

人力资本与全球增长新动能： 对我国教育发展的启示

刘 骥，郑 磊

[摘要] 在全球发展的关键时期，信息科技与人工智能的普及彻底改变了传统工作的性质。这使得“人”在经济社会发展中的核心地位比以往更加突出，全球经济增长的新动能将极大程度取决于人力资本的质量与提升速度。基于对世界银行最新发布“人力资本指数”教育宏观监测数据的研究背景、测算方式以及相关数据的介绍与分析，本文发现我国不仅在教育结果方面优于全球平均预期水平，还在推进教育现代化与建设教育强国过程中具有巨大的发展潜能。本文对我国未来人力资本发展战略提出三点政策建议：(1)充分认识构建人类命运共同体的核心是促进人的发展；(2)足够重视劳动力市场中人力资本存量的技能提升；(3)积极建立向学校教育阶段前后延伸的“全人生周期”型教育质量保障体系。

[关键词] 人力资本；人工智能；劳动力技能；教育政策；人力资本指数

一、人力资本发展的当代内涵

在西方经济学中，亚当·斯密最早于1776年在《国富论》里提出“人通过受教育、学习、做学徒等所花费的资源都会成为个人与社会的财富”。而人力资本概念的正式构建则由美国经济学家费舍尔于1897年确立，后由明瑟(Mincer, 1958)、舒尔茨(Schultz, 1961)、贝克尔(Becker, 1964)等人进行

[收稿日期] 2019-01-12

[基金项目] 陕西师范大学引进人才科研启动基金(1301031829)、国家社会科学基金青年项目(15CSH011)、北京社科基金研究基地一般项目(18JDJYB004)、北京师范大学教育学部2018年度学科建设综合专项资金资助(2018QNJS002)。

[作者简介] 刘骥，陕西师范大学教育学院，美国哥伦比亚大学教育学院，瑞士日内瓦大学研究生院，世界银行《2018世界发展报告》主笔团队成员，电子邮箱地址：jiliu@snnu.edu.cn；郑磊(通讯作者)，北京师范大学教育学部/首都教育经济研究院，电子邮箱地址：zhenglei@bnu.edu.cn。

了较为详尽的定义界定与理论延伸。从广义上看，人力资本代表着“人”自身的核心价值与发展潜能。经济学家通常认为人力资本涵盖了人一生所积累的健康、知识、技能以及作为社会成员所能贡献的劳动生产力。目前，大量证据表明对“人”的投资收益丰厚，特别是通过加强营养保健、提升教育质量、鼓励技能升级等政策途径能有效实现提升人力资本、推动经济增长、稳定社会发展等政策目标(World Bank, 2017)。然而随着全球化与科技进步的加快，各国经济增长模式都必须向各产业生产前沿移动才能占据全球价值链上技术与价值更高的优势位置。这意味着曾经单纯以数量取胜的人口红利时代已经过去，全球增长与社会进步的新动能将取决于劳动者队伍技能的质量与提升速度。这也使得人力资本发展变得极具战略意义。

正如百年前马克思与凯恩斯警示人们有关机器与工人之间的替代作用将加剧逐底竞争、导致剥削压榨与普遍性失业那样(马克思, 2015; 凯恩斯, 2013), 当今这代人也面临着人工智能、5G 信息网络、去地域化生产等第四次工业革命的棘手挑战, 而能否成功克服这些难题都与人力资本质量息息相关(Valerio, Liu & Butcher, 2018)。无论是农业、制造业还是服务业, 现有的工作岗位都将被永远地改变(World Bank, 2018)。例如, 在加纳, 农产品物联网的建设预计将减少 20 万个农耕就业岗位; 在德国, 阿迪达斯鞋业已经开始运用 3D 打印技术取代传统的劳动密集型工厂; 而俄罗斯最大的联邦储蓄银行已经将超过三分之一的借贷决策交由人工智能系统处理, 并预计五年内将该比例翻倍。但在这样迫切的巨变下, 许多国家仍对严峻的人力资本危机不够重视、尚未建立长效战略与规划, 导致教育质量提升缓慢、布局不足、发展滞后等问题。在未来全球科技变革、人口结构转型、极端气候变化等不确定因素的共同作用下, 若各国教育系统未来仍无所作为, 那么挑战将愈发严峻, 为其付出的代价也将更加难以承受。

长期以来, 政策界与学界都对测量各国人力资本水平十分感兴趣。例如, 联合国发展署从 20 世纪 90 年代开始就定期发布人类发展指数(HDI), 其内容包括了健康及教育等与人力资本相关的指标。自 2000 年 4 月联合国教科文组织于塞内加尔首都达喀尔通过《全民教育行动框架》以来, 联合国教科文组织统计研究所便一直承担着向各国教育部收集、统计、监测与公布各类关键教育系统指标的统计工作。这些指标包括《全民教育行动框架》所关注的各学段入学率、辍学率、预期受教育年限等教育宏观信息。此外, 在学界, 美国哈佛大学学者罗伯特·巴罗与韩国高丽大学学者李钟和早在 1993 年就开始利用各国人口普查及入户调查数据构建人口分年龄段受教育程度的跨国数据库。但很长的一段时间内, 几乎所有的学界与政策界讨论仅停留在如何提高人力

