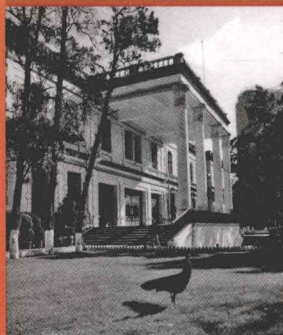




高校社科文库
University Social Science Series

教育部高等学校
社会发展研究中心

本书是教育部人文社会科学重点研究基地
教育部高等学校社会发展研究中心
教育部高等学校社会发展研究中心
教育部高等学校社会发展研究中心
教育部高等学校社会发展研究中心
教育部高等学校社会发展研究中心
教育部高等学校社会发展研究中心
教育部高等学校社会发展研究中心
教育部高等学校社会发展研究中心
教育部高等学校社会发展研究中心



中国经济增长的人力资本结构问题研究

spective on Human Capital Composition of Chinese Economic Growth

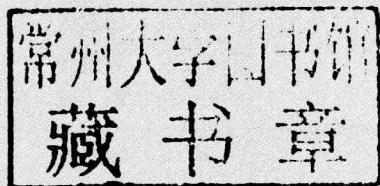
陶小龙/著

光明日报出版社



高校社科文库
University Social Science Series

教育部高等学校
社会发展研究中心



汇集高校哲学社会科学优秀原创学术成果
搭建高校哲学社会科学学术著作出版平台
探索高校哲学社会科学专著出版的新模式
扩大高校哲学社会科学科研成果的影响力



中国经济增长的人力资本结构问题研究

Perspective on Human Capital Composition of Chinese Economic Growth

陶小龙/著

光明日报出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

中国经济增长的人力资本结构问题研究 / 陶小龙著. —北京:
光明日报出版社, 2012. 10
ISBN 978-7-5112-3344-8

I. ①中… II. ①陶… III. ①中国经济—经济增长—
关系—人力资本—资本结构—研究 IV. ①F124.1②F249.21

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2012) 第 244749 号

中国经济增长的人力资本结构问题研究

著 者: 陶小龙

出版人: 朱 庆

终审人: 孙献涛

责任编辑: 祝 菲

责任校对: 傅泉泽

封面设计: 小宝工作室

责任印制: 曹 净

出版发行: 光明日报出版社

地 址: 北京市东城区珠市口东大街 5 号, 100062

电 话: 010-67078251 (咨询), 67078870 (发行), 67078235 (邮购)

传 真: 010-67078227, 67078255

网 址: <http://book.gmw.cn>

E-mail: gmcbs@gmw.cn zhufei@gmw.cn

法律顾问: 北京市洪范广住律师事务所徐波律师

印 刷: 北京楠萍印刷有限公司

装 订: 北京楠萍印刷有限公司

本书如有破损、缺页、装订错误, 请与本社联系调换

开 本: 710×1000 毫米 1/16

字 数: 225 千字

印 张: 12.25

版 次: 2012 年 10 月第 1 版

印 次: 2012 年 10 月第 1 次印刷

书 号: ISBN 978-7-5112-3344-8

定 价: 35.00 元

版权所有 翻印必究

**教育部人文社会科学研究青年基金项目“中国人力资本结构变迁的经济增长效应研究”
(10YJC790236)**

**云南省哲学社会科学规划课题“基于结构性视角的人力资本与区域经济增长研究”
(HZ2009015)**



序一

人力资本在经济增长中的作用，无论在理论和现实层面都得到充分的验证。但是，人力资本是否存在一个结构问题，或人力资本的结构如何作用于经济增长？在发展进程中是否存在一个人力资本结构与不同发展阶段相适应的问题？这是在深入探究人力资本增长效应时必然面临的理论问题。

随着理论研究的日益深入，人们发现，经济增长中的人力资本效应实际上应包括总量效应和结构效应两个方面。当人力资本结构不变，其总存量水平提升推动经济增长，这就是人力资本的总量效应；当人力资本总存量水平不变时，人力资本结构的优化也会促进经济增长，这依赖的就是人力资本结构效应。人力资本发展除了需要总量的积累，还有结构优化的要求。对于一个经济体而言，如果人力资本结构不合理，经济增长中人力资本效应的发挥将受到极大制约，甚至还会导致人力资本投资失效。所谓人力资本结构是指人力资本各构成部分之间的比例关系、作用关系和组织状况。长期以来，由于我国人力资本结构不合理，即人力资本结构与经济增长需求的匹配度不高，致使人力资本积累对经济增长并未产生足够的贡献。当前，在我国人力资本总量相对较为丰富的背景下，人力资本结构调整能否以适应经济增长为导向，同时兼顾适度超前的原则，做到与经济增长过程的动态匹配，已成为事关我国经济增长的重要问题。

