



ارزیابی طرح‌های اقتصادی

(رشته اقتصاد)

دکتر اصغر ابوالحسنی ابراهیم بهرامی نیا

بسم الله الرحمن الرحيم

پیشگفتار ناشر

کتاب‌های دانشگاه پیام نور حسب مورد و با توجه به شرایط مختلف یک درس در یک یا چند رشته دانشگاهی، به صورت کتاب درسی، متن آزمایشگاهی، فرادرسی، و کمک درسی چاپ می‌شوند.

کتاب درسی ثمره کوشش‌های علمی صاحب اثر است که براساس نیازهای درسی دانشجویان و سرفصل‌های مصوب تهیه و پس از داوری علمی، طراحی آموزشی، و ویرایش علمی در گروه‌های علمی و آموزشی، به چاپ می‌رسد. پس از چاپ ویرایش اول اثر، با نظرخواهی‌ها و داوری علمی مجدد و با دریافت نظرهای اصلاحی و متناسب با پیشرفت علوم و فناوری، صاحب اثر در کتاب تجدیدنظر می‌کند و ویرایش جدید کتاب با اعمال ویرایش زبانی و صوری جدید چاپ می‌شود.

متن آزمایشگاهی (م) راهنمایی است که دانشجویان با استفاده از آن و کمک استاد، کارهای عملی و آزمایشگاهی را انجام می‌دهند.

کتاب‌های فرادرسی (ف) و **کمک درسی** (ک) به منظور غنی‌تر کردن منابع درسی دانشگاهی تهیه و بر روی لوح فشرده تکثیر می‌شوند و یا در وبگاه دانشگاه قرار می‌گیرند.

مدیریت تولید محتوا و تجهیزات آموزشی

فهرست مطالب کتاب

پیشگفتار	یازده
راهنمای مطالعه کتاب	پانزده
فصل اول. کلیات ارزیابی اقتصادی طرح‌ها	۱
هدف‌های کلی	۱
هدف‌های رفتاری	۱
مقدمه	۱
۱-۱ تاریخچه مختصری از ارزیابی طرح‌ها	۲
۲-۱ جایگاه و اهمیت ارزیابی طرح	۴
۱-۲-۱ بخش خصوصی	۵
۲-۲-۱ بخش دولتی	۵
۳-۱ سیر تکاملی پروژه	۶
۱-۳-۱ مرحله پیش از سرمایه‌گذاری	۷
۲-۳-۱ مرحله سرمایه‌گذاری	۸
۳-۳-۱ مرحله بهره‌برداری	۱۰
۴-۱ مراحل ارزیابی طرح	۱۰
۱-۴-۱ ارزیابی بازار	۱۱
۲-۴-۱ ارزیابی فنی	۱۲
۳-۴-۱ تجزیه و تحلیل مالی طرح	۱۲
۴-۴-۱ ارزیابی اقتصادی	۱۲
۵-۱ خلاصه فصل	۱۳
سؤالات چهارگزینه‌ای	۱۴

۱۷	فصل دوم. مطالعه و بررسی بازار
۱۷	هدف‌های کلی
۱۷	هدف‌های رفتاری
۱۷	مقدمه
۱۸	۱-۲ مراحل مطالعه بازار
۱۸	۲-۲ شناخت محصول
۱۹	۳-۲ تجزیه و تحلیل تقاضا
۲۰	۱-۳-۲ تعیین محدوده بازار
۲۰	۲-۳-۲ تعیین موقعیت بازار داخلی نسبت به بازارهای خارجی
۲۱	۴-۲ روش‌های پیش‌بینی تقاضا
۲۲	۱-۴-۲ روش روند
۲۳	۲-۴-۲ روش ضرایب فنی
۲۴	۳-۴-۲ روش مصرف سرانه
۲۴	۴-۴-۲ روش مقایسه‌های بین‌المللی
۲۴	۵-۴-۲ روش تحلیل رگرسیون
۲۵	۵-۲ تجزیه و تحلیل عرضه کالا در بازار
۲۵	۱-۵-۲ مشخصات واحدهای تولیدی
۲۶	۲-۵-۲ میزان واردات و صادرات محصول مورد نظر
۲۷	۳-۵-۲ عرضه واقعی محصول
۲۷	۴-۵-۲ پیش‌بینی عرضه
۲۸	۶-۲ پیش‌بینی نیاز بازار
۲۸	۷-۲ مدیریت بازاریابی محصول تولیدی
۳۰	۸-۲ بررسی وضعیت مواد اولیه و نهاده‌های تولید
۳۰	۹-۲ خلاصه فصل
۳۱	سؤالات چهارگزینه‌ای
۳۳	فصل سوم. ارزیابی فنی طرح
۳۳	هدف‌های کلی
۳۳	هدف‌های رفتاری
۳۳	مقدمه
۳۴	۱-۳ ارزیابی آثار زیست‌محیطی
۳۶	۲-۳ موضوع و هدف از اجرای طرح
۳۷	۳-۳ ظرفیت تولیدی پروژه
۳۸	۴-۳ تکنولوژی مورد نیاز
۳۹	۱-۴-۳ طبقه‌بندی انواع تکنولوژی
۴۰	۲-۴-۳ تکنولوژی مناسب

