

人力资本、收入分配与经济发展^{*}

郭东杰 魏熙晔

【摘要】文章采用扩展代际交叠模型(OLG)分析后发国家的经济发展机制,利用 51 个中等收入经济体的数据进行检验,结果发现:(1)不同的发展阶段,经济结构和动力机制发生变化。经济发展初期,物质资本积累是经济发展的主动力;当进入中等收入阶段后,以高等教育为核心的人力资本积累成为经济发展新引擎。(2)在市场机制作用下,中等收入经济体极易出现阶层分化,低收入和高收入家庭分别趋向“高生育—低教育”和“低生育—高教育”的“二元陷阱”,成为中等收入陷阱的一种诱因。(3)人均 GDP 4 000 美元可能是经济发展的一个门槛,物质资本回报率仍然显著,而人力资本积累对经济发展的贡献由之前的不显著变为显著,跃升为经济发展新的驱动力,开启“双引擎”模式。为此,升级义务教育战略和创新驱动战略有助于经济跨越增长门槛,使经济向高水平均衡点收敛,也是破解中等收入经济体“二元陷阱”问题的根本途径。

【关键词】人力资本 教育投资 收入分配 社会分层 二元陷阱

【作者】郭东杰 浙江工业大学经济学院,副教授;魏熙晔 北华航天工业学院经济管理学院,讲师。

一、问题的提出

当前,中国正处于跨越中等收入陷阱的关键时期,能否顺利进入发达国家的行列令人关注。2012 年世界银行报告指出,许多经济体都遇到一系列的增长困扰,不能成功地实现要素积累。一些经济体落入低收入陷阱,经济难以起飞,如布隆迪和津巴布韦等;一些中等收入经济体社会发展长期停滞不前,如巴西和墨西哥等。与之相反,一些新晋升的发达经济体,如韩国和新加坡等,均顺利实现了要素的快速积累,尤其是在步入中等收入阶段后,以教育投资为代表的人力资本积累成为后续发展的主动力。通过各国经济发展的比较研究,Quah(1996)发现,世界人均收入沿着不同轨迹收敛,该现象被称为“双峰趋同”。我们发现,作为基本生产要素的物质资本和人力资本同样具有双峰趋同现象。

^{*} 本文为北京市社会科学基金项目“国际比较视角下北京经济高质量发展的指标体系及路径优化研究”(编号:19YJC038)的阶段性成果。

一些经济体处在低水平的均衡,另一些经济体处在高水平的均衡。那么,要素为何与人均收入出现类似的“双峰趋同”?其内在的关联机制是什么?这正是本文试图回答的问题。

从中国经济实践看,1978~2016年,人均收入由156美元增加到8123美元,已经达到中等偏上收入水平。在此期间,中国物质资本投资从1413亿元上升至329727亿元,人力资本投资从94亿元上升至38888亿元,人力资本投资相对物质资本投资比重从6.25%攀升至10.54%^①,但与发达经济体的差距不言而喻。中国经济在诸多领域中存在不平衡、不协调的情形,城乡家庭趋向“二元陷阱”,即低收入、高收入家庭在教育 and 生育方面分别向两个方向收敛,导致家庭收入和人力资本呈现代际固化或社会分层的倾向。事实上,中国城乡、地区和城市(农村)内部均存在普遍的教育分化和贫富差异。由此可见,一方面中国人力资本积累总体上滞后于物质资本发展,创新型人才供给尚不能满足产业结构升级的需要;另一方面中国城乡发展不均衡,极易形成负向自我强化机制,“二元陷阱”可视为“中等收入陷阱”初期的征兆。要跨越中等收入陷阱,完全依靠市场力量可能难以实现,如何充分发挥“有形之手”的作用成为破解“二元陷阱”问题的关键。

二、文献综述

从人力资本的形成看,教育投资是人力资本积累的主要途径,而人力资本在一定程度上又影响收入分配和经济发展。关于三者之间的关系,有3种代表性的观点。

第一种观点认为,人力资本投资可以提高人均收入、促进经济发展。Denison(1985)发现,1929~1982年美国人均收入增长的25%来自受教育年限的延长,与Yamarik(2011)估计的20%~25%较为一致,而Turner等(2006)估算美国个人的教育投资回报率仅为11%~15%。人力资本是发展中国家的经济增长动力(Hanushek,2013)。如果不能提高教育质量,发展中国家将很难改善长期增长绩效,缩短与发达国家的差距。当经济体进入中等收入阶段后,如果不能实现相应的人力资本积累,经济可能坠入陷阱(Eichengreen等,2012)。Madsen等(2017)发现,教育一直是收入增长的最重要驱动力,其次是知识存量和固定资本。在国内的研究中,王学龙、袁易明(2015)认为,人力资本投资显著影响居民的收入,并有助于缩小收入差距和改善社会流动性。罗楚亮、刘晓霞(2018)也认为,教育扩张提高了代际受教育程度向上流动的可能性。尤其是相对公平的教育模式会显著促进经济增长,但经济增长并不必然导致教育公平(许长青、周丽萍,2017)。

第二种观点认为,人力资本投资是否改善经济取决于其发展阶段。改革开放初期,中国经济增长更需要物质资本积累,人力资本过度积累会导致资源浪费(于凌云等,2008),实际上也不可能过度积累。21世纪之后,人力资本与物质资本存量比例呈现持续高企

^① 根据世界银行WDI数据库及国家数据库的相关数据计算。

趋势,人力资本在经济发展中扮演着越来越重要的角色(许岩等,2017)。黄燕萍等(2013)认为,初级教育和高级教育都能促进经济增长,其中初级教育作为生产要素直接促进最终产出,高级教育则通过加快技术创新与模仿的速度提高全要素生产率。Bayraktar-Sağlam(2016)发现,在人力资本形成的不同阶段,发展中国家和经合组织国家的人力资本与经济增长存在不同联系。在发展中国家,中学和高等教育虽然对经济增长具有预测力,但经济增长并不能预测发展中国家的人力资本积累。在经合组织国家中,作为技术进步源泉的高等教育促进了经济增长,反之,经济增长又改善了经合组织国家的人力资本形成。

