随迁对农民工子女非认知能力的影响*

——基于家校教育过程的中介效应分析

于爱华[1] 王 琳[1,2] 刘 华[1,3]

摘要：近年来，非认知能力在个体的学业成就、职业选择及工资性收入等方面的重要性逐渐显现。本文利用中国教育追踪调查数据，构建倾向得分匹配模型和多重中介模型，分析随迁对农民工子女非认知能力的影响，并探究家校教育过程的中介效应。研究发现，随迁对农民工子女的综合非认知能力具有显著的正向影响，影响主要表现为随迁增加了农民工子女的严谨性、开放性和情绪稳定性。中介效应分析结果显示，家校教育过程起到了显著的累计中介效应，表明随迁引起的农民工子女家校教育过程的改变有助于农民工子女非认知能力的提升。在“随迁—非认知能力”这一影响路径中，家庭教育过程的累计中介效应显著，其中，家庭教育期望和家庭成员互动在该影响路径中扮演重要角色；学校教育过程的累计中介效应并不显著，但学校关系氛围的中介效应较为显著，学校教学资源则具有一定的遮掩效应，在一定程度上阻碍了农民工子女非认知能力的提升。

关键词：随迁 农民工子女 非认知能力 家校教育过程 中介效应

中图分类号：F323.6 **文献标识码：**A

一、引言

农民工大规模、持续性地从农村向城市迁移，是过去30年中国经济显著增长的主要驱动力之一。近年来，农民工群体有规模扩大化、年龄青年化的趋势，据统计，2018年中国农民工总量已达2.88亿，其中，40岁及以下农民工占到52.1%，“80后”农民工已超半数[①]。青年农民工的子女大多处于义务教育阶段，因而产生了大量的留守儿童和随迁子女。《中国农村教育发展报告2019》[②]显示，2017年处于义务教育阶段的留守儿童达1550.56万人，随迁子女为1406.63万人。不论是留守还是随迁，都

*本文研究得到江苏省高校优势学科建设工程资助项目（PAPD）的资助。感谢匿名评审专家和编辑的宝贵意见，当然，文责自负。本文通讯作者：刘华。

①数据来源：国家统计局，2019：《2018年农民工监测调查报告》，http://www.stats.gov.cn/tjsj/zxfb/201904/t20190429_1662268.html。

②数据来源：东北师范大学农村教育发展研究院，2019：《中国农村教育发展报告2019》，北京：北京师范大学出版社。

会对农民工子女的教育和发展产生一定的影响。农民工子女作为弱势群体，其教育问题得到了学界的广泛关注。

留守儿童由于缺乏父母陪伴、照顾与管教，容易产生自卑、悲观、孤僻等心理问题，相较于普通儿童，留守儿童更易产生对学习的抵触情绪，从而严重影响留守儿童的发展（吴霓，2004；叶敬忠等，2005；王玉琼等，2005）。为了保证农民工子女能够随父母自由流动，保障农民工子女在城市的受教育权利，2001 年国务院出台的《关于基础教育改革与发展的决定》中明确提出“以流入地政府管理为主，以全日制公办中小学为主”的“两为主”政策。《加快推进教育现代化实施方案（2018－2022 年）》明确提出，要将进城务工人员随迁子女义务教育纳入城镇发展规划。随迁子女进入城市，不仅可以获得父母的关心和管教，还能进入城市学校接受教育，他们的家庭生活、学习环境和教育资源都发生了较大变化，这些变化可能会对其个人的成长和受教育结果产生一定影响。那么，相较于留守，随迁的农民工子女是否会获得更好的教育结果？随迁到城市是否更有利于农民工子女的发展？这些都是值得关注的重要问题。

相较于学业成绩和认知能力这种教育的即时结果，非认知能力（non-cognitive skills）作为教育的长期结果，对于农民工子女未来的发展及教育回报更为重要。在教育经济学领域，非认知能力被广泛地认为是一种无法通过标准化测试来捕捉和量化、但可以通过观察个体的行为、用人格特质进行衡量的能力。人格特质是个人想法、感觉和行为的持久性模式，是个人在特定环境和情况下出现的固定倾向和趋势的响应方式（Roberts，2009）。大半个世纪以来，人力资本理论经历了以教育为核心到以能力为核心的转变，在较长一段时间内，这种能力被认为是认知能力，但是随着人格特质的稳定性被普遍接受，以及非认知能力测量方法的完善，非认知能力在个人成就和经济行为等方面的重要性也逐渐显现，非认知能力成为人格经济学的主要研究内容（李涛、张文韬，2015）。非认知能力对个体的影响主要体现在个体在劳动力市场中的表现，以及个体的教育表现（Bowles et al.，2001；周金燕，2015；肖焰、蔡晨，2017），具体而言，非认知能力有助于个体教育回报率和工资性收入的提高（Heckman et al.，2013；Schoellman，2016；王春超、张承莎，2019），同时，对于正在接受教育的群体，非认知能力对个体的学业成就有显著影响（Borghans et al.，2010；李丽、赵文龙，2017；刘中华，2018）。已有研究发现，以智商得分（IQ）为代表的认知能力在 10 岁左右就基本趋于稳定，而与认知能力相比，非认知能力的可塑期更长（茹珊，2013）。心理学家的研究表明，青少年期的个体脑和神经发育基本成熟，奠定了个体心理发展成熟的基础（林崇德、李庆安，2005），控制个体情绪和精神活动的前额皮层在 20 多岁之前都具有可塑性，因此，青少年期是个体非认知能力形成的关键时期，在青少年期采取有效的干预措施可以促进个体非认知能力的提升（李晓曼、曾湘泉，2012）。然而遗憾的是，现有研究极少关注处于青少年期的农民工子女的非认知能力。

新人力资本理论认为影响非认知能力的因素主要包括先天禀赋、生活环境、人力资本投资等（李晓曼、曾湘泉，2012），经济学领域对非认知能力的形成机制的研究相对较少，已有研究主要关注家庭背景或家庭经济地位对非认知能力的影响（例如 Duncan et. al.，2011；李丽、赵文龙，2017；杜屏等，2018），或仅从某一方面对影响非认知能力的因素进行探究，如学前教育、教养方式、周围环境等（例

如王慧敏等，2017；张鼎权等，2018；龚欣、李贞义，2018；黄超，2018；王春超、钟锦鹏，2018；Sanbonmatsu et al.，2006）。家庭教育过程和学校教育过程作为青少年的生活环境以及人力资本投资的主要途径，会对青少年非认知能力的形成产生重要影响（孙志军等，2009；方超、黄斌，2019），然而，很多研究将家庭和学校教育过程视为“黑箱”，不加深入讨论（赵必华，2013）。相较于留守，随迁使农民工子女的家庭教育过程和学校教育过程发生较大的变化，想要探究随迁究竟会对农民工子女的非认知能力产生怎样的影响，必须打开家庭教育过程和学校教育过程的“黑箱”。然而，现有文献缺少关于随迁对农民工子女非认知能力影响的实证分析，部分研究甚至将有流动经历的群体删除，且鲜有文献对“随迁—非认知能力”这一影响路径的作用机制进行研究，尤为缺乏对家校教育过程这一“黑箱”的深入探究。

基于以上背景，本文首先借鉴目前国内外学术界较为广泛接受的“大五人格”法，构建青少年[①]非认知能力的衡量指标，对现阶段青少年期的农民工子女的非认知能力进行测量；接着利用具有代表性的中国教育追踪调查数据，采用倾向得分匹配模型，分析随迁对农民工子女非认知能力的影响；最后采用中介效应模型，细化家庭教育过程和学校教育过程，探究教育过程的中介作用。本文旨在通过对以上内容的分析，厘清随迁对农民工子女非认知能力影响的作用机制，为制定提升农民工子女非认知能力的相关政策提供一定的科学依据。

本文可能的边际贡献是：第一，首次系统地构建了青少年非认知能力的衡量指标体系，利用中国教育追踪调查数据，对青少年期的农民工子女非认知能力现状进行较为全面的勾勒，为开展青少年非认知能力，尤其是青少年期的农民工子女非认知能力的研究奠定了基础；第二，采用倾向得分匹配模型控制内生性问题，探讨随迁对农民工子女非认知能力的影响，亦是对该领域文献研究方法的重要补充；第三，从理论层面和实证层面对家校教育过程进行细分量化，打开教育过程的“黑箱”，采用多重中介效应模型对“随迁—非认知能力”这一影响路径及作用机制进行深入探究，丰富农民工子女教育问题的相关研究。

