

# 浅谈儿童学习障碍及其干预

张宁宁, 张莉靖

延安大学教育科学学院, 陕西 延安

收稿日期: 2024年7月12日; 录用日期: 2024年8月29日; 发布日期: 2024年9月6日

## 摘要

学习障碍是指排除外界因素影响下, 儿童在听、说、读、写等方面产生的障碍, 会伴随儿童的一生。学习障碍的产生原因, 不同的学者和机构都有不同的主张。近年来, 学习障碍逐渐成为教育学和心理学共同关注的问题。笔者通过查阅大量有关学习障碍的文献, 梳理了学习障碍的概念, 学习障碍的脑机制、学习障碍的诊断及早期干预三个方面的内容, 旨在通过探究学习障碍发生的机制, 从而找到合适的方法对学习障碍儿童进行教育干预, 帮助此类儿童解决学习问题, 促进他们更好地成长。

## 关键词

学习障碍, 病理机制, 早期干预

# A Brief Discussion on Learning Disabilities in Children and Their Interventions

Ningning Zhang, Lijing Zhang

College of Educational Sciences, Yan'an University, Yan'an Shaanxi

Received: Jul. 12<sup>th</sup>, 2024; accepted: Aug. 29<sup>th</sup>, 2024; published: Sep. 6<sup>th</sup>, 2024

## Abstract

Learning disability refers to the disorders in listening, speaking, reading and writing that occur in children under the influence of external factors, which will accompany children throughout their lives. Different scholars and institutions have different opinions on the causes of learning disabilities. In recent years, learning disabilities have gradually become a common concern in education and psychology. By reviewing a large number of literatures on learning disabilities, the author sorted out the evolution and development of the concept of learning disabilities, the brain mechanism of learning disabilities, the diagnosis and early intervention of learning disabilities, and aimed to find appropriate ways to carry out educational intervention for children with learning disabilities

文章引用: 张宁宁, 张莉靖. 浅谈儿童学习障碍及其干预[J]. 创新教育研究, 2024, 12(9): 229-235.

DOI: 10.12677/ces.2024.129609

by exploring the mechanism of learning disabilities, so as to help such children solve learning problems and promote their better growth.

## Keywords

Learning Disability, Pathological Mechanisms, Early Intervention

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

党和国家高度重视特殊教育。党的十八大提出“支持特殊教育”、党的十九大提出“办好特殊教育”、党的二十大提出“特殊教育普惠发展”，特殊教育在国家事业发展中的战略部署位置更加凸显。国家组织修订了“残疾人教育条例”，连续实施了两期特殊教育提升计划，2021年颁布《“十四五”特殊教育发展提升行动计划》，先后出台义务教育阶段三类特殊教育学校课程标准、《特殊教育办学质量评价指标指南》等多项国家标准规范，持续加强特殊教育支持保障，推动特殊教育得到跨越式快速发展，特殊教育发生格局性变化。学习障碍作为特殊教育的一种，越来越被外界所熟知以及关注。

## 2. 学习障碍的定义及分类

### 2.1. 学习障碍的定义

学习障碍在 DSM-5 中称特定学习障碍(Specific Learning Disorders, SLD)，在 ICD-11 中被命名为发育性学习障碍(Developmental Learning Disorder, DLDs)，是指学龄阶段的儿童在阅读、书写、计算或数学推理技能上持续出现困难，当前的学业技能远低于其文化和语言要求的阅读、书写和数学的平均水平，并对学业成就、职业能力或日常生活产生显著影响，但不是以下因素所致：智力发育障碍、感觉损害(听觉或视觉损害)、神经系统障碍或运动障碍、缺乏接受教育的机会、对教学使用的语种缺乏掌握、社会 - 心理的逆境[1] [2]。

### 2.2. 学习障碍的分类

对于学习障碍的分类，不同的学者和机构根据各自的定义将学习障碍分成了不同的类别。

Kirk 将学习障碍分为发展性学习障碍和学习性学习障碍。

发展性学习障碍是指学生在达到学习目标所应具有的学习能力上出现障碍，这些力包括注意、记忆、知觉、推理等。学习性学习障碍则是指学生在通过学校学习所习得的技能上存在缺陷，这些技能包括阅读、书写和写作。