陶小龙博士撰写的《中国经济增长的人力资本结构问题研究》一书以人力资本结构变迁与经济增长的关系为核心，从中国国情出发，研究经济增长中的人力资本结构及其作用机制问题。该书评述了基于人力资本的经济增长模型的演进与发展过程，对经济增长中的人力资本效应研究文献进行了梳理，并提出了人力资本结构与人力资本结构效应的概念。在此基础上，本书首先探析人力资本结构效应研究的理论体系框架；其次，研究人力资本结构的类型及统计



方法，构建评价人力资本结构的指标体系；第三，本书构建了人力资本结构内生化的经济增长模型，以人力资本专业技术结构为例，对经济增长中的人力资本结构效应进行实证分析；第四，采用人力资本结构和经济发展阶段与模式“匹配性”的研究路径，从中国国情出发，研究中国人力资本结构变迁的经济增长效应；第五，分析中国人力资本结构现状与问题；第六，对经济发展阶段与人力资本结构调整的国际典型模式进行分析；最后，基于研究得出来一些重要的结论以及需要进一步研究的展望。

本研究表明，人力资本结构是影响经济增长的一个重要的因素；在影响省际经济发展水平差异的人力资本因素中，结构因素比平均存量水平因素具有更加显著的解释力；随着中国经济不断接近世界技术前沿，人力资本结构的经济增长效应越来越明显。近年来，有些地区在教育大力发展，人力资本水平显著提高以后，并没有达到推动经济增长的预期效果，反而是存在大量的大学毕业生的就业困难，导致从经济增长的视角看，人力资本投资存在失效和浪费的问题。造成这一状况的一个重要原因是人力资本结构不合理。在中国经济发展的不同阶段，政府必须根据经济社会发展战略转变的需要，及时调整科技、教育发展战略和规划，做到经济社会发展战略与人力资本结构调整策略尽可能的匹配，并兼顾适度超前的原则，从而为中国经济持续、快速发展提供了科技和人力资源保障。但中国的教育、科技发展体制是高度计划和集中的模式，这导致中国人力资本结构调整存在体制刚性，缺乏对于迅速变化的外部环境的适应能力和自我更新能力。

本书是一部在人力资本与经济增长研究领域具有较高学术价值的著作。本书的最大特点在于，作者在国内外最新研究成果基础上，紧密结合我国国情，运用理论分析与实证检验相结合、定性分析与定量分析相结合的方法，对我国经济增长中的人力资本结构问题，尤其是我国人力资本结构变迁的经济增长效应展开研究。

特别是本书提出了一些有价值的新观点，如：经济增长中的人力资本效应包括总量效应和结构效应两个方面。只有在人力资本结构与经济增长过程相匹配的情况下，人力资本积累才有利于促进经济增长。人力资本结构与经济增长过程的匹配性主要表现在人力资本结构与经济增长阶段、经济增长模式、经济结构和产业结构等的匹配程度。

本书的创新点也是较突出的。一是视角创新。本书在分析中国人力资本结构变迁的经济增长效应时采用的不仅是目前普遍采用的“人力资本存量（或



积累) —技术进步—经济增长”分析路径, 而且采用人力资本结构和经济增长“匹配”的研究路径。二是体系与方法创新。本书探索性地提出了人力资本与经济增长关系研究的一个框架, 并尝试性地构建了人力资本结构内生化的经济增长模型。

当前, 在中国人力资本存量已相当丰富的条件下, 人力资本结构失衡已成为制约中国经济发展的重大问题, 本书研究对政府相关部门制定人力资本结构优化政策、劳动经济政策和教育政策也具有重要的决策参考价值。

本书是陶小龙博士在其博士学位论文基础上反复修改和补充完善而行成的。作为陶小龙博士的导师, 我为本书的顺利出版感到由衷的高兴, 特作此序以示祝贺。

由于相关数据和资料的收集存在一定的难度以及研究方法的局限, 本书难免存在欠妥和不足之处; 另外, 就人力资本结构与经济增长关系这一研究领域而言, 还有很多问题有待于进一步深入研究。因此, 我期待作者今后能在此基础上进一步深入研究, 产出更多、更好的研究成果。