二、研究假说与识别策略

（一）研究假说

加里·斯坦利·贝克尔（1998）在《家庭论》中提出的家庭效用模型将子女教育纳入家庭投资决策之中，教育被视为一种特殊商品，父母在子女的家庭教育和学校教育方面进行投资决策，以提高子女的能力和教育获得，最终实现家庭总效用最大化的目标（孙志军等，2009）。农民工家庭将子女带到城市是农民工家庭总效用最大化的决策结果，该决策势必会影响农民工子女的教育过程（陈国华，2017）。卢伟（2015）将随迁子女的教育过程进行细分，认为教育过程包括家庭教育过程（教育期望、教育投入、沟通互动）和学校教育过程（课程、教学、学生管理、综合评价）两个方面，并通过分析

[①]根据发展心理学及国内学者的研究，青少年的年龄界定为12岁～18岁，通常为初中生和高中生（林崇德、李庆安，2005）。本文由于受数据可得性的限制，研究对象为初中阶段的农民工子女。

得出相较于留守子女，跟随父母迁移到城市的农民工子女的教育过程得到较大改善。同时，新人力资本理论认为，除先天的遗传禀赋外，生活环境和后天的人力资本投资都会对个体非认知能力的形成产生影响（李晓曼、曾湘泉，2012），因此，家庭教育过程和学校教育过程的改变都可能对随迁农民工子女的非认知能力产生一定影响。

科尔曼在社会资本理论中提出家长教育参与的概念，一方面父母通过关注子女的成长过程，与子女进行有效的亲子互动和交流，从而建立良好的亲子关系；另一方面父母参与子女的家庭教育，进行家庭教育投入，提出一定的教育期望（Coleman，1988）。这一系列家庭内部的教育活动可以有效地将父辈的社会资本传递给子代，促进子代人力资本的转化，有助于子女教育结果的改善（李佳丽，2017），而如果父母缺席子女的成长或忽视对子女的教育，则会阻碍社会资本的代际传递，从而影响子女的教育结果（黄超，2018）。有研究表明，父母的家庭教育参与有助于提升中学生的非认知能力（韩仁生、王晓琳，2009），同时会缩小因家庭资本、学生自身学习基础差异而导致的学业成就方面的差距（李波，2018）。随迁增加了农民工家庭中父母参与子女家庭教育过程的可能性，有利于农民工子女心理健康的发展，进而有助于农民工子女非认知能力的改善和提高。

学校作为学生学习的最主要场所，肩负着教育学生和促进学生德智体美全面发展的职责，德育是学校教育工作的重要组成部分，其根本目标是促进学生形成健全的人格和健康的心理素养，这也正是非认知能力的主要内涵。杨磊、戴优升（2019）研究发现，学校氛围有助于促进青少年心理健康的发展。许传新（2010）通过留守子女与随迁子女的对比分析发现，随迁子女在学习、行为和人际交往等方面的学校适应情况优于留守子女。根据学校效能理论，学校对学生发展的影响是一段时期内学生成就的变化（Edwards，2001），非认知能力作为学校教育的结果，对学生未来的发展具有重要影响，因此，随迁子女进入城镇学校，其学校教育过程的改变亦会对其非认知能力产生一定的影响。

综合以上分析，本文提出如下研究假说：

假说 1：相较于留守，随迁对农民工子女的非认知能力具有正向影响。

假说 2：家庭教育过程和学校教育过程在随迁对农民工子女非认知能力的影响路径中具有中介作用，随迁所带来的家庭教育过程和学校教育过程的改变，有助于农民工子女非认知能力的提高。

（二）识别策略

1.倾向得分匹配模型。农民工家庭在做出子女是否跟随父母迁移的选择时并不是随机决定的，需要综合考虑各方面的因素，如自身职业特点和工资收入、子女学习资源和条件、务工城市的社会支持网络、住房条件和孩子照料等各种现实因素（许召元等，2008；熊景维、钟涨宝，2016）。在识别迁移对农民工子女非认知能力影响的过程中，会存在样本自选择导致的内生性问题，如果采用传统模型（如OLS），回归结果可能会存在偏差，进而影响识别效果。在截面数据的情形下，基于倾向得分匹配（propensity score matching，简称 PSM）的平均处理效应模型（average treatment effect model），能较好地解决样本自选择引致的内生性估计偏误问题（周颖、杨天池，2018），因此，本文选择倾向得分匹配模型识别随迁对农民工子女非认知能力的影响，以验证研究假说 1。具体方法如下：

首先，设立一个简单的计量模型，模型的表达式如下：

$$noncog_i = \alpha_0 + \alpha_1 migx_i + \alpha_2 X_i + u_i \quad (1)$$

（1）式中，$noncog_i$ 表示农民工子女的非认知能力；$migx_i$ 表示农民工子女是留守还是随迁，取值为 0 时代表留守，取值为 1 时代表随迁；X_i 表示控制变量，包括农民工子女个体特征、家庭基本特征、学校基本特征，α_0、α_1 和 α_2 为回归中的各项系数，u_i 为随机扰动项。

其次，引入反事实框架。根据农民工子女个体特征、家庭基本特征、学校基本特征估计其随迁的概率，计算倾向得分（propensity score），基于倾向得分寻找反事实的控制组，并与处理组相匹配。本文采用 Logit 模型来计算农民工子女随迁的倾向得分 $p(X_i)$，具体计算公式如下：

$$p(X_i) = Pr(migx_i = 1 | X_i) = exp(\beta X_i) / [1 + exp(\beta X_i)] \quad (2)$$

（2）式中，左侧两项为给定 X_i 的情况下农民工子女随迁的概率，右侧表示累积分布函数，β 为特征变量的系数。

最后，根据已匹配样本计算处理组的平均处理效应（ATT），ATT 表示随迁子女的非认知能力与假设他们不随父母迁移时的非认知能力的差异。ATT 具体的计算公式如下：

$$\begin{aligned} ATT &= E[noncog_i^1, noncog_i^0 | X_i, migx_i = 1] \\ &= E(noncog_i^1 | migx_i = 1) - E(noncog_i^0 | migx_i = 1) \end{aligned} \quad (3)$$

（3）式中，$E(noncog_i^0 | migx_i = 1)$ 表示随迁子女假设没有随迁所对应的非认知能力，$E(noncog_i^1 | migx_i = 1)$ 表示随迁子女的非认知能力，其他变量解释同式（1）。

此外，为了保证回归结果的稳健性，本文采用最近邻匹配法、半径匹配法和核匹配法对 PSM 模型的回归结果进行稳健性检验。

2.中介效应模型。非认知能力的发展离不开家庭教育和学校教育，为了识别家庭教育过程和学校教育过程在随迁对农民工子女非认知能力影响机制中的作用，本文对家庭教育过程和学校教育过程进行细化，并构建以教育过程为中介变量的多重中介效应模型，用于验证研究假说 2。中介效应框架如图 1 和图 2 所示：

