国际贸易与人力资本积累研究

余森杰¹, 吴双²

(1. 辽宁大学, 辽宁 沈阳 110136; 2. 北京大学 新结构经济学研究院, 北京 100871)

摘要: 国际贸易与人力资本是影响经济增长的重要因素, 为研究国际贸易与人力资本积累之间的关系, 对该领域的经典文献进行系统性回顾, 总结梳理现有文献中呈现出的异质性特征, 着重分析贸易自由化的政策冲击在各国人力资本积累中所发挥的作用。研究认为, 国际贸易与人力资本之间存在着较为复杂的交互机制, 国际贸易会影响人力资本的积累与分布, 人力资本也会反作用于贸易的要素含量与进出口决策; 国际贸易对于不同地区、不同部门、不同企业以及不同个体的人力资本存在明显差异化的影响; 贸易自由化不仅直接影响人力资本积累, 还会通过影响劳动需求弹性、劳动收入份额以及技能劳动力移民等途径间接影响人力资本; 由于资本和技能的互补性, 资本品进口会通过提升技能需求和技能溢价, 促进人力资本积累。

关键词: 国际贸易; 人力资本; 劳动力市场; 异质性; 贸易自由化; 资本品进口

中图分类号: F125; F746

文献标志码: A

文章编号: 1671-6248(2023)01-0000-10

Study on international trade and human capital accumulation

YU Miaojie¹, WU Shuang²

(1. Liaoning University, Liaoning 110136, Shenyang, China; 2. Institute of New Structural Economics, Peking University, Beijing 100871, China)

Abstract: International trade and human capital are important factors affecting economic growth. In order to study the relationship between international trade and human capital accumulation, this paper conducts a systematic review of the classic literature in this field, summarizes the heterogeneity characteristics presented in the existing literature, and focuses on the analysis of the effect of the policy impact of trade liberalization on the accumulation of human capital in various countries. The research believes that there is a relatively complex interaction mechanism between international trade and human capital. International trade will affect the accumulation and distribution of human capital, and human

收稿日期: 2022-09-19

基金项目: 国家社会科学基金重大项目(20ZDA050); 国家社会科学基金项目(21VMG006); 国家自然科学基金项目(72073005)

作者简介: 余森杰(1976-), 男, 广东饶平人, 教授, 博士研究生导师, 经济学博士。

capital will in turn react to the element content of trade and import and export decisions. International trade have significantly diversified effects on human capital of different regions, different sectors, different enterprises and different individuals; trade liberalization not only directly affects human capital accumulation, but also indirectly affects human capital by affecting labor demand elasticity, labor income share, and skilled labor migration; due to the complementarity of capital and skills, capital imports will promote human capital accumulation by increasing the demand for skills and the skill premium.

Key words: international trade; human capital; labor market; heterogeneity; trade liberalization; capital import

人力资本是一国经济增长的动力源泉^[1]。随着中国即将面临人口负增长拐点,过去支撑中国发展的人口红利也将随之消失。在此背景下,如何积累人力资本、提升人才红利成为中国当前所面临的较为迫切的问题之一,很多社会学家、经济学家也对这一问题进行了探讨。而在众多阐述人力资本积累问题的理论中,国际贸易是其中一个较为特别的机制。一方面,长期以来,国际贸易都被认为是影响技能需求和人力资本积累的重要来源^[2];另一方面,中国作为发展中国家,还需要注意到人力资本结构与国际贸易效率,尤其是通过国际贸易吸收前沿技术的效率密切相关^[3],譬如当欠发达国家从发达国家引入生产效率更高的前沿技术时,相对低技能的工人可能无法与之匹配。那么,国际贸易与人力资本积累之间究竟存在着怎样的因果关系?其背后有哪些特别的机制和现象?上述问题引起了学者们的广泛关注和深入探索,本文试图对相关研究进行总结。

本文将重点围绕国际贸易与人力资本积累的交互机制,对这一领域经典的理论文献和实证研究进行综述,并力图通过对其中各种层面可能存在的异质性特征进行系统梳理,为理解国际贸易与人力资本积累的因果关系提供一个全局性的视角。此外,为有助于后续学者的研究,本文还将对该领域的研究热点——贸易自由化与人力资本积累,以及最新进展——资本品进口对人力资本积累的影响分别进行重点介绍。

一、经典文献回顾

关于国际贸易与人力资本的早期研究可以追溯到20世纪90年代初。自LUCAS构建两部门内生增长模型^[1]以来,学术界开始在分析开放经济下的增长问题时纳入人力资本变量,发现了国际贸易与人力资本之间的潜在关系,并从此开启了一支新的文献领域。