资本数量上。直到近些年来，关注点才逐步由人力资本数量转向对质量的浓厚兴趣。这一部分原因是源于过去20年跨国学生学业、劳动力技能测试数据库的不断涌现，致使有关学习结果的实证研究出现了全球指数式增长；另一部分原因则是因为各方愈发认识到在技能偏向型经济增长加速下，人力资本质量将对个人劳动生产率、国家经济发展潜能起更强的决定性作用。

二、世界银行“人力资本指数”：背景、内涵与测算

在历史与当今宏观背景的双重推动下，世界银行着眼其实现消除极端贫困、推动共同繁荣的宗旨，为全球未来的发展重心指出了新的长期战略发展方向：“人力资本计划”(The Human Capital Project)。该计划的核心目标是研究并发布“人力资本指数”，从而实现对各国人力资本质量的定期监测，提高人力资本的政策能见度，敦促各国将教育质量提升作为优先策略。“人力资本计划”的最初构想始于2016年10月初在美国华盛顿世行总部举办的“人力资本峰会”，而2017年9月底出版的年度旗舰报告《2018世界发展报告：学习以实现教育的诺言》(World Development Report 2018: LEARNING to Realize the Promise of Education)标志其全面展开。2018年10月，世界银行与国际货币基金组织联合年会上正式公布了第一期“人力资本指数”数据库。这一系列政策动向不仅是世行为了在2030年前实现消除极端贫困、助力联合国完成可持续发展计划目标所制定的长期战略，也是世行由传统物力资本投资为主的借贷模式转向以人力资本发展投资为核心策略的全新里程碑(刘骥, 2018a)。特别是作为世行每年度最具分量的旗舰报告，《2018世界发展报告：学习以实现教育的诺言》与《2019世界发展报告：工作性质的变革》(World Development Report 2019: The Changing Nature of Work)分别从教育质量与劳动力技能等角度向全球阐述了人力资本发展在其全球战略中的核心地位，强调在当今传统生产模式与人工智能应用多重互动的巨变时期，保障优质教育、优化劳动力技能结构的迫切性。

作为世界银行“人力资本计划”的重中之重，“人力资本指数”肩负着具体落实人力资本质量提升这一长远目标的重任，从数据层面为持续监测各国的人力资本发展状况提供一个国际可比的、对政策制定与学术研究都极具价值的跨国人力资本质量数据库。具体而言，人力资本指数旨在对未来各国劳动生产率进行量化评估，它由三项指标构成：5岁幼儿预期存活率(Expected Under-5 Child Mortality)、15至60岁成年预期存活率(Expected 15-to-60 Adult Mortality)、经学习矫正的预期教育年限(Learning Adjusted Years of

School, LAYS)。其中, 幼儿与成年预期存活率两项指标以计算人力资本存量为主旨, 目的在于反映各国婴幼儿营养、成人保健、公共卫生医疗水平等人力资本的基本发展环境。而人力资本质量的测量则由与教育系统产出直接相关的“经学习矫正的预期教育年限”指标涵盖。世行全新的 LAYS 指标是在以往传统的宏观教育监测指标“预期受教育年限”(Expected Years of School, EYS)的简单数量维度上增添人力资本质量信息, 旨在跨国人力资本比较中发掘各国教育系统的效率差别。

这三项指标经求积汇总后以 0—1 为极值区间呈现, 得分代表某国出生的新生儿预计在 18 周岁时人力资本的相对获得效率。例如, 2018 年度新加坡人力资本指数得分为 0.868(见表 1), 那么意味着根据世行预测, 新加坡该年出生的新生儿预计在 18 周岁时人均人力资本情况将约为“理想前沿”状态下的 86.8%。在世行最新公布的数据中, 我国 2018 年度人力资本指数得分为 0.673, 也就是说我国在 2036 年时新增 18 周岁成年人口中将预计有近三分之一的可用劳动生产力未得以实现。同时这也表明, 如果未来我国人力资本质量能追上目前排名第一的新加坡(0.868), 那么将能实现近 20% 的人均劳动生产率提升并带来与之相应的国民收入增加。据世行的估算, 倘若这一目标能在 21 世纪中叶前完成, 那么将贡献连续 30 年、每年约 0.6% 的直接国民生产总值增长。

表 1 部分国家和地区 2018 年度人力资本指数情况

排名	国家或地区	人力资本指数	预期 5 岁 幼儿存活率	预期 60 岁 成年存活率	经学习矫正的 预期受教育年限
1	新加坡	0.868	0.997	0.950	12.90
2	韩国	0.834	0.997	0.940	12.29
3	日本	0.827	0.997	0.945	12.24
4	中国香港	0.810	0.991	0.951	12.07
5	芬兰	0.804	0.998	0.928	12.05
...
45	智利	0.674	0.993	0.914	9.57
46	中国大陆	0.673	0.991	0.921	9.66
47	巴林	0.668	0.993	0.933	9.59
...
156	南苏丹	0.302	0.904	0.687	2.28
157	乍得	0.293	0.877	0.602	2.64