杨先明 教授 博士生导师

云南大学东陆园

2012年6月20日



序二

喜闻陶小龙博士后在其博士论文基础上修改完成的成果——《中国经济增长的人力资本结构问题研究》一书顺利入选“高校社科文库”，作为他的博士后导师，十分为他感到高兴，并欣然接受他的邀请，为此书作序。

一棵大树要枝繁叶茂，硕果累累，除了阳光和空气外，其土壤是否肥沃，其根子是否健壮深入是两大关键因素。一国的经济好比是一棵大树，土壤好比是社会环境，而根子就是人力资本。陶小龙的书就是试图讨论这个“根子”的一本学术专著。

当前，世界的经济格局正处在剧变之际，各国都在积极推进产业结构转型升级以提升在全球经济中的竞争力。调整产业结构、实现经济增长方式转变也是我国未来经济发展的必然选择。人力资本是决定产业结构调整的根本因素之一，但人力资本对产业结构调整的支持作用的发挥不仅依赖于人力资本存量是否丰富，更依赖于人力资本结构与产业结构发展需要的匹配程度。

人力资本具有异质性，不同类型人力资本对技术进步乃至经济增长的促进作用是不同的，人力资本结构是否合理对于一国的技术进步和经济增长必然产生重大的影响效应。然而，在人力资本与经济增长关系的研究文献中，绝大多数研究忽略了人力资本的异质性，进而忽视了人力资本结构变化对经济增长可能造成的影响效应。

世界各国人力资本结构与产业结构互动演进历史经验也已经证明，产业结构的现状与变动趋势，与人力资本结构的调整有着密切的关系。人力资本结构失衡与能级结构的低级化，在一定程度上会限制产业结构的优化和升级。长期以来，我国人力资本结构与产业结构并不十分匹配，人力资本积累对我国产业结构转型升级并未起到真正有效的支撑作用。随着中国经济结构的变化，人力资本结构与经济快速发展之间的矛盾显得更加突出，主要表现在以下几个方



面：首先，高技术、创新型人才的匮乏成为国家经济发展中的“短板”；其次，基础教育、职业教育和专业培训与市场需求严重脱节；第三，人才流失现象比较严重，人才引进工作困难重重。

人力资本结构与经济快速发展之间的矛盾不仅影响了产业结构的高级化，还导致了人力资本投资失效、物质资本不能充分运用、先进技术不能有效实施、失业增加、经济异常波动和收入差距异常扩大的等一系列经济和社会问题。

《中国经济增长的人力资本结构问题研究》一书介绍了基于人力资本的经济增长模型的演进与发展过程，对经济增长中的人力资本效应研究文献进行了综述，并明确提出了人力资本结构效应的概念及其表现形式。在此基础上，本书探析人力资本结构效应研究的理论体系框架；构建了人力资本结构内生化的经济增长模型，以人力资本专业技术结构为例，对经济增长中的人力资本结构效应进行实证分析；采用人力资本结构和经济发展阶段与模式“匹配性”的研究路径，从中国国情出发，研究中国人力资本结构变迁的经济增长效应；分析中国人力资本结构现状与问题；对经济发展阶段与人力资本结构调整的国际典型模式进行分析；提出了我国人力资本结构优化的对策建议。

本书理论联系实际，不仅有助于人力资本结构与经济增长关系研究框架的形成，同时为经济增长中的人力资本结构效应的研究提供了一个可行的途径，是一部在人力资本与经济增长研究领域具有较高学术价值的著作。

本书研究成果对国家制定人力资本结构优化政策，解决就业、经济增长和收入分配等问题具有重要的参考价值。

由于人力资本结构问题的研究在人力资本理论研究领域尚属前沿问题，同时，我认为，任何一项研究都是一个不断深入认识的过程。因此，我希望陶小龙博士后能在这一领域长期思考、深入分析、系统研究，产出更多、更高水平的成果，为中国的经济持续发展增加助力。