(一) 理论基础

基于两部门内生增长模型,GROSSMAN et al.构建了创新与增长的两要素模型^[4],最早发现国际贸易促进了资源在物质生产部门和知识生产部门之间的优化配置,并通过知识溢出提升了技术水平和技能需求,促进了一国人力资本的积累、提高了研发部门的生产率。此外,该模型还指出,由于发展中国家通过贸易更好地利用发达国家的已有知识存量,原理上发展中国家的贸易利得要高于发达国家。STOKEY则在一个人力资本投资具有正外部性的模型里,发现当北国人力资本的增加导致每种产品的劳动力投入等比例减少时,此时由于北国工资增加的幅度大于劳动力投入减少的幅度,两国的贸易规模和福利都将增加^[5]。此后不久,LUCAS将两部门增长模型扩展到国际贸易领域^[6],强调国际贸易与人力资本积累之间的关系,指出人力资本积累是经济增长的主要动力,而只有当经济体足够外向时,劳动力才会通过“干中学(learning by doing)”不断向前沿产品生产转移,从而实现相应人力资本

的积累。进一步, YEAPLE 在一般均衡模型中讨论了开放经济中企业的技术选择问题, 认为企业通过内生地选择不同的技术、雇佣不同的工人而产生异质性, 而采用更好技术、雇佣更多技能劳动力的企业会更倾向于开展出口业务。反之, 可变贸易成本的降低会促进企业在差异化产品领域采用更好的技术, 高技能劳动力流向高技术部门, 低技能劳动力流向传统技术部门, 同时技能溢价逐渐扩大^[7]。通过将企业异质性国际贸易与人力资本研究, 极大地丰富了这支文献的理论内涵。

上述经典文献概括了国际贸易与人力资本研究最重要的理论模型, 在此基础上, 学者们进一步建模揭示了其中的复杂交互机制。KANEK 在两部门内生增长模型和 Grossman - Helpman 模型的基础上, 构建了完全竞争和规模报酬不变设定下的两部门动态贸易模型^[8], 并假设生产由资本和人力资本两种要素共同决定, 从而发现在人力资本的作用下, 贸易对经济增长的影响与该国的专业化分工相关。也有学者通过将教育纳入多部门一般均衡贸易模型, 发现了教育水平和国际贸易会共同促进工人消化吸收技术前沿的能力, 从而影响经济增长, 并指出国际贸易促进了工人的流动和高生产率部门的专业化生产^[9]。此外, 还有一些理论研究试图厘清两者之间的因果关系, 例如 GALOR et al. 发现发达国家的贸易利得会直接影响教育投资的增长^[10]; ACEMOGLU et al.、FAN 等学者均发现国际贸易增加了技能劳动力和非技能劳动力的不平等, 从而通过技能溢价影响人力资本的机制^[11-12]; CASELLI et al. 则指出缺乏人力资本是企业吸收发达国家前沿技术的主要障碍等^[13]。这些理论揭示了国际贸易与人力资本相互作用、双向影响的关系, 此后有大量文献通过嵌入异质性, 或者围绕贸易自由化、资本 - 技能互补性等话题, 分析了在更具体情形中两者之间的交互机制。

(二) 实证发现

由于理论研究的预测效果在一定程度上依赖于模型假设, 为此, 很多学者从现实出发对国际贸

易与人力资本之间的交互机制及因果关系进行了实证检验。大量研究支持了国际贸易能够提升人力资本水平的预测, 发现贸易带来的国际技术扩散能够提升一国的人力资本水平^[14-15]。GALOR et al. 进一步发现了国际贸易对于各国人力资本具有差异性的影响, 并且该影响是决定收入分配和人口增长的重要因素^[10]。还有文献研究了贸易类型对于人力资本的影响, 例如 BLANCHARD et al. 利用 102 个国家 45 年的面板数据, 研究了外生的出口结构变化冲击对教育水平的影响, 指出人力资本低技能产品的出口长期增加会挤压平均受教育水平, 但是高技能产品出口的增加则可以提高入学率^[16]; LI 也发现了高技能出口每增加 1/4, 19—22 岁年龄段的大学生比例就会增加 1.1%, 相应地, 低技能出口每增加 1/4 就会导致该年龄段的大学生比例减少 2.1%^[17]。这些研究为如何从国际贸易层面推动人力资本积累提供了良好的经验借鉴和政策指导。

实证研究同样也证实了人力资本对于国际贸易的影响。FIELER et al. 利用哥伦比亚数据, 发现企业的进出口决策与雇佣技能工人紧密联系^[18]; FAN 发现了户口改革导致的人力资本流动对国际贸易的影响^[12]; BERNARD et al. 则发现相对于仅服务于国内市场的企业, 出口企业不仅有更大的规模和更高的效率, 技能和资本也会更加密集, 并且支付的工资高于非出口企业^[19]。很多学者还进一步指出人力资本对于各国贸易具有普遍的促进作用, 例如 BARRO et al. 通过对 1960 年到 1985 年期间全世界 129 个国家的教育水平进行实证检验, 发现人力资本在国际技术转移的过程中起到了重要作用^[20]; CASELLI et al. 使用从 1970 到 1990 年间大量国家的计算机设备进口数据, 发现了人力资本水平以及相对于 OECD 国家的制造业贸易开放度是决定计算机设备进口的关键因素^[21]。上述现象印证了理论模型关于人力资本反作用于国际贸易的机制, 即只有当人力资本达到一定水平时, 才能够有效地吸收贸易带来的技术扩散, 并进而影响贸易主体的决策^[15, 22]。