数据来源: 世界银行 2018“人力资本指数数据库”。

在全新 LAYS 指标的构建上，世行采用“跨国可比测试成绩” (Harmonized Test Scores, HTS) 对已有的教育宏观监测指标“预期受教育年限”指标进行加权矫正得出 LAYS，用于衡量各国教育系统的人力资本产出效率，其具体计算公式如下：

$$LAYS_c = S_c \cdot \frac{HTS_c}{HTS_{\text{基准}}}$$

在上述公式中， $LAYS_c$ 为国家 C 经学习矫正后的预期教育年限结果， S_c 为该国 18 周岁成年人预期受教育年限， HTS_c 为该国跨国可比测试成绩的换算结果得分， $HTS_{\text{基准}}$ 则为跨国可比测试成绩中最优的基准得分^①。简言之， HTS_c 与 $HTS_{\text{基准}}$ 之比代表了国家 C 在单位年内相较于最优情况下产出人力资本的效率，也可以认为是该国教育系统的人力资本相对生产率，而 $LAYS_c$ 亦可理解为在理想状态下由系统效率最优的基准国实现国家 C 预期受教育年限 S_c 所需的时间。作为 LAYS 计算的核心，世行团队新研发的 HTS 数据库利用现有的国际学生测试项目对 157 个国家的学生学习结果测试成绩情况进行了统一汇总与换算（详见表 2），即利用参照测试（甲）与待换算测试（乙）为两项在交集国家、交集时段内进行且共享目标样本的特点计算公约折换率 d_d ，具体公式为：

$$d_d = \frac{1}{r} \sum_{r=1}^r \frac{\mu(\text{甲}_{rst})}{\mu(\text{乙}_{rst})}$$

而 $\mu(\text{甲}_{rst})$ 与 $\mu(\text{乙}_{rst})$ 分别为两项测试交集国家在参照测试（甲）与待换算测试（乙）、第 r 轮测试、 s 科目、 l 年级的成绩均数。依此公约折换率，可计算出仅参加任意一项测试国家 C 的 HTS_c ，即：

$$HTS_c(\text{甲}_{crsl}) = \frac{\text{甲}_{crsl}}{d_d}$$

在具体换算中，世行团队对上述方法的共同目标样本、共同测量维度等重要前提假设进行了多项稳健性测试以证明结果的可靠性（详见 Patrinos & Angrist, 2018）。最终经由上述方法，世行团队对 2000 年至 2017 年 164 个国家/地区包括 TIMSS、PISA、PIRLS 等在内的国际及地区性学生测试成绩进行统一换算，构建具有跨国可比性的 HTS 数据库。

^① 2018 年度设定为 625 分。

表 2 HTS 数据库部分国际学生测试来源及成绩换算信息

参照测试名称	待换算测试名称	科目	交集地区数	交集地区名单
PISA 2015	TIMSS 2015	数学、科学	30	阿根廷, 澳大利亚, 加拿大, 智利, 中国台湾, 格鲁吉亚, 中国香港, 匈牙利, 爱尔兰, 以色列, 意大利, 日本, 约旦, 哈萨克斯坦, 韩国, 黎巴嫩, 立陶宛, 马来西亚, 马耳他, 新西兰, 挪威, 卡塔尔, 俄罗斯, 新加坡, 斯洛文尼亚, 瑞典, 泰国, 土耳其, 美国, 阿拉伯联合酋长国
SACMEQ 2007/2013	TIMSS 2011	数学	1	博茨瓦纳
LLECE 2013	TIMSS 2011/2015	数学、科学	2	智利, 洪都拉斯
PASEC 2014	PASEC 2006	语文、数学	1	多哥
EGRA 2007/2017	PIRLS 2011/2016	语文	3	埃及, 洪都拉斯, 印尼
MLA 2000	SACMEQ 2000	语文、数学	6	博茨瓦纳, 马拉维, 毛里求斯, 南非, 乌干达, 赞比亚

数据来源: Patrinos & Angrist(2018)。

注: 世行团队还分别进行了 2000、2003、2006、2009/2012、2015 年共五轮的 PISA-TIMSS 成绩换算; 进行了 2006、2013 年共两轮的 LLECE-TIMSS/PIRLS 成绩换算; 进行了 2006、2014 年共两轮 PASEC-SACMEQ 成绩换算; ERGA-PIRLS 及 MLA-SACMEQ 换算分别进行了单轮成绩换算。

三、全球视域下人力资本发展的重要性

纵观过去 20 年全球发展, 各国经济、健康、教育水平都有了不同程度的提高。尤其是在发展中国家, 随着收入提升与保健知识的普及, 人均预期寿命已经达到近 65 岁。然而这并不意味着所有国家国民的生活品质都能持续地有相应进步, 特别是对于那些身处“中等收入陷阱”边缘的国家, 未来的发展趋势很大程度上取决于其国内人力资本是否能满足其后续经济发展需要 (Wagner & Glawe, 2018)。如图 1 所示, 世行团队发现代表人力资本综合水平的人力资本指数与预期教育年限(数量指标)、跨国可比测试成绩(质量指