DSM-5 及 ICD-11 将学习障碍分为阅读障碍、数学障碍和书写障碍[3]。

阅读障碍是最常见的学习障碍，占有学习障碍的 80% [4]。阅读障碍[5]的主要特征是语音处理的核心缺陷，这导致“解码”(“读出”单词)、拼写和单词识别方面的障碍[6]。这些障碍导致阅读流利度和理解困难，词汇量减少，知识内容降低，以及整体学校成绩下降[7]。

数学障碍主要有以下 3 个认知缺陷引起的：语言工作记忆(获得数学程序所必须)、长期记忆(存储和检验数学事件所必须)和视觉空间处理[8]。

书写障碍可分为动作书写障碍、空间书写障碍和听写障碍。动作书写障碍的缺陷源于精细动作协调、视觉感知和本体感觉的障碍, 并表现出难以辨认或缓慢完成的书面作业。对该类儿童进行的特定检查显示手部力量和耐力测量异常[9]。

大量研究发现, 阅读障碍和计算障碍是两种最常见的学习障碍。张承芬教授等人的研究发现, 我国学龄儿童汉语阅读障碍的流行率为 4.5%~9.7%; Michelle Mazzocco 的调查则发现, 在学龄儿童中, 计算障碍的流行率达到了 6%~11%。随着时代的不断进步, 这两种障碍也越对家长和教师的教育工作造成了更多困扰。

### 3. 学习障碍的脑机制

随着研究科学的不断发展与研究的深入, 人们对学习障碍成因的研究逐渐从外部转向内部, 从最开始的外部因素逐渐到研究它的脑机制以及内部成因。

学习障碍在刚开始研究时一直被关注于它的外部因素或行为表现, 随着科学的发展以及脑科学的进步, 学者们越来越关注引起学习障碍背后的脑机制。Christophe Mussolin 以及 Gavin Price (2022)运用功能性核磁共振的技术方法, 发现计算障碍儿童在进行数量加工的时候, 顶内沟对数量的敏感性都更差。除了这种功能性缺陷外, Stephanie Rotzer (2010)等人的研究还发现计算障碍儿童也存在着右侧顶内沟神经细胞数量减少等结构异常情况。

科学的研究发现, 汉语阅读障碍有两个重要的原因: 一个是语素意识的缺陷, 另一个是根据汉字的字形来获得语音和语义的缺陷[10]。刘丽(2021)发现, 阅读障碍儿童在完成语素任务时侧额下回的背后区域与腹前侧区域均表现出激活异常。除了语素意识之外, 谭力海(2022)指出, 流畅阅读汉语材料对形音转化与形义转化的能力具有较高的要求。而左侧额中回正是实现整合汉字的字词、读音和语义信息的关键。值得关注的是, 虽然学者们通过研究发现了学习障碍的脑机制, 但是这些机能的损伤并不是永久的和不可逆的, 因为儿童正处于发育阶段, 因此只要针对相关的症状加以一定的干预和治疗, 儿童的脑机能够达到正常的水平。

## 4. 学习障碍的诊断及早期干预

### 4.1. 学习障碍的早期诊断方法

#### 4.1.1. 观察

观察者可以是教师、家长或者专门的观察人员, 通过细致的观察可以了解学习 LD 儿童具体的表现, 以此进一步判断属于哪种障碍类型。需要强调的是, 在观察的时候有几点要注意: 观察时不能让被观察者和身边的人意识到自己正在被观察, 因为这很可能会导致被观察者或周围的人员过分紧张, 影响观察效果。此外, 观察应该选择不同的时间段进行长期的观察, 这样才能确保观察的可靠性, 避免因为其他因素导致的疑似学习障碍的行为。

#### 4.1.2. 平时的作业和考试

对于 LD 儿童的早期诊断还应结合学生平时的作业以及考试。平时的作业可以观察到儿童的学习习惯以及学习的水平。不能根据一次的考试成绩断定学生患有学习障碍, 而应该结合学生多次的成绩来辅助诊断。

