

# 留守儿童执行功能的发展特点及教育建议

李雯婕

湖南师范大学教育科学学院, 湖南 长沙

收稿日期: 2024年9月8日; 录用日期: 2024年10月7日; 发布日期: 2024年10月15日

## 摘要

本文把执行功能细分为抑制控制、工作记忆和认知灵活性三个核心子成分, 从抑制控制、工作记忆和认知灵活性三个方面阐述了留守儿童执行功能的发展特点及影响因素。并从体育运动和音乐教育的角度, 提出了留守儿童执行功能提升的途径, 以期为留守儿童的教育以及心理健康发展提供一些启示。

## 关键词

留守儿童, 情绪调节能力, 情绪调节策略, 教育

# Development Characteristics of Executive Function and Educational Suggestions of Left-Behind Children

Wenjie Li

School of Educational Science, Hunan Normal University, Changsha Hunan

Received: Sep. 8<sup>th</sup>, 2024; accepted: Oct. 7<sup>th</sup>, 2024; published: Oct. 15<sup>th</sup>, 2024

## Abstract

This paper subdivides executive function into three core sub-components: inhibitory control, working memory and cognitive flexibility, and expounds the development characteristics and influencing factors of executive function in left-behind children from three aspects of inhibitory control, working memory and cognitive flexibility. From the perspective of sports and music education, this paper puts forward the improvement of left-behind children, in order to provide some enlightenment for the education and mental health development of left-behind children.

## Keywords

### Left-Behind Children, Emotion Regulation Ability, Emotion Regulation Strategies, Education

Copyright © 2024 by author(s) and Hans Publishers Inc.

This work is licensed under the Creative Commons Attribution International License (CC BY 4.0).

<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



Open Access

## 1. 引言

留守儿童是指父母双方外出务工或一方外出务工另一方无监护能力、不满十六周岁的未成年人。根据 2020 年第七次人口普查资料, 全国共有农村留守儿童 4177 万, 城镇留守儿童 2516 万[1]。留守儿童问题已成为我国近年来突出的社会问题, 也越来越受到国家、社会、学校、家庭的重视。国内的研究表明, 留守儿童在多个发展维度上表现低于非留守儿童, 包括健康水平、社会心理、情绪调节、语言能力等[2]-[4]。为了保障留守儿童的健康成长, 需要更加关注其心理发展特点。

执行功能(Executive Functions, 简称 EFs)是高级认知过程, 负责对各种基本认知过程进行协调和控制以完成负责认知任务, 包括抑制控制、工作记忆和认知灵活性三个核心子成分[5]。执行功能在儿童认知、情感和社会功能中处于核心位置, 对儿童推理、学习、解决问题以及智力活动都起到重要作用, 执行功能发展不良一方面会造成儿童学习功能的损伤, 另一方面还会引发行为和情绪问题[6]。留守儿童缺少父母的陪伴, 在一些情况下处于忽视状态, 这种状态下留守儿童得不到足够的照料和刺激, 执行功能的发展也有可能受阻, 后续将对留守儿童的学业成就、情绪情感等各个方面造成不利影响[7]。因此, 本文从抑制控制、工作记忆和认知灵活性三个方面, 阐述留守儿童执行功能的发展特点, 并提出留守儿童执行功能提升的教育建议。

## 2. 留守儿童执行功能发展特点

### (1) 留守儿童抑制控制的发展特点

抑制控制是执行功能的核心要素之一, 是指个体能控制自己的注意力、行为、思想或情感, 抵制内心倾向或外部诱惑, 从而恰当地做应该做的事情。抑制能力薄弱的个体做事时易冲动, 受到旧思想行为的控制和环境刺激的驱使。发展抑制控制能力有助于个体改变自身的惯性思维, 在应对事件时合理选择, 采取恰当的应对方式[5]。在课堂当中, 儿童需要发挥抑制功能的作用, 抑制对无关事件的注意力, 将注意力集中在课程内容上, 抑制能力不强的孩子在课堂上易分心, 关心“鸟语花香”, 对当堂课程的内容无法吸纳与消化。

