

儿童学习障碍的认知机制与干预策略

龚逸天

福建师范大学心理学院, 福建 福州

收稿日期: 2024年11月3日; 录用日期: 2024年12月11日; 发布日期: 2024年12月20日

摘要

学习障碍是一系列异质性的认知功能障碍的统称, 表现在阅读、数学、写作等能力的掌握上存在显著的困难。学习障碍不仅影响儿童的学习、情感、社会性功能, 而且如果这些患儿长期得不到干预治疗, 对他们一生的发展都有诸多负面影响。文章简述了学习障碍研究的发展历史, 阅读和数学学习障碍认知机制的相关研究以及阅读和数学学习障碍干预研究的一些成果, 最后总结了实施学习障碍干预时应该注意的一些原则。

关键词

学习障碍, 阅读障碍, 数学学习障碍

Cognitive Mechanisms and Intervention Strategies for Learning Disabilities in Children

Yitian Gong

School of Psychology, Fujian Normal University, Fuzhou Fujian

Received: Nov. 3rd, 2024; accepted: Dec. 11th, 2024; published: Dec. 20th, 2024

Abstract

Learning disabilities are a collective term for a range of heterogeneous cognitive dysfunctions, characterized by significant difficulties in mastering skills such as reading, mathematics, and writing. Learning disabilities not only affect children's academic, emotional, and social functioning but also have numerous negative impacts on their lifelong development if these children do not receive timely intervention and treatment. This article briefly outlines the history of research on learning disabilities, related studies on the cognitive mechanisms of reading and mathematics learning disabilities,

and some achievements in the intervention research for reading and mathematics disabilities. Finally, it summarizes some principles that should be noted when implementing interventions for learning disabilities.

Keywords

Learning Disabilities, Reading Disabilities, Math Disabilities

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

学习障碍(learning disabilities, LDs)被认为是一系列异质性的认知功能障碍的统称,表现在阅读、数学、写作等技能的学习上有明显的困难,学习障碍个体的智力正常,但其实际学习成绩与智力潜能所能达到的成绩之间存在较大差异[1]。学习障碍通常包括发展性学习障碍与学业性学习障碍,前者包括注意力缺陷、知觉缺陷、视动协调能力缺陷和记忆力缺陷等,后者如阅读能力障碍、书写能力障碍和数学障碍[2]。学习障碍不仅影响个体的学业成绩,还会对个体的情绪、社交以及成年后的生活产生诸多负面影响。因此对学习障碍产生机制的理解和干预非常有必要。

学习障碍的神经生物学病因的假设最早起源于医学界,1963年 Kirk 最早使用“学习障碍”一词代指语言问题导致的学习困难,并将学习障碍与智力障碍和行为障碍区分开来[3]。20世纪60年代后,学习障碍被认为是轻微脑功能失调,研究角度逐渐从医学转向心理学和教育学,当时正值认知神经心理学的初创阶段,对大脑相关功能的评估被认为是识别学习障碍的主要依据。Benton (1975)确定了八种与阅读困难相关的神经心理因素,包括手指失认、左右混淆、听视觉整合、基于失读症的颜色命名困难和语言问题,根据这些研究结果, Benton 认为学习障碍可能与顶叶功能缺陷有关[4]。Satz 和 Sparrow (1970)提出成熟滞后说,试图将阅读障碍归因于大脑发育的成熟滞后来调和前人的假设[5]。随后 Rourke (1978)驳斥了成熟滞后假说,并提出学习障碍儿童的神经生理缺陷是持续存在的[6]。Rutter 和 Yule (1975)总结了病理学的研究,他们将“特定阅读障碍”儿童与“一般阅读障碍”区分开来,因为智商和阅读技能的分布呈双峰状,这意味着相当一部分阅读障碍的个体的智力正常或较高,这部分个体表现为学业成绩没有达到其智力潜能应该达到的水平,“智力-成绩差异法”由此诞生,该方法被广泛用于学习障碍的诊断,并成为世界各地政府制定相关公共政策的基础[7]。Doehring (1978)批评现有研究普遍基于单变量群体的比较,其结论并不适用于不同症状类型的学习障碍个体,应该更多采用多变量研究方法,这引发了学习障碍的亚型研究,使得学习障碍领域的研究变得更加深入[8]。相关项目侧重于对学习障碍及其亚型进行定义和分类,并导致了学习障碍定义的根本性变化,不再强调智商的重要性。

