

教育经济学资料

(内部参考)

一九八五年第五辑

中国教育学会 教育经济学会
中国经济学团体联合会

中心资料室编印

目 录

教育投资的报酬率.....	M. 布劳格.....	1
教育报酬率的计算.....	G. 萨卡罗普洛斯.....	28
教育经济学的过去、现在和未来.....	刘源鉴.....	47

教育投资的报酬率

M. 布劳格

就经济思想发展史而言，现代经济学最时髦的研究课题是“人力资本的形成”、“人力资源发展”或“人力投资”。这种经济时尚的风潮，源自美国，但非美国所专有；早在四十年前，苏联就已有教育支出收益研究，特别是人的生产力直接投资收益研究。而近几年，墨西哥、智利、委内瑞拉和以色列等国，亦及时跟进。至于反对教育投资报酬率法，世界上则以英国为绝无仅有。英国经济学家马歇尔（Marshall）早已批评教育投资报酬率法；一九六四年英国罗宾斯报告书，也对教育投资的测量方法，深致怀疑。英国人最耿耿于怀的，是其本国人口普查的收入资料（依年龄、教育程度而分）的不可靠，而这种人口普查，在美国每十年举行一次，已建立制度。

本文之目的在于为人力资源的投资方法辩护，特别是为已开发国家如英国的正式教育而辩护。本文不单纯是文献探讨，而是列举各种报酬率的反对意见，并一一加以驳斥。

一、报酬率的方法

一般而言，一个人到达规定离校年龄后，仍继续在校，其终生收入高于同一年龄、能力与家庭背景相同，而亟亟就业的人的收入。这种说法，要获证实，必须以未来的特别收入减去在校期间的现在成本。这就要计算教育的私人报酬率。教育的私人报酬率计算的方法，首先是调查某一特定年，各种不同年龄团体，在纳税后，纯收

入的差异（依教育程度分）；有了这种收入资料，然后计算内在报酬率；所谓内在报酬率是预期收入差异的现值（以教育以外的所得决定因素，加以修正），等于特别教育的私人成本。其次，计算社会报酬率；所谓社会报酬率，是私人报酬率加上教育的总公共与私人成本和付税的收入。其间，以横断面资料（依年龄而分）计算终生收入；以折现率计算特别教育的现在成本与未来的特别收入。教育报酬率法可用于正式教育的各级各类教育，特别是中等教育和高等教育，亦可用于在职训练。报酬率可计算各级学校教育毕业生，如文法科和自然学科、男性与女性、白人与非白人、本国人与外国移民等，甚至，在美国，有些学者用来比较教育与其他各种投资的效果。

本文主要目的在探讨报酬率的政策用途，但我们必须先考虑报酬率对于私人行为的重要性。有些美国学者，以报酬率作为教育和职业选择的合理方法，即是计算各种教育或职业的终生所得的现值，并视其所得总数与时间分布的差异。学生及其家长每次选择时，即会面临两种情况：一种情况是马上有收入，但收入随时间缓慢而低的增加；另一种情况是最初几年无收入，毕业后收入直线上升；这两种情况所指的未来所得，其价值低于现在放弃的收得，因此合理的选择与比较的方法，不只计算终生所得的总数，而要进一步计算终生所得的现值。亚当斯密（Adam Smith）早已说过，高收入的职业要求高的教育程度，又说，高的教育程度旨在高收入的职业。

在这种观念下，私人教育决策有其经济的合理性吗？如何证实这种假定？简单的方法，是去问问个人虽然许多社会调查资料已指出学生在完成义务教育后，继续在校就读，主要动机并非职业的考虑，不过，考验假定的方法，仍是直接探询个人的动机。

根据我们的调查研究，1963年英国三年制中等学校教育成本

的私人报酬率为13%；三年制高等教育的报酬率为14%。这种投资大约高于各种债券投资收入50%。教育投资的私人报酬率亦比商业部门的投资效益来得高。所以，罗宾斯报告书，指出英国高等教育供不应求。这种事实乃肯定前述假定，即学生继续在学，乃是学校教育的报酬率高于其他可资选择机会的报酬率。可惜英国高等教育的供给，由于人为的限制，几乎不能找到过度需求的证据。因此必须寻求社会供给曲线的决定因素，以推论过度需求的情况。而教育的私人需求曲线是“价格”的函数，这种价格视学校教育和其他投资相对效果而定。