第三种观点认为,人力资本投资对经济发展的影响不显著。陆铭等(2005)发现,物质资本是导致地区间收入差距的关键因素,而教育投资对地区差距影响很小。这一结论值得怀疑,因为人力资本具有很强的空间流动性。中西部地区的教育投资往往被东部沿海地区获益,正如发展中国家的人才移民到发达国家一样。从个人角度来讲,中国教育投资回报率随受教育程度提高而增加,且呈现出“马太效应”——收入差距扩大会产生不利于穷人的收入分配效应,从而阻碍经济增长(张车伟,2006)。由于人力资本贬值,人力资本在长期内可能不会收敛。如果一个发展中国家没有快速学习的能力,它将永远赶不上发达国家(Zhang,2015)。此外,Murata(2017)通过构建公立和私立教育的 OLG 模型发现人力资本投资对经济发展的影响效应模棱两可。

不难发现,相互冲突的观点似乎都获得了实证上的支持,除了样本差异外,发展阶段是重要的因素。上述研究虽然涉及人力资本与收入分配的关系,但侧重点在收入增长方面,没有过多地探讨收入差距与人力资本、经济发展的关系。学术界基本上对库兹涅茨的倒“U”形曲线已达成共识,至于孰为因果,则存在争议,多数学者认为收入差距过大不利于经济长期发展。一些学者从收入分配与人力资本的作用机制来研究,如范兆斌(2016)认为,收入差距通过人力资本结构及其存量共同影响经济发展。另一些研究则从不平等的角度探讨人力资本积累受阻的原因和结果,如贺大兴、姚洋(2014)认为,过度的不平等剥夺了穷人物质投资的机会,形成阻碍发展中国家的第一类中等收入陷阱。跨越第一类中等收入陷阱之后,过度的不平等限制穷人的的人力资本投资,导致先进生产部门无法替代落后生产部门,最终形成第二类中等收入陷阱。雷欣等(2017)研究发现,收入差距与经济增长不存在显著关系,努力差异导致的收入差距和环境差异造成的收入差距分别对经济增长有显著的促进和抑制作用。此外,还有一些文献重点关注不同发展阶段收入分配对经济增长的影响,如魏熙晔等(2019)发现,收入分配与经济增长存在多重均衡特征,低收入阶段的收入差距促进经济增长,中等收入阶段的收入差距存在最优水平,而高收入阶段的收入差距则阻碍经济增长。

综上所述,大多数学者对某个发展阶段的人力资本、收入分配与经济发展的关系进

行实证研究,但结论差异较大,在理论机制的解释方面也有不足。Galor 等(2000)将经济发展分为三阶段(马尔萨斯阶段、后马尔萨斯阶段和现代增长阶段),并建立一个统一增长模型探索人口、技术和产出之间的演变规律。这个增长过程可以用技术进步、人力资本积累和最优生育行为组成的复杂动力学系统表征,但该模型没有引入物质资本,不能很好地刻画物质资本和人力资本的动力协调机制。鉴于此,本文从物质资本向人力资本切换的视角,考察经济中收入分配和发展阶段跨越问题。与现有研究相比,本文的边际贡献包括:(1)鉴于 Galor 等(2000)没有考虑物质资本, Galor 等(2004)没有考虑生育选择,本文扩展了这两个模型,构建了一个包括生育选择、物质资本和人力资本的综合分析框架,使理论更接近现实。(2)结合中国当前经济发展阶段和家庭收入现状,引入 S 形的人力资本形成函数,探讨家庭生育的抉择机制,该设定强调了高等教育在中等收入阶段的关键作用,丰富了统一增长理论。(3)考察物质资本与人力资本的协同作用,刻画经济发展过程中人力资本和人均收入出现多重均衡的理论机制,通过“二元陷阱”重新诠释中等收入陷阱,并提出“二元陷阱”的破解机制。

三、理论模型

(一) 生产部门

本文采用新古典下规模报酬不变的 C-D 形式生产函数:

$$Y_t = F(K_t, H_t) = AK_t^\alpha H_t^{1-\alpha} = AH_t x_t^\alpha, \alpha \in (0, 1) \quad (1)$$

式(1)中, K_t 、 H_t 分别为第 t 期生产中使用的物质资本和人力资本; A 为技术水平; $x_t \equiv K_t/H_t$ 为经济中的物质资本与人力资本之比,代表物质资本与人力资本的禀赋结构。设经济中总人口为 L_t , 上述生产函数写成集约形式为:

$$y_t \equiv Y_t/L_t = Ak_t^\alpha h_t^{1-\alpha} \quad (2)$$

式(2)中, $y_t \equiv Y_t/L_t$ 为人均产出, $h_t \equiv H_t/L_t$ 人均人力资本, $k_t \equiv K_t/L_t$ 人均物质资本。假设生产是完全竞争的, 则: $w_t = \frac{\partial Y_t}{\partial H_t} = (1-\alpha)Ax_t^\alpha$, $r_t = \frac{\partial Y_t}{\partial K_t} = \alpha Ax_t^{\alpha-1}$ 。其中, w_t 为劳动的工资率, r_t 为物质资本回报率。

(二) 家庭部门

本文借鉴 Galor 等(2000)的研究,构建两期代际交叠模型(OLG)。第 t 代人生活两期:第 $t-1$ 期是未成年期,消费的是父母的时间和教育支出;第 t 期是成年期,选择消费水平、生育率、后代教育支出和财富赠予。第 t 代人不仅关心自身的消费水平,也关心后代的收入水平。在此基础上,引入物质资本积累。父母的利他行为不仅表现为投资教育以增加后代的人力资本收入,还表现为对后代的财富赠予。这种利他行为,中国家庭表现尤为突出,在子女结婚、购房时的赠予行为相当普遍。

