

ارزیابی اقتصادی
طرح‌های صنعتی و خدماتی
(اقتصاد مهندسی)

مؤلف:

دکتر مهدی باسولی

عضو هیات علمی جهاد دانشگاهی

انتشارات سازمان جهاد دانشگاهی

استان یزد

۱۳۹۹

فهرست

پیش‌گفتار مولف.....	۱۱
فصل اول: مروری بر مفاهیم پایه.....	۱۳
۱،۱. مقدمه.....	۱۵
۲،۱. مفاهیم کلی در اقتصاد، مهندسی.....	۱۶
فصل دوم: ترسیم فرایندها.....	۲۳
۱،۲. مقدمه.....	۲۵
فصل سوم: جریان نقدی و تعادل.....	۲۹
۱،۳. مقدمه.....	۳۱
۲،۳. رابطه‌ی بین ارزش فعلی و ارزش آینده.....	۳۱
۳،۳. رابطه‌ی بین ارزش فعلی و ارزش یکنواخت.....	۳۵
۴،۳. رابطه‌ی بین ارزش یکنواخت و ارزش آینده.....	۳۷
۵،۳. جدول فاکتورها.....	۳۸
فصل چهارم: سری‌های نقدی شیب‌دار.....	۴۵
۱،۴. مقدمه.....	۴۷
۲،۴. جریان نقدی با شیب ثابت.....	۴۷
۳،۴. جریان نقدی با شیب هندسی.....	۵۴