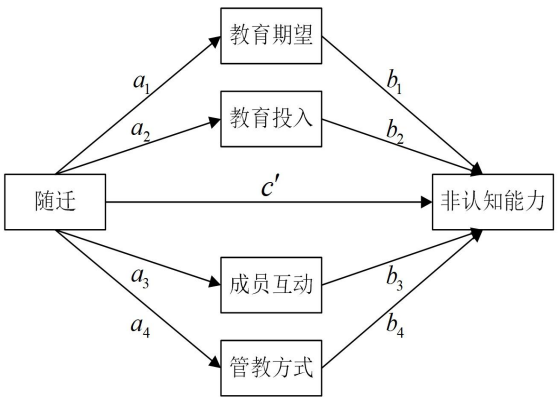

图 1 家庭教育过程中介效应框架

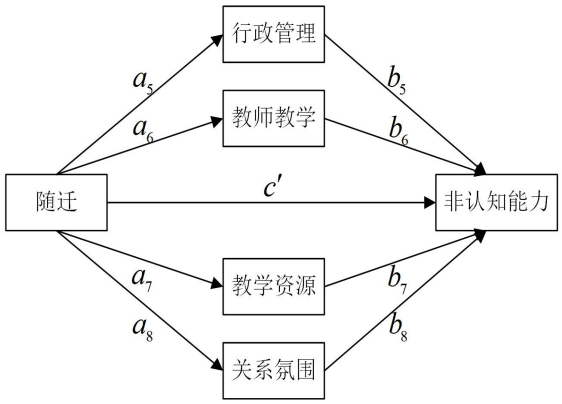

图 2 学校教育过程中介效应框架

近年来，有关中介效应模型检验方法和步骤的研究逐渐丰富，其中，温忠麟、叶宝娟（2014）和方杰等（2017）从理论逻辑、统计方法、模型构建和检验步骤方面进行了系统的研究和分析。本文借鉴温忠麟、叶宝娟（2014）的方法和步骤，分析家庭教育过程和学校教育过程在“随迁—非认知能力”影响路径中的中介效应，构建的回归方程如下：

$$NONCOG = cMIGX + e_1 \quad (4)$$

$$EDU_i = a_i MIGX + e_2 \quad (5)$$

$$NONCOG = c'MIGX + b_i EDU_i + e_3 \quad (6)$$

（4）式～（6）式中，$NONCOG$ 为农民工子女的非认知能力，$MIGX$ 表示农民工子女是否随迁，EDU_i 表示第 i 个教育过程中介变量，e_1、e_2、e_3 为随机误差项。（4）式的系数 c 为随迁对农民工子女非认知能力影响的总效应。（5）式中的系数 a_i 为随迁对第 i 个教育过程中介变量的影响效应。（6）式中的系数 b_i 是在控制随迁的影响后，第 i 个教育过程中介变量对农民工子女非认知能力的影响效应；系数 c' 是在控制教育过程变量的影响后，随迁对农民工子女非认知能力的直接效应。在该中介效应模型中，中介效应即间接效应（温忠麟等，2014），第 i 个教育过程中介变量的中介效应等于系数 a_i 与系数 b_i 的乘积，记为 $a_i b_i$。因此，结合图 1 与图 2 的中介效应框架图，家庭教育过程的累计中介效应为 $\sum_{i=1}^{4} a_i b_i$，学校教育过程的累计中介效应为 $\sum_{i=5}^{8} a_i b_i$，家校教育过程的累计中介效应为 $\sum_{i=1}^{8} a_i b_i$。

以家庭教育过程的教育期望变量为例，介绍本文中介效应分析的步骤：第一步，检验随迁对农民工子女非认知能力影响的总效应 c 是否显著，若不显著则说明随迁对农民工子女的非认知能力没有显著影响，无需进行中介效应检验，若显著则继续进行第二步的检验；第二步，依次检验随迁对家庭教育期望这一中介变量的影响系数 a_1、家庭教育期望对农民工子女非认知能力的影响系数 b_1 的显著性，如果两者均显著，则表明间接效应显著，跳至第四步继续检验，若两者至少有一个不显著，则继续进行第三步的检验；第三步，采用 Bootstrap 方法检验间接效应是否显著，若间接效应显著，则继续进行第四步的检验，若不显著说明不存在中介效应，则停止分析；第四步，比较 $a_1 b_1$ 与 c' 的符号，若同号，则说明存在中介效应，报告中介效应占总效应的比例，记为 $a_1 b_1 / c$；若异号，则说明存在遮掩效应[①]（范长煜，2016），报告中介效应与直接效应比例的绝对值，记为 $|a_1 b_1 / c'|$。

三、数据来源、非认知能力指标构建与样本描述性统计

（一）数据来源

本文分析所用的数据来源于中国教育追踪调查数据（CEPS）。该调查由中国人民大学中国调查与数据中心设计与实施，最早于 2013～2014 年采用分层抽样方法在全国范围内抽取了 28 个县级单位（县、区、市）开展调查，涉及 112 所学校，438 个班级，约 2 万名初中生。本文使用的是 2014～2015 年的追踪调查数据，主要涉及学生的基本信息、户籍与流动信息、身心健康、社会行为发展、家庭教

[①]遮掩效应与中介效应相反，会增加自变量与因变量之间的总效应，即控制遮掩变量后自变量对因变量的影响变大。

育环境、学校教学管理等方面，数据及信息丰富、全面，能够有效地满足本文研究的需要。

基于本文的研究目的，研究团队筛选了户籍为农村居民户口且流动状态为“随迁”和“留守”的农民工子女样本[①]。剔除了城镇居民户口样本、非农民工子女样本，以及有缺失值的样本后，最终得到2636个有效样本，其中，随迁子女样本1333个，占样本总数的50.57%；留守子女样本1303个，占样本总数的49.43%。

（二）青少年非认知能力指标构建与描述性统计

1.*青少年非认知能力指标构建*。中国关于非认知能力的研究时间较晚，衡量指标的构建尚无统一标准。在现阶段，关于青少年非认知能力的测度，国内外也缺乏统一标准。因青少年非认知能力的测度方式不同，各研究所得的结论不具有可比性。目前，使用较多的衡量青少年非认知能力的指标有自尊（self-esteem）和控制点（locus of control）、闲暇娱乐时间（engagement）和朋友数量（number of close friends）、个人与父母朋友的关系（relation）和朋友数量（number of close friends）、饮食习惯（habits）和不良行为（behaviors），以及“大五人格”（Big Five Personality）（刘中华，2018；Robins et al.，2016；Heckman and Kautz，2012）。Humphries and Kosse（2017）采用上述4种测量非认知能力的双因素指标以及“大五人格”指标，运用同一数据集分析了非认知能力对1333名高中生学业成就的影响，研究结果表明，“大五人格”指标优于上述4种双因素指标，采用上述4种双因素指标的模型可能低估了非认知能力的重要性。鉴于此，本文借鉴“大五人格”指标构建衡量青少年非认知能力的指标体系，以期完善对青少年非认知能力的测度与研究。

“大五人格”是一种不依赖于具体情境的人格分类法，该方法将非认知能力分为五大维度，分别为严谨性（conscientiousness）、顺同性（agreeableness）、外向性（extra-version）、开放性（openness）和情绪稳定性（neuroticism）。罗杰、戴晓阳（2015a）利用1208名大学生的数据验证其编制的《中文形容词大五人格量表》的有效性和信度，结果表明该量表具有良好的测量信度。因此，本文借鉴罗杰、戴晓阳（2015b）对《中文形容词大五人格量表》的编制，结合青少年群体的自身特征，同时根据中国教育追踪调查问卷中设置的相关问题，构建了青少年非认知能力的衡量指标体系。该体系包括五大维度，每个维度下设置相应的二级指标对各个维度予以细分，具体的青少年非认知能力的衡量指标体系见表1[②]。

[①]由于CEPS仅对初中生群体进行了调查，受数据限制，本文分析所用的农民工子女样本为处于青少年期的初中生样本。

[②]中国教育追踪调查问卷中部分题项的表述与五大维度非认知能力二级指标的内涵相反，为了保证指标体系的一致性，对指标赋值进行了转换处理。例如，CEPS问卷中对应的题项“与同学或同伴在一起时，我不常讲话，多数时间是听他们说话”与二级指标中“热情性”的内涵相反，在指标赋值时，就将该题项的赋值进行了转换，即若个体对该题项选择“完全同意”，则表明个体的“热情性”较低，因此将“完全同意”这一选项赋值为1；相反地，若个体对该题项选择“完全不同意”，表明其具有较高的“热情性”，因此将“完全不同意”这一选项赋值为4。类似地，“乐群性”“焦虑”“抑郁”和“脆弱”这4个二级指标的赋值也做了转换处理。