۴۱	۵-۳ محل اجرای طرح
۴۱	۱-۵-۳ زمین
۴۱	۲-۵-۳ دسترسی به امکانات و تسهیلات زیربنایی
۴۲	۳-۵-۳ دسترسی به بازار
۴۳	۴-۵-۳ دسترسی به نیروی انسانی
۴۳	۵-۵-۳ نقش سیاست‌ها و خط‌مشی‌های دولت
۴۴	۶-۵-۳ شرایط اقلیمی و جوی
۴۴	۶-۳ مهندسی طرح
۴۵	۱-۶-۳ بررسی و گزینش شیوه‌های تولید
۴۵	۲-۶-۳ تعیین مشخصات ماشین‌آلات و تجهیزات خط تولید و تأسیسات مورد نیاز
۴۵	۳-۶-۳ طراحی کارخانه
۴۶	۴-۶-۳ برنامه‌ریزی و زمان‌بندی اجرای طرح
۴۸	۷-۳ خلاصه فصل
۵۰	سؤالات چهارگزینه‌ای

۵۱	فصل چهارم. تجزیه و تحلیل مالی طرح
۵۱	هدف‌های کلی
۵۱	هدف‌های رفتاری
۵۲	مقدمه
۵۳	۱-۴ جنبه‌های مورد بررسی در تحلیل مالی طرح‌ها
۵۴	۲-۴ برآورد هزینه‌های مالی طرح
۵۴	۳-۴ هزینه‌های سرمایه‌ای ثابت
۵۵	۱-۳-۴ هزینه مطالعات و تحقیقات اولیه
۵۶	۲-۳-۴ هزینه زمین
۵۶	۳-۳-۴ هزینه‌های ساختمان
۵۷	۴-۳-۴ هزینه تأسیسات صنعتی
۶۰	۵-۳-۴ هزینه تجهیزات و وسایل غیرتولیدی
۶۱	۶-۳-۴ هزینه آموزش نیروی کار
۶۱	۷-۳-۴ هزینه مربوط به مرحله تولید آزمایشی
۶۲	۸-۳-۴ جمع‌بندی هزینه‌های سرمایه‌ای ثابت
۶۳	۴-۴ هزینه سرمایه در گردش
۶۳	۱-۴-۴ مواد اولیه اصلی، مواد کمکی و بسته‌بندی
۶۴	۲-۴-۴ قطعات یدکی
۶۴	۳-۴-۴ کالاهای در جریان ساخت و کالاهای ساخته‌شده
۶۵	۴-۴-۴ وجوه نقد (تنخواه)
۶۵	۵-۴ مجموع هزینه‌های سرمایه‌گذاری طرح

۶۶	۶-۴ هزینه‌های عملیاتی
۶۷	۱-۶-۴ هزینه‌های تولید
۷۶	۲-۶-۴ هزینه‌های توزیع و فروش
۷۶	۳-۶-۴ هزینه‌های عمومی
۷۷	۷-۴ مجموع هزینه‌های عملیاتی
۷۷	۸-۴ مجموع هزینه‌های طرح
۷۸	۹-۴ برآورد درآمد مالی پروژه
۷۸	۱-۹-۴ درآمد حاصل از فروش
۸۰	۲-۹-۴ سایر منابع درآمدی
۸۰	۱۰-۴ تحلیل گردش وجوه نقدی
۸۲	۱۱-۴ تأمین منابع مالی
۸۳	۱-۱۱-۴ تأمین مالی کوتاه‌مدت
۸۳	۲-۱۱-۴ تأمین مالی میان‌مدت و بلندمدت
۸۴	۱۲-۴ خلاصه فصل
۸۷	سؤالات چهارگزینه‌ای

۹۱	فصل پنجم. تکنیک‌های پویا و ایستا در ارزیابی اقتصادی طرح‌ها
۹۱	هدف‌های کلی
۹۱	هدف‌های رفتاری
۹۲	مقدمه
۹۳	۱-۵ تحلیل ارزش زمانی پول
۹۶	۱-۱-۵ ارزش آتی درآمدهای فعلی
۹۸	۲-۱-۵ ارزش فعلی درآمدهای آتی
۹۹	۳-۱-۵ تنزیل ارزش درآمد یکنواخت سالانه
۱۰۱	۴-۱-۵ ارزش آینده پرداخت‌های یکنواخت سالانه
۱۰۲	۵-۱-۵ حداقل نرخ جذب کننده
۱۰۳	۶-۱-۵ نرخ بهره
۱۰۶	۲-۵ معیارهای پویا جهت ارزیابی اقتصادی پروژه
۱۰۶	۱-۲-۵ ارزش فعلی خالص
۱۱۰	۲-۲-۵ نسبت ارزش فعلی خالص به سرمایه‌گذاری اولیه
۱۱۱	۳-۲-۵ نرخ بازده داخلی
۱۱۴	۴-۲-۵ نرخ بازده داخلی تعدیل شده
۱۱۵	۵-۲-۵ دوره بازگشت سرمایه پویا
۱۱۶	۶-۲-۵ تحلیل سرمایه‌گذاری اضافی
۱۱۷	۷-۲-۵ نسبت منافع به هزینه
۱۱۹	۳-۵ معیارهای ایستا در ارزیابی پروژه‌ها

