



تحلیل مادی اقتصادی پیشرفت

مؤلفین:

پیام عباس زاده

علی آذرباک - محسن قاسمی



انتشارات نگاه دانش

سرشناسه	:	عباس زاده، پیام
عنوان و نام پدیدآور	:	تحلیل‌های اقتصادی پیشرفته / مولفین پیام عباس زاده، محسن قاسمی، علی آذرباک
مشخصات نشر	:	تهران: نگاه دانش، ۱۳۹۱
مشخصات ظاهری	:	۴۷۲ ص
شابک	:	۹۷۸-۹۶۴-۱۵۷-۱۸۸-۹
وضعیت فهرست نویسی	:	فیبیا
موضوع	:	اقتصاد مهندسی -- راهنمای آموزشی (عالی)
موضوع	:	اقتصاد مهندسی - آزمون‌ها و تمرین‌ها (عالی)
شناسه افزوده	:	قاسمی، محسن
شناسه افزوده	:	آذرباک، علی
رده‌بندی گنکره	:	۱۳۹۱ ت ۴/۴۷۲ TA۱۷۷
رده‌بندی دیویی	:	۶۵۸/۱۵
شماره کتابشناسی ملی	:	۹۹۰۱۶۳۹



انتشارات نگاه دانش

♦ نام کتاب	:	تحلیل‌های اقتصادی پیشرفته
♦ مولفین	:	پیام عباس زاده - علی آذرباک - محسن قاسمی
♦ حروف نگاری، صفحه آرای	:	سپهلا مرادی
♦ ناشر	:	نگاه دانش
♦ مطرح جلد	:	محمدرضا پورشجاع
♦ نوبت چاپ	:	اول - ۱۳۹۱
♦ تیراژ	:	۱۲۰۰ جلد
♦ قیمت	:	۲۲۵۰۰ تومان
♦ لیتوگرافی / چاپ و صحافی	:	باختر - شاهین - چاوش
♦ شابک	:	۹۷۸-۹۶۴-۱۵۷-۱۸۸-۹

حق چاپ محفوظ و مخصوص ناشر است.

انتشارات نگاه دانش؛ انقلاب - خ ۱۲ فروردین - ساختمان ناشران پلاک ۶۷۱ - طبقه ۲ - واحد ۴

تلفن: ۶۶۹۵۴۸۹۲

تلفکس: ۶۶۴۸۶۱۵۴

به یادش و به یاریش

دانشجویان گرامی

کتابی که در دست دارید از مجموعه کتابهای آمادگی کنکور کارشناسی ارشد مهندسی صنایع و سیستم است که با همکاری دپارتمان تخصصی مهندسی صنایع و انتشارات نگاه دانش به انتشار درآمده است. این مجموعه کتابها با هدایت علمی و سیاست‌گذاری دپارتمان تخصصی مهندسی صنایع و با کمک اساتید دانشگاه و مدرسین برجسته کنکور کارشناسی ارشد تدوین می‌شوند. هدف دپارتمان از انتشار این مجموعه، ارائه منابع کارآمد و معطوف به نیازهای دانشجویان متقاضی کارشناسی ارشد است. از این رو سعی شده با کتابها با داشتن طرح درسی منسجم و قوی به همراه تست‌های متعدد و پاسخ تشریحی، دانشجویان را از مطالعه منابع دیگر بی‌نیاز کنند. همچنین در راستای بهبود مستمر محتوای این مجموعه، دپارتمان پذیرای نظرات اصلاحی و انتقادات و پیشنهادات و ایده‌های شما از طریق پست الکترونیک publication@iedep.com خواهد بود.

