

نقش فناوری اطلاعات در صنایع مختلف

مجری طرح: محمدرضا فروزنده دوست

کارفرما: سازمان فناوری اطلاعات ایران

مشاور طرح: شرکت پرورش داده‌ها

تاریخ انتشار: شهریور ۱۳۹۲

سرشناسه	: طباطبائی، سیدرحمت‌اله، ۱۳۴۶ -
عنوان و نام پدیدآور	: نقش فناوری اطلاعات در صنایع مختلف / گردآوری و تدوین سیدرحمت‌اله طباطبائی، محمدرضا فروزنده‌دوست، مازیار مباشری؛ ویرایشگر سیدمهدی تائبی.
مشخصات نشر	: تهران: : نوآوران سینا، ۱۳۹۲.
مشخصات ظاهری	: ۱۴۲ص: مصور (بخشی رنگی)، جدول (بخشی رنگی)، نمودار (بخشی رنگی).
شابک	: 978-600-6699-34-9
وضعیت فهرست نویسی	: فیبا
موضوع	: توسعه صنعتی
موضوع	: تکنولوژی اطلاعات
موضوع	: توسعه صنعتی-- اثر نوآوری
شناسه افزوده	: فروزنده دوست، محمدرضا، ۱۳۴۵ -
شناسه افزوده	: مباشری، مازیار، ۱۳۵۶ -
شناسه افزوده	: تائبی، سیدمهدی، ۱۳۵۴ -، ویراستار
رده بندی کنگره	: ۱۳۹۲ ۲۲۶۹/۷۹۱/۱C
رده بندی دیویی	: ۳۸/۹
شماره کتابشناسی ملی	: ۱۱۲۴۲۱۱

نقش فناوری اطلاعات در صنایع مختلف
 گروه برنامه‌ریزی و تالیف: سید رحمت‌اله طباطبائی، محمدرضا فروزنده دوست،
 مازیار مباشری، سیدمهدی تائبی
 چاپ اول: مرداد ۱۳۹۲
 تیراژ: ۵۰ نسخه
 چاپ: جوان
 ناشر: نوآوران سینا
 آدرس: تهران - میدان انقلاب - خیابان نصرت - پلاک ۱۴۰
 معرفی: شرکت پیشگامان محتوا گستر
 شابک: ۹۷۸-۶۰۰-۶۶۹۹-۳۴-۹
 آدرس: تهران - چهار راه پارک‌وی - روبروی هتل استقلال - تیش اردیبهشت و زهره - ساختمان گروه تعاونی پیشگامان
 وب سایت: www.pmgostar.com

تلفن و نمابر دبیرخانه: ۰۲۱-۸۸۴۹۸۴۱۴
 وب سایت مرکز فاوا: <http://itc.ir/fava>
 پست الکترونیکی: fava@itc.ir

وزارت ارتباطات و فناوری اطلاعات
 سازمان فناوری اطلاعات، ایران
 کارگروه تخصصی مدیریت فاوا
 دبیرخانه کمیسیون تخصصی کارگروه مدیریت فاوا

فهرست

۱۳	❁ پیشگفتا
۱۵	۱- مقدمه
۱۷	۲- بررسی مدل‌های توسعه صنعتی در کشورهای مختلف
۱۷	۱-۲- مدل‌های توسعه صنعتی
۱۷	۱-۱-۲- تشویق شکل‌گیری بنگاه‌های مولد پیکر
۱۷	۱-۲-۲- همکاری نزدیک و نظام‌مند با شرکت‌های بزرگ بین‌المللی
۱۸	۱-۳-۱- ایجاد مجموعه‌هایی از صنایع کوچک و متوسط (خوشه‌ها)
۱۸	۱-۴-۱- توسعه مبتنی بر تکمیل و بهینه‌سازی زنجیره ارزش
۱۸	۱-۵-۱- تکیه بر اهرم‌های اقتصاد کلان و فرعی دانستن سیاست صنعتی
۱۹	۲-۲- انتخاب کشورها برای مطالعه تطبیقی
۲۱	۳-۲- بررسی جایگاه صنعت (به‌طور عام) در کشورهای مورد مطالعه
۲۳	۴-۲- بررسی مدل توسعه صنعتی کشور کره جنوبی
۲۳	۱-۴-۲- بررسی جایگاه صنعت فناوری اطلاعات کره جنوبی در مقیاس جهانی
۲۶	۲-۴-۲- بررسی نقش صنعت کشور کره جنوبی در اقتصاد ملی
۲۸	۳-۴-۲- بررسی نقش فناوری اطلاعات در صنعت کشور کره جنوبی
۳۴	۴-۴-۲- بررسی مدل توسعه صنعتی کشور کره جنوبی و نقش فناوری اطلاعات در این مدل
۳۵	۵-۲- بررسی مدل توسعه صنعتی کشور ترکیه
۳۵	۱-۵-۲- بررسی جایگاه صنعت کشور ترکیه در مقیاس جهانی
۳۸	۲-۵-۲- بررسی نقش صنعت کشور ترکیه در اقتصاد ملی
۴۰	۳-۵-۲- بررسی نقش فناوری اطلاعات در صنعت کشور ترکیه
۴۳	۴-۵-۲- بررسی مدل توسعه صنعتی کشور ترکیه و نقش فناوری اطلاعات در این مدل

