

贫困与农村孩子的一般认知能力发展

李云森 罗良*

内容提要 贫困的代际联系可能产生于贫困对孩子认知能力的影响。基于北京师范大学认知神经科学与学习国家重点实验室“中国儿童青少年心理发育特征调查数据库”，本文研究了贫困对农村孩子一般认知能力发展的影响。本文发现，贫困使得孩子的认知能力水平显著低于同龄孩子2%以上，尤其是男孩的认知能力更容易受到影响；对各方面认知能力的估计表明，贫困对孩子的注意力、记忆能力、视知觉—空间能力以及推理能力都有显著为负的影响。稳健性检验表明，本文的估计结果是稳健的。进一步研究表明，贫困影响孩子认知能力的渠道在于贫困显著减少了父母对孩子时间投资的质量。

关键词 贫困 农村孩子 一般认知能力 时间投资质量

一 引言

贫困的持续性可能在于贫困对个人以及其下一代的能力发展的限制。在当今社会，贫困是一个世界性的重要的社会问题之一，也是中国政府下定决心要解决的问题。解决贫困问题最大的困难在于存在着所谓的“贫困陷阱”，即一旦某个人或者其家庭陷入贫困，那么他或者其家庭就可能很长时间内生活在贫困中，其后代也将延续在贫困

* 李云森，西南政法大学经济学院，电子邮箱：lysen10384@hotmail.com；罗良，北京师范大学中国基础教育质量监测协同创新中心，电子邮箱：luoliang@bnu.edu.cn。本研究得到国家自然科学基金青年科学基金项目（71403226）、中国博士后科学基金面上项目（2016M590858）、重庆市教育规划项目“重庆市精准教育扶贫路径选择与保障机制：基于能力理论的研究”、西南政法大学“迁移对随迁儿童人力资本形成的影响及其机制研究”项目的资助。本文感谢北京师范大学认知神经科学与学习国家重点实验室的数据支持，感谢西南财经大学杨进博士的意见。当然，文责自负。

中无法摆脱。目前学术界对于贫困陷阱的产生原因主要从个人外部的因素寻找，比如不完善的借贷和保险市场（Banerjee & Newman, 1991, 1993）、腐败（Bardhan, 1997）、营养不良（Dasgupta, 1997）和邻里效应（Hoff & Sen, 2005）。最近越来越多的研究转向寻找导致贫困的内部原因，即从影响个人的思维与决策的心理行为过程来讨论贫困陷阱的形成原因。而其中一个方面则是讨论贫困是否降低了个人的认知能力，从而影响了个人的决策过程。研究认为贫困消耗了个人的认知能力资源（Mani et al., 2013），增加个人的心理压力（Evans & Schamberg, 2009），降低个人的自控能力（Bernheim et al., 2015）以及发挥个人潜能的欲望（Dalton et al., 2016），使得个人决策失误增加并更重视当下（即对未来收入的折现率比非贫困的个人更高）而缺少对未来的投资。这也说明，“贫困陷阱”的一个渠道可能来自于贫困导致家庭对小孩投资不足，使得孩子教育以及认知能力发展受到限制。基于全国代表性的心理学数据，本文将深入探讨家庭贫困在能力方面的代际传递问题，尤其是贫困与孩子认知能力发展的因果关系。

本文关注贫困对认知能力发展的影响，其中一个原因在于认知能力对于个人的学习、工作都具有特殊的重要性。首先，认知能力水平是个人学习决策以及相应的收入水平的主要决定因素，同时也是单位教育回报以及职业培训参与决策的主要决定要素（Cunha et al., 2006；Heckman et al., 2006；Cunha & Heckman, 2007）。一般而言，个人认知能力水平越高，教育水平以及教育的回报也越高，参与工作和职业培训的积极性也更高（Heckman et al., 2006）。Hanushek & Woessmann（2008）甚至认为相比于以在校时间衡量的教育水平，以数学、阅读以及科学成绩度量的认知能力对个人收入和地区经济增长的影响更重要。其次，随着工作复杂性（对信息掌握和处理的要求）的增加，对认知能力水平的要求也随之增加。这意味着对技能要求越高的工作，对认知能力有越高的要求（Schmidt & Hunter, 2004）。也就是说，在信息化时代，认知能力水平对个人收入差异的影响会越来越大，也将越来越成为导致贫困与不平等的一个重要原因。如果贫困通过代际传递渠道影响认知能力水平，那么贫困与不平等也将因此而无法得到解决。因此，在考虑解决贫困问题的时候必须考虑其是否会以及如何影响孩子的认知能力水平。

贫困影响孩子的认知能力发展的途径，可能是由于贫困本身改变了孩子的成长环境以及父母的投资，使得孩子在关键时期的发展受到限制。Knudsen（2004）认为，人脑以及相应行为的发展存在一些特定的时期。在这些特定期限内，人脑的某些领域会得到较好的发展，相关的投资也会事半功倍，这些特定的时期叫做敏感期（sensitive

stage) 或者关键时期。儿童认知能力, 发展从婴幼儿时期就开始了, 而孩子 18 岁之前的时期都是认知能力发展的关键时期。不过对于不同方面的认知能力其关键时期会有一些差异。比如注意能力在 8~10 岁之间发展最快 (Miller & Weiss, 1981), 14 岁之前则是记忆能力迅速发展的时期 (Jansen-Osmann & Heil, 2007; Swanson, 1999), 4~5 岁则是个体心理旋转能力建立的关键时期, 并随着年龄增加迅速增长 (Levine et al., 1999), 而 6~15 岁是推理能力发展的重要时期并在成年前才发展好 (Csapó, 1997)。因此孩子在这些时期内认知能力的发展对成长环境以及父母投资的变化较为敏感, 其长期水平也可能会受到影响。

目前研究贫困对认知能力的影响的最大障碍是缺乏关于认知能力测试的数据, 或者相关的能力变量测量存在粗陋不够详细的问题。尤其是关于儿童认知能力的测试, 需要考虑儿童成长阶段的特点对测试进行相应的调整。北京师范大学认知神经科学与学习国家重点实验室依托北师大强大的发展心理学研究团队以及人才培养能力, 组织全国 50 所高校 300 多名专家以及 600 多名专业的调查队伍对全国儿童青少年发育特征进行调查测试, 掌握了迄今为止全国第一套也是唯一的一套全国儿童青少年发育特征数据资料, 其中就包括了详细的认知能力测试资料。基于这套专业的心理学数据, 本文能够深入研究贫困是否影响了儿童的认知能力, 从而为现有的扶贫工作提供重要的理论参考和实践依据。

本文的研究结论有如下三点: 首先, 最小二乘法 (OLS) 估计和两阶段最小二乘法 (2SLS) 估计都显示贫困显著降低了孩子的认知能力。其次, 贫困对孩子的注意能力、视知觉—空间能力以及推理能力都有显著为负的冲击, 而对记忆能力的影响不显著。最后, 影响机制的估计结果表明, 贫困并不必然导致孩子营养不良以及影响认知能力疾病, 同时孩子的心理压力以及父母的陪伴时间也没有受到显著的影响, 但是孩子从父母那里获得的积极回应显著不如同龄人。这意味着父母的时间投资的质量可能是导致其认知能力发展不如同龄人的一个重要的因素。

本文的创新主要有以下几个方面。首先, 本文从能力理论角度检验了贫困的代际传递机制, 为相关的理论增加实证依据。其次, 本文不仅检验了总的认知能力与贫困的因果关系, 还检验了贫困对四个方面的认知能力 (包括注意能力、记忆能力、视知觉—空间能力以及推理能力) 的影响, 结果表明除了记忆能力外, 其他方面的认知能力都受到显著为负的作用。本文的发现为相关的研究和实践提供重要的借鉴意义并增加经验支持。最后, 本文发现贫困家庭对孩子的时间投资质量 (即对孩子的积极回应) 显著偏低, 而在其他方面并没有受到显著的影响, 这意味着时间投资质量可能是导致