دپارتمان تخصصی مهندسی صنایع اولین و تنها مرکز است که بطور کاملاً تخصصی و با گستردگی بسیار به خدمات آموزشی و تکمیلی مهندسی صنایع می‌پردازد. دپارتمان با کمک بهترین اساتید این رشته، در حوزه‌های مختلف مانند مشاوره تخصصی کنکور ارشد، کلاس‌های آمادگی کنکور ارشد، آزمون‌های آمادگی کنکور ارشد، جزوات و منابع کنکور ارشد، دوره‌های جانبی و تکمیلی مورد نیاز مهندسان صنایع جهت فرصت‌های شغلی یا تحصیلات تکمیلی، فروش کتاب‌ها و نرم‌افزارهای تخصصی و نیز کلاس‌های آمادگی کنکور دکتری آمادگی ارائه خدمات است. اطلاعات بیشتر را می‌توانید در وبسایت رسمی دپارتمان با آدرس www.iedep.com مشاهده نمایید.

در پایان ضمن آرزوی موفقیت برای همه دانشجویان، لازم است از موافقت و مدیریت انتشارات نگاه دانش تشکر کنیم که بدون زحمات بی‌وقفه ایشان انتشار کتاب میسر نبود. و همچنین از جناب آقای دکتر مجید ایوزیان مشاور ارشد دپارتمان تشکر می‌کنیم که با نظرات و پیشنهادات خود ما را در چاپ و ارائه هر چه بهتر این مجموعه یاری می‌مایند.

با احترام

دپارتمان تخصصی مهندسی صنایع

پوربصیر - ممق

پیشگفتار

فرآیند بررسی اقتصادی پروژه‌ها موضوعی است که از دهه‌های گذشته مورد توجه دانشگاهیان و مجریان طرح‌های مختلف بوده است. این علم با ورود اساتید برجسته از برترین دانشگاه‌های دنیا شکل تازه و بروزتری به خود گرفته است. مطالعه این گونه کتاب‌ها و احاطه به حلقه موجود در کشور عزیزمان ما را بر آن داشت تا این مجموعه را تهیه نماییم. از این رو مولفین با آگاهی کامل از بروزترین و برترین کتاب‌های حال حاضر اقتصاد مهندسی و همچنین تجربه تدریس موفق این درس در دانشگاه‌ها و مراکز آموزشی، اقدام به تالیف کتاب پیشرو نمودند، که سعی بسیاری در جامعیت آن صورت گرفته است.

پس از اینکه مطالب و سر فصل‌ها بصورت روان و قابل فهم ارائه گردید، در پایان هر فصل سوالات چهار گزینه‌ای طراحی شده است که در طرح آن مطالب نیز مدنظر قرار گرفته است:

□ جامعیت سوال‌ها و پوشش تمام جزئیات برای تسلط کامل و هر چه بیشتر

□ ارائه مفاهیم جدید با طرح سوال‌های مختلف و متنوع

□ عدم نیاز به محاسبات فراوان و تمرکز بر انتقال مفهوم

چینش منهومی و منطقی سوال‌ها برای یادگیری لایه به لایه و بسیاری از نکات دیگر که در این مجال فرصتی جهت پرداختن به آن نیست.

در این متن دوستان فراوانی در جهت بازخوانی کتاب اهتمام داشته‌اند که من جمله از آقایان عامر بنانگر، مرتضی رضایی چراتی و مخصوصاً از آقای مصطفی دانش که تلاش بسیاری را در آماده سازی و چاپ از خود نشان دادند تشکر صمیمانه به عمل می‌آوریم.

همچنین از سرکار خانم مرادی بخاطر تمامی زحماتش در امر تایپ، ویراستاری و آماده شدن هر چه بهتر کتاب کمال تشکر را داریم.

در پایان از خوانندگان کتاب تقاضا داریم نظرات، پیشنهادات و انتقادات خود را با آدرس ایمیل payam.a@aut.ac.ir در اختیار مولفین قرار دهند.

