



中国经济文库·应用经济学精品系列

Study of Optimal Ratio
between Physical Capital and Human Capital

实物资本与人力资本 的最佳比例关系研究

边雅静
◎ 著



中国经济出版社
CHINA ECONOMIC PUBLISHING HOUSE

实物资本与人力资本的 最佳比例关系研究

边雅静



中国经济出版社
CHINA ECONOMIC PUBLISHING HOUSE

北京

图书在版编目 (CIP) 数据

实物资本与人力资本的最佳比例关系研究/边雅静著

北京: 中国经济出版社, 2011. 5

ISBN 978 - 7 - 5136 - 0761 - 2

I. ①实… II. ①边… III. ①人力资本—研究 IV. ①F241

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2011) 第 114777 号

责任编辑 闫彩琴

责任审读 贺 静

责任印制 石星岳

封面设计 华子图文设计公司

出版发行 中国经济出版社

印刷者 北京市人民文学印刷厂

经销者 各地新华书店

开 本 880mm × 1230mm 1/32

印 张 6

字 数 127 千字

版 次 2011 年 5 月第 1 版

印 次 2011 年 5 月第 1 次

书 号 ISBN 978 - 7 - 5136 - 0761 - 2/F · 8874

定 价 18.00 元

中国经济出版社 网址 www.economyph.com 社址 北京市西城区百万庄北街3号 邮编 100037

本版图书如存在印装质量问题, 请与本社发行中心联系调换 (联系电话: 010 - 68319116)

版权所有 盗版必究 (举报电话: 010 - 68359418 010 - 68319282)

国家版权局反盗版举报中心 (举报电话: 12390)

服务热线: 010 - 68344225 88386794

摘 要

20 世纪 60 年代人力资本理论被正式提出并得到了快速发展,人力资本在经济增长中的重要作用逐步被广大学者所认可,并将其纳入经济增长模型中,成为经济增长的重要动力。那么,作为经济增长主要因素之一的人力资本与另一个主要因素——实物资本二者的关系到底怎样,两者是否应保持一定的比例关系才会使经济增长达到最优状态呢?实物资本与人力资本之间的比例是否合理,在短期内、甚至在长期内并不会严重地影响到经济的发展,然而它却会影响到经济增长的质量。该比例的合理与否或距合理比例的偏离程度会对经济发展产生事半功倍或事倍功半的效果,关系到国民经济能否持续协调健康地发展。到目前为止,尚未看到有关实物资本与人力资本最佳比例关系的定量研究,所以应该引起我们的充分重视。就这个问题,本文将会给予系统的论述和分析。

本论文的主要研究内容大体分为四个部分:第一部分,文献综述,即在总结前人对人力资本理论及人力资本与经济增长关系的研究成果的基础上,总结人力资本的量化方法,并提出本论文的研究重点和人力资本的测度方法;第二部分,阐述实物资本和人力资本的适度比例关系理论,并予以证明;第三部分,实证研究,结合我国的实际经济状况,分析全国及各地区的实物资本存量和人力资本存量的规模和特点,并通过内生增长理论的增长模型予以实证,

考察我国总体及东、中、西部各地区的实物资本和人力资本的适度比例关系。另外,对世界几个主要发达国家和发展中国家进行实证分析,对实物资本与人力资本适度比例关系理论给予验证和补充;第四部分,结论与政策建议。

论文共分为八章:

第一章是人力资本与经济增长的理论综述,追溯人力资本理论的发展轨迹,并对人力资本与经济增长的关系的相关研究文献进行梳理和总结,并提出人力资本理论与实证研究中有待完善的问题和发展方向,引出实物资本与人力资本关系研究的必要性。

第二章提出实物资本与人力资本最佳比例关系理论,包括实物资本存量与人力资本存量的最佳比例和新增投资应保持的最佳比例关系,并给予数学表述和理论证明。

第三章是人力资本的测度问题,对人力资本的各种度量方法进行归纳和总结,提出从投入角度对人力资本的两个方面——健康因素和受教育因素进行度量的新方法,分析我国及各地区有关人力资本方面的投资概况,并测算我国及东、中、西部地区的人力资本规模。