胡君辰 教授 博士生导师
复旦大学企业人力资源管理研究所
2012年6月21日



CONTENTS

目 录

导 论 / 1

一、研究背景与研究意义 / 1

(一) 研究背景 / 1

(二) 研究意义 / 2

二、理论依据 / 3

(一) 同素异构原理 / 3

(二) 经济理论 / 3

(三) 人力资本理论 / 4

三、研究方案 / 5

(一) 本课题的研究目的和基本思路 / 5

(二) 本课题的创新之处 / 7

四、分析方法与技术 / 7

第一章 人力资本与经济增长关系研究综述 / 9

一、基于人力资本的经济增长模型演进 / 9

(一) 人力资本外生化的经济增长模型 / 10

(二) 人力资本内生化的经济增长模型 / 11

(三) 人力资本结构内生化的经济增长模型 / 13

二、人力资本存量与经济增长关系研究 / 19

(一) 国外关于人力资本存量与经济增长关系研究 / 19

(二) 国内关于人力资本存量与经济增长关系研究 / 21

三、人力资本结构与经济增长关系研究 / 25

(一) 人力资本分布结构与经济增长关系研究 / 25



- (二) 人力资本投资结构与经济增长关系研究 / 31
- (三) 人力资本专业结构与经济增长关系研究 / 33
- (四) 简要评价 / 35

四、本章小结 / 35

第二章 人力资本结构影响经济增长的作用机制 / 37

一、人力资本及其分类 / 37

- (一) 人力资本 / 37
- (二) 人力资本分类与人力资本结构 / 39

二、人力资本结构类型及其评价指标 / 43

- (一) 人力资本存量结构 / 44
- (二) 人力资本投资结构 / 46
- (三) 人力资本流动结构 / 47

三、人力资本结构形成机制分析 / 47

- (一) 教育结构 / 47
- (二) 技术进步 / 48
- (三) 就业迁移 / 48
- (四) 干中学 / 49
- (五) 经济因素 / 50
- (六) 社会文化氛围 / 53

四、人力资本结构影响经济增长的作用机制 / 53

- (一) 不同类型人力资本促进经济增长的作用不同 / 54
- (二) 人力资本结构通过影响个体人力资本劳动率而作用于经济增长 / 57
- (三) 人力资本外部结构效应影响经济增长 / 59
- (四) 人力资本结构与经济发展阶段的匹配性影响经济增长 / 60

五、本章小结 / 67

第三章 中国人力资本结构分析 / 69

一、人力资本存量结构 / 69

- (一) 劳动力受教育结构 / 69
- (二) 人力资本专业技术结构 / 70



(三) 人力资本配置结构	/ 72
(四) 人力资本能级结构	/ 73
(五) 科技人力资本分布结构	/ 74
二、人力资本投资结构	/ 77
(一) 三级教育层次结构	/ 78
(二) 中国高等教育内部结构	/ 79
(三) 教育形式结构	/ 82
(四) 高等教育主体结构	/ 88
三、人力资本流动结构	/ 90
(一) 人才流失现象较严重	/ 90
(二) 人才引进工作困难较大	/ 91
四、人力资本结构调整的体制性障碍	/ 92
(一) 教育体制	/ 92
(二) 科技体制	/ 93
(三) 人才管理体制	/ 93
五、本章小结	/ 93
 第四章 中国人力资本结构变迁的经济增长效应实证分析	/ 95
一、基于中国经济增长方程的估计与对比分析	/ 96
(一) 新古典经济增长模型	/ 96
(二) 有效劳动模型	/ 97
(三) 人力资本外部效应模型	/ 98
(四) 对比分析	/ 98
二、基于非平稳序列的计量分析	/ 98
(一) 理论分析模型的构建	/ 99
(二) 数据平稳性检验	/ 99
(三) 协整检验	/ 100
(四) 自回归分布滞后时间序列建模	/ 100
三、基于发展阶段匹配性视角的分析	/ 103
(一) 优先发展重工业阶段	/ 103
(二) 优先发展轻工业阶段	/ 105
(三) 产业全面优化升级阶段	/ 108