#### 4.1.3. 排除其他因素

学生如果学业成绩偏低, 除了学习障碍的可能性外, 还应考虑是否有其他因素导致。例如可以通过智力测试判断学生是否智力低下, 或者通过检查判断学生是否某些功能受损, 影响学生对知识的接收以

及理解。此外, 还应了解学生的家族遗传病史, 因为通过研究发现学习障碍也具有一定的遗传性。

#### 4.1.4. 学习障碍儿童筛查量表

学习障碍儿童筛查量表(The Pupil Rating Scale Revised Screening for Learning Disabilities, PRS)原量表由 H. R. Myklebust 森永良子修订, 中文版由静进等人于 1998 年修订。PRS 由言语和非言语两个类型评定表及五个行为区: A. 听觉理解和记忆; B. 语言; C. 时间和方位判断; D. 运动; E. 社会行为所构成, 下分 24 条项目。该量表的适用范围是 3~15 岁, 一般由教师或医生进行评定, 根据儿童表现以五级评分法计分: 最低、平均低下、平均、平均偏上和最高。量表总分 < 65 分者, 即为 LD 可疑儿童。

对于学习障碍儿童的诊断不能仅仅只依据一个或两个标准进行, 而应该结合多种方法, 以便及早进行干预和治疗。

#### 4.2. 学习障碍儿童的共患病以及发病率

患有学习障碍的儿童更容易患上广泛性焦虑症[11], 并且还表现出更高的抑郁发病率[12]。20%~40% 的注意力缺陷 - 多动障碍的儿童患有阅读障碍[13], 孤独性谱系障碍儿童患阅读障碍的风险也增加[14]。其它行为障碍, 如品行障碍和对立性违抗障碍, 也与阅读障碍有关[15]。多达 85% 的运动障碍(发育协调障碍)儿童患有阅读障碍[16]、计算障碍[17]和书写障碍[18]。

#### 4.3. 学习障碍的早期干预

对于诊断发现的学习障碍儿童, 应及早进行干预和治疗, 使得他们能够尽可能地和正常儿童一样的发展。可以通过以下几个方面进行干预与早期治疗:

##### 4.3.1. 心理干预

心理干预是由专门的人员运用心理学的手段和方法对儿童的情绪、行为以及认知问题, 提高其心理水平。学习障碍儿童经常会并发注意缺陷 - 多动障碍, 因此他们更容易被老师认为是“问题儿童”, 其社会交往也会受到一定的影响。同时障碍会导致学生学习成绩低下, 自我效能感也会变低。有学者采用实验组和对照组的实验设计对初中学习障碍的学生 24 人, 进行了 3 个月的综合心理健康干预, 以个体咨询为主、小组干预、家庭干预以及学校干预共同进行的干预方法, 最后对实验组和控制组进行数据上的对比分析。结果显示, 心理干预有利于提高学习困难儿童的心理健康水平[19]。对高学习动机的学习困难学生进行元认知策略干预, 使学习困难学生能够对自己的潜意识和其他心理活动进行自我觉察、认知、反思、监督和调控, 结果发现, 学习困难学生在掌握元认知策略并加以运用之后, 各项能力均有提升[20]。

##### 4.3.2. 学校教育

学校是有目的、有计划的培养人的专门场所, 在学校儿童可以接受更系统完善的教育。随着全纳教育与融合教育理念的提出, 障碍儿童接受正常的教育正逐步变为现实。学习障碍儿童可以被适当地安排在普通教室里, 享受与普通儿童相同的教育。这样可以帮助提高学习障碍儿童的适应能力和交往能力。学校可以设置融合班级, 让学习障碍儿童随班就读。我国台湾地区利用“补救教学”对学习障碍儿童进行干预[21]。补救教学一年有四期, 分别在学期中(第二期及第四期)和寒、暑假(第一期及第三期)。多数是在课余时间采用外挂(即另安排额外的时间对课堂教学不懂的地方进行补课, 学生仍需随堂听课)的方式进行, 根据需要亦可在上课时间抽离(就是同一上课时间到资源教室或另外的场合由专业教师根据其能力水平、特点和需要进行适性教学)补救。