۱۱۹	۱-۳-۵ دوره بازگشت سرمایه ایستا
۱۲۰	۲-۳-۵ نرخ بازدهی سرمایه‌گذاری (ROI)
۱۲۱	۴-۵ تحلیل سربه‌سر
۱۲۱	۱-۴-۵ تعریف
۱۲۴	۲-۴-۵ کاربردهای تحلیل سربه‌سر
۱۲۶	۳-۴-۵ تحلیل سربه‌سر برای چند محصول
۱۲۸	۵-۵ خلاصه فصل
۱۳۱	سؤالات چهارگزینه‌ای

۱۳۵	فصل ششم. ارزیابی در شرایط عدم اطمینان
۱۳۵	هدف‌های کلی
۱۳۵	هدف‌های رفتاری
۱۳۵	مقدمه
۱۳۶	۱-۶ اندازه‌گیری ریسک
۱۳۶	۱-۱-۶ انحراف معیار
۱۳۷	۲-۱-۶ ضریب تغییرات
۱۳۸	۲-۶ طبقه‌بندی افراد از حیث عکس‌العمل در مقابل ریسک
۱۳۸	۱-۲-۶ افراد ریسک‌پذیر
۱۳۹	۲-۲-۶ افراد ریسک‌گریز
۱۳۹	۳-۲-۶ افراد بی‌تفاوت در مقابل ریسک
۱۴۱	۳-۶ معیارهای ارزیابی در شرایط ریسک و عدم اطمینان
۱۴۲	۱-۳-۶ ارزش مورد انتظار (امید ریاضی)
۱۴۲	۲-۳-۶ ارزش فعلی خالص مورد انتظار
۱۴۴	۴-۶ خلاصه فصل
۱۴۵	سؤالات چهارگزینه‌ای

۱۴۷	فصل هفتم. اثر تورم بر ارزیابی اقتصادی
۱۴۷	هدف‌های کلی
۱۴۷	هدف‌های رفتاری
۱۴۷	مقدمه
۱۴۸	۱-۷ اندازه‌گیری تورم
۱۴۹	۱-۱-۷ شاخص قیمتی مصرف‌کننده (CPI)
۱۵۰	۲-۱-۷ شاخص قیمت عمده‌فروشی (WPI)
۱۵۰	۳-۱-۷ شاخص ضمنی قیمت (IPI)
۱۵۰	۲-۷ اثر تورم
۱۵۱	۳-۷ کاربرد تکنیک‌های اقتصاد مهندسی در شرایط تورمی

۱۵۶	۴-۷ خلاصه فصل
۱۵۷	سؤالات چهارگزینه‌ای
۱۵۹	فصل هشتم. تجزیه و تحلیل هزینه - فایده اجتماعی طرح
۱۵۹	هدف‌های کلی
۱۵۹	هدف‌های رفتاری
۱۵۹	مقدمه
۱۶۰	۸-۱ جنبه‌های مورد بررسی در ارزیابی اقتصادی طرح‌های عام‌المنفعه
۱۶۱	۸-۲ بررسی سودآوری اقتصادی
۱۶۲	۸-۲-۱ تعدیل هزینه‌های طرح
۱۶۳	۸-۲-۲ تعدیل درآمدهای طرح
۱۶۵	۸-۳-۲ تعدیل در نرخ تنزیل هزینه‌ها و درآمدهای طرح
۱۶۷	۸-۳-۳ تحلیل هزینه - فایده اجتماعی طرح‌ها
۱۶۸	۴-۸ خلاصه فصل
۱۶۹	سؤالات چهارگزینه‌ای
۱۷۱	پیوست ۱. پاسخ سؤالات و مسائل تستی و تشریحی
۱۸۹	پیوست ۲. جدول فاکتورها
۲۲۱	کتابنامه

پیشگفتار

پیشرفت اقتصادی و تحقق اهداف توسعه در گام اول مستلزم تخصیص بهینه منابع و امکانات اقتصادی کمیاب می‌باشد. این منابع شامل نیروی انسانی، سرمایه و منابع طبیعی، باید به گونه‌ای بین فعالیت‌های اقتصادی مختلف توزیع گردد که حداکثر منافع اقتصادی را داشته باشد. از طرفی به دلیل کمیابی، به کارگیری منابع در جهت تحقق یک هدف موجب عدم دسترسی به این منابع جهت رسیدن به دیگر اهداف می‌شود.