۶ / نقش فناوری اطلاعات در صنایع مختلف

- ۴۴ ۶-۲- بررسی مدل توسعه صنعتی کشور آلمان
- ۴۴ ۲-۶-۱- بررسی جایگاه صنعت کشور آلمان در مقیاس جهانی
- ۴۸ ۲-۶-۲- بررسی نقش صنعت کشور آلمان در اقتصاد ملی
- ۴۹ ۲-۶-۳- صادرات
- ۴۹ ۲-۷- بررسی نقش فناوری اطلاعات در صنعت کشور آلمان
- ۵۱ ۲-۷-۱- دورنمای رقابتی در کشور آلمان
- ۵۱ ۲-۷-۲- اقتصاد دیجیتال به سوی رشد و رقابت
- ۵۵ ۲-۷-۳- بررسی بخش‌های مختلف صنعت IT در آلمان
- ۵۷ ۲-۷-۴- نقش فناوری اطلاعات در توسعه صنعتی کشور آلمان
- ۶۹ ۳- بررسی مدل‌های خوشه‌بندی صنایع در چند کشور منتخب
- ۶۹ ۳-۱- تعریف خوشه‌بندی صنایع
- ۷۱ ۳-۱-۱- ویژگی‌های سیاست‌های خوشه‌های صنعتی
- ۷۲ ۳-۱-۲- اثرات خوشه‌های صنعتی
- ۷۵ ۳-۲- خوشه‌های صنعتی افقی و عمودی
- ۷۶ ۳-۳- بررسی مدل خوشه‌بندی صنایع در کشور کره جنوبی
- ۷۶ ۳-۱-۳- ارائه تعریف خوشه‌بندی صنایع
- ۷۷ ۳-۳-۲- بررسی تاریخچه خوشه‌بندی صنایع در کشور کره جنوبی
- ۷۷ ۳-۳-۳- معرفی خوشه‌بندی موجود در کره جنوبی
- ۷۹ ۳-۳-۴- بررسی نقش خوشه‌بندی در توسعه صنعتی کشور کره جنوبی
- ۸۲ ۳-۴-۲- بررسی مدل خوشه‌بندی صنایع در کشور ترکیه
- ۸۲ ۳-۴-۱- ارائه تعریف خوشه‌بندی صنایع و تاریخچه آن
- ۸۹ ۳-۵-۲- بررسی مدل خوشه‌بندی صنایع در کشور آلمان
- ۸۹ ۳-۵-۱- ارائه تعریف خوشه‌بندی صنایع
- ۹۰ ۳-۵-۲- تجزیه و تحلیل تعاملات صنعت منطقه‌ای در خوشه‌ها
- ۹۱ ۳-۵-۳- بررسی تاریخچه خوشه‌بندی صنایع در آلمان
- ۹۲ ۳-۵-۴- معرفی خوشه‌بندی موجود در آلمان
- ۹۷ ۳-۵-۵- بررسی نقش خوشه‌بندی در توسعه صنعتی آلمان

