

一个让教学高效运行的伟大管理原则
一种震撼人心的全新管理理念

Henry M. Levin
Patrick J. McEwan

Cost-Effectiveness Analysis

成本决定效益

成本—效益分析方法和应用

(第2版)

[美] 亨利·M·莱文 帕特里克·J·麦克尤恩 著
金志农 孙长青 史 昱等 译



45个精细图表+30个典型案例+英汉互译术语索引



中国林业出版社

北京希望电子出版社

一个让教学高效运行的伟大管理原则
一种震撼人心的全新管理理念

Henry M. Levin
Patrick J. McEwan

Cost-Effectiveness
Analysis

成本决定效益

成本—效益分析方法和应用

(第2版)

[美] 亨利·M·莱文 帕特里克·J·麦克尤恩 著
金志农 孙长青 史 昱等 译



〔45个精细图表+30个典型案例+英汉互译术语索引〕



中国林业出版社

北京希望电子出版社

内容简介

成本—效益分析面临的最大的问题便是众多研究在一些领域总是蜻蜓点水，一带而过。备受冷遇的它今天终于有机会登上舞台，成为众人瞩目的焦点，这要归因于它本身无限巨大的潜力，一旦遇到机遇，它便点石成金，迸发出惊人的力量。本书主要和大家一起探讨了四种成本分析，即成本—效益分析、成本—收益分析、成本—效用分析和成本—可行性分析，让大家在了解成本分析基本概念的基础上，进一步全面理解成本的测度方法、成本数据的解释以及成本与效果（效益、收益和效用）的关系。本书不仅有深刻的理论讲解，还具有 30 个入木三分的实践案例分析，让您体会理论加实践的巨大魅力。本书便是一部提供给评估师、管理者、研究人员的成本效益神圣宝典，也是适合中国教育经济市场的管理制度草案，更是一门评估、管理、研究人员的必修课。

版权声明

本书英文版名为 Cost-effectiveness Analysis，作者是 Henry M. Levin 和 Patrick J. McEwan，由 Sage Publications, Inc. 出版，版权归 Sage Publications, Inc. 所有。本书中文版由 Sage Publications, Inc. 授权出版，未经出版者书面许可，本书的任何部分不得以任何形式或手段复制和传播。国家外国图书登记号：01-2005-2952。

图书在版编目（CIP）数据

成本决定效益：第 2 版/（美）莱文，（美）麦克尤恩著；金志农等译.—北京：中国林业出版社：北京希望电子出版社，2005

（公共管理和公共政策经典著作译丛）

书名原文：Cost-Effective Analysis

ISBN 7-5038-4126-5

I. 成... II. ①莱... ②麦... ③金... III. 成本管理

IV. F275.3

中国版本图书馆 CIP 数据核字（2005）第 118576 号

出版：中国林业出版社（100009 北京市西城区刘海胡同 7 号 010-66184477）

北京希望电子出版社（100085 北京市海淀区上地 3 街 9 号金隅嘉华大厦 C 座 611）

网址：www.bhp.com.cn 电话：010-82702660（发行） 010-62541992（门市）

印刷：北京双青印刷厂

发行：全国新华书店经销

版次：2006 年 1 月第 1 版

印次：2006 年 1 月第 1 次

开本：B5（720mm×1000mm）

印张：14

字数：226 千字

印数：0001~3000 册

定价：18.00 元

第2版致谢

多年来，我们一直讨论如何更新、扩充和修订本书的第1版。本书极大地受益于这些讨论和有关的建议。第1版出版已经17年了，印刷了13次。在此期间，我们收到了大量的学者、政策分析师以及学生的反馈意见，这些意见无疑使本书的内容和表达方式增色不少，从他们那里获得裨益的研究人员，不胜枚举。在此，我们对所有提供反馈意见的人们表示衷心的感谢。同时，我们也要感谢刘易斯和依泊琳（Darrel R. Lewis & Jon S. Eberling），他们对本书的最后一稿提出了很好的意见。