فهرست مطالب

فصل اول: مفاهیم اساسی در اقتصاد مهندسی

۱-۱. تعریف اقتصاد مهندسی	۹
۲-۱. ماهیت تصمیم	۱۰
۳-۱. معادله تصمیم	۱۰
۴-۱. انواع تصمیم گیری	۱۱
۱-۴-۱. تصمیم گیری در شرایط اطمینان	۱۱
۲-۴-۱. تصمیم گیری در شرایط عدم اطمینان	۱۱
۳-۴-۱. تصمیم گیری در شرایط تعارض	۱۱
۵-۱. بهره	۱۲
۶-۱. بهره ساده و مرکب	۱۳
۷-۱. ارزش زمانی پول	۱۵
۸-۱. حداقل نرخ جذب کننده (MARR)	۱۶
۱-۸-۱. تفاوت بین MARR و ROR	۱۶
۹-۱. تعادل	۱۶
۱۰-۱. هزینه سرمایه	۱۷
۱۱-۱. مفهوم سهام و اوراق قرضه	۱۸
۱-۱۱-۱. سهام	۱۸
۲-۱۱-۱. اوراق قرضه	۱۸
۱۲-۱. جریان نقدی	۱۸
۱۳-۱. پارامترهای مورد نیاز در اقتصاد مهندسی	۱۹
سوالات چهارگزینه‌ای فصل اول	۲۱
پاسخ سوالات فصل اول	۳۰

فصل دوم: فاکتورهای و سری‌ها در جریان نقدی

معرفی و کاربرد فاکتورها	۳۹
۱-۲. فرمول یکبار پرداخت (F/P یا P/F)	۳۹
۲-۲. فرمول سری‌های یکنواخت (P/A یا A/P)	۴۱
۳-۲. فاکتور F/A و F/A	۴۳
۴-۲. جریان نقدی با شیب یکنواخت	۴۸
۱-۴-۲. رابطه بین P و G	۴۸
۲-۴-۲. رابطه بین A و G	۵۱
۵-۲. روابط بین فاکتورها	۵۲
۶-۲. روابط حدی فاکتورها	۵۴
۷-۲. جریان نقدی با شیب هندسی	۵۹
سوالات چهار گزینه‌ای فصل دوم	۶۴
پاسخ سوالات فصل دوم	۸۲

فصل سوم: نرخ اسمی و مؤثر بهره

۱-۳. حالت‌های بیان نرخ بهره اسمی و مؤثر	۱۰۳
۲-۳. نرخ بهره اسمی و نرخ بهره مؤثر	۱۰۳
۳-۳. محاسبات فاکتورها با نرخ مؤثر	۱۱۰
۴-۳. مرکب شدن پیوسته	۱۱۲
۵-۳. جریان‌های نقدی با چند نرخ بهره	۱۱۴
۶-۳. قانون ۷۲ و ۱۰۰	۱۱۶
۱-۶-۳. قانون ۷۲	۱۱۶
۲-۶-۳. قانون ۱۰۰	۱۱۶
سوالات چهار گزینه‌ای فصل سوم	۱۱۷
پاسخ سوالات فصل سوم	۱۲۵

فصل چهارم: تکنیک‌های اقتصاد مهندسی

۱-۴. ارزش‌های اقتصادی طرح‌ها	۱۳۵
۲-۴. روش ارزش فعلی	۱۳۷
نحوه مقایسه اقتصادی چند پروژه با روش ارزش فعلی	۱۳۸
۳-۴. عمر مفید طرح‌ها و افق زمانی تصمیم گیر در روش	۱۳۸
۱-۳-۴. عمر مفید طرح‌ها با یکدیگر و با افق	۱۳۹
۲-۳-۴. عمر مفید طرح‌ها بیشتر از افق زمانی	۱۴۰
۳-۳-۴. عمر مفید طرح‌ها کمتر از افق زمانی	۱۴۱
۴-۳-۴. افق زمانی تصمیم گیر معادل حداکثر	۱۴۳
۵-۳-۴. افق زمانی تصمیم گیر نامشخص است	۱۴۴
۶-۳-۴. عمر مفید طرح‌ها نامحدود است	۱۴۵
روش هزینه چرخه عمر (LCC)	۱۴۷
۴-۴. روش ارزش یکنواخت سالیانه	۱۴۸
۵-۴. روش ارزش آینده	۱۵۵
۶-۴. روش سرمایه‌گذاری اضافی	۱۵۶
۷-۴. تاثیر بودجه در ارزیابی پروژه‌ها	۱۶۰
۱-۷-۴. شرایط بدون محدودیت بودجه	۱۶۰
۲-۷-۴. شرایط با محدودیت بودجه	۱۶۰
سوالات چهار گزینه‌ای فصل چهارم	۱۶۲
پاسخ سوالات فصل چهارم	۱۷۷