进一步说，单一年次的资料，不足以考验教育报酬计算是否合理。因此美国方面，从1939年到1959年累积20年的资料以计算美国高等教育之私人财政的合理性。研究美国中学和大学的私人投资报酬率，以及白人、女性和黑人接受中学和大学教育的报酬率，指出各类学生有同等进入学校的机会，而且有相近的教育效益。

研究这些现象尚有其他方法。一个普通的假定是大部分国家在第二次世界大战后，均面临教育爆发，教育被当作一个消费财货。这种假定要依赖各种可观察的教育需求的变迁，来加以考验。另一个普通的假定是经济需求愈来愈需要技术人力，学生们被要求配合这种趋势，以实现教育之目的。这个假定依报酬率的解释，学生的特别教育，并非免费的。另一个假定是出生率的突增，中等学校学生，社会结构的改变是整个可观察的事实。上述这些假定，尚未获得证实。此时此地，我们所能说的，只是学生及其家长所以选择更多的教育，是期望金钱和物质报酬，以求合理的投资效益。无论如何，这个假定，无人可以完全加以否认。

另外一个有趣的问题是教育的私人需求是未来收入的函数，和学校的公共供给为教育投资社会报酬率的函数，这二种函数之间可能发生矛盾冲突。英国三年制中学教育的社会报酬率为13.5%；同时，六年制的中等和高等教育的社会报酬率为8%。这种效益和美国教育的报酬率没有太大的差别。若国家认为这种教育效益是合理的，私人选择这种教育的决定自然也是合理的；所以罗宾斯报告的建议是出于非经济的考虑。这里引出另一个问题，即什么是政府教育政策的最高决定因素？当我们计算教育的社会效益，无须以之为社会决策，而是区别这些决策的性质，在某种方式上，而影响它。因此教育投资的私人和社会报酬率要求相当不同的批判规范。忽视这种差别，会导致文献资料的误用，并引起争论。私人报酬率与大部分教育的间接和额外效益无关。这引起另一个问题，即个人选择若与间接经济效益无关，则人们为何选择教育的多或少，或选这种而不选别种教育？简单说，间接经济效益，不决定个人选择，教育的，间接效益，应投入社会报酬率计算，它比预测行为更有存在的理由。总之，我们将严格区别私人和社会报酬率。

二、反对意见的综合

现据各种文献，综合反对报酬率计算的意见，分述六类如下：

1、教育、收入、天赋能力、个人动机和社会阶级等因素相互关联，无一能单独地视为决定收入的因素。

2、特别的教育参与，若只考虑财政收益一个动机，就忽略职业的非金钱吸引力和教育的消费效益。

3、以横断面资料，预测未来趋势，就忽略教育素资的历史演进和教育成长对未来收入差异的效果。

4、受教育者现有收入的差异，不是反映他们生产能力的差异，而是反映劳动市场长期的社会习性，所以报酬率不能告诉我们，教育在经济成长中的角色。

5、教育的数量化的直接效益，并不比间接的额外效益来得重要；后者不确切地反映于社会报酬率，社会报酬率只指出纳税前，教育成本的总资源与收入差异的关系。

6、社会报酬率只有模糊的政策意义，而教育决策当局除欲提高国家纯生产效益外，尚考虑其他目标。

我们将依次讨论这六项反对意见。

三、决定所得变数之多元相关

报酬率法的四个主要批评，都否认可观察的收入差异，单独来自教育的说法。这里有一点必须指出，即早期的研究，对于教育以外的所得决定因素都未加标准化。直到1954年，一位美国学者研究大学教育毕业生的收入，才以智力分数、中学班级名次和父亲职业等因素，加以修正。这是因为美国建立全国家庭人口样本分析，使得纯教育效果对收入的影响藉多元因素分析，高析影响个人所得的各种因素，诸如：年龄、正式教育、在职训练、性别、种族、天赋智力、需要成就动机、家长教育程度、家庭大小、父亲职业和工作时同等。多元变数分析，假定各种变数间并不相互影响，因此它们的联合效果，只是它们分开效果的总合。不过，各种变数间是密切相关，因此纯教育效果可能被删除太多而低估。抛开这种过度的修正而言，教育确是家庭所得一个最有力的决定因素。具体的旁证是中学和大学毕业生在18—34岁间，未加修正的总收入差异，其影响的因素，除年龄和教育外，不过40%。在35—74岁间，