##### 4.3.3. 家庭治疗

儿童的成长与发展离不开家庭, 父母是学生的第一任教师。学习障碍儿童的干预与治疗需要父母积

极的配合。这就要求父母具有相关的教育知识, 能够帮助教师以及医生一起进行学习障碍儿童的干预治疗。父母可以给儿童提供一个安全、温暖的成长环境, 此外, 应该以较温和的方式对待儿童, 帮助儿童提高自我效能感。Floyd 在考虑了儿童行为和同伴接受度的群体差异后, 对存在学习障碍的儿童进行了调查研究, 结果表明当母亲鼓励孩子平等地解决问题时, 孩子将会更加平等地解决问题, 而父亲的行为与孩子的行为有着复杂的联系。对孩子来说, 鼓励和支持的家庭氛围对学习障碍儿童的身心发展起到了关键的作用[22]。

#### 4.3.4. 药物干预

目前尚无特殊药物能够治疗学习障碍, 通常给予促进脑功能、增智类药物, 包括脑复康、脑复新、Y-氨基酪酸等口服治疗。保证充足的维生素和微量元素补充。伴注意力缺陷障碍的学习障碍儿童可给予哌甲酯或托莫西汀治疗, 伴有情绪障碍、人际紧张、冲动和攻击行为者则可给予小剂量维思通或其他类抗精神类药物[23]。

#### 4.3.5. 其它干预

Mogan 和 Yasin 的研究收集了教授们对选择和实施教学策略的见解, 发现多感官策略、交互式多媒体和小组指导对学习障碍学生的阅读技能教学是有效的。Vats 和 Dey (2022)深入研究了教室容纳策略, 通过培养教育工作者的同理心和提供有意义的帮助来增强学习障碍学生的学术之旅。Isaías Martín-Ruiz (2023)等人的研究表明, 通过 PREDALE 早期干预计划(González & Martín, 2020, 2023)编制的教学组成部分, 对口语和书面语言进行有计划和系统的干预, 对某些认知能力的发展是有效的, 该计划考虑了国家阅读小组(NRP, 2000)的建议, 特别是识字的学习和口语的发展。目的是提高学习成绩, 减少有学习障碍的学生人数(González-Valenzuela & Martín Ruiz, 2020, 2023)。也就是说, 从早期开始对有学习障碍的学童进行口头和书面的语言干预, 可以改善这些学生通常会出现问题的某些基本心理过程(Fletcher *et al.*, 2019; González Valenzuela & Martín, 2021), 并反过来预防障碍的发展, 特别是在阅读和写作方面。因此, 在有学习障碍的学童中, 某些认知能力与口头和书面语言之间的关系的方向可以说是双相的(Cortese *et al.*, 2015, Fletcher *et al.*, 2019; Shaywitz & Shaywitz, 2008)。

## 5. 不足及展望

### 5.1. 对学习障碍的诊断依据不足

随着科学的进步, 对学习障碍的研究也逐渐深入, 但是目前为止仍缺乏专门的诊断标准对学习障碍儿童进行全方位的标准化诊断。因此应结合多方面的专家, 以及运用各种新的理论和技术, 编制一套专门诊断学习障碍的标准, 帮助更快地对学习障碍儿童进行进一步的干预和治疗。这就要求在编制的同时还要对相关标准进行制定, 同时也应该对相关人员进行培训, 以便于诊断结果更加真实可靠。

### 5.2. 对学习障碍的教育干预仍值得探索

虽然融合教育和全纳教育都倡导将障碍儿童安排到正常班级进行教学, 但实施起来还是比较困难。一方面, 将学习障碍儿童安排到正常班级, 就需要对融合班级的课程体系以及教材安排、教学方法等做出相应的调整, 整体的编排以及实施都比较困难, 因为既要照顾到障碍儿童的成长, 也要帮助正常儿童学习和发展。同时对于教室的布置以及相关的设施, 都是学校要考虑的问题。另一方面, 如何对融合班级进行教育教学, 对教师而言也是一种挑战。这就要求教师对学习障碍儿童以及相关知识和教育方法都有一定的了解, 而如何营造良好的班级环境, 保证学习障碍儿童以及正常儿童共同发展都是值得教师思考。由此来看, 融合班级的建立以及教育教学对学校 and 教师而言都是一项巨大的挑战, 值得我们去探索。

