

# 人力资本与发展中国家的经济增长

Eric Hanushek 著，唐一鹏编译

**[摘要]** 人力资本是发展中国家经济增长的驱动力，对于发展中国家人力资本的关注已经导致学者们过于强调劳动力人口的受教育年限(school attainment)。发展中国家已经在学校受教育年限方面取得了相当大的进步，逐渐缩小了与发达国家之间的距离。但是，新近的研究强调认知技能对经济增长的重要作用。这一结果使学者们关注的焦点转向学校质量，而在这一方面，发展中国家并未能成功缩小其与发达国家之间的差距。如果没有学校质量的改进，发展中国家会发现想要改变其长期经济绩效是非常困难的。

**[关键词]** 人力资本；经济增长；认知技能；受教育年限

改善学校教育已经成为许多国家以及国际组织的核心发展战略。有关数据表明，最近几十年来，发展中国家的受教育年限有了显著提高。强调学校教育的政策投射出对人力资本在增长与发展中的角色研究的重视。但是，此种重视已经变得越发具有争议性，这主要是由于受教育年限的延长并不能保证经济状况的改善<sup>①</sup>。不仅如此，随着一些如何解释经济增长分析的问题被不断提出，也有学者对相关研究的基础产生怀疑。目前看来，无论是政策方面的疑虑还是研究方面的疑虑，都与以受教育年限作为人力资本的度量具有十分密切的关系。

有关认知技能在促进经济增长的作用方面的新近证据为人力资本对经济增长的不确定性影响提供了一个解释。当关注的焦点转向学校质量之后，人力资本的影响效应变得更大。人口的认知技能——而不仅仅是受教育年限——与个人收入、收入分配以及最为重要的经济增长之间具有强而有力的联系。

尽管如此，焦点转变为学校质量并不能直接回答有关教育政策的关键问

---

**[收稿日期]** 2016-09-22

**[作者简介]** 著者：Eric Hanushek，斯坦福大学胡佛研究院，电子邮箱地址：[hanushek@stanford.edu](mailto:hanushek@stanford.edu)。编译者：唐一鹏，首都师范大学教育学院，电子邮箱地址：[typ@mail.bnu.edu.cn](mailto:typ@mail.bnu.edu.cn)。

<sup>①</sup> 参见 Easterly(2001)或 Pritchett(2006)。

题。其他一些具有一定现实意义的主题也进入争论之中：政策应当聚焦基本技能还是高成就者？发展中国家是否还应该努力扩大其高等教育规模？目前的研究表明，基本技能和高级技能都很重要，特别是对于发展中国家来说更是如此。与此同时，相关研究还表明，无论对于发达国家还是发展中国家，一旦将认知技能纳入考量，接受高等教育总量的变化对经济增长的影响微乎其微。

本文从新近有关经济增长的研究出发来考察发展中国家的情况。当认知技能相关变量进入模型时，数据分析结果表明，发展中国家技能不合格率(skill deficits)比通常由学校入学率和受教育年限推算出的更大。这一状况说明，为缩小与发达国家的差距将需要发展中国家的学校教育机构做出重大的结构性变革。

## 一、经济增长中的人力资本度量

在20世纪80年代末90时代初期，实证宏观经济学家(empirical macroeconomist)转而致力于解释世界各国经济增长率的差别。继Barro(1991)的奠基性工作之后，成百上千的研究——以横截面数据回归最为典型——追问什么因素决定了观察到的巨大差异。研究者们用五花八门的方法对各种经济、政治因素进行检验，但所有模型中都无一例外的包含某些有关人力资本的变量。

在典型的经济增长模型中，增长率( $g$ )是人力资本( $H$ )、表示其他因素的向量( $X$ )以及一个随机变量的函数，形式如下所示：

$$g = rH + X\beta + \epsilon \quad (1)$$

其中， $r$ 和 $\beta$ 是待估的未知参数。相关经验研究采用跨国数据来估计不同因素对于经济增长的影响<sup>①</sup>。

在早先的时候，许多对经济增长模型的批评和意见都集中于对相关经验研究的解释上，其中最重要的是模型设定对于估计结果的敏感性(Levine & Renelt, 1992)。这些批评和意见也强调模型识别问题和内生性问题(Bils & Klenow, 2000)。

在上述批评和意见中，大部分的关注点都集中在待估增长模型的形式上——应当包含哪些因素——有哪些可能的遗漏变量会引起结果偏误。但是，几乎没有研究者注意到有关人力资本的度量问题。在经济增长的分析和建模中，对这一问题的疏忽似乎是可以理解的，但却又十分不幸。

<sup>①</sup> 关于此模型的细致讨论，参见Hanushek和Woessman(2008)。

简要回顾一下人力资本建模和度量的历史有助于我们理解经济增长分析方面研究的发展。考察劳动力技能的重要性在经济学中具有很长的历史,这一历史有助于解释与现今的经济增长研究相关的一系列问题。Petty(1676 [1899])从个人技能(和工资)的角度考察了战争的经济学和移民的经济学。Smith(1776 [1776])在《国富论》中体现了有关人力资本的想法,尽管劳动分工的思想占据了主导位置。但是,Marshall(1898)却认为这一概念缺乏实证检验,部分原因是由于对人力资本难以准确度的问题。

在经历了大约半个世纪的停滞之后,人力资本的概念由于 Schultz(1961)、Becker(1964)和 Mincer(1970, 1974)等人系统而有影响的工作而再次复兴。他们的工作带来了人力资本在非常广泛的领域中得到应用,无论是理论上还是实证上。