亨利·M·莱文（Henry M. Levin）谨将此书献给他的密友莫雷洛教授（Professor Jose Luis Moreno Becerra），以作纪念。20多年前，莫雷洛曾经是斯坦福大学教育经济学的一名研究生，后来回到西班牙，成为西班牙加那利群岛（Canary Islands）拉拉古那大学（the University of La Laguna）应用经济学的一名教授，在该国应用经济学界最有名望教授的竞争中力拔头筹。他的才能使他在西班牙任何一所大学都可以优先选择职位，但是，他却回到了他的故乡加那利群岛。若干年来，他逐渐成为享誉整个西班牙的教育经济学的学术权威。他是西班牙教育经济学会的奠基人和首任理事长，该学会每年都举行高水平的年会，议程内容不断更新。1999年他突然与世长辞，同事和朋友们深感悲痛。我们珍惜与他的交往，无论是学术方面的还是私人间的往来。在这里，我们想借此书表达我们对莫雷洛教授的夫人以及他的两个孩子欧内斯特（Ernesto）和埃琳娜（Elena）的敬意。

最后，帕特里克·J·麦克尤恩（Patrick J. McEwan）希望将此书献给他的父亲，以作纪念。他的父亲理查德·T·麦克尤恩（Richard T. McEwan）总是渴望着成为一名大学教师，但是，他的家庭并不富裕，给他受教育的机会并不多。他经年工作，尽管不怎么成功，但是，确保了他的两个孩子能够有足够的力量来选择曾经拒绝他自己的职业。不幸的是，他还未来得及分享他的成就便与世永别了。如果本书达到了写作目的的话，那么，在一定程度上要归功于他的求知欲望、他的天才智慧和他的鼓励。

第2版前言

本书第1版出版于1983年。当时，可悲的是：“每个人都在谈论成本—效益分析，可是没有人在做成本—效益分析”。几乎20年过去了，这个评价仍然合理吗？

在教育领域，成本—效益分析的使用仍然不多。就我们的知识而言，足可以用一本书来讨论这个话题。但是，一些评估师用的通用教材只用部分的篇幅来讨论这个话题（Boardman, Greenberg, Vining, & Weimer, 1996; Rossi & Freeman, 1993; Weiss, 1998），而且，其他大多数这类教材即使讨论这个问题，也只是蜻蜓点水，一带而过。或许不用奇怪，教育方面的成本—效益分析出版物的数量一直以来都增长缓慢。¹

与此鲜明对照的是，成本—效益分析正在迅速地成为卫生研究人员的标准工具。在卫生领域，成本—效益分析的教科书以及对成本—效益分析方法的概论性文章非常多（Drummond, O'Brien, Stoddart, & Torrance, 1997; Gold, Siegel, Russell, & Weinstein, 1996; Johannesson, 1996; Sloan, 1995）。卫生政策和卫生经济学方面的杂志定期地发表各种经验研究成果，其数量成百上千，这些研究对不同医疗措施的成本—效益进行比较。甚至有国家级的专门小组一直发布推荐意见，指导如何合理开展这类研究，如何合理地解释其研究结果（Weinstein, Siegel, Gold, Kamlet, & Russell, 1996）。尤其令人振奋的是在选择或比较各种卫生保健投资项目时，成本—效益分析日益成为一种有用而且必要的工具。

在教育方面，成本—效益分析理应比以往任何时候都更加重要。人们要求各级政府的官员们要用同样甚至更少的资源来做更多的事。夸张一点说，这至少在有关强调教育投资和政策的“成本—效益”或“效益”的辩论中表

¹ 有些研究证实了这一现象。1985~1988年间，美国教育协会年会宣读的论文中只有不到1%的文章涉及成本—效益分析，或者在评估中将其作为一个组成部分。在美国教育研究会的年会上提出的评估研究中，这个比例甚至更小（Levin, 1991）。蒙克和金（Monk & King, 1993）对两种公共政策杂志（一种偏重教育问题，另一种则讨论一般性问题）发表的成本研究的文章进行了比较，结果发现，教育杂志75%的评估研究忽视了成本问题；相反，一般性公共政策杂志只有20%的文章没有考虑成本问题。

现得非常明显。然而，这些观点常常不是建立在牢靠的证据之上的。对这种状况的责备至少部分地归因于这样的事实，即政策制定者甚至教育评估师仍然没有广泛地理解成本评估。我们希望通过成本分析的介绍，能够鼓励他们，并使他们能够将成本分析方法与他们的评估和决策结合起来。更好地培训对提高成本研究的水平而言，即便不是一个充分的条件，也是一个必不可少的条件。因此，本书的主要目的自第一版出版以来一直没有改变，即为学校职员、评估师和学生对成本分析的原理和方法作一个透彻的介绍。