贫困家庭孩子认知能力偏低的一个重要因素。

本文以下内容安排如下：第二部分梳理相关文献并提出本文的研究假说；第三部分是数据介绍和估计模型设定；第四部分是基本估计结果；第五部分是稳健性检验；第六部分是影响机制研究；最后是总结。

二 理论基础与研究假说

随着对能力认识的加深，经济学家越来越关注能力对个人劳动力市场表现的影响。Heckman (2008) 以及 Almlund et al. (2011) 认为，除了教育之外，认知能力和非认知能力也是个人的重要的人力资本，他们对个人在劳动力市场以及其他方面的成功都起着非常重要的作用。Cunha & Heckman (2007, 2009) 进一步认为，个人的收入差异有一半可以由个人 18 岁时候的认知能力和非认知能力等因素所解释。Heckman (2006) 则指出，生命早期的干预对认知能力和非认知能力形成具有最显著的作用。这意味着我们必须重视生命早期人力资本积累，并考虑影响认知能力的各种因素。

研究普遍认为，遗传因素对认知能力水平有主要的影响，但是环境的作用也不可忽视。大量的心理学研究结果表明，个人的认知能力有 50% 左右由遗传因素决定 (Devlin et al., 1997)。但是显然环境的影响也是至关重要的。一项追踪研究表明，在孩子半岁时候父母的回应性（比如对孩子主动称赞表扬、对孩子提出的问题能够耐心回答）与孩子 13 岁的智力以及成就测验成绩正相关 (Bradley et al., 2001)。Ramey & Ramey (1992, 1998) 则发现，早期家庭环境中六种因素会促进婴幼儿认知和心理社会发展并帮助孩子做好入学准备，包括：鼓励探索新环境、对基础认知和社会技能（比如识物、排序、分类和对比）的指导、对新成就的庆祝、对实践和扩展技能的指导、防止不恰当的惩罚和取笑、对语言以及其他形式交流刺激的促进。

值得注意的是，社会经济地位的不同在孩子获得以上六种因素方面的帮助有很大差异，从而导致孩子认知能力发展有非常大的差异。Hackman & Farah (2009) 利用马达加斯加的数据研究发现，家庭财富梯度对 3~6 岁儿童感受性语言能力（听力和阅读理解）影响最大，其次是执行能力（持续注意能力和短时记忆）。而进一步研究发现，最富裕家庭与最贫困家庭孩子在 6 岁时候相关能力的分数差异比 3 岁时明显增加了。对此 Knudsen (2004) 认为，能力发展存在一些敏感期，在敏感期内投资相关的能力可以事半功倍，而婴幼儿以及青少年时期就是认知能力发展的敏感期。基于经验研究，

Heckman (2008) 以及 Cunha & Heckman (2009) 进一步发现, 能力发展尤其是认知能力发展具有“自生产”以及“动态互补”的特征。能力的“自生产”特征意味着早期学习成功会使得后期的投资更有效率, 因而学习水平随着早期技能的提高而提高。“动态互补”特征意味着早期阶段的技能投资有助于增加后期阶段该技能以及其他技能投资的效率。因此, Heckman (2006, 2008) 认为, 在儿童时期的家庭社会经济地位对个人的认知能力发展起着非常重要的作用, 这使得不同财富梯度孩子的能力随着时间累积而扩大, 并导致了成年人之间的认知能力差异。这意味着贫困家庭的孩子可能由于贫困导致各种问题, 使得孩子能力发展错过了关键的敏感期, 最终其能力发展落后于非贫困家庭。

贫困对孩子认知能力发展的影响可以有多个渠道。首先, 贫困可能导致孩子营养不良以及其他健康问题。研究发现, 贫困家庭儿童更容易铅中毒、失明或者失聪、缺铁性贫血以及患上与压力相关的疾病(比如哮喘、头痛、失眠和肠刺激)(Starfield, 1991)。Alaimo et al.(2001) 基于美国 3268 名儿童的数据研究发现, 缺乏充足食物的贫困家庭更容易出现认知和心理问题。Liu et al.(2003) 基于毛里求斯的研究则发现, 3 岁时的营养不良会对孩子 11 岁时的语言能力、空间能力、阅读技能、学习能力以及神经心理行为均产生显著的不利影响。

其次, 贫穷对孩子造成较大的心理压力, 进而影响孩子的大脑发育。Evans & Schamberg (2009) 发现, 贫困对孩子的心理压力有显著的影响。这种压力可能会影响孩子的大脑发育。Noble et al.(2007) 认为, 社会经济地位以及逆境显著影响幼儿的神经认知系统以及与语言和执行功能相关的大脑区域, 从而使得不同社会地位家庭孩子相关能力发展产生差异。Fernald et al.(2013) 则发现, 幼儿 18 个月时社会经济地位差异就会引起语言处理效率以及词汇方面的差异。

第三, 贫困家庭母亲缺乏专业有效的培养子女的方式。Grantham-Mcgregor et al. (1994) 的纵向研究发现, 经过专业的对营养不良孩子的母亲进行辅导如何教养孩子, 孩子的智商会显著提高(虽然仍然不如营养良好的孩子)。即便经过 14 年后, 干预组的孩子的智商仍然显著高于对照组。这突出了有效的培养方式对贫困家庭孩子认知能力发展的重要性。

最后, 大量研究表明, 贫困家庭的孩子缺乏有责任心的父母的陪伴与指导。由于贫穷消耗了父母的认知资源, 使得父母无法对孩子的要求给出回应。比如 Mani et al. (2013) 使用印度贫困地区农民收获季节前后的数据研究发现, 在收获前农民的智商显著比收获后低 13 个百分点。另外的研究则认为贫困改变了个人的非认知能力(比如自

控能力) (Bernheim et al., 2015), 增加了父母的心理压力 (Arnetz et al., 1991; Haushofer & Shapiro, 2016), 或者使人绝望 (Dalton et al., 2016), 从而丧失改变现实的积极性, 包括让孩子接受更好教育或者成长更好。还有一种可能是贫困使得父母变得更为风险规避, 更重视当下的消费, 因此不重视对孩子的投资。

综合以上的文献我们会发现, 贫困可能会通过直接或者间接的渠道对孩子的认知能力产生不利冲击, 降低其认知能力水平, 本文将验证这一假说。进一步地, 如果贫困影响孩子的认知能力, 本文还将进一步研究孩子哪些方面的认知能力更容易受到贫困的影响, 同时贫困影响孩子认知能力的渠道或者机制是什么。

三 数据和估计模型设定

(一) 数据

本文的数据来自北京师范大学认知神经科学与学习国家重点实验室组织收集的“中国儿童青少年心理发育特征调查数据库”。该数据库在 2009 年由北京师范大学的董奇教授与林崇德教授负责组织实施, 全国 52 所高校、科研机构 and 医院近 300 位专家参与, 涵盖全国 100 个区县 600 多所学校的 95765 名儿童、青少年及其照顾者的数据, 以及 1000 余名儿童和青少年临床样本。调查样本通过分层三阶段不等概率随机抽样设计获得, 数据具备较好的全国代表性。本文使用的是其中的“中国儿童青少年认知能力领域数据库”。这个数据相比其他数据最大的优势是对中国儿童和青少年的认知能力有非常专业和详细的测度, 包括了认知能力领域四个方面的关键指标, 即注意、记忆、推理及视知觉—空间能力, 这些都是儿童青少年发展中最重要基础认知能力^①。

在数据处理过程中, 本文做了如下处理: 首先, 排除留守儿童和流动儿童。本文不仅排除了父母现在外出的样本, 还排除了历史上曾经与孩子分离时间总计在半年以上的样本。本文排除留守儿童的原因在于父母外出可能会影响孩子的认知能力 (Zhang et al., 2014)。虽然流动的情况暂时不明确, 但是由于居住地的变动引起生活环境的变