表 1　　青少年非认知能力的衡量指标体系

一级指标	一级指标解释	二级指标	CEPS 问卷中对应的题项	指标赋值说明
严谨性	测量人格特征与意志有关的内容和特点	责任心	就算身体有点不舒服，或者有其他理由可以留在家里，我仍然会尽量去上学	完全不同意=1，不太同意==2，比较同意=3，完全同意=4
		勤奋	就算功课需要花好长时间才能做完，我仍然会不断地尽力去做	
		自律	就算是我不喜欢的功课，我也会尽全力去做	
顺同性	测量人际交往中的人道主义或仁慈方面	利他性	帮助老人做事情	从不=1，偶尔=2，有时=3，经常=4，总是=5
		顺从性	遵守秩序、自觉排队	
		和善	待人真诚友善	
外向性	测量个体对待他人和人际关系的态度	热情性	与同学或同伴在一起时，我不常讲话，多数时间是听他们说话	完全不同意=4，不太同意=3，比较同意=2，完全同意=1
		乐群性	我常自己一个人坐着，而不愿与别人在一起	
		自我肯定	对于需要完成的任务，我通常很有信心	完全不同意=1，不太同意=2，比较同意=3，完全同意=4
开放性	测量个体对体验的开放性、智慧和创造性	行动	我经常参加学校或班级组织的活动	完全不同意=1，不太同意=2，比较同意=3，完全同意=4
		艺术感	对于自己的兴趣爱好，我能够坚持下去	
		价值	有一些我尊敬和崇拜的成年人	
情绪稳定性	测量个体情绪的状态，体验内心苦恼的倾向性	焦虑	是否感觉紧张、担心过度	从不=5，偶尔=4，有时=3，经常=2，总是=1
		抑郁	是否感觉沮丧、悲伤、难过	
		脆弱	是否预感有不好的事情会发生	
			是否感觉生活没有意思	

在变量处理方法上，本文借鉴王春超、张承莎（2019）对非认知能力指标的处理方法。首先，对二级指标对应的变量进行标准化处理，从而消除量纲差异，标准化后变量均值为 0，标准差为 1；其次，分别对五大维度下经标准化后的变量值进行加总并求平均值，得到五大维度的非认知能力的取值；最后，考察五大维度非认知能力之间的相关性，若各维度非认知能力之间存在显著相关，则采用主成分分析法合成非认知能力的综合指标。五大维度非认知能力的相关系数矩阵见表 2。从表中可以看出，各维度非认知能力之间存在显著的相关关系，因此进一步采用主成分分析法提取特征根大于 1 的主成分。主成分分析得到的 KMO 检验值为 0.63，表明适合做主成分分析（吴明隆，2010），最终得到两个特征根大于 1 的主成分，对两个主成分进行加权求和，权数为每个主成分的方差贡献率，进而得到反映青少年非认知能力的综合指标[①]。

[①]受篇幅限制，主成分分析的结果表格没有展示，有兴趣的读者可向作者索要。

表 2　　各维度非认知能力之间的相关系数

	严谨性	顺同性	外向性	开放性	情绪稳定性
严谨性	1.000				
顺同性	0.341***	1.000			
外向性	0.137***	0.217***	1.000		
开放性	0.388***	0.402***	0.179***	1.000	
情绪稳定性	0.097***	0.056***	0.333***	0.048*	1.000

注：***、**、*分别代表在 1%、5%、10%的统计水平上显著。

2.样本农民工子女非认知能力的描述性统计。表 3 报告的是最终求得的样本农民工子女非认知能力的综合指标，以及根据“大五人格”构建的五大维度非认知能力的描述性统计结果。从表中可以看出，随迁子女样本的非认知能力综合得分均值为 0.056 分，比留守子女样本高 0.114 分，同时，随迁子女在严谨性、顺同性、外向性、开放性和情绪稳定性五大维度非认知能力上的得分均高于留守子女，其中，在严谨性和情绪稳定性方面的差异较大，分别相差 0.121 分和 0.113 分。基于总样本标准化后的各项非认知能力得分均值为 0.000，并且随迁子女样本与留守子女样本的各项非认知能力得分均值的绝对值基本相等，说明分布在非认知能力均值两端的样本数大致相当。

表 3　　样本农民工子女非认知能力的描述性统计

变量名称	总样本				随迁子女样本		留守子女样本	
	均值	标准差	最小值	最大值	均值	标准差	均值	标准差
非认知能力	0.000	0.727	-3.010	1.923	0.056	0.741	-0.058	0.707
严谨性	0.000	0.837	-2.521	1.128	0.060	0.800	-0.061	0.869
顺同性	0.000	0.777	-2.931	1.453	0.029	0.764	-0.030	0.788
外向性	0.000	0.655	-2.324	1.168	0.011	0.653	-0.011	0.656
开放性	0.000	0.670	-2.035	1.339	0.046	0.668	-0.047	0.670
情绪稳定性	0.000	0.781	-2.778	1.176	0.056	0.795	-0.057	0.763
观测值	2636				1333		1303	

（三）教育过程变量的选取及描述性统计

本文对家庭教育过程和学校教育过程变量的处理采用的是主成分分析法。对每种教育过程，笔者选取了 4 组变量。首先对每一个变量进行中心化处理，消除量纲差异；然后以主成分分析法抽取特征根大于 1 的因素，生成教育过程的组成变量。生成每个组成变量的主成分分析的 KMO 检验值均在 0.6～0.8 范围内，表明适合做主成分分析。

本文选取的反映家庭教育过程的变量如下：①家庭教育期望：包括父母对子女学业成绩的要求、对子女未来是否有信心、希望子女将来读到哪个学历水平。②家庭教育投入：包括父母家庭辅导时间、父母家庭辅导频率、家庭组织文体活动的频率、家校联系频率。③家庭成员互动：包括父母与子女交流各种事情（如学校发生的事情、孩子与朋友的关系、孩子与老师的关系、孩子的心事和烦恼）的频率、父母与子女的关系、父母之间的关系。④家庭管教方式：包括父母对子女各种事情（如在校表现、

作业和考试、交友情况、穿着打扮、上网时间、看电视时间）管教方式的严厉程度。

本文选取的反映学校教育过程的变量如下：①学校行政管理：包括学校在安排主课（语数英）教师方面是否有困难、任课教师对目前教师工作的满意程度、教师是否会选择继续在该校任教、教师对学校管理工作的满意程度、教师对学校薪酬的满意程度。②学校教师教学：包括教师在教学时对教学媒体的选择（如互联网、挂图、模型、海报、个人网站、博客等）、教师在班级教学时对教学方式的选择（如小组讨论、师生互动等）、教师一周用于工作的时间和用于批改作业的时间。③学校教学资源：包括学校的基础教育设施（如图书馆、实验室、音乐室、学生活动室、心理咨询室、体育馆等）、学校的班级规模、学校生师比、学校图书册数、学生可用电脑数量。④学校关系氛围：包括班级的班风情况、学生对学校氛围的感知（如“我对这个学校的人感觉亲近”“我所在的班级班风良好”）、学校纪律情况、校园不良行为发生频率、教师责骂学生情况。

表 4 报告的是家校教育过程变量的描述性统计结果。结果显示，随迁子女样本与留守子女样本在家校教育过程变量上同样呈现出关于样本总体均值对称的特点；随迁子女样本在家庭教育过程 4 个变量上的均值均高于留守子女样本；对于学校教育过程变量，随迁子女样本在行政管理、教学资源和关系氛围 3 个变量上的均值均高于留守子女，但在教师教学变量上的均值低于留守子女样本。

表 4　　家校教育过程变量的描述性统计

变量	总样本				随迁子女样本		留守子女样本	
	均值	标准差	最小值	最大值	均值	标准差	均值	标准差
家庭教育过程								
教育期望	0.000	1.000	-3.965	2.188	0.054	0.984	-0.055	1.014
教育投入	0.000	0.739	-0.820	3.801	0.128	0.774	-0.130	0.678
成员互动	0.000	0.761	-2.106	1.473	0.084	0.738	-0.086	0.776
管教方式	0.000	1.000	-3.173	2.009	0.009	0.967	-0.009	1.033
学校教育过程								
行政管理	0.000	0.718	-1.991	1.620	0.152	0.592	-0.156	0.798
教师教学	0.000	0.622	-1.266	2.043	-0.055	0.614	0.056	0.627
教学资源	0.000	0.662	-1.611	1.315	0.217	0.635	-0.222	0.613
关系氛围	0.000	0.711	-2.915	1.363	0.098	0.719	-0.100	0.688
观测值	2636				1333		1303	

