

انقلاب صنعتی چهارم و رهیافت های نوین توسعه روستایی

مؤلف

دکتر علی اکبر عنایتانی

استاد دانشگاه شهید بهشتی

تقدیم به: جوانان علم و معرفت



دانشگاه تهران

تهران ۱۴۰۳

سرشناسه	:	عنابتانی، علی اکبر، ۱۳۵۱ -
عنوان و نام پدیدآور	:	انقلاب صنعتی چهارم و رهیافت‌های نوین توسعه روستایی / مولف علی اکبر عنابتانی؛ ویراستار زهرا یکتامهر.
مشخصات نشر	:	تهران: دانشگاه خوارزمی، انتشارات، ۱۴۰۳.
مشخصات ظاهری	:	۵۹۱ ص.: جدول، نمودار.
شابک	:	۹۷۸-۶۲۲-۴۸۱۵-۲۰-۰ ریال ۶۰۰۰۰۰۰
وضعیت فهرست نویسی	:	فیا
یادداشت	:	کتابنامه: ص. [۵۳۹] - ۵۹۱
موضوع	:	انقلاب صنعتی چهارم Industry 4.0
	:	عمران روستایی -- تکنولوژی اطلاعات Rural development -- Information technology
	:	خدمات روستایی -- نوآوری Social service, Rural -- Technological innovations
شناسه افزوده	:	یکتامهر، زهرا، ۱۳۵۷ - ویراستار، دانشگاه خوارزمی. انتشارات
رده بندی کنگره	:	۶/T۵۹
رده بندی دیویی	:	۴۰۳۸/۶۵۸
شماره کتابشناسی ملی	:	۹۸۴۱۳۹۶
اطلاعات رکورد کتابشناسی	:	ای



عنوان کتاب	:	انقلاب صنعتی چهارم و رهیافت‌های نوین توسعه روستایی
مؤلف	:	علی اکبر عنابتانی
ناشر	:	دانشگاه خوارزمی
چاپ و صحافی	:	دانشگاه خوارزمی
ویراستار علمی	:	زهرا یکتامهر
صفحه آرا	:	صدیقه عرب
طراح جلد	:	آناهید کائیدانی
نوبت و سال چاپ	:	اول، آبان ۱۴۰۳
شابک	:	۹۷۸-۶۲۲-۴۸۱۵-۲۰-۰
شمار	:	۵۰۰ نسخه
قیمت	:	۶۰۰۰۰۰۰ ریال

کلیه حقوق مادی و معنوی این اثر متعلق به انتشارات دانشگاه خوارزمی است.

آدرس: تهران، خ شهید مفق، شماره ۴۳، کدپستی ۱۴۹۱۱-۱۵۷۱۹ تلفن مرکز پخش: ۸۸۳۱۱۸۶۶

pub@khu.ac.ir

www.khu.ac.ir

فهرست مطالب

عنوان	صفحه
پیشگفتار	۱۳
فصل یکم: عصر انقلاب صنعتی چهارم وضعیت فعلی و روند آینده	۱۵
۱.۱. مقدمه	۱۵
۲.۱. سیر تحول تاریخی انقلاب صنعتی در جهان	۱۶
۱.۲.۱. اولین انقلاب صنعتی (۱۸۷۰-۱۷۵۰)	۱۸
۲.۲.۱. دومین انقلاب صنعتی (۱۹۶۰-۱۸۷۰)	۱۹
۳.۲.۱. سومین انقلاب صنعتی (۲۰۱۰-۱۹۶۰)	۲۰
۴.۲.۱. چهارمین انقلاب صنعتی (۲۰۱۰ تا کنون)	۲۱
۵.۲.۱. پنجمین انقلاب صنعتی (آینده)	۲۳
۳.۱. انقلاب صنعتی چهارم: مفاهیم و مفهوم آن	۲۷
۱.۳.۱. فناوری، انعطاف پذیری و تمرکز بر بهره‌وری	۳۰
۲.۳.۱. پایداری، انعطاف پذیری و تمرکز بر انسان	۳۱
۴.۱. اصول طراحی صنعت در عصر انقلاب صنعتی چهارم	۳۶
۱.۴.۱. عدم تمرکز	۳۶
۲.۴.۱. مجازی سازی	۳۷
۳.۴.۱. قابلیت همکاری	۳۷
۴.۴.۱. مدولاریت	۳۸
۵.۴.۱. قابلیت زمان واقعی	۳۸
۶.۴.۱. خدمات گرایی	۳۸
۵.۱. فناوری‌های عصر انقلاب صنعتی چهارم	۳۹
۱.۵.۱. هوش مصنوعی (ARTIFICIAL INTELLIGENCE)	۴۰
۲.۵.۱. جمع آوری و تحلیل کلان داده‌ها (BIG DATA ANALYSIS)	۵۰
۳.۵.۱. رباتیک پیشرفته (AUTONOMOUS ROBOTS)	۵۳
۴.۵.۱. شبیه سازی (SIMULATION)	۵۴
۵.۵.۱. سیستم‌های یکپارچه افقی و عمودی (HORIZONTAL AND VERTICAL SYSTEM INTEGRATION)	۵۵
۶.۵.۱. اینترنت اشیاء، اینترنت خدمات و اینترنت اشیاء صنعت (INTERNET OF THINGS)	۵۵
۷.۵.۱. امنیت شبکه (CYBERSECURITY)	۵۹
۸.۵.۱. سیستم رایانش ابری (CLOUD COMPUTING)	۶۱