标)互呈正相关。这表明在人力资本数量与质量的联动关系中缺一不可,教育发展策略需两者并重。但目前各国还有相当繁重的工作要做,例如,在部分发展中国家,婴幼儿智力发展迟缓在6个月大时就已显现,而全球仍有约2.6亿失学儿童,有近六成在校学生无法满足最基本的学习要求(World Bank, 2017)。不断持续扩大的人力资本差异将决定个体是否能适应全球化生产与人工智能双重互动下的新知识型社会,并将成为全球能否推动包容性经济增长、能否实现可持续发展目标的最大未知数。因而世行“人力资本指数”数据不仅揭示全球人力资本发展不足的现状,还警示着各国必须积极加大对教育质量的提升力度方能实现其预想的发展结果。

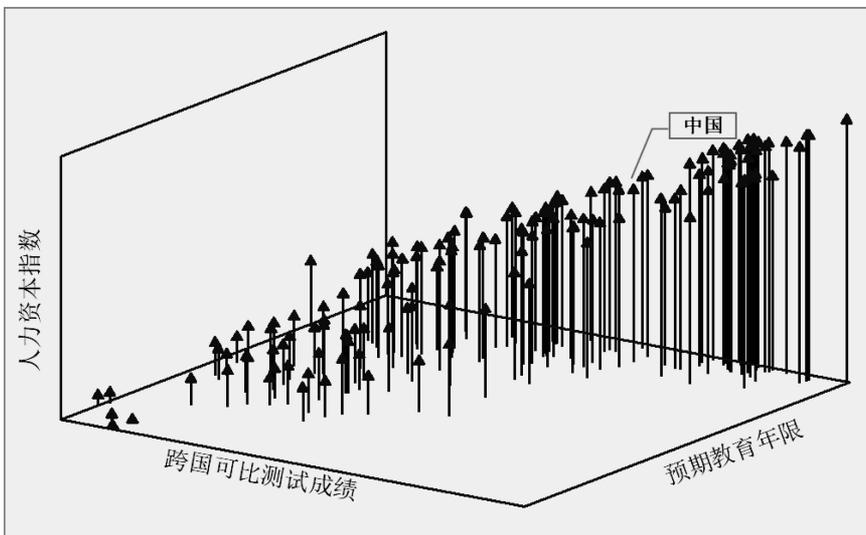


图1 人力资本指数、预期教育年限、跨国可比测试成绩互呈正相关
数据来源:世界银行2018“人力资本指数数据库”。

现有人力资本与个体收入之间的研究已非常丰富——学界普遍认为教育不仅可以显著地提升经济自由度、拓宽职业成长路径,还能有效减少男女收入不平等。例如,据世行团队的估算,全球男性平均人力资本回报率约在8%—10%之间,而女性则在10%—14%之间,在部分地区女性的收入回报率甚至超过14%(World Bank, 2017)。根据2018年“人力资本指数”中126个可按性别进行细分国家的数据来看,在人力资本质量较高的前沿国家,男女间人力资本差别甚微,部分国家女性的受教育年限与学习结果甚至优于男性。但在许多人力资本不发达的国家,男女之间人力资本差异仍较大,这一部分原因可归结于家庭内部的教育投资差异,而另一部分由在校学习机会及教育质量所致的男女人力资本差异则亟需政策重视和资源倾斜。

聚焦人力资本与经济增长的关系,经济学者普遍认为人力资本水平的提高不仅能通过内化新型科技生产方式带来生产效率的提升,还能以高技能劳动者与低技能劳动者在经济活动中的置换效应带来经济生产结构与总量的大幅优化(Hanushek & Woessmann, 2012; Collin & Well, 2018)。因此,人力资本既是吸引物力资本的前提,又是决定物力资本转化效率的关键环节,两者相得益彰方能促进生产力协调发展。特别是对中等收入国家而言,加强人力资本投资、提供更好的教育可以使经济生产逐步向科技前沿推进以占据全球价值链上游的优势位置。而对于高收入国家来说,优质人力资本的聚集效应将通过生产创新彻底改变现有的生产科技与生产方式,巩固并扩大已有的丰厚经济基础。据世行团队数据估算,各国人力资本质量情况不仅与经济发展水平呈正向相关(见图2),同时人力资本质量还能解释近30%的跨国间国民生产总值差异(World Bank, 2018)。若考虑到教育质量、人口结构、工人技能等多维度共振作用,人力资本质量与经济发展水平的关系在未来将变得更加紧密。可是目前全球人力资本两极分化严重,以“人力资本指数”中“跨国可比测试成绩”(得分区间为300—625分)为例,新加坡仅有2%的学生未能达到400分的最低技能考核标准,而南非则有近四分之三的学生不达标。若干年后,随着人口结构转型以及技能贬值周期缩短,都将使目前观测到的在校学习情况差距转化成影响更深远的国别间劳动生产率差异,严重制约那些处于人力资本发展亚前沿国家的经济发展潜能及国民生活品质。