- ۴- بررسی و شناخت صنایع در ایران و نقش فناوری اطلاعات در توسعه آن
۱۰۱
- ۴-۱- بررسی و شناخت صنایع ایران
۱۰۱
- ۴-۲- خوشه‌بندی بخش صنعت در نظام اقتصادی ایران
۱۰۲
- ۴-۱-۲- معرفی خوشه‌های صنعتی شناسایی شده در ایران
۱۰۳
- ۴-۳- بررسی نقش صنعت کشور در اقتصاد ملی
۱۰۴
- ۴-۴- مقایسه وضعیت صنعت با سایر کشورها
۱۰۷
- ۴-۵- دلایل عدم پیشرفت ایران
۱۱۰
- ۴-۶- بررسی نقش فناوری اطلاعات در صنعت کشور
۱۱۱
- ۴-۶-۱- کاربرد عمومی فناوری اطلاعات در صنایع مختلف
۱۱۱
- ۴-۶-۲- نقش فناوری اطلاعات در صنعت نفت
۱۱۴
- ۴-۶-۳- نقش فناوری اطلاعات در صنعت برق
۱۱۷
- ۴-۶-۴- نقش فناوری اطلاعات در صنعت تورسم
۱۱۷
- ۴-۶-۵- نقش فناوری اطلاعات در صنعت خودرو
۱۱۸
- ۴-۷- بررسی استراتژی توسعه صنعتی کشور و نقش فناوری اطلاعات در این استراتژی
۱۱۹
- ۴-۷-۱- تجربه توسعه صنعتی در جهان
۱۱۹
- ۴-۷-۲- استراتژی توسعه صنعتی ایران
۱۲۰
- ۴-۷-۳- نقش فناوری اطلاعات در توسعه صنعتی
۱۲۵
- ۵- استخراج پارامترهای ویژگی صنایع و ارائه مدل خوشه‌بندی صنایع
۱۲۷
- ۵-۱- بررسی استراتژی‌های انتخاب و توسعه (سرمایه‌گذاری) صنعت
۱۲۷
- ۵-۲- بررسی روند رشد بازار صنایع در ایران
۱۲۹
- ۶- ارائه سناریوهای مختلف برای توسعه صنایع با توجه به توانایی‌های فناوری اطلاعات
۱۳۱
- ۶-۱- تبیین ویژگی‌های صنایع ایران
۱۳۱
- ۶-۲- بررسی عوامل موثر فناوری اطلاعات در توسعه صنعت
۱۳۵
- ۶-۱-۲- استخراج ویژگی‌های موثر فناوری اطلاعات
۱۳۵
- ۶-۲-۲- کاربرد ویژگی‌های فناوری اطلاعات در صنعت
۱۳۶

۸ / نقش فناوری اطلاعات در صنایع مختلف

۶-۳- معرفی سناریوهای مختلف برای توسعه صنایع در ایران

۷- منابع و مراجع

۱۳۸

۱۴۱

www.ketab.ir

فهرست شکل‌ها

- شکل ۱. میزان سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی نسبت به تولید ناخالص داخلی (منبع: واحد اطلاعات اقتصادی) ۲۷
- شکل ۲. صنعت تجهیزات ارتباطی کره در سال ۲۰۰۹- منبع NSO, KAIT, KITA ۳۰
- شکل ۳. صادرات و واردات صنعت تجهیزات ارتباطی کره- منبع KITA ۳۰
- شکل ۴. توسعه شبکه‌های کره در فاصله سال‌های ۲۰۰۴ تا ۲۰۱۲ ۳۳
- شکل ۵. طرح سرمایه‌گذاری پنج‌ساله دولت کره توسط بخش IT (2009-2013) - منبع: KCC. پنج استراتژی آتی برای IT در کشور کره ۳۳
- شکل ۶. استراتژی IT339 ۳۴
- شکل ۷. مفهوم خوشه‌بندی ۷۰
- شکل ۸. محدوده سیاست‌گذاری خوشه‌بندی ۷۱
- شکل ۹. خوشه‌های صنعتی ترکیه و توزیع آنها در این کشور (۲۰۱۲) ۸۶
- شکل ۱۰. پیشینه ابتکارات عمل خوشه‌های انتخاب شده در دو سطح کشور و فدرال در کشور آلمان ۹۲
- شکل ۱۱. ساختار گرافیکی خوشه صنعت مونیخ ۹۵
- شکل ۱۲. تقسیم‌بندی اقتصاد ایران ۱۰۲
- شکل ۱۳. ارزش افزوده بخش‌های اقتصادی برحسب فعالیت‌های اقتصادی در سال ۸۶ ۱۰۶
- شکل ۱۴. ارزش افزوده بخش‌های اقتصادی برحسب فعالیت‌های اقتصادی در سال ۸۷ ۱۰۷
- شکل ۱۵. تاثیر فناوری اطلاعات بر بخش‌های مختلف تکنولوژیک، اقتصادی، اجتماعی ۱۲۶
- شکل ۱۶. مدل ارائه شده توسط UNDP برای توسعه بر مبنای فاوا ۱۳۸
- شکل ۱۷. سه سناریو برای استفاده از فناوری اطلاعات در کشور ۱۳۹