از آنجا که سرمایه‌گذاری فرایند استفاده از منابع و امکانات اقتصادی در جهت تولید کالا و ارائه خدمات می‌باشد، لذا ارزیابی طرح‌ها و تجزیه و تحلیل اثرات طرح‌ها بر توسعه اقتصادی و سایر اهداف ملی از ضروریات برنامه‌های توسعه بوده و بخش اساسی فراگرد توسعه را تشکیل می‌دهد. ارزیابی طرح‌ها ضوابط و معیارهای گزینش طرح‌های سرمایه‌گذاری و نحوه استفاده مؤثر و کارآمد از امکانات محدود را میسر کرده و امکان مقایسه طرح‌های مختلف را با یکدیگر فراهم می‌سازد.

نکته قابل توجه در زمینه ارزیابی طرح‌ها، توجه به جنبه‌های مختلف ارزیابی و شرایط حاکم بر اجرای طرح می‌باشد، به صورت پراکنده در کتاب‌های مختلف جمله ارزیابی اقتصادی طرح‌ها، اقتصاد مهندسی، تجزیه و تحلیل طرح‌های سرمایه‌گذاری و موارد مشابه نحوه ارزیابی جنبه‌های مختلف طرح به خوبی ارائه شده است. نویسندگان این کتاب خلاء کتابی که نحوه ارزیابی جنبه‌های مختلف طرح (بازار، فنی، مالی و اقتصادی) را که در یک مجموعه ارائه کرده باشد، احساس کرده و تجربه چندین ساله خود در زمینه تدریس و تجارب عملی در زمینه ارزیابی طرح‌های سرمایه‌گذاری جهت

استفاده از تسهیلات بانکی را در قالب این کتاب پیاده کرده‌اند.

در این راستا این کتاب در هشت فصل تدوین شده است. در فصل اول کلیات ارزیابی طرح‌ها و مطالعات امکان‌سنجی ارائه شده است. نظر به تاثیرگذاری وضعیت بازار محصول یا محصولات مورد نظر بر سایر معیارهای ارزیابی طرح در فصل دوم کتاب جنبه‌های مورد بررسی در ارزیابی بازار مورد بحث و بررسی قرار گرفته است. با تایید شرایط بازار و دسترسی به نتایج مثبت پیرامون طرح مورد نظر، دومین مرحله ارزیابی، ارزیابی فنی، آغاز می‌شود. بررسی اثرات زیست محیطی اجرای طرح، حصول اطمینان از صحت مبانی، تعیین حدود، مشخصات فیزیکی و فنی طرح، تکنولوژی مورد نیاز و برنامه‌های اجرایی طرح از مهمترین جنبه‌های مورد بررسی در ارزیابی فنی هستند. نحوه ارزیابی فنی طرح در فصل سوم کتاب ارائه شده است. با تایید شرایط فنی مربوط به اجرای طرح، گام بعدی تجزیه و تحلیل مالی طرح است. در فصل چهارم نحوه تجزیه و تحلیل مالی طرح، شامل برآورد درآمدها و هزینه‌ها، مورد بحث و بررسی قرار گرفته است.

در فصل پنجم با یاری از روش‌های پویا و روش‌های ایستا جنبه‌های مختلف سودآوری طرح مورد بحث و بررسی قرار گرفته است. به این صورت که در ابتدا در فصل پنجم با استفاده از روش‌های فوق نحوه ارزیابی طرح در شرایط اطمینان ارائه شده است. در ادامه در فصل ششم معیارهای گفته شده به منظور استفاده در شرایط عدم اطمینان مورد بازبینی قرار گرفته‌اند. در فصل هفتم به لحاظ اهمیت نرخ تورم، به ویژه در کشورهای در حال توسعه، نحوه اثرگذاری تورم بر ارزیابی طرح بررسی شده است. تحلیل هزینه - فایده اجتماعی طرح از دیگر جنبه‌های مورد بررسی در ارزیابی طرح‌ها به ویژه طرح‌های اجرایی توسط دولت است. با توجه به اهمیت این موضوع در فصل هشتم کتاب کلیات تحلیل هزینه - فایده اجتماعی طرح‌ها ارائه شده است.

نکته دیگر در زمینه ارزیابی طرح‌ها این است که پارامترهای فراوانی که در اکثر مطالعات ارزیابی وجود دارند، محاسبات را آنقدر پیچیده می‌کند که تصمیم‌گیری را با عدم اطمینان همراه می‌سازد. به علاوه نگرش‌های متفاوت به یک موضوع خاص؛ باعث می‌شود تا در ارزیابی یک طرح خاص نتایج متناقضی حاصل شود. به عبارت دیگر در مورد یک طرح برخی از محاسبات طرح را اقتصادی جلوه می‌داد و بعضی دیگر آن را

رد می‌کرد. به منظور حل این مشکل در پیوست ۲ کتاب نحوه کار با نرم‌افزار کامفار که توسط سازمان توسعه صنعتی ملل متحد (UNIDO)^۱ طراحی شده است، ارائه شده است.