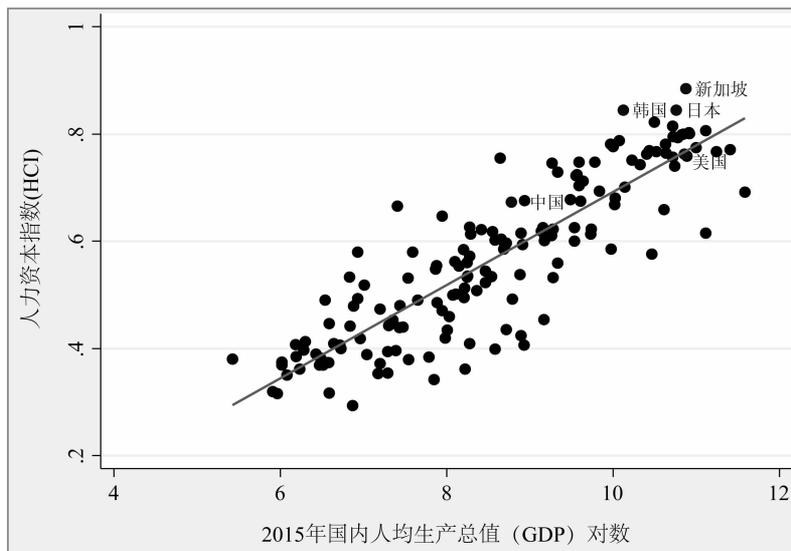


图2 人力资本指数与经济发展水平呈正相关

数据来源:世界银行2018“人力资本指数数据库”。

四、我国人力资本发展现状与特点

放眼全球人力资本发展的现状与表现，各国普遍存在的人力资本投入不足、教育质量改革乏力等各种因素叠加起来，导致超过半数的青年人在成年时仅能实现一半的预期劳动生产率(World Bank, 2018)。在最新的“人力资本指数”排名中，我国位列第45名(共157个国家和地区参与测算)，指数得分分为0.673。也就是说，我国目前综合人力资本水平仅为理想状态下的三分之一；或者说，今年出生的新生儿预计在18周岁时只能实现理想状态下67.3%的劳动生产率。然而与此同时，在与各国的国际比较中，我国的人力资本指数得分却位于回归线上方(见图2)，这说明相较于我国现阶段的发展水平而言，人力资本水平要优于平均预期。

进一步分析“人力资本指数”指标中各单项得分可以发现，我国婴幼儿及成人医疗保健效果非常好，预期5岁幼儿存活率、预期60岁成年存活率分别为99.1%与92.1%。同时按世行团队估测，我国普通18周岁成年人预期受教育年限为13.25年，跨国可比测试成绩为456分(625分为最优基准得分)，经学习矫正的预期教育年限为9.67年(见表3)。我国在所有被测指标成绩上皆优于东亚与太平洋地区国家平均水平，更超过中等偏上收入国家平均水平。除此之外，我国预期教育年限与跨国可比测试成绩也优于上述国家平均水平，这说明我国教育系统在相似的经济、地理与人文情境下为国民提供了相对更优质的教育服务。在与高收入国家的对比中，我国虽然预期教育年限非常接近发达国家水平，但劣势主要表现在跨国可比测试成绩上，这也表明我国相对发达国家而言教育质量仍有待提高，这是今后教育发展的关键方向之一。此外，我国性别之间的人力资本发展特点与许多人力资本质量较高的前沿国家极为相似，在各项指标中女性皆优于男性(见表4)，这是发展中国家保障妇女等社会相对弱势群体并积极促进全社会人力资本包容性发展的优秀案例。

表3 我国人力资本指数各项得分，与亚洲地区和发达国家比较

指标名称	中国	东亚与太平洋地区	中等偏上收入国家	高收入国家
人力资本指数	0.673	0.612	0.578	0.740
预期5岁幼儿存活率	0.991	0.978	0.983	0.995
预期60岁成年存活率	0.921	0.873	0.863	0.923
预期教育年限	13.25	11.91	11.72	13.34

续表

指标名称	中国	东亚与太平洋地区	中等偏上收入国家	高收入国家
跨国可比测试成绩	456	451	428	506
经学习矫正预期教育年限	9.67	8.59	8.03	10.80

数据来源：世界银行 2018“人力资本指数数据库”。

表 4 我国人力资本指数各项得分，按性别细分

指标名称	综合	男性	女性
人力资本指数	0.673	0.657	0.674
预期 5 岁幼儿存活率	0.991	0.990	0.991
预期 60 岁成年存活率	0.921	0.909	0.934
预期教育年限	13.25	13.189	13.318
跨国可比测试成绩	456	456	456
经学习矫正预期教育年限	9.667	9.623	9.717

数据来源：世界银行 2018“人力资本指数数据库”。

但在现阶段国情下，我国的教育质量和人力资本开发仍有待优化的方向。主要体现在区域间、城乡间教育办学条件、人力资本发展不协调的情况上，例如，陕、赣、贵等省份偏远农村地区在数据可得的学生学习结果比较中明显滞后于沿海及城镇发达地区（见表 5）。因此，在未来教育改革深化的关键时期，我国人力资本发展的基本策略要在巩固现有教育发展成就的基础上，重视教育资源空间分布不均的问题，有针对性地将政策与资源向教育欠发达地区倾斜，优化农村办学教学条件，吸引并维护一支优秀的教师队伍，以确保农村，特别是贫困地区的教学质量提升，有效落实人力资本均衡稳健发展的目标。