(四) 小结	/ 112
四、基于灰色关联度模型的分析	/ 114
五、中国省际经济增长差异的人力资本结构效应分析	/ 117
(一) 数据来源与统计方法	/ 118
(二) 实证结果分析	/ 118
六、本章小结	/ 122
第五章 人力资本结构优化与我国比较优势动态化	/ 124
一、基于人力资本的动态比较优势增进——文献综述	/ 125
二、人力资本结构优化与比较优势动态化作用机制	/ 127
三、我国人力资本结构变迁与比较优势增进的实证分析	/ 129
(一) 分析模型的构建	/ 129
(二) 数据来源与计算方法	/ 129
(三) 数据平稳性检验	/ 130
(四) 人力资本结构优化与我国比较优势增进——以制造品为例	/ 131
四、本章小结	/ 136
第六章 基于经济发展阶段的人力资本结构调整：国际经验的借鉴	/ 137
一、日本模式：政府引导与市场调节相结合的模式	/ 137
(一) 明治时期教育发展的前瞻性	/ 137
(二) 二战后日本教育发展的战略性和动态适应性相结合	/ 139
(三) 日本模式的启示与借鉴	/ 144
二、新加坡模式：政府主导式	/ 144
(一) 新加坡人力资本结构追随经济发展战略的过程	/ 145
(二) 新加坡模式的启示与借鉴	/ 150
三、英国模式：自由放任式	/ 152
(一) 英国经济发展阶段转换与人力资本结构调整	/ 152
(二) 英国模式的启示与借鉴	/ 154
四、巴西模式：政府主导与政府职能失效	/ 154
(一) 巴西经济发展阶段转换与人力资本结构调整	/ 155



(二) 巴西模式的启示与借鉴 / 159

第七章 结论与研究展望 / 160

一、本书主要结论 / 160

二、优化中国人力资本结构的主要对策建议 / 161

三、进一步研究的展望 / 164

附 录 / 165

参考文献 / 170

后 记 / 179



导 论

一、研究背景与研究意义

(一) 研究背景

现阶段,我国正处于经济转轨过程中,目标是要完成由传统经济向现代工业经济的历史转变。在这转变过程中,产业结构的升级和高级化是必经之路,而产业结构的优化升级是以足够数量的人力资本储备和人力资本结构的合理化为根本前提。国家主席胡锦涛于2006年1月9日在全国科技大会上宣布中国未来15年科技发展的目标:2020年建成创新型国家,使科技发展成为经济社会发展的有力支撑。中国科技创新的基本指标是,到2020年,经济增长的科技进步贡献率要从39%提高到60%以上,全社会的研发投入占GDP比重要从1.35%提高到2.5%。十一届全国人大三次会议政府工作报告指出:“要认真贯彻自主创新的方针,全面推进创新型国家建设。”要建设“创新型国家”,必须发展创新型企业。要发展创新型企业,实现经济转型和经济发展方式转变,就必须要提高人才队伍素质和技术水平,实现人才队伍结构升级。事实证明,拥有一批素质高、结构合理的人才队伍的国家(或地区),就拥有了创新优势,就会在激烈的国际竞争中立于不败之地。

近二三十年来,发展中国家的教育事业出现了一个普遍的现象,即高等教育发展速度很快。从学生数的年均增长率看,高等教育的发展速度甚至超过初等和中等教育。但是,许多发展中国家的高等教育虽然有了快速的发展,对本国经济发展起的作用却远远不能令人满意。这一问题的主要症结在于高等教育的发展与本国的实际相脱节,与国民经济发展的需要不相适应。实际上,从“人本”的立场来看,只有在教育发展适应经济建设需要,接受教育的人能找到适合自己的工作,成为促进经济社会发展的有用之才的前提下,才能真正实现人的全面发展。



（二）研究意义

自舒尔茨 (S. W. Shultz) 提出人力资本理论用以解释现代经济增长之谜以来, 经济学家围绕人力资本与经济增长关系进行了广泛而深入的研究。20 世纪 80 年代以来兴起的新增长理论, 将人力资本作为独立因素纳入经济增长模型, 提出了人力资本是经济增长的驱动力或源泉的观点, 大大深化了人们对人力资本在经济增长中作用的认识。不过, 已有的研究侧重于从人力资本数量和质量 (素质) 的角度去把握人力资本的作用, 对人力资本结构与经济增长关系的研究文献则相对较少, 直到 21 世纪初, 人力资本结构性问题才逐渐成为国内外学者关注的热点课题。卡斯特洛和多梅内克 (Castello & Domenech, 2002)^① 发现, 人力资本平均水平相似的国家, 人力资本结构差异是导致经济发展存在巨大差距的主要原因。张俊莉 (2004) 指出, 如果一个国家或地区具有较高水平的人力资本存量, 但其结构不合理的话, 数量再多、素质再好, 也不利于人力资本实际功能的发挥。在知识经济时代, 人力资本结构决定着产业结构的形成和变化。许多国家的实践表明, 阻碍经济发展最主要的障碍是缺乏人力资本结构调整的超前性。郭继强 (2005) 强调, 人力资本投资, 既要考虑数量, 也要关注结构。陈剑 (2006) 指出, 区域经济增长不仅取决于人力资本存量、质量, 还取决于区域人力资本结构是否协调。王晓丹、金喜在 (2008) 认为, 人力资本对经济增长的促进作用不仅取决于其存量的多少, 而且取决于人力资本配置结构的有效性。^② 部分文献分析甚至表明, 人力资本结构对于经济增长的作用要大于人力资本总量或平均水平对经济增长的作用 (赵晓英, 2003)^③; 人力资本结构系数与经济增长的回归关系比人力资本平均水平、总量之间的相关关系更显著 (谭崇台, 2001)^④。