（四）控制变量的选取及描述性统计

借鉴已有文献（杜屏等，2010；赵必华，2013；俞韦勤、胡浩，2018），本文选取子女个体特征、家庭基本特征、学校基本特征作为控制变量。农民工家庭中的父母在选择孩子是否随迁时会综合考虑子女的性别和数量、子女的身体状况及对待学习的态度，因此，在子女个体特征方面，本文选取的变量包括性别、是否为独生子女、健康状况和学习态度。父母的受教育程度会对他们的决策产生影响，家庭的经济条件又直接影响子女随迁的可行性，故在家庭基本特征方面，本文选取的变量包括父母的受教育年限和家庭的经济条件。影响个体教育结果的学校因素一般包括学校和班级两个层面的因素，

这两个层面的因素可以用来衡量学校投入及教育质量方面的差异（孙志军等，2009），因此在学校基本特征方面，本文选取学校类型、学校等级、一级教师比例和班级数量变量控制学校质量和等级水平对农民工子女非认知能力的影响[①]；另外，选取班主任教龄和班级成绩水平变量控制班级教育质量上的差异。

控制变量的定义及描述性统计见表 5。样本独立分布 t 检验的结果表明，除性别外，随迁子女样本与留守子女样本在子女个体特征、家庭基本特征、学校基本特征方面存在显著的差异。随迁子女的健康状况、学习态度、父母亲的受教育年限和家庭经济条件的均值均显著高于留守子女；在学校基本特征中，随迁子女就读学校的一级教师比例和班主任教龄的均值显著高于留守子女，而学校等级和班级成绩水平的均值显著低于留守子女。

表 5　　控制变量的定义及描述性统计

变量名称	变量含义与赋值	变量均值及标准差			随迁子女与留守子女样本均值差异
		样本总体	随迁子女	留守子女	
		（n=2636）	（n=1333）	（n=1303）	
子女个体特征					
性别	农民工子女的性别：男=1，女=0	0.553 （0.497）	0.556 (0.497)	0.550 (0.498)	0.006
是否为独生子女	农民工子女是否为独生子女：是=1，否=0	0.244 （0.430）	0.269 (0.444)	0.219 (0.414)	0.050***
健康状况	农民工子女的身体健康状况：很不好=1，不太好=2，一般=3，比较好=4，很好=5	3.659 （0.912）	3.711 (0.905）	3.605 （0.916）	0.106***
学习态度	农民工子女的学习态度：很不好=1，不太好=2，一般=3，比较好=4，很好=5	3.180 （0.854）	3.212 （0.881）	3.147 （0.825）	0.065**
家庭基本特征					
母亲的受教育年限	农民工子女母亲的受教育年限（年）	8.149 （2.968）	8.368 （2.826）	7.926 （3.091）	0.442***
父亲的受教育年限	农民工子女父亲的受教育年限（年）	9.103 （2.398）	9.371 （2.393）	8.828 （2.373）	0.543***
家庭的经济条件	农民工家庭的经济条件：非常困难=1，比较困难=2，中等=3，比较富裕=4，很富裕=5	2.559 （0.632）	2.630 （0.603）	2.487 （0.652）	0.143***
学校基本特征					
学校类型	农民工子女就读学校的类型：公立学校=1，民办公助=2，普通民办=3，打工子弟学校=4	1.306 （0.808）	1.373 （0.935）	1.237 （0.646）	0.136***

[①]由于 CEPS 数据中缺少学校等级和班级成绩水平的客观数据，因此本文选取了校长问卷中校长对本校初中部在本县（区）的排名的主观评价，以及班主任问卷中班主任对班级成绩在本校同年级中的排名的主观评价，来对学校等级和班级成绩水平进行衡量。笔者认为校长和班主任对所在学校和班级水平都有一定的了解，能够做出相对客观的评价。

学校等级	农民工子女就读学校初中部在本县（区）的排名：最差=1，中下=2，中间=3，中上=4，最好=5	3.717 （0.907）	3.609 （0.954）	3.827 （0.842）	-0.218***
一级教师比例	农民工子女就读学校中一级教师人数占教师总数的比值	0.523 （0.687）	0.638 （0.941）	0.407 （0.146）	0.231***
班级数量	农民工子女就读学校的班级数量（个）	6.759 （4.221）	7.002 （3.530）	6.510 （4.815）	0.492***
班主任教龄	农民工子女就读班级班主任的教龄（年）	15.858 （8.288）	16.942 （8.590）	14.749 （7.816）	2.193***
班级成绩水平	农民工子女就读班级的成绩在本校同年级的排名：最差=1，中下=2，中间=3，中上=4，最好=5	3.200 （1.017）	3.115 （1.085）	3.288 （0.935）	-0.173***

注：***、**、*分别表示随迁子女样本与留守子女样本两组差异的t检验结果在1%、5%、10%的统计水平上显著。括号内数值为标准差。

四、随迁对农民工子女非认知能力影响的估计结果

（一）OLS模型回归结果分析

表6显示的是随迁对农民工子女非认知能力影响的OLS模型回归结果。回归1为随迁对农民工子女非认知能力综合指标影响的回归结果，结果表明，随迁对农民工子女的非认知能力综合得分有正向影响，且在1%的统计水平上显著，说明农民工子女随父母迁移到城市，其非认知能力的综合得分会提高0.076分。回归2～回归6分别为随迁对农民工子女五大维度非认知能力得分影响的回归结果，可以看出，随迁对农民工子女的严谨性、开放性和情绪稳定性有显著的正向影响，随迁使农民工子女的严谨性、开放性和情绪稳定性得分分别提高0.100分、0.068分和0.066分；而对其顺同性和外向性的影响不显著。农民工选择子女随迁还是留守会存在自选择导致的内生性问题，使用OLS回归模型可能导致估计系数存在一定偏差，因此笔者进一步采用PSM模型进行估计，旨在减少估计偏误。

表6　　随迁对农民工子女非认知能力的OLS回归结果

	回归1 非认知能力	回归2 严谨性	回归3 顺同性	回归4 外向性	回归5 开放性	回归6 情绪稳定性
是否随迁	0.076***	0.100***	0.038	0.015	0.068**	0.066**
	（0.029）	（0.035）	（0.032）	（0.028）	（0.028）	（0.033）
控制变量						
子女个体特征	已控制	已控制	已控制	已控制	已控制	已控制
家庭基本特征	已控制	已控制	已控制	已控制	已控制	已控制
学校基本特征	已控制	已控制	已控制	已控制	已控制	已控制
常数项	-1.364***	-1.259***	-0.498*	-0.688***	-0.341	-1.327***
	（0.267）	（0.323）	（0.300）	（0.215）	（0.232）	（0.336）
观测值	2636	2636	2636	2636	2636	2636
R^2	0.165	0.118	0.129	0.065	0.154	0.084

注：***、**、*分别代表在1%、5%、10%的统计水平上显著。括号内为稳健标准误。

（二）样本匹配效果

为了直观地验证PSM的样本匹配效果，本文以最近邻匹配法（n=3）为例，展示匹配前后实验组（随迁）和控制组（留守）倾向匹配得分值的核密度函数分布，如图3所示。匹配前实验组和控制组的核密度函数具有较大差异，而匹配后两者差异性减弱，走势大致相同，匹配效果较好，说明适合采用PSM模型。