表 5 我国“跨国可比测试成绩”得分，部分省份比较

地区	语文	数学	科学
上海(PISA 2012)	570	613	580
京—沪—苏—粤(PISA 2015)	494	531	518
陕西(农村样本, 2015)	430	—	—
江西(农村样本, 2015)	308	—	—
贵州(农村样本, 2015)	300	—	—

数据来源：Patrinos & Angrist(2018)。其中，第三至五行数据(陕西、江西、贵州农村样本)总结自 Gao 等人(2017)的研究。

综上，世行“人力资本指数”数据库在肯定我国改革开放40年来在教育发展和人力资本保障方面取得的宝贵成绩和成功经验的同时，也指出在未来推进教育现代化、建设教育强国的改革新时期还存在巨大发展空间，特别是在推动教育从规模增长向内涵式质量提升转变中存在可观的人力资本红利。

五、对我国人力资本与教育发展的启示

短短一年间，世界银行“人力资本计划”的全面启动与《2018世界发展报告：学习以实现教育的诺言》、《2019世界发展报告：工作性质的变革》、“人力资本指数”等重量级报告或数据库的接连发布引起了全球教育政策界与教育研究界的广泛关注。尤其是“人力资本计划”的推出再次将经济与社会发展政策的讨论重心聚焦于教育质量与人力资本的实质性提升上，将开发人力资本、增加公共卫生支出等“投资于人”的政策置于各国发展战略的核心地位，使“人”在经济与社会发展中的效能最大化。本文结合世行“人力资本指数”及其他各项重要的国际教育政策动态风向标，探讨对我国新时代加快推进教育现代化、建设教育强国、办好人民满意教育等重要系统化目标的政策启示。

（一）充分认识构建人类命运共同体的核心是促进人的发展

随着近些年信息网络、人工智能等重要科技革新的指数式扩张，以技能偏向型科技进步为推动力的经济结构与生产方式的变化带来了世界发展格局的巨震。国际社会已日益成为一个“你中有我、我中有你的命运共同体”^①。特别是最近十年，人类面临的共同难题使得各国人民相互依存发展的关系比以往任何时候都更为重要。然而在愈发全面的全球化融合过程中，伴随传统国际发展模式的一系列问题，如贫富分化、生态环境、文化冲突将无可避免地随着人工智能、去地域化进程而加剧。正是在目前这个不确定性迅速放大的时代十字路口，“人类命运共同体”指明了“世界命运握在各国人民手中，人类前途系于各国人民的抉择”的重要价值取向，以及“合作、共赢”的重要目标（阎孟伟，2019）。人类命运共同体不仅是一个超越政治制度、意识形态、文化与文明的理念，而且阐述了人类如何共处、共赢、共同发展的愿景。从合作共赢的角度看，人类命运共同体的构建是为了推动更多国家、更多人、更积极地参与到全球的共同发展中来并缓解传统发展模式所带来的不必要摩擦。在未来新变革时期，若要实现这些宏伟目标，就需要总结我国自党的十八大以来习近平同志所提出的“坚持以人民为中心”办教育的成功经验，继续“把教

^① 参见《习近平同在华工作的外国专家代表座谈时的讲话》，2012年12月5日。

育事业放在优先位置”、积极探索新的人力资本赋能路径，帮助更多国家、更多人受益。

鉴于此，我国在实践人类命运共同体的构建过程中需要格外关注各国发展目标的最大公约数：各国人民对美好生活的向往。而作为实现这一重要目标的最关键一环，以促进国民发展为核心的人力资本投资为实现这个目标提供了积极可行的方案。目前来自世界各地的实证经验都纷纷表明，更高质量的人力资本不仅能助推个人收入与健康、国家经济与社会发展，还能发挥社会公平调节器的作用(World Bank, 2017)。人力资本除了对各国经济增长、国民生活品质的提升有直接贡献外，还具有较强的普遍社会溢出效应：教育质量的提升将最先惠及欠发达地区，低收入、被边缘化人口的生活。由于这些群体其他资源也相对匮乏，如实体资源、社会资本等，因此，优质教育的普及将对这些群体产生更大的边际效益，可以促进社会和谐发展，减少收入两极化带来的发展不确定性，成为各国乃至各区域长期稳定繁荣的重要社会基石。因此，我国一定要抓住人力资本作为未来全球知识型经济转型中重要潜能的时代机遇，依托国际先进人力资本投资理念，在“一带一路”等重要国际倡议中推进人类命运共同体的构建，积极参与全球教育治理并展现中国作为。

(二) 足够重视劳动力市场中人力资本存量的技能提升

现有的教育经济学与政策研究往往仅关注学校系统内进行的人力资本生产，较少关注如何提升那些已经离开校园进入职场的劳动者的人力资本提升上。学校教育阶段人力资本生产的受益对象是在校生——也就是劳动力市场的未来一代，他们在十到十五年后进入劳动力市场。然而，随着未来知识型经济格局的确立，技能偏向型的技术进步带来的人力资本需求迅速放大，各国教育系统迫切需要直面如何帮助现有的劳动者——也就是在劳动力市场中直面冲击的本代人。