二、异质性分析

现有的经典文献搭建了分析国际贸易与人力资本问题的逻辑框架,揭示了国际贸易影响人力资本需求以及人力资本供给反作用于国际贸易的双向机制同时存在,但是上述宏观或总量层面的研究在解释具体现象尤其是微观行为时具有局限性,因此,后续研究涌现出了大量关于地区、部门、企业乃至出生队列等个体层面的异质性分析,并形成了多篇重要的文献。

(一) 地区异质性

由于欠发达国家的技术进步主要依赖于对世界前沿技术的吸收和模仿^[23],而受过高等教育的人力资本是这一过程中吸收和模仿的主要实行者,因此人力资本在发达国家和欠发达国家的作用可能不尽相同。很多学者从这一机制出发,在国际层面对贸易与人力资本的供需关系进行异质性分析。XU 在调查了 1966 年至 1964 年间美国跨国企业(MNEs)在 40 个国家的技术扩散后发现,只有发展中国家的生产率得到了明显提升,大多数最不发达国家则因为人力资本水平过低而无法从国际技术转移中受益^[15]。GALOR et al. 认为,发达国家的贸易利得会直接影响到教育投资和人均收入的增长,而对于欠发达国家大部分的贸易利得会作用于人口增长^[10]。ACEMOGLU et al. 则进一步指出,欠发达国家从发达国家引进的技术在研发之初是为了适配当地丰富的技能劳动力^[11]。因此,欠发达国家技能劳动力的匮乏供给和这些先进技术之间会产生错配,从而导致了与经合成员国等发达国家相比全要素生产率和产出的差异。

除去国别异质性,国内学者还研究了中国各地区之间的差异。譬如有研究发现,国际贸易带来的收入不平等主要来自于国别内部的地区异质性,贸易所增加的具有相似技能工人之间的地区间不平等大约占 75%^[12]。而与前文提及的 XU^[15] 的研究类似,魏下海发现中国东部地区由于集中了大量受

过高等教育的人力资本,对前沿技术具有较强的吸收和模仿能力,人力资本积累对全要素生产率增长具有显著的即期效应;而中西部地区的人力资本积累水平由于尚未达到技术模仿的“门槛水平”,人力资本的影响更弱且更迟缓^[24]。李坤望等在考虑劳动力市场分割的情形下,利用 2007 年中国居民家庭收入调查数据(CHIP)分析了对外贸易对城乡劳动者人力资本投资的影响,指出贸易不利于城乡劳动者尤其是低技能的劳动者进行人力资本投资,但能够促进农村劳动者,尤其是技能水平较高的农村劳动者进行职业培训^[25]。对于城镇劳动者而言,只有出口加工贸易有利于城镇劳动者进行职业培训,而一般出口贸易的影响与其相反。基于地区异质性分析,这些研究从人力资本供给影响贸易效率,或者国际贸易促进人力资本积累出发,进一步厘清了其中的因果关系和作用机制。

(二) 部门异质性

不同生产部门的禀赋结构不同,对于人力资本需求和供给冲击的反应也不相同。BECKER et al. 基于历史自然实验的方法,通过外生地控制人力资本的供给,检验了教育在特定时期对特定部门国际技术扩散的作用,发现了人力资本对于不同产业升级的不同作用^[22]。更多研究则发现部门异质性在国际贸易与人力资本问题中主要体现在贸易成本的变化会推动高技能劳动力流向高新技术部门,而低技能劳动力会集中于传统部门^[7]。例如,LI 开发了嵌入内生技能形成的贸易模型,并利用不同地区的初始行业构成以及不同行业的技能强度差异构建了各地区的出口暴露指标,进而分析了出口对入学率的影响,其研究发现了受教育程度与高技能部门的出口需求冲击正相关,而与低技能部门的出口需求冲击负相关^[17]。ITO et al. 通过分析 1980 年到 2000 年间日本净出口贸易结构(factor content of net - exports)的变化发现,技能密集型部门的出口可能导致相应行业对技能劳动力的需求增加以及行业内要素密集度的相对变化^[26]。类似地,BLANCHARD et al. 的研究同样发现在全球 102 个国家

内,技能密集型出口对于入学率具有普遍且显著的正向影响^[16]。这些研究有助于理解宏观经济中决定人力资本增长的因素,也指明了哪些部门的贸易增长有利于长期人力资本的形成。