### 5.3. 家校结合的教育模式实现困难

尽管多项研究表明综合的干预方式更有利于学习障碍儿童的发展, 但是如何有效地联合多方力量促进学习障碍儿童的成长, 至今还是一个难题。对于学校而言, 除日常的教育教学工作外, 再增加对学习障碍儿童的联合教育, 无异于增加了学校的工作量, 也会对教师造成一定的负担。在家长方面, 除了要应对日常的工作, 还要学习有关学习障碍相关的知识, 时常与教师沟通儿童的教育策略, 也增加了家长的负担。同时, 相比于城市家长而言, 农村家长更容易忽视此类问题。因此, 如何实现家校联动有效对学习障碍儿童进行干预还值得我们去思考。

科技的发展促使人们更加关注学习障碍, 但对于学习障碍的成因、早期干预以及治疗仍值得我们花更多时间去探索。学习障碍的研究不能浅尝辄止, 现在对于学习障碍的研究是远远不够的, 对于学习障碍的诊断, 教育干预以及多种模式的家校联合干预教育方式等都值得我们不断探索。尤其是基于融合教育的学习障碍儿童干预方式, 研究较多的是美国与芬兰。美国的 RTI 干预反应模式在美国特殊教育部办公室举办的学习障碍高端会议上提出, 是一种“双系统、三层级”的干预模式, 从学业方面、行为方面进行逐级干预[24]。第一层级是指在普通课堂上面对全体学生的教学, 第二层级指的是无法通过正常教学实现学习成功的 15% 的学生, 对他们开展目标式的分层或小组干预, 第三层级指的是在前两级仍然不能适应的后 5% 的学生, 对他们进行更专业的一对一教育计划。总体来说, 这更像是一种融合教育模式。除此之外, 还值得关注的是芬兰基于高校研究引领下的学习障碍儿童干预实践。近年来, 芬兰依托高校研究团队, 针对学习的基本规律, 陆续开发了面向学习障碍的两个主要亚类型, 即数学学习障碍和语言学习障碍的研究项目, 探索从认知能力缺陷入手, 对学习障碍进行预防式干预, 从而惠及更广的受众群体[25]。

### 参考文献

- [1] WHO's New International Classification of Diseases (ICD-11) Comes into Effect. [https://www.who.int/news/item/11-02-2022-who-s-new-international-classification-of-diseases-\(ICD-11\)-comes-into-effect](https://www.who.int/news/item/11-02-2022-who-s-new-international-classification-of-diseases-(ICD-11)-comes-into-effect)
- [2] Tuija, A. and Timo, A. (2011) Assessment of Learning Disabilities: Cooperation between Teachers Psychologists and Parents. African Edition, Turun yliopisto ja Nilo Mäki Instituutti.
- [3] American Psychiatric Association (2013) Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders: DSM-5. 5th Edition, American Psychiatric Public Inc., 53-59.
- [4] National Association of Special Education Teachers (n.d.) Characteristics of Children with Learning Disabilities. <https://www.naset.org/index.php?id=2555>
- [5] Fletcher, J.M., Lyon, G.R., Fuchs, L.S., et al. (2019) Learning Disabilities: From Identification to Intervention. 2nd Edition, The Guilford Press.
- [6] Vellutino, F.R., Fletcher, J.M., Snowling, M.J. and Scanlon, D.M. (2004) Specific Reading Disability (Dyslexia): What Have We Learned in the Past Four Decades? *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, **45**, 2-40. <https://doi.org/10.1046/j.0021-9630.2003.00305.x>
- [7] Ozernov-Palchik, O., Yu, X., Wang, Y. and Gaab, N. (2016) Lessons to Be Learned: How a Comprehensive Neurobiological Framework of Atypical Reading Development Can Inform Educational Practice. *Current Opinion in Behavioral Sciences*, **10**, 45-58. <https://doi.org/10.1016/j.cobeha.2016.05.006>
- [8] Geary, D.C. (2004) Mathematics and Learning Disabilities. *Journal of Learning Disabilities*, **37**, 4-15. <https://doi.org/10.1177/00222194040370010201>
- [9] Tseng, M.H. and Chow, S.M.K. (2000) Perceptual-Motor Function of School-Age Children with Slow Handwriting Speed. *The American Journal of Occupational Therapy*, **54**, 83-88. <https://doi.org/10.5014/ajot.54.1.83>
- [10] 杨刚尧, 薛贵. 学习障碍的脑机制[J]. 教育家, 2022(26): 9-11.
- [11] Mammarella, I.C., Ghisi, M., Bomba, M., Bottesi, G., Caviola, S., Broggi, F., et al. (2014) Anxiety and Depression in Children with Nonverbal Learning Disabilities, Reading Disabilities, or Typical Development. *Journal of Learning Disabilities*, **49**, 130-139. <https://doi.org/10.1177/0022219414529336>
- [12] 曹爱华. 儿童学习障碍的早期筛查、诊断与干预[J]. 中国儿童保健杂志, 2023, 31(6): 590-594.