在第四次工业革命中，伴随全球化、信息化的科技生产前沿前移对现有劳动者的冲击是极为迅速且前所未有的(Valerio, Liu & Butcher, 2018)。首先，随着物流成本的降低、机器代工生产、人工智能技术的广泛应用、价值链分工的不断细化，越来越多的简单重复性、低技术工种将面临外迁或淘汰。据世行团队(World Bank, 2018)估测，2019年全球预计将新增140万台工业机器人，总数达到260万台。若不及时且精准地提供足够的技能升级机会，帮助劳动力实现技能转型，那么大量被机器代工所淘汰的低技能劳动者将迅速成为区域和谐发展的负担。其次，人工智能带来的技术偏向型经济增长使传统工作性质发生巨变，以人力资本为主要生产要素的行业越来越多，导致

对高质量人力资本的用工需求增速加快，凸显了各国发展过程中经济增长与劳动者技能的适配问题。例如，德国、新加坡、韩国等三国的人均工业机器人保有量为全球最高，但也是全球范围内工人技能升级最频繁的国家之一（World Bank, 2018）。但据世界银行（World Bank, 2017）测算，目前全球仍有近 20 亿 16 岁至 64 岁年龄人口不具备基础工作技能。这些已经离开校园，但仍不具备基本技能的劳动者若持续缺乏技能升级与再培训的机会，无疑将是新一轮全球产业升级与科技革新中最易受冲击的人群，将很难有意义地再次融入社会（刘骥，2018b）。

未来各国经济增长动能与人力资本关系将越来越紧密，若不适应伴随科技发展红利而来的新型人力资本发展要求，将现有劳动者技能作为核心生产要素纳入供给侧改革的宏观优化范畴，那么不仅将造成增长潜能的巨大浪费，还将加大低技能劳动者对社会的负担，成为稳定发展的重大隐患。在这样的背景下，我国亟需建立制度性的劳动力技能发展策略，特别是加强由政府主导的劳动技能动态监测，鼓励由企业为实施主体的在岗技能培训，提供以劳动者为受益终端的精准技能升级机会，从而构建具有中国特色的“终身学习生态圈”。若我国能前瞻性地在“十四五”“十五五”时期开展全工龄段的人力资本情况常态化普查，为企业与劳动者营造更适宜的技能升级环境，那么我国将走在未来知识型经济增长的全球前沿。

（三）积极建立向学校教育阶段前后延伸的“全人生周期”型教育质量保障体系

传统意义上反映教育质量保障的重要标准是公共部门对教育发展投入的力度，例如，在 2012 年我国财政性教育经费占国民生产总值比例历史性地达到 4% 后，学界普遍认为财政投入角度是衡量我国教育发展水平的里程碑式指标（丁延庆，2018）。的确，如果追溯我国经济发展的历史，纵观同等经济水平的发展中国家，实现“4%”是一项极为了不起的成就。但从未来深化教育改革新时期如何继续保障优质教育的角度来看，重视财政投入数额只是一个必要非充分条件。若要真正发展优质教育，必须将优质教育的重点放在保障教育结果与人力资本质量上。

从国际视角来看，目前各国公共部门的服务质量与实施效果仍受“委托—代理困境”制约。政治与信息经济学研究认为这主要源于各级政府间存在较大的信息障碍，所以迫切需要更准确的政策实施效果信息。在教育领域，这意味着如果能对学习结果进行定期、透明、科学的监测，有关教育质量提升的信息更直观、更通畅，则能带来可观的政策效率增值。世界银行（World Bank, 2018）认为具有公信度的教育质量监测既能警示地方行政管理者尽快弥

补短板,同时还能促进国民对公共部门行使监督权,敦促服务质量的提升。但目前仅有少数发达国家将婴幼儿早期发育、在校学生学习结果、在岗劳动力技能水平等人力资本质量指标作为发展优质教育的重要依据。在我国未来经济转型期,为了能更好地应对人力资本愈发重要、需求迅速变化等新时代特点,教育质量监测不应仅限于教育系统内部。我国应拓宽现有教育质量监测的范围,向“全人生周期”型教育质量保障体系迈进,分别向学校教育系统两端延伸,特别关注婴幼儿早期发展情况和在岗劳动力的技能结构。

在顶层设计与具体政策落实中,“全人生周期”型教育质量保障体系应涵盖“学龄前、在校时、工作中”三位一体的动态化人力资本情况监测与提升。首先,有准备的学习者是保证在校教育质量的根本。已有大量实证研究证明婴幼儿出生最初1000天营养发育、智力发育、情感发育等指标的重要性(Heckman, 2006)。因此,对婴幼儿早期发展情况的早监测、早干预不仅能促进教育起点公平,还能大幅提升儿童入学后的在校学习效率。其次,如果不对学龄儿童在校学习结果进行科学监测,那么很难把教育质量提升作为严肃的政策目标。我国已于2007年成立教育部基础教育质量监测中心,并提出了“开展监测是提高教育质量的必然要求”等核心理念^①。多年来持续执行全国基础教育学生学习结果、学校运营情况的监测,已走在世界前列。然而,现有的在校教育结果监测缺乏对相同抽样单位的追踪,难以对各类教学要素进行增值性评估,因此在未来人力资本监测体系建设中应加强跨期的纵向监测。再次,在岗劳动力技能水平作为决定性生产要素将直接影响我国宏观经济是否平稳运行,因此劳动力技能结构监测不仅是人力资本宏观调控的重要一环,又是国家安全、经济安全的重要影响指标。目前世界各国常用的劳动力技能监测主要有经合组织实施的“成年人技能测试项目”(PIAAC)及世界银行在发展中国家开展的“STEP技能测量调查项目”,主要考察各国16—64岁劳动年龄人口的基础技能、岗位技能情况。世行研究认为,基础技能不仅对个人收入有正向影响,还与岗位技能使用频度、人均劳动生产率互成正向相关(刘骥, 2018b)。综上,我国应继续坚持目前的基础教育质量监测方针,并逐步开展涵盖婴幼儿早期发展情况、劳动力技能结构的“全人生周期”型教育质量保障体系,更好地为实施精准化教育革新提供可靠的数据依托。