代表性家庭的效用函数为: $u_t = c_t^{1-\beta} (n_t w_{t+1} h_{t+1} + n_t r_{t+1} s_{t+1})^\beta$ 。其中, c_t 为第 t 代人的消费

水平,界定其为不低于生存水平 \bar{c} ; n_t 为第 t 代人的生育率; h_{t+1} 为后代的人力资本水平; s_{t+1} 为家庭给每个后代的财富馈赠; $1-\beta$ 为第 t 代人消费的支出份额(β 为培养后代和馈赠后代的支出份额)。

第 t 期,家庭的总收入为 $w_t h_t + r_t s_t$, 其支出为自己的消费水平 c_t 及培养 n_t 个后代的花费。首先,父母养育一个后代需要花费一个固定的最低时间 τ , 它与家庭富足程度和后代教育质量无关; 其次,父母为每个后代提供教育支出 e_{t+1} 和财富馈赠 s_{t+1} , 这与家庭富足程度和后代教育质量有关,预算约束方程为: $w_t h_t + r_t s_t - c_t - n_t(w_t \tau h_t + e_{t+1} + s_{t+1}) \geq 0$ 。为简化模型,假设物质资本在每一期期末完全折旧,每一代物质资本积累来自父母的财富馈赠,即 $k_t = s_t$ 。为了使经济有正常的产出,且满足基本生存需要,假设人们至少消费生存水平 \bar{c} , 资本存在最低阈值 s^T , 使得 $s_{t+1} \geq s^T$ 。将效用函数写成对数形式,则家庭的决策问题为:

$$\begin{aligned} \max_{\{c_t, n_t, e_{t+1}, s_{t+1}\}} u_t &= (1-\beta) \log c_t + \beta \log n_t + \beta \log (w_{t+1} h_{t+1} + r_{t+1} s_{t+1}) \\ \text{s.t. } &w_t h_t + r_t s_t - c_t - n_t(w_t \tau h_t + e_{t+1} + s_{t+1}) \geq 0; \\ &c_t - \bar{c} \geq 0; n_t \geq 0; e_{t+1} \geq 0; s_{t+1} - s^T \geq 0 \end{aligned} \quad (3)$$

(三) 人力资本

与物质资本不同,人力资本的形成机制非常复杂,主要体现在以下 3 个方面:一是认知性技能,如智力和知识;二是非认知性技能,如耐心、自控、脾气和举止等;三是身心健康。Galor 等(2004)认为,人力资本形成主要在于时间和教育,在时间投入得到满足后,则取决于教育投入。假设后代的人力资本积累方程^①为:

$$h_{t+1} = h(e_{t+1}) \quad (4)$$

式(4)中, h_{t+1} 为后代的人力资本水平; e_{t+1} 父母对后代的教育支出, $h_e(e_{t+1}) = \frac{\partial h_{t+1}}{\partial e_{t+1}} > 0$ 代表父母为后代的教育支出对其人力资本形成的边际贡献大于零;参照 Galor 等(2004), h_{t+1} 关于 e_{t+1} 满足:(1)当教育支出为零时,其边际回报为有限正值 γ ;当教育支出无限大时,其边际回报趋近零。(2)后代在没有接受教育时,仍然具有一定的人力资本。为了刻画这一特征,将其人力资本设定为 $h(0)=1$,代表初级劳动力的人力资本水平。

人力资本是一种体现在人身上的知识技能。当具备一定知识基础,循序渐进地学习新知识相对容易。从教育心理学来看,当基本概念等知识掌握得比较牢固的时候,学习复杂数学或其他知识时更有效率。当接近(学术)前沿时,掌握新的高级知识又会变得

① 为了模型的简化,这里暂时不考虑人力资本形成中的代际效应,以及“干中学”等形成的人力资本。此外,为了模型刻画的方便和统一,人力资本相对广义,既包括高级劳动力,也包括初级劳动力。

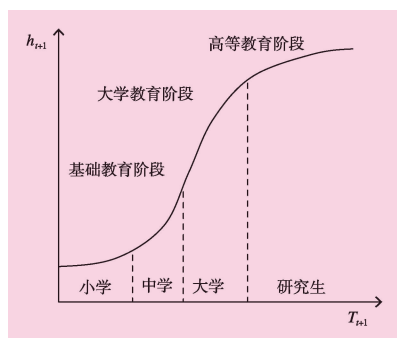


图1 人力资本形成函数

异常困难。为此,假定教育支出与受教育年限存在简单的单调映射关系: $e_{t+1}=f(T_{t+1})$,其中, T_{t+1} 为后代的受教育年限, $f'>0$ 。与Galor等(2004)设定人力资本函数为严格凹函数不同,本文设定的人力资本函数(见图1),符合人力资本形成的基本特征。结合当前的教育现状,人力资本形成可分为3个阶段:(1)基础教育。小学和中学属于这个阶段,年龄相对较小,认知能力十分有限,人力资本形成相对缓慢,但其边际效率是递增的。(2)大学教育。该阶段包括大专、本科或高等职业教育等,教育投资“渐入佳境”,人力资本形成效率最高。(3)高级教育。这一阶段教育投资的边际回报率可能由递增转为递减,以研究生培养为例,他们的学术研究能力要想获得丰厚的经济回报相当艰难,甚至面临投资失败的风险,教育投资边际回报可能趋于下降。

四、模型分析

(一) 阶段 I: 经济发展初期

根据模型的设定,人口与生育率满足 $L_{t+1}=n_t L_t$ 。

1. 假设经济的初始阶段,物质资本匮乏,收入仅能满足生存性消费,没有多余的物质资本积累,即 $c_t=\bar{c}$, $s_t=s^T$, $e_{t+1}=0$, $n_t>0$ 。由 $s_t=s^T$ 满足的拉格朗日互补松弛条件,可得:

$$\left(\frac{\bar{c}}{A}\right)^{1/\alpha} < s^T < \left[\frac{\bar{c}}{(1-\beta)A}\right]^{1/\alpha} \quad (5)$$