بی‌تردید به دلیل گستردگی مباحث مطرح شده در این کتاب، مجموعه تدوین شده نمی‌تواند بدون نقص باشد، لذا از استادان، صاحب‌نظران و دانشجویان این رشته در جهت ارائه رهنمودهای مناسب برای تکمیل هر چه بیشتر مطالب و رفع نواقص احتمالی دعوت به عمل می‌آید.

1. United Nations Industrial Development Organization (UNIDO)

راهنمای مطالعه کتاب

دانشجوی گرامی

۱. ابتدا هدف کلی و هدف‌های رفتاری هر فصل را مطالعه کنید. مطالعه این هدف‌ها به شما کمک می‌کند که بدانید پس از پایان هر فصل در اطلاعات و معلومات شما چه تغییراتی باید به وجود آمده باشد.
۲. ممکن است فهم هدف‌های رفتاری پیش از آشنایی به محتوای درس برای شما دشوار باشد، در این صورت می‌توانید هدف‌ها را یک بار بخوانید و در حین خواندن درس دوباره به فهرست هدف‌های رفتاری مراجعه کنید.
۳. پس از مطالعه مقدماتی، با در نظر گرفتن هدف‌های رفتاری یک بار دیگر متن را با دقت مطالعه کنید.
۴. قبل از پایان هر فصل خلاصه فصل‌ها و خودآزمایی گنجانیده شده است. توصیه می‌شود ابتدا خلاصه فصول را با دقت بخوانید و آن گاه به آزمون‌ها پاسخ دهید و یا پاسخ‌های خود را با پاسخ‌ها و مطالب کتاب مقایسه کنید.
۵. به این ترتیب میزان یادگیری و پیشرفت خود را ارزشیابی و در صورت لزوم، برای رفع اشکال، مطالعه خود را تکرار می‌کنید.

هدف کلی کتاب

در کنار یادگیری تئوری‌های اقتصادی آشنایی با جنبه‌های کاربردی این علم نیز برای دانشجویان رشته اقتصاد الزامی است. کاربرد این تئوری‌ها در مطالعات پیش از اجرای

طرح‌های سرمایه‌گذاری، ارزیابی اقتصادی طرح‌ها، عمده‌ترین هدف این کتاب است. کمیابی منابع، فضای رقابتی حاکم بر فعالیت‌های اقتصادی ناشی از فرایند روبه گسترش جهانی‌شدن از مهمترین دلایلی است که توجه بیش از پیش به این موضوع را در فرایند تصمیم‌گیری فعالیت‌های اقتصادی می‌طلبد.

این کتاب با رویکرد کاربردی ضمن آشنا نمودن دانشجویان با مبانی و مفاهیم اساسی در ارزیابی طرح‌ها، مراحل مختلف ارزیابی و روش‌های مختلف ارزیابی مالی و اقتصادی این توانایی را در دانشجویان ایجاد می‌کند که پس از مطالعه کتاب بتوانند قبل از انجام هر فعالیت پیرامون موجه بودن یا نبودن آن به لحاظ اقتصادی قضاوت لازم را انجام دهند.

فصل اول

کلیات ارزیابی اقتصادی طرح‌ها

هدف‌های کلی

پس از مطالعه این فصل دانشجو با اهمیت و جایگاه ارزیابی طرح‌ها و همچنین مفهوم ارزیابی اقتصادی طرح‌های بخش خصوصی و دولتی آشنا می‌شود.

هدف‌های رفتاری

انتظار این است که دانشجو پس از مطالعه این فصل بتواند:

۱. اهمیت و ضرورت ارزیابی طرح را در مرحله پیش از سرمایه‌گذاری بیان کند.
۲. مفهوم ارزیابی اقتصادی را بیان کند.
۳. رویکرد بخش خصوصی و بخش دولتی را در ارزیابی طرح‌ها با هم مقایسه کند.
۴. سیر تکاملی پروژه را توضیح دهد.
۵. فعالیت‌هایی که لازم است در مرحله امکان‌سنجی انجام شود، را توضیح دهد.
۶. مراحل ارزیابی طرح را به صورت کلی توضیح دهد.

مقدمه

نیل به توسعه اقتصادی و تحقق اهداف و خواسته‌های جامعه با صرف حداقل زمان و منابع، مستلزم تخصیص بهینه منابع محدود به نیازهای نامحدود و انجام برنامه‌ریزی صحیح و کامل توسعه اقتصادی و اجتماعی و اجرای دقیق آن است. تجربه بسیاری از