- 
- [13] Germanò, E., Gagliano, A. and Curatolo, P. (2010) Comorbidity of ADHD and Dyslexia. *Developmental Neuropsychology*, **35**, 475-493. <https://doi.org/10.1080/87565641.2010.494748>
- [14] Åsberg, J., Kopp, S., Berg-Kelly, K. and Gillberg, C. (2010) Reading Comprehension, Word Decoding and Spelling in Girls with Autism Spectrum Disorders (ASD) or Attention-Deficit/Hyperactivity Disorder (AD/HD): Performance and Predictors. *International Journal of Language & Communication Disorders*, **45**, 61-71. <https://doi.org/10.3109/13682820902745438>
- [15] Burke, J.D., Loeber, R. and Birmaher, B. (2002) Oppositional Defiant Disorder and Conduct Disorder: A Review of the Past 10 Years, Part II. *Journal of the American Academy of Child & Adolescent Psychiatry*, **41**, 1275-1293. <https://doi.org/10.1097/00004583-200211000-00009>
- [16] Pauc, R. (2005) Comorbidity of Dyslexia, Dyspraxia, Attention Deficit Disorder (ADD), Attention Deficit Hyperactive Disorder (ADHD), Obsessive Compulsive Disorder (OCD) and Tourette's Syndrome in Children: A Prospective Epidemiological Study. *Clinical Chiropractic*, **8**, 189-198. <https://doi.org/10.1016/j.clch.2005.09.007>
- [17] Moll, K., Landerl, K., Snowling, M.J. and Schulte-Körne, G. (2018) Understanding Comorbidity of Learning Disorders: Task-Dependent Estimates of Prevalence. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, **60**, 286-294. <https://doi.org/10.1111/jcpp.12965>
- [18] Döhla, D. and Heim, S. (2016) Developmental Dyslexia and Dysgraphia: What Can We Learn from the One about the Other? *Frontiers in Psychology*, **6**, Article 2045. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2015.02045>
- [19] 汪翠兰. 学习困难初中生的心理健康状况调查与干预研究[D]: [硕士学位论文]. 合肥: 安徽医科大学, 2009.
- [20] 王云峰. 高学习动机学生学习困难的诊断与元认知干预[J]. 中小学心理健康教育, 2010(22): 8-11.
- [21] 李闻戈. 中国台湾地区: 补救教学对学习障碍儿童的评估与干预[J]. 上海教育, 2024(11): 11-14.
- [22] Floyd, F.J. and Olsen, D.L. (2017) Family-Peer Linkages for Children with Intellectual Disability and Children with Learning Disabilities. *Journal of Applied Developmental Psychology*, **52**, 203-211. <https://doi.org/10.1016/j.appdev.2017.08.001>
- [23] 郑毅, 刘靖. 中国注意缺陷多动障碍防治指南[M]. 第2版. 北京: 中华医学电子音像出版社, 2015.
- [24] 刘滕滕. 美国: RTI 干预反应模式成为主流[J]. 上海教育, 2024(11): 9-10.
- [25] 陈蓓. 芬兰: 高校研究引领下的学习障碍干预实践[J]. 上海教育, 2024(11): 15-17.