فهرست جدول‌ها

- جدول ۱۷.۱ کشور اول از نظر سهم تولید ناخالص ملی در تولید ناخالص جهانی ۱۹
- جدول ۲. مقایسه رتبه کشورهای انتخاب شده از نظر سهم GDP در GDP جهانی ۲۰
- جدول ۳. مقایسه رتبه کشورهای انتخاب شده براساس گزارش رقابت‌پذیری فناوری اطلاعات ۲۱
- جدول ۴. مقایسه رتبه کشورهای انتخاب شده از نظر وضعیت صنعت به‌طور عام ۲۲
- جدول ۵. مقایسه رتبه کشورهای انتخاب شده از نظر زیرشاخص پایه‌های صنعتی ۲۲
- جدول ۶. رتبه‌بندی کشورها در شاخص رقابت‌پذیری IT و جایگاه کشور کره جنوبی-۲۰۰۹ ۲۴ و ۲۰۱۱
- جدول ۷. امتیاز کشور کره جنوبی در زیرگروه‌های شاخص رقابت‌پذیری IT در سال ۲۰۰۹ ۲۵
- جدول ۸. امتیاز کشور کره جنوبی در زیرگروه‌های شاخص رقابت‌پذیری IT در سال ۲۰۰۷ ۲۵
- جدول ۹. بخش فناوری اطلاعات کشور کره (منبع: گزارش BMI - گزارش فناوری اطلاعات کره جنوبی Q1، 2011) ۲۹
- جدول ۱۰. پیش‌بینی حجم مالی وضعیت نرم افزار در کره جنوبی (منبع: گزارش BMI، 2011 - Q1) (واحد ارقام: میلیون دلار) ۳۱
- جدول ۱۱. بازار خدمات‌های موبایل کره در سال‌های ۲۰۰۹-۲۰۱۴ (منبع: OVUM، پیش‌بینی‌های موبایل کشوری و منطقه‌ای) ۳۲
- جدول ۱۲. رتبه‌بندی کشورها در شاخص رقابت‌پذیری IT و جایگاه کشور ترکیه-۲۰۰۹ و ۲۰۱۱ ۳۶
- جدول ۱۳. امتیاز کشور ترکیه در زیرگروه‌های شاخص رقابت‌پذیری IT در سال ۲۰۰۹ ۳۷
- جدول ۱۴. امتیاز کشور ترکیه در زیرگروه‌های شاخص رقابت‌پذیری IT در سال ۲۰۰۷ ۳۸
- جدول ۱۵. مقایسه شاخص‌های اقتصادی ترکیه بین سال‌های ۲۰۱۰ تا ۲۰۱۲ ۳۹
- جدول ۱۶. رتبه‌بندی کشورها در شاخص رقابت‌پذیری IT و جایگاه کشور آلمان-۲۰۰۹ و ۲۰۱۱ ۴۵
- جدول ۱۷. امتیاز کشور آلمان در زیرگروه‌های شاخص رقابت‌پذیری IT در سال ۲۰۱۱ ۴۶
- جدول ۱۸. امتیاز کشور آلمان در زیرگروه‌های شاخص رقابت‌پذیری IT در سال ۲۰۰۹ ۴۷
- جدول ۱۹. امتیاز کشور آلمان در زیرگروه‌های شاخص رقابت‌پذیری IT در سال ۲۰۰۷ ۴۸