则更低至 12%。诚如许多学者所说：反对单纯地运用不同年龄和教育团体作为平均收入的基础，这也许是必要的，但数量上未如一般所说的严重。

贝克尔 (Becker) 在其著作——人力资源 (Human Capital) 一书中，列举能力、动机、家庭环境的影响。他指出有五种独立研究曾标准化了中学和大学毕业生依其能力和社会阶级而分的收入差异——包括一种兄弟间因教育程度不同的所得差异——这五种研究，都证明大学教育本身是大学毕业生特别终生所得的主要决定因素。贝克尔将智力、中学成绩和父亲职业分开，发现能力和社会阶级的修正，降低大学教育的私人报酬率，从 13% 到 11.5%，而降低中学教育的私人报酬率从 13% 到 10%。戴纳森 (Denison) 运用许多类似的资料，指出大学和中学毕业生总收入差异的 66% 是单独受教育的影响。上述二位学者一致认为报酬率虽须加以修正，但教育是较高的未来收入的主要因素。

英国的教育报酬率，前已述及，这些数字，还须考虑教育所影响的收入差异，亦即将总收入差异乘以戴纳森的阿尔华 (alpha) 系数，此系数中等教育为 0.6，高等教育为 0.66；并考虑特别教育的收入差异，部分来自个人的能力、家庭环境不同的事实。英国教育尚乏这些证据，同时美国的阿尔华系数可否迁用于英国，亦有待证实。在此有两点理由，必须考虑：一是英国劳动力的教育因数小于美国，这可能有较高的阿尔华值；另一是英国中等教育的三类学校，富有社会阶级选择效果，这是美国所没有的，这可能有较低的阿尔华值。平均而言，中等教育的 0.6 阿尔华系数稍偏高，而高等教育的 0.66 阿尔华系数，则可能偏低。社会阶级是阿尔华系数的因素之一，高等教育学生的能力比中等教育学生更为整齐。

结果英国高等教育社会投资报酬率不是6.5%，而是9%。

不可否认，在英美两国，社会阶级皆是教育的决定因素，可是这仍不能说明好教育为高终生所得的原因。换言之，一些留在学校接受中等和高等教育的人，因其有好家庭背景和卓越天赋能力，所以有高收入；这是一般知道的事实：有好教育的人，往往来自小家庭，较易获得经济协助、住在城市里、有强烈动机、有高智力和性向测验分数、好学业成绩、更多自我教育机会，甚至长寿和健康。这些因素不是单一因素，除非能以谢佛（Shaffer）的方法论，加以处理，它们毫无价值。自此，我们可下结论，若说教育与收入无关，或说家庭背景与收入无关，都是错误的。我们亦可说，天赋能力是大学毕业生较高收入的主要原因！

此外，受好教育者常接受更多在职训练。因此来自教育的收入差异，也包括在职训练的金钱报酬。人力资本形成的其他形式，例如医药照顾的投资和教育的所得效益便不相同。人力的其他投资形式与教育效益不同，只能导致教育报酬率估算的偏差。若效益相同，卫生或劳工训练的支出，徒然增加人力报酬的成本。目前因为其他投资报酬率知识的缺乏，所以我们无须自认教育报酬率的估计是过高或偏低。

四、教育的精神报酬

计算报酬率忽略教育的消费效益和各种职业的非金钱效益，这是教育投资方法易受批评及应改进之处。对于教育的消费方面，一般是在教育成本中减去抽象的消费因素或者在金钱报酬中增加消费效益，这两种方法，皆可增加教育的投资效果。

不过，基本前提是教育消费的精神报酬必须积极加以检验。首

先，必须区分现在满足和未来满足。即是区别教育本身的愉悦和未来较高金钱或精神所得的预期愉悦。事实上，通常一般所谓教育的消费因素是指长期消费财货的服务，其动机在期其效用未来的增值，这有一点象投资报酬率。反之，有些教育的现在消费，则有消极的效用，必须从一般报酬率计算中减去。

教育的消费效益到底是现在获得或未来获得，这种认定过于武断。学校教育的影响效果，本身不断地改变，只能相对的比较。教育积极的精神效益虽可肯定，但受教育者的学习兴趣，常随学习过程而改变。教育增富生活内容是属于一种事后的价值判断；善用抉择以获得更多教育，这是事前的价值判断；这二者大不相同。因此密尔（John Stuart Mill）说：“未陶冶者没有资格替陶冶作判断。”但他也没说陶冶者就有资格替未陶冶作判断；因此让博士们讨论无知是幸福，这有意义吗？