Mincer 的贡献对于设定经验研究的模型来说极其重要。对早期人力资本思想进行评判的一个核心议题就是人力资本在本质上是一个模糊的概念,缺乏令人满意的度量。例如,如果说收入差异是由技能或人力资本差异导致的,这就意味着人力资本的度量可以来自观测到的工资差距——但这全然是一个同义反复的论调。Mincer 认为学校教育的一个基本动机就是发展个体的一般技能,因此,用个体所完成的学校教育总量来度量人力资本是有意义的。更为重要的是,学校受教育年限是一个经常被测量和报告的变量。Mincer 遵循这一线索开展研究,分析工资差异如何能够显著地被学校受教育年限以及在职培训投资这一更微妙的方式所解释(Mincer, 1974)。这一见解被广泛地接受,并且统治了劳动经济学中绝大部分的经验分析方法直到今天。例如, Mincer 收入方程已经成为工资决定的通用模型,并且已经在超过 100 个不同的国家数据中得到验证(Psacharopoulos & Patrinos, 2004)。

正是由于 Mincer 的部分贡献,学校受教育年限几乎成为人力资本度量的代名词。因此,当经济增长模型寻求一个人力资本度量时,学校受教育年限成为一个自然而然的选择。

尽管如此,早期国际学者在此方面的建模工作还是遇到了严峻的问题。不同国家之间的学校受教育年限并不存在一个可比的度量,尽管随手可得的各国入学率数据成为衡量学校受教育年限随时间变动的一个自然桥梁。早期由 Barro 和 Lee(1993)所构建的数据提供了测算学校受教育年限的必要数据,而基于国际数据的经济增长研究也得以继续考察人力资本的内涵<sup>①</sup>。

在起初的经济增长研究中,人力资本被简单地用学校受教育年限(或者 S)来度量。因此,方程(1)可以用 S 代替人力资本来进行估计,由此可以直

---

<sup>①</sup> 也有学者对数据的精确性产生质疑,导致了此方面的其他发展(Cohen & Soto, 2007),以及由 Barro 和 Lee(2010)进行的修订。

接估计其与经济增长之间的关系<sup>①</sup>。

基本上，使用学校受教育年限作为人力资本的度量在国际背景下表现出相当大的困难。在对人力资本进行跨国比较的时候，很自然地需要假设各个国家的学校每一年所传授的知识是等量的。换句话说，在日本的学校学习一年应该与在南非的学校学习一年获得相同价值的技能。但通常来说，这是不可能的。

人力资本度量的第二个问题就是它假设学校教育是人力资本和技能的唯一来源。然而，世界银行和其他发展机构所推行的各类政策都将改善健康和营养作为发展人力资本的途径来强调。这些努力反映在很多与学习有关的各类健康问题的研究中，包括微量营养元素(Bloom, Canning & Jamison, 2004)、学生的蛔虫问题(Miguel and Kremer, 2004)、疟疾问题，以及其他问题。也有研究者试图证明健康和学习之间的因果联系(Bundy, 2005; Gomes-Neto, Hanushek, Leite, & Frota-Bezzera, 1997)。

实际上，上述问题是一个更大的难题的一部分。在不同的研究分支中，大量的研究都在探索“教育生产函数”。此方面的研究已经考虑到技能的决定因素，而技能一般由成就测试来度量<sup>②</sup>。因此，这条研究线索已经关注到学业成就(A)如何与学校投入(R)、家庭投入(F)、其他因素(Z)(比如邻里、同伴和更广泛的体制结构等)，以及随机项( $\eta$ )相关联。

$$A=f(R, F, Z, \eta) \quad (2)$$

生产函数有关的大部分经验研究都在各国内部展开，并且利用学生个体的横截面数据或者面板数据进行估计。此方面的研究聚焦学校资源和其他要素如何影响学生的学习结果(Hanushek, 2003)。但是，正如 Hanushek 和 Woessman(2011)所指出的那样，最近，大量的研究已经在国际环境下展开，在这一环境中，学校在资源和其他要素上的差别与各国的学业成就差别有关系。

随着数学和科学的国际测试的不断开发，跨国技能差别的研究已经成为可能(参见 Hanushek & Woessmann, 2011 中的阐述)。这些测评提供了度量不同国家的技能差异的通用标准，并且提供了直接检验经济增长模型的途径，

---

<sup>①</sup> 许多各式各样的问题困扰着增长理论的经验分析，而这其中最关键的就是方程(1)是用收入的增长率还是收入水平作为因变量。前者一般被视作内生增长模型(例如 Romer, 1990)，后者通常被当做新古典增长模型(例如 Mankiw, Romer, Weil, 1992)。两者的区别已经得到了相当多的理论关注，尽管很少有实证研究试图为确切的形式提供证据(参见 Hanushek & Woessman, 2008)。

<sup>②</sup> 参见 Hanushek (2002)中对此更为广泛的讨论。

就像方程(1)中所展现的那样<sup>①</sup>。

一个基本的思想是，由学业成就 A 度量的技能可以被用作方程(1)中一个国家人力资本的直接指标。而且，正如方程(2)中所表述的，学校教育只是不同国家劳动人口技能的一个组成部分。因此，除非学校之外的其他影响因素与学校教育水平 S 正交，那么仅仅依赖于 S 作为人力资本度量的增长模型就不能为如何理解人力资本对经济增长的作用提供一致的估计。

表 1 长期经济增长模型的估计

	(1)	(2)	(3)
认知技能(A)		2.015(10.68)	1.980(9.12)
1960 年学校教育年限(S)	0.369(3.23)		0.026(0.34)
1960 年人均 GDP	-0.379(4.24)	-0.287(9.15)	0.302(5.54)
国家数	50	50	50
R <sup>2</sup>	0.252	0.733	0.728