کشورهای توسعه نیافته نشان می‌دهد که عدم استفاده روش مناسب و معیار صحیح در طرح‌ریزی و برنامه‌ریزی‌های اقتصادی منجر به حاکم شدن شرایط فعلی بر آن کشورها شده است. استفاده نادرست از سرمایه نه تنها فرصت‌ها را از بین می‌برد بلکه ممکن است این مسئله را به تهدیدهای بالقوه برای این کشورها تبدیل کند. بنابراین تصمیمات سرمایه‌گذاری بخش اساسی از فرایند توسعه و از پایه‌های اساسی برنامه‌ریزی اقتصادی است. وجود طرح‌ها و جایگزین‌های مختلف اقتصادی برای استفاده از منابع نیز اهمیت مسئله ارزیابی و انتخاب طرح را دوچندان می‌سازد. زیرا انتخاب یک طرح معین و بکارگیری منابع موجود برای اجرای آن طرح به معنای این است که طرح انتخاب شده نسبت به طرح‌ها و امکانات صرف نظر شده دارای مزیتی است که این مزیت را می‌توان برحسب سودآوری خصوصی یا ملی بیان کرد. از طرف دیگر با بررسی جوانب مختلف طرح، ارزیابی طرح به قضاوت در مورد اینکه پروژه چگونه انجام شود و در طول اجرا با چه مسائل مواجه شده و یا چه عواملی موجب پیشرفت یا مانع از انجام آن می‌شود، کمک می‌کند. بدین جهت در سال‌های اخیر مسئله ارزیابی، اعم از ارزیابی اقتصادی یا مالی، قبل از انجام هر فعالیت جایگاه ویژه‌ای در تصمیم‌گیری بخش خصوصی و دولتی پیدا کرده است.

ارزیابی طرح‌ها ارتباط ناگسستنی با علم اقتصاد دارد، به طوری که این فرایند در جهت تحقق مفهوم علم اقتصاد حرکت می‌کند. چرا که هدف علم اقتصاد بهینه از عوامل و منابع موجود است، در این راستا علم اقتصاد علم مطالعه، روش انتخاب و استفاده انسان از منابع محدود در جهت حداکثرسازی منافع شخصی و اجتماعی است و این مسئله‌ای است که در ارزیابی اقتصادی طرح‌ها به شدت مورد توجه قرار می‌گیرد. به بیان دیگر ارزیابی طرح‌ها، صرفاً یک بررسی توجیهی یا سنجش امکان‌پذیری نیست، بلکه انتخاب محصول، انتخاب روش تولید و دیگر مسائل تولید را نیز شامل می‌شود و همه این مسائل منجر به استفاده بهینه از منابع و امکانات تولید می‌شود.

۱-۱ تاریخچه مختصری از ارزیابی طرح‌ها

در متون اقتصادی ارزیابی معادل Appraisal می‌باشد. این لغت از نظر اصطلاحی به مفهوم تخمین ارزش‌های اقتصادی و تجزیه و تحلیل طرح پیشنهادی به منظور قابل پذیرش

بودن یا نبودن آن است. به لحاظ پیشینه تئوریک، ارزیابی اقتصادی برای اولین بار در سال ۱۸۴۴ میلادی توسط «ژول دو پویی»^۱ فرانسوی مطرح گردید. در مطالعات دیگری که در این خصوص انجام شد، در سال ۱۸۸۷ کتابی با عنوان «نظریه اقتصادی محل راه آهن‌ها» توسط آرتور م. ولینگتن^۲ به رشته تحریر درآمد. در این کتاب بررسی اقتصادی پروژه‌های صنعتی مورد بحث قرار گرفته است. اما در خصوص استفاده عملی از بحث ارزیابی طرح‌ها پیشینه آن در متون اقتصادی به دهه ۱۹۲۰ به بعد بر می‌گردد. کتاب‌هایی از قبیل مهندسی مالی (O.B. Goldman, 1920) و اقتصاد مهندسی (G.C.L. Fish, 1923) نیز از این دوره زمانی به بعد وارد ادبیات ارزیابی طرح‌ها شدند. این مطالعات، بررسی‌های اقتصادی پیش از انجام طرح را امری ضروری می‌دانستند. این مسئله برای کشورهای در حال توسعه که با کمبود منابع سرمایه‌ای مواجه‌اند، اساسی‌تر جلوه‌گر می‌نماید.

بررسی جامع و مبتنی بر اصول فنی ارزیابی در این قبیل کشورها و از جمله در کشور ایران، دارای سابقه طولانی نمی‌باشد^۳ و حتی در حال حاضر نیز جایگاه مناسبی ندارد. در این کشورها، ساختار ناشی از حجم فعالیت دولت این مسئله را تحت‌الشعاع خود قرار داده است. در اکثر طرح‌ها با هدف دریافت اعتبارات و تسهیلات دولتی انجام مناسب بررسی‌های فنی و اقتصادی با ابهاماتی مواجه است. لذا می‌توان گفت تخصیص اعتبارات نیز به نحو مناسبی صورت نگرفته است.