① 文献中认知能力也叫“一般智力因素”(the g factor)。Bickley et al. (1995) 认为, 认知能力中居于顶点的是 g 因素, 其次是八个方面的认知能力, 包括流体智力 (概念形成与分析综合)、复杂知识 (图形词汇与语言词汇)、视觉加工 (视觉完形与图形再认)、听觉加工 (不完整句子与声音混合)、加工速度 (视觉匹配与划消)、短期记忆、长期记忆、数量能力 (计算与实际应用)。

化, 孩子的认知能力也很可能因此受到冲击。其次, 排除城镇户籍数据。众所周知, 虽然近些年来中国的户籍制度有所松绑, 但是中国的城乡户籍仍然在很多方面起着非常重要的作用 (Chan & Buckingham, 2008)。城镇户籍是获得城镇诸多制度性资源的基本条件 (Wang, 2004; Wu & Treiman, 2004)。因此, 本文把研究对象限制在农村户籍中。最后, 排除所在学校调查人数少于 30 个学生的学校样本。由于本文将以学校调查学生为基础, 构造学校层面的低保参与率作为贫困的工具变量, 过小的调查样本可能会导致所构造的统计量受极端值影响, 进而影响估计结果。考虑到统计学中往往以 30 为划分小样本的标准, 因此本文排除了调查学生人数在 30 人以下的学校样本。

本文的关键自变量是贫困。本文将主要以家庭年收入为基础构造贫困指标。2009 年全国的贫困线是人均收入 1067 元, 2010 年为 1274 元, 而 2012 年为 2300 元。如果家庭年收入等级在“3000 元”及以下, 并且家庭人口在三人以上 (夫妻两人和小孩), 那么家庭处于 2009 年的贫困线以下。根据 2010 年人口普查数据, 中国 2010 年平均每户人数为 3.46。农村人数可能会高于这个水平。因此, 人均收入将会更低。但是考虑到农村收入估计的困难, 尤其是农作物种植收入估计存在较大误差, 因此农村收入可能被低估。因此, 本文定义如果家庭年收入在“3000 元以下”, 则贫困的值为 1, 否则为 0。根据这个定义, 在整个样本中的贫困家庭的比例是 12.45%, 这个比例也应该非常接近当年中国统计的农村贫困人口。这个数字比现有的文献中的关于贫困发生率的数据都略高^①。但是与户主对问题“您家里是否有人享受当地低保”的对照发现, 低保家庭的比例为 8.23%, 因此本文的这个贫困率还是比较接近的。而且与中国 2011 年 10.2% 的数字比较接近^②。这意味着本文可能高估了贫困率, 但是差距并不大。当然, 这样做的结果还是有可能使得我们在一定程度上低估了贫困的影响。

本文的因变量主要是认知能力水平总分。认知能力涉及感知觉、注意、记忆和思维等方面。在数据库中, 孩子的认知能力包括四个方面, 分别是注意能力、记忆

① 根据汪三贵和 Albert Park (2010) 的研究, 2008 年中国的贫困发生率是 5.5%。根据国家统计局住户调查办公室 2011 年的报告, 2010 年中国农村贫困发生率为 2.8%。但是值得注意的是, 这些数据都是依据贫困线为 1000 元左右而计算得到, 因此有低估贫困率的可能性。这也是中国在 2012 年大幅度提高标准的主要原因。

② 在十九大开幕会上习近平同志指出, “脱贫攻坚战取得决定性进展, 六千多万贫困人口稳定脱贫, 贫困发生率从百分之十点二下降到百分之四以下”。

能力、视知觉—空间能力和推理能力。其中注意、记忆能力和视知觉—空间能力是从儿童早期就开始发展的基本认知能力，也是高级认知能力发展的基础，而推理是思维和问题解决能力发展的核心。具体而言，注意能力考察个人对信息的选择分析能力，包括选择性注意和稳定性注意两个方面。周详和沈德立（2006）认为，对儿童和青少年来说，选择性注意能力是实现高效率学习的前提。选择性注意和持续性注意也是高度相关的。在实际中通常使用视觉追踪测验和划消实验分别评测学生的稳定性注意能力和选择性注意能力。但是在项目组实际的评测过程中发现，视觉追踪测验操作上较为复杂并且不可控的因素影响学生的成绩。同时经过合理设计的划消实验与视觉追踪测验成绩是高度相关的，其结果也在一定程度上反映了稳定性注意能力。因此，数据库选取划消实验测量学生的选择性注意能力作为注意能力的关键测度指标。而在测试过程中则让学生完成一项包含四道题目的划消实验，整个实验过程15分钟，其中学生持续做题实验4分钟。根据实验结果的学生成绩评定学生注意得分。

记忆能力是人类其他认知能力的基础，是人类学习的重要组成部分。记忆能力包括瞬时记忆、短时记忆和长时记忆。发育数据库主要考察了短时记忆和长时记忆。在实际施测过程中，学生将会执行四项任务，包括视觉数字即时再认、视觉数字延时再认、配对联想学习即时再认以及配对联想学习延时再认。根据学生任务完成情况计算学生的记忆能力得分。

视知觉—空间能力考察的是操作视觉图像的能力，被试所能操控的视觉刺激材料的难度和复杂性水平代表了其能力的高低，同时视知觉能力与智商以及数学成绩密切相关（董奇、林崇德，2011）。在施测过程中，学生将执行两个方面的任务，包括隐藏图形任务和心理旋转任务。根据任务完成情况计算学生的视知觉—空间能力得分。

推理能力考察个人依据已有的判断，经过分析与综合得到新判断的能力。推理能力主要包括归纳推理、类比推理和演绎推理。研究表明，中小学生的归纳推理能力与学生的语文和数学的学业成绩、创造性能力以及词汇阅读能力存在显著的相关性（方富熹等，1999）。由于目前尚缺乏有效的适合测量儿童青少年的演绎推理能力的测量工具，所以发育数据库项目组只分别测定了孩子的类比推理和归纳推理两个指标。归纳推理是思维过程最重要的组成部分，而类比推理则有助于个人对抽象、陌生知识的学习（Inagaki & Hatano, 1991）。在施测过程中，学生执行数字类比推理、图形类比推理以及图形序列推理任务，最后根据学生任务完成情况计算推理得分。

四个方面的认知能力测试都在90分钟内完成，施测过程根据实际条件分别采取计算机或者团体纸笔的形式。最后，把四个方面的认知能力得分加总并进行标准化得到认知能力总分。

贫困家庭孩子与非贫困家庭孩子的认知能力对比如表1所示。从表1可以看到，贫困家庭的整体认知能力以及四个方面的认知能力都明显比非贫困家庭低，t统计量也显示两者之间存在显著的差异。

表1 贫困家庭孩子与非贫困家庭孩子认知能力对比

认知能力类别	非贫困	贫困	t 统计量
总认知能力	101.344 (14.106)	97.428 (14.362)	21.561***
注意力	100.682 (14.326)	98.263 (15.320)	13.090***
记忆能力	100.911 (14.764)	98.739 (14.417)	12.655***
视知觉—空间能力	101.266 (14.211)	97.302 (14.120)	23.591***
推理能力	101.770 (13.964)	96.771 (14.421)	25.438***

注：括号内为标准差；*、**和***分别表示在10%、5%以及1%水平上显著。
资料来源：根据“中国儿童青少年认知能力领域数据库”计算得到。

本文的其他控制变量主要包括孩子的个人特征、家庭特征以及学校特征变量。孩子的个体特征包括年龄、性别、是否汉族、是否独生子女、出生体重是否在5斤以上^①。由于贫困家庭的孩子出生体重偏低的可能性更高（Starfield et al., 1991），而出生体重偏低对孩子的身体健康、智力水平以及情绪适应能力都有非常不利的影响（Saigal et al., 1991；Brooks-Gunn & Duncan, 1997；Breslau et al., 2001），所以本文控

① 虽然出生体重过低可能是贫穷的一个结果，但是其他因素也可能导致出生体重过低，比如产妇本人健康以及怀孕过程的意外事件。出生体重过低的婴儿在成长过程中比其他正常婴儿更容易遭受其他的一系列的风险（比如疾病），同时在学习方面也存在各种障碍（Hack et al., 1995；Litt et al., 2005），这些都会直接或者间接影响其认知能力的发展。