第四章是实物资本的度量问题,阐述了实物资本的主流度量方法,梳理测算我国实物资本存量的研究文献,并对我国及东、中、西部地区的实物资本存量进行重新测算。

第五章是对中国总体经济的实证分析,将考察中国的实物资本与人力资本的最佳比例,及新增投资应保持的适度比例,并从要素贡献率及投资回报率等角度详细分析实物资本与人力资本对中国经济增长的作用和贡献。

第六章对我国区域经济——东、中、西部地区分别做实证模

拟,探寻地区经济差异的经济原因,为实物资本与人力资本的最佳比例关系理论作补充。

第七章将针对世界几个有代表性的国家作实证分析,试图找到不同发展阶段的国家的实物资本与人力资本比例关系的发展规律。

最后一章是总结,重点针对大力提高我国及各地区的人力资本规模 and 水平,及做好我国投资的宏观调控工作提出一些政策性建议,并提出本文的不足之处及今后研究的方向。

Abstract

Since 1960s, the theory of human capital has been brought up and sprung up; numerous economists have approved the important effect of human capital in economic growth. We pay close attention to the relationship between human capital and physical capital in this thesis, because during the studying we found the ratio between physical capital and human capital is very important in economic growth. Whether the ratio between physical capital and human capital is optimal or not, it will not influence the economic development seriously in short – term or in long – term, however it will influence the quality and efficiency of economic growth. By the present, we have not found any research about the ratio between physical capital and human capital, so this thesis will bring up the theory of the optimal ratio between physical capital and human capital; make a positive research on the relationship between physical capital and human capital about China, Chinese regions and some other countries.

This thesis includes eight chapters. In Chapter 1, we make a comprehensive and systematical summary of the theoretical and empirical literature on the relationship between human capital and economic growth; make a comment on the current research results, and point out the importance of studying on the relationship between

physical capital and human capital.

In Chapter 2, we bring up the theory of the optimal ratio between physical capital and human capital, including the optimal ratio between the stocks of them two and the investments of them two, and prove the theory by mathematical method.

Chapter 3 includes a summary of measurements and estimation of human capital, and we bring up a new method of the measurement of human capital. This new method is to estimate stock of human capital from two aspects—health and education. We analyze the investment of human capital in China and regional areas, and then by using the new method, we estimate the stock of human capital in eastern region, central region, western region and the whole country.

Chapter 4 is mainly about the measurements of physical capital. We expound the methods of the measurement of physical capital, summarize the literatures about estimating the stock of physical capital of China, and estimate the stock of physical capital in eastern region, central region, western region and the whole country anew.

Chapter 5 is a positive analysis on Chinese economy. We examine the optimal ratio between physical capital and human capital, analyze the proper ratio between physical capital investment and human capital investment, and discuss the returns and contribution rate of the two kinds of capital in China.

In Chapter 6, we make models of Chinese areas economy. By analyzing the each optimal ratio of physical capital and human capital, we expound the reason why there is discrepancy between eastern area,

central area and western area.

In Chapter 7, we make positive analysis on some other countries economy, and try to find the regular pattern of changes of ratio between physical capital and human capital during economic development.

The last chapter is a summary of the whole paper. In the Chapter 8, we provide some suggestions to raise the investment of human capital and to improve macroeconomic control of China. At last, we explain the defects of this thesis and the directions of the research from now on.

导论

第1章 人力资本与经济增长:理论综述

- 1.1 人力资本理论的发展轨迹 / 006
 - 1.1.1 人力资本理论的起源 / 006
 - 1.1.2 现代人力资本理论的主要内容 / 008
 - 1.1.3 新经济增长理论框架下的人力资本理论的发展 / 014
 - 1.1.4 我国人力资本理论的发展与应用 / 017
- 1.2 人力资本与经济增长关系研究的综述 / 020
 - 1.2.1 内生增长理论框架下对人力资本问题的研究 / 020
 - 1.2.2 人力资本与经济增长关系的其他实证研究 / 023
- 1.3 人力资本理论与实证研究有待完善的问题与发展方向 / 029
 - 1.3.1 人力资本理论研究有待完善的问题 / 029
 - 1.3.2 人力资本实证研究的发展方向 / 030
 - 1.3.3 实物资本与人力资本适度比例关系问题研究的必要性 / 032

