

国内产业出口带动与教育业在全球价值链中的竞争力

——基于分工地位指数与 RCA 指数的研究

周 昕

(天津外国语大学 国际商学院, 天津 300270)

摘要: 本文采用分工地位指数和基于附加值出口的 RCA 指数从“质量”和“数量”角度刻画教育业在全球价值链中的竞争力, 并基于 OECD-TIVA 数据库 2005—2015 年间 63 个经济体的数据, 采用 GMM 模型检验本国其他行业出口中的国内教育业附加值比例、知识密集型附加值比例及其交互作用对于教育业竞争力的影响。研究表明: 其他行业出口中的国内教育业附加值比例的提高能够提升教育业分工地位和比较优势; 教育服务投入的质量与知识密集型服务投入有关; 在知识密集型服务投入比例较高的行业, 知识密集型服务投入的增加更能促进这些行业对教育业分工地位的出口带动效应; 知识密集型服务投入的增加也有助于发展中国家通过国内产业出口带动实现教育业分工地位的提升。

关键词: 教育业; 分工地位; 比较优势; 附加值贸易; 知识密集型服务

[中图分类号] F740 [文献标识码] A [文章编号] 1002-4034(2022)06-0090-15

引 言

随着全球价值链分工不断深化, 服务大量参与到其他行业的生产当中, 间接参与全球分工与贸易。其中, 教育作为传统意义上的非贸易品, 其全球化程度也在迅速提高。如今, 不仅发达国家, 中国、巴西、印度等发展中国家也已成为全球教育服务的重要提供者, 间接出口正是这些国家实现教育服务出口的重要途径。以中国为例, 90%以上的教育业出口是通过其他行业出口间接实现的。研究表明, 以包含

[收稿日期] 2021-08-13

[基金项目] 教育部人文社会科学研究一般项目“全球价值链参与、劳动力市场分割与收入增长的益贫性: 微观数据的研究”(20YJA790056), 天津市教委科研项目“全球价值链分工背景下我国与‘一带一路’沿线国家的教育合作研究(2020SK076)”

[作者简介] 周昕(1983—), 女, 天津人, 天津外国语大学副教授、硕士生导师, 博士, 研究方向: 国际贸易

间接出口在内的附加值贸易数据核算,中国教育业的比较劣势要明显小于仅以直接出口核算所得结果(戴翔,2015;牛华和马艳昕,2016;乔小勇等,2017;Miroudot和Cadestin,2017;史巧玲和赵玉焕,2020等)。在此背景下,本文旨在研究国内产业的出口带动作用能否促进教育业在全球价值链中的竞争力提升。

一、文献综述与理论假说

(一) 其他行业出口带动与教育业竞争力

现有研究中基于全球价值链分工框架和投入产出方法研究其他行业影响教育业国际分工的文献较少。李冠霖(2004)、李芳芝和李超(2013)、孙凤等(2018)等研究关注到教育业与本国其他行业之间的产业关联,但考察的都是教育业对国内其他行业的推动作用。参考关于整体服务业的研究可知,发展中国家国内其他行业对服务业的促进作用要明显大于服务业对这些行业的作用,这一点与发达国家恰好相反(沈华夏和殷凤,2019)。其他行业的发展会增加对中间服务的引致需求,从而促进服务业的发展(江小涓和李辉,2004;Guerrieri等,2005;Francois和Worcz,2008;Macpherson,2008)。

全球价值链分工条件下,教育业通过本国其他行业间接实现附加值出口,这些行业为服务业提供实现规模经济的基础,促进服务业的人力资本积累和生产效率提升,从而促进教育业在全球价值链中的竞争力提升。特别对于发展中国家而言,本国其他行业的出口带动是实现教育业发展的重要途径。教育业与国内其他行业之间的产业融合程度是服务业竞争力提升的关键因素。基于上述分析,本文提出如下假说:

假说1 国内其他行业出口带动能够提升教育业在全球价值链中的竞争力。

(二) 企业人力资本投资与教育服务投入质量

人力资本理论的相关研究提供了对教育服务的微观需求层面分析。由于劳动力市场上存在搜寻和匹配成本,重新匹配对企业和员工都存在损失。Katz和Ziderman(1990)指出,企业给员工提供教育培训不仅能提升生产效率,还能提高员工对未来技术和组织结构变化的适应能力。Acemoglu和Pischke(1998a,1998b)认为,教育培训带来的价值还取决于员工的能力,为高能力员工提供教育培训产生的价值更大。Gersbach和Schmutzler(2001,2006)强调产品市场上的竞争程度也会影响企业的教育培训投入。由此可见,企业对教育培训的需求增加将发生在如下情况中:(1)企业面临技术进步和内部分工调整;(2)企业的劳动力技能结构提升;(3)企业在产品市场上竞争力提高。

知识密集型服务业是知识资本和人力资本密集度最高的行业。研究表明,知识密集型服务的专业化提供(例如审计业务、管理咨询、人力资源管理、系统开发等业务环节的服务外包),不仅能够促进上游服务业的效率提升和就业创造(江静等,2007;袁志刚和高虹,2015),也能够促进下游企业实现:(1)企业内部的分工调整和对新技术的使用(Amiti和Wei,2009);(2)增加下游企业对技能劳动

力的需求 (Bresnahan 等, 2002; Crinò, 2010; Tobal, 2019); (3) 提高下游企业的生产效率和在产品市场上的竞争力 (Markusen, 1989, 2005; 刘斌等, 2016), 由此增加对教育服务的引致需求。

知识密集型服务投入的增加不仅提高了价值链中教育服务投入的数量, 而且对教育服务投入的质量提出了更高要求。知识密集型服务包含大量前沿科学技术与知识, 用于匹配知识密集型服务的教育必然与技术前沿密切相关。例如, 数字化和智能化生产减少了制造业企业的低技能劳动岗位, 同时也创造出与智能制造相关的新型工程技术岗位。这也就要求教育服务不断更新和升级, 以适应智能化有关的新技术和新的生产方式所带来的人力资本投资要求。因此, 知识密集型服务投入提高了企业对教育服务投入的“质量”要求, 这些行业对教育业的出口带动效应也将更多体现为从质量方面促进教育业竞争力提升。由此, 本文提出如下假说:

假说 2 知识密集型服务投入的增加会促进国内其他行业出口对教育业质量提升的带动作用。

本文的具体研究思路如下: 首先, 建立指标体系, 刻画全球价值链分工条件下教育服务业竞争力状况, 采用分工地位和 RCA 指标区别教育业竞争力的质量提升和数量提升。其次, 建立实证模型, 检验国内其他行业出口中包含的国内教育业附加值比例、其他行业出口中包含的知识密集型服务业附加值比例及其交互作用对教育业分工地位和教育业 RCA 的影响。最后, 采用细分行业数据, 考察不同行业类别的出口带动效应对教育业竞争力的影响。

二、指标构建与核算结果

(一) 教育业在全球价值链中的竞争力

本文参考王三兴和董文静 (2018), 综合全球价值链中的分工地位和显示性比较优势 RCA 指数以分析教育业竞争力状况。其中, 分工地位指数采用 Koopman 等 (2010)、周升起等 (2014) 的方法, 通过前向参与度 (即上游度) 与后向参与度 (即下游度) 的相对状况核算一国某行业在全球价值链中的分工地位。前向参与度体现为全球价值链提供中间投入品的能力, 后向参与度则表明对国外中间投入的依赖程度。较高的分工地位指数意味着该行业在全球价值链中前向参与度相对较高, 后向参与度相对较低, 即: 其他国家出口对该国该行业中间投入品的依赖程度相对较高, 而该国该行业出口对于国外中间投入品的依赖程度相对较低。显示性比较优势 RCA 指数采用 Wang 等 (2013)、Miroudot 和 Cadestin (2017) 等基于附加值出口的 RCA 指标方法, 以总出口中的行业附加值而非行业出口额为核算基础, 计算一国总出口中某行业附加值占全部国内附加值比重与全球范围内该比重之间的比值。较高的 RCA 指数意味着该国总出口中的国内附加值相对更为集中地来自该行业, 即该行业对该国总出口的附加值贡献相对较多。与传统 RCA 指数相比, 该指标真实反映行业出口中的国内附加值部分, 也能反映出通过国内其他行业实现的间接出口。相较而言, RCA 指数偏于从“数量”角度反映教育业附加值出口竞争力,

分工地位指数则更能够从“质量”角度反映教育业附加值出口竞争力。指标构建方法详见表1。

表1 主要指标与计算公式

指标名称	计算公式
分工地位指数	$GVCPO_{ij} = \ln(1 + GVC F_{ij}) - \ln(1 + GVC B_{ij})$ GVC F _{ij} 为前向参与度, GVC B _{ij} 为后向参与度
附加值出口的 RCA 指数	$RCA_{ij} = \frac{(V_{ij} / \sum_{j=1}^n V_{ij})}{(\sum_{i=1}^m V_{ij} / \sum_{i=1}^m \sum_{j=1}^n V_{ij})}$ V _{ij} 为 i 国总出口中包含的国内 j 行业附加值, 其中既包括 j 行业的直接附加值出口, 也包括 i 国其他行业出口中所包含的 j 行业附加值。∑ _{j=1} ⁿ V _{ij} 为 i 国总出口中的国内全部行业附加值总和, ∑ _{i=1} ^m V _{ij} 为全球总出口中 j 服务业附加值总和, ∑ _{i=1} ^m ∑ _{j=1} ⁿ V _{ij} 为全球总出口中全部行业附加值总和。

本文基于上述两项指标,对包括中国在内的63个经济体2005—2015年教育业和总服务业竞争力状况进行核算,图1和表2给出了相关统计分析结果。

1. 教育业分工地位指数和 RCA 指数总体趋势相近,但各经济体之间教育业 RCA 指数差异程度更大。图1中,总体上教育业分工地位指数与 RCA 指数的趋势线较为一致,但各经济体之间教育业 RCA 指数的差异程度显然更大。根据本文计算,教育业 RCA 指数的标准差不仅高于教育业分工地位指数,而且明显高于总服务业 RCA 指数,且仍有逐渐扩大的趋势。2005—2015年教育业 RCA 大于1.25的经济体从6个增加到11个,但2015年仍有包括中国在内8个经济体 RCA 小于0.1,比较劣势极强。

2. 发达国家与发展中国家由分工地位指数和 RCA 指数反映出的教育业竞争力状况有所不同。教育业分工地位指数和 RCA 指数都高于均值的多为发达国家,低于均值的国家既有菲律宾、哈萨克斯坦等发展中国家,也有丹麦、瑞士等发达国家。发展中国家教育业分工地位较低的原因主要在于后向参与度较高。教育业 RCA 较低意味着一国总出口中的国内附加值较少来自教育业,发展中国家可能更多来自劳动密集型行业,发达国家则可能更多来自知识密集型行业。

3. 教育业分工地位指数和 RCA 指数都表明发展中国家的教育业竞争力在逐渐提升。表2中,从分工地位指数来看,2005—2015年教育业分工地位提升幅度较大的多为发展中国家。土耳其的教育业分工地位指数从-1.29提升到-0.71,中国也从-1.95提升到-1.63。从 RCA 指数来看,土耳其是教育业最具比较优势的国家,其 RCA 指标从2005年的2.82上升到2015年的3.84。巴西、哈萨克斯坦和哥伦比亚等国教育业虽然呈现较强比较劣势,但 RCA 指数的提升幅度很大。其中,巴西教育业 RCA 在2005—2015年间提高了13倍,哈萨克斯坦和哥伦比亚提升比例也超过100%。

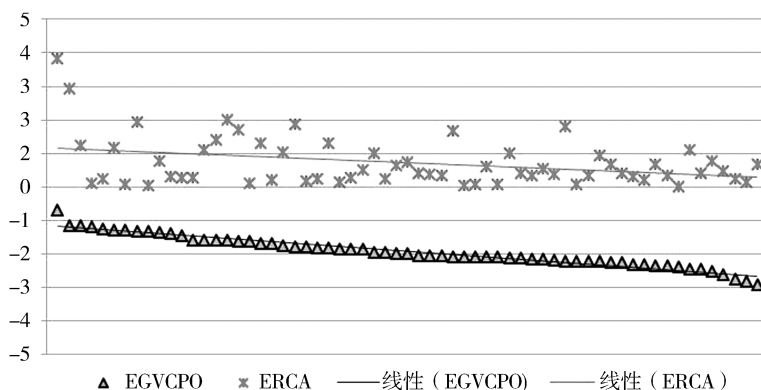


图1 2015年各经济体教育业分工地位指数(EGVCPO)^①和RCA指数(ERCA)