有人说学生决定继续留校就读，常是父母出的主意，只有选择课程，才是学生自己的主张，所以学生对于现在和未来教育的消费效益的积极价值，常是模糊不清。就此而言，我们忽略消费效益，低估报酬率乃引起一个事实的问题：即学生及其家长赞成留校就读的价值吗？这个问题，目前我们尚不知是否应增加或减低教育投资效益的消费效益。但这并不表示我们无法找到答案。若人们对于教育的选择与私人报酬率不一致，这意味着是由消费效益所引起。

消费效益对于社会政策的厘订亦是一大难题。若教育为良善的事，计算社会报酬率（即计算来自教育的收入差异）应视为最低数字，以反映教育为消费财货的价值。这种解决办法未必能使人人都满意，譬如说教育学者就相信，经济学家胡乱地使每件事情数量化，导致人类教育价值的误失。但是计算社会报酬率只在提供一种教育

的经济效果的测量，若某些不可测量的效果，显得更为重要，则让积极的与规范的因素，彼此分开，岂不更好！

谈过教育的精神所得，我们再谈某些职业的非金钱效益。非金钱效益是对收入的某种补偿，这对工作者无疑有相当大的吸引力。可惜某些职业声望的研究，忽视这种工作的非金钱价值。事实上，职业的非金钱效益和劳动力的教育分配密切相关，忽略这种因素，即会低估教育的私人报酬率。

这种偏见未必很明显，一般来说，尚未到完全颠倒教育与金钱收入间积极关系的地步。但当我们考虑社会报酬率而非私人报酬率时，这个问题的确相当重要。从社会政策的观点来看，非金钱效益可当作中性因素。诚如波温（Bowen）所说，这只影响劳动的供给，而不影响劳动的需求，所以不会曲解一个人的收入与其对国家生产的贡献。雇主对于较有吸引力的工作，负担较轻，若两种工作各方面相同，只有非金钱待遇不同，相对收入自然不同；但是这种情况只有在劳工相当缺乏时才可产生。有时效益必须列入教育的社会报酬率加以修正。总之，非金钱效益，会使得私人和社会报酬率低估，但这两种低估来自不同原因，并没有一定的关系。

五、当前收入与未来收入

教育报酬率分析通常是以横断面资料作为收入的时间系列预测。在其他事情相同下，随着时间的增长，愈来愈多的教育，使得各年龄组的收入，愈来愈接近。这种当前横断面的统计资料，使得未来所得差异愈来愈小，的确是一种危险。现有教育投资报酬率的计算方法具有这种偏见，使得整个方法的信度产生问题。

对于上述反对意见的一般回答，可以美国为例证。美国自1939

年以来，调查中学和大学毕业生的收入差异，均显示相当稳定。美国对于劳工需求愈来愈高的教育程度与大学毕业生的供给有愈来愈扩大的趋势。这显示横断面资料并无不当的结果。可是这种解释有其限制。就某种程度而言，教育素质正在改善，每个新毕业生比以往的毕业生接受更好的教育，从现在收入估计终生收入会低估预期的教育报酬率。柏卢和史屈立顿（Balogh and Streeten）曾说：在时间变动下，受教育者的终生收入与非受教育有相当差异，现有的终生收入，计算一个人19岁或20岁时的教育报酬，无疑是过于遥远与漫长。可惜我们对于教育产生的素质，所知甚少，甚至我们不能承认教育素质之意义，因此亦不打算加以测量。

终生收入的预测，若有差错，则连带计算的报酬率亦必有错。假定我们高估或低估次年的收入差异1%，再下一年又是1%，如此累计50年，则我们的计算可能大于50%，或小于35%，而使得教育投资报酬率降低1%。报酬率不在提供受教育者整个年龄收入曲线而在提供正确预测未来5年或10年的收入，以及30年或40年以后收入变动的形态。

横断面收入资料另一优点是估计教育制度中学生时间资源投入的成本。这种投入要测量同一年龄、同一能力和前一级教育的人的收入，而以某一特定年的年龄、教育、收入资料加以表现。学生时间是一种投入，而教师和行政人员的时间、校舍、设备和教学资料等也是投入。后几样投入可直接测量，学生时间则以间接测量；这种差别是受统计方法的影响，不是理论原则的差异。有关教师、教室和设备的实际金钱支出，是要估计其放弃的财货和劳务，所有这些估计要包括放弃的收入，亦即是边际变迁的机会成本指数。例如：资源分配的主要变动，在提高高校的年龄，在运用横断面收入估计

