

کاربرد نرم افزارهای آینده پژوهی

بر مطالعات شهری

مؤلفان:

دکتر محمد رحیم رهنما

استاد جغرافیا و برنامه ریزی شهری دانشگاه فردوسی مشهد

سید مصطفی حسینی

دانشجوی دکتری جغرافیا و برنامه ریزی شهری دانشگاه فردوسی مشهد

سرشناسه:	رهنما محمد رحیم، ۱۳۴۰
عنوان و نام پدید آور:	کاربرد نرم افزارهای آینده پژوهی در مطالعات شهری / دکتر محمد رحیم رهنما / سید مصطفی حسینی
مشخصات نشر:	مشهد، شورای اسلامی شهر مشهد، مرکز پژوهش‌ها، ۱۳۹۵
مشخصات ظاهری:	۲۸۲ ص، جدول، مصور، نمودار
شابک:	۹۷۸-۶۰۰-۹۵۹۶۶-۴-۵
وضعیت فهرست نویسی:	فیمپا
یادداشت:	کتابنامه: ص، ۲۷۷
موضوع:	آینده پژوهی
موضوع:	FORECASTING-STUDY AND TEACHING
شناسه افزوده:	شورای اسلامی شهر مشهد، مرکز پژوهش‌ها
شناسه افزوده:	حسینی، سید مصطفی، ۱۳۶۵
رده‌بندی کنگر:	۲۱۱ ک ۹، ۱۵۸/۱ CB
رده‌بندی دیویی:	۰۰۳/۲
شماره کتابشناسی ملی:	۴۳۱۴۹۸۲
تاریخ درخواست:	۱۳۹۵/۰۵/۰۶
تاریخ پاسخگویی:	۴۱۴۵
کد پیگیری:	



مرکز پژوهش‌های شورای اسلامی شهر مشهد

کاربرد نرم افزارهای آینده پژوهی در مطالعات شهری
 مولف: دکتر محمد رحیم رهنما / سید مصطفی حسینی
 ناشر: انتشارات مرکز پژوهش‌های شورای اسلامی شهر مشهد
 وزیری ۲۸۲، صفحه ۱۰۰۰، نسخه، چاپ اول ۱۳۹۵
 شابک: ۹۷۸-۶۰۰-۹۵۹۶۶-۴-۵
 قیمت: ۱۲۰۰۰ هزار تومان

سپاس بیکران پروردگار را که به انسان قدرت اندیشیدن بخشید تا به یاری این موهبت ترقی و تعالی را ببیماید و امید به اینکه عنایات الهی شامل حال ما باشد تا با بضاعت اندک علمی خود در خدمت جوانان و آینده‌سازان کشور عزیزمان باشیم.

امروزه تغییرات بسیار آهنگی پرشتاب‌تر رخ می‌دهند. تغییرات فناوری و به دنبال آن تغییر در دیگر جنبه‌های زندگی، افزایش روزافزون وابستگی متقابل کشورها و ملل، تمرکززدایی جوامع و نهادهای موجود که به دلیل گسترش فناوری اطلاعات، شتاب بیشتری یافته‌است، تمایل روزافزون به جهانی‌شدن به همراه حفظ ویژگی‌های ملی، قومی و فرهنگی و بسیاری عوامل دیگر، لزوم دست‌یابی به «تغییرات» و «آینده» را برای دولت‌ها، کسب و کارها، سازمان‌ها و مردم ایجاد می‌کند. آینده اساساً دارای عدم قطعیت است. این همه آثار و رگه‌هایی از اطلاعات و واقعیت‌ها که ریشه در گذشته و اکنون دارند، می‌توانند رهنمون ما به آینده باشند. اما تصمیم‌گیری‌ها بر اساس تجارب گذشته، غفلت از رصد تغییرات آتی را در پی خواهد داشت و با تلخکامی رهبر و راهبر، آینده‌پژوهی از جمله مباحث نوینی است که در فضای عدم قطعیت حاکم و آشوبناک کنونی به خوبی پاسخگو نیاز فضا، مدرن کسب و کاری است. آینده‌پژوهی با تشخیص فرصت‌ها و تهدیدهای آینده، آمادگی بشر را در رویارویی با آنها افزایش می‌دهد و کمک می‌کند تا انسان ضمن بهره‌گیری از فرصت‌های آینده به بهترین شکل، از پیامدهای منفی تهدیدها تا حد ممکن در امان بماند.