从世界经济实践来看, 在 20 世纪 60 年代初期, 日本、韩国和菲律宾在很多主要社会经济指标方面颇为相似 (例如, 人口、小学和中学入学率等), 但日本的人均 GDP 大概是韩国的三倍, 是菲律宾的两倍。在随后的 20 年的时间里, 日本经济增长速度远远快于菲律宾, 与韩国经济增长速度一样快。根据戈

^① Castello, A. & Domenech, R., "Human Capital Inequality and Economic Growth: Some New Evidence," *The Economic Journal*, 2002, 112 (2), pp. 187 ~ 200.

^② 杨先明, 陶小龙:《人力资本结构与经济增长关系研究新进展》,《社会科学管理与评论》2009 年第 4 期。

^③ 赵晓瑛:《区域投资与经济增长》,中国金融出版社 2003 年版,第 28 ~ 34 页。

^④ 谭崇台:《发展经济学》,山西经济出版社 2001 年版,第 113 ~ 156 页。



麦斯和大卫 (Gomez & David, 2003) 的分析, 主要是因为 20 世纪 60 年代三国的人力资本结构不同, 日本拥有最成熟的工人, 而菲律宾人口年龄分布存在高度偏态, 年轻人占人口的比例比韩国和日本都高。

理论和实践都充分表明, 仅仅以人力资本存量规模为基础分析其如何影响经济增长是不全面的。人力资本在经济增长中的作用大小, 不仅取决于人力资本存量, 还取决于人力资本内部结构是否合理。人力资本发展除了需要有存量的增加, 还有结构优化的要求。一个经济体在通过加大人力资本投资来推动经济增长时, 若能同时关注人力资本结构的优化, 则将会产生“事半功倍”的效果; 相反, 若其在加大人力资本投资时, 忽略了人力资本结构的优化, 则可能会“事倍功半”。正确认识和深入分析人力资本结构现状及其适应经济发展需要的程度, 研究优化人力资本结构相应对策, 不仅关系到经济结构转型和优化升级能否获得有力的支撑条件, 也关系到国民经济持续、稳定、健康发展能够获得长期的动力支持。当前, 中国正处于经济增长方式转变、全面开放、产业结构优化升级和建设创新型国家的关键时期, 在中国不断加大人力资本投资, 使得人力资本存量和素质都大幅提升的情况下, 人力资本结构不合理无疑已成为制约中国经济发展的重大问题, 人力资本结构的不合理也会反过来影响人力资本投资的效率, 甚至会导致人力资本投资的失效。从中国国情的角度去研究人力资本结构变迁对经济增长的影响具有非常强的现实意义。

二、理论依据

(一) 同素异构原理

同素异构原理来自化学中的一个原理, 意思是指事物成分因排列次序和结构上的变化而引起不同的结果甚至发生质的变化。把自然界的同素异构原理移植到人力资本投资与管理领域, 意思是即使人力资本存量水平相同, 若其结构不同, 可以产生不同的经济增长效应。

(二) 经济理论

托马斯等 (Thomas et al., 2002) 分析认为, 作为物质资本, 在完全竞争的条件下能自由交易, 通过市场机制的作用, 它的边际产品趋于相等, 因此, 它对产出的贡献不受其分布的影响。如果一种资产不能完全可交易, 因而, 它的边际产品不相等, 它对产出的贡献就受到其分布结构的影响。因为作为人力资本的重要形成途径和表现形式的教育和技能只是部分可交易的, 在研究人力资本与经济增长的关系时, 反映人力资本分布结构的变量必须要被包括进来。