学生时间的价值。同时，因个人的失业与教育有关，估计充分就业的放弃收入就会低估教育特别投资的产出损失。

上面这种说法，由来已久，但未获得大家的赞同。范齐（Volsky）说：“教育成本中包含放弃所得，这是打开近似值的大门，使得全国所得的概念，当作一种经济流动可测量的估计值”。他又说：“若放弃所得加在教育成本内，也必须加在其他经济部门内（如主妇、母亲、潜在劳动者，各类志愿劳动者”，因此，“各种成本必须以抽象的效益估计来加以修正与测量”，对范齐上述意见的批判，可说他对全国收入的估算有了误解，因为测量经济财货和劳务的纯流动是一件事，测量某种特定活动的真实成本又是另一回事。范齐是错误地把两件事当作一件事。同样的道理，在计算失业成本时，若包括放弃所得亦是一种错误，因为测量全国所得不得包括目前虽在工作，但可能失业的财货和劳务。

范齐在其近著中，反对计算放弃收入，已得到许多学者的赞同。可是有时他似又赞成采用近似值。例如，他在其教育经济学一书中，讨论报酬率法时，他突然提到公共工程成本效益分析，他说这种成本效益分析法，常用来计算成本和未来效益；他又说这是计算教育投资报酬最可靠的手续。成本效益分析法即是报酬率分析法，可见范齐有时亦不反对报酬率计算方法。

总之，无论何种情况，我们在计算私人和社会报酬率时，都要考虑放弃收入。这样做，不但计算社会效益是必要的，而且在计算私人效益时，若忽略放弃收入，可能就无法了解个人对教育的决定。放弃收入可以说明一些低收入家庭的儿童，虽然聪明能干，但在义务教育年限后，就放弃升学的机会。这是他们及其家庭考虑到升学

学费虽不太贵，但要放弃收入，是他们所不愿意的。这种情形在英国很普遍。美国的资料显示，放弃的收入是构成中等和高等教育总资源成本的半数，等于学生私人成本的75%。在英国，放弃的收入代表高等教育总成本的34%，等于学生私人成本的100%。在英国一般学生的补助费约等于这种放弃收入的40%，是高等教育总成本之25%。可见，即使大学教育完全免费，亦非真正完全免费，因而大学教育的私人报酬率也就无法增高了。

六、非竞争的劳动市场？

依据范齐所说“工资制度是一种管理价格制度，所以教育报酬率即在计算市场过程的结果，而这种市场是非竞争的，无效的”。柏卢在史屈立顿（Balogh and Streeton）也强调非竞争劳动市场的报酬率分析，说“美国的资料不提供教育支出是高级所得的原因或结果，而显示成长的充分或必要条件；它们不将独占性和其他力量对于收入的影响分开”。他们又说，“许多较高的收入不是教育的报酬而是独占的租金，①使父母可以教育其子女，②在限制专业的会员，而使现有的会员可以维护其财政利益。”

我们关心这个问题不在劳动市场是否非竞争，而在报酬率的计算是否无效。虽然我们对此问题，无法马上解答，但是相对收入与相对边际生产力未必一致，相对收入也不反映劳工对全国生产的贡献。如范齐所说，工资是价格的调节，特别技术的缺乏导致厂商工资的提高，而非竞争市场的工资比自由竞争低廉。同理，过度的供给导致薪资的低落，“教学是一种专业，教师相对薪资地位的低落，表示教学人员的过剩和教师素质的低落”。因此市场机能管理工资

水准、教师薪资。我们说，市场管理薪资，即是说，收入总是趋于相对生产力的平衡线。

当然，我们尚不能假定收入是反映市场力量的拉力和推力。主要的工资和薪资的竞争理论如下：①对于技术的积极而高度的需求，提高其价格，②技术的价格与其成本直接相关。经验告诉我们，投资某种特殊技术其收入自然会增加。总之，若一个社会其相对收入（非相对生产力）是依据家庭、传统、学位、家族主义、公会、和专业组织而别，而且工资是依政治决策或非竞争市场而决定，则是否总收入差异的60%直接决定于教育呢？