注：1. 因变量为 1960—2000 人均 GDP 的年增速；2. 模型包含常数项(未汇报)，括号中为 t 统计量。

人力资本的另一种度量方式的影响可以参见表 1 中呈现的长期经济增长模型。该表呈现了简单的长期增长(g)模型，该模型使用了 1960—2000 年 50 个国家的经济增长、受教育年限和学业成就数据(参见 Hanushek & Woessmann, 2012a)。表格的第一列将增长率与初始 GDP 水平、以及受教育年限所度量的人力资本相联系<sup>②</sup>。这个基本模型显示出受教育年限和经济增长之间的显著相关关系，并且解释了各国增长率变异的 25%。表格的第二列将受教育年限替换为认知技能的直接度量——国际数学和科学测试成绩。可以发现，该变量不仅与经济增长有显著关联，而且解释了各国增长率方差的 73%。表格的最后一列同时包括了人力资本的两种度量。重要的是，当技能的直接度量进入模型时，受教育年限就不再与经济增长显著相关，而且其系数几乎接近于 0。

上述模型并不是说学校教育没有价值，而是说，只有与技能直接相关的学校教育才能够对国家之间的经济增长差距造成影响。技能的至关重要，以及未能培养出高层次技能的学校教育的无关紧要，对于发展中国家的人力资

<sup>①</sup> 这种在经济增长模型中纳入跨国技能差别的做法由 Hanushek 和 Kimko(2000)引入，并且在 Hanushek 和 Woessman(2008)中得到发展。

<sup>②</sup> 在模型中引入初始收入水平是既有文献中的常见做法。典型的理解是，这样可以允许“追赶效应”：反映了某些后发国家能够通过复制先进技术而获得快速增长，而发达国家却必须不断地进行技术创新。

本政策具有直接启示。

最后, 认知技能对于经济增长的估计效应是十分可观的。认知技能由学业成就的标准差来衡量。因此, 一个标准差的差别相当于 2% 的人均 GDP 年增速。由这些估计值所导出的人力资本的重要性与发展中国家的认知技能不合格率相结合, 就能够辨识相应的政策挑战。

## 二、发展中国家学校受教育年限的提高

在这种人力资本和经济增长的背景下, 才有可能去评判发展中国家的地位及其未来前景。为了提供一种视角, 本部分先考察传统的人力资本度量, 即学校受教育年限。

国际发展机构已经将学校教育的扩张作为发展的一个主要指标。1990 年在泰国乔木提恩(Jomtien)召开的世界大会上, 联合国教科文组织和世界银行开展了一项实现“全民教育”(EFA)的运动。在这次大会上提出了一些具有普适意义的目标, 而其后召开的一系列大会上则提出了更为具体的目标。全民教育的核心目标是为了在所有国家全面推行义务教育。2000 年的大会上制定了一项承诺, 要求在 2015 年之前完成目标。

2000 年, 联合国设定了千年发展目标(Millennium Development Goal, MDG)。该目标的第二项便是到 2015 年普及初等教育, 这与全民教育的目标基本一致。可以肯定的是, 无论是千年发展目标还是全民教育目标都承认教育质量值得重视, 而且都建议对教育质量进行监测。但是, 当时学校教育的质量问题在很多发展中国家并没有得到足够重视。

有关学校受教育年限的数据表明发展中国家的快速增长和进步。表 2 中呈现了发达国家和发展中国家从 1991 年开始在学校教育方面取得的进展。

表 2 初等教育的扩张

	1991	1999	2008
初等教育的净入学率			
发达国家	96.2	96.6	95
转型国家	89.0	85.4(89)	91
发展中国家	79.5	83.2(80)	87
平均预期学校受教育年限			
发达国家	14.2	15.7	15.9
转型国家	12.2	11.9	13.5
发展中国家	8.4	9.1	10.4

注: 1. 数据来源于 UNESCO(2006, 2011); 2. 括号中为 UNESCO(2011)的估算结果。

发达国家一直维持着较高水平的净入学率，达到 95%。转型经济体在过去 20 年中取得一些进步。发展中国家已经将自己与发达国家的入学率差距缩小了一半。在平均预期受教育年限 (school expectancy) 方面的情况也非常类似。在 1991—2008 年间，所有国家的平均预期受教育年限都在增加。同样地，增幅最大的国家都是发展中国家，这些国家平均增加了 2 年，到 2008 年达到了 10.4 年。发达国家也取得了长足进步，到 2008 年已经达到 15.9 年。因此，从这一指标来看，发达国家与发展中国家之间的差距没有得到明显缩小。但是，毋庸置疑的是，发展中国家正在稳步前进。

这些数据通常都是用来说明发展中国家所取得的进步和面临的挑战。但是，之前有关人力资本度量的讨论表明，学校受教育年限数据——这一在国际监测中的焦点——可能是具有误导性的，因为这些数据没有考虑学生到底学到了多少？

### 三、更好地度量发展中国家的人力资本差距

对于发达国家来说，有关技能的数据已经变得非常易得，近年来，发展中国家在这方面的数据也迅速增多。目前有两大主流的国际测试：由国际教育成就评价协会 (IEA) 组织实施的 TIMSS 测试<sup>①</sup>，以及由 OECD 组织实施的 PISA 测试<sup>②</sup>。这些测试在试题开发、被试年龄、国家取样等方面都有所差别。尽管如此，他们都能够为各国之间的技能差距提供一个清晰的指标，而这些正是先前讨论的学校受教育年限所不能涵盖的。