式(5)是 s^T 满足的条件,保证代表性经济人至少消费生存水平 \bar{c} 。经济发展初期,物质资本匮乏,家庭不会对教育进行投资,在没有人力资本积累的情况下, $x_t=s^T=k_t$,代入 $h(0)=1$,可得生育率: $n_t=\frac{A(s^T)^\alpha-\bar{c}}{\tau(1-\alpha)A(s^T)^\alpha+s^T}$ 。据此得到命题1:存在一个物质资本积累的最低门槛 s^T ,当经济体物质资本匮乏($k_t \leq s^T$)时,家庭既不会积累物质资本,也不会积累人力资本,经济处于“低收入陷阱”。

2. 若经济中出现外生的技术进步或外商投资等,产出增加,经济开始积累更多物质资本。经济发展初期,物质资本相对人力资本更为稀缺,因此,假设物质资本回报率高于人力资本回报率。此时, $c_t > \bar{c}$, $k_h > s_t > s^T$, $n_t > 0$,其中, k_h 代表投资人力资本的临界水平,满足条件为物质资本与人力资本的投资回报率相等: $r_{t+1}=w_{t+1}\frac{\partial h_{t+1}}{\partial e_{t+1}}$ 。在经济初始阶段,缺少教育投资时, $h(0)=1$, $k_{t+1}=x_{t+1}$ 。为了得到进行教育投资的临界条件,将上式代入

$\lim_{e_{t+1} \rightarrow 0^+} h_e(e_{t+1})=\gamma$ 和生产函数,可得: $k_{t+1}=\frac{\alpha}{\gamma(1-\alpha)}$ 。此时, k_t 满足: $k_t=\left[\frac{1}{(1-\alpha)\tau A \gamma}\right]^{\frac{1}{\alpha}} \equiv k_h$ 。

其中, k_h 表示经济中进行教育投资时物质资本需要满足的最低门槛水平。当物质资本低于 k_h 时, 投资后代的物质资本回报率高于投资其人力资本的回报率, 此时家庭不会进行人力资本投资。不失一般性, 简化处理, 假设 k_h 大于式(5)右侧。上述分析表明, 当 $c_t > \bar{c}$, $k_h > s_t > s^T$, $n_t > 0$ 时, 物质资本投资回报率高于人力资本投资回报率, 有 $e_{t+1} = 0$, 模型的解为:

$$c_t = (1 - \beta)(w_t h_t + r_t s_t) \quad (6)$$

$$n_t = \frac{\beta(w_t h_t + r_t s_t)}{\tau w_t h_t + s_{t+1}} \quad (7)$$

$$r_{t+1} \tau w_t h_t = w_{t+1} h_{t+1} \quad (8)$$

式(8)意味着, 当父母不对子女进行教育投资时, 父母养育后代只注重数量, 其机会成本 $r_{t+1} \tau w_t h_t$ 恰好等于养育后代的预期收益 $w_{t+1} h_{t+1}$ 。此时, $x_{t+1} = \alpha A \tau x_t^\alpha$, 稳态时 $x = (\alpha A \tau)^{\frac{1}{1-\alpha}}$, 由 $e_{t+1} = 0$, 得到 $h_{t+1} = 1$, 从而 $s_{t+1} = k_{t+1} = h_{t+1} x_{t+1} = x_{t+1}$, 即:

$$s_{t+1} = \alpha A \tau x_t^\alpha \quad (9)$$

这时, 经济开始出现物质资本积累, 并不会形成人力资本积累; 将式(9)代入式(7), 得到 $n_t = \frac{\beta}{\tau}$, 从而可得命题 2: 只有当物质资本高于门槛水平 s^T , 经济才开始起飞, 物质资本积累是经济发展的主要动力, 此时不会积累人力资本。

(二) 阶段 II: 中等收入阶段

当物质资本积累到一定程度, 大于门槛值 k_h 时, 人力资本投资回报率高于物质资本投资的回报率, 经济开始积累人力资本。这时 $c_t > \bar{c}$, $s_t > k_h$, $e_{t+1} > 0$, $n_t > 0$ 。家庭选择 c_t 、 n_t 、 e_{t+1} 、 s_{t+1} , 由相应的一阶条件得到: $[\tau(1-\alpha)A k_t^\alpha h_t^{1-\alpha} + e_{t+1}] h_e(e_{t+1}) = h(e_{t+1})$ 。令 $\sigma \equiv \frac{h_e(e_{t+1})}{h(e_{t+1})} e_{t+1}$, 可知 $\sigma \equiv \frac{h_e(e_{t+1})}{h(e_{t+1})} e_{t+1} = e_{t+1} / (\tau w_t h_t + e_{t+1}) < 1$ 。 σ 为物质资本 h_{t+1} 对教育支出 e_{t+1} 的弹性, 从而得到:

$$e_{t+1} = e_{t+1}(k_t, h_t) = \frac{(1-\alpha)A k_t^\alpha \tau h_t^{1-\alpha}}{1/\sigma - 1} \quad (10)$$

结合式(9)和式(10), 可以得到:

$$s_{t+1} = \frac{\alpha \tau A}{1-\sigma} x_t^\alpha h_t = \frac{\alpha \tau A}{1-\sigma} x_t^{\alpha-1} k_t \quad (11)$$

可以证明, 此时生育率为: $n_t = \frac{\beta A k_t^\alpha h_t^{1-\alpha}}{\tau A k_t^\alpha h_t^{1-\alpha} + \frac{1}{1-\alpha} e_{t+1}} < \frac{\beta}{\tau}$ 。由此可得命题 3: 当物质资本