报酬率分析不管市场是否竞争，它要验证劳动市场是竞争的假定。某些专业其教育与训练相当高的报酬率，常是独占性的限制进入该专业人数的结果。这可从各种专业的相同教育程度，不同的进入该专业的限制，而比较其报酬率，获得证实。例如，美国医生的终生收入高于任何其他受相同重负的人的收入，便是由于美国医师协会（the American Medical Association）限制医师开业的结果。这种报酬率分析是以非竞争市场，作为分析模式，常易受到攻击。

我们曾谈过，报酬率分析是依据非竞争的劳动市场，事实上，这种非竞争是与劳动者所接受的教育直接有关。例如，联合产业提高工资便与非组织的经济部门有关。因为多数的工会会员接受较少教育，它不是一种竞争的劳动市场，自然影响教育的报酬率。另一方面，若企业厂商雇用大学毕业生是为促进其厂商声誉，以致所付薪津超过其实际价值，这种情形亦是难以计算高等教育投资报酬率。

现在我们反对一切有关竞争性的劳动市场的批评，特别是柏卢

和史屈立顿的意见，纵使承认教育愈高，收入愈多，报酬率不在说明教育是否为成长的充分或必要条件。首先，报酬率分析不直接评鑑教育在经济成长中的角色，而是关心资源分配等实际问题。这两个问题已有许多文献资料，最著名的是戴纳森的“经济成长的来源”。他运用来自教育的收入差异当作劳动投入指数；他研究劳动素质与教育的历史，以了解劳动数量和素质的变化。当然劳动力的教育程度并非随年龄而提高，所以戴纳森导出一种复合指数，即相同年龄的男性，依其教育年限而分，形成 $3/5$ 的所得差异。戴纳森建立一种美国经济模式，即总体生产函数为不变规模报酬之条件。依此条件，每一投入的边际生产量为其平均生产量一定的倍数，所以每一投入对总产出的贡献将是全国所得的投入的相当部分。戴纳森根据不变规模报酬的生产函数，乃计算出各种经济成长的来源，包括教育的各种精确数字。他以为收入差异大部分来自教育，而教育有助于经济成长。戴纳森所计算的经济成长的教育因素和教育投资报酬率并无逻辑关系，我们不可将二者混为一谈。

进一步说，报酬率的计算不在建立教育是成长的必要或充分条件。报酬率的计算在假定教育对于成长可能有贡献，这种贡献是基于所得的再分配，从未教育者流向教育者，因而促进成长。例如，产业界大量运用电脑，改善其现存资本素质，若计算电脑的投资报酬率，其目的不在以更多电脑，供给生产成长。可见真正的问题不在教育是否为成长的资源，而是教育是否比其他物质资本或社会支出为更重要的资源。基于此，最重要的不仅是人力资源和物质资本的投资报酬率，而且是这些投资的财政方式。诚如戴纳森所说，纵使教育的效益不如商业资本效益，但是私人产业和教育资源都会提

高国家所得和有助于经济成长。私人投资由储蓄，加以挹注，教育的私人和公共投资，出于消费支出的经费。当然增加储蓄和税收的效果，有赖于特别税的性质，与纳税人的影响。就英国教育财政而言，很难以特别税挹注教育支出。一般观点是即使充分就业的经济，教育的特别支出亦只好移转同等的物质资本来替代运用。

同理，我们不可能透过教育的报酬率，增加教育成本，获得教育对国家所得的贡献。计算教育的投资效益，有赖于平均终生收入差异的年龄形态，报酬率基于年龄的相同形态，而算出投资对于国家所得的贡献。如包孟（Mary Jean Bowman）所分析：“若目的所在测量教育对国家所得成长的贡献，而去计算报酬率是逻辑的错误；教育的继续投入及其贡献，是不可计算的”。

最后，教育支出当做国家消费所得，教育的维持费和折旧额却包括在劳动力，这种方法忽略了现存经费不断地用尽的事实。换言之，我们以纯国家所得，纯物质资本当作一种纯报酬；而人力资源，其结果为教育对未来生产力的贡献，总是小于教育对于国家所得的贡献。基于此点，以学生的时间当作教育成本投资，无法测量国家所得。基于上述种种理由，我们不能由计算教育投资报酬率获致经济成长的结论。

七、教育的间接效益

范齐（Vaizoy）拒绝所有现有测量教育直接报酬的方法，他说，“就教育支出来看，教育的间接效益很大；教育的直接效益并非最重要的部分。”这种观点为许多经济学者所赞同。教育经济学家分析教育投资报酬，却无法对教育间接效益加以数量化，这是报