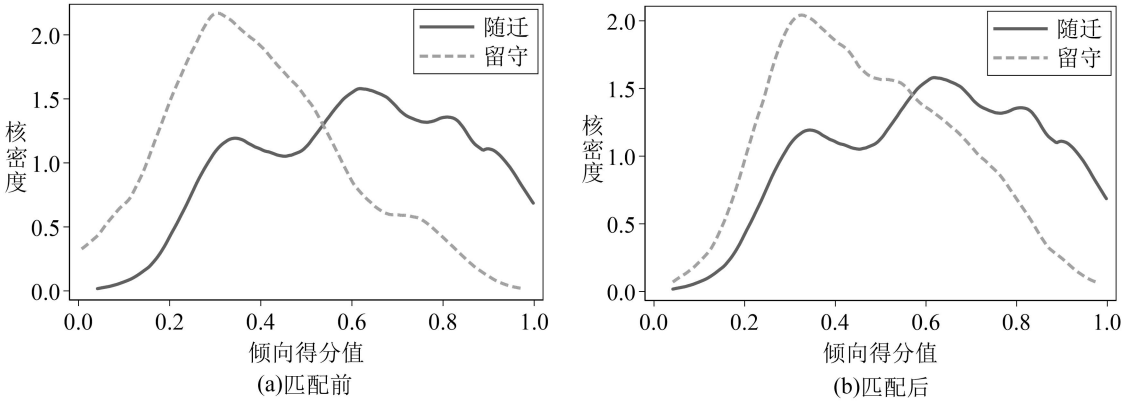

图3　匹配前与匹配后的核密度函数分布图（最近邻匹配法）

本文以最近邻匹配法（n=3）为例，通过对样本数据进行匹配前后的平衡性检验来验证条件独立假设是否成立，从而进一步验证所采用的PSM模型的有效性。平衡性检验结果显示[①]，匹配后的偏差均降至10.2%之下。借鉴已有文献（例如邵敏、包群，2011），匹配后的偏差低于20%，则证明匹配结果良好，因此，可以认为本文采用的PSM模型显著地减少了实验组和控制组之间的偏差，较好地控制了内生性误差，通过了平衡性检验，表明本文所采用的PSM模型符合条件独立假设，匹配后两组样本在各特征维度上基本相似。

（三）随迁对农民工子女非认知能力影响的ATT效应分析

为了更准确地识别随迁对农民工子女非认知能力的影响，本文采用PSM模型中的最近邻匹配法（n=3）进行分析，同时为了保证PSM模型结果的有效性，本文采用半径匹配（r=0.03）和核匹配两种方法进行稳健性检验。处理组平均处理效应（ATT）的结果见表7。回归7报告的是随迁对农民工子女非认知能力综合得分的影响结果，回归8～12分别报告的是随迁对农民工子女五大维度非认知能力得分的影响。

回归7的结果显示，随迁对农民工子女非认知能力的综合得分具有显著的正向影响，并通过了稳健性检验，说明随迁能显著提高农民工子女的综合非认知能力，研究假说1得以验证。随迁会使农民工子女的非认知能力综合得分提高0.149分，大于表6中回归1的是否随迁变量的系数（0.076），说明OLS模型低估了随迁对农民工子女非认知能力综合得分的影响。

[①]受篇幅限制，平衡性检验的结果没有展示，有兴趣的读者可向作者索要。

从随迁对农民工子女五大维度非认知能力影响的回归结果看，随迁对农民工子女的严谨性、开放性和情绪稳定性具有显著的正向影响，并通过了稳健性检验，具体而言，随迁会使农民工子女的严谨性、开放性和情绪稳定性得分分别提高 0.112 分、0.108 分和 0.146 分。严谨性体现的是青少年的努力程度和个人的成就感（王春超、张承莎，2019），农民工随迁子女进入城镇学校与城镇同龄人一起学习，他们可能会因为自身与他人之间在学业上的差距而更加努力地学习，以提高自身的学习成绩，并赢得老师的肯定和同学的喜欢，因此，随迁会提升农民工随迁子女的严谨性；农民工随迁子女跟随父母流入城镇，进入一个相对陌生的环境生活，城镇的文化和生活环境会对他们产生潜移默化的影响，其思想和行为方式会受到同学和朋友的影响和带动，可能会更积极地参加学校和班级组织的活动，自身的开放性从而得到一定的提高；随迁子女跟随父母一起生活，能够得到父母的关爱、陪伴和照顾，较少产生抑郁、悲观等心理问题，因此，随迁会对农民工子女的情绪稳定性产生积极影响。

随迁对农民工子女的外向性和顺同性没有显著的影响，产生这一结果的原因可能是，农民工子女的学校融入和城镇融入均不是一个短期的过程，而是一个长期的适应和被接纳的过程，随迁子女难以较快地适应城镇学校和城镇社会，因此在短时间内随迁无法对农民工子女的外向性产生显著影响。顺同性表示个体在人际交往中的利他性、和善程度和顺从性，顺同性越高，表示个体越宽容、越信任他人。本文的研究对象是初中阶段的农民工子女，他们正处于青春期，随迁带来的环境和人际关系的变化可能会使农民工子女产生一定的叛逆心理和抵触情绪，因此随迁对初中阶段的农民工子女的顺同性的影响可能并不显著。

表 7　　随迁对农民工子女非认知能力影响的 ATT 结果

匹配方法	回归 7	回归 8	回归 9	回归 10	回归 11	回归 12
	非认知能力	严谨性	顺同性	外向性	开放性	情绪稳定性
最近邻匹配（n=3）	0.149*	0.112*	0.001	0.076	0.108**	0.146**
	（0.056）	（0.074）	（0.055）	（0.054）	（0.045）	（0.060）
半径匹配（r=0.03）	0.118**	0.091*	0.008	0.051	0.077**	0.126***
	（0.040）	（0.050)	（0.039）	（0.038）	（0.036）	（0.049）
核匹配	0.123**	0.096**	0.019	0.052	0.080**	0.127***
	（0.038）	（0.045)	（0.040）	（0.041）	（0.037）	（0.049）

注：***、**、*分别代表在 1%、5%、10%的统计水平上显著。括号内为标准误。

五、家校教育过程的中介效应分析

为了验证家庭教育过程和学校教育过程在随迁对农民工子女非认知能力的影响路径中是否存在中介作用，本文采用多重中介模型对农民工子女的流动状态、家校教育过程和非认知能力进行中介效应分析，从而探究三者之间的关系，最后采用偏差校正的百分位 Bootstrap 方法进行 1000 次抽样，对中介效应的显著性和置信区间进行检验。中介效应的分析结果见表 8 和表 9。

首先，笔者采用 OLS 模型估计随迁影响农民工子女非认知能力的总效应c，得到系数c的估计值

为0.084，且在1%的统计水平上显著，表明可以进行中介效应分析。其次，通过采用Bootstrap方法对家庭教育过程的中介效应a_ib_i进行检验得出，家庭教育过程中的教育期望和成员互动两个变量在随迁对农民工子女非认知能力影响的过程中具有显著的中介效应，中介效应占比（a_ib_i/c）分别为10.98%和19.14%；而家庭教育投入和管教方式对农民工子女非认知能力的影响系数b_i均不显著，需要通过Bootstrap方法对中介效应a_ib_i的置信区间进行检验，采用Bootstrap方法进行1000次抽样之后得到这两个变量95%的置信区间分别为（-0.007，0.015）和（-0.002，0.002），均包含0，因此，家庭教育投入和管教方式的中介效应不显著。

学校教育过程中的学校关系氛围在随迁对农民工子女非认知能力的影响过程中具有显著的中介效应，中介效应占比（a_ib_i/c）为43.93%。学校行政管理和教师教学对农民工子女非认知能力的影响系数b_i不显著，需要通过Bootstrap方法对中介效应的置信区间进行检验，采用Bootstrap方法进行1000次抽样之后得到这两个变量95%的置信区间分别为（-0.008，0.013）和（-0.008，0.003），均包含0，说明行政管理和教师教学的中介效应不显著。教学资源变量的中介效应a_ib_i虽显著，但符号为负，与随迁对农民工子女非认知能力的直接效应c'的符号相反，说明教学资源变量在随迁与农民工子女非认知能力之间起到一定的遮掩效应，遮掩效应$|a_ib_i/c'|$为51.58%，即控制了教学资源变量之后，随迁对农民工子女非认知能力的正向影响会进一步加大。根据表8可知，随迁对教学资源变量有显著的正向影响，系数（a_i）为0.422，而教学资源变量对随迁农民工子女的非认知能力有显著的负向影响，系数（b_i）为-0.044，说明随迁子女在流入地学校就读后获得的学校教学资源水平有了一定程度的改善，但从随迁子女非认知能力发展的角度而言，其得到的教学资源在一定程度上阻碍其非认知能力的发展，表明随迁子女就读学校的教学资源水平仍有待提高。