高于门槛水平 k_h 时, 人力资本积累成为经济发展的新动力; 生育率开始下降, 家庭生育观由注重“生育数量”转变为注重“教育质量”。

(三) 动力学系统分析

本文借鉴 Galor 等(2000、2004)的条件动力学系统方法,分析上述模型:(1)在经济发展的低收入阶段,经济中 k_t 处于较低水平(见图 2a)。经济中的稳态处于 $e^*=0, h^*=1$, 没有形成人力资本积累,只有物质资本积累。(2)在经济发展的中等收入阶段,经济中 k_t 处于中等水平(见图 2b)。经济中存在 3 个稳态,中间稳态不稳定,人力资本的演化最终可能处于低水平均衡点 $e^*=0, h^*=1$,也可能处于高水平均衡点 $e^*=e^h, h^*=h^h$ 。(3)在经济发展的高收入阶段,经济中 k_t 处于较高水平(见图 2c)。经济中的稳态处于 $e^*=e^h, h^*=h^h$ 。由此可得命题 4:人力资本积累存在多重均衡特征,当经济体处于低收入阶段时,经济不会自动形成人力资本积累;当经济体处于中等收入阶段时,人力资本积累可能会出现极化现象;当经济体处于高收入阶段时,人力资本积累趋向于高水平均衡点。

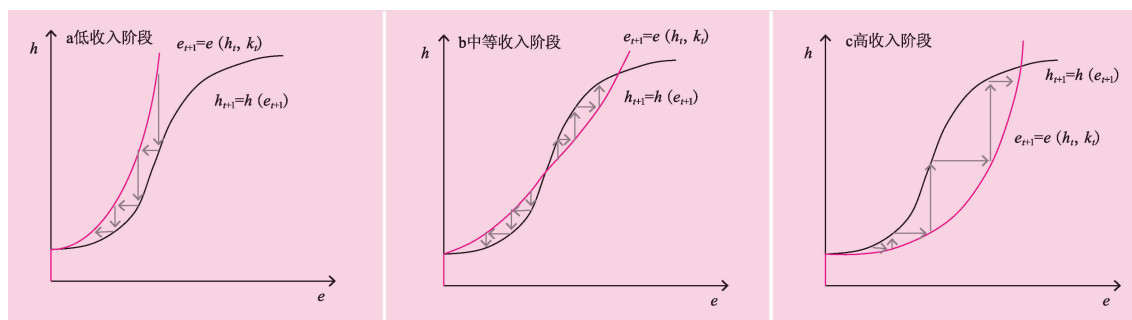


图2 经济发展过程中的稳态

五、模型扩展

(一) 资本积累与收入分配

假设家庭收入来自工资和资本所得。在低收入阶段,大部分家庭的物质资本和人力资本匮乏,经济的均衡力量使其趋向“高生育—低教育”的均衡点,这时收入差距较小,收入处于低水平均衡。在中等收入阶段,经济出现分化,一部分家庭的物质资本和人力资本仍匮乏,趋向“高生育—低教育”的均衡点,另一部分家庭的物质资本和人力资本趋向“低生育—高教育”的均衡点,收入差距较大。在高收入阶段,大部分家庭的物质资本和人力资本都较为丰富,经济的均衡力量趋向“低生育—高教育”的均衡点,收入差距再次缩小,收入处于高水平均衡。本模型与 Dahan 等(1998)、Morand(1999)的发现一致,生育率、收入分配与经济发展之间呈倒“U”形关系,在第一阶段生育率和收入不平等均上升,而在第二阶段生育率下降,收入分配更平等,人力资本丰富,人均收入快速增长。据此判断,倒“U”形曲线的顶部应是中等收入阶段。

(二) 二元陷阱与中等收入陷阱

在中等收入阶段,中间点不稳定,意味着中等收入的人群不容易固定。一方面,处境

不佳的人容易滑入低水平均衡,另一方面,处境相对好的人可能进入高水平均衡;两端的点稳定,意味着经济出现分化,收入差距扩大是市场力量的自然结果,即低收入和高收入阶层分别处在各自“低收入—低教育”和“高收入—高教育”的循环均衡中,收入分配出现“双峰趋同”。如果不能破解贫富差距的双峰现象,经济就会处于二元陷阱。设经济中有两类人群:穷人和富人,其中,穷人物质资本为 $k_l < k_h$,富人 $k_l > k_h$ 。穷人阶层 $e^* = 0$, $h^* = 1$,而富人阶层 $e^* = e^h$, $h^* = h^h$ 。此时,穷人和富人产生了阶层固化,人均收入大致处于中等水平,相对稳定。因此,如果不能消除二元陷阱,经济极易陷入中等收入陷阱。根据模型分析,中等收入陷阱本质上是一种发展陷阱,其存在两种诱因:一是经济陷入二元陷阱,低收入阶层和高收入阶层分处固化的两极。二是技术进步停滞,不仅使经济难以向高水平均衡趋近,也会导致穷国人力资本外流。这两个因素均与教育投资不足、教育资源分配不均衡相关。

(三) 二元陷阱的破解机制

钞小静、沈荣坤(2014)认为,表现在城乡、地区和城市(农村)内部的分化,其本质特征不仅在于城乡、地域等差异,更在于贫富的差距,即由家庭的物质资本和人力资本禀赋及其结构所决定。当经济进入中等收入阶段,结构性失衡问题严重,收入差距过大,人力资本积累和经济增长会逐渐放缓。要解决好收入分配问题,仅依靠市场是不够的,需要政府发挥重要作用。公共政策可以改变数量和质量的替代关系,改善不平等,推动经济持续增长,从而跨越中等收入陷阱(郭凯明、颜色,2017)。2019年世界银行报告指出,人力资本对于技术创新和扩散至关重要,中国经济从要素驱动转向创新驱动发展,需要沿着三大逻辑主线进行治理结构和体制改革:一是“消除扭曲”,实施金融、劳动力和土地等要素市场改革,使经济达到国内生产前沿;二是“加速扩散”,升级教育和培训体系,加速技术、管理和产品的扩散,使经济达到全球生产前沿;三是“培育发明”,达到全球技术前沿。