在其他一些方面，本版也做了很大的修改。就全书而言，我们用许多教育成本研究的实际例子替换了第一版中假设的例子。我们也参考了许多理论和应用方面的研究成果，对本书的部分内容进行了重写和增补，以反映本领域的最新发展。在教育方面缺乏进展的地方，我们尽力参考卫生领域成本分析的最新成果。

在第1版中，对效益（effectiveness）、收益（benefits）和效用（utility）进行的讨论只局限于其中的一章。这一版我们将这些讨论扩展为完整的3章（第6章至第8章），专门讨论成本—效益分析（cost-effectiveness analysis）、成本—收益分析（cost-benefit analysis）和成本—效用分析（cost-utility analysis）。在每一章中，我们都对效益、收益和效用的估算方法以及根据成本解释这些信息的程序进行了论述。而且，我们也十分注意一项严谨的成本研究应具有的几个基本特点，如敏感性分析。第9章关于成本评估的应用一章在第1版的基础之上作了较大扩充。例如，提出了一个评估成本研究的清单，并说明了如何利用这个清单评估一项具体的成本—效益研究。这一章也讨论了一些新的话题，如利用“对照表”（league table）对几个不同的成本研究的结果进行比较。最后，附录B以主题分组的形式提供了大量的有关教育成本研究的最新的参考书目。

目 录

第 2 版致谢	I	3.3.1 识别要素	36
第 2 版前言	II	3.3.2 熟悉政策措施	37
第 1 章 成本分析引论	1	3.4 要素归类	37
1.1 本书意图	3	3.4.1 人员类要素	37
1.2 本书目标	3	3.4.2 设施类要素	39
1.3 成本—效益分析的重要性	5	3.4.3 器材类要素	39
1.4 评估与决策中的成本分析方法	8	3.4.4 其他投入类要素	39
1.4.1 成本—效益分析	8	3.4.5 委托人的必需投入类要素	40
1.4.2 成本—收益分析	12	3.4.6 通常考虑的罗列要素	40
1.4.3 成本—效用分析	15	3.5 要素成本资料的来源	42
1.4.4 成本—可行性分析	18	3.6 练习	43
1.4.5 成本分析方法小结	20	第 4 章 要素赋值	45
1.5 全书概要	21	4.1 成本估价的目的和原则	45
1.6 练习	21	4.1.1 市场价格	45
第 2 章 建立分析框架	23	4.1.2 影子价格	46
2.1 问题识别	23	4.2 要素赋值的方法	46
2.2 什么是替代方案	24	4.2.1 人员	47
2.3 谁是读者	26	4.2.2 设施	48
2.4 使用什么类型的分析方法	28	4.2.3 设备	52
2.4.1 分析工作的性质	28	4.2.4 消耗品	52
2.4.2 读者的接受能力	29	4.2.5 委托人所需投入估计	52
2.4.3 时间约束	29	4.3 要素成本评价的小结	55
2.4.4 有效的专业技能	30	4.4 练习	57
2.5 成本分析是必要的吗	30	第 5 章 成本分析	58
2.6 练习	31	5.1 使用成本分析表	58
第 3 章 成本的概念与估算	33	5.2 在资助者之间分摊成本	60
3.1 成本的概念	33	5.2.1 分摊要素成本	60
3.2 成本分析预算的不充分性	34	5.2.2 分配现金补贴	61
3.3 要素分析法		5.2.3 计算每个资助人的	
(Ingrédients Method)	36	净成本	62