上述这些基于阅读障碍的研究有力地推动了随后针对不同类型学习障碍亚型的研究。根据 DSM-5 (The diagnostic and statistical manual of mental disorders, DSM)学习障碍亚型主要分布在3种能力上,即阅读、数学和书写表达,其中阅读障碍(dyslexia)被分为单词水平(word-level reading disability, WLRD)和文本水平(text-level reading disability, TLRD);数学障碍(dyscalculia)被分为计算性的(计算障碍)或涉及问题解决(解应用题)。书写表达障碍(dysgraphia)被分为转录困难(书写和拼写,写作困难)或在上下文中创作新的情节困难。每种能力的两个子类是根据技能的复杂程度划分的。这些更复杂子类问题与高级言语中枢以及注意力、执行功能有关,通常会同时影响口语和书面语。尽管这些学习障碍的原型都可以被单独地举例

说明,但在现实中个体的表现上常常是多个症状并存(comorbidity),不仅如此,学习障碍与其他疾病(如多动症和发育性语言障碍)也有并存现象[9]。

在过去的几十年里,对大脑结构、功能以及基因的研究也利用了新技术,遗传、生理基础和环境因素的相互作用的影响受到了更多重视。国际跨学科研究已经绘制出了学习障碍的影响因素关系图,以及相关的并存症[10],其影响因素可分为四大类,分别为生理因素(大脑结构和功能、基因等)、核心认知机制(语音知觉等)、行为和心理因素(注意、焦虑、动机等)、环境因素(经济水平、家庭、教育等)。下面将着重介绍阅读和数学学习障碍认知机制的相关研究。

2. 阅读和数学学习障碍的认知机制研究

对单词的阅读困难是阅读障碍的最初表现,其症状是难以准确和流利地识别单词,拼写和解码能力差。这些症状通常是由于大脑语言处理中枢的功能缺陷造成的,并且这些脑功能的缺陷也可能影响其他与阅读有关的认知功能。单词水平阅读障碍的长期后果是造成患儿接受到的早期阅读经验较少,阻碍其词汇量和相关脑区的发展,从而进一步发展成文本水平的阅读障碍[10][11]。由 Bond 和 Dykstra (1967)最早开展对阅读障碍的语音意识的研究以来[12],语音表征困难至今仍是阅读障碍认知机制的主流假设,语音表征是指将口语中个别独特的声音(即音素)映射到代表这些声音的符号(即字母)的能力,该能力对语音解码和单词拼写至关重要。单词水平阅读障碍的显著特点是用语音表征书面单词的能力存在明显问题,语音意识对阅读障碍有很强的预测作用[13]。另一条主流假设是快速自动命名(Rapid Automatized Naming, RAN)能力缺陷假设,快速自动命名是以快速和自动的方式命名字母、符号、单词或对象的能力。当该能力较强的个体很容易就能理解信息。Wolf 和 Bowers (2000)发现,有些学习障碍儿童存在 RAN 问题而非语音表征问题,且很多重度阅读障碍儿童同时存在这两种问题[14]。研究采用快速命名字母和数字的等验能够检测出儿童是否存在阅读障碍等问题[15],近些年的跨语言阅读障碍研究中也肯定了 RAN 能力对阅读障碍的相关性[16]-[18]。相比之下,文本水平的阅读障碍与听觉解码能力、注意力和中央执行功能缺陷有关,这些因素导致难以应用策略性知识进行推理、理解性监控和在脑海里创建个人的阅读情景模型。在年龄较小的儿童中,阅读理解的成绩受到视觉解码能力的制约,视觉解码能力对阅读理解成绩有更强的预测作用;而在年龄较大的儿童中,听觉解码能力对阅读理解的成绩更有解释力[19]。

在数学和问题解决中,工作记忆、注意力和语音加工与该子类学习障碍及并存症有关[10]。有研究发现与数学学优生相比,数学学习困难儿童的语音加工速度、短时记忆、中央执行功能以及整体工作记忆能力方面都存在明显不足,但只有工作记忆能力不足才能明确解释数学学习困难,即数学学习困难与工作记忆能力下降有密切关系。进一步分析发现,由工作记忆能力下降引起的数学学习困难与特定的工作记忆能力不足有关,即数学学习困难几乎完全是由于数字工作记忆能力下降引起,而与视空间工作记忆能力下降无关,这种由数字工作记忆下降而引起数学学习困难的更深层次原因可能在于较差的语音加工速度与中央执行功能二者的共同影响[20][21]。另有学者认为,数学技能的发展是渐进的,就像解码与理解的关系一样,基本技能的掌握情况能够预测更复杂技能学习的困难程度,这与语音知觉对阅读障碍的预测关系不同,并没有一个单一的认知过程作为数学学习成绩的唯一强相关因素脱颖而出。这些发现支持 Geary (2013)的观点,即数学困难涉及多个认知过程,反映了更广义的认知资源困难[22]。