(三) 企业异质性

企业通过内生地采用不同种类的技术,雇佣不同类型的工人而产生异质性^[7],相对于仅面向国内市场的企业,出口企业会选择更好的技术,雇佣能力更强的工人,具有更高的技能密集度和工资水平,而这一差异是影响企业评估贸易收益和进行出口决策的内生驱动力^[19]。此外,国际贸易对人力资本的影响也存在着行业内、企业间的异质性。ITO et al. 发现日本净出口贸易结构中的资本品和非生产性劳动力快速增长主要归因于“行业内”转移,说明企业异质性是背后的主要驱动力^[26]。BUSTOS 在研究巴西关税削减背景下阿根廷企业的选择行为时发现国际贸易对企业间劳动力构成产生了巨大影响,平均关税减少 23%,会使得中等规模以下的企业技术员工占比减少 8%,中等规模以上的企业技术工人占比增加 6%,而对于规模在前 1/4 的企业,贸易冲击对技术工人的影响尤为显著^[27]。伴随着国际贸易领域的研究重点已经从国家和行业层面转向了企业和产品层面,上述纳入异质性企业行为的理论和实证研究在解释贸易和人力资本的供需关系方面发挥了重大作用。

(四) 个体异质性

个体的人力资本投资往往存在异质性,相应地,国际贸易对于不同个体的人力资本积累也存在差异化的影响,并且有大量研究发现贸易会导致具有不同人力资本的个体之间的不平等扩大^[12]。例如,彭国华应用双边贸易引力模型,发现国际贸易对人力资本的不同构成部分具有不同影响,即对高等教育程度的人力资本有积极作用,而对仅受过基础教育程度的人力资本有抑制作用^[28]。MCCAIG et al. 在研究出口扩张如何影响越南幼儿和青少年的移民、入学、工作和医疗保健使用时发现,15—18 岁的青少年和 19—29 岁的年轻人是受到冲击最明

显的队列,7—14 岁儿童在不跟随父母移民的情形下,入学率不会受到明显影响^[29]。而 DENG et al. 则基于基于收入风险这一机制,分析了国际贸易与人力资本积累之间的关系,利用 1976—2012 年德国的工人数据研究发现,在工人生命周期中不同阶段入职的队列(cohorts),以及具有不同的行业和职业特定人力资本水平的工人之间的劳动收入风险存在显著异质性,对于拥有更多行业经验的工人来说,进口暴露带来的收入风险要低于人力资本较低的个体^[30]。基于对队列或者个体的异质性分析,文献揭示了国际贸易与人力资本的交互主要集中在高中及以上教育层面或者职业经验层面。

三、贸易自由化与人力资本积累

贸易自由化是国际贸易领域最被广泛研究的政策冲击,相应地,大量学者也围绕贸易自由化与人力资本积累问题进行了探索。大部分研究认为,由于贸易自由化普遍降低了贸易成本,技能劳动力和非技能劳动力都将从中获益,但是相比较而言,技能劳动力受益更多,技能溢价也随之增加^[31]。也有少数学者提出了相反的观点,例如 JAUMOTTE et al. 认为贸易自由化减少了技能溢价,有利于缓解收入不平等现象^[32]。

同时,很多学者指出由于不同国家的生产技术对技能的要求有所偏差^[13],并且发展中国家可以通过国际贸易利用发达国家已经积累的大量知识资本以及学习发达国家的先进技术,因此贸易自由化对发达国家和发展中国家人力资本积累的机制不尽相同。通过在两部门 H-O 贸易模型的基础上引入了能够将非技能劳动力转化为技能劳动力的教育部门,FALVEY et al. 发现贸易自由化推动了技能劳动力相对密集的发达国家的相对技能工资,促使其劳动者尤其是年轻、高技能的劳动者进行人力资本投资^[33];BLANCHARD et al. 通过对 102 个国家的实证检验,也证实了技能密集型出口增长有利于提供入学率、促进人力资本形成,因此贸易自由化

更有利于以技能密集型部门为主的发达国家,并加剧了各国之间要素禀赋的初始差异^[16]。但是对于发展中国家而言,现有研究并未形成一致意见,有学者指出,只要经济体里一般技能人力资本存量和特定技能人力资本存量的差距不过于显著,贸易自由化就可以推动处于贫困陷阱中的经济体向持续教育和更高产出转型^[9];而 LONG et al. 则发现国际贸易对高技术产业发展带来冲击和挑战,导致其对高技能劳动者需求减少,其高技能劳动者相对报酬趋于降低,不利于其劳动者进行人力资本投资^[34]。

由于国别异质性的存在,从总量层面关于贸易自由化与人力资本积累的研究结果并不够稳健,很多学者开始利用各国的微观数据对贸易自由化影响人力资本的机制进行实证检验。譬如, FIELER et al. 利用哥伦比亚制造业企业的数据估计了 1991 年的贸易自由化冲击对人力资本的影响,发现贸易自由化导致该国制造企业的平均技能密集度从 12% 提升到 16%^[18]。BECKER et al. 的研究追溯到第二次工业革命时期,该研究利用前工业化时期的教育水平作为工具变量,发现了 19 世纪普鲁士有关移除贸易限制的一系列制度改革冲击显著强化了基础教育对工业化的推进作用^[22]。而与上述发现相反, ATKIN 则指出墨西哥在 1986—2000 年期间重大贸易改革带来的出口扩张,主要创造了低技能的工作岗位并提升了低技能劳动力的工资,从而导致了接受教育的机会成本提高,更多 16 岁儿童辍学进入就业市场^[35]。