فهرست جدول‌ها / ۱۱

۵۲	جدول ۲۰. اهداف تعیین شده برنامه "جامعه اطلاعاتی آلمان"
۷۳	جدول ۲۱. اثرات خوشه‌های صنعتی
۷۸	جدول ۲۲. بخشی از خوشه‌های صنعتی کشور کره
۸۰	جدول ۲۳. خوشه فناوری اطلاعات در کره
۸۴	جدول ۲۴. دسته‌بندی موضوعات و خوشه‌های صنعتی کشور ترکیه
۸۶	جدول ۲۵. دسته‌بندی خوشه‌های صنعتی ترکیه بر اساس منطقه
۸۸	جدول ۲۶. خوشه‌بندی صنایع در ترکیه-۱۹۹۶
۸۹	جدول ۲۷. خلاصه نتایج (فاکتورهای اصلی تجزیه و تحلیل)
۹۳	جدول ۲۸. گامهای فیلتر و آنالیزی
۹۴	جدول ۲۹. تراکم بخش‌های اقتصادی منطقه
۹۶	جدول ۳۰. مشخصات تراکم بخش‌های اقتصادی مونیخ
۹۶	جدول ۳۱. طرح تراکم فعالیت‌های اقتصادی
۹۷	جدول ۳۲. تشریح کلاسهای خوشه‌ای
۹۹	جدول ۳۳. تفاوت نوعی ویژگی‌های خوشه‌های کشور آلمان و کره
۱۰۳	جدول ۳۴. تنوع فعالیت خوشه‌های صنعتی شناسایی شده در ایران
۱۰۵	جدول ۳۵. نقش صنعت در اقتصاد کشور
۱۰۶	جدول ۳۶. ارزش افزوده بخش‌های اقتصادی برحسب فعالیت‌های اقتصادی در سال‌های ۸۶ و ۸۷
۱۰۸	جدول ۳۷. جایگاه ایران و سه کشور مطالعه شده در رتبه‌بندی کشورها در شاخص رقابت‌پذیری IT
۱۰۹	جدول ۳۸. امتیاز کشور ایران و سه کشور مطالعه شده در زیرگروه‌های شاخص رقابت‌پذیری IT
۱۳۲	جدول ۳۹. عوامل موثر بر ارزیابی صنعت
۱۳۵	جدول ۴۰. ویژگی‌ها و خصوصیات فناوری اطلاعات
۱۴۰	جدول ۴۱. نظرات خبرگانی برای بررسی استفاده از فناوری اطلاعات در صنایع

www.ketab.ir

پیشگفتار

فرایند جهانی شدن، بوجود آمدن سازمانهای تجارت جهانی، پیشرفت‌های سریع تکنولوژی، پیشرفتهای جدید در زمینه فناوری اطلاعات، بوجود آمدن صنایع دانش محور، استانداردهای کیفیت و سیستمهای دارای ISO، کنترلهای آلودگی محیط زیست و حفظ منابع انرژی و تجارت توسط کشورهای پیشرفته، در حال از بین بردن قوانین متداول رقابت صنعتی در کشورهای در حال توسعه هستند. فرایند جهانی شدن باعث تشویق فعالیتهای با ارزش افزوده بالاتر و بکارگیری تکنولوژیهای برتر از قبیل میکروالکترونیک، بیومدیکال، مواد جدید و غیره می‌شود. خلق و ایجاد صنایع کاملاً جدید نیازمند به کارگیری تکنولوژیهای نو بر پایه علمی قوی می‌باشد.

در این راستا شکاف قابل توجهی از لحاظ شاخص‌های توسعه میان کشورهای در حال توسعه و کشورهای توسعه یافته وجود دارد. بنابراین اساساً باید مدل‌های رشد و توسعه ملی در این کشورها، از این ویژگی برخوردار باشد که مسیر توسعه در حداقل زمان و با کمترین هزینه طی شود. تجاربی که در طول سال‌های متمادی برای رشد و توسعه فناوری در کشورهای توسعه یافته حاصل شده، مبنای مناسبی برای انتخاب‌های کم‌هزینه توسعه ملی را فراهم کرده است. یکی از رهیافت‌های موفق در مدل‌های توسعه ملی، تکیه بر مدل توسعه صنعتی بر مبنای بسط و توسعه خوشه‌های صنعتی و خوشه‌های فناوری ملی یا شبکه‌های صنعتی و فناوری است. بدین منظور و برای تبیین هرچه بیشتر و عمیق‌تر موضوع، مستند پیش روی، تلاشی است که به همت دبیرخانه کمیسیون تخصصی کارگروه مدیریت فناوری در سازمان فناوری اطلاعات ایران تدوین گردیده است. در این کتاب به نقش و جایگاه فناوری اطلاعات در صنایع مختلف پرداخته شده و مدل‌های توسعه صنعتی در کشورهای مختلف به همراه بررسی مدل‌های خوشه‌بندی در سه کشور منتخب در آن بررسی گردیده است. همچنین نقش فناوری اطلاعات در صنایع کشور ایران مورد تحلیل قرار گرفته است.