抑制控制随着年龄的增长逐步发展, 青少年时期抑制控制能力趋向于成熟。王颖等考察学龄前留守儿童(年龄范围在 2.6~7.2 岁)抑制控制能力的发展特点, 发现其发展趋势与非留守儿童大体一致, 抑制控制子成分在 3 到 5 岁迅速发展[7]。但先前研究表明留守儿童在抑制控制维度上落后于非留守儿童[8] [9]。

### (2) 留守儿童工作记忆的发展特点

工作记忆是储存容量有限的记忆系统, 它对信息进行暂时加工并在许多复杂的认知活动中起重要作用。阅读、口语、数学、推理等思维活动都不能缺少工作记忆的参与。工作记忆对于理解书面语言或口语发展以及儿童解决计算问题都起着非常重要的作用[10]。在儿童学习的过程中, 工作记忆也帮助其不断对知识进行更新替换, 纳入新知识并对先前存在的错误认知进行替换。

工作记忆的关键发展期横跨 7 到 8 年, 7 岁作为一个重要转折点, 随后的三年里呈现线性发展趋势。

有研究采用视觉空间工作记忆和工作记忆广度来考察学龄前留守儿童工作记忆的发展特点,发现 18 个月大之后与母亲分离的留守儿童比 18 个月大之前与母亲分离的留守儿童,在视觉空间工作记忆和工作记忆广度任务上的表现都要好[11]。随后,其他研究者使用不同的研究范式发现留守儿童在工作记忆维度落后于非留守儿童[8] [9]。

### (3) 留守儿童认知灵活性的发展特点

认知灵活性又被称为定势转换,是指从一个定势任务转换到另一个定势任务。它出现时间较晚,建立在抑制控制和工作记忆的基础上。根据转换类型不同,分为注意力转换和反应转换。认知灵活性有助于儿童在当前环境切换,选择更为合适的方案应对突发事件。在学习过程中,儿童需要不断学习新的知识,随着年级的增长,新的学科也随之出现,如果认知灵活性发展不良,儿童在学习新知识新学科时,无法摆脱先前存在的思维定势,不利于知识的吸收与学习。

认知灵活性从个体出生~2 岁为萌芽时期,3~5 岁时开始发展,7~9 岁是第一个快速发展关键期,到 12 岁时就相当成熟了[11]。认知灵活性发展良好的儿童,表现为灵活、不拘泥于形式,可以根据当前活动或者程序,适当地调整自身,更好地适应新情景的要求。在认知灵活性维度进行对比时发现了非留守儿童优于留守儿童[8] [9]。

综上所述,留守儿童在抑制控制、工作记忆和认知灵活性三个功能维度上均落后于非留守儿童。根据美国心理学家 Bronfenbrenner 提出的生态系统理论和过程-人-情境-时间模型,留守儿童的执行功能落后于非留守儿童的一个重要原因便是缺乏近端过程,即发育中的儿童缺少与其他人、物体和符号之间随着时间的推移而发生的互动[12]。个体的发展与环境关系密切,而家庭作为微观环境,更是儿童成长的奠基石和依托平台。早期分离对留守儿童的执行功能发展不仅会有直接影响,还可能通过其他形式造成间接影响。留守儿童生活的不良环境还会导致留守儿童容易出现身心问题,间接对执行功能的发展造成影响。执行功能发展不良的儿童无论是在学习过程中,还是情绪处理方面都会遇到更多的阻碍和困难。因此,促进儿童执行功能发展显得尤为重要。

## 3. 提升留守儿童执行功能的教育建议

如何在教育过程中提升留守儿童的执行功能是当前教育的重要内容之一。执行功能对儿童的影响不仅出现在儿童阶段的身心发展与学业成就上,还会对长大后的人际交往产生影响。忽视留守儿童执行功能健康发展,会引发各种身心问题,不仅不利于家庭内部的和谐,还有可能对社会安全造成重大影响。执行功能的提高有助于减少学习障碍、学习相关的行为问题等[13]。因此,我们将从以下三方面对提升留守儿童执行功能提出建议:

### (1) 在课堂中提升执行功能

教育教学活动围绕课堂展开,在提升执行功能中课堂教学起着重要作用。首先,教师应该因时制宜,根据不同年龄段学生的发展特点,制定适宜儿童的教学方案。如工作记忆和认知灵活性在 7~9 岁都开始迅速发展,在这一阶段可以设计更为丰富有趣的活动,使孩子的认知灵活性能力和工作记忆得到充分激活。其次应该使用更为有趣的教学策略,提升儿童的抑制能力,当孩子的注意力被教学课堂吸引时,减少了对无关刺激的关注,集中孩子的注意力,提升教学效果。让孩子在做中学,在玩中学,通过课堂教学完成儿童执行功能的提高。在课堂外还可以多方面发展,通过不同方式使儿童执行功能得到提高。

### (2) 在体育运动中提升执行功能

体育运动不仅能调节心理状态,促进心理健康,还能塑造大脑,从而提升儿童的执行功能。首先,增加留守儿童运动时长和强度。国内的一项实验研究发现,留守儿童在进行 8 周的身心运动操训练后,执行功能得到有效提升,表明体育运动是提升留守儿童执行功能的有效手段[8]。其次,开展更为多样有

趣的体育活动,增加留守儿童在体育运动中的认知参与。运动可以促进个体的认知功能的发展,提升其执行功能[14]。Mirko 等人通过实验研究发现,高认知参与组进行体育运动后,执行功能发生了显著改善,而此现象在低认知参与组未发现[15]。因此,在对留守儿童的教育中,要重视体育教育,提升其体育素养,加强体育锻炼,从而促进其身心的和谐与健康发展。

### (3) 在音乐教育中提升执行功能

音乐训练对个体的认知发展及大脑的结构功能有着广泛的影响。首先,增加对留守儿童的音乐教育。音乐训练与执行功能提升存在密切关系被大量的实验研究证实[16]。并且,越早开始音乐训练,其对执行功能发展的影响就越明显[17]。Jaschke 等人进行长期的追踪训练后发现,音乐训练组的孩子在执行功能各方面的表现均优于未进行音乐训练组[18]。另外还可以结合民族特色因地制宜地进行音乐教育。中国作为一个多民族国家,有非常多的特色民族音乐。根据王婷等人通过侗歌对执行功能影响的研究发现,侗歌组不仅有更好的执行功能,侗歌经验还能产生具有跨感觉通道的认知优势[19]。因此,在对留守儿童的教育中,学校要充分发挥音乐课堂的育人功能。结合民族特色因地制宜地通过音乐教育来启迪留守儿童的心灵,促进其执行功能的发展。

## 4. 总结

留守儿童的教育问题是我国教育面临的重要挑战之一,需要政府、学校、家庭、社会团队等全社会力量来解决。我国著名教育家和儿童教育专家陈鹤琴提出,教育符合儿童身心发展规律。因此,开展留守儿童的教育,必然需要了解其身心发展特点。本文从抑制控制、工作记忆、认知灵活性三个方面阐述了留守儿童执行功能的发展特点,并针对这些特点,提出了如何在课堂教学、体育运动以及音乐教育中提升留守儿童的执行功能。