学者们尤为关注贸易自由化如何影响越南、印度尼西亚和印度等亚洲发展中国家的人力资本形成过程。譬如, MCCAIG et al. 研究了美国 - 越南双边贸易协定 (BTA) 引发的关税下降和出口扩张如何影响越南青少年的移民、入学等问题,以及如何通过影响家庭收入和劳动力供给作用于越南儿童的受教育情况,该研究指出贸易自由化对于不同出生队列具有异质性影响。对于青少年来说,非移民的入学率提升、移民的入学率下降;而对于 7—14 岁的儿童,非移民的入学率没有受到影响,但是随父母一起移民的儿童入学率则会有所下降。此外,该

研究还发现了 BTA 大幅增加了学校教育支出,从而促进人力资本积累^[29]。KIS-KATOS et al. 则发现印度尼西亚进口关税的下降明显缓解了童工问题,这一效应在教育洼地、农村以及贸易自由化暴露程度高的地区尤为明显,并且主要受中间品关税下降影响^[36]。需要注意的是,学者们在对印度不同时期的贸易自由化影响进行研究时得到了不同的结论。FOSTER et al. 通过分析印度 1968—1981 年期间 4 000 多个农村家庭的样本,发现了贸易自由化带来的经济结构转型会通过影响教育回报进而影响人力资本投资^[37];而 EDMONDS et al. 在对印度 1991 年关税改革的研究中发现,虽然 20 世纪 90 年代印度整体的教育水平明显上升、童工数量也急剧减少,但是对该关税改革暴露程度最高的地区并没有出现与全国层面相一致的趋势,这一现象可能与地区的贫困水平和受教育成本相关^[38]。

中国自 2001 年 12 月 11 日加入世界贸易组织以来的贸易自由化进程也受到了学界的广泛关注。其中特别值得注意的是,伴随着近 20 年来中国贸易总量的大幅增长,中国的人力资本存量也在不断提升,针对这一现象,中国也有部分学者试图找出其背后的联系。余淼杰等、梁中华等发现,贸易自由化通过提高资本品和中间产品的可获得性,显著降低了企业层面的劳动收入份额并提高了劳动需求弹性。而由于中国制造业以非技术工人为主,如果企业的劳动需求弹性过大,则可能扩大技能溢价、损害非技术工人的利益^[39-40]。许和连等在新增长理论框架下,发现了贸易开放度主要是通过影响人力资本积累而影响全要素生产率,并且其效应在东、中、西部地区存在差异^[41]。LI 则直接分析了贸易自由化对中国人力资本积累的影响,通过构建嵌入内生技能形成的贸易模型以及由不同区域的出口结构决定的冲击暴露指标,研究分析了中国贸易壁垒下降导致的出口扩展如何影响入学率,相应的实证分析表明高技能出口冲击同时提高了高中入学率和大学入学率,而低技能出口冲击则同时抑制了高中入学率和大学入学率^[17]。上述研究虽然初步揭示了中国贸易自由化与人力资本积累的特征,

但是在机制上相对间接,无论是理论研究还是实证研究进展均一定程度上滞后于国外。

四、最新研究:资本品进口对人力资本积累的影响

资本品进口是近年来国际贸易领域关注的重点问题,因此,在讨论贸易自由化与人力资本的关系之余,国内外还出现了一些研究资本品进口对人力资本积累产生影响的文献,这部分文献的数量较少,但是从资本-技能的互补性(capital-skill complementarity)出发,相关研究形成了较为清晰的逻辑链条和作用机制,有效地补充了学术界从贸易结构出发研究人力资本积累问题的视角。

所谓资本-技能互补性,是指相对于非技能劳动力,技能劳动力与物质资本之间具有更强的互补效应。自该机制提出以来,大量理论与实证研究都证实了资本品和技能劳动力之间的这一互补关系。FAN, PARRO, BURSTEIN et al. 在贸易模型里纷纷加入了资本-劳动或者资本-技能互补性^[12,31,42],其中 BURSTEIN et al. 认为诸如计算机和工业机械等资本设备由于嵌入了技能偏向型技术,是对熟练劳动力的补充。在 CASELLI 关于技能化技术革命的模型中,技能化和非技能化革命会分别引发资本在高效学习和低效学习工人之间的重新分配,该研究进一步实证记录了自 1975 年以来资本-劳动力比率的行业间分散情况,发现行业资本密集度与劳动力的技能构成密切相关^[43]。KRUSELL et al. 指出,资本技能互补性能够解释自 1980 年以来美国大部分的技能溢价^[44]。许和连等通过在生产函数中加入了人力资本与物质资本的交叉变量,发现了人力资本投资与物质资本投入共同对产出和经济增长产生作用,并且随着人力资本积累,物质资本的利用率也会提高^[41]。ITO et al. 通过对净出口贸易结构的分析,发现日本在受到中国大陆和中国香港的贸易冲击后,净出口贸易结构中的资本品和非生产性劳动力同步增长,但是生产性劳动力则大幅下滑,从侧面说明了资本品和技能劳动力的互补关