1. 义务教育升级战略

在中等收入阶段,如果社会出现阶层分化,就不会自动达到最优点。对于穷人而言,虽然明白为后代投资更多教育,能帮助其跨越贫困陷阱,但其理性选择是提高生育数量,而不是为后代提供更多的教育投资($e_{t+1} = 0$)。实际上,在20世纪90年代很多家庭的子女渴望求学,而父母并不允诺,经济逻辑正是如此。为破解这个困局,中国政府可采纳升级义务教育的策略,如图3所示。升级义务教育前,穷人为子女提供教育始终处于 e_c ;升级义务教育后,穷人为子女提供的教育趋于高水平 e^* 。义务教育升级使家庭越过阻碍教育升级的门槛 e_T ,让家庭的人力资本向高水平均衡点积累,这便是从人力资本视角跨越中等收入陷阱门槛的经济机制。正如 Ilon(2011)所说,教育平等是经济增长的有力“预测器”。教育扩展能缓解收入差距,更有利于低收入人口(罗楚亮、刘晓霞,2018)。

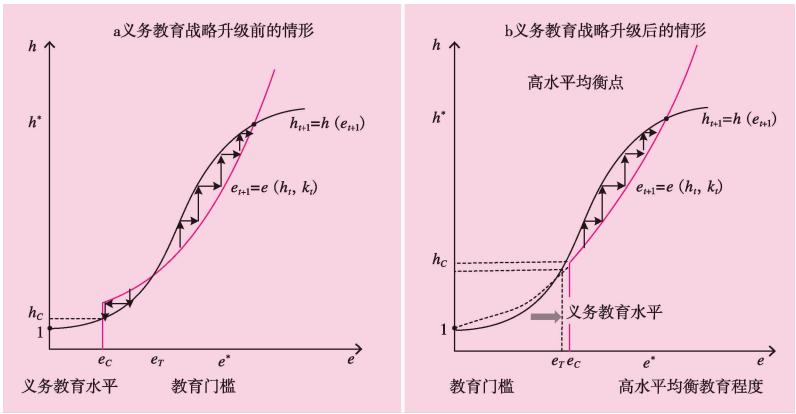


图3 中等收入阶段下义务教育战略升级

如图4所示,假设创新推高技术水平 $A_2 > A_1$,其结果是:一方面,经济的高水平均衡点上升($e_2^* > e_1^*$),它内在地要求经济中有更高的人力资本与之匹配;另一方面,教育达到高均衡点(跨越中等收入陷阱)的准入门槛下降($e_{T2} < e_{T1}$),促使更多家庭进入高水平均衡点。相对而言,当经济体在低收入阶段时,国家实行创新驱动战略并不迫切,原因在于高水平均衡点还不存在(见图2a),技术提升并不会让经济自动趋于高水平均衡。

六、计量检验

(一) 计量模型

为了验证前述模型给出的规律,本文进一步考察中等收入国家经济结构变化和经济增长动力的转换问题。需要指出的是,模型中的发展阶段与世界银行关于发展阶段的划分有所不同。模型对应的中等收入阶段大致相当于世界银行关于上中等收入和下中等收入的分界处,即4 000美元左右。在下中等收入阶段,人均物质资本仍较为薄弱,物质资本的回报率较高,经济发展重点是积累物质资本。进入到上中等收入阶段后,经济的增长动力可能有所转换,人力资本积累将成为经济发展的新引擎。为检验不同收入阶段下,物质资本与人力资本的异质性作用,本文建立以下回归方程:

$$grgdp_{it} = \alpha + \beta_1 capfor_{it} + \beta_2 hc_{it} + \beta_3 gdpsta_{it} + \beta_4 capfor_{it} \times gdpsta_{it} + \beta_5 hc_{it} \times gdpsta_{it} + \beta_6 gini_{it} + \beta_7 gini_{it}^2 + \gamma_i X_{it} + \varepsilon_{it} \quad (12)$$

式(12)中, i 为国家或地区; t 为时间; ε 为随机误差项。被解释变量 $grgdp$ 为人均GDP增长率,度量经济发展;核心解释变量 $capfor$ 和 hc 分别为物质资本(资本形成表示)和人力资本; $gdpsta$ 表示发展阶段,为虚拟变量(人均GDP高于4 000美元设定为1,低于4 000美元设定为0); $capfor \times gdpsta$ 为物质资本与发展阶段的交互项,反映不同发展阶段物质资本对经济发展的影响差异; $hc \times gdpsta$ 为物质资本与发展阶段交互项,衡量不同发展阶段人力资本对经济发展的影响差异;基尼系数 $gini$ 及其二次项设定参照魏

升级义务教育,也可作为农村扶贫攻坚和乡村振兴的长效机制,所谓“授人以鱼不如授人以渔”。

2. 创新驱动发展战略

当一个经济体进入中等收入阶段后,国家实行创新驱动战略至关重要(龚刚等,2017)。

熙晔等(2019),验证经济增长与基尼系数的倒U形关系。 X 表示控制变量,是影响经济增长的其他因素,包括:劳动力,以就业人口增长率 $grpop$ 表示;贸易政策,以出口增长率 $grexp$ 表示;技术进步率,以全要素生产率的增长率 $grtfp$ 表示。

本文采用1980~2015年51个中等收入国家的数据进行经验检验。 hc 和 $grtfp$ 数据来自Penn数据库;基尼系数 $gini$ 数据来自世界不平等数据库WIID2b; $grgdp$ 、 $grpop$ 、 $capfor$ 和 gdp 数据来自世界银行WDI数据库。