表8　　家校教育过程在随迁对农民工子女非认知能力影响中的中介效应

路径	随迁对教育过程的影响效应（系数a_i）	教育过程对非认知能力的影响效应（系数b_i）	随迁对农民工子女非认知能力的直接效应（系数c'）	中介效应（a_ib_i）显著性及置信区间	中介效应占比（%）
是否随迁→教育期望→非认知能力	0.106*** （0.039）	0.087*** （0.013）	0.036 （0.028）	0.009** （0.003，0.017）	10.98
是否随迁→教育投入→非认知能力	0.216*** （0.027）	0.015 （0.020）	0.036 （0.028）	0.003 （-0.007，0.015）	—
是否随迁→成员互动→非认知能力	0.141*** （0.029）	0.114*** （0.020）	0.036 （0.028）	0.016*** （0.008，0.027）	19.14
是否随迁→管教方式→非认知能力	0.001 （0.038）	0.009 （0.015）	0.036 （0.028）	0.00001 （-0.002，0.002）	—
是否随迁→行政管理→非认知能力	0.310*** （0.028）	0.010 （0.018）	0.036 （0.028）	0.003 （-0.008，0.013）	—
是否随迁→教师教	-0.108***	0.015	0.036	-0.002	—

学→非认知能力	（0.024）	（0.021）	（0.028）	（-0.008，0.003）	
是否随迁→教学资源→非认知能力	0.422*** （0.024）	-0.044** （0.021）	0.036 （0.028）	-0.019** （-0.035，-0.002）	|-51.58|
是否随迁→关系氛围→非认知能力	0.180*** （0.027）	0.205*** （0.019）	0.036 （0.028）	0.037*** （0.024，0.051）	43.93

注：***、**、*分别代表在1%、5%、10%的统计水平上显著。括号内为标准误或置信区间。

表9为家校教育过程的累计中介效应。综合来看，家校教育过程的累计中介效应（$\sum_{i=1}^{8} a_i b_i$）在1%的统计水平上显著，中介效应占比为74.05%，因此家校教育过程在随迁对农民工子女非认知能力的影响过程中具有显著的中介作用。具体而言，家庭教育过程在随迁对农民工子女非认知能力的影响过程中具有显著的中介作用，累计中介效应（$\sum_{i=1}^{4} a_i b_i$）在1%的统计水平上显著，中介效应占比为30.12%；而学校教育过程的累计中介效应（$\sum_{i=5}^{8} a_i b_i$）并不显著，研究假说2得到部分验证。

表9　　家校教育过程的累计中介效应结果

累计中介效应	中介效应及其显著性	置信区间	中介效应占比（%）
家庭教育过程累计中介效应	0.028***	（0.014，0.045）	30.12
学校教育过程累计中介效应	0.019	（-0.004，0.043）	43.93
家校教育过程累计中介效应	0.047***	（0.018，0.075）	74.05

注：***、**、*分别代表在1%、5%、10%的统计水平上显著。括号内为置信区间。

六、结论与讨论

本文基于中国教育追踪调查数据，采用“大五人格”法构建了相对完整的青少年非认知能力衡量指标，运用PSM模型分析了随迁对农民工子女非认知能力的影响，同时基于教育过程视角，采用多重中介模型，进一步探究了家庭教育过程和学校教育过程在随迁影响农民工子女非认知能力中的中介作用。

本文的研究结果表明，随迁对农民工子女非认知能力的发展具有显著的正向影响，相较于留守，农民工子女跟随父母迁移更有利于其非认知能力的提升。在五大维度的非认知能力中，随迁有助于农民工子女严谨性和开放性的提高，有利于其情绪稳定性的增强。基于多重中介模型的分析结果，在随迁对农民工子女非认知能力的影响路径中，家校教育过程的累计中介效应显著，表明随迁引起的农民工子女家校教育过程的改变有助于农民工子女非认知能力的提升。进一步区分家庭教育过程和学校教育过程发现，家庭教育过程的累计中介效应显著，其中，教育期望和成员互动有助于随迁子女非认知能力的提高，而教育投入和管教方式的中介效应并不显著；学校教育过程的累计中介效应不显著，其中，行政管理和教师教学的中介效应不显著，但学校关系氛围则具有显著的中介效应，随迁子女就读

的学校关系氛围越好，越有助于其非认知能力的提升，学校教学资源则起到一定的遮掩效应，在一定程度上阻碍农民工子女非认知能力的提升。

虽然本文的研究充分地肯定了家校教育过程在“随迁—非认知能力”这一影响路径中的正向影响，但通过深入分析发现，随迁带来的家庭教育过程和学校教育过程的改变在对农民工子女非认知能力的提升方面仍有一定的改善空间。基于此，笔者提出以下几点建议：

第一，在保证义务教育阶段农民工子女在流入地受教育权利的前提下，不断缩小随迁子女就读学校与其他学校之间在教学资源方面的差距，考虑随迁子女就读学校的现实需求，采取适当的专项财政补贴以改善学校的教学资源，减少学校教学资源不足对随迁子女非认知能力提升的阻碍。

第二，从研究结果看，与留守子女相比，农民工随迁子女就读学校的教师教学水平反而更低，说明农民工随迁子女就读学校的教师教学水平仍有待提高，建议教育部门定期对农民工子女就读学校的教师进行教学培训，给予农民工子女就读学校的教师一定的福利补贴，吸引更多优秀的教师资源，提高农民工子女就读学校的教师队伍质量及教学水平。

第三，农民工家庭中父母的受教育程度较低，他们对子女的学业辅导投入较少，但家长与子女之间的交流和互动有助于子女非认知能力的提升，鉴于此，社区和学校可定期开展亲子活动，增强农民工子女与父母之间的交流，同时对父母进行家庭教育培训，教给父母恰当的家庭沟通方式和管教方式，鼓励其关注子女的心理健康，促进农民工子女非认知能力的健康发展。

本文的研究仍存在以下不足：第一，本文采用“大五人格”法，结合中国教育追踪调查问卷中的内容，构建五大维度的青少年非认知能力的衡量指标，并在每个维度下设置对应的二级指标，以尽可能减少测量误差，但由于目前国内缺乏大规模、规范性的关于青少年非认知能力的专项调查数据，受数据可得性的限制，一定程度上使得二级指标的设计内容和匹配度存在一定缺陷，后期可针对青少年非认知能力设计问卷，并开展大规模的调查，以期更精准、更细致地衡量中国青少年的非认知能力。第二，非认知能力的培养是一个长期的、动态的过程，使用连续跟踪调查数据可以较好地对非认知能力的影响机制进行动态探究，并为研究方法的改进创造条件，鉴于农民工的流动性较大，获取农民工子女非认知能力的连续跟踪调查数据存在诸多困难，对农民工及其子女进行连续跟踪调查，是今后努力的方向。