5.3 跨年份的成本	65	6.8 阅读材料	116
5.3.1 根据通货膨胀调整成本	65	6.9 练习	116
5.3.2 贴现成本	67	第7章 成本—收益分析	118
5.3.3 贴现程序	67	7.1 收益的概念	118
5.3.4 选择贴现率	69	7.2 评估收益的方法	121
5.3.5 成本的跨年份分布	70	7.2.1 实验、准实验和关联性 评估法	122
5.4 不确定性因素的考虑	70	7.2.2 情境评价 (Contingent Valuation) ...	127
5.4.1 没有可利用的成本资料	71	7.2.3 显性行为法 (Observed Behavior)	130
5.4.2 存在多个不同的成本 估计值	73	7.3 收益的贴现	133
5.5 成本与决策	74	7.4 分析收益的分布	134
5.6 本章小结	77	7.5 成本与收益的合并分析	135
5.7 阅读材料	77	7.5.1 收益—成本比	136
5.8 练习	77	7.5.2 净收益	137
第6章 成本—效益分析	80	7.5.3 内部回报率	137
6.1 定义效益指标	81	7.5.4 哪个指标更优	140
6.1.1 目标和效果的联系	81	7.6 不确定性因素的考虑	141
6.1.2 中间结果与最终结果	83	7.7 本章小结	141
6.1.3 多重结果的处理	84	7.8 阅读材料	142
6.2 计算效益的方法	86	7.9 练习	142
6.2.1 建立因果关系的障碍	86	第8章 成本—效用分析	144
6.2.2 实验评估、准实验评估 和关联性评估	89	8.1 多属性效用理论	145
6.2.3 元分析如何有用	96	8.1.1 多属性效用函数	145
6.3 效果贴现	98	8.1.2 进一步分析	146
6.4 分析效果的分布	100	8.2 估算单属性效用函数的方法	148
6.5 成本和效益的结合	103	8.2.1 比例评分法	148
6.5.1 成本—效益比	103	8.2.2 直接法 (the Direct Method)	150
6.5.2 效益—成本比	107	8.2.3 变量概率法 (Variable Probability Method)	151
6.6 不确定性因素的考虑	107	8.2.4 一个简要的提示	152
6.6.1 敏感性分析	108	8.3 评估权重的方法	153
6.6.2 决策树和期望值分析	111		
6.6.3 其他方法	114		
6.7 本章小结	115		

8.3.1 直接法 (the Direct Method)	153	9.4 应用评估标准的清单	175
8.3.2 变量概率法	154	9.4.1 建立决策框架	176
8.3.3 使用哪种方法	157	9.4.2 评估成本	177
8.4 究竟对谁最有效用	158	9.4.3 评估效益、效用或收益	178
8.5 效用的贴现	161	9.4.4 比较成本和效果	180
8.6 成本与效用的结合	161	9.4.5 应用分析结果	181
8.7 不确定性因素的考虑	162	9.5 对照表的使用	181
8.8 本章小结	163	9.6 成本研究的设计与实施的 进一步分析	186
8.9 阅读材料	163	9.6.1 需要什么专门知识	186
8.10 练习	164	9.6.2 与专家一道工作	187
第9章 成本评估的应用	165	9.7 在评估设计中结合成本分析	188
9.1 成本分析的各种应用	165	9.8 练习	188
9.2 使用成本分析的指导方针	167	9.9 本书结语	189
9.2.1 分析的质量	168	附录 A 练习答案	190
9.2.2 分析的普及性	169	参考文献	201
9.2.3 结合外部信息	171	关于作者	211
9.3 成本分析的评估清单	173	译者后记	212

第 1 章 成本分析引论

目的

- 详细说明本书的目标;
- 详细说明“成本分析”;
- 区别和说明成本分析的四种模式。

一本书应该以其主题的重要性或随后内容的趣味性来吸引读者兴趣的方式开篇。对于此书来说,这一点似乎有些苛刻。然而,想想美国超过 7 000 亿美元规模的教育产业,这点要求也不为过。且不说这么庞大的资源基数,各种教育机构坚持不懈地寻求更多的资源以满足它们新的抱负或无法企及的需求。效益只要提高 2%,就可省出 140 亿美元用于其他目的。就一个校区的水平而言,按同样比例提高效益,则每个学生可以额外增加 120 美元,每个班可增加约 3 000 美元。然而,只有找到更有效地利用现有资源的途径才能获得这种额外的效益。这便是成本一效益分析的目的:提供一种方法,以便于在各种替代方案中选择那些能够以最节俭的方式取得某个给定结果的方案。

有些人也许会说,我们不应该过于注重追求效益,而应该更多地注重通过简单的方式寻找到更多的资源,尽管这样做非常棘手,但也应该如此。譬如,假设某个州发行彩票,希望增加数百万美元的收入用于公共教育。议员们和学校的管理人员提出了许多用钱的方案,包括用于缩小班级规模、教师培训以及学校陈旧设施的更新。如果我们的目的是使得学生获得的知识达到最大化,那么,应该在这些方案中如何分配使用这笔钱呢?或者,就一个较小的规模而言,假设给某个学校的每个老师 500 美元建立自由基金。那么,这笔基金应该如何在班上使用,才能有助于最大限度地改善学习效果呢?

恐怕我们过于乐观了,让我们来分析一个可怕的情景。随着经济不景气,某个大规模市区的教育收入明显下滑。如果要维持预算平衡,该市必须取消若干项目。如果取消项目的目的在于使得可能产生的学生学习效果的下降幅度最小,那么,哪些项目应该取消呢?