(二) 结果分析

1. 基本回归结果

式(12)的回归结果如表所示,模型1至模型3分别使用面板混合模型、固定效应模型和随机效应模型。首先,从物质资本来看,物质资本积累促进了经济增长,并且回归结果在1%的水平上显著,表明物质资本对经济增长始终具有促进作用。物质资本与发展阶段交互项的回归系数不显著,表明物质资本对经济的贡献效率与发展阶段无关。其次,从人力资本来看,中等收入国家的人力资本积累与经济增长的回归结果并不显著,人力资本与发展阶段交互项的回归系数显著为正,意味着人均GDP超过4000美元后,人力资本对经济增长产生了显著的正向影响。这与上文模型的核心结论一致。再次,从收入分配来看,基尼系数回归项显著为负,二次项显著为正,表明中等收入经济体的经济增长与收入分配呈明显的倒U形关系。可以看出,收入分配与中等收入经济体的经济增长并非简单的单调关系。在经济进入上中等收入阶段后,收入分配严重失衡会影响到经济的可持续增长。

就控制变量而言,出口增长率对人均收入的增长显著为正,表明扩大对外开放对经济增长具有积极意义。生产技术增长率对人均收入的增长显著为正,表示技术创新和技术进步是经济增长的重要推动力。人口增长率对人均收入的增长显著为负,意味人口增长应与经济发展保持平衡,过度的人口增长不利于人均收入水平的提高。

2. 内生性问题

由于经济增长存在一定的惯性,并且物质资本和人力资本、技术进步也容易导致内生性问题,故本文采用动态面板中的GMM方法进行回归(见模型4和模型5)。其中,AR(1)和AR(2)的结果说明扰动项的差分不存在二阶自相关;Sargan统计量表明所有工具变量均有效。可见,模型支持使用差分GMM与系统GMM。差分GMM将被解释变量的滞

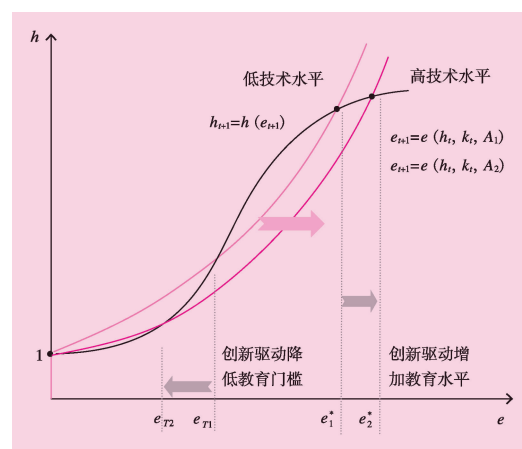


图4 中等收入阶段下创新驱动战略

表 计量回归结果

变 量	模型 1 混合回归	模型 2 固定效应	模型 3 随机效应	模型 4 差分 GMM	模型 5 系统 GMM
物质资本	0.1531*** (6.14)	0.1723*** (5.59)	0.1541*** (6.06)	0.1467*** (3.25)	0.1294*** (3.90)
人力资本	0.3578 (0.77)	0.8623 (0.94)	0.3467 (0.72)	1.4572 (0.68)	0.1725 (0.25)
发展阶段	-2.9117* (-1.74)	-2.5387 (-0.86)	-3.0979* (-1.77)	-2.9651 (-0.47)	-1.9011 (-0.72)
物质资本 × 发展阶段	-0.0606 (-1.45)	-0.0528 (-0.98)	-0.0594 (-1.40)	-0.0173 (-0.17)	-0.0164 (-0.31)
人力资本 × 发展阶段	1.7242*** (2.60)	1.5509* (2.02)	1.7971*** (2.62)	0.3908** (2.23)	1.1685** (2.19)
基尼系数	0.2702** (2.40)	0.1409*** (2.93)	0.2522** (2.18)	0.1582** (2.10)	0.3412** (2.58)
基尼系数平方	-0.0028** (-2.25)	-0.0011*** (-2.72)	-0.0026** (-2.03)	-0.0023* (-1.89)	-0.0038** (-2.46)
出口增长率	0.1284*** (10.22)	0.1272*** (10.01)	0.1283*** (10.26)	0.1243*** (8.66)	0.1165*** (11.18)
就业人口增长率	-0.5874*** (-3.05)	-0.8007* (-1.93)	-0.6075*** (-3.02)	-1.2197* (-1.70)	-0.5590** (-2.16)
全要素生产率的增长率	22.0061*** (10.27)	20.7931*** (9.42)	21.8309*** (10.17)	15.3564*** (5.85)	16.4227*** (8.68)
常数项	-7.7651*** (-2.70)	-6.8532** (2.11)	-7.3863*** (-2.47)	-6.1059*** (3.30)	-7.6555** (-2.09)
全要素生产率的增长率滞后项				0.0477** (2.09)	0.1175*** (3.79)
AR(1)				0.0219	0.0362
AR(2)				0.4366	0.5539
Sargan				1.0000	1.0000
R ²	0.4042	0.6074	0.6762		
样本量	545	545	545	336	536

注:括号内数据为 t 值;AR(1)、AR(2)和 Sargan 项分别为相应检验的 p 值。*、**、*** 分别表示 10%、5%、1%的水平上显著。

后项作为工具变量,有效了解释变量的内生性问题。然而,差分 GMM 会损失一部分样本信息,而且解释变量时间连续较长会减弱工具变量的有效性,系统 GMM 提高了回归结果的有效性。

从回归结果看,物质资本的回归系数显著为正,人力资本的回归系数并不显著,这与模型 1 至模型 3 的结果类似。在考虑了内生性问题后,物质资本对经济发展的促进作

用与经济发展阶段无关,而人力资本仅在步入上中等收入阶段后对经济发展具有正向影响。这一结果表明,物质资本始终是经济发展的引擎,而在跨入 4 000 美元门槛后,人力资本的作用凸显,成为经济发展的另一引擎,从而开启“双引擎”模式。

七、结论与政策建议

本文构建了一个包括生育选择、物质资本和人力资本的综合分析框架,并结合中国当前经济发展阶段,引入 S 形的人力资本形成函数,探讨家庭在生育数量和教育质量之间的抉择机制,考察物质资本与人力资本的协同作用。结果发现:(1)要素禀赋存在显著的“临界效应”:在经济发展初期,物质资本积累是经济第一阶段起飞的关键;在经济进入中等收入阶段后,人力资本积累成为经济第二阶段起飞的新动力。(2)在中等收入阶段存在“高生育—低教育”与“低生育—高教育”两个均衡点,经济内生出阶层分化,极易坠入“二元陷阱”,其实质是中等收入陷阱的一种诱因。(3)人均 GDP 4 000 美元可能是经济发展的一个门槛,物质资本积累对经济发展的影响仍然显著,而人力资本积累成为经济发展新的驱动力。

