

به نام خداوند جان و خرد

۲۱۳۵۷۹۱

مقدمه‌ای بر

مفاهیم اولیه اقتصاد مهندسی و استارت آپ‌ها

ویژه دانشجویان مهندسی فناوری اطلاعات و مهندسی برق

تهیه و گردآوری:

دکتر احمد محمدی (استادیار مرکز آموزش عالی فنی و مهندسی بوئین زهرا)

خانم فاطمه آقائی (مدرس دانشگاه)

دکتر مجتبی ولی بیگی (استادیار مرکز آموزش عالی فنی و مهندسی بوئین زهرا)

مرداد ۱۳۹۹

سرشناسه	:	محمدي، احمد، ۱۳۵۵ - گردآورنده
عنوان و نام پدیدآور	:	مقدمه‌ای بر مفاهیم اولیه اقتصاد مهندسی و استارت‌آپ‌ها/ تهیه و گردآوری احمد محمدی، فاطمه آقائی، مجتبی ولی بیگی
مشخصات نشر	:	کرج: مهر سمان، ۱۳۹۹.
مشخصات ظاهری	:	۱۲۸ ص
شابک	:	978-622-969265-3
وضعیت فهرست نویسی	:	فیبا
موضوع	:	اقتصاد مهندسی
موضوع	:	Engineering economy
موضوع	:	کسب و کار
موضوع	:	Business
موضوع	:	شرکت‌های اقتصادی جدید
موضوع	:	New business enterprises
شناسه افزوده	:	آقائی، فاطمه، ۱۳۷۲ - گردآورنده
شناسه افزوده	:	ولی بیگی، مجتبی، ۱۳۶۳ - گردآورنده
رده بندی کنگره	:	۴/۱۷۷TA
رده بندی دیوب	:	۱۵/۶۵۸
شماره کتابشناسی	:	۷۲۸۳۶۱۰

انتشارات مهرسمان

نام کتاب: مفاهیم اولیه اقتصاد مهندسی و استارت آپ‌ها

تهیه و گردآوری: احمد محمدی، فاطمه آقائی، مجتبی ولی بیگی.

چاپ اول: مرداد ۱۳۹۹

تیراژ: ۳۰۰

قطع: وزیری

چاپ: اول

طراح جلد: فاطمه آقائی

قیمت: ۵۰۰۰۰۰ ریال

شابک: ۹۷۸-۶۲۲-۹۶۹۲۶-۵-۳

کلیه حقوق این اثر برای مؤلف محفوظ است.

نشانی: فردیس، خیابان ۲۵ غربی، شماره ۷۰. نمابر: ۹۸۲۱۸۹۷۷۰۶۵۹+

پیشگفتار مؤلف:

امروزه با پیشرفت تکنولوژی و رشد فناوری‌های نوظهور اهمیت بررسی اقتصادی پروژه‌های مهندسی بیش از هر زمانی احساس می‌شود. با رشد استارت آپ‌ها و جایگزینی قدرت‌های اقتصادی نو و رو به رشد به جای اقتصادهای سنتی، تعریف جدیدی از مقدار درآمد و مخارج در بازه‌های زمانی کوتاه در حوزه فناوری به چشم می‌خورد. حضور اقتصادهای مبتنی بر کسب‌وکارهای پلتفرمی و تغییر حالت بازار کار و سرمایه از حالت زنجیره‌ای معمول به کسب‌وکارهای که بر اساس تلفن‌های هوشمند و شبکه‌های اجتماعی شکل گرفته‌اند، مصادیق و دیدگاه نوینی از محاسبه‌های اقتصادی طرح‌های مهندسی را طلب می‌کند.

در این نوشتار تلاش شده است که با مرور اهمیت و اصول اقتصاد مهندسی، نگاهی تازه به کسب‌وکارهای جدید به بخش بزرگی از بازار کار و سرمایه را به خود اختصاص داده‌اند، ارائه می‌شود. کسب‌وکارهای پلتفرمی و استارت آپ‌ها معرفی شده و اهمیت آن‌ها مورد بررسی قرار می‌گیرند، همچنین تعریف اولیه اقتصاد و خصوصیات بازار ارائه شده و اهمیت تصمیم‌گیری به همراه سایر مسائل دخیل در اقتصاد مهندسی تحلیل می‌گردند. امید است این مجموعه به ایجاد آگاهی و کسب اطلاعات اولیه برای دانشجویان مهندسی برق و مهندسی فناوری اطلاعات به‌عنوان پیشگامان این کسب‌وکار نوین کمک کرده باشد.

احمد محمدی، فاطمه آقائی و مجتبی ولی بیگی

تابستان ۱۳۹۹

فهرست مطالب

صفحه	عنوان
۴	مقدمه
۷	فصل اول: مفاهیم اولیه اقتصاد مهندسی
۸	تاریخچه اقتصاد مهندسی
۸	کسب‌وکارهای پلتفرمی
۱۱	گسترده‌ی کسب‌وکارهای پلتفرمی
۱۴	ساختار کسب‌وکار پلتفرمی
۱۵	انواع پلتفرم‌ها
۱۶	تعریف استارت آپ
۱۸	استارت آپ و یکند چیست؟
۲۱	اقتصاد مهندسی؛ ابزاری برای تصمیم‌گیری
۲۳	مراحل تصمیم‌سازی (درخت تصمیم‌گیری)
۲۵	مفاهیم اولیه اقتصاد
۲۶	انواع نظام‌های اقتصادی
۲۷	انواع منابع اقتصادی
۲۹	مدل ساده یک سیستم اقتصادی
۳۰	عرضه، تقاضا و قیمت بازار
۳۲	قانون عرضه

۳۳	تبادل
۳۴	هزینه و طبقه‌بندی هزینه‌ها
۳۴	طبقه‌بندی هزینه‌ها:
۳۸	مفاهیم و اصول پایه در اقتصاد مهندسی
۳۸	• ارزش: بی پول
۳۹	• بهره و رخ بهره
۴۲	• نرخ بازگشت سرمایه
۴۳	• حداقل نرخ جذب کننده
۴۴	• هزینه سرمایه
۴۴	• استهلاک
۴۷	فصل دوم: پارامترهای مهم و روابط ریاضی در محاسبه اقتصادی
۴۸	پارامترهای مهم در محاسبه‌های اقتصادی
۵۱	شکل فرآیند مالی یا دیاگرام جریان نقدی
۵۱	جریان‌های نقدی: برآورد و ترسیم نمودار
۵۹	چرخه عمر محصول
۵۹	روابط ریاضی پارامترهای اقتصاد مهندسی
۶۰	فرمول‌های یک‌بار پرداخت
۶۱	فرمول‌های سری یکنواخت
۶۱	روابط بین F و A
۶۲	شکل کلی فرمول‌ها برای جداول محاسباتی

۶۲.....	درون‌یابی خطی
۷۴.....	حالت‌های مخصوص فرآیندهای مالی
۷۵.....	روابط بین P و G
۷۶.....	روابط بین A و G
۷۹.....	شیب یک‌نواخت کاهشی
۸۱.....	سری هندسی
۸۴.....	نرخ‌های اسمی و مؤثر
۸۸.....	مرکب شدن پیوسته
۹۱.....	فصل سوم: تکنیک‌های اقتصاد مهندسی
۹۲.....	تکنیک‌های اقتصاد مهندسی و کاربرد آن‌ها
۹۲.....	انواع تکنیک‌های اقتصاد مهندسی
۱۲۱.....	منابع