از طرفی باید در نظر داشت که در کشورهایی که در مراحل اولیه توسعه اقتصادی به سر می‌برند، بدلیل پیچیده نبودن ساختار اقتصادی و اجتماعی‌اشان، شناسایی نیازها ساده‌تر است و معمولاً تصمیمات بر اساس ملاحظات ساده اقتصادی و اجتماعی انجام می‌شود. طبیعی است که به موازات پیشرفت و توسعه اقتصادی، گزینه‌ها و شقوق سرمایه‌گذاری به آسانی قابل تشخیص نیست. در این شرایط است که بررسی کامل اقتصادی از وضع موجود بازار و مؤسسات تولیدی و مسائل فنی جهت اجرای طرح‌ها لازم است. خلاصه آنکه هر چه ساختار اقتصادی پیچیده‌تر گردد، به همان نسبت

1. Jules, deux Pvyv

2. Arthur M. Wellington

۳. در بند ده ماده یک قانون برنامه و بودجه کشور مصوب اسفندماه ۱۳۵۱ پیش‌بینی شده است که طرح‌های عمرانی بر اساس مطالعات توجیهی فنی و اقتصادی یا اجتماعی تهیه و اجرا شوند. این مسئله در قانون برنامه‌های توسعه بعد از انقلاب نیز آمده است. ضمناً در قوانین بودجه سنواتی نیز مورد اهمیت قرار گرفته است.

بررسی گزینه‌های قابل قبول سرمایه‌گذاری و گزینش از میان آنها دشوارتر می‌شود و لزوم استفاده از روش‌های کامل ارزیابی را ضروری‌تر می‌سازد.

۲-۱ جایگاه و اهمیت ارزیابی طرح

قبل از اینکه به اهمیت ارزیابی طرح‌ها بپردازیم ضرورت دارد با معنا و مفهوم طرح و پروژه آشنا شویم.^۱ در این خصوص تعاریف متعدد و نزدیک به هم ارائه شده است که به بعضی از آنها اشاره می‌کنیم:

طرح مجموعه فعالیت‌های منطقی است که برای تحقق هدف یا اهداف معینی صورت می‌پذیرند. در طرح، نوع فعالیت، چگونگی و مدت زمان اجراء و مجریان باید مشخص باشد.

یک نقشه یا قسمتی از یک نقشه برای سرمایه‌گذاری منابع که به صورت یک واحد مستقل قابل تجزیه و تحلیل و ارزیابی باشد را طرح می‌گویند.

طرح عبارت است از مجموعه فعالیت‌ها برای نیل به یک یا چند هدف معین اقتصادی در مدت زمان مشخص.

با توجه به تعریف فوق می‌توان گفت:

طرح یا پروژه مجموعه فعالیت‌هایی است که با استفاده از منابع و امکانات محدود به صورت مستمر و هدفدار برای رسیدن به یک هدف یا اهداف از پیش تعیین شده در یک دوره زمانی معین انجام می‌پذیرد.

یک شرط قطعی و مطلق برای ارزیابی طرح، تعریف واضح و روشن اهداف آن است. دسته‌بندی اهداف طرح بر اساس سلسله مراتب تحقق در دوره‌های مختلف، زمینه‌سازی تحقق آنها را برای مجریان مساعدتر می‌سازد. دستیابی به اهداف کوتاه‌مدت، نیل به اهداف میان‌مدت را رهبری می‌کند که این اهداف نیز به نوبه خود راهگشای تحقق اهداف بلندمدت هستند.

از بعد اهداف، طرح‌ها به دو دسته تفکیک‌پذیر و غیرقابل تفکیک تقسیم‌بندی می‌شوند. اگر بتوان طرح با هدف خاصی را به قسمت‌های مختلف تقسیم کرد طرح از

۱. در بعضی از متون اقتصادی در مواردی جمع چند طرح، پروژه تعریف شده است، اما در اکثر متون بین این دو واژه تفاوتی قایل نشده‌اند، در این کتاب نیز دو واژه‌ی طرح و پروژه معادل هم به کار می‌روند.

نوع تفکیک‌پذیر است. در طرح‌هایی که به دلیل ماهیت طرح، اجزای متشکله طرح به هم آمیخته و دارای ارتباط سازمانی و ارگانیکی باشند و بهره‌برداری از یک قسمت بدون توجه به سایر اجزاء امکان‌پذیر نباشد، طرح غیرقابل تفکیک شناخته می‌شود.

ویژگی شاخص دیگر هر طرح یا فعالیت اقتصادی مشخص بودن دوره زمانی انجام طرح و تحقق اهداف تعیین شده است. این دوره مشخص را اصطلاحاً عمر طرح می‌نامند. هر پروژه بر حسب مسائل فنی و تکنیکی از حیث زمان بهره‌برداری، عمری دارد که پس از آن یا به دلایل تغییرات فناوری و یا هزینه‌بر شدن صرفه اقتصادی ندارد. معمولاً در پروژه‌های صنعتی عمر مفید بستگی کامل به دورانی دارد که دستگاه‌ها و تجهیزات فنی مستهلک می‌شوند. البته تغییرات تکنیکی که به دلایل پیشرفت‌های صنعتی در زمینه دستگاه‌های سخت‌افزاری و نرم‌افزاری مورد استفاده بوجود می‌آید نیز باعث تغییر عمر مفید پروژه و نهایتاً دوره بهره‌برداری از آن می‌شود. عوامل اقتصادی و عوامل فنی تعیین کننده عمر پروژه‌ها هستند. استهلاک، قدیمی و از رده خارج شدن، تغییر شرایط تقاضا و ریسک و بی‌اطمینانی می‌توانند موجبات محدودیت ارزش کنونی خدمات آتی طرح را فراهم آورند. در صورتی که اثرات این عوامل موجب گردد که هزینه عملیات طرح بیش از فایده اضافی حاصل از تولید آن شود در حقیقت پایان عمر طرح محسوب می‌گردد. با عنایت به مطالب یاد شده، عمر اقتصادی طرح همواره کمتر از عمر فیزیکی آن بوده و هرگز از عمر برآورد شده فیزیکی آن تجاوز نخواهد کرد.

