

۱۵۹۹۵۹۳



وزارت علوم، تحقیقات و فناوری

مرکز تحقیقات سیاست علمی کشور

آینده پژوهی

نویسندگان: ایچیده

نگاشتن:

حسن بشیر

عضو هیات علمی دانشگاه علامه طباطبائی

امیر ناظم

عضو هیات علمی مرکز تحقیقات سیاست علمی کشور

سرشناسه : بشیری، حسن، ۱۳۵۷ هـ. ش.

عنوان و نام پدیدآور : آینده‌پژوهی در سیستم‌های پیچیده / مؤلفان: حسن بشیری، امیر ناظمی،

ویرستار علمی : امیر هوشنگ حیدری

مشخصات نشر : تهران: مرکز تحقیقات سیاست علمی کشور، ۱۳۹۶.

مشخصات ظاهری : ۱۱۰ ص.

شابک : ۹۷۸-۹۶۴-۸۰۴۱-۹۱-۰۰

وضعیت فهرست‌نویسی : فیا

موضوع : آینده‌پژوهی — سیستم‌های پیچیده

موضوع : Futures Studies – Complex Systems :

شناسه افزوده : ناظم، اشنی، امیر، ۱۳۵۸

شناسه افزوده : مرکز تحقیقات سیاست علمی کشور

شناسه افزوده : National Research Institute for Science Policy (NRISP)

رده‌بندی کنگره : ۳۹۶ : ۵۸ : ۵۸

رده‌بندی دیویی : ۰۰۳/۲

شماره کتابشناسی ملی : ۵۰۷۰۳۸۰

آینده‌پژوهی در سیستم‌های پیچیده

Futures Studies in Complex Systems

نگارش:

حسن بشیری (عضو هیأت علمی دانشگاه صنعتی ه. ش. در رشته آینده‌پژوهی)

امیر ناظمی (عضو هیأت علمی گروه آینده‌اندیشی مرکز تحقیقات سیاست علمی کشور)

ویراستار علمی: امیر هوشنگ حیدری (عضو هیأت علمی مرکز تحقیقات سیاست علمی کشور)

صفحه‌آرا: علیرضا کیوندان

طراح جلد: حسن بشیری

ناشر: مرکز تحقیقات سیاست علمی کشور

تاریخ انتشار: ۱۳۹۷

نوبت چاپ: اول

شمارگان: ۱۰۰۰ نسخه

شابک: ۹۷۸-۹۶۴-۸۰۴۱-۹۱-۰۰

توزیع و پخش: نشر چابار ۸۸۹۹۶۸۰

نشانی ناشر: تهران، میدان ونک، خیابان ملاصدرا، خیابان شیراز جنوبی، خیابان سهیل، پلاک ۹

وبگاه: www.nrisc.ac.ir تلفن: ۸۸۰۳۶۱۴۴

قیمت: ۲۵۰,۰۰۰ ریال

صحت مطالب این کتاب بر عهده صاحبان اثر است.

تجدید چاپ این کتاب توسط سایر انتشارات؛ طبق توافق با صاحبان اثر به مدت ۷ سال

منوط به اخذ موافقت از مرکز تحقیقات سیاست علمی کشور است.

فهرست مطالب

۱۱	کتاب در یک نگاه.....
۱۳	فصل اول: کلیات.....
۱۳	۱-۱. مقدمه.....
۱۴	۲-۱. پیش‌بینی و آینده‌پژوهی.....
۱۴	۱-۲-۱. پیش‌زمینه.....
۱۶	۲-۲. چالش پیش‌بینی و آینده‌پژوهی.....
۱۹	۳-۱. چند فرض در آینده‌پژوهی.....
۲۰	۴-۱. تعاریف و اصطلاحات.....
۲۴	۵-۱. خلاصه فصل.....
۲۷	فصل دوم: پیش‌بینی و پیچیدگی.....
۲۷	۱-۲. مقدمه.....
۲۷	۲-۲. پیش‌بینی‌پذیری.....
۲۸	۱-۲-۱. قطعیت‌گرایی و معادلات دیفرانسیل.....
۲۹	۲-۲-۲. سیستم‌های آشوبناک و پیش‌بینی‌پذیری.....
۲۹	۳-۲-۲. خطاهای پیش‌بینی.....
۳۳	۳-۲. پیچیدگی.....
۳۶	۱-۳-۲. جایگاه پیچیدگی.....
۳۹	۲-۳-۲. ویژگی‌های کلیدی سیستم‌های پیچیده.....
۴۱	۳-۳-۲. نقشه علوم پیچیدگی.....
۴۲	۴-۲. خلاصه فصل.....
۴۵	فصل سوم: آینده‌پژوهی و مدل‌های تحلیل.....
۴۵	۱-۳. مقدمه.....
۴۵	۲-۳. مدل‌های برنامه‌ریزی.....