表 3 提供了一组发展中国家的数学能力的基本测量结果，这些国家都参与了 2009 年的 PISA 测试。PISA 测试主要评价 15 周岁学生的学业表现，将学生分为 6 个等级。等级 1 的学生低于 OECD 均值 0.8 个标准差以上，是最基本的等级。OECD (2010) 的手册中有对于不同等级的描述：“对于达到等级 1 的学生，他们能够回答熟悉情境中的问题，该情境中所有相关信息都是现成的，而且问题已经被明确提出。学生能够在这一显性环境中根据直接指示识别信息并且完成例行的程序。他们能够采取明显的行动并且对给定的

---

<sup>①</sup> IEA 组织的测试是第一个此类型的测试，IEA 于 1964 年实施了“第一次国际数学学习测试”(First International Math Study, FIMS)，一直延续到最近的“数学与科学学习趋势测试”(Trends in Mathematics and Science Study, TIMSS)。

<sup>②</sup> “国际学生学业成就测试”(Program of the International Student Assessment, PISA) 开始于 2000 年且每隔三年开展一次。目前该测试已经覆盖到全世界 70 多个国家和经济体。

刺激做出及时反应”。对于这一知识水平上的学生来说，让他们成为掌握新技术的劳动力是存在一定困难的，他们自己也很难适应技术变迁。在未来的升学和终身学习中，这类学生都不大可能很好地利用数学。

表 3 若干国家在 PISA2009 测试中的数学成绩在等级 1 及以下的学生比例(%)

	等级 1 以下	等级 1	等级 1 及以下
吉尔吉斯斯坦	64.8	21.8	86.6
巴拿马	51.5	27.3	78.8
印度尼西亚	43.5	33.1	76.7
卡塔尔	51.1	22.7	73.8
突尼斯	43.4	30.2	73.6
秘鲁	47.6	25.9	73.5
哥伦比亚	38.8	31.6	70.4
巴西	38.1	31.0	69.1
阿尔巴尼亚	40.5	27.2	67.7
约旦	35.4	29.9	65.3
阿根廷	37.2	26.4	63.6
哈萨克斯坦	29.6	29.6	59.1
黑山共和国	29.6	28.8	58.4
特立尼达和多巴哥	30.1	23.1	53.2
泰国	22.1	30.4	52.5
乌拉圭	22.9	24.6	47.6
保加利亚	24.5	22.7	47.1
罗马尼亚	19.5	27.5	47.0
阿塞拜疆	11.5	33.8	45.3
塞尔维亚	17.6	22.9	40.6

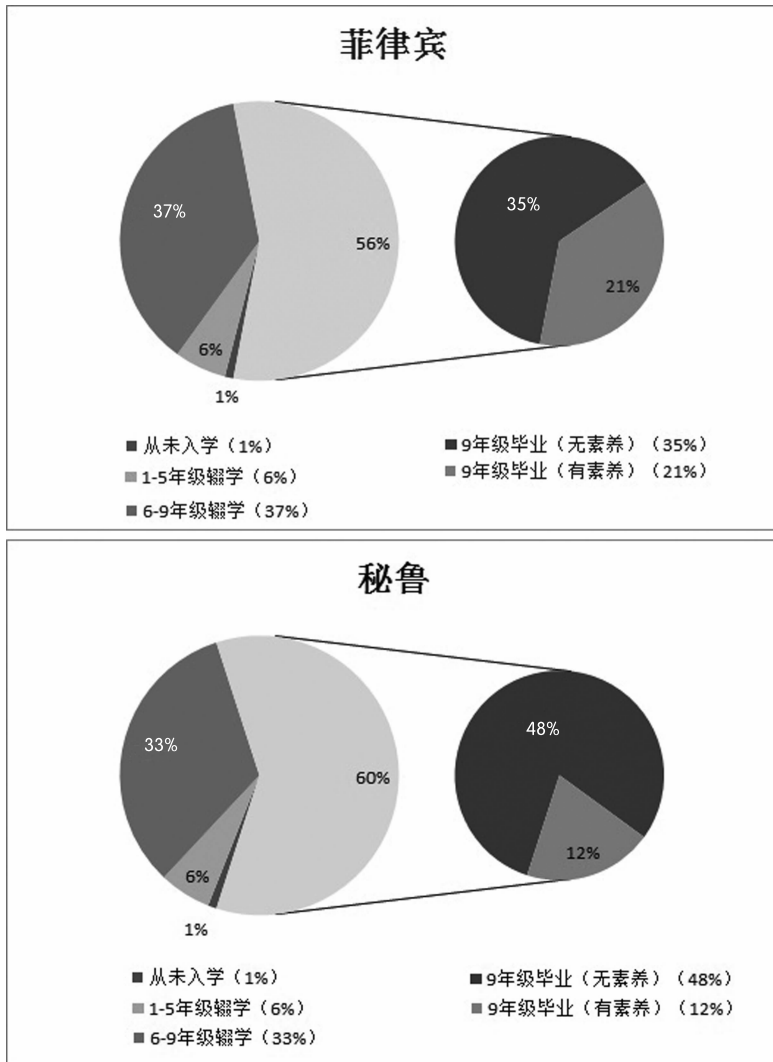
数据来源：OECD(2010)

在所有的 OECD 国家中，平均有 14% 的学生都处于等级 1，还有 8% 的学生没有达到等级 1。但是，表 3 显示出一个更大的困境，2009 年不少国家有超过 40% 的学生(这些学生都是 15 周岁)在等级 1 或者以下<sup>①</sup>。需要指出的是，PISA 将测试对象锁定在 15 周岁的在校学生，但要考虑到有不少孩子在 9 年级之前就辍学了。如果那些能力更差的学生更可能成为最早的辍学者，那么有关 15 周岁学生的成就测试数据就会高估这些国家学生的实际能力。