系^[26]。此外,一些学者在研究“机器换人”现象时,也发现了资本品尤其是自动化机械在替代非技能劳动力的同时,也补充了技能劳动力^[45]。还有少数研究提出了不同的观点,譬如 BENHABIB et al. 认为,物质资本增长与人力资本增量之间的联系并不显著,甚至可能为负^[46],但是这些研究同样发现了物质资本的增长率与人力资本存量有着正的显著关系,因而也基本上支持了资本-技能互补性的存在。

基于上述物质资本和技能劳动力之间的互补关系,很多学者认为一国应当选择最适宜该国禀赋结构的技术^[13],因此资本品往往是在资本和技能劳动力都更加密集的发达国家研发生产,而本身以传统技术为主的欠发达国家或者发展中国家则可以通过进口资本品,带来技能密集型技术的变化并提升技能需求和技能溢价^[12,31,42],这一机制是大多数资本品进口文献里研究人力资本问题的基本逻辑。例如,AUTOR et al. 较早地发现了计算机的使用能够提升对工作技能的需求,一方面,计算机机会替代掉一些常规性的工作;另一方面,计算机和非常规性的、对于认知技能有一定要求的工作形成互补,并指出计算机化能够解释美国 1970 年至 1988 年期间大学生劳动力需求增量的 60%^[47]。BURSTEIN et al. 量化了国际贸易通过资本技能互补性提高了资本品进口国对技能的相对需求,并因此增加了技能溢价的程度^[42]。PARRO 通过构建一个具有资本技能互补性的一般均衡贸易模型,指出技术变革降低了资本品的相对进口,因此发展中国家能够以较低的成本进口资本货物并从中提升技能溢价^[31]。此外,RAVEH et al. 进一步指出了资本品进口通过资本-技能互补影响人力资本的上述机制仅限于研发密集型的资本设备,而进口创新含量较少的资本设备则会降低技能溢价,对该类资本品的进口仅仅补充了非技能劳动力^[48]。

接下来,本文关于资本品进口影响中国人力资本积累的最新研究进行简要介绍。同其他文献一致,LI 研究的理论基础仍然是资本品与技能劳动力之间的互补效应,其研究逻辑是由于发展中国家的

技术进步主要来自于对外国技术尤其是嵌入在资本品中技术的吸收而非国内创新,并且资本品中嵌入的技术往往是技能互补的,因此发展中国家可以通过进口资本品提升劳动者技能。通过构建不同地区的资本品进口暴露(capital import exposure)指标,该研究发现了资本品进口的提升促进了2000年到2010年期间中国的人力资本积累,地区人均资本品进口每提升100美元,相应的大学生比例将提高2%。在此基础上,研究发现,某个地区大学生比例的增加可能有3方面的主要来源:其中技能获得是最重要的机制,技能劳动力迁入增加和迁出减少的影响相对较小。特别地,这篇论文研究了资本品进口与人力资本积累的时间效应,短期内进口资本品会提升技能溢价,推动1986年以后的出生队列入学率增加。但是随着人力资本不断积累、劳动力技能供应增加,这种效应会随着时间的推移而减弱^[49]。

值得一提的是,与总量贸易类似,少数学者也发现了人力资本供给对于资本品进口的反向作用机制,譬如前文提到的CASELLI et al. 关于1970年到1990年间各国计算机设备进口的研究中,就指出了人力资本水平以及相对于OECD国家的制造业贸易开放度是决定计算机设备进口的关键因素^[21],但是相关文献数量极为有限,仅在视角上提供了一个可能的交互机制。而从总体上来看,目前少有学者特别是国内学者对相关现象进行理论与实证研究,关于资本品进口与人力资本研究的相关文献仍然相对匮乏。

五、结语

国际贸易与人力资本均为影响经济增长的重要因素,针对两者关系的研究也一直是学界关心的重要问题。对此,本文对国际贸易与人力资本研究进行了综述,回顾了这部分文献的经典理论和实证研究。为了厘清国际贸易与人力资本之间复杂的因果关系和交互机制,本文还进一步从地区异质性、部门异质性、企业异质性和个体异质性等维度对相关文献进行了较为全面的梳理。本文还重点

对学术界较为关注的贸易自由化与人力资本积累问题进行了系统回顾,并阐述了资本品进口对人力资本积累的影响这一最新进展。

对文献的回顾可以看出,由于人力资本在吸收和模仿前沿技术中的重要作用,国际贸易与人力资本之间存在着重要的潜在关系。一方面,国际贸易尤其是与发达国家的贸易会增加对技能劳动力的需求,从而引致更多的人力资本投资;另一方面,人力资本供给直接决定了吸收和模仿前沿技术的能力,进而反作用于国际贸易的效率。然而上述关系在不同地区、不同部门、不同企业和不同个体之间不尽相同,大多数研究认为国际贸易对于人力资本的影响在发达地区、高技能部门更为积极,对大型企业和高等教育人群的作用也更为显著。此外,贸易自由化带来的出口扩张和进口冲击都会对人力资本积累产生直接或者间接的影响,但是这些影响受到特定时期、特定地区的影响,并不完全普遍。基于资本-技能互补性这一重要机制,资本品进口对于人力资本积累产生了显著的正向影响。