۴۷	۳-۳. مدل نظریه تصمیم.....
۴۹	۳-۴. فرایند آینده‌نگاری پوپر.....
۵۰	۳-۵. مدل شش گانه.....
۵۱	۳-۵-۱. ستون‌های اصلی در نظریه شش گانه.....
۵۳	۳-۶. روش لایه‌ای علت‌ها.....
۵۴	۳-۷. خلاصه فصل.....
۵۵	فصل چهارم: پیچیدگی و مدل‌های تحلیل.....
۵۵	۴-۱. مقدمه.....
۵۵	۴-۲. روش‌های اسم به بعد، هال و پنج بُعدی زیونگ.....
۵۷	۴-۳. چارچوب کیرین.....
۶۰	۴-۴. ابعاد سیستم‌ها.....
۶۴	۴-۵. نظم نوآیندی.....
۶۶	۴-۶. مدل‌سازی.....
۶۶	۴-۶-۱. اهداف مدل‌سازی.....
۶۷	۴-۷. مدل‌سازی عامل‌گرا.....
۶۷	۴-۷-۱. مدل‌سازی عامل‌گرا به عنوان ابزاری برای سیستم‌های پیچیده.....
۶۸	۴-۷-۲. مدل‌سازی ایستا از عامل‌ها.....
۶۹	۴-۷-۳. توصیف هر موجودیت در مدل ایستای عامل.....
۶۹	۴-۷-۴. مدل پویای جامعه در مدل‌سازی عامل‌گرا.....
۷۰	۴-۷-۵. عامل‌ها و پیچیدگی.....
۷۱	۴-۸. رهیافت‌های عدم قطعیت.....
۷۱	۴-۸-۱. عدم قطعیت.....
۷۵	فصل پنجم: معرفت‌شناسی.....
۷۵	۵-۱. مقدمه.....
۷۵	۵-۲. معرفت‌شناسی مهندسی آینده.....

۷۶	۳-۵. واقع‌گرایی انتقادی و معرفت‌جانشین
۷۷	۴-۵. جایگاه پارادایمی مهندسی آینده
۸۱	۵-۵. چارچوب مفهومی
۸۴	۶-۵. خلاصه فصل
۸۵	فصل ششم: مهندسی آینده در سیستم‌های پیچیده
۸۵	۱-۶. مقدمه
۸۷	۲-۶. چیدگی در مراحل مختلف توسعه آینده
۸۸	۳-۶. رفری چارچوب مهندسی آینده
۹۳	۴-۶. سطح تبدیل
۹۵	فصل هفتم: نتیجه‌گیری
۹۵	۱-۷. مقدمه
۹۵	۲-۷. تحلیل مفاهیم
۹۸	۳-۷. تحلیل مدل‌ها
۱۰۰	۴-۷. توصیه‌ها
۱۰۳	فصل هشتم: منابع و مآخذ
۱۱۲	کتاب در یک نگاه (انگلیسی)

با محاسبات زیاد یک نفر می‌تواند پیروز شود، اما با محاسبات کم هرگز.

سان تزو، هنر جنگ

کتاب در يك نگاه

آینده‌پژوهی در سیستم‌های پیچیده

سیستم‌های پیچیده سیستم‌هایی هستند که از اجزاء متنوع، غیرمستقل و وابسته به هم تشکیل شده‌اند که قابلیت انطباق‌پذیری دارند. سیستم‌های پیچیده و نظریه پیچیدگی به عنوان حوزه‌ای جدید مورد کند و کاو بسیاری از رشته‌های علمی است. ویژگی‌های مهمی مانند ایجاد رویدادهای بزرگ^۱ و نوآیندی^۲ از مهم‌ترین دلایلی است که تصمیم‌گیران و سیاست‌گذاران را به بررسی و تحلیل سیستم‌های پیچیده علاقمند نموده، از سوی دیگر آینده‌پژوهی به عنوان موضوعی برتر در فرایند تصمیم‌گیری تصمیم‌گیران برجسته شده است. با توجه به این موضوع که بسیاری از سیستم‌های مورد بررسی در تصمیم‌گیری در زمره سیستم‌های پیچیده قرار می‌گیرند شیوه برخورد آینده‌پژوهی با چنین سیستم‌هایی باید بیشتر مورد تحلیل قرار گیرد. این نوشتار با هدف بررسی دقیق‌تر آینده‌پژوهی در سیستم‌های پیچیده شکل گرفته است.