资料来源:根据OECD-TiVA数据库整理。下表同。

表2 2005—2015年教育业分工地位和比较优势提升幅度最大的10个经济体

排名	教育业分工地位				教育业RCA			
	国家(地区)	2005	2015	变化比例%	国家(地区)	2005	2015	变化比例%
1	土耳其	-1.29	-0.71	45.14	巴西	0.02	0.26	1 325.96
2	印度尼西亚	-2.07	-1.21	41.77	芬兰	0.15	1.02	556.21
3	哈萨克斯坦	-3.12	-2.05	34.22	哈萨克斯坦	0.10	0.34	237.87
4	罗马尼亚	-2.47	-1.85	25.17	波兰	0.20	0.63	213.84
5	阿根廷	-1.61	-1.30	18.96	奥地利	0.46	1.32	185.13
6	哥斯达黎加	-1.93	-1.58	18.39	加拿大	0.54	1.39	155.35
7	中国	-1.95	-1.63	16.50	哥伦比亚	0.12	0.29	140.12
8	柬埔寨	-2.48	-2.21	10.71	冰岛	0.21	0.48	134.01
9	爱尔兰	-2.47	-2.27	8.33	丹麦	0.24	0.54	128.91
10	菲律宾	-2.14	-1.97	8.28	西班牙	0.55	1.17	113.65

(二) 国内产业对教育业的出口带动

本文计算了63个样本经济体(除教育业以外)国内其他行业出口中的国内教育业附加值比例、行业出口中的知识密集型服务业比例等,统计分析结果见表3和表4。

1. 尽管教育业具有典型的下游行业特征,但通过国内产业出口带动间接实现附加值出口已成为教育业参与全球价值链分工的重要方式。根据本文计算,包括中国、土耳其、泰国等发展中国家在内的13个经济体通过国内其他行业实现的教育业附加值出口都超过通过教育业自身实现的教育业附加值出口。特别是中国,2015年国内其他行业出口中的国内教育业附加值12亿美元,教育业出口中的国内教育业附加值0.66亿美元,前者为后者的18倍多。

^①按照教育业分工地位指数(EGVCPO)从高到低排序。

2. 国内产业出口带动与教育业竞争力之间存在相关性。表3中, 其他行业出口中的国内教育业附加值比例提升幅度最大的10个经济体教育业RCA都有明显提升, 其中有6个经济体的教育业分工地位也呈明显提升。巴西、哈萨克斯坦和哥伦比亚等发展中国家教育业比较优势的大幅度提升显然与国内产业出口带动有直接关联。

3. 知识密集型服务投入与其他行业对教育业的出口带动作用有关。表4中, 出口中知识密集型服务业附加值比例较高的行业, 出口中的国内教育业附加值比例也相对较高。2005—2015年各类行业出口中知识密集型服务投入比例均有提高, 教育业附加值比例也在上升, 而知识密集型服务业出口中教育业附加值比例却在下降。

表3 2005—2015年其他行业出口中的国内教育业附加值比例提升幅度最大的10个经济体

排名	国家 (地区)	其他行业出口中的国内教育业 附加值比例 (%)		教育业分工地位		教育业 RCA	
		2005	2015	2005	2015	2005	2015
1	巴西	0.004	0.10	-1.28	-1.47	0.02	0.26
2	立陶宛	0.02	0.09	-2.05	-2.04	0.23	0.42
3	丹麦	0.03	0.11	-2.17	-2.15	0.24	0.54
4	马耳他	0.05	0.17	-2.27	-2.46	0.88	1.09
5	奥地利	0.07	0.22	-1.65	-1.83	0.46	1.32
6	哈萨克斯坦	0.07	0.21	-3.12	-2.05	0.10	0.34
7	罗马尼亚	0.01	0.04	-2.47	-1.85	0.10	0.14
8	西班牙	0.10	0.31	-1.37	-1.29	0.55	1.17
9	哥伦比亚	0.02	0.06	-1.47	-1.38	0.12	0.29
10	希腊	0.02	0.05	-1.02	-1.16	0.69	1.24

注: 其他行业为除教育业以外的其他所有行业。行业出口中的国内教育业附加值比例计算方法参见表5。

表4 2005和2015年各行业出口份额以及出口中的国内教育业附加值比例(各经济体均值)

项目	出口中的国内教育业 附加值比例 (%)		出口中的知识密集型服务业 附加值比例 (%)	
	2005	2015	2005	2015
初级产品与自然资源行业	0.08	0.12	6.94	8.39
劳动密集型制造业	0.11	0.13	8.78	9.69
资本密集型制造业	0.12	0.14	8.93	10.36
知识密集型制造业	0.17	0.19	10.34	11.53
劳动密集型服务业	0.12	0.14	8.98	10.28
资本密集型服务业	0.15	0.18	10.34	12.14
知识密集型服务业	0.30	0.26	73.77	76.17
文化与公共服务业	0.26	0.27	9.16	10.37

注: 1. 参考 Rahman 和 Zhao (2013) 的办法进行行业类型划分, 本文“文化与公共服务业”类别中不包括教育业。

2. 行业出口中的国内教育业附加值比例、行业出口中的知识密集型服务业附加值比例计算方法参见表5。

综上所述,教育业逐渐深入参与全球价值链分工,通过国内产业出口带动实现间接附加值出口,并实现全球价值链中的竞争力提升。分工地位指数和 RCA 指数在反映教育业竞争力状况时存在一定差异,RCA 指数集中从“数量”角度反映教育业竞争力,分工地位指数更能够从“质量”角度反映教育业竞争力。国内产业的出口带动更为直接地促进了教育业比较优势的提升,而以分工地位指数衡量的教育业质量提升可能更依赖于其他行业出口中的知识密集型服务投入。

三、实证模型建立

(一) 回归方程

本文建立实证模型检验其他行业出口带动效应对教育业竞争力的影响。考虑到教育业竞争力状况与该国教育业发展基础有关,也与该国服务业总体发展水平有关,因此建立包含被解释变量滞后一期的模型,采用 GMM 方法考察教育业竞争力的动态演变,并选取各国总服务业分工地位指数和 RCA 指数作为模型中的控制变量。