۱۴ / نقش فناوری اطلاعات در صنایع مختلف

امید است متخصصین و صاحب‌نظران متعهد کشور با مطالعه دقیق این مستندات و آرایه پیشنهادات و نظرات سازنده، ضمن افزایش غنای کتاب حاضر، ایران اسلامی را در تحقق اهداف چشم‌انداز توسعه ۱۴۰۴ یاری نمایند.

علی حکیم جوادی

معاون وزیر و رئیس سازمان

www.ketab.ir

مقدمه

میان کشورهای در حال توسعه و کشورهای توسعه یافته، شکاف قابل توجهی از لحاظ شاخص‌های توسعه وجود دارد بنابراین اساساً باید مدل‌های رشد و توسعه ملی در این کشورها، از این ویژگی برخوردار باشد که مسیر توسعه در حداقل زمان و با کمترین هزینه، طی شود. تجاربی که در طول سال‌های متمادی برای رشد و توسعه فناوری در کشورهای توسعه یافته حاصل شده است، می‌تواند مبنای مناسبی برای انتخاب‌های کم‌هزینه توسعه ملی باشد. یکی از رهیافت‌های موفق در مدل‌های توسعه ملی، تکیه بر مدل توسعه صنعتی بر مبنای بسط و توسعه خوشه‌های صنعتی و خوشه‌های فناوری ملی یا شبکه‌های صنعتی و فناوری است.

مفهوم خوشه‌های صنعتی به علت تازه بودن و عدم استحکام کافی در نظریه پردازی هنوز دارای ابهاماتی در تعریف و کاربرد است. خوشه صنعتی امروزه از واژه‌ها و مفاهیم نو در ادبیات اقتصاد منطقه‌ای و اقتصاد صنعتی به شمار می‌آید. به نظر می‌رسد با استفاده از تحلیل‌های خوشه‌ای و مجموعه مشخصی از مفاهیم برنامه‌ریزی توسعه، بتوان سؤالات اساسی در حوزه مطالعات اقتصاد منطقه‌ای و صنعتی را پاسخ داد. در چارچوب نظریه خوشه‌های صنعتی شرکت‌های کوچک در عین حال که رقبای طبیعی همدیگرند، اعضای داخل یک شبکه مستقل هستند. آثار ناشی از تجمع آنقدر می‌تواند محسوس باشد که مزایای رقابت صرفاً در چارچوب این تجمع می‌تواند معنا پیدا کند. خوشه‌های صنعتی عموماً به عنوان گروهی از بنگاه‌های تجاری و سازمانهای غیرتجاری تعریف می‌شوند، و عنصر کلیدی برای اعضای گروه، رقابتی عمل کردن آنهاست، آنچه این خوشه‌ها را به یکدیگر مرتبط می‌سازد، روابط متقابل بنگاه‌های عضو در آنها به عنوان خریدار و عرضه کننده نیازهای یکدیگر، استفاده از تکنولوژی‌های مشترک، خریداران مشترک، کانالهای توزیع مشترک، مشاوره و ذخیره نیروی کار همگانی است. شرکتهای رقابتی، خوشه‌های رقابتی را ایجاد می‌نمایند و جاذبه‌های اقتصادی در نهایت خوشه‌ها

۱۶ / نقش فناوری اطلاعات در صنایع مختلف

را به یکدیگر نزدیک خواهد نمود. در ادبیات معاصر توسعه، خوشه‌ها به دو دسته کلی، خوشه‌های صنعتی و خوشه‌های فناوری تقسیم می‌شوند. در این گزارش با توجه به جایگاه فناوری اطلاعات در رشد اقتصادی، موضوع به‌کارگیری فناوری اطلاعات به‌عنوان استراتژی موفق در توسعه توان صنعتی کشور با بهره‌گیری از نظریه خوشه‌ها مورد بحث قرار می‌گیرد.

www.ketab.ir