在中等收入阶段,市场均衡力量的作用使人力资本积累并不会自动达到最优均衡。鉴于此,升级义务教育战略、扩展高等教育数量与质量有助于减少收入差距,促进社会阶层流动,这是破解中国“二元陷阱”的根本途径。据此本文提出以下政策建议:(1)针对收入差距诱发的“二元陷阱”问题,应实施差异化政策。重点关注“高生育—低教育”家庭和“低生育—高教育”家庭,并在政策上有所倾斜。(2)升级义务教育,推进教育资源均等化。实行高中义务教育有助于人力资本向高等教育方向扩展,是中国跨越中等收入陷阱的有力举措;改善地区、城乡和城市内部教育资源的均衡,促进社会阶层流动,是破解二元陷阱的根本手段。(3)实施创新驱动战略,促进经济迈向高水平均衡。在进入中等收入阶段后,国家实行创新驱动战略显得尤为迫切,这将大大推进经济向中高水平均衡点的趋近速度。

参考文献:

1. 钞小静、沈荣坤(2014):《城乡收入差距、劳动力质量与中国经济增长》,《经济研究》,第 6 期。
2. 范兆斌(2016):《收入不平等、人力资本异质性与经济发展的多元均衡》,暨南学报(哲学社会科学版),第 5 期。
3. 龚刚等(2017):《建设中国特色国家创新体系跨越中等收入陷阱》,《中国社会科学》,第 8 期。
4. 郭凯明、颜色(2017):《生育率选择、不平等与中等收入陷阱》,《经济学季刊》,第 3 期。
5. 贺大兴、姚洋(2014):《不平等、经济增长和中等收入陷阱》,《当代经济科学》,第 5 期。
6. 黄燕萍等(2013):《中国地区经济增长差异:基于分级教育的效应》,《经济研究》,第 4 期。
7. 雷欣等(2017):《收入不平等与经济增长关系的再检验》,《世界经济》,第 3 期。
8. 陆铭等(2005):《因患寡,而患不均——中国的收入差距、投资、教育和增长的相互影响》,《经济研究》,

第12期。

9. 罗楚亮、刘晓霞(2018):《教育扩张与教育的代际流动性》,《中国社会科学》,第2期。
10. 王学龙、袁易明(2015):《中国社会代际流动性之变迁:趋势与原因》,《经济研究》,第9期。
11. 魏熙晔等(2019):《收入分配、产业升级与中等收入陷阱》,《浙江社会科学》,第10期。
12. 许岩等(2017):《中国城市人力资本外部性的收入阶层分布》,《经济科学》,第2期。
13. 许长青、周丽萍(2017):《教育公平与经济增长的关系研究——基于中国1978~2014年数据的经验分析》,《经济问题探索》,第10期。
14. 于凌云(2008):《教育投入比与地区经济增长差异》,《经济研究》,第10期。
15. 张车伟(2006):《人力资本回报率变化与收入差距:“马太效应”及其政策含义》,《经济研究》,第12期。
16. Bayraktar-Sağlam B.(2016), The Stages of Human Capital and Economic Growth: Does the Direction of Causality Matter for the Rich and the Poor?. *Social Indicators Research*. 127(1):243-302.
17. Dahan M., Tsiddon D.(1998), Demographic Transition, Income Distribution, and Economic Growth. *Journal of Economic Growth*. 3(1):29-52.
18. Denison E.F.(1985), Trends in American Economic Growth, 1929-1982. Washington: Brookings Inst.
19. Eichengreen B., Park D., Shin K.(2012), When Fast Growing Economies Slow Down: International Evidence and Implications for China. *Asian Economic Papers*. 11(1):42-87.
20. Galor O., Moav O.(2004), From Physical to Human Capital Accumulation: Inequality and the Process of Development. *Review of Economic Studies*. 71(4):1001-1026.
21. Galor O., Weil D.(2000), Population, Technology, and Growth: From Malthusian Stagnation to the Demographic Transition and Beyond. *American Economic Review*. 90(4):806-828.
22. Hanushek E.A.(2013), Economic Growth in Developing Countries: The Role of Human Capital. *Economics of Education Review*. 37(1):204-212.
23. Ilon L.(2011), Can Education Equality Trickle-down to Economic Growth? The Case of Korea. *Asia Pacific Education Review*. 12:653-663.
24. Madsen J.B., Murtin F.(2017), British Economic Growth since 1270: The Role of Education. *Journal of Economic Growth*. 22(3):229-272.
25. Morand O.F.(1999), Endogenous Fertility, Income Distribution, and Growth. *Journal of Economic Growth*. 4(3):331-349.
26. Murata K.(2017), Education Policies, Human Capital Accumulation, and Economic Growth. *International Journal of Economic Policy Studies*. 12(1):96-106.
27. Quah D.T.(1996), Twin Peaks: Growth and Convergence in Models of Distribution Dynamics. *Economic Journal*. 106(437):1045-1055.
28. Turner C., Tamura R., Mulholland S.E., Baier S.(2006), Education and Income of the States of the United States: 1840-2000. *Journal of Economic Growth*. 12:101-158.
29. Yamarik S.(2011), Human Capital and State-level Economic Growth: What is the Contribution of Schooling?. *Annals of Regional Science*. 47(1):195-211.
30. Zhang W.B.(2015), National Education and Global Economic Growth: A Synthesis of the Uzaw-Lucas Two-Sector and the Oniki-Uzawa Trade Models. *Journal of Knowledge Economy*. 6:905-928.

(责任编辑:李玉柱)