- ۵۱۰ مؤلفه اقتصاد خلاق روستایی ۳.۸.۵
- ۵۱۲ مؤلفه کالبدی-فضایی ۴.۸.۵
- ۵۱۳ مؤلفه اجتماعی-فرهنگی ۵.۸.۵
- ۵۱۵ مؤلفه سرمایه انسانی ۶.۸.۵
- ۵۲۰ مزایای بهره‌گیری از رهیافت توسعه هوشمند روستایی ۹.۵
- ۵۲۳ چالش‌های فراروی رهیافت توسعه هوشمند روستایی ۱۰.۵
- ۵۲۶ تحلیل پیشران‌های کلیدی مؤثر در شکل‌گیری توسعه هوشمند روستایی در ایران ۱۱.۵
- ۵۲۸ پیشران‌های اقتصاد خلاق کلیدی مؤثر بر شکل‌گیری توسعه هوشمند روستایی ۱.۱۱.۵
- ۵۳۰ پیشران‌های اجتماعی-فرهنگی کلیدی مؤثر بر شکل‌گیری توسعه هوشمند روستایی ۲.۱۱.۵
- ۵۳۲ پیشران‌های کالبدی-فضایی کلیدی مؤثر بر شکل‌گیری توسعه هوشمند روستایی ۳.۱۱.۵

پیشگفتار

انقلاب صنعتی چهارم آخرین پیشرفت بشریت است. با پیشرفت‌های تکنولوژیکی که امروزه مردم در دست دارند، شروع شد. اساساً مبتنی بر دیجیتالی‌سازی، اتوماسیون، شخصی‌سازی، سفارشی‌سازی و ادغام بین سیستم‌های مدیریت فناوری اطلاعات و سیستم‌های تولید کارخانه‌ها از طریق استفاده از اینترنت اشیاء (IoT) است. همچنین با سیستم‌های فیزیکی سایبری جفت شده است. این سیستم‌ها (یا ستون‌ها) نوع مستقلی از سیستم‌ها خواهند بود، با ظرفیت تصمیم‌گیری خودشان و استفاده از یادگیری ماشین. این سیستم‌ها همچنین داده‌ها را در زمان واقعی جمع‌آوری می‌کنند که تجزیه و تحلیل و در فضای ابری ذخیره می‌شوند. صنعت ۴.۰ به ما این امکان را می‌دهد که از ستون‌هایی مانند اینترنت اشیاء (IoT)، داده‌های بزرگ و تجزیه و تحلیل داده‌ها، واقعیت افزوده (نماینده مجازی دنیای واقعی)، امنیت سایبری، روبات‌های مشارکتی، تولید مواد افزودنی، رایانش ابری، هوش مصنوعی و در نهایت، شبکه‌های 5G بهره‌برداری کنیم. استفاده از فناوری‌های هوشمند در مناطق روستایی در سال‌های اخیر به عنوان وسیله‌ای برای پل زدن شکاف شهر و روستا و ارتقای توسعه اقتصادی مورد توجه قرار گرفته است. شکاف بین جامعه شهری و روستایی موضوعی دیرینه است که برای دهه‌ها دغدغه سیاست‌گذاران و اقتصاددانان بوده است. در مناطق روستایی، فرصت‌های اقتصادی نسبت به مناطق شهری محدودتر است که می‌تواند منجر به کاهش درآمد و کاهش کیفیت زندگی شود. با این حال، پیشرفت‌های اخیر در فناوری‌های هوشمند، فرصت‌های جدیدی را برای پر کردن این شکاف و ارتقای توسعه اقتصادی در مناطق روستایی باز کرده است. فناوری‌های هوشمند به ابزارها و پلتفرم‌های دیجیتالی اطلاق می‌شوند که آخرین پیشرفت‌ها در فناوری اطلاعات و ارتباطات را در خود جای داده‌اند. این فناوری‌ها می‌توانند شامل اپلیکیشن‌های موبایل، پلتفرم‌های تجارت الکترونیک و سیستم‌های پرداخت دیجیتال و غیره باشند. نسخه فعلی کتاب با تکمیل تجربیات چندساله نگارنده در حوزه روستای هوشمند، رشد هوشمند و توسعه هوشمند روستایی در کشور مشتمل بر پنج فصل است که فصل اول به ابتدا به روند تحولات انقلاب‌های صنعتی چهارگانه بشر و انقلاب صنعتی پیش روی یعنی انقلاب صنعتی ۵.۰ می‌پردازد و در ادامه فناوری ۱۵ گانه انقلاب صنعتی ۴.۰ مانند هوش مصنوعی، اینترنت اشیاء، رایانش ابری، کلان‌داده، بلاکچین و... جایگاه کشورها در فرایند انقلاب صنعتی چهارم و از جمله ایران و ابروند‌های ۲۰ سال آتی بشر خواهد پرداخت. فصل دوم ابتدا به بررسی ارتباط مفهومی IR۴ و توسعه روستایی پرداخته و سپس در ادامه به جایگاه پیوندهای روستایی - شهری در پر نمودن شکاف فناوری بین شهر روستا و سپس به محرک‌های فناوری IR۴ از جمله هوش مصنوعی، اینترنت اشیاء، کلان‌داده، رایانش ابری، واقعیت افزوده و... در توسعه روستایی اشاره شده است. این ارتباط سبب شکل‌گیری سه پارادایم یا رهیافت نوین در توسعه روستایی یعنی روستای هوشمند (SV)، رشد هوشمند (SG) و توسعه هوشمند روستایی (RSD) شده است که در فصول سوم تا پنجم به این مباحث پرداخته شده است.