回归方程 1 旨在检验其他行业出口中的国内教育业附加值比例、知识密集型服务业附加值比例对教育业竞争力的影响。回归方程 2 加入两个解释变量的交叉项,考察知识密集型服务投入对行业出口带动效应的影响。回归方程 3 和方程 4 考察上述效应在各收入等级之间的影响差异,以检验该机制能否对较低收入水平国家的教育业竞争力提升进行解释。

回归方程 1:

$$Y_{it} = \alpha_0 + \alpha_1 Y(-1)_{it} + \alpha_2 DEV_{it} + \alpha_3 HSV_{it} + \alpha_4 X_{it} + \alpha_5 Z_{it} + \varepsilon_{it} \quad (1)$$

回归方程 2:

$$Y_{it} = \alpha_0 + \alpha_1 Y(-1)_{it} + \alpha_2 DEV_{it} + \alpha_3 HSV_{it} + \alpha_4 DEV_{it} \times HSV_{it} + \alpha_5 X_{it} + \alpha_6 Z_{it} + \varepsilon_{it} \quad (2)$$

回归方程 3:

$$Y_{it} = \alpha_0 + \alpha_1 Y(-1)_{it} + \alpha_2 DEV_{it} \times P1_{it} + \alpha_3 DEV_{it} \times P2_{it} + \alpha_4 DEV_{it} \times P3_{it} + \alpha_5 HSV_{it} + \alpha_6 X_{it} + \alpha_7 Z_{it} + \varepsilon_{it} \quad (3)$$

回归方程 4:

$$Y_{it} = \alpha_0 + \alpha_1 Y(-1)_{it} + \alpha_2 DEV_{it} + \alpha_3 HSV_{it} + \alpha_4 DEV_{it} \times HSV_{it} \times P1_{it} + \alpha_5 DEV_{it} \times HSV_{it} \times P2_{it} + \alpha_6 EDEV_{it} \times HSV_{it} \times P3_{it} + \alpha_7 X_{it} + \alpha_8 Z_{it} + \varepsilon_{it} \quad (4)$$

其中,被解释变量 Y 分别取 $EGVCPO$ 和 $ERCA$,即教育业的分工地位指数和教育业 RCA 指数, X 为与被解释变量对应的总服务业指标 $SGVCPO$ 和 $SRCA$ 。主要解释变量为本国其他行业出口中的国内教育业附加值比例 DEV ,其他行业出口中的知识密集型服务业附加值比例 HSV ,两者交叉项,以及与代表不同收入等级的虚拟变量之间的乘积。其他控制变量 Z 包括:教育业出口中的国内教育业附加值比例 $DEEV$ 、人均收入水平 $PGDP$ 、人力资本积累 EDU 、人均固定资本构成 FCL 和实际有效汇率 $REER$ 。

为增强实证结果的稳健性,本文不仅采用式(1)至式(4)考察了除教育以外本国其他行业的总体影响,还采用回归方程4分别对八类细分行业进行了检验。具体参考Rahman和Zhao(2013)的方法进行行业划分:初级产品与自然资源行业、劳动密集型制造业、资本密集型制造业、知识密集型制造业、劳动密集型服务业、资本密集型服务业、知识密集型服务业以及艺术与公共服务业。

(二) 变量与数据来源

表5给出了被解释变量、主要解释变量和控制变量的指标方法与数据来源。实证检验过程中,除教育业与总服务业的分工地位指数和RCA指标及虚拟变量以外,其他变量均选取其对数形式。表6给出了被解释变量和主要解释变量的描述统计分析。

表5 变量与数据来源

变量名称	指标含义	指标方法	数据来源
被解释变量	$EGVCPO_{it}$	教育业分工地位	i 国 t 年教育业的GVC地位指数
	$ERCA_{it}$	教育业RCA	i 国 t 年教育业基于附加值出口的RCA
主要解释变量	DEV_{it}	其他行业出口中的国内教育业附加值比例	i 国 t 年行业出口中的国内教育业附加值占全部国内附加值比例
	HSV_{it}	其他行业出口中的知识密集型服务业附加值比例	i 国 t 年行业出口中的知识密集型服务业附加值占全部附加值比例
控制变量	$DEEV_{it}$	教育业出口中的国内教育业附加值比例	i 国 t 年教育业出口中的国内教育业附加值占全部国内附加值比例
	$SGVCPO_{it}$	总服务业分工地位	i 国 t 年总服务业的GVC地位指数
	$SRCA_{it}$	总服务业RCA	i 国 t 年总服务业基于附加值出口的RCA
	$PGDP_{it}$	人均收入水平	i 国 t 年以2010年价格计算的实际人均GDP(单位:万美元)
	$P1_{it}/P2_{it}/P3_{it}$	高收入等级国家/中收入等级国家/低收入等级国家	虚拟变量:按照 i 国 t 年人均收入水平进行分组 P1:人均GDP高于2万美元 P2:人均GDP高于1万美元,低于2万美元 P3:人均GDP低于1万美元
	FCL_{it}	人均固定资本形成	i 国 t 年固定资本形成与劳动力规模之比(单位:百万美元)
	EDU_{it}	人力资本积累	i 国 t 年的高等教育毛入学率
	$REER_{it}$	实际有效汇率	i 国 t 年以2010年为基准的实际有效汇率

表6 被解释变量和主要解释变量描述统计

变量	平均值	中值	标准差	样本量	变量	平均值	中值	标准差	样本量
<i>EGVCPO</i>	-1.92	-1.96	0.46	693	<i>ERCA</i>	0.69	0.44	0.74	693
<i>DEV</i>	—	—	—	—	<i>HSV</i>	—	—	—	—
其他行业总体	0.17	0.08	0.34	693	其他行业总体	17.40	14.79	12.49	693
初级产品与自然资源行业	0.11	0.05	0.28	693	初级产品与自然资源行业	7.65	7.23	4.36	693
劳动密集型制造业	0.13	0.06	0.27	693	劳动密集型制造业	9.51	8.81	4.45	693
资本密集型制造业	0.14	0.06	0.31	693	资本密集型制造业	9.78	9.84	4.44	693
知识密集型制造业	0.20	0.08	0.47	693	知识密集型制造业	11.28	10.56	4.72	693
劳动密集型服务业	0.13	0.06	0.29	693	劳动密集型服务业	10.05	9.86	4.65	693
资本密集型服务业	0.17	0.08	0.33	693	资本密集型服务业	11.23	10.69	4.84	693
知识密集型服务业	0.29	0.14	0.58	693	知识密集型服务业	75.25	76.30	6.48	693
文化与公共服务业	0.26	0.12	0.57	693	文化与公共服务业	9.88	9.10	4.82	693