制了孩子的出生体重。家庭特征包括是否完整家庭（即父母没有离异或者一方死亡，等等）、父亲教育是否高中及以上以及母亲教育是否高中及以上。学校特征主要包括校长的第一学历是否本科及以上以及生均经费。校长第一学历往往反映了该学校的办学实力是否吸引到足够优秀的人才。没有考虑校长最终学历是考虑到现实中不少老师通过函授的方式获得更高学历，但是这种学历的质量在现实中存在一定的争议。生均经费则反映了该校获得财政支持的力度，进而体现学校为学生成长提供的资源^①。主要变量的统计描述如表 2 所示。

表 2 主要变量统计描述

	全样本	非贫困	贫困
年龄	10.966 (2.702)	10.926 (2.709)	11.053 (2.686)
性别	0.542 (0.498)	0.551 (0.498)	0.523 (0.500)
汉族	0.907 (0.291)	0.937 (0.242)	0.838 (0.369)
独生子女	0.289 (0.453)	0.336 (0.472)	0.183 (0.387)
出生体重五斤以上	0.878 (0.327)	0.902 (0.297)	0.826 (0.379)
完整家庭	0.991 (0.093)	0.992 (0.089)	0.990 (0.100)
父亲高中以上学历	0.164 (0.370)	0.190 (0.392)	0.105 (0.307)
母亲高中以上学历	0.105 (0.306)	0.128 (0.334)	0.053 (0.224)
校长本科学历	0.238 (0.426)	0.247 (0.432)	0.219 (0.413)

^① 另一个常用的衡量学校质量的变量是师生比。但是本文没有使用这个变量，因为师生比在某些存在大量举家劳动力流出的地区已经失去实质性意义。

续表

	全样本	非贫困	贫困
生均经费自然对数	594.383 (1097.763)	651.193 (14.550)	435.704 (11.947)
观察值	6681	4604	2077

注：括号内为标准差。

资料来源：根据“中国儿童青少年认知能力领域数据库”计算得到。

从表2中可以看到，贫困家庭和非贫困家庭孩子的个人特征、家庭特征以及学校特征都存在显著的差异。这尤其体现在贫困家庭汉族比例、独生子女比例、出生体重正常的比例、父母高中以上学历比例等方面都显著更低。而在学校校长学历（是否本科以上）方面差异不算很大的情况下（但是t统计量仍然为4.85），生均经费差异相当大，贫困家庭孩子所在学校生均经费仅相当于非贫困家庭孩子所在学校的生均经费的2/3。由此可见，导致贫困家庭孩子认知能力偏低不仅有家庭的原因，可能还有学校的原因。我们要做的就是区分开这些因素的情况下，讨论贫困与孩子认知能力的因果关系。

（二）模型设定

我们可以估计如下的线性方程来获得家庭贫困对孩子认知能力水平的影响。

$$cogln = \alpha + \beta poor + \gamma X + \xi \quad (1)$$

其中，*cogln* 是认知能力得分的自然对数。*poor* 则是家庭是否贫困的变量。如果家庭贫困则其值为1，否则为0。本文将基于家庭年收入是否在3000元以下确定家庭是否为贫困家庭。对于一个三口之家而言，家庭年收入3000元以下意味着人均收入1000元以下，与2009年国务院制定的1067元的贫困线非常接近。*X* 为其他控制变量。本文将主要应用OLS方法估计贫困的影响，并使用2SLS方法进行稳健性检验。

四 估计结果

我们首先使用OLS方法估计贫困对孩子总的认知能力得分的影响，然后分别估计贫困对孩子各方面的认知能力的影响，最后分性别估计贫困的影响，以观察是男生还是女生更容易受到贫困的影响。估计结果见表3。

表3 基本估计结果

变量	整体能力	注意	记忆	视知觉—空间	推理	男孩	女孩
贫困	-0.022 *** (0.003)	-0.020 *** (0.006)	-0.010 *** (0.003)	-0.020 *** (0.003)	-0.030 *** (0.002)	-0.021 *** (0.004)	-0.021 *** (0.004)
年龄	0.038 *** (0.001)	0.030 *** (0.001)	0.030 *** (0.001)	0.030 *** (0.001)	0.030 *** (0.001)	0.037 *** (0.002)	0.037 *** (0.002)
是否男生	0.004 (0.003)	0.005 (0.004)	-0.003 *** (0.001)	0.020 *** (0.004)	-0.007 (0.004)		
汉族	0.024 *** (0.008)	0.016 *** (0.005)	0.012 * (0.008)	0.022 ** (0.010)	0.035 *** (0.009)	0.024 ** (0.011)	0.024 ** (0.011)
独生子女	0.015 *** (0.003)	0.009 *** (0.003)	0.003 (0.003)	0.021 *** (0.004)	0.019 *** (0.003)	0.012 *** (0.002)	0.012 *** (0.002)
出生体重	0.014 *** (0.003)	0.019 *** (0.003)	0.002 (0.004)	0.012 *** (0.004)	0.016 *** (0.003)	0.020 *** (0.002)	0.020 *** (0.002)
完整家庭	0.028 * (0.014)	0.020 (0.014)	0.033 ** (0.016)	0.006 (0.017)	0.038 *** (0.012)	0.057 (0.035)	0.057 (0.035)
父亲教育	0.015 *** (0.003)	0.011 *** (0.004)	0.010 *** (0.003)	0.012 *** (0.004)	0.018 *** (0.004)	0.011 *** (0.002)	0.011 *** (0.002)
母亲教育	0.016 *** (0.005)	0.012 * (0.006)	0.015 *** (0.005)	0.012 ** (0.005)	0.017 *** (0.005)	0.016 * (0.008)	0.016 * (0.008)
校长学历	0.006 (0.004)	0.001 (0.002)	0.007 *** (0.002)	0.002 (0.004)	0.010 * (0.005)	0.002 (0.004)	0.002 (0.004)
生均经费	0.011 *** (0.002)	0.006 *** (0.001)	0.007 *** (0.001)	0.011 *** (0.002)	0.016 *** (0.003)	0.011 *** (0.001)	0.011 *** (0.001)
常数项	4.067 *** (0.025)	4.147 *** (0.016)	4.147 *** (0.023)	4.173 *** (0.027)	4.086 *** (0.030)	4.041 *** (0.031)	4.041 *** (0.031)
观察值	6744	6681	6681	6681	6681	3097	3097
R-squared	0.558	0.393	0.437	0.386	0.432	0.573	0.573

注：括号内为聚类到学校层面的标准误；*、**和***分别表示在10%、5%以及1%水平上显著；为节约篇幅，这里省略了地区固定效应变量估计结果。

资料来源：根据“中国儿童青少年认知能力领域数据库”计算得到。

从表3中我们可以看到,整体上,OLS估计显示贫困显著降低了孩子的认知能力水平。具体而言贫困使得孩子的认知能力显著降低了2%左右。

我们将进一步估计贫穷对哪些方面的认知能力产生影响。分别估计贫困对各方面认知能力发展的影响的好处是,可以让我们更深入地了解贫困的影响以及作用机制。从表3中可以看出,贫穷显著降低了孩子的注意能力、记忆能力、视知觉-空间能力和推理能力。表3的估计结果意味着,由于贫困,孩子的注意能力会显著降低,因此学习工作的效率会下降。孩子的视知觉-空间能力下降也会影响其智力水平,进而影响其数学学习表现。而推理能力的下降则会导致孩子的语文数学学习都下降。也就是说,贫困导致孩子学习教育表现不如非贫困孩子的一个原因在于,孩子作为学习基础的认知能力遭受了严重的不利冲击。本文还估计了贫困影响的性别差异,估计结果见表3最后两列。分性别估计结果表明,贫穷对男孩和女孩认知能力都显著降低2.1%左右。