بنحوی که در فصل سوم ابتدایه مبانی اندیشه‌ای روستای هوشمند و در ادامه به مؤلفه‌های روستای هوشمند در ایران، محرک‌های کلیدی اثرگذاری روستای هوشمند بر پایداری سکونتگاه‌های روستایی و سناریوهای پیش روی سکونتگاه‌های پیراشهری در مواجهه با رهیافت روستای هوشمند و راهبردهای دستیابی به سناریوی مطلوب هدف گذاری شده است. در فصل چهارم ابتدایه مبانی اندیشه‌ای رشد هوشمند و در ادامه به مؤلفه‌های رشد هوشمند در ایران، مزایا و چالش‌های فراروی رشد هوشمند روستایی، محرک‌های کلیدی اثرگذاری رشد هوشمند بر پایداری سکونتگاه‌های روستایی و سناریوهای پیش روی سکونتگاه‌های روستایی در مواجهه با رهیافت رشد هوشمند و راهبردهای دستیابی به سناریوهای ممکن هدف گذاری شده است. در فصل پنجم نیز با توجه به مبانی نظری توسعه هوشمند، ابتدایه تبیین این مفهوم و در ادامه به اصول توسعه هوشمند روستایی، مؤلفه‌های توسعه هوشمند روستایی در ایران، مزایا و چالش‌های فراروی توسعه هوشمند روستایی و محرک‌های کلیدی اثرگذار بر شکل‌گیری توسعه هوشمند روستایی در ایران پرداخته شده است.

بنابراین، مطلب این کتاب با توجه به این که اولین کتابی است که صورت جامع به مقوله انقلاب صنعتی چهارم و رهیافت‌های نوین توسعه روستایی شامل روستای هوشمند، رشد هوشمند و توسعه هوشمند روستایی می‌پردازد، می‌تواند مورد استفاده سازمان‌ها، نهادها و دستگاه‌های اجرایی و علاقه‌مندان حوزه توسعه روستایی قرار گیرد و در گام بعدی با توجه به این که در سرفصل دروس دانشگاهی در رشته‌های جغرافیا و برنامه‌ریزی روستایی، توسعه روستایی و غیره به عنوان یکی سرفصل‌ها محسوب می‌گردد، مورد استفاده دانشجویان و اساتید دانشگاهی در سطح کشور قرار خواهد گرفت.

علی اکبر عنابستانی

استاد دانشگاه شهید بهشتی