四、回归结果分析

(一) 国内产业出口带动对教育业竞争力的影响

国内产业出口带动能够提升教育业竞争力。表7中,其他行业出口中的国内教育业附加值比例 *DEV* 对教育业分工地位 *EGVCPO* 和比较优势 *ERCA* 影响均显著为正。

国内产业出口带动对教育业比较优势的促进作用更为明显。对比表7中的 *DEV* 和 *DEEV* (教育业出口中包含的国内教育业附加值比例), *DEV* 对 *EGVCPO* 的提升作用明显不及 *DEEV*, 而对 *ERCA* 的提升作用却明显超过 *DEEV*。细分行业结果中,多数行业 *DEV* 对 *ERCA* 显著为正(表9),仅有初级产品与自然资源行业 *DEV* 对 *EGVCPO* 显著为正,知识密集型制造业、知识密集型服务业和文化与公共服务业 *DEV* 甚至显著为负(表8)。本文假说1得到验证。

在全球价值链分工条件下,间接出口是教育业实现附加值出口的重要方式,国内产业出口带动作用能够显著提高教育业竞争力。特别是提升一国教育业以出口附加值核算的比较优势状况,来自国内其他行业的出口带动作用对于教育业比较优势的促进作用甚至超过教育业本身。

(二) 知识密集型服务与教育业竞争力

知识密集型服务对教育业竞争力的影响体现在两个方面:一方面,知识密集型服务的提供本身依赖教育投入,一国出口中的知识密集型服务含量较高,其教育业竞争力也通常较强;另一方面,知识密集型服务投入的增加促进了企业对高质量教育服务投入的需求,行业出口中知识密集型服务附加值比例的提高将促进其发挥对教育业的出口带动效应。

实证结果表明,知识密集型服务业附加值比例对教育业分工地位和比较优势的影响有明显差异。表7列(1)和列(3)结果中, *HSV* 对 *EGVCPO* 显著为正,对

ERCA 显著为负。表 8 和表 9 中, 多数行业 *HSV* 对 *EGVCPO* 显著为正, 对 *ERCA* 多不显著。

表 7 国内其他行业出口带动对教育服务业竞争力的影响

被解释变量: <i>entrep_indiv</i>	$Y=EGVCPO, X=SGVCPO$				$Y=ERCA, X=SRCA$			
	(1)	(2)	(3)	(4)	(1)	(2)	(3)	(4)
<i>DEV</i>	0.028 9*** 0.008 3	0.082 0*** 0.020 7	—	0.071 1*** 0.021 3	0.135 2*** 0.013 3	0.090 2*** 0.032 2	—	0.088 8*** 0.029 4
<i>HSV</i>	0.181 0*** 0.043 0	0.062 1 0.071 6	0.176 6*** 0.044 4	0.082 1 0.072 2	-0.142 1*** 0.047 5	-0.050 6 0.072 3	-0.146 1*** 0.043 0	-0.043 7 0.064 9
<i>DEV×HSV</i>	—	-0.012 0** 0.008 2	—	—	—	0.020 5* 0.010 7	—	—
<i>P1×DEV</i>	—	—	0.017 1 0.010 9	—	—	—	0.152 8*** 0.014 9	—
<i>P2×DEV</i>	—	—	0.037 9* 0.008 6	—	—	—	0.127 4*** 0.011 5	—
<i>P3×DEV</i>	—	—	0.037 4*** 0.008 0	—	—	—	0.129 1*** 0.012 7	—
<i>P1×DEV×HSV</i>	—	—	—	-0.018 6** 0.008 5	—	—	—	0.026 2** 0.011 0
<i>P2×DEV×HSV</i>	—	—	—	-0.013 3 0.008 4	—	—	—	0.015 4* 0.008 6
<i>P3×DEV×HSV</i>	—	—	—	-0.012 8 0.008 3	—	—	—	0.016 8* 0.008 9
<i>DEEV</i>	2.839 2*** 0.156 4	2.783 2*** 0.156 7	2.900 0*** 0.153 1	2.815 6*** 0.154 2	0.123 7 0.113 4	0.167 1 0.118 4	0.092 9 0.104 9	0.171 6 0.111 9
<i>X</i>	1.118 7*** 0.151 9	1.127 6*** 0.153 4	1.104 9*** 0.146 9	1.117 8*** 0.153 4	0.447 5*** 0.082 0	0.428 4*** 0.082 2	0.455 6*** 0.075 5	0.435 6*** 0.081 9
<i>PGDP</i>	0.447 5*** 0.108 8	0.493 0*** 0.112 3	0.407 8*** 0.112 4	0.481 4*** 0.113 4	0.106 8 0.083 3	0.138 9 0.094 0	0.187 7** 0.081 3	0.166 1* 0.087 8
<i>FCL</i>	-0.105 7*** 0.034 0	-0.133 3*** 0.039 1	-0.097 0*** 0.036 2	-0.130 6*** 0.040 1	-0.028 0 0.023 9	-0.024 0 0.026 4	-0.042 5* 0.023 2	-0.027 7 0.024 2
<i>EDU</i>	-0.018 1 0.034 9	-0.031 0 0.033 5	-0.012 9 0.034 8	-0.025 3 0.033 4	-0.055 9* 0.032 5	-0.052 8 0.032 6	-0.061 9* 0.032 6	-0.058 7* 0.032 1
<i>REER</i>	0.317 0*** 0.046 8	0.309 7*** 0.048 7	0.322 9*** 0.046 9	0.314 3*** 0.049 4	-0.095 3* 0.048 6	-0.109 0** 0.044 3	-0.110 6** 0.043 6	-0.114 8*** 0.043 5
<i>y (-1)</i>	0.347 8*** 0.053 4	0.334 4*** 0.055 3	0.345 2*** 0.056 2	0.340 4*** 0.057 1	0.174 8*** 0.020 8	0.176 6*** 0.021 3	0.1735*** 0.021 3	0.1801*** 0.022 0
<i>Instrument rank</i>	41	42	43	44	47	48	49	50
<i>P (J)</i>	0.14	0.22	0.15	0.22	0.22	0.17	0.22	0.16