我们再看其他变量的估计结果。年龄、汉族身份、独生子女身份、出生体重(是否在五斤以上)、父母的教育以及学校的生均经费都与孩子的认知能力显著正相关。这里尤其要指出的是,是否男生与孩子的认知能力是不相关的。这意味着在性别之间孩子的认知能力不存在显著的差异。

五 稳健性检验

前面的估计意味着贫困可能对孩子的认知能力产生不利的冲击,但是两个方面的问题会影响估计结果。第一个问题是内生性问题,即家庭贫困可能是内生于孩子的能力的。导致家庭贫困内生的原因可以有以下几个方面。首先,家庭贫困与父母的能力是高度相关的。有可能是父母较低的认知能力导致了家庭的贫困,而通过遗传,父母较低的能力水平导致孩子的能力水平较低。一个极端的情况是,贫困对孩子的能力根本就没有影响,而影响贫困家庭孩子较低的能力水平的原因就是父母的能力水平较低。也就是说,我们可能高估了家庭贫困的影响。根据已有的研究,贫困会消耗个人的认知能力资源,从而在培养孩子过程中父母可能缺乏必要的能力。这意味着,前面的估计也有可能导致估计结果是低估了贫困的影响。其次,测量误差也可能导致内生问题。本文以家庭收入等级是否在3000元以内为界限定义家庭是否处于贫困状态。值得注意的是,个人对家庭年收入估计可能存在误差。这主要是因为农村户籍家庭的父母大多数工作并不稳定,对其收入的估计存在较大的困难。在本文使用的样本中,只有

27.14%的父亲从事的工作为正式的工作，但是只有7.39%为专业技术人员或者单位负责人，这部分人的收入是有可能可以得到稳定的估计。但是对于剩下的人来说，有42.13%的样本是农民，16.17%的样本是个体经营者。显然，对于这些人的家庭收入很难得到准确的估计。

处理内生性问题的通常途径就是寻找影响家庭贫困但是与父母以及孩子的能力无关的工具变量。限于数据的可得性，本文将使用小孩所在学校覆盖地区家庭的低保率（不包括孩子所在家庭）作为家庭是否贫困的工具变量。中国从2007年开始在农村实施最低生活保障制度，主要针对家庭年人均纯收入低于当地最低生活保障标准的农村居民，主要是因病残、年老体弱、丧失劳动能力以及生存条件恶劣等原因造成生活常年困难的农村居民^①。由此可见，如果家里有成员获得低保补助，往往意味着家庭在资源获取能力方面存在很大程度的不足，因此导致整个家庭陷入贫困。

使用低保率的好处是低保反映的信息比较确定。个人对于家庭收入可能难以准确估计，但是对于其是否获得低保则必然存在确定的了解。因此低保率可以在较大程度上克服测量误差问题。

对农村低保制度的最大争议是其瞄准效果较差，很多非贫困人口获得了低保救助。比如刘凤芹和徐月宾（2016）就认为，中国的低保制度瞄准率只涵盖了收入贫困人口中的31.86%，那些居于收入最高的40%的家庭中也有3.7%的样本获得了低保。汪三贵和Albert Park（2010）也认为中国的低保制度存在问题，主要存在瞄准率较差的问题^②。换句话说，在实际中存在着真正的贫困人口没有获得低保，而非贫困人口反而获得了低保。但是即便如此，根据刘凤芹和徐月宾（2016）的测算，收入最低10%的人口获得了40.06%的救助金份额，74.36%的低保救助金由收入最低30%的人口获得。这就是说虽然在实际实施过程中存在各种偏差，但是获得低保还是在较大程度上反映了较低的收入水平。同时一个地区家庭较高的低保参与率从某种程度上说，也反映了当地经济处于较为落后的状态。

使用学校层面的数据的一个顾虑是可能存在自选择的问题。即贫困的家庭只能选择较差的学校，结果导致该学校层面低保率偏高；或者父母认知能力较差的

① 来自2007年《国务院关于在全国建立农村最低生活保障制度的通知》。

② Ravallion（2009）则表达了不同的观点，并认为导致这个结果的原因可能在于对贫困的测量方式不同。

家庭选择居住在一起，导致了选择性偏误问题。但是这种问题在中国农村样本应该不存在，或者至少是影响很小。原因主要有以下几个。首先，在中国农村之间基本不存在迁移问题。目前中国劳动力迁移主要发生在乡城之间，而农民们缺乏在农村之间迁移的经济动力。尤其在小学阶段，一个教学点或者完整小学覆盖的就是当地的一个自然村或者行政村。该村的村民往往都是从出生就一直居住在村中，外来人口很少。因此不存在因为小学的质量而导致家长迁移的问题。其次，在中国农村现在还基本不存在择校问题。当前的择校现象主要发生在中国的城镇地区，通过购买学区房进行择校的行为目前对于大多数农村家庭而言还并不现实。鉴于以上理由，本文认为学校层面的低保参与率是个合理的同时外生于家庭贫困的工具变量。

稳健性检验的 2SLS 估计结果见表 4。从表 4 可以看出，孩子各方面的认知能力都受到贫困的显著为负的影响。在进行 2SLS 估计前我们首先要判断工具变量是否是弱工具变量。统计上常用第一阶段估计 F 统计量是否大于 10 来判断。而我们从表 4 最后一行看到，F 检验统计量的 F 值都远大于 10，这意味着本文所使用的低保发生率不是弱工具变量。而 2SLS 估计结果表明，贫穷导致孩子的认知能力下降了约 17.2%，远高于 OLS 估计的结果。这意味着 OLS 估计的确可能低估了贫困的影响。

表 4 稳健性检验：2SLS 估计结果

变量	整体	注意	记忆	视知觉—空间	推理	男孩	女孩
贫困	-0.172 *** (0.064)	-0.137 * (0.073)	-0.141 ** (0.067)	-0.159 ** (0.070)	-0.166 ** (0.070)	-0.230 ** (0.100)	-0.098 (0.082)
观察值	6255	6255	6255	6255	6255	3382	2873
R-squared	0.487	0.356	0.437	0.385	0.386	0.336	0.544
弱 IV F 统计量	27.870	27.870	27.870	27.870	27.870	14.800	12.230

注：括号内为聚类到学校层面的标准误；*、** 和 *** 分别表示在 10%、5% 以及 1% 水平上显著；为节约篇幅，这里省略了控制变量估计结果。

资料来源：根据“中国儿童青少年认知能力领域数据库”计算得到。

分性别估计结果则表明贫穷导致男孩子的认知能力水平显著降低 23.0% 左右，对女孩的影响则不显著。也就是说贫困对男孩的影响更大。这种结果可能与农村传统的“重男轻女”观念有所相左。如果“重男轻女”确实存在，那么理论上贫困家庭会更

多减少对女孩子的投资，因此女孩子的认知能力应该会受到更大的影响。而本文结果可能反映了另外一种可能，即贫困导致把本来多给予男孩子的投资显著减少，因此男孩子的认知能力受到最明显的影响。

第二个问题是依据收入定义可能存在的问题是个人的收入可能存在测量误差。因为个人的收入的来源可能是多样化，甚至根本就没有货币化的。比如自给自足的农村居民，其收入来源是其所种植的农作物，但是没有拿到市场上交换，因此其收入很难准确度量。这种情况下可能会低估其收入水平。这也是为什么依据“收入 3000 元以下”定义贫困会导致贫困率较高，因此也低估了贫困的影响。本文将以家庭是否获得低保为贫困的变量做稳健性检验。个人是否获得低保是确定的，因此不存在误报的可能。而个人是否获得低保的原因往往也是个人贫困的原因（包括病残、生存条件差等）。但是正如前面指出的，使用家庭成员是否获得低保作为贫困代理变量就要面临低保的瞄准率较差的问题。事实上，我们发现在家庭收入 3000 元以下的家庭（即本文所定义的贫困家庭）中，其家庭有成员获得低保的比例只有 12.36%，高达 87.64% 的家庭没有获得低保。当然，贫困家庭获得低保的比例还是显著大于非贫困家庭。这意味着贫困只是获得低保的一个既非充分也非必要条件，只是增加了获得低保的可能性而已。因此使用低保作为贫困的代理变量一样存在低估贫困的问题。不过即便如此，根据刘凤芹和徐月宾（2016）的测算，74.36% 的低保救助金由收入最低 30% 的人口获得，因此低保家庭从某种角度上而言的确还是反映了家庭的贫困状态。以低保状态衡量家庭贫困，可以帮助我们从另外的角度观察贫困的影响。以家庭成员是否获得低保为贫困变量的估计结果见表 5。