اهمیت و جایگاه ارزیابی را از دو دیدگاه می‌توان مورد بررسی قرار داد:

۱-۲-۱ بخش خصوصی: از دید سرمایه‌گذار بخش خصوصی تصمیم‌گیری‌های

اقتصادی برای اجرای طرح‌ها به منظور حداکثرسازی سود حاصل از اجرای طرح انجام می‌شود. لذا ضرورت و جایگاه ارزیابی طرح به لحاظ مقرون به صرفه بودن یا نبودن طرح می‌باشد. به عبارت دیگر ارزیابی اقتصادی از دید بخش خصوصی به این دلیل صورت می‌گیرد که پروژه مورد بررسی از نظر مالی برای مجری طرح سودآور است یا خیر؟ در بعضی از متون اقتصادی ارزیابی از دید بخش خصوصی را ارزیابی تجاری و یا هزینه - فایده مستقیم طرح نیز می‌گویند.

۲-۲-۱ بخش دولتی: از دید مدیر برنامه‌ریز و سرمایه‌گذار بخش دولتی، ارزیابی

طرح‌ها دارای ضرورت و جایگاه وسیع‌تری است. چرا که برنامه‌ریزان و سرمایه‌گذاران

بخش دولتی با اجرای هر طرح توسعه‌ای و عمرانی مقادیر زیادی از منابع و امکانات تولید کشور را به استخدام می‌گیرند. از این رو تخصیص بهینه این منابع در جهت رضای نیازها و خواسته‌های جامعه اهمیت زیادی پیدا می‌کند. بر این اساس بکارگیری یک روش علمی و مدون ارزیابی طرح‌ها به منظور انتخاب بهترین گزینه برای رسیدن به هدف یا اهداف اجتماعی ضرورت و اهمیت دارد. به عبارت دیگر ارج نهادن به مصالح اجتماعی و سرنوشت جامعه در حال و آینده ایجاب می‌نماید تا برنامه‌ریزان و سرمایه‌گذاران بخش دولتی به مسئله ارزیابی اقتصادی طرح‌ها توجه نمایند. در بعضی متون اقتصادی، اصطلاح ارزیابی اجتماعی یا تحلیل هزینه - فایده غیرمستقیم را برای این نوع ارزیابی به کار می‌برند.

وجه تمایز ارزیابی طرح‌ها از دید بخش خصوصی و بخش دولتی در این است که در ارزیابی از دیدگاه بخش خصوصی تحلیل‌ها بر اساس سودآوری مستقیم طرح انجام می‌شود ولی در ارزیابی اقتصادی از دیدگاه بخش دولتی علاوه بر سودآوری مستقیم باید اثرات و فایده‌های جانبی نیز مورد توجه قرار گیرد. ممکن است طرحی از دید بخش خصوصی فاقد توجیه باشد ولی در تحلیل هزینه - فایده اجتماعی نشان دهد که دارای چنان فواید و اثرات جانبی مثبت است که نه تنها از نظر اقتصاد ملی باید اجرا شود بلکه حتی ممکن است لازم باشد که به تقاضاکنندگان این نوع کالاها و خدمات امتیازاتی ارائه شود. بارزترین این گونه طرح‌ها و پروژه‌های آموزشی و بهداشتی هستند. لذا نباید طرحی که دارای فواید غیرمستقیم قابل توجهی است ولی از نظر سودآوری بخش خصوصی قابل توجیه نیست را رد نمود.

به منظور آشنایی با کلیات ارزیابی اقتصادی طرح‌ها در ادامه سیر تکاملی پروژه‌ها و مراحل مختلف ارزیابی طرح‌ها را بیان نموده و در فصول بعد به تشریح جزئیات این مراحل خواهیم پرداخت.

۳-۱ سیر تکاملی پروژه

یک پروژه از یک ایده یا فکر تحت عنوان طرح‌های ذهنی شروع می‌شود. سیر تکاملی پروژه فرایندی منظم، شامل فعالیت‌های نسبتاً قابل پیش‌بینی است که می‌توان آنها را در مراحل قابل تشخیص دسته‌بندی کرد. مراحل مختلف سیر تکاملی پروژه بر اساس نوع