在所有这些例子当中,可以理解,我们为了区区几个花在教育上的小钱而倾注了最大的热情。为了做出这些决策,我们无须仰仗猜测或者政治,取而代之的是我们可以利用成本一效益分析的工具。这些工具允许我们既考虑

到各种替代方案的成本，也考虑到它们的效果，这样使我们能够对各种替代方案做出选择，并且，这些被选择的替代方案用任何给定的资源费用可获得最好的结果，或者用最少的资源获得给定的结果。标准的评估方法是比较有限的，因为它们仅考虑各种替代方案的效益，譬如受益学生的数量、对考试成绩的影响等等。

我们来对瓦尔伯格 (Walberg, 1984) 在一篇文章中使用的方法做一下分析，他的这篇文章在教育管理和决策方面的文献中广为引用，并且成为提高生产率的一套规则。该文作者曾从事所谓的元分析 (meta-analysis)，他对许多不同教育措施的相关文献进行了总结，并提出各种综合表格，比较多种方法所能得到的改善学习成绩的估计结果。元分析大概只是要求选择那些具有“大规模效应”的教育措施，而把那些具有“小规模效应”的教育措施排除在外。即使某个人认为这种元分析是有用的（而且有足够的理由认为，元分析不应该用于此目的），然而，成本信息的缺乏意味着元分析所得到的结果决不应该孤立地用于决策制定。²例如，某项措施的效果规模是 0.6，而另一项措施为 0.4，那么，也未必是前者好于后者。如果第一项措施的成本是每个学生 400 美元，而第二项措施的成本是每个学生 200 美元，结果如何？对于任意给定的预算，整个经费全部用于第二项措施的整体效果可能远好于用于第一项措施。假如把成本资料和用适当的方法测量的效益结合起来考虑，我们也可以使得资源的利用更有成效，并且用给定的资源改善教学效果。

社会项目的成本分析由许多概念性的和方法性的原则构成，这些原则同样可以很好地应用于所有的公共领域，譬如教育、卫生、罪犯审判、交通以及其他领域。本书将集中讨论教育领域。教育是一个尤其值得讨论的话题，因为教育是一门每个人都熟悉的科目，而且也是一项深受各种各样的预算限制的公共活动，尤其是最近出现的预料之外的预算盈余的现象。这要求我们对预算做出仔细的规划，而且也应该把成本纳入其评估的范畴。除此之外，

² 参见第 6 章对元分析用于决策和成本—效益分析的评论。假定对某项特定的措施所做的所有研究进行某种总结，不论研究是好或坏、应用有效益或无效益、措施的形式多种多样，总结都提供了一种平均的状况。例如，就计算机辅助教学而言，不管其或好或坏，取其平均都可以得到有效的规模使成绩达到最好。但是，决策者不会在这些或好或坏之间取其平均，而是需要选择一类最成功的特殊措施。“平均”不是政策选择的变量。

教育也是一项非常容易遭受无休止责难的事业,这种责难可不讲究什么成本是“有效的”(effective),还是“有效益的”(efficient)。

公共部门的政策决策必定越来越依赖于对这种决策的成本和效果的考虑。税收与支出限制运动、入学人数的下降和经济萧条,都对教育预算产生负面影响,尤其重要的是既要考虑成本,又要考虑政策的其他方面。甚至在经济相对繁荣的时期,我们也必须判定哪种投资将给社会带来教育上的最大回报。然而,只有少数评估师和教育管理者接受过成本—效益分析的性质、演变和应用方面的训练。评估师和教育管理者所能使用的标准课程和教学材料普遍匮乏。

1.1 本书意图

本书的目的在于为评估师、教育管理者和研究生等形形色色的读者就成本分析在教育评估领域的应用提供一个系统的介绍。因此,本书写作的目的在于使读者熟悉成本分析工具的性质和应用,并且显示如何规划和实施这个领域的某项研究工作。教育评估的成本分析是指一整套评估和决策技术的应用,包括成本—效益分析(cost-effectiveness analysis)、成本—收益分析(cost-benefit analysis)、成本—效用分析(cost-utility analysis),以及成本—可行性分析(cost-feasibility analysis)。每种分析方法将给予分别说明,但是,我们把这组成本分析技术统称为教育方面的成本分析技术。