表 5 稳健性检验结果：以低保状态度量贫困

	整体认知能力		注意能力		记忆能力		视知觉—空间能力		推理能力	
	OLS	2SLS	OLS	2SLS	OLS	2SLS	OLS	2SLS	OLS	2SLS
贫困	-0.010** (0.005)	0.100** (0.050)	-0.010 (0.010)	-0.080** (0.040)	-0.010 (0.004)	-0.080** (0.040)	-0.010 (0.004)	-0.090** (0.040)	-0.010** (0.004)	-0.100** (0.040)
观察值	6255	6255	6255	6255	6255	6255	6255	6255	6255	6255
R ²	0.557	0.451	0.392	0.337	0.437	0.424	0.385	0.363	0.431	0.350
F 统计量		139.610		139.610		139.610		139.610		139.610

注：括号内为聚类到学校层面的标准误；*、**和***分别表示在 10%、5% 以及 1% 水平上显著；为节约篇幅，这里省略了控制变量估计结果。

资料来源：根据“中国儿童青少年认知能力领域数据库”计算得到。

从表5可以看到,整体上贫困的显著性影响并没有发生显著的改变,不过系数的绝对值比之前估计的结果都明显要小很多。与前面的估计一致,贫困对孩子的各方面的认知能力包括注意能力、记忆能力、视知觉—空间能力以及推理能力的影响都是显著为负的。不过其系数也显著小很多。这个结果可能与低保的瞄准率较差有关。因此估计结果反映了低保状态的确低估了贫困的影响。但是即便如此,我们还是观察到贫困有可能对孩子的认知能力产生显著为负的影响。

六 影响机制研究: 贫困如何影响孩子的认知能力?

前面本文论证了家庭贫困与孩子认知能力的因果关系。但是有一个问题还有待解决,即贫困影响孩子认知能力的渠道或者机制是什么?从家庭对子女投资角度看,家庭对孩子的投资包括金钱投资和时间投资。金钱投资包括孩子的健康和教育投资等方面的投资。时间投资则包括陪伴以及营造良好的亲子关系,比如亲子互动、对孩子需求的积极回应(包括安慰、赞赏以及价值肯定等)、避免不良惩罚和嘲讽等等。根据Boca et al.(2014)、Bono et al.(2016)以及Fiorini & Keane(2014)的研究,金钱投资和时间投资都会影响孩子的认知能力,但是时间投资比金钱投资更为重要。而心理学相关的研究则表明,贫困限制孩子认知能力发展的主要因素有营养不良、哮喘等影响认知能力的疾病(Dasgupta, 1997)、孩子长期感受到较大的压力(Evans & Schamberg, 2009)、父母的回应性差(Bradley et al., 2001)等等。因此本文将从营养不良等疾病、压力以及父母的回应性等方面,考察贫困是否必然导致孩子这几个方面受到明显的不利冲击。

先来看营养不良以及其他影响认知能力的疾病的影响。在问卷中询问户主孩子是否营养不良、哮喘病、贫血、因头部外伤住院、长期失眠,等等。除了营养不良外,其他回答为“是”的比例都很低。因此本文将这些问题归纳为两个变量,包括“营养不良”以及“其他疾病”。如果回答为“是”,则取值为1,否则为0。

沿用已有文献的做法,本文使用孩子的抑郁和焦虑得分作为孩子感觉到的压力代理变量。孩子抑郁和焦虑相关的数据来自于发育数据库的“社会适应数据库”。

本文用父母的回应性来衡量父母时间投资的质量,具体指标为父母的教养方式和亲子关系。依据Bradley et al.(2001)的研究,父母对孩子的积极回应包括对孩子主动称赞表扬、对孩子提出的问题能够耐心回答,而消极回应则包括肉体惩罚、责骂、取笑等等。发育数据库中的“社会适应数据库”计算了父母多种教养方式的得分,与

父母的回应性更相关的包括肉体惩罚、言语侵犯、温暖（比如拥抱、同情）等等。发育数据库的亲子关系则包括满意、烦恼、亲密、情感、工具性帮助、价值肯定与陪伴（即陪伴时间长短）。前面四项主要衡量亲子关系融洽程度，而后面则与 Bradley et al.(2001) 定义的积极回应更接近。因此本文选取肉体惩罚、言语侵犯、温暖、价值肯定、工具性帮助以及陪伴等指标度量父母的回应性。很显然，前面五个父母的回应性衡量父母的时间投资质量，而父母的陪伴则衡量时间投资的数量。本文将以这些方面的得分为因变量，估计贫困的影响。

贫困对孩子健康、压力以及家庭时间投资的估计结果如表 6 所示。除此之外，在表 6 中本文还估计了贫困对家庭教育支出（是否在 600 元及以上）的影响，以估计贫困对家庭孩子教育方面金钱投资的影响。为节省篇幅本文只报告了 2SLS 的估计结果。从表 6 可以看到，贫困对孩子的教育支出的影响为负但是不显著，而与孩子的营养不良存在负相关关系且显著。这可以理解为贫困家庭的父母更可能认为孩子不存在营养不良问题。这可能反映了贫困家庭对孩子采取了较强的救济补偿以及保护措施，使得孩子营养问题不遭受贫困的影响。也可能是因为由于缺乏监测的手段或者能力，贫困家庭无法判断孩子的营养状况，而可能更自信认为孩子不存在营养不良。事实上，在 OLS 估计里，贫困与营养不良并不存在显著的相关关系。在孩子可感觉的压力方面，贫困并没有显著的影响。在家庭的时间投资中，贫困家庭对孩子的肉体惩罚以及工具性帮助和支持的影响不显著，但是显著提高了对孩子的言语侵犯，同时对孩子的温暖教养（比如拥抱、同情）以及价值肯定都显著降低，而陪伴（时间）也是不显著的。本文的估计表明，孩子在获得的物质投资（包括教育与健康投资）方面以及时间投资的数量方面并没有受到贫困的影响，但是时间投资的质量显著受到贫困的负面冲击。因此，本文的发现意味着对于贫困家庭而言，有质量的时间投资对孩子认知能力发展更重要。

表 6 贫困对孩子认知能力影响的渠道估计

因变量	教育支出	营养不良	其他疾病	抑郁	焦虑	肉体惩罚
贫困	-0.242 (0.192)	-0.225* (0.124)	0.045 (0.089)	0.279 (0.451)	0.297 (0.343)	0.266 (0.221)
观察值	6640	6640	6640	3352	3605	3636
R ²	0.165	-0.086	0.002	-0.001	-0.017	0.009

续表

因变量	言语侵犯	价值肯定	温暖	工具性帮助	陪伴	
贫困	0.579 ** (0.251)	-2.210 ** (1.117)	-0.860 * (0.500)	-1.860 (1.450)	0.230 (1.580)	
观察值	3636	3636	3636	3636	3636	
R ²	-0.230	-0.257	-0.198	-0.117	0.014	

注：括号内为聚类到学校层面的标准误；*、** 和 *** 分别表示在 10%、5% 以及 1% 水平上显著；为节约篇幅，这里省略了控制变量估计结果。

资料来源：根据“中国儿童青少年认知能力领域数据库”和“中国儿童青少年社会适应数据库”计算得到。

贫困家庭时间投资质量和数量欠缺的原因可能有两个：第一，贫困家庭父母由于学历低或者过于繁忙从而缺乏学习时间等原因缺乏专业有效的教育孩子方式，因此不懂得或者以为不需要回应孩子的需求；第二，由于贫困消耗了认知资源，所以父母缺乏时间和精力回应孩子的需求；最后，贫困家庭过于繁忙同时压力过大，从而缺乏时间和精力回应孩子的需求。