第2章 实物资本与人力资本最佳比例关系理论

2.1 实物资本与人力资本最佳比例关系理论 / 033

2.1.1 理论的内容阐述 / 033

2.1.2 理论的意义所在 / 033

2.2 理论的数学表述及证明 / 035

2.2.1 经济发展中实物资本与人力资本应保持的最佳比例关系 / 035

2.2.2 新增加投资中实物资本与人力资本应保持的最佳比例关系 / 039

第3章 人力资本的测度

3.1 人力资本测度问题的综述 / 043

3.1.1 人力资本测度的方法比较 / 043

3.1.2 人力资本测度方法的评论 / 049

3.2 本论文采用的人力资本的度量方法 / 050

3.2.1 方法和思路 / 050

3.2.2 数据来源的说明 / 050

3.2.3 我国人力资本存量及分析 / 052

3.2.4 我国各地区人力资本存量及分析 / 069

第4章 实物资本的测度

- 4.1 实物资本测度问题的综述 / 077
 - 4.1.1 实物资本测度的方法 / 077
 - 4.1.2 我国实物资本测度的综述 / 079
- 4.2 本论文采用的实物资本的度量方法及结果 / 082
 - 4.2.1 方法和思路 / 082
 - 4.2.2 数据来源的说明 / 083
 - 4.2.3 我国实物资本存量的变化趋势 / 083
 - 4.2.4 我国各地区实物资本存量及分析 / 085

第5章 我国实物资本与人力资本最佳比例关系的实证分析

- 5.1 模型与数据 / 088
- 5.2 结论及分析 / 089
 - 5.2.1 我国实物资本与人力资本最佳比例 / 089
 - 5.2.2 我国实物资本与人力资本新增投资的适度比例 / 094
 - 5.2.3 我国经济增长的因素分析 / 098
 - 5.2.4 我国经济增长要素的投资回报率分析 / 099

第6章 我国各地区实物资本与人力资本最佳比例关系的实证分析

- 6.1 我国区域经济中主要经济指标的比较 / 103
- 6.2 东部地区实证分析 / 105

6.3 中部地区实证分析 / 110

6.4 西部地区实证分析 / 115

6.5 东中西部地区比较 / 120

第7章 实物资本与人力资本最佳比例关系之多国比较分析

7.1 比较分析的数据和模型基础 / 123

7.2 多国比较分析 / 125

7.2.1 美国 / 125

7.2.2 日本 / 130

7.2.3 英国 / 135

7.2.4 西班牙 / 139

7.2.5 巴西 / 142

7.3 总结与启示 / 146

第8章 政策建议与研究方向

8.1 政策建议 / 150

8.2 本文不足之处与继续研究的方向 / 160

参考文献 / 164

图表目录

CONTENTS

- 表 3-1 我国人均卫生总费用 / 056
- 表 3-2 我国城乡居民医疗保健支出情况表 / 059
- 表 3-3 1977-2000 年我国教育事业基本建设新增效益 / 060
- 表 3-4 我国城乡居民文教娱乐方面支出情况表 / 065
- 表 3-5 有关人力资本投资的国际比较 / 066
- 表 3-6 婴儿死亡率与平均预期寿命的国际比较 / 067
- 表 3-7 我国人力资本存量 / 067
- 表 3-8 我国各省、市、自治区历年教育经费支出 / 070
- 表 3-9 我国东中西部地区人均教育经费支出比较 / 073
- 表 3-10 我国分地区人力资本存量 / 074
- 表 3-11 我国东中西部地区人均人力资本存量比较 / 076
- 表 4-1 我国东中西部地区实物资本存量表 / 086
- 表 5-1 我国各生产要素贡献率 / 098
- 表 5-2 实物资本与人力资本的投资回报率 / 100
- 表 5-3 中国生产函数数据表 / 101
- 表 6-1 2003 年我国东中西部地区主要经济、医疗、教育指标比较 / 104
- 表 6-2 东部地区生产函数数据表 / 106
- 表 6-3 东部地区各生产要素贡献率 / 109
- 表 6-4 中部地区生产函数数据表 / 110
- 表 6-5 中部地区各生产要素贡献率 / 114