需要注意的是,虽然大多数文献在总量层面上证实了国际贸易与人力资本之间的相互促进作用,但是有关异质性分析的结果却并不稳健,例如,有研究认为发展中国家的贸易利得要高于发达国家^[4],但是也有学者指出只有发达国家才能通过国际贸易直接影响教育投资的增长^[10]。除此之外,现有文献在研究视角上也存在一定的局限性,譬如现有研究大多数关注国际贸易对人力资本积累的即期或者短期效应,而鲜少有研究关注国际贸易尤其是贸易自由化对于人力资本的长期影响是什么?在贸易自由化冲击下,各国资本品进口与人力资本积累存在哪些特征,存在何种异质性?除了资本-技能互补性以外,资本品进口与人力资本积累之间还有哪些交互机制?厘清上述问题对于更加深刻地理解国际贸易与人力资本的关系,从而指导现实的贸易政策制定和经济增长路径具有重要意义,然而在目前的文献中还较为空白,是为后续学者可以施力的方向。

参考文献:

- [1] LUCAS J R E. On the mechanics of economic development[J]. Journal of monetary economics, 1988, 22(1): 3-42.
- [2] GOLDBERG P K, PAVCNIK N. Distributional effects of globalization in developing countries[J]. Journal of economic literature, 2007, 45(1): 39-82.
- [3] BARRO R J. Economic growth in across section of countries [J]. Quarterly journal of economics, 1991, 106: 407-443.
- [4] GROSSMAN G M, HELPMAN E. Innovation and growth in the global economy [M]. Cambridge: MIT Press, 1991.
- [5] STOKEY N L. The volume and composition of trade between rich and poor countries[J]. Review of economic studies, 1991, 58: 63-80.
- [6] LUCAS J R E. Making a miracle [J]. Econometrica, 1993, 61(2): 251-272.
- [7] YEAPLE S R. A simple model of firm heterogeneity, international trade, and wages [J]. Journal of international economics, 2005, 65(1): 1-20.
- [8] KANEKO A. Terms of trade, economic growth and trade patterns: a small open-economy case [J]. Journal of international economics, 2000, 52(1): 169-181.
- [9] KIM S, KIM Y. Growth gains from trade and education [J]. Journal of international economics, 2000, 50(2): 519-545.
- [10] GALOR O, MOUNTFORD A. Trading population for productivity: theory and evidence [J]. Review of economic studies, 2008, 75(4): 1143-1179.
- [11] ACEMOGLU D, ZILIBOTTI F. Productivity differences [J]. Quarterly journal of economics, 2001, 116(2): 563-606.
- [12] FAN J T. Internal geography, labor mobility, and the distributional impacts of trade [J]. American economic journal: macroeconomics, 2019, 11(3): 252-288.
- [13] CASELLI F, COLEMAN W J. The world technology frontier [J]. American economic review, 2006, 96(3): 499-522.
- [14] COE D T, HELPMAN E, HOFFMAISTER A W. North-south R&D spillovers [J]. Economic journal, 1997, 107(440): 134-49.
- [15] XU B. Multinational enterprises, technology diffusion, and host country productivity growth [J]. Journal of development economics, 2000, 62(2): 477-93.
- [16] BLANCHARD E J, OLNEY W W. Globalization and human capital investment: export composition drives educational attainment [J]. Journal of international economics, 2017, 106: 165-183.
- [17] LI B J. Export expansion, skill acquisition and industry specialization: evidence from China [J]. Journal of international economics, 2018, 114: 346-361.
- [18] FIELER A C, ESLAVA M, XU D Y. Trade, quality upgrading, and input linkages: theory and evidence from Colombia [J]. American economic review, 2018, 108: 109-146.
- [19] BERNARD A B, JENSEN J B, REDDING S J, et al. Firms in international trade [J]. Journal of economic perspectives, 2007, 21(3): 105-130.
- [20] BARRO R J, LEE J W. International comparisons of educational attainment [J]. Journal of monetary economics, 1993, 32(3): 363-394.
- [21] CASELLI F, COLEMAN W J. Cross-country technology diffusion: the case of computers [J]. American economic review, 2001, 91(2): 328-35.
- [22] BECKER S O, HORNUNG E, WOESSMANN L. American economic association education and catch-up in the industrial revolution [J]. American economic journal-macroeconomics, 2011, (3): 92-126.
- [23] 林毅夫, 张鹏飞. 后发优势、技术引进和落后国家的经济增长 [J]. 经济学(季刊), 2005(10): 53-74.
- [24] 魏下海. 贸易开放、人力资本与中国全要素生产率——基于分位数回归法的经验研究 [J]. 数量经济技术经济研究, 2009(7): 61-72.
- [25] 李坤望, 陈维涛, 王永进. 对外贸易、劳动力市场分割与中国人力资本投资 [J]. 世界经济, 2014(3): 56-79.
- [26] ITO K, KYOJI F. Physical and human capital deepening and new trade patterns in Japan [EB/OL]. (2004-01-01) [2022-09-01]. https://www.nber.org/system/files/working_papers/w10209/w10209.pdf.
- [27] BUSTOS P. Trade liberalization, exports, and technology