注: 表格中给出了各变量系数值和标准误, *、**和*** 分别代表估计数值在 10%、5%和 1%的水平上显著。

知识密集型服务业附加值比例促进了国内其他行业出口对教育业分工地位提升的作用程度。表 8 中, 劳动密集型制造业、劳动密集型服务业、知识密集型制造业、知识密集型服务业以及文化与公共服务业五类行业 *HSV* 与 *DEV* 交叉项对 *EGVCPO* 显著为正, 仅有初级产品与自然资源行业 *HSV* 与 *DEV* 交叉项对 *EGVCPO*

显著为负。表9中，四类行业 HSV 与 DEV 交叉项都对 ERCA 显著为正，而知识密集型服务业和文化与公共服务业两类行业 HSV 与 DEV 交叉项都显著为负。特别是在知识密集型服务业投入比例较高的行业，HSV 与 DEV 交叉项对 EGVCP0 和 ERCA 的影响差异更为明显。知识密集型服务业和文化与公共服务业 HSV 与 DEV 交叉项对 EGVCP0 的促进作用明显大于其他各类行业（表8），对 ERCA 却表现出明显的抑制作用（表9）。本文假说2得到验证。

表8 国内其他行业出口带动对教育业 EGVCP0 的影响^①

被解释变量： <i>entrep_indiv</i>	初级产品 与自然资源	劳动密集 型制造业	资本密集 型制造业	知识密集 型制造业	劳动密集型 服务业	资本密集 型服务业	知识密集 型服务业	文化与 公共服务
<i>DEVS</i>	0.0513*** 0.0164	-0.0348 0.0329	-0.0096 0.0302	-0.0519* 0.0284	-0.0208 0.0307	0.0154 0.0345	-1.2609*** 0.1459	-0.1564* 0.0813
<i>HSVS</i>	-0.0288 0.0512	0.1162* 0.0682	0.1454* 0.0751	0.1043* 0.0584	0.1414* 0.0566	-0.0573 0.0632	1.4261*** 0.1763	0.1664 0.1029
<i>P1×DEVS</i> <i>×HSVS</i>	-0.0113** 0.0050	0.0278* 0.0155	0.0089 0.0130	0.0247** 0.0109	0.0218* 0.0131	0.0037 0.0151	0.2973*** 0.0337	0.0613** 0.0299
<i>P2×DEVS×</i> <i>HSVS</i>	-0.0105* 0.0057	0.0375* 0.0153	0.0195 0.0132	0.0326*** 0.0113	0.0306* 0.0131	0.0085 0.0155	0.3046*** 0.0337	0.0818** 0.0368
<i>P3×DEVS×</i> <i>HSVS</i>	-0.0097 0.0062	0.0384** 0.0159	0.0205 0.0135	0.0363*** 0.0118	0.0317** 0.0130	0.0097 0.0164	0.3059*** 0.0339	0.0850** 0.0367
<i>Instrument rank</i>	44	44	44	44	50	44	55	37
<i>P (J)</i>	0.20	0.13	0.17	0.22	0.20	0.19	0.23	0.22

表9 国内其他行业出口带动对教育业 ERCA 的影响

被解释变量： <i>entrep_indiv</i>	初级产品 与自然资源	劳动密集 型制造业	资本密集 型制造业	知识密集 型制造业	劳动密集型 服务业	资本密集 型服务业	知识密集 型服务业	文化与 公共服务
<i>DEVS</i>	0.0635*** 0.0135	0.0454* 0.0269	-0.0107 0.0174	0.0284 0.0359	0.1422*** 0.0280	0.0930** 0.0379	0.4864*** 0.1543	0.1561*** 0.0275
<i>HSVS</i>	-0.0011 0.0338	0.0590 0.0482	0.1657*** 0.0357	-0.0219 0.0502	-0.0644 0.0432	0.0287 0.0486	-0.3821*** 0.1261	-0.0458 0.0332
<i>P1×DEVS</i> <i>×HSVS</i>	0.0142*** 0.0111	0.0324*** 0.0048	0.0654*** 0.0105	0.0438*** 0.0081	-0.0121 0.0130	0.0115 0.0111	-0.0855** 0.0160	-0.0364*** 0.0355
<i>P2×DEVS×</i> <i>HSVS</i>	0.0107** 0.0047	0.0270** 0.0105	0.0620*** 0.0076	0.0332** 0.0131	-0.0123 0.0106	0.0074 0.0154	-0.0896** 0.0354	-0.0265*** 0.0101
<i>P3×DEVS×</i> <i>HSVS</i>	0.0157*** 0.0052	0.0304*** 0.0105	0.0654*** 0.0077	0.0378*** 0.0134	-0.0081 0.0102	0.0099 0.0154	-0.0878** 0.0358	-0.0148 0.0117
<i>Instrument rank</i>	50	50	50	50	59	50	50	55
<i>P (J)</i>	0.10	0.11	0.17	0.18	0.18	0.16	0.14	0.14

知识密集型服务投入的增加提高了企业对教育服务投入的质量要求。因此，随着知识密集型服务投入的增加，国内产业出口带动效应将更有助于提高教育业的分

①表8和表9给出采用各细分行业数据对式(4)的检验结果，受篇幅所限，文中仅给出主要解释变量的回归结果。

工地位。特别是在知识密集型服务投入比例较高的行业，知识密集型服务更集中于影响教育服务投入的质量而非数量，由此表现为提高教育业分工地位，同时抑制其比较优势的作用。

(三) 不同收入等级的相对影响程度

总体上，国内产业出口带动作用在更大程度上提高了中收入等级和低收入等级的教育业分工地位和高收入等级的教育业比较优势，考察知识密集型服务投入比例的影响后结论仍然成立，表7列(3)中 $P2$ 、 $P3$ 与 DEV 交叉项对 $EGVCPO$ 显著为正， $P1$ 与 DEV 交叉项则不显著； $P1$ 、 $P2$ 、 $P3$ 与 DEV 交叉项对 $ERCA$ 均显著为正， $P1$ 对应系数数值较大。列(4) DEV 对 $EGVCPO$ 和 $ERCA$ 均显著为正， $P1$ 与 DEV 和 HSV 交叉项显著为负， $P1$ 、 $P2$ 、 $P3$ 与 DEV 和 HSV 交叉项均显著为正，仍是 $P1$ 对应系数数值较大。