总之,我们应该重视本书以及常规的成本分析中并未给予重视的另一个目的。本书的目的并不打算把每个人培训成项目和组织机构的“账面审计师”,或是设法使项目满足其经费需求以及其他什么。我们在此阐述的成套的概念和方法只是打算帮助人们对政策措施的成本及其引起的结果做出权衡,并对最好的政策措施做出选择。

1.2 本书目标

本书写作的一般目标如下:

- 理解什么是成本—效益分析方法及其类似的分析方法;
- 理解在教育项目中构造和实施一项成本分析的基本问题;
- 理解成本的甄别和测量;
- 理解效益、收益和效用的识别和测量;
- 理解如何综合考虑和解释项目的成本、效益、收益和效用;

● 理解在决策中如何利用成本—效益分析的结果。

这些是本书的主要目的，而且是所有读者都应该达到的目的。每个评估师、教育管理人员或者学生都可以按他们自己的方式通读全书，并辅之以各种读物和练习，都应该可以达到以上所有目标。

另外，希望本书能够服务于另一种需求，即满足读者各种不同的需求。有些教育管理人员和评估师希望不仅仅学习成本分析的方法和用途，而且是要理解如何把这个方法实际应用在他们自身工作的评估和管理中去。例如，某个教育管理人员可能希望确认提供阅读指导、提供校园午餐或裁减预算等各式各样的替代方案的成本—效益的研究方法。而某个教育评估师则可能希望了解如何利用成本资料，强化替代方案的标准评估方法。然而，本书并未打算在其他方面缺乏训练的情况下，培养这些人去完成这些任务，但应该认为这是一个必要的步骤。一个评估师或者管理人员通过对成本分析的基本了解，应该能够与成本—效益分析方面的专业技术人员有效地开展合作，或者也应该在掌握了我们将要介绍的技术的前提下，能够开展一些补充性的研究工作。

我们一直试图精心设计本书，以便每个读者都可以把它作为本学科自学的非正式课程或正式课程的组成部分来使用它。在不同的阶段，我们都将向读者介绍各种概念以及它们的应用，同时，提供了许多实例，它们均取之于成本分析方面的文献，而且几乎全部都是关于教育方面的。在每章的末尾，提供了一些作业，使读者能够检验他们对每章涵盖内容的理解程度。附录 A 提供了这些作业的参考答案。

为便于教学，本书将引入并更新一些概念和方法，这些概念和方法在本书作者之一莱文（Levin, 1975, 1981）的早期著作中都有所反映。因此，归根到底一句话，介绍这些概念的目的是重要的。在自学的过程中，提供一套规范的步骤，读者循此步骤逐字阅读，进而学习一门新的技能，这一点是很有意思的。不幸的是，这种方法在成本分析和成本—效益分析的培训中不是很合适。尽管我们可以提供一套分析原则，在任何特定场合下的实际应用仍然需要管理人员或分析师做出判断。因此，本书不能代替分析师敏感而明智地运用其技巧的努力，更确切地讲，它将提供一套新的概念和分析工具，这些概念和工具与分析活动融为一体。尽管我们将介绍和描述融合这些新概念和分析工具的指导方针，分析师以及其他读者仍需要对其应用做深入细致的考虑。

1.3 成本—效益分析的重要性

为什么教育评估师或学校职员应该关心成本—效益分析？这个问题最简单的答案就是：可以参照这类分析作为一个重要依据，对某些议题给予富有说服力的支持。比如说，某个人比较了不同措施的成本和效益，发现某项措施是最富有效益的，以此便可消除反对者的疑虑。不幸的是，这只是该术语用于教育部门的主要方式。本书将超越这种平庸的论述，成本—效益分析应该成为人们关心的一个话题，因为它将有助于我们更加有效地利用教育资源：即它可以降低成本，并达到特定的目标，并且使在特定的预算额度内或存在其他资源限制的情况下所能达到的效果得以扩大。

本书强调，合理的估算成本和效益是一项严肃的评估不可或缺的要素。不论是成本还是效益，常常是分开来考虑的，由此而产生的结论常常给人以误解。一般来讲，教育评估师试图证实某项措施是否有效益就是是否能达到某些诸如提高学习成绩之类的目标。商业经理人及其管理人员则常常关注通过降低成本，使学校或校区的支出控制在某个固定的预算之内。