- upgrading: evidence on the impact of MERCOSUR on Argentinian firms[J]. *American economic review*, 2011, 101(1):304-340.
- [28] 彭国华. 我国地区全要素生产率与人力资本构成[J]. *中国工业经济*, 2007(2):52-59.
- [29] MCCAIG B, NGUYEN M, KAESTNER R. Export expansion and investment in children's human capital: evidence from the U. S. - Vietnam Bilateral Trade Agreement [EB/OL]. (2022-03-01) [2022-09-01]. https://www.nber.org/system/files/working_papers/w29830/w29830.pdf.
- [30] DENG L C, KRISHNA P, SENSES M Z, et al. Trade, human capital, and income risk [EB/OL]. (2021-12-01) [2022-09-03]. https://www.nber.org/system/files/working_papers/w29612/w29612.pdf.
- [31] PARRO F. Capital-skill complementarity and the skill premium in a quantitative model of trade[J]. *American economic journal: macroeconomics*, 2013, 5(2):72-117.
- [32] JAUMOTTE F, LALL S, PAPAGEORGIOU C. Rising income inequality: technology, or trade and financial globalization? [J]. *IMF economic review*, 2013, 61(2):271-309.
- [33] FALVEY R, GREENAWAY D, SILVA J. Trade liberalisation and human capital adjustment[J]. *Journal of international economics*, 2010, 81(2):230-239.
- [34] LONG V N, RIEZMAN R, SOUBERYAN A. Trade, wage gaps, and specific human capital accumulation[J]. *Review of international economics*, 2007, 15(1):75-92.
- [35] ATKIN D. Endogenous skill acquisition and export manufacturing in Mexico [J]. *American economic review*, 2016, 106(8):2046-2085.
- [36] KIS-KATOS K, SPARROW R. Child labor and trade liberalization in Indonesia[J]. *Journal of human resources*, 2011, 46(4):722-749.
- [37] FOSTER A, ROSENZWEIG M. Technical change and human capital returns and investments: evidence from the green revolution[J]. *American economic review*, 1996, 86(4):931-953.
- [38] EDMONDS E V, PAVCNIK N, TOPALOVA P. Trade adjustment and human capital investments: evidence from Indian tariff reform [J]. *American economic journal: applied economics*, 2010, 2(4):42-75.
- [39] 余淼杰, 梁中华. 贸易自由化与中国劳动收入份额——基于制造业贸易企业数据的实证分析[J]. *管理世界*, 2014(7):22-31.
- [40] 梁中华, 余淼杰. 贸易自由化与中国劳动需求弹性: 基于制造业企业数据的实证分析[J]. *南方经济*, 2014(10):1-12.
- [41] 许和连, 亓朋, 祝树金. 贸易开放度、人力资本与全要素生产率: 基于中国省际面板数据的经验分析[J]. *世界经济*, 2006(12):3-10.
- [42] BURSTEIN A, CRAVINO J, VOGEL J. Importing skill-biased technology [J]. *American economic journal: macroeconomics*. 2013, 5(2):32-71.
- [43] CASELLI F. Technological revolutions [J]. *American economic review*, 1999, 89(1):78-102.
- [44] KRUSELL P, OHANIAN L E, RIOS-RULL J V, et al. Capital skill complementarity and inequality: a macroeconomic analysis [J]. *Econometrica*, 2000, 68(5):1029-1054.
- [45] LEWIS E. Immigration, skill mix, and capital skill complementarity [J]. *The quarterly journal of economics*, 2011, 126(2):1029-1069.
- [46] BENHABIB J, SPIEGEL M. The role of human capital in economic development: evidence from aggregate cross-country data [J]. *Journal of monetary economics*, 1994, 34(2):143-174.
- [47] AUTOR D H, LEVY F, MURNANE R J. The skill content of recent technological change: an empirical exploration [J]. *The quarterly journal of economics*, 2003, 118(4):1279-1333.
- [48] RAVEH O, RESHEF A. Capital imports composition, complementarities, and the skill premium in developing countries [EB/OL]. (2015-07-06) [2022-09-01]. https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=2258009.
- [49] LI L. Skill-biased imports, human capital accumulation, and the allocation of talent [EB/OL]. (2020-06-06) [2022-09-01]. <https://www.crcetr224.de/en/research-output/discussion-papers/archive/2020/DPI189>.

(责任编辑:杨海挺)