تحقق این امر، نیازمند توسعه و گسترش منابع مختلف از جمله کتاب، به عنوان قدیمی‌ترین و راحت‌ترین راه دستیابی به اطلاعات و اطلاع‌رسانی می‌باشد. در همین راستا واحد انتشارات مرکز پژوهش‌های شورای اسلامی شهر مشهد بر اساس مأموریت‌های خود تلاش‌های مستمری را برای رفع این نیاز و ارائه منابع پربار، مجرب و با کیفیت مناسب به علاقه‌مندان و پژوهشگران محترم را سرلوحه کارهای خود قرار داده است. امید می‌رود کتاب حاضر که با افتخار جناب آقای دکتر محمد رحیم رهنما و همکار ایشان جناب آقای حسینی تدوین و توسط مرکز پژوهش‌های شورای اسلامی شهر مشهد انتشار یافته است منبع سودمند و مفیدی برای کلیه اساتید، دانشجویان، مدیران و محققانی که مدغم آینده‌پژوهی هوشمندانه برای دستیابی به شهر پایدار متناسب با الگوی ایرانی - اسلامی را دارند، باشد.

فهرست مطالب

عنوان	صفحه
پیشگفتار.....	۱۹
فصل نخست (مفاهیم پایه آینده پژوهی).....	۲۳
مفاهیم آینده پژوهی.....	۲۵
آینده.....	۲۵
آینده های بدیل.....	۲۶
منظره ی آینده.....	۲۶
نظام آینده پویی.....	۲۶
آینده اندیشی.....	۲۷
دانش پایه ی آینده پژوهی.....	۲۷
روش شناسی های آینده اندیشی.....	۲۸
تحلیل روند.....	۲۸
پس نگری.....	۲۹
پویش محیطی.....	۲۹
ماتریس تأثیر متقابل.....	۳۰
سناریو.....	۳۱
تاریخچه ی شکل گیری آینده پژوهی.....	۳۱
پیش فرض های آینده پژوهی.....	۳۳
ابزارهای آینده پژوهی.....	۳۴
اصول موضوعه ی آینده پژوهی.....	۳۵
اهداف آینده پژوهی.....	۳۹
آینده پژوهی و برنامه ریزی شهری.....	۴۰
سناریو نویسی.....	۴۳
اصول پایه سناریو.....	۴۷

۴۹	فصل دوم (سناریو وایزارد ScenarioWizard)
۵۱	مقدمه
۵۴	ماتریس اثر متقابل متعادل
۵۵	الگوریتم ماتریس اثر متقابل
۵۶	ساختار یک ماتریس اثر متقابل
۵۹	تشخیص ناسازگاری یک سناریو
۶۲	سناریوی سازگار
۶۶	مراحل کلی استفاده از نرم افزار سناریو وایزارد
۶۷	مرحله اول: ایجاد ساختار تجزیه و تحلیل
۶۹	مرحله دوم: داده های اثر متقابل
۷۱	مرحله سوم: محاسبه سناریوهای سازگار
۷۱	مرحله چهارم: تحلیل سناریوهای سازگار
۷۳	نحوه کار با نرم افزار سناریو وایزارد
۹۱	استاندارد سازی
۹۲	ضرب عامل ها
۹۳	جابه جایی
۹۴	ایجاد ماتریس تصادفی
۹۵	تبدیل فرمت یک ماتریس اثر متقابل
۹۶	وارد کردن یک ماتریس اثر متقابل
۹۷	وارد کردن داده های dzl و cim
۹۷	نمایش اطلاعات پروژه
۹۸	ارزیابی ماتریس اثر متقابل
۹۸	محاسبه یک سیستم شبکه ای
۱۰۰	تحلیل تعادل اثر یک سناریو
۱۰۷	ایجاد یک گزارش خودکار از سناریو
۱۰۸	سازگاری های توصیف گر
۱۱۰	ثبات فرضیات سناریو و نتایج
۱۱۱	محاسبه سناریوی سازگار