细分行业结果中，随着知识密集型服务投入增加，国内产业出口带动对低收入等级教育业分工地位的相对提升作用表现得更为明显。表8中， HSV 与 DEV 交叉项显著为正的行业（劳动密集型制造业、知识密集型制造业、劳动密集型服务业、知识密集型服务业和文化与公共服务业），交叉项都使低收入等级的教育业分工地位得到更大程度的提升。在初级产品与自然资源行业，交叉项对高收入等级和中收入等级教育业分工地位的提升表现出抑制作用，而对低收入等级不存在显著影响。

细分行业结果还表明，国内产业出口带动对各收入等级教育业比较优势的影响在制造业和服务业之间存在较大差异。表9中，各类制造业 HSV 与 DEV 交叉项对各收入等级 $ERCA$ 均显著为正，各类服务业该交叉项则不具有显著性甚至显著为负。其中，劳动密集型制造业和知识密集型制造业 HSV 与 DEV 交叉项对高收入等级教育业比较优势的提升作用较大，初级产品与自然资源行业和资本密集型制造业对中收入等级的提升作用较小。在知识密集型服务业，该交叉项对中收入等级和低收入等级教育业比较优势的抑制作用都超过高收入等级，文化与公共服务业则使高收入等级教育业比较优势受到更大程度的抑制。

本文的结论得到进一步验证，较低收入等级经济体也可以通过国内产业出口带动实现教育业竞争力提升。并且，较低收入等级经济体的知识密集型服务投入增加将在更大程度上促进国内产业出口带动对教育业分工地位的提升作用。

(四) 其他变量的影响

被解释变量滞后项均显著为正，变量 X 也都显著为正。这表明本文实证模型基本稳定，教育业竞争力与其发展基础有关，也与一国服务业总体发展程度相关，控制这些因素有助于提高本文对于其他行业出口带动效应检验结果的稳健性。

教育业出口中的国内教育业附加值比例 DEE 对教育业分工地位影响显著为正，而对教育业比较优势不具有显著性。这表明教育业自身的出口带动能力在较大程度上决定了该国教育业的分工地位，但基于出口附加值核算的教育业比较优势更大程度受到其他行业出口中教育业附加值含量的影响。

人均收入水平 $PGDP$ 对教育业分工地位影响显著为正,对教育业比较优势的影响只在式(3)和式(4)结果中显著为正,但显著性水平较低且系数值较小。这说明发达国家仍在教育业国际分工中居于较高分工地位,而发展中国家的教育业比较优势正在逐渐增强。人均资本构成 FCL 对教育业分工地位影响为负,对教育业比较优势影响多不显著。人力资本积累 EDU 对教育业分工地位影响不显著,对教育业比较优势部分回归结果中甚至显著为负。这表明全球价值链分工条件下,一国教育业竞争力受其国内劳动力供给方面的影响程度可能很小。实际有效汇率 $REER$ 的提高能够提高教育业分工地位,但对比较优势提升表现出抑制作用。

五、结论与启示

本文参考 Wang 等(2013)、Koopman 等(2014)和 Miroudot 和 Cadestin(2017)的方法,采用教育业分工地位和基于贸易附加值的教育服务业 RCA 指标刻画各国教育业在全球价值链中的竞争力状况,并建立实证模型检验其他行业出口中的国内教育业附加值比例、出口中的知识密集型服务业附加值比例及其交互作用对教育业竞争力的影响。主要研究结论如下:

第一,全球价值链分工条件下,间接出口是教育业实现附加值出口的重要方式。国内产业出口带动对于教育业竞争力提升有重要作用,特别表现为提高教育业以出口附加值核算的比较优势。

第二,知识密集型服务与高质量教育服务之间存在互补关系。知识密集型服务投入不仅增加了企业对教育服务的数量要求,而且提高了企业对教育服务的质量要求。随着知识密集型服务投入的增加,国内产业出口带动更能够提高教育业的分工地位。

第三,国内产业出口带动能明显提升发展中国家的教育业竞争力。特别是知识密集型服务投入,对国内产业出口带动效应的促进作用更有助于发展中国家教育业的分工地位提升。

第四,在知识密集型服务投入比例较高的行业,行业出口中知识密集型服务投入的影响更突出地表现为提升教育业分工地位,而非提高教育业比较优势。

基于中国教育业发展的现实问题,可以得出以下启示:

第一,促进教育业与国内其他行业的产业融合是提升中国教育业竞争力的重要途径。近年来,中国教育业分工地位指数有明显提高,而教育业仍然不具有比较优势。间接出口是教育业附加值出口的重要方式,教育业应致力于服务国内其他行业,实现与国内其他行业之间的深度融合。

第二,国内产业的知识密集型服务化程度提高有利于教育业分工地位的提升。教育业应抓住当前数字化、智能化的发展机遇,为企业生产提供高质量教育服务,凭借国内产业基础,特别是制造业的产出和出口优势实现教育业在全球价值链中的分工升级。

第三,作为教育业发展的“后发”国家,通过国内产业出口带动固然能够在一定程度上促进教育业发展。然而要真正实现教育业在全球价值链中的分工升级,还需要依靠服务业部门的整体发展和教育业的自身积淀。

[参考文献]