فصل پنجم: محاسبات خاص در جریان‌های نقدی..... ۵۷

۱،۵. مقدمه ۵۹

۲،۵. روابط بین عامل‌های مختلف ۵۹

۳،۵. محاسبه‌ی نرخ بهره‌ی مجهول ۶۰

۴،۵. محاسبه‌ی تعداد سال‌های ناشناخته ۶۳

فصل ششم: نرخ بهره‌ی اسمی و مؤثر ۶۵

۱،۶. مقدمه ۶۷

۲،۶. نرخ بهره‌ی اسمی و مؤثر ۶۹

۳،۶. ترکیب شدن پیوسته ۷۴

فصل هفتم: محاسباتی‌های اقتصاد مهندسی ۷۷

۱،۷. مقدمه ۷۹

۲،۷. روش اول: روش ارزش حال ۸۰

۱،۲،۷. عمر پروژه‌ها برابر باشند ۸۲

۲،۲،۷. عمر پروژه‌ها یکسان نباشد ۸۵

۳،۲،۷. عمر پروژه‌ها نامحدود باشد ۹۰

۳،۷. روش یکنواخت سالیانه ۹۵

۴،۷. روش نرخ برگشت سرمایه ۱۰۲

۱،۴،۷. محاسبه‌ی نرخ برگشت سرمایه از طریق ارزش حال ۱۰۳

۲،۴،۷. محاسبه‌ی نرخ برگشت سرمایه از طریق ارزش یکنواخت سالیانه ۱۰۴

۳،۴،۷. مقایسه‌ی چند پروژه با استفاده از روش نرخ برگشت سرمایه ۱۰۵

۴،۴،۷. تجزیه و تحلیل سرمایه‌گذاری اضافی ۱۰۶

۵،۴،۷. وجود چند نرخ برگشت سرمایه در محاسبات ۱۱۷

۶،۴،۷. بررسی اقتصادی بودن پروژه با نرخ برگشت سرمایه‌ی چندگانه ۱۱۹

۷،۴،۷. تحلیل نرخ برگشت سرمایه‌ی افزایشی ۱۲۲

۵،۷. تحلیل نسبت منافع به مخارج ۱۲۷

۱،۵،۷. مقایسه‌ی چند پروژه با استفاده از روش نسبت منافع به مخارج ۱۳۲

فصل هشتم: معیارهای تصمیم‌گیری ۱۴۱

۱,۸	مقدمه	۱۴۳
۲,۸	معیار حداکثر درآمد با هزینه‌ی ثابت	۱۴۴
۳,۸	معیار حداقل هزینه	۱۴۴
۴,۸	دوره‌ی برگشت سرمایه (PBP)	۱۴۶
۵,۸	تخصیص بودجه و انتخاب پروژه	۱۴۹
۱,۵,۸	پروژه‌های مستقل	۱۴۹
۲,۵,۸	پروژه‌های ناسازگار	۱۵۱
۶,۸	محاسبه‌ی ارزش فعلی برای بنگاه‌های کسب و کار	۱۵۲
۱۵۵	فصل نهم: استهلاك	
۱,۹	مقدمه	۱۵۷
۲,۹	محاسبات استهلاك	۱۵۸
۱,۲,۹	روش خط مستقیم	۱۵۸
۲,۲,۹	روش جمع ارزش منتهی (SOYD)	۱۶۰
۳,۲,۹	روش موجودی نزولی	۱۶۲
۴,۲,۹	روش موجودی نزولی مضاعف	۱۶۸
۵,۲,۹	روش وجوه استهلاکی	۱۷۰
۶,۲,۹	روش تعداد تولید	۱۷۱
۳,۹	انتخاب اقتصادی‌ترین روش محاسبه‌ی استهلاك	۱۷۴
۱۷۷	فصل دهم: مالیات و تأثیر آن بر محاسبات	
۱,۱۰	مقدمه	۱۷۹
۲,۱۰	فرآیند مالی پس از کسر مالیات	۱۷۹
۳,۱۰	تأثیر روش‌های محاسبه‌ی استهلاك در مالیات	۱۸۲
۴,۱۰	محاسبات اقتصادی با در نظر گرفتن مالیات و وام	۱۸۶
۱۸۹	فصل یازدهم: تجزیه و تحلیل جایگزینی	
۱,۱۱	مقدمه	۱۹۱
۲,۱۱	هزینه و قیمت در تحلیل جایگزینی	۱۹۲
۳,۱۱	تجزیه و تحلیل جایگزینی با توجه به افق برنامه‌ریزی	۱۹۷

پیش‌گفتار مؤلف

ارزیابی اقتصادی از جمله مسائل مهمی است که می‌تواند در موفقیت کسب و کارها تأثیرگذار باشد. در صورتی که این ارزیابی در زمان تصمیم‌گیری برای راه‌اندازی یا توسعه‌ی کسب و کارها انجام پذیرد، می‌توان امیدوار بود که کمترین آسیب به کسب و کار وارد خواهد شد.

برای اجرای ارزیابی اقتصادی به عنوان یک مهارت لازم برای ورود به دنیای کسب و کار نیاز به دانش اقتصاد مهندسی است. اقتصاد مهندسی مجموعه‌ای از تکنیک‌ها بر مبنای ریاضیات هستند که به فرد تصمیم‌گیر، کمک شایانی در ارزیابی اقتصادی بودن یا نبودن طرح را مشخص می‌نمایند. در واقع هر کسب و کار به صورت یک مسئله درآمدی و توسط این تکنیک‌ها مورد تحلیل قرار می‌گیرد.

کتاب حاضر با این قصد که بتواند ارزیابی اقتصادی را با زبان ساده و با استفاده از مثال‌های متعدد بیان کند، تألیف شده است. مطالب در طول فصل‌های مختلف به تدریج بیان می‌شود.

در فصل‌های ابتدایی، مفاهیم اولیه و اساسی که در اقتصاد مهندسی به عنوان زیربنای مورد استفاده قرار می‌گیرند توضیح داده شده است.

و در فصل‌های میانی، تکنیک‌های ارزیابی اقتصادی به طور کامل تشریح شده است.

در فصل‌های پایانی، با بررسی استهلاک، تورم و احتمال، مثال‌های کاربردی برای استفاده از تکنیک‌ها، بیان شده است.

علاوه بر استفاده از این کتاب برای طرح‌های عملی و تجربی، این کتاب می‌تواند به عنوان کتاب درسی برای رشته‌های مهندسی صنایع، مدیریت، و سایر رشته‌هایی که درس اقتصاد مهندسی یا ارزیابی طرح‌های صنعتی دارند، نیز مورد استفاده قرار گیرد. از مثال برای تفهیم و ساده‌سازی مطالب در طول کتاب بهره گرفته شده است.

کتاب حاضر اگر چه با تأمل بر روند ارائه‌ی مطالب و بیان مثال‌های متنوع، تدوین شده است ولی به یقین عاری از نارسایی و ایراد نمی‌باشد. درخواست می‌شود خوانندگان فرهیخته، نظرات، پیشنهادات و دیدگاه‌های خود را جهت بهتر شدن این نوشته به آدرس Barouli@acecr.ac.ir ارسال فرمایند.

از همکاران خوبم در انتشارات جهاد دانشگاهی استان یزد که برای چاپ این کتاب متقبل زحمات شدند، صمیمانه تشکر می‌کنم.

با آرزوی توفیق

مهدی باصولی