<sup>①</sup> 值得注意的是，这些国家并不都是发展中国家，而是那些参加了 PISA2009 测试并且在等级 1 上学生比例较高的国家。绝大部分发展中国家还没有参与 PISA 测试。尽管有许多发展中国家已经参与到 TIMSS 测试中，他们的表现并没有比发达国家高出很多。



发展中国家的情况可以通过考察各个国家测评结果的分布来得到更为清晰的展示，例如，将学校完成率数据与国际测试的学业成就数据进行合并。图 1 中就呈现了与传统的完成率所不同的另一种度量方式——学业成就。在图中的每一个部分，学校完成率的类型——从近期的家庭调查中获得——被合并在一张复合饼图上，所选择的国家都是 PISA 测试中成绩垫底的<sup>①</sup>。PISA 测试是针对每个国家 15 周岁的样本学生进行的，因此可以用来衡量各国已完成初三学业的部分学生的能力。



<sup>①</sup> 参见 Hanushek 和 Woessmann (2008) 中的描述。图中的家庭调查数据完成于 2000 年左右，学业成就数据使用了临近的国际测试数据。

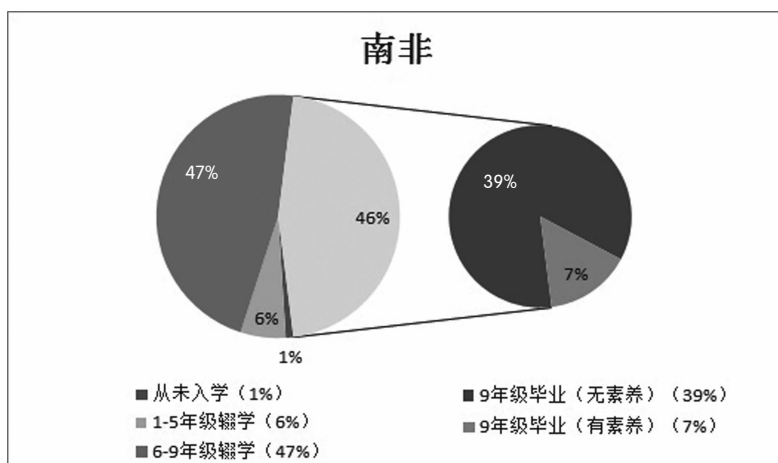


图1 学校完成情况与学业成就复合饼图

以秘鲁<sup>①</sup>为例，该国有60%的学生至少都能够顺利完成初中的学习。假设学业成就最高的学生大多能够顺利完成初中学业，并且对“现代素养(modern literacy)”采取一个更为宽松的定义——成绩在OECD均值的1个标准差之内，那么，结果表明仅有20%的9年级毕业生或者说全体学生的12%是真正有素养的。对其他国家运用类似的方法进行估算，可以发现菲律宾学生有素养的比例是21%，而南非则仅为7%。因此，以学校受教育年限作为教育指标虽然能够显示出成就和希望，但从国际技能竞争的角度来看，却可能完全背道而驰。表2中呈现的日渐缩小的人力资本差距在表3中却变得越发明显。

国际组织并没有完全忽视各国学校质量的差距问题。实际上，无论是全民教育还是千年目标，都提到了教育质量。但是，在这些组织开发与学校完成率数据相类似的教育质量指标时，采用的全然是学校投入方面的指标。比如，在UNESCO(2006)中包括的教育质量指标有：生师比、女教师比例、接受过培训的教师比例、小学阶段公共教育财政经费占GDP的比重、小学阶段生均公共教育财政经费。不幸的是，有关教育生产函数的大量研究已经表明，以上投入变量和学生成绩之间并没有多少关联。因此，国际上对于人力资本发展的关注似乎并不如一些报告所建议的那样。

<sup>①</sup> 秘鲁实际上是拉美国家严重问题的真实写照。拉美国家在受教育年限的延长上已经显著落后，这种落后也完全能够解释为什么拉美国家的经济增长速度这些年来一直非常低迷(Hanushek & Woessmann, 2012b)。

从经济增长来看, 学业成绩提高 1 个标准差, 能够带来长期经济增长提高 2%。虽然 1 个标准差是很大的技能差距, 但是仍有不少参与 PISA2009 的发展中国家远在 OECD 的平均值之下, 包括: 阿根廷、约旦、巴西、哥伦比亚、阿尔巴尼亚、突尼斯、印尼、卡塔尔、秘鲁、巴拿马、吉尔吉斯斯坦。

#### 四、发展中国家的人力资本形成路径

有必要更为深入地考察(以学业成绩度量的)人力资本与经济增长之间的关系。作为开始, 仅仅因为所使用的技术不同就可以认为技能和经济增长之间的整体关系可能对于 OECD 国家来说比发展中国家更重要。此外, 发展中国家在各行业的技术都更为基础和更加不先进, 因此, 对于这些国家来说, 对基础技能的需求可能更强, 而对于高水平技能的需求可能更低。

表 4 发展中国家的基本模型扩展

	(1)	(2)	(3)	(4)
认知技能	1.978(7.98)			1.923(9.12)
达到基本素养的学生比例		2.644(3.51)	2.146(2.58)	
优等生的比例		12.602(4.35)	16.536(4.90)	
OECD	0.859(0.32)		-0.659(0.44)	
OECD * 认知技能	-0.203(0.36)			
OECD * 基本素养比例			2.074(0.94)	
OECD * 优等生比例			-13.422(2.08)	
基础教育年限				0.076(0.94)
高等教育年限				0.198(0.16)
初始教育年限	0.080(1.07)	0.066(0.87)	0.070(0.94)	
初始人均 GDP	-0.313	-0.305	-0.317	-0.325
	(5.61)	(6.43)	(5.63)	(6.81)
国家数	50	50	50	50
R <sup>2</sup>	0.723	0.724	0.734	0.728