不过，这两类人都有一个共同的目标：他们都希望在某个特定的预算范围内为学校获取最大的效益；或者反过来，他们都希望以最小的成本获取某个特定水平的效益。如果把高效益和低成本作为独立的目标割裂开来考虑，则他们不可能达到目的。为了说明这一点，分析例 1.1、例 1.2 是有益的。

例 1.1 忽略成本的风险

提高学校教育水平，最流行的做法就是降低班级规模，这一点表面上看起来是最吸引人的。它似乎为学生家长、教师、学校管理者以及各派政客们达成共识提供了一个独一无二的例证。但是，近些年来一直有大量的降低班级规模的动议，尤其是降低低年级的班级规模的动议被提出来（Brewer, Krop, Gill, & Reichardt, 1999）。美国至少有 19 个州已经考虑降低班级规模的计划。一个最大规模的动议就是 1996 年加利福尼亚州试图把小学低年级的班级规模降至每班 20 名学生。1998 年，克林顿总统在联邦政府提出一个动议，1~3 年級的班级规模应该降低至每班 18 名学生。

对降低班级规模的动议的主要支持来自于—项教育实验颇具意义的研究结果：田纳西州的星星计划（Project STAR）（Krueger, 1999; Mosteller, 1995）。受田纳西州立法机构的委托，这项实验对学生的成绩进行了比较。

学生被分配到3种类型的班级：① 常规班（22~25名学生），没有老师辅助；② 常规班，有老师辅助；③ 小班（13~17名学生）。在参加实验的学校里，1985~1986年度读过幼儿园的学生被随机地安排到3种类型的班级。跟踪测试他们的学习成绩，直到3年级。一项评估的结果认为，第一年里被安排到小班的学生，其标准考试的成绩提高了大约4个百分点（Krueger）。少数民族或低收入家庭的学生，效果更明显。小班学生在随后的若干年里，考试成绩每年增长约1个百分点。相反，老师辅助对学生成绩的影响甚微。

总之，实验结果提供了有力的证据，证明降低小学的班级规模对学生的成绩有明显影响。如果只基于此，许多人都会觉得投资用于降低班级规模是值得的。但是，降低班级规模需要大量的资源投入（Brewer et al., 1999）。必须雇用新老师，如果学校空间不够还必须建设新的校舍（关于降低班级规模的成本，参见例1.6）。同样的这些资源可以用于任何其他目的：为教室添置更多的计算机、教师额外的培训、改变课程和教材、提高教师薪水等等。也许，在这些教育措施方面的投入对学生的成绩而言可能获得同样的效果，而且其成本比降低班级规模要低。假如这样的话，省下来的钱则可以用于其他教育投资，反过来使纳税人受益。

一些年前，莱文（Levin）和他的同事格拉斯（Glass）和梅斯特（Meister）（1978）曾探讨过这个问题，他们比较了四项不同的教育改革措施的成本和效益。他们认为，为了使学生的成绩获得一定的提高，降低班级规模是一项代价比较大的措施。与此相反，按单位成本所提高的成绩来进行核算，跟踪辅导（peer tutoring）是最有效益的措施之一（参见例6.3对这项研究的详细说明）。富勒、华以及斯尼德（Fuller, Hua, & Snyder, 1994）在对南非博茨瓦纳中小学教育的一项研究中比较了3种教育措施的成本和效益，证明降低班级规模是提高数学成绩的一项有效益的措施，其效果与为教师提供额外的数学教学法在职培训一样。随后，作者还计算了每项措施实施一年提高同样的成绩所需要的投资规模。结果表明，降低班级规模所需的投资几乎是在职培训的30倍。

尽管这些发现具有一定的启发性，但它仍然是非常值得研究的。令人遗憾的是，与教育措施（如降低班级规模）有关的成本—效益方面的资料还很有限（Brewer et al., 1999; Grissmer, 1999）。

例 1.2 忽略效益的风险

学校入学人数的下降常常迫使管理者们对是否关闭学校做出困难的决策。是不是应该维持许多小规模的学校？或者，它们的学生是否应该合并到一所大规模的学校去？表面上来看，这种决策似乎与成本无关。会计师或者商业经理人应该只计算每个方案的成本，并采纳成本最小的方案。