۱۱۹	تولید نمای سناریو
۱۲۱	اجباری سازی و فیلترسازی متغیرهای توصیف گر
۱۲۳	متغیرهای اجباری
۱۲۴	فیلتر متغیرها
۱۲۴	ارزیابی گروهی
۱۲۵	تعریف یک گروه
۱۲۶	جمع گروه
۱۲۶	عدم توافق گروه
۱۲۷	سناریوهای گروه
۱۳۰	ذخیره لیست سناریو
۱۳۱	آمار
۱۳۱	آمارهای ناسازگاری
۱۳۲	آمارهای مجموع امتیاز اثر
۱۳۲	سوگیری های آماری
۱۳۳	همبستگی ها
۱۳۶	پرو فایل اثر
۱۳۸	تنظیمات
۱۴۶	فرمت خروجی
۱۴۷	مرتب سازی سناریوها
۱۴۸	نمایش فونت
۱۴۹	مخفی کردن ستون های خالی توصیف گر
۱۴۹	مخفی کردن بخش های خالی
۱۵۰	فرمت اثرات متقابل
۱۵۲	انواع توصیف گر
۱۵۵	ساخت یک پروژه جدید با استفاده از انواع توصیف گر
۱۵۶	انتقال پروژه موجود به انواع توصیف گر
۱۵۹	جمع بندی
۱۶۱	فصل سوم (Micmac)

۱۶۳	مقدمه
۱۶۴	مراحل انجام روش ماتریس ضرایب تحلیل اثر متقاطع برای طبقه بندی (میک مک)
۱۶۴	مرحله اول: شناسایی متغیرها
۱۶۵	مرحله دوم: توضیح روابط بین متغیرها
۱۶۶	مرحله سوم: شناسایی متغیرهای اصلی
۱۶۷	مزیت‌های روش میک مک
۱۶۸	محدودیت‌های روش میک مک
۱۶۸	نحوه کار نرم افزار Micmac
۱۶۸	ایجاد یک پروژه جدید
۱۶۹	باز کردن یک پروژه موجود
۱۶۹	ذخیره پروژه جاری
۱۶۹	ورودی‌های داده‌ای لایه برداری و لایه
۱۷۰	نمایش ماتریس‌ها و ورودی‌ها
۱۷۰	به دست آوردن ماتریس‌ها
۱۷۲	نمایش و تفسیر داده‌ها
۱۷۳	نمایش پارامترها
۱۷۳	انتقال دادن
۱۷۴	استفاده از عملگرهای بزرگنمایی و کوچک نمایی
۱۷۴	تجسم و تفسیر نتایج
۱۷۵	تجسم سازی و تفسیر نقشه‌ها
۱۷۷	پارامتر کردن نمایش
۱۸۱	انتقال داده‌ها به سایر نرم افزارها
۱۸۱	ایجاد یک گزارش ترکیبی
۱۸۳	اجرای شبیه سازی (Run a simulation)
۱۸۵	تشریح منوهای نرم افزار Micmac
۱۸۷	منوی ویرایش (Edit)
۱۸۸	منوی دید (View)
۱۸۹	منوی داده (Data)
۱۹۲	ایجاد اتوماتیک متغیرها