参考文献

1.陈国华，2017：《农民工随迁子女的教育融入——起点、过程与结果》，《中国青年研究》第 6 期。

2.杜屏、张世娇、张雅楠，2018：《父母工资收入对小学生非认知技能的影响及其机制的研究》，《教育经济评论》第 2 期。

3.杜屏、赵汝英、赵德成，2010：《西部五省区农村小学寄宿生的学业成绩与学校适应性研究》，《教育学报》第 6 期。

4.范长煜，2016：《遮掩效应与中介效应：户籍分割与地方城市政府信任的中间作用机制》，《甘肃行政学院学报》第 3 期。

5.方超、黄斌，2019：《非认知能力、家庭教育期望与子代学业成绩——基于 CEPS 追踪数据的经验分析》，《全球教

育展望》第 1 期。

6.方杰、温忠麟、张敏强，2017：《类别变量的中介效应分析》，《心理科学》第 2 期。

7.龚欣、李贞义，2018：《学前教育经历对初中生非认知能力的影响：基于 CEPS 的实证研究》，《教育与经济》第 4 期。

8.韩仁生、王晓琳，2009：《家长参与与小学生学习自我效能的关系研究》，《心理科学》第 2 期。

9.黄超，2018：《家长教养方式的阶层差异及其对子女非认知能力的影响》，《社会》第 6 期。

10.加里·斯坦利·贝克尔，1998：《家庭论》，王献生、王宇译，北京：商务印书馆。

11.李波，2018：《父母参与对子女发展的影响——基于学业成绩和非认知能力的视角》，《教育与经济》第 3 期。

12.李佳丽，2017：《家长参与和代际闭合对初中生认知能力的影响——基于科尔曼社会资本理论的分析》，《教育发展研究》第 2 期。

13.李丽、赵文龙，2017：《家庭背景、文化资本对认知能力和非认知能力的影响研究》，《东岳论丛》第 4 期。

14.李涛、张文韬，2015：《人格经济学研究的国际动态》，《经济学动态》第 8 期。

15.李晓曼、曾湘泉，2012：《新人力资本理论——基于能力的人力资本理论研究动态》，《经济学动态》第 11 期。

16.林崇德、李庆安，2005：《青少年期身心发展特点》，《北京师范大学学报（社会科学版）》第 1 期。

17.刘中华，2018：《非认知能力对学业成就的影响——基于中国青少年数据的研究》，《劳动经济研究》第 6 期。

18.卢伟，2015：《农民工随迁子女教育公平的制度设计》，北京：中国社会科学出版社。

19.罗杰、戴晓阳，2015a：《中文形容词大五人格量表的初步编制Ⅱ：测验效度》，《中国临床心理学杂志》第 4 期。

20.罗杰、戴晓阳，2015b：《中文形容词大五人格量表的初步编制Ⅰ：理论框架与测验信度》，《中国临床心理学杂志》第 3 期。

21.茹珊，2013：《基于能力的新人力资本理论及其启示》，《家教世界》第 8 期。

22.邵敏、包群，2011：《出口企业转型与企业的经营表现》，《统计研究》第 10 期。

23.孙志军、刘泽云、孙百才，2009：《家庭、学校与儿童的学习成绩——基于甘肃省农村地区的研究》，《北京师范大学学报（社会科学版）》第 5 期。

24.王春超、张承莎，2019：《非认知能力与工资性收入》，《世界经济》第 3 期。

25.王春超、钟锦鹏，2018：《同群效应与非认知能力——基于儿童的随机实地实验研究》，《经济研究》第 12 期。

26.王慧敏、吴愈晓、黄超，2017：《家庭社会经济地位、学前教育与青少年的认知—非认知能力》，《青年研究》第 6 期。

27.王玉琼、马新丽、王田合，2005：《留守儿童 问题儿童?——农村留守儿童抽查》，《中国统计》第 1 期。

28.温忠麟、叶宝娟，2014：《中介效应分析：方法和模型发展》，《心理科学进展》第 5 期。

29.吴明隆，2010：《问卷统计分析实务——SPSS 操作与应用》，重庆：重庆大学出版社。

30.吴霓，2004：《农村留守儿童问题调研报告》，《教育研究》第 10 期。

31.肖焰、蔡晨，2017：《基于能力理论的人力资本研究综述》，《中国石油大学学报（社会科学版）》第 6 期。

32.熊景维、钟涨宝，2016：《农民工家庭化迁移中的社会理性》，《中国农村观察》第 4 期。

33.许传新，2010：《学校适应情况：流动儿童与留守儿童的比较分析》，《中国农村观察》第 1 期。

34.许召元、高颖、任婧玲，2008：《农民工子女就学地点选择的影响因素分析》，《中国农村观察》第 6 期。

35.杨磊、戴优升，2019：《家庭社会资本、学校环境会影响青少年心理健康吗?——基于 CEPS 数据的实证分析》，《中国青年研究》第 1 期。

36.叶敬忠、王伊欢、张克云、陆继霞，2005：《对留守儿童问题的研究综述》，《农业经济问题》第 10 期。

37.俞韦勤、胡浩，2018：《随迁与留守子女认知能力及影响因素差异——基于中国教育追踪调查 2013—2014 年数据》，《湖南农业大学学报（社会科学版）》第 6 期。

38.张鼎权、郑磊、祁翔，2018：《学前教育对学生非认知能力影响的研究》，《教育科学研究》第 5 期。

39.赵必华，2013：《影响学生学业成绩的家庭与学校因素分析》，《教育研究》第 3 期。

40.周金燕，2015：《人力资本内涵的扩展:非认知能力的经济价值和投资》，《北京大学教育评论》第 1 期。

41.周颖、杨天池，2018：《留守、随迁与农村儿童认知能力——基于 CEPS 调查数据的实证检验》，《教育与经济》第 1 期。

42.Borghans, L., H. Meijers, and B. T. Weel, 2010, “The Role of Noncognitive Skills in Explaining Cognitive Test Scores”, *Economic Inquiry*, 46(1): 2-12.

43.Bowles, S., H. Gintis, and M. Osborne, 2001, “The Determinants of Earnings: A Behavioral Approach”, *Journal of Economic Literature*, 39(4): 1137-1176.

44.Coleman, J. S., 1988, “Social Capital in the Creation of Human Capital”, *American Journal of Sociology*, 94: 95-120.

45.Duncan, G. J., P. A. Morris, and C. Rodrigues, 2011, “Does Money Really Matter? Estimating Impacts of Family Income on Young Children's Achievement with Data from Random-Assignment Experiments”, *Developmental Psychology*, 47(5): 1263-1279.

48.Edwards, J., 2001, “Book Review of the International Handbook of School Effectiveness Research, Edited by Charles Teddlie and David Reynolds”, *Journal of Education for Students Placed at Risk (JESPAR)*, 6(3): 291-296.

47.Heckman, J. J., and T. Kautz, 2012, “Hard Evidence on Soft Skills”, *Labour Economics*, 19(4): 451-464.

46.Heckman, J. J., R. Pinto, and P. A. Savelyev, 2013, “Understanding the Mechanisms through Which an Influential Early Childhood Program Boosted Adult Outcomes”, *American Economic Review*, 103(6): 2052-2086.

50.Humphries, J. E., and F. Kosse, 2017, “On the Interpretation of Non-Cognitive Skills: What is Being Measured and Why It Matters”, *Journal of Economic Behavior & Organization*, 136(4): 174-185.

49.Roberts, B. W., 2009, “Back to the Future: Personality and Assessment and Personality Development”, *Journal of Research in Personality*, 43(2): 137-145.

51.Robins, R. W., H. M. Hendin, and K. H. Trzesniewski, 2016, “Measuring Global Self-Esteem: Construct Validation of a Single-Item Measure and the Rosenberg Self-Esteem Scale”, *Personality and Social Psychology Bulletin*, 27(2): 151-161.

52.Sanbonmatsu, L., J. R. Kling, G. J. Duncan, and J. Brooks-Gunn, 2006, “Neighborhoods and Academic Achievement: Results from the Moving to Opportunity Experiment”, *Journal of Human Resources*, 41(4): 649-691.

53.Schoellman, T., 2016, “Early Childhood Human Capital and Development”, A*merican Economic Journal Macroeconomics*, 8(3): 145-174.

（作者单位：[1]南京农业大学经济管理学院；
[2]南京晓庄学院新闻传播学院；
[3]南京农业大学中国粮食安全研究中心）
（责任编辑：张丽娟）

The Impact of Migration on the Non-cognitive Ability of Migrant Workers' Children: An Analysis of the Mediating Effect of Home Education Processes

Yu Aihua　Wang Lin　Liu Hua

Abstract: In recent years, the importance of non-cognitive skills in individuals' academic achievement, career choice and labor market earnings has been gradually acknowledged. Based on the data from China Education Panel Survey, this article builds a propensity score matching model and a multiple mediation model to analyze the impact of migration on the non-cognitive skills of migrant workers' children and explore the mediating effect of home education processes. The results show that the migration has a significant positive impact on the comprehensive non-cognitive skills of migrant workers' children, which is mainly manifested in the improvement of the conscientiousness, openness and emotional stability of migrant workers' children. Based on the mediating effect analysis, the processes of home education play significant cumulative mediating effects on the non-cognitive skills of migrant workers' children. The changes of home education processes caused by migration are conducive to the improvement of the non-cognitive skills of migrant workers' children. In the influencing pathway of migration non-cognitive skills, the cumulative mediating effect of home education processes is significant, in which home education expectation and the interaction of family members play an important role. The cumulative mediating effect of school education processes is not significant, but the mediating effect of campus atmosphere is significant. The variable of school teaching resources plays a certain suppressing effect. To a certain extent, it hinders the improvement of non-cognitive skills of migrant workers' children.

Key Words: Migration; Migrant Workers' Children; Non-Cognitive Skill; Home Education Process; Mediating Effect