فصل پنجم: روش نرخ بازگشت سرمایه

۱-۵	مفهوم عددی ROR	۱۹۵
۲-۵	نحوه محاسبه ROR	۱۹۶
۳-۵	روش نرخ بازگشت سرمایه	۱۹۷
۴-۵	وجود چند نرخ بازگشت سرمایه	۲۰۰
۵-۵	رفع مشکل چند نرخ	۲۰۳
۶-۵	مقایسه چند پروژه با استفاده از روش نرخ بازگشت	۲۰۷
۱-۶-۵	روش تریسمی (ROR هندسی)	۲۰۷
۲-۶-۵	روش ROR محاسباتی	۲۱۰
۷-۵	مقایسه اقتصادی چند پروژه در شرایط نامشخص بودن	۲۱۲
۲۱۹	سوالات چهارگزینه‌ای فصل پنجم	
۲۳۰	پاسخ سوالات فصل پنجم	

فصل ششم: روش نسبت منافع به مخارج و سایر تکنیک‌ها

۱-۶	مقایسه پروژه‌های بخش عمومی و خصوصی	۲۴۳
۲-۶	روش منافع به مخارج	۲۴۴
۱-۲-۶	مقایسه چند طرح با استفاده از روش $\frac{B}{C}$	۲۴۷
۳-۶	تعیین محدوده قابل قبول	۲۵۰
۴-۶	سایر تکنیک‌های اقتصاد مهندسی	۲۵۱
۱-۴-۶	روش دوره بازگشت سرمایه	۲۵۱
۲-۴-۶	روش تجزیه و تحلیل عمر خدمت	۲۵۳
۲۵۴	سوالات چهارگزینه‌ای فصل ششم	
۲۶۴	پاسخ سوالات فصل ششم	

فصل هفتم: استهلاک

۱-۷	استهلاک	۲۷۵
۲-۷	اقلای که مستهلاک نمی‌شوند	۲۷۶
۳-۷	استهلاک گروهی	۲۷۷
۴-۷	روش‌های محاسبه استهلاک	۲۷۷
۱-۴-۷	روش خط مستقیم (SL)	۲۷۷
۲-۴-۷	روش مجموع ارقام سنوات (SYD)	۲۷۹
۳-۴-۷	روش موجودی نزولی (DB)	۲۸۰
۴-۴-۷	روش وجوه استهلاکی (SF)	۲۸۴
۵-۴-۷	روش تعداد تولید	۲۸۶
۵-۷	انتخاب بهترین روش استهلاک	۲۸۸
۲۹۲	سوالات چهارگزینه‌ای فصل هفتم	
۳۰۵	پاسخ سوالات فصل هفتم	

فصل هشتم: تجزیه و تحلیل اقتصادی بعد از کسر مالیات

۱-۸	تعاریف پایه مالیات	۳۲۱
۲-۸	جریان نقدی قبل و بعد از مالیات	۳۲۲
۳-۸	صرفه‌جویی مالیاتی (TS)	۳۲۴
۴-۸	تاثیر وام در بررسی‌های اقتصادی	۳۲۵
۳۲۸	سوالات چهارگزینه‌ای فصل هشتم	
۳۳۶	پاسخ سوالات فصل هشتم	