۱۹۴	منوی نتایج (Results)
۱۹۷	مرتب سازی لیست متغیرها برحسب تأثیر (Influence) و برحسب وابستگی (Dependence)
۱۹۷	نقشه ها (Maps)
۱۹۸	گراف ها (Graph)
۱۹۹	workshop منوی
۲۱۹	جمع بندی
۲۲۱	فصل چهارم (Smic)
۲۲۳	مقدمه
۲۲۴	تشریح روش ماتریس اثرات متقابل و سیستم ها
۲۲۶	نحوه کار با نرم افزار Smic
۲۲۷	نمایش و تفسیر نتایج
۲۳۳	تشریح منوهای نرم افزار و طبقه بجا روش Smic
۲۳۵	منوی ویرایش (Edit)
۲۳۵	منوی دید (View)
۲۳۶	منوی داده (Data)
۲۳۷	فرضیه (Hypothesis)
۲۳۹	تنظیمات مربوط به کارشناسان
۲۴۰	ایجاد خودکار
۲۴۱	احتمالات (Probabilities)
۲۴۵	منوی نتایج (Results)
۲۴۵	پردازش داده های خام
۲۴۶	موقعیت کارشناسان در احتمالات فرضیه ها
۲۵۰	محاسبه داده های خالص
۲۵۰	احتمالات سناریوها
۲۵۲	پردازش داده های خالص
۲۵۴	طرح نزدیکی بین نظرات کارشناسان و سناریو
۲۶۰	ارائه مثال کاربردی

۲۷۰	جمع بندی
۲۷۱	فصل پنجم (سخن پایانی)
۲۷۹	منابع

پیشگفتار

امروزه گسترش و توسعه شتابان تکنولوژی و به تبع آن تغییرات سریع در تمامی ابعاد زندگی بشر، افزایش روزافزون وابستگی متقابل کشورها و ملل، تمرکززدایی جوامع و نهادهای موجود که به دلیل گسترش فناوری اطلاعات، شتاب بیشتری یافته است، این امر از یک سو و تمایل روزافزون به جهانی شدن به همراه حفظ ویژگی‌های ملی، قومی و فرهنگی و ... از سوی دیگر سبب شده تا توجه به آینده و مطالعه پیرامون آن در جهت دستیابی به توسعه پایدار مورد توجه جدی دولت‌ها، کسب‌وکارها، سازمان‌ها و مردم قرار گیرد. آینده اساساً دارای عدم قطعیت است. با این همه آثار و رگه‌هایی از اطلاعات و وقایع که ریشه در گذشته و اکنون دارند، می‌توانند رهنمودی برای آینده باشند. ادامهٔ «تصمیم‌گیری صرفاً چندین آینده محتمل بر اساس تجارب گذشته»، غفلت از رصد تغییرات آتی را در پی خواهد داشت و با تلخ‌گامی همراه خواهد بود. از این رو باید

توجه داشت که آینده پژوهی در هر فرایندی مبتنی بر تعامل صاحب نظران و کاستن واگرایی بین نظرات آنان و ایجاد گفت‌وگوها و جریان‌های اجتماعی است و با فراگیری چند روش نمی‌توان در هر سطحی آینده پژوهی نمود. عدم قطعیت نهفته در آینده برای برخی، توجیه کننده فقدان دور اندیشی در آنان است و برای عده‌ای دیگر منبعی گران‌بها از فرصت‌ها را فراهم می‌سازد. به طور کلی از آنجا که کنجکاوی بشر درباره آینده، در وابستگی بقای انسان به تفکر آگاهانه او درباره راه‌های نیل به اهدافش ریشه دارد. از این رو دانش نوین آینده پژوهی با اعتقاد به نقش اساسی انسان در شناخت و پی ریزی آینده، قدم به عرصه مطالعات جهانی و علمی نهاده است. آینده پژوهی با تشخیص فرصت‌ها و تهدیدهای آینده، آمادگی بشر را در رویارویی با آن‌ها افزایش می‌دهد و کمک می‌کند تا انسان ضمن بهره‌گیری از فرصت‌های آینده به بهترین شکل، از پیامدهای منفی تهدیدها تا حد ممکن در امان بماند. به عبارت دیگر امروزه با استفاده از روش‌های گوناگون آینده‌پژوهی، که همگی متکی بر روش‌های علمی هستند، انسان نحوه تأثیر اقدامات امروز خود بر پایداری ناشی از آن‌ها را در آینده، برای دست‌یابی به زندگی‌ای بهتر بررسی می‌کند.