注: 因变量是 1960—2000 年人均 GDP 的年增速。括号中为 t 统计量。基本素养是指在 PISA 测试达到 400 分及以上成绩, 这一成绩比 OECD 的均值低一个标准差。优等生是指在 PISA 测试中达到 600 分及以上的学生, 这一成绩比 OECD 的均值高一个标准差。

为了便于对此分析, 表 4 对表 2 中的长期经济增长模型进行了扩充。第一列提供了一个直接的检验, 考察认知技能是否对于发达国家来说比发展中国家更重要。认知技能和 OECD 国家虚拟变量的交互项的点估计结果呈现出很小的负值——表明技能对于发展中国家来说更为重要。尽管如此, 这种差

别在统计上并不显著。

前面的经济增长模型已经统一地考察了各国的平均技能水平，但是，对于一些发展中国家来说，学生成绩的方差是非常大的，既有一些高成就学生，也有许多低成就学生(参见 Hanushek & Woessmann, 2008)。实际上，在给定的资源约束条件下，一些发展中国家通常觉得有必要在资源分配上进行抉择——是尽可能地为所有人提供相同的教育资源，还是将有限的教育资源集中投入到那些被选拔出来的优等生身上？

为了对上述不同的教育资源分配策略的效率进行考察，我们需要对认知技能测试的结果所评价出的高成就者的比例和基本素养的学生比例进行度量。表4中的第2列提供了普及基础教育和实施精英教育对于长期经济增长的效应值估计。从结果来看，宽泛的基本技能(从学业成就的角度来说是全民教育)和高成就者各自都对长期经济增长具有显著影响。值得注意的是，在第3列中我们允许 OECD 国家和非 OECD 国家具有不同的影响，结果发现高成就者对于发展中国家的经济增长更为重要。这个有些令人意外的结果意味着对于发展中国家来说高级技能对于采用高新技术来说是非常重要的，特别是在高成就者的整体比例较低的时候。

以上对于基本素养和高成就者的不同影响效应的估计虽然具有建设性，但是并不能回答应当将教育资源投向何处的宏观政策问题。为了回答这一问题，必须要了解培养基本技能和高成就者所需要的相对成本。实际上，目前来说还没有研究能够说明培养不同水平技能所需要耗费的成本。

有关发展中国家教育投入的另一个问题是高等教育的发展问题。许多发展中国家都致力于扩张其高等教育体系，不仅有宽入学口径的机构(一般来说是两年制学院)，还有高水平大学。第4列提供了高等教育对长期经济增长影响的估计结果。与前面的分析一致的是，一旦将认知技能纳入考量，高等教育的受教育年限——就像初等和中等教育的受教育年限一样，对于经济增长没有单独的影响效应。对于发展中国家和发达国家的子样本来说，这一结果也同样成立<sup>①</sup>。

最后，教育机构的类别也是一个尚未被充分考察的问题，特别是对于发展中国家来说。一个共同的问题在于，到底需要多少通识教育，多少职业教育。职业教育是为了给学生提供与具体工作相关的技能，让他们在今后能够更容易地找到工作。这种类型的教育似乎对于那些有大量未就业青年劳动力问题的国家来说特别具有吸引力，而这种情况在许多发展中国家则较为普遍。

---

<sup>①</sup> 这一结果有些出人意料，特别是对于发达国家来说。Vandenbussche, Aghion 和 Meghir (2006)或者 Aghion 和 Howitt (2009)等研究都表明，高等教育对于接近技术前沿面的国家来说非常重要，因为这些国家的经济增长需要新的发明和创造。

但是,通识教育和职业教育可能存在一个权衡关系。如果学生拥有的技能非常有限,即便他们能够适应眼下的工作,但他们可能发现自己在适应新技术方面显得力不从心<sup>①</sup>。对于发展中国家来说,这一问题非常重要,因为这些国家通常处于快速经济增长和明显的生产技术变迁中。

一些来自发展中国家的证据表明,劳动力市场进入的容易程度和生命后期的潜在劣势之间存在一种权衡关系,而这主要是由于较低适应性的显著影响(Hanushek, Woessmann and Zhang, 2011)。不幸的是,这一证据目前仅来自发达国家,在发展中国家尚没有得到经验证明,因此还不清楚处于不同发展阶段的国家是否都存在此种现象。

## 五、因果推断问题

上述讨论的经济增长模型中有一个值得注意的技术问题,就是该模型可能无法衡量因果影响,而是反映了逆向因果、遗漏变量、文化差异等问题。这种担心已经成为相关经验研究中最为关切的问题。

一个明显的问题是,那些快速增长的国家有充分的资源投入到学校教育中,因此高增长引致了好成绩。但是,不少研究都表明,各国学校教育投入的总量和学业成绩之间并不存在显著关联,因此可以否定这一假设(Hanushek & Woessmann, 2011)。更进一步,大量敏感性分析表明,这些结果是较为稳定的——当被估计的模型考虑了不同国家、不同时段、不同认知技能的度量、以及其他影响经济增长的因素时(Hanushek & Woessmann, 2012a)。最后,也有研究考虑了一系列致力于消除其他有关认知技能影响效应识别的顾虑(Hanushek & Woessmann, 2012a)<sup>②</sup>。

上述检验都是针对基本模型是否存在正向因果推断上的模糊性问题。无

---

<sup>①</sup> 在对企业主采用新技术的一系列宏观模型中, Krueger 和 Kumar (2004a, 2004b) 的研究表明,过多地依赖职业教育可能是欧洲的经济增速低于美国的原因。