فصل نهم: آنالیز تعویض

تجزیه و تحلیل جایگزینی	۳۴۵
۱-۹. چگونگی تجزیه و تحلیل تعویض	۳۴۶
۲-۹. تأثیر مالیات در آنالیز تعویض	۳۴۸
۳-۹. رقبای آینده	۳۴۹
۴-۹. ارزش تعویض مدافع (RV)	۳۵۰
سوالات چهارگزینه‌ای فصل نهم	۳۵۱
پاسخ سوالات فصل نهم	۳۵۹

فصل دهم: آنالیز حساسیت

آنالیز حساسیت	۳۶۵
۱-۱۰. نمودار هندسی حساسیت	۳۶۵
۲-۱۰. منحنی بی تفاوتی	۳۶۷
۳-۱۰. استفاده از حدود تخمین	۳۶۸
۴-۱۰. تجزیه و تحلیل نقطه سر به سر	۳۷۰
سوالات چهارگزینه‌ای فصل دهم	۳۷۶
پاسخ سوالات فصل دهم	۳۸۵

فصل یازدهم: تورم

تورم	۳۹۵
۱-۱۱. تعریف تورم از دیدگاه کتاب پولی گوناگون	۳۹۵
۲-۱۱. علت وقوع تورم	۳۹۶
۳-۱۱. انواع تورم	۳۹۶
۴-۱۱. آثار تورم	۳۹۷
۵-۱۱. محاسبه نرخ تورم	۳۹۷
۱-۵-۱۱. شاخص قیمت مصرف کننده (CPI)	۳۹۸
۲-۵-۱۱. شاخص قیمت عمده فروشی (WPI)	۳۹۸
۳-۵-۱۱. شاخص قیمت مطلق (IPI)	۳۹۹
۶-۱۱. تاثیر تورم در بررسی‌های اقتصادی	۳۹۹
۷-۱۱. نرخ ظاهری	۴۰۰

۴۰۳	۸-۱۱. بی‌نیابتی قیمت در تحلیل بعد از کسر مالیات
۴۰۳	۹-۱۱. آنالیز بعد از کسر مالیات با فرآیند مالی اصلاح شده
۴۰۴	۱۰-۱۱. تأثیر تورم بر NPW
۴۰۴	۱۱-۱۱. اثر تورم بر درآمد خالص
۴۰۵	۱۲-۱۱. اثر تورم بر درآمد ناخالص
۴۰۷	سوالات چهارگزینه‌ای فصل یازدهم
۴۱۱	پاسخ سوالات فصل یازدهم

فصل دوازدهم: تصمیم‌گیری تحت شرایط عدم اطمینان

۴۱۵	تصمیم‌گیری تحت شرایط عدم اطمینان
۴۱۶	۱-۱۲. چند تعریف و رابطه آماری
۴۲۱	۲-۱۲. ریسک فرآیند مالی تجزیه
۴۲۲	۳-۱۲. روش درخت تصمیم در ارزیابی پروژه‌های اقتصادی
۴۲۲	۱-۳-۱۲. حالت غیر احتمالی
۴۲۴	۲-۳-۱۲. حالت احتمالی
۴۲۸	سوالات چهارگزینه‌ای فصل دوازدهم
۴۳۱	پاسخ سوالات فصل دوازدهم

پیوست ۸: مجموعه سوالات کنکور سراسری سال‌های ۹۰-۹۱

۴۳۵	سوالات سراسری سال ۹۰
۴۳۸	پاسخ سوالات سراسری سال ۹۰
۴۴۰	سوالات سراسری سال ۹۱
۴۴۲	پاسخ سوالات سراسری سال ۹۱

پیوست B: جدول فاکتورها

۴۷۱	منابع و مآخذ
-----	--------------