表 6-6 西部地区生产函数数据表 / 116

表 6-7 西部地区各生产要素贡献率 / 119

表 6-8 1989-2003 年我国分地区实物资本与人力资本实际比例与
最佳比例关系比较 / 120

表 6-9 1989-2003 年我国分地区经济增长要素指标比较 / 121

表 7-1 美国生产函数数据表 / 127

表 7-2 美国实物资本与人力资本投资回报率及比例对比表 / 129

表 7-3 日本生产函数数据表 / 132

表 7-4 日本实物资本与人力资本投资回报率及比例对比表 / 134

表 7-5 英国生产函数数据表 / 136

表 7-6 英国实物资本与人力资本投资回报率及比例对比表 / 137

表 7-7 西班牙生产函数数据表 / 140

表 7-8 西班牙实物资本与人力资本投资回报率及比例对比
表 / 141

表 7-9 巴西生产函数数据表 / 144

表 7-10 巴西实物资本与人力资本投资回报率及比例对比表 / 145

表 7-11 各国实物资本与人力资本投资回报率及两种资本存量
比例比较 / 147

图 3-1 我国卫生总费用及占 GDP 比重示意图 / 055

图 3-2 1978-2003 年我国卫生总费用构成示意图 / 055

图 3-3 政府卫生支出占财政支出的比例 / 057

图 3-4 1991-2003 年我国教育经费构成 / 062

图 3-5 我国财政教育支出占 GDP 及财政总支出的比重 / 064

图 3-6 东中西部地区教育经费支出及其占 GDP 比重轴线图 / 072

图 3-7 我国东中西部地区人力资本存量比例分布图 / 076

- 图 4-1 我国全社会固定资产投资 / 084
- 图 4-2 我国实物资本存量变化趋势图 / 085
- 图 4-3 我国东中西部地区实物资本存量对比 / 087
- 图 5-1 我国实物资本存量与人力资本存量之比变化图 / 093
- 图 5-2 固定资产投资与人力资本投资的实际倍数和理论倍数比较 / 096
- 图 5-3 固定资产投资与人力资本投资占 GDP 的比例 / 097
- 图 6-1 东部地区实物资本存量与人力资本存量之比变化图 / 108
- 图 6-2 东部地区实物资本与人力资本投资回报率比较 / 110
- 图 6-3 中部地区实物资本存量与人力资本存量之比变化图 / 113
- 图 6-4 中部地区实物资本与人力资本投资回报率比较 / 115
- 图 6-5 西部地区实物资本存量与人力资本存量之比变化图 / 118
- 图 6-6 西部地区实物资本与人力资本投资回报率比较 / 119
- 图 7-1 各国实物资本与人力资本比例的偏离率比较 / 148

导 论

一、论文选题的理论意义和现实意义

适时准确地对国民经济进行宏观调控是一国经济良好运行的重要保证。新中国成立至今,尤其是改革开放以来,我国政府在保证市场经济良好运行的前提下,对经济适时适度地进行宏观调控,监控经济的正常运行,保证社会的稳定和国民经济的健康发展。众多宏观调控的政策实际上都是为了一个目的,就是保证经济的协调发展。那么,经济协调发展到底表现在哪些方面呢?人们常说必须处理好几对比例和平衡关系,比如积累与消费的适度比例,重轻工业的适度比例,三次产业的适度比例等等,还有总供求、货币的需求供给、财政收支等平衡关系,这些重要的比例关系关系到整个国民经济的健康稳定,如果其中一对比例关系不适当,很可能就会造成整个国民经济的倾斜与振荡,甚至造成社会的不稳定和人民群众的恐慌。这些比例关系之所以受到格外的重视,就是因为它们关系到国计民生,是经济稳定运行的基础。

本论文将讨论实物资本与人力资本之间的比例关系,它也是国民经济运行过程中一个十分重要的比例。实物资本与人力资本