- [1]戴翔. 中国服务出口竞争力: 增加值视角下的新认识[J]. 经济学家, 2015(3): 31-38.
- [2]江小涓, 李辉. 服务业与中国经济: 相关性和加快增长的潜力[J]. 经济研究, 2004(1): 4-15.
- [3]李冠霖. 中日两国教育业的产业关联与波及特点比较[J]. 外国教育研究, 2004(2): 29-33.
- [4]李芳芝, 李超. 中国教育业的产业关联及中美比较分析[J]. 统计与信息论坛, 2013(12): 66-72.
- [5]刘斌, 魏倩, 吕越, 等. 制造业服务化与价值链升级[J]. 经济研究, 2016(3): 151-162.
- [6]牛华, 马艳昕. 全球价值链视角下中国服务业出口变化测算[J]. 亚太经济, 2016(3): 52-59.
- [7]乔小勇, 王耕, 郑晨曦. 我国服务业及其细分行业在全球价值链中的地位研究——基于“地位-参与度-显性比较优势”视角[J]. 世界经济研究, 2017(2): 99-113+137.
- [8]史巧玲, 赵玉焕. 增加值贸易视角下中国比较优势动态演变研究[J]. 国际商务研究, 2020(2): 16-30.
- [9]沈华夏, 殷凤. 制造业与生产性服务业互动不平衡性[J]. 国际经贸探索, 2019(3): 54-69.
- [10]孙凤, 张浩凌, 罗振男. 教育部门的投入溢出效应分析——基于投入产出法的计算[J]. 清华大学教育研究, 2018(5): 38-47.
- [11]王直, 魏尚进, 祝坤福. 总贸易核算法: 官方贸易统计与全球价值链的度量[J]. 中国社会科学, 2015(9): 108-127+205-206.
- [12]王三兴, 董文静. 中国制造业的分工地位和国际竞争力研究——基于行业上游度和 RCA 指数的测算[J]. 南京财经大学学报, 2018(4): 44-52.
- [13]周升起, 兰珍先, 付华. 中国制造业在全球价值链国际分工地位再考察——基于 Koopman 等的“GVC 地位指数”[J]. 国际贸易问题, 2014(2): 3-12.
- [14]ACEMOGLU D. Training and Innovation in an Imperfect Labour Market[J]. Review of Economic Studies, 1997, 64(3): 445-464.
- [15]ACEMOGLU D, PISCHKE J. Why Do Firms Train? Theory and Evidence[J]. The Quarterly Journal of Economics, 1998, 113(1): 79-119.
- [16]ACEMOGLU D, PISCHKE J. Beyond Becker: Training in Imperfect Labor Markets[R]. NBER Working Papers, 1998, 6740.
- [17]AMITI M, WEI S J. Service Offshoring and Productivity: Evidence from the US[J]. The World Economy, 2009, 32(2): 203-220.
- [18]BRESNAHAN T F, BRYNJOLFSSON E, HITT L M. Information Technology, Workplace Organization, and the Demand for Skilled Labor: Firm-level Evidence[J]. The Quarterly Journal of Economics, 2002, 117(1): 339-376.
- [19]CRINÒ R. Service Offshoring and White-collar Employment[J]. The Review of Economic Studies, 2010, 77(2): 595-632.
- [20]FRANCOIS J, WOERZ J. Producer Services, Manufacturing Linkages, and Trade[J]. Journal of Industry, Competition and Trade, 2008, 8(3): 199-229.
- [21]GUERRIERI P, MAGGI B, MELICIANI V. Technology Diffusion, Services and Endogenous Growth in Europe. Is the Lisbon Strategy Useful[J]. Rivista di Politica Economica, 2005, 95(1): 221-268.
- [22]GERSBACH H, SCHMUTZLER A. A Product Market Theory of Worker Training[R]. Institute of Labor Economics (IZA) Discussion Papers, 2001, 327.
- [23]GERSBACH H, SCHMUTZLER A. A Product-Market Theory of Industry-specific Training[R]. Socioeconomic Institute (SOI) Working Papers, 2006, 0610.
- [24]KATZ E, ZIDERMAN A. Shared Investment in General Training: The Role of Information[R]. The World Bank Policy Research Working Paper Series, 1990, 535.

- [25] KOOPMAN R, WANG Z, WEI S J. Tracing Value-added and Double Counting in Gross Exports[J]. *American Economic Review*, 2014, 104(2): 459-494.
- [26] MARKUSEN J. Trade in Producer Services and in Other Specialized Intermediate Inputs[J]. *American Economic Review*, 1989, 79(1): 85-95.
- [27] MARKUSEN J. Modeling the Offshoring of White-collar Services: From Comparative Advantage to the New Theories of Trade and FDI[R]. NBER Working Papers 2005, 11827.
- [28] MACPHERSON A. Producer Service Linkages and Industrial Innovation: Results of a Twelve-year Tracking Study of New York State Manufacturers[J]. *Growth and Change*, 2008, 39(1): 1-23
- [29] MIROUDOT, S, CADESTIN C. Services in Global Value Chains: Trade Patterns and Gains from Specialisation [R]. OECD Trade Policy Papers, 2017, 208.
- [30] NGUYEN P, RAHMAN N, ZHAO R. Ownership Structure and Divestiture Decisions: Evidence from Australian Firms[J]. *International Review of Financial Analysis*, 2013, 30(C): 170-181.
- [31] TOBAL M. A Model of Wage and Employment Effects of Service Offshoring[J]. *Canadian Journal of Economics*, 2019, 52(1): 303-338.
- [32] WANG Z, WEI S J, ZHU F K. Quantifying International Production Sharing at the Bilateral and Sector Levels [R]. NBER Working Paper, 2013, 19677.

Pulling Effect of Domestic Industries' Exports on the Competitiveness in GVCs of Education —— Based on Indexes of GVCs Position & RCA

ZHOU Xin

(School of International business, Tianjin Foreign Studies University, Tianjin, 300270)

Abstract: The index of GVCs position and the RCA in value-added terms were used to measure the competitiveness of education from the aspects of quality and quantity. Based on the OECD-TiVA data of 63 economies from 2005 to 2015, the paper examined the impact of the proportion of domestic education value-added in the exports, the proportion of knowledge-intensive service value-added in the exports and their cross-terms on the competitiveness of education. The study shows that the proportion of domestic education value-added in other industries' exports enhance both the indexes of GVCs position and RCA of education. The quality of education inputs is related to knowledge intensive service inputs. In industries with a high proportion of knowledge intensive service inputs, the increasing of knowledge intensive services inputs plays a more obvious role in promoting their export pulling effect on the education's GVCs position. For the developing countries, the export pulling effect of domestic other industries can enhance their education's GVCs positions significantly with the increase of knowledge intensive service inputs.

Keywords: Education; GVCs Position; RCA; Trade in Value-added Terms; Knowledge-intensive Service

(责任编辑 刘建昌)