استفاده از روش‌های آینده پژوهی در مطالعات شهری سابقه‌ای چندانی ندارد، و می‌توان گفت تاکنون مطالعاتی که پیرامون آینده‌پژوهی در مسائل شهری انجام شده، به پیروی از همان الگوها و روش‌های سنتی برنامه‌ریزی و تأکید بر ساخت چند سناریوی برای آینده با در نظر گرفتن این امر که آینده ادامه گذشته در حال است، صورت گرفته است. از این رو با توجه به ضرورت کاربرد اصولی و جدی به بحث آینده پژوهی در مطالعات شهری و کلیه مسائل مربوط به شهر، نویسندگان بر حوصله داشتند، در راستای گسترش مباحث جدید علمی و اعتلای میهن اسلامی‌مان، به بررسی و تشریح مباحث اولیه آینده پژوهی و آموزش نرم‌افزارهای رایج آینده پژوهی بپردازند، تا از این طریق صاحب نظران، پژوهشگران، علاقه‌مندان و دانشجویان کارشناسی، کارشناسی ارشد و دکتری در رشته‌های برنامه‌ریزی شهری و منطقه‌ای، برنامه‌ریزی شهری، جغرافیا، برنامه‌ریزی روستایی، طراحی شهری و شهرسازی و سایر رشته‌های علمی بتوانند ضمن آشنایی با مباحث و نرم افزارهای آینده پژوهی با نحوه کار، نرم افزارهای این حوزه آشنا

شده و به این باور برسند که از طریق توجه به آینده می‌توان آینده را به‌گونه‌ای هوشمندانه و تاحدی دلخواه برای دستیابی به شهری پایدار متناسب با الگوی ایرانی - اسلامی در جهت اعتلای میهن اسلامی‌مان ایجاد کرد. بر این اساس در پی انتشار کتاب سناریونگاری در مطالعات شهری و منطقه ای (مفاهیم، روشها و تجارب) توسط مرکز پژوهش‌های شورای اسلامی شهر مشهد در سال ۱۳۹۴، بر آن شدیم تا این حوزه مطالعاتی نوآورانه را با تدوین اثر پیش رو با عنوان کاربرد نرم افزارهای آینده پژوهی در مطالعات شهری تکمیل نماییم. فصل اول این کتاب به ارائه مطالب کلی پیرامون مباحث آینده‌پژوهی، در فصل دوم به تشریح روش سناریونگاری و نرم‌افزار سناریو وایزارد و چگونگی کار با آن، در فصل سوم به تشریح روش میک مک و نرم افزار میک مک و نحوه کار با آن در فصل چهارم به تشریح روش اسمیک و نرم افزار اسمیک و طریقه کار با آن پرداخته شده است.

همچنین لازم است از جناب آقای دکتر اعظمی رئیس مرکز پژوهش‌های شورای اسلامی و انتشارات شورای اسلامی شهر مشهد که زحمت چاپ این اثر را کشیده‌اند، تشکر و قدردانی شود. گرچه تلاش سولفان بر آن بوده تا مجموعه حاضر بدون عیب و نقص باشد؛ اما هیچ‌گاه ادعا بر این نیست که حق مطلب کاملاً ادا شده است. بلکه امید می‌رود اساتید، دانشجویان و صاحب نظران معترم با ارائه نظرات، پیشنهادها و انتقادهای سازنده خود، نویسندگان را در پربار شدن مجموعه حاضر در چاپ‌های بعدی یاری فرمایند.

دکتر محمد رحیم ره‌نما

رئیس دانشکده ادبیات دانشگاه فردوسی مشهد و مدیر گروه برنامه ریزی شهری و منطقه ای جهاد دانشگاهی مشهد

سید مصطفی حسینی

دانشجوی دکتری جغرافیا و برنامه ریزی شهری دانشگاه فردوسی مشهد

بهار ۱۳۹۵