七 总结

贫困不仅本身是个重要的社会问题，还会导致各种严重的社会问题。已有的研究表明，贫困会通过影响认知能力而影响个人的工作表现以及决策思维。除此之外，贫困是否会影响孩子的认知能力从而通过代际渠道促使贫困不断延续呢？本文将使用一个独特的中国代表性数据库研究这个问题。

使用所在学校孩子家庭低保参与率为贫困工具变量，本文的发现主要有以下几个方面。首先，OLS 估计表明，贫困会使得农村孩子认知能力水平降低 2% 左右，2SLS 估计结果则显示，贫困显著降低了孩子的认知能力水平 17% 以上。分样本估计结果显示，贫困对男孩有更大的影响。其次，对认知能力各个方面的估计结果表明，贫困对各方面的认知能力都有显著的影响。稳健性检验表明本文的估计结果是稳健的。最后，进一步估计结果显示，贫困影响孩子认知能力的主要渠道是贫困降低了父母对孩子时间投资的质量，即对孩子的需求更多的是消极回应同时也是更少的积极回应。

本文的结果为已有的发现提供一种新的解释。大量研究表明，贫困存在代际传递的一个渠道就是贫困导致贫困家庭孩子教育表现比其他孩子要差。本文的研究则表明，贫困还显著降低了孩子的认知能力水平。这意味着贫困通过影响孩子的一般认知能力

影响孩子的教育表现。不仅如此，由于认知能力发展受到限制，孩子未来的收入也将低于非贫困家庭，因此贫困对收入差异影响的渠道不仅包括教育还包括认知能力。

另外，本文发现贫困限制孩子认知能力发展的主要机制在于显著降低了父母对孩子的时间投资质量（即回应性）。经济学家的研究表明，对于孩子认知能力发展来说，父母对孩子时间在时间方面的投资比金钱投资更重要（Boca et al., 2014; Bono et al., 2016; Fiorini & Keane, 2014）。本文则进一步指出时间投资的质量更重要。而在金钱投资以及时间投资数量没有差异的情况下，孩子在获得时间投资质量方面的差异导致了贫困家庭孩子认知能力受到影响。

本文的发现有重要的政策含义。首先，对于家庭而言，在金钱投资差异无法弥补（实际上差异不显著）而时间投资数量（陪伴时间长短）没有显著差异的情况下，父母可以通过提高对孩子的回应性等救济措施提高时间投资的质量来弥补孩子与非贫困家庭孩子的差异，从而降低与非贫困家庭的劣势。其次，对于政府和学校而言，可以通过宣传以及培训等方式，促进贫困家庭转变对孩子的教养方式，以更重视价值肯定、鼓励、以及温暖式回应孩子的需求，从而提高对孩子时间投资的质量。最后，政府要仿照国外成功实践经验，尽快设立早期干预项目，尤其是针对贫困家庭等弱势群体的早期干预项目。已有研究指出，对于贫困家庭孩子的早期干预项目回报是非常可观的（Heckman, 2006）。因此，从缓解收入不平等以及提高国民整体素质角度出发，建立早期干预项目非常有必要。

参考文献：

- 董奇、林崇德（2011），《中国6~15岁儿童青少年心理发育关键指标与测评》，北京：科学出版社。
- 方富熹、方格、朱莉琪（1999），《“如果P，那么Q，……？”——儿童充分条件假言演绎推理能力发展初探》，《心理学报》第3期，第322-329页。
- 刘凤芹、徐月宾（2016），《谁在享有公共救助资源？——中国农村低保制度的瞄准效果研究》，《公共管理学报》第1期，第141-150页。
- 汪三贵、Albert Park（2010），《中国农村贫困人口的估计与瞄准问题》，《贵州社会科学》第2期，第68-72页。
- 周详、沈德立（2006），《高效率学习的选择性注意研究》，《心理科学》第5期，第

1159 – 1163 页。

- Alaimo, Katherine, Christine Olson & Edward Frongillo (2001). Food Insufficiency and American School-Aged Children's Cognitive, Academic, and Psychosocial Development. *Pediatrics*, 108 (1), 44 – 53.
- Ammlund, Mathilde, Angela Duckworth, James Heckman & Tim Kautz (2011). Personality Psychology and Economics. In Eric Hanushek, Stephen Machin & Ludger Woessmann (eds.), *Handbook of the Economics of Education*, Vol. 4. Amsterdam: Elsevier, pp. 1 – 181.
- Arnetz, Bengt, Sten-Olof Brenner, Lennart Levi, Robert Hjelm, Inga-Lill Petterson, Jerzy Wasserman, Bjorn Petrini, Peter Eneroth, Anders Kallner, Recard Kvetnansky & Millan Vigas (1991). Neuroendocrine and Immunologic Effects of Unemployment and Job Insecurity. *Psychotherapy and Psychosomatics*, 55 (2 – 4), 76 – 80.
- Banerjee, Abhijit & Andrew Newman (1991). Risk-Bearing and the Theory of Income Distribution. *The Review of Economic Studies*, 58 (2), 211 – 235.
- Banerjee, Abhijit & Andrew Newman (1993). Occupational Choice and the Process of Development. *Journal of Political Economy*, 101 (2), 274 – 298.
- Bardhan, Pranad (1997). Corruption and Development: A Review of Issues. *Journal of Economic Literature*, 35 (3), 1320 – 1346.
- Bernheim, Douglas, Debraj Ray & Sevin Yeltekin (2015). Poverty and Self-Control. *Econometrica*, 83 (5), 1877 – 1911.
- Bickley, Patricia, Timothy Keith & Lee Wolfle (1995). The Three-Stratum Theory of Cognitive Abilities: Test of the Structure of Intelligence Across the Life Span. *Intelligence*, 20 (3), 309 – 328.
- Boca, Daniela, Christopher Flinn & Matthew Wiswall (2014). Household Choices and Child Development. *The Review of Economic Studies*, 81 (1), 137 – 185.
- Bono, Emilia, Marco Francesconi, Yvonne Kelly & Amanda Sacker (2016). Early Maternal Time Investment and Early Child Outcomes. *The Economic Journal*, 126 (596), 96 – 135.
- Bradley, Robert, Robert Corwyn, Harriette McAdoo & Cynthia Coll (2001). The Home Environments of Children in the United States Part I: Variations by Age, Ethnicity, and Poverty Status. *Child Development*, 72 (6), 1844 – 1867.
- Breslau, Naomi, Eric Johnson & Victoria Lucia (2001). Academic Achievement of Low

- Birthweight Children at Age 11: The Role of Cognitive Abilities at School Entry. *Journal of Abnormal Child Psychology*, 29 (4), 273 – 279.
- Brooks-Gunn, Jeanne & Greg Duncan (1997). The Effects of Poverty on Children. *The Future of Children*, 7 (2), 55 – 71.
- Chan, Kam Wing & Will Buckingham (2008). Is China Abolishing the Hukou System? . *The China Quarterly*, 195, 582 – 606.
- Csapó, Beno (1997). The Development of Inductive Reasoning: Cross-Sectional Assessments in an Educational Context. *International Journal of Behavioral Development*, 20 (4), 609 – 626.
- Cunha, Flavio & James Heckman (2007). The Technology of Skill Formation. *American Economic Review*, 97 (2), 31 – 47.
- Cunha, Flavio & James Heckman (2009). The Economics and Psychology of Inequality and Human Development. *Journal of the European Economic Association*, 7 (2–3), 320 – 364.
- Cunha, Flavio, James Heckman, Lance Lochner & Dimitriy Masterov (2006). Interpreting the Evidence on Life Cycle Skill Formation. In Eric Hanushek & Finis Welch (eds.), *Handbook of the Economics of Education, Vol. 1*. Amsterdam: Elsevier, pp. 697 – 812.
- Dalton, Patricio, Sayantan Ghosal & Anandi Mani (2016). Poverty and Aspirations Failure. *The Economic Journal*, 126 (590), 165 – 188.
- Dasgupta, Partha (1997). Nutritional Status, the Capacity for Work, and Poverty Traps. *Journal of Econometrics*, 77 (1), 5 – 37.
- Devlin, Bernie, Michael Daniels & Kathryn Roeder (1997). The Heritability of IQ. *Nature*, 388 (6641), 468 – 471.
- Evans, Gary & Michelle Schamberg (2009). Childhood Poverty, Chronic Stress, and Adult Working Memory. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 106 (16), 6545 – 6549.
- Fernald, Anne, Virginia Marchman & Adriana Weisleder (2013). SES Differences in Language Processing Skill and Vocabulary Are Evident at 18 Months. *Developmental Science*, 16 (2), 234 – 248.
- Fiorini, Mario & Michal Keane (2014). How the Allocation of Children's Time Affects Cognitive and Noncognitive Development. *Journal of Labor Economics*, 32 (4), 787 – 836.
- Grantham-McGregor, Sally, Christine Powell, Susan Walker, Susan Chang & Patricia Flecher (1994). The Long-Term Follow-Up of Severely Malnourished Children Who

