف می شود و به بیان فلسفه، تاریخچه، مراحل، چارچوب و نقاط ضعف و قوت آن پرداخته می شود. سپس به بررسی انواع نگاشت ها رفته و مزایا و معایب و هم چنین اعتبار و پایایی آنها را بررسی می کنیم. و در

نهایت به بررسی گام های اجرایی نگاشت شناختی و نگاشت شناختی فازی همراه با مثال و معرفی نرم افزارهای اختصاصی این حوزه می پردازیم.

دکتر مهدی حمزه پور

شیاء محمدصادق داودی

زمستان ۱۳۹۱

www.ketab.ir