的确，由于规模经济的因素，大型学校的成本比较低（Bray, 1987; Lee & Smith, 1997）。大型学校可以从学校供给品和设备的大规模低价格采购中获取利益。也许最重要的一点就是，运营一个学校所需的成本是固定的，这个固定的成本可以由许多学生来分摊。例如，一所大型学校只要维持一个运动场或一个自助餐厅，只要支付一笔用电清单，维持一个图书馆等等。许多小型的学校则不得不重复支出这些固定的费用，因此摊到每个学生头上的成本则会上升。在发展中国家的农村地区，每个孤立的学校可能没有足够的学生坐满哪怕一个标准的教室。即使只有 5 个学生也需要 1 个教师，所以，摊到每个学生头上的成本则可能相当高。

不过，大型学校的成本不一定就低。在合并学校的过程中，也可能因为学生长距离的交通产生一些新的成本（Chambers, 1981; Kenny, 1982）。如果大型学校路途遥远（像在许多农村地区一样），那么，可能需要提供一些食宿设施（Bray, 1987）。靠近社区的小型学校可以从学生家长 and 当地居民那里获得赞助而更好地保持稳定。

然而，我们假设大型学校摊到每个学生头上的总成本会下降，那么，学校的规模是否会改变其效益呢？有些证据表明，大型学校在教育方面的效益是比较低的（Chambers, 1981; Lee & Smith, 1997）。准确地讲，其原因尚不清楚。也许大型学校更加没有个性，学生和教员都缺乏个体重要性的感觉，而且缺乏参与感（Barker & Gump, 1964; Lee & Smith, 1997）。在小型的中学里，可以追溯到一门核心课程，这门核心课程可以突出表现所有学生的学术才能，不管他们是否有能力或者雄心壮志（Lee & Smith, 1997）。在人口稀少的地区，学生不得不走很长的路才能到达一个大型学校。即使他们能够按时到达，或者可能迟到，劳累可能影响他们的学习（Bray, 1987）。

即使合并的大型学校可以节省成本，它们也可能在效益方面做出牺牲，显然，这一点还需要逐个地进行分析。因此，低成本的大型学校可能最终证明是没有效益的。管理者可能会考虑其他裁减影响教育效益的成本的途径。例如，小型学校可以通过共享师资和管理人员来降低成本，中学则可以利用

社会资源来降低成本,如借助社区学院提供一些课程。学校也可以腾出一些教室来,用于儿童保育、老人活动中心以及某些私人教育活动,如计算机学校或辅导中心。关键是应明确这些措施,这样,可以对各种措施的相对成本和效益做出评估。

无论效益还是成本,孤立地考虑它们都存在一些不足,以上例子对此都给予了说明。如果评估师打算把他们研究的结果用于决策,仅有效果(如降低班级规模的效益)方面的资料对其自身做出选择是不够的。如果教育管理者希望提出削减支出方面的建议,那么,只有成本方面的资料也不足以使他们做出明智决策。简而言之,睿智的决策不仅需要成本方面信息,而且需要效益方面的信息。本章剩余部分将对几种组织决策过程的方法框架做详细的阐述。

1.4 评估与决策中的成本分析方法

把成本分析融入评估和决策,其中容易引起混淆的一点就是许多概念既有差异,又彼此相关,而且常常可以互换使用。这些概念包括成本—效益(cost-effectiveness)、成本—收益(cost-benefit)、成本—效用(cost-utility)和成本—可行性(cost-feasibility)。尽管每个概念都相互关联,而且可以被认为是成本分析家族中的正式成员之一,然而,它们也存在一些不同的特征,使得它们的应用各具特色(Levin, 1975)。对这些概念的差异做出说明便是本节的目的。我们将利用具体的例子来对每种方法做出说明,这些例子取自于教育领域的文献资料,只有成本—效用分析例外。因为成本—效用分析在教育领域的应用仍然罕见,所以,我们将采用一个假想例子来对它加以说明。

1.4.1 成本—效益分析

成本—效益分析(Cost-Effectiveness Analysis, 简称CEA)是指按照替代方案的成本以及由此而产生的效益对替代方案做出的评估。具体来讲,就是教育评估和决策必须以选择教育措施或替代方案为中心,以达到某个特定的目的,如提高基础技能的考试分数,或者减少退学的学生人数。在这些情况下,各种替代措施的结果可以按照它们提高考试分数或减少在校中可能退学的学生人数方面的效益对其做出评估。

如果把成本和效益指标结合起来,并且按照成本及其对效益的贡献对所有替代方案进行评估,那么,我们就具备了成本—效益分析的要素。例如,为使学生的成绩提高一定的分数或使每个欲退学的学生放弃退学都需要成