- Participated in an Intervention Program. *Child Development*, 65 (2), 428 – 439.
- Hack, Maureen, Nancy Klein & Garry Taylor (1995). Long-Term Developmental Outcomes of Low Birth Weight Infants. *Future of Children*, 5 (1), 176 – 196.
- Hackman, Danel & Matha Farah (2009). Socioeconomic Status and the Developing Brain. *Trends in Cognitive Sciences*, 13 (2), 65 – 73.
- Hanushek, Erick & Ludger Woessmann (2008). The Role of Cognitive Skills in Economic Development. *Journal of Economic Literature*, 46 (3), 607 – 668.
- Haushofer, Johannes & Jeremy Shapiro (2016). The Short-Term Impact of Unconditional Cash Transfers to the Poor: Experimental Evidence from Kenya. *The Quarterly Journal of Economics*, 131 (4), 1973 – 2042.
- Heckman, James (2006). Skill Formation and the Economics of Investing in Disadvantaged Children. *Science*, 312 (5782), 1900 – 1902.
- Heckman, James (2008). Schools, Skills, and Synapses. *Economic Inquiry*, 46 (3), 289 – 324.
- Heckman, James, Jora Stixrud & Sergio Urzua (2006). The Effects of Cognitive and Noncognitive Abilities on Labor Market Outcomes and Social Behavior. *Journal of Labor Economics*, 24 (3), 411 – 482.
- Hoff, Karla & Arijit Sen (2005). Homeownership, Community Interactions, and Segregation. *American Economic Review*, 95 (4), 1167 – 1189.
- Inagaki, Kayoko & Giyoo Hatano (1991). Constrained Person Analogy in Young Children's Biological Inference. *Cognitive Development*, 6 (2), 219 – 231.
- Jansen-Osmann, Petra & Martin Heil (2007). Are Primary-School-Aged Children Experts in Spatial Associate Learning? *Experimental Psychology*, 54 (3), 236 – 242.
- Knudsen, Eric (2004). Sensitive Periods in the Development of the Brain and Behavior. *Journal of Cognitive Neuroscience*, 16 (8), 1412 – 1425.
- Levine, Susan, Janellen Huttenlocher, Amy Taylor & Adela Langrock (1999). Early Sex Differences in Spatial Skill. *Developmental Psychology*, 35 (4), 940 – 949.
- Litt, Jonathan, Gerry Taylor, Nancy Klein & Maureen Hack (2005). Learning Disabilities in Children with Very Low Birthweight: Prevalence, Neuropsychological Correlates, and Educational Interventions. *Journal of Learning Disabilities*, 38 (2), 130 – 141.
- Liu, Jianghong, Adrian Raine, Peter Venables, Cyril Dalais & Sarnoff Mednick (2003).

- Malnutrition at Age 3 Years and Lower Cognitive Ability at Age 11 Years: Independence from Psychosocial Adversity. *Archives of Pediatrics and Adolescent Medicine*, 157 (6), 593 – 600.
- Mani, Anandi, Sendhil Mullainathan, Eldar Shafir & Jiaying Zhao (2013). Poverty Impedes Cognitive Function. *Science*, 341 (6149), 976 – 980.
- Miller, Patricia & Michael Weiss (1981). Children's Attention Allocation, Understanding of Attention, and Performance on the Incidental Learning Task. *Child Development*, 52 (4), 1183 – 1190.
- Noble, Kimberly, Bruce McCandliss & Martha Farah (2007). Socioeconomic Gradients Predict Individual Differences in Neurocognitive Abilities. *Developmental Science*, 10 (4), 464 – 480.
- Ramey, Craig & Sharon Ramey (1998). Prevention of Intellectual Disabilities: Early Interventions to Improve Cognitive Development. *Preventive Medicine*, 27 (2), 224 – 232.
- Ramey, Sharon & Craig Ramey (1992). Early Educational Intervention with Disadvantaged Children—To What Effect? *Applied and Preventive Psychology*, 1 (3), 131 – 140.
- Ravallion, Martin (2009). How Relevant Is Targeting to the Success of an Antipoverty Program? *The World Bank Research Observer*, 24 (2), 205 – 231.
- Saigal, Saroj, Peter Szatmari, Peter Rosenbaum, Dugal Campbell & Susanne King (1991). Cognitive Abilities and School Performance of Extremely Low Birthweight Children and Matched Term Control Children at Age 8 Years: A Regional Study. *Journal of Pediatrics*, 118 (5), 751 – 760.
- Schmidt, Frank & John Hunter (2004). General Mental Ability in the World of Work: Occupational Attainment and Job Performance. *Journal of Personality and Social Psychology*, 86 (1), 162 – 173.
- Starfield, Barbara (1991). Primary Care and Health: A Cross-National Comparison. *Jama*, 266 (16), 2268 – 2271.
- Starfield, Barbara, Sam Shapiro, Judith Weiss, KungYee Liang, Knut Ra, David Paige & Xiaobin Wang (1991). Race, Family Income, and Low Birthweight. *American Journal of Epidemiology*, 134 (10), 1167 – 1174.
- Swanson, Lee (1999). What Develops in Working Memory? A Life Span Perspective. *Developmental Psychology*, 35 (4), 986 – 1000.

- Wang, Feiling (2004). Reformed Migration Control and New Targeted People: China's Hukou System in the 2000s. *China Quarterly*, 177, 115 – 132.
- Wu, Xiaogang & Donald Treiman (2004). The Household Registration System and Social Stratification in China: 1955 – 1996. *Demography*, 41 (2), 363 – 384.
- Zhang, Hongliang, Jere Behrman, Simon Fan, Xiangdong Wei & Junsen Zhang (2014). Does Parental Absence Reduce Cognitive Achievements? Evidence from Rural China. *Journal of Development Economics*, 111, 181 – 195.

Poverty and Development of Cognitive Abilities among Rural Children

Li Yunsen¹ & Luo Liang²

(School of Economics, Southwest University of Political Science & Law¹;
Collaborative Innovation Center of Assessment toward Basic Education
Quality, Beijing Normal University²)

Abstract: Using unique psychological data from National Laboratory of Cognitive Neurosciences and Learning at Beijing Normal University, this paper examines the causal relationship between poverty and cognitive abilities of children in rural China. Results from a 2SLS model show that the total cognitive ability among children in poverty is significantly lower (about 2 percent) than other children in the same age. Poverty affects children's development of total cognitive abilities in all dimensions, including concentration, perception of visual space, and reasoning. The results also show that the cognitive abilities of boys are more affected by poverty than girls. Further analysis finds poverty does not significantly affect health, perceived stress, and quantities of time spent with children. However, the quality of time spent with children is negatively affected by poverty.

Keywords: poverty, rural children, cognitive abilities, quality of time investment

JEL Classification: J24, O15, J13, D13

(责任编辑: 封永刚)