<sup>②</sup> 为了排除逆向因果问题, Hanushek 和 Woessmann(2012a)的研究将分析的时段进行了拆分,估算 1980 年代的测试成绩对 1980—2000 年的经济增长的影响,结果发现了更大的影响效应。另外三种直接检验因果性的方法也被用于排除基于不可观测的各国文化和制度差异带来的影响。第一种方法考察了美国移民的收入,发现对于那些在母国接受教育的移民来说,母国的国际测试成绩能够显著地解释他们在美国的收入,对于那些在美国接受教育的移民来说却并非如此。第二种方法考虑了成绩的变动,结果显示国际测验成绩的变动与经济增长的变动具有系统性关联。第三种方法利用学校系统的制度特征作为测试成绩的工具变量,以此来考察成绩变异中源自各国制度特征的部分(如是否采用全国统一考试、是否采取教育分权,以及民营学校的比例)。以上结果都支持了正向因果,并且表明学校教育能够成为对经济增长有所贡献的政策工具。

论如何,即使认知技能的真实影响效应没有表1中所显示的那么大,有关认知技能重要性的结论还是不太可能被完全推翻。

## 六、若干结论

发展中国家实施人力资本政策的动机在于人力资本能够促进经济增长进而提升本国的收入水平。对于发展中国家减贫的关注与经济增长具有直接联系,因为各国逐渐意识到仅仅是收入和资源的再分配并不能带来贫困的长期解决方案。

对于发展中国家经济增长的直接分析比现有的政策讨论具有更加明确的关注点。各国经济增长的差别与国际数学和科学测试衡量的认知技能具有密切关系。实际上,一旦认知技能被加入增长模型,学校受教育年限对于经济增长就不再具有显著影响。

对于普及学校受教育年限的广泛关注促成了全民教育运动和千年目标运动。虽然这些看似有理有据、非常重要,但是并没有好好地考虑发展中国家在经济增长中的地位。具体来说,尽管强调了学校受教育年限这样一个使用广泛的教育数量指标,但是该指标并不能确保学校质量得到相同的改进。在学校受教育年限改进方面的数据已经非常令人满意,但是在学业成绩方面的巨大差距导致了对于进步的不同理解。

从认知技能的角度来看,发展中国家和发达国家之间的距离并没有明显缩小<sup>①</sup>。令人惊讶的是,大部分已经完成9年教育的学生在国际技能水平上无法达标。

对于质量的关注必然会使得教育决策的制定更加复杂。因为比起扩大招生规模来说,提高教育质量要困难得多。一些简单的质量改进办法都被证明效率不高<sup>②</sup>。既有研究显示,仅仅为学校提供更多资源通常是无效的。政治问题也会随着对于质量的强调而矛盾重重。对于既定的经费,如果为了提高质量而将资源集中投入到一小部分学校,那么学校教育的总体规模就必然受到制约。

当然,为了提供高质量的学校教育,必须做好基础设施建设和入学保障

---

<sup>①</sup> 虽然也有一些发展中国家已经取得显著进步,比如:拉脱维亚、智利、巴西,但是整体上发展中国家并没有呈现在国际测试中超越发达国家的趋势(Hanushek, Peterson, & Woessmann, 2012)。

<sup>②</sup> 参见 Hanushek (1995)、Hanushek 和 Woessmann (2011a),以及 Glewwe, Hanushek, Humpage 和 Ravina (2013)。

工作。但是经济增长的经验研究结果表明,如果学校不能够教授学生基本技能,那么此种教育并无益处。因此,一个较好的选择是,将学校教育的扩张速度放慢到一定程度,在这一程度上,学校教育质量能够得到保证。

当然,还有其他需要考虑的因素,比如快速扩张的电子技术,包括教师和技术结合的混合学习(blended learning)或者独立的技术应用。这些都表明过去有关入学和教育质量方面的政策可能将面临重大变革<sup>①</sup>。对此,发展中国家具有极大的潜力。

### [参考文献]

- Aghion, P. and P. Howitt, 2009, *The Economics of Growth*, Cambridge, MA: MIT Press.
- Barro, R. J., 1991, "Economic Growth in a Cross Section of Countries", *Quarterly Journal of Economics*, 106(2): 407-443.
- Barro, R. J. and J. W. Lee, 1993, "International Comparisons of Educational Attainment", *Journal of Monetary Economics*, 32(3): 363-394.
- Barro, R. J. and J. W. Lee, 2010, "A New Data Set of Educational Attainment in the World, 1950-2010", *NBER Working Paper*, No. 15902.
- Becker, G. S., 1964, *Human Capital: A Theoretical and Empirical Analysis, with Special Reference to Education*, New York: National Bureau of Economic Research.
- Bils, M. and P. J. Klenow, 2000, "Does Schooling Cause Growth?", *American Economic Review*, 90(5): 1160-1183.
- Bloom, D. E., D. Canning and D. T. Jamison, 2004, "Health, Wealth and Welfare", *Finance and Development*, 41(1): 10-15.
- Bundy, D., 2005, "School Health and Nutrition: Policy and Programs", *Food and Nutrition Bulletin*, 26(S2): 186-192.
- Christensen, C. M., M. B. Horn and C. W. Johnson, 2008, *Disrupting Class: How Disruptive Innovation Will Change the Way the World Learns*, New York: McGraw-Hill Book Company.
- Cohen, D. and M. Soto, 2007, "Growth and Human Capital: Good Data, Good Results", *Journal of Economic Growth*, 12(1): 51-76.
- Easterly, W., 2001, *The Elusive Quest for Growth: An Economist's Adventures and Misadventures in the Tropics*, Cambridge, MA: The MIT Press.
- Glewwe, P., E. A. Hanushek, S. D. Humpage and R. Ravina, 2013, "School Resources and Educational Outcomes in Developing Countries: A Review of the Literature from 1990 to 2010", In Paul Glewwe (Ed.), *Education Policy in Developing Countries*, Chicago:

<sup>①</sup> 参见 Christensen, Horn 和 Johnson (2008)。

- University of Chicago Press.
- Gomes-Neto, J. B. , E. A. Hanushek, R. Helio Leite and R. Claudio Frota-Bezzer, 1997, "Health and Schooling: Evidence and Policy Implications for Developing Countries", *Economics of Education Review*, 16(3): 271-282.
- Hanushek, E. A. , 1995, "Interpreting Recent Research on Schooling in Developing Countries", *World Bank Research Observer*, 10(2): 227-246.
- Hanushek, E. A. , 2002, "Publicly Provided Education", In A. J. Auerbach and M. Feldstein (Eds.), *Handbook of Public Economics* (Vol. 4), Amsterdam: North Holland.
- Hanushek, E. A. , 2003, "The Failure of Input-based Schooling Policies", *The Economic Journal*, 113(2): 64-98.
- Hanushek, E. A. and D. D. Kimko, 2000, "Schooling, Labor Force Quality, and the Growth of Nations", *American Economic Review*, 90(5): 1184-1208.
- Hanushek, E. A. and L. Woessmann, 2008, "The Role of Cognitive Skills in Economic Development", *Journal of Economic Literature*, 46(3): 607-668.
- Hanushek, E. A. and L. Woessmann, 2011, "The Economics of International Differences in Educational Achievement", In E. A. Hanushek, S. Machin, and L. Woessmann (Eds.), *Handbook of the Economics of Education*(Vol. 3), Amsterdam: North Holland.
- Hanushek, E. A. and L. Woessmann, 2012a, "Do Better Schools Lead to More Growth? Cognitive Skills, Economic Outcomes, and Causation", *Journal of Economic Growth*, 17(4): 267-321.
- Hanushek, E. A. and L. Woessmann, 2012b, "Schooling, Educational Achievement, and the Latin American Growth Puzzle", *Journal of Development Economics*, 99(2): 497-512.
- Hanushek, E. A. , L. Woessmann and L. Zhang, 2011, "General Education, Vocational Education and Labor-market Outcomes over the Life-cycle", *NBER Working Paper*, No. 17504.
- Krueger, D. and K. B. Kumar, 2004a, "Skill-specific Rather than General Education: A Reason for US-Europe Growth Differences?", *Journal of Economic Growth*, 9(2): 167-207.
- Krueger, D. and K. B. Kumar, 2004b, "US-Europe Differences in Technology Driven Growth: Quantifying the Role of Education", *Journal of Monetary Economics*, 51(1): 161-190.
- Levine, R. and D. Renelt, 1992, "A Sensitivity Analysis of Cross-country Growth Regressions", *American Economic Review*, 82(4): 942-963.
- Mankiw, N. G. , D. Romer and D. Weil, 1992, "A Contribution to the Empirics of Economic Growth", *Quarterly Journal of Economics*, 107(2): 407-437.
- Marshall, A. , 1898, *Principles of Economics*(Vol. 1), London: Macmillan Company.
- Miguel, E. and M. Kremer, 2004, "Worms: Identifying Impacts on Education and Health



- in the Presence of Treatment Externalities”, *Econometrica*, 72(1): 159-217.
- Mincer, J. , 1970, “The Distribution of Labor Incomes: A Survey with Special Reference to the Human Capital Approach”, *Journal of Economic Literature*, 8(1): 1-26.
- Mincer, J. , 1974, *Schooling, Experience, and Earnings*, New York, NY: National Bureau of Economic Research.
- OECD, 2010, *PISA 2009 Results: What Students Know and Can Do-Student Performance in Reading, Mathematics and Science*(Vol. D), Paris: OECD.
- Petty, S.W. , 1676[1899], “Political Arithmetic”, In C. Henry Hull (Ed.), *The Economic Writings of Sir William Petty*, Cambridge, UK: Cambridge University Press.
- Pritchett, L. , 2006, “Does Learning to Add up Add up? The Returns to Schooling in Aggregate Data”, In E. A. Hanushek and F. Welch (Eds.), *Handbook of the Economics of Education*, Amsterdam: North Holland.
- Psacharopoulos, G. and H. A. Patrinos, 2004, “Returns to Investment in Education: A Further Update”, *Education Economics*, 12(2): 111-134.
- Romer, P. , 1990, “Endogenous Technological Change”, *Journal of Political Economy*, 99(S2): 71-102.
- Schultz, T.W. , 1961, “Investment in Human Capital”, *American Economic Review*, 51(1): 1-17.
- Smith, A. , (1776[1797]), *An Inquiry into the Nature and Causes of the Wealth of Nations*, Oxford: Clarendon Press.
- UNESCO, 2006, *Literacy for Life: EFA Global Monitoring Report*, Paris: UNESCO.
- UNESCO, 2011, *The Hidden Crisis: Armed Conflict and Education*, Paris: UNESCO.
- Vandenbussche, J. , P. Aghion and C. Meghir, 2006, “Growth, Distance to Frontier and Composition of Human Capital”, *Journal of Economic Growth*, 11(2): 97-127.

## **Economic Growth in Developing Countries: The Role of Human Capital**

Eric Hanushek<sup>1</sup>, Translated by TANG Yi-peng<sup>2</sup>

(1. Hoover Institute, Stanford University; 2. School of Education, Capital Normal University)

**Abstract:** The focus on human capital as a driver of economic growth for developing countries has led to undue attention on school attainment. Developing countries have made considerable progress in closing the gap with developed countries in terms of school attainment,

(下转第 128 页)