## 基金项目

湖南省教科规划项目《留守儿童认知控制特点的研究》研究成果;项目编号: XJK19QXL001。

## 参考文献

- [1] 国家统计局. 2020年第七次人口普查主要数据[EB/OL]. <https://www.stats.gov.cn/sj/pcsj/rkpc/d7c/202111/P020211126523667366751.pdf>, 2024-08-15.
- [2] 赵苗苗. 贫困农村地区留守儿童与非留守儿童健康差异及影响因素研究[D]: [博士学位论文]. 济南: 山东大学, 2012.
- [3] 刘璐. 农村留守幼儿言语能力发展问题研究[D]: [硕士学位论文]. 武汉: 华中师范大学, 2009.
- [4] 刘文博. 幼儿家庭嘈杂度与其情绪调节策略的关系研究[D]: [硕士学位论文]. 开封: 河南大学, 2013.
- [5] Diamond, A. (2013) Executive Functions. *Annual Review of Psychology*, **64**, 135-168. <https://doi.org/10.1146/annurev-psych-113011-143750>
- [6] 梁洪英. “BAMS”身心运动改善留守儿童执行功能的实践研究[D]: [硕士学位论文]. 扬州: 扬州大学, 2016.
- [7] 马志璇, 王明怡. 儿童期虐待对执行功能的影响[J]. 中国健康心理学杂志, 2021, 29(5): 796-800.
- [8] 陈爱国, 梁洪英, 颜军, 殷恒婵. 留守儿童执行功能的发育特征及身心运动干预研究[J]. 中国特殊教育, 2016(11): 69-74.
- [9] Ye, B. (2023) Research on the Executive Function of Left-Behind Children in Urban Primary Schools and Its Countermeasures. *Journal of Education, Humanities and Social Sciences*, **11**, 365-370. <https://doi.org/10.54097/ehss.v11i.7735>
- [10] Chen, E.H. and Bailey, D.H. (2021) Dual-Task Studies of Working Memory and Arithmetic Performance: A Meta-Analysis. *Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory, and Cognition*, **47**, 220-233. <https://doi.org/10.1037/xlm0000822>
- [11] 王颖, 朱海东. 学龄前留守儿童执行功能的发展趋势和影响因素研究[J]. 兵团教育学院学报, 2020, 30(2): 19-26.

- 
- [12] Vaezghasemi, M., Vogt, T., Lindkvist, M., Pulkki-Brännström, A., Richter Sundberg, L., Lundahl, L., *et al.* (2023) Multifaceted Determinants of Social-Emotional Problems in Preschool Children in Sweden: An Ecological Systems Theory Approach. *SSM—Population Health*, **21**, Article ID: 101345. <https://doi.org/10.1016/j.ssmph.2023.101345>
- [13] Espy, K.A., Sheffield, T.D., *et al.* (2010) Executive Control and Dimensions of Problem Behaviors in Preschool Children. *Journal of Child Psychology & Psychiatry*, **52**, 33-46.
- [14] 闻嘉宁, 金秋艳, 张琦, 等. 认知参与型身体活动对发展儿童青少年执行功能的效果: 基于 ICF 的系统综述[J]. 中国康复理论与实践, 2024, 30(1): 44-53.
- [15] Schmidt, M., Jäger, K., Egger, F., Roebbers, C.M. and Conzelmann, A. (2015) Cognitively Engaging Chronic Physical Activity, but Not Aerobic Exercise, Affects Executive Functions in Primary School Children: A Group-Randomized Controlled Trial. *Journal of Sport and Exercise Psychology*, **37**, 575-591. <https://doi.org/10.1123/jsep.2015-0069>
- [16] 陈杰, 刘雷, 王蓉, 沈海洲. 音乐训练对执行功能的影响[J]. 心理科学进展, 2017, 25(11): 1854-1864.
- [17] Chen, J., Scheller, M., Wu, C., Hu, B., Peng, R., Liu, C., *et al.* (2021) The Relationship between Early Musical Training and Executive Functions: Validation of Effects of the Sensitive Period. *Psychology of Music*, **50**, 86-99. <https://doi.org/10.1177/0305735620978690>
- [18] Jaschke, A.C., Honing, H. and Scherder, E.J.A. (2018) Longitudinal Analysis of Music Education on Executive Functions in Primary School Children. *Frontiers in Neuroscience*, **12**, Article 103. <https://doi.org/10.3389/fnins.2018.00103>
- [19] 王婷, 植凤英, 陆禹同, 等. 侗歌经验对侗族中学生执行功能的影响[J]. 心理学报, 2019, 51(9): 1040-1056.