^① 《我国建立义务教育质量监测制度,今年起开展监测工作——中国特色“PISA”揭开面纱》,教育部官方网站,2015年4月16日。

[参考文献]

- 丁延庆, 2018: 《后4%时代教育投入的新内涵》, 《光明日报》1月6日。
- 卡尔·马克思, 2015: 《资本论(第一卷): 资本的生产过程》, 中共中央马克思恩格斯列宁斯大林著作编译局编译, 北京: 人民出版社。
- 刘骥, 2018a: 《如何应对全球学习危机? ——世界银行〈2018世界发展报告〉述评》, 《全球教育展望》第6期。
- 刘骥, 2018b: 《科技变革与新型劳动力需求》, 《教育经济评论》第2期。
- 阎孟伟, 2019: 《构建人类命运共同体的价值内涵》, 《光明日报》2月11日。
- 约翰·梅纳德·凯恩斯, 2013: 《我们后代的经济前景》, 《凯恩斯文集》, 李春荣、崔人元编译, 北京: 中国社会科学出版社。
- Becker, G., 1964, *Human Capital: A Theoretical and Empirical Analysis, with Special Reference to Education*, Chicago: University of Chicago Press.
- Collin, M. and D. Weil, 2018, *The Effect of Increasing Human Capital Investment on Economic Growth and Poverty: A Simulation Exercise*, Washington, D. C.: World Bank Group.
- Filmer, D., H. Rogers, N. Angrist and S. Sabarwal, 2018, *Learning-Adjusted Years of Schooling (LAYS): Defining a New Macro Measure of Education*, Washington, D. C.: World Bank Group.
- Gao, Q., Y. Shi, H. Yi, C. Abbey and S. Rozelle, 2017, “Reading Achievement in China’s Rural Primary Schools: A Study of Three Provinces”, *Stanford University, Freeman Spogli Institute Working Papers*.
- Hanushek, E. and L. Woessmann, 2012, “Do Better Schools Lead to More Growth? Cognitive Skills, Economic Outcomes, and Causation”, *Journal of Economic Growth*, 17(4): 267–321.
- Heckman, J., 2006, “Skill Formation and the Economics of Investing in Disadvantaged Children”, *Science*, 312(5782): 1900–1902.
- Mincer, J., 1958, “Investment in Human Capital and Personal Income Distribution”, *Journal of Political Economy*, 66(4): 281–302.
- Patrinos, H. and N. Angrist, 2018, *Global Dataset on Education Quality: A Review and Update (2000–2017)*, Washington, D. C.: World Bank Group.
- Schultz, T., 1961, “Investment in Human Capital”, *American Economic Review*, 51(1): 1–17.
- Valerio, A., J. Liu and N. Butcher, 2018, *Leveraging Skills for Competitiveness in Europe*, Washington, D. C.: World Bank Group.
- Wagner, H. and L. Glawe, 2018, “The Middle-Income Trap 2.0: The Increasing Role of Human Capital in the Age of Automation and Implications for Developing Asia”, *CEAMeS*

Discussion Paper No. 15.

World Bank Group, 2017, *World Development Report 2018: Learning to Realize Education's Promise*, Washington, D. C. : World Bank Group.

World Bank Group, 2018, *World Development Report 2019: The Changing Nature of Work*, Washington, D. C. : World Bank Group.

Human Capital and New Source for Global Growth: Policy Implications for Education Development in China

LIU Ji¹, ZHENG Lei²

(1. School of Education, Shaanxi Normal University; 2. Faculty of Education/
Capital Institute for Economics of Education, Beijing Normal University)

Abstract: The proliferation of information technology, automation, and artificial intelligence is fundamentally altering the nature of jobs and placing higher stakes on human capital as a crucial source of growth. In particular, investing in people is more salient than ever before. This study reviews the background, methodology, and key findings from World Bank's new Human Capital Index, and argues that future human capital policies in China should consider: (1) prioritizing human capital investment in advancing prosperity towards a shared future; (2) emphasizing worker skills development in the labor market; (3) adopting a life-cycle approach in human capital and education development

Key words: human capital; artificial intelligence; labor force skills; education policy; Human Capital Index

(责任编辑: 孟大虎 责任校对: 孟大虎 孙志军)