近年有研究认为数学障碍是阅读障碍的一种表现,该研究表明,阅读和数学障碍儿童在执行算术任务时表现出相似的大脑活动模式,说明两类问题的认知过程是相互关联的。数学障碍的学生在将语言信息转化为数学术语方面存在困难,其本质上都是理解和操作符号的能力,无论它们是字母还是数字[23]。

总的来说,前人关于阅读、数学学习障碍的研究可以有效辅助对学习障碍儿童的诊断干预,但学习障碍认知机制的探究尚不充足,也没有形成系统性的结论。

3. 阅读和数学学习障碍的干预研究

3.1. 单词水平阅读障碍的干预

神经生物学的研究表明,对单词水平阅读障碍的早期干预可促进患儿语言处理自动化的能力发展,其作用机制是刺激发育早期的大脑半球腹侧系统,特别是梭状回,该神经系统的发展需要大量阅读经验刺激才能发展成一个自动化的正字法模式识别器,使个体在看到单词时能够瞬间理解单词的意思[10]。因此阅读刺激的易接受性是一个干预训练中的重要影响因素。一项干预研究中,研究人员采用非常醒目的阅读材料对患儿进行阅读训练,醒目的文字能够降低儿童的识别难度,使其更容易集中注意力,从而有效增加了患儿的阅读时长[24]。奥顿-吉林厄姆法(Orton-Gillingham, OG)也是根据这个原则设计的[25],OG 阅读教学法是一种“直接、明确、多感官、结构化、顺序化、诊断性和规范化的阅读和拼写教学方法”。OG 是通过“以逻辑顺序呈现信息,从简单的、学得好的材料过渡到随着掌握程度的提高而越来越复杂的材料”的结构化和顺序化;诊断性指的是“教师持续监控学生的口头、非口头和书面反应,以识别和分析学生的问题和进步”;最后,通过视、听、动觉等多感官信息输入,实现更好的学习效果。

年龄因素也会影响阅读障碍干预的效果,在儿童学习障碍发生早期提供干预治疗会更有效。例如,在 1 年级或 2 年级进行阅读障碍干预的效果是在 3 年级开始的两倍[26]。年龄较大的儿童往往对干预的反应(response to intervention, RTI)较弱,需要强度更大、频次更高的干预训练才能获得明显效果。

3.2. 数学障碍的干预

近期研究趋势显示,对数学障碍儿童的有效干预主要是针对数学学习障碍群体的学生,将干预课程与学校日常教学活动结合起来,或作为日常课程的补充。针对数学学习障碍学生的教学方法之一是与针对阅读障碍的方法一样,教师的讲解应该清晰易懂,教学内容设计能够很好地抓住学业不良学生的注意力,并且使学生有机会频繁地与老师同学互动。例如,连接数学概念模型是基于一种行为-任务分析模型[27],该模型经常用于患有数学学习障碍的小学学生。它包含高度结构化的课程,以及频繁的老师提问和学生回答。

另一种名叫“数学同伴学习法(Mathematics PALS)”的干预教学方法包含了类似的教学原则,但采用了另一种巧妙的设计。作为一个班级内的同辈辅助学习项目,它被设计为课堂教师的基础教学内容的补充,其目标是教学方式上区别于普通教师教学以及使学习障碍学生得到更密集的练习。该方法的程序是,课堂上的所有学生都以高度结构化的方式配对完成任务,每个任务只针对一种类型的数学技能,并进行深入的任务分析讨论,从而使训练效果更加有信效度,其中表现较差的学生会得到同伴的支持。数学同伴学习法的训练目标是明确的,目标是掌握某一数学内容的操作技能和概念知识,并为学生提供精心组织的同伴指导练习、反馈和重复复习。有综述研究表明,从幼儿园到小学六年级,数学同伴学习法作为教师教学计划的补充,能改善学习障碍学生以及其他同学的成绩[28] [29]。

数学课程是比较复杂的,内容包括多个组成部分,例如代数、几何、逻辑等。目前还不清楚不同的课程组成部分之间是如何联系的,以及其中某一个部分的能力训练成果能否转移到其他部分[30]。搞清楚这些问题不仅对识别学习障碍的经验指导框架很重要,而且对指导课程组织和教学设计也很重要,这些问题有待在未来的研究中解决。

4. 学习障碍干预的原则及注意事项

尽管干预的方法会由于个体所患的不同类型的学习障碍而不同,但有效干预的一般原则适用于所有类型的学习障碍。首先,对学习障碍儿童的干预指导应该是明确易懂的;教师通过讲解清晰易懂的相关

知识和概念、干预方法策略，并通过对其持续地督导和反馈，使其不断地练习来达到治疗的预期效果。其次，学习障碍的干预措施是个体化且系统化的；对每个学习障碍儿童个体需要在一开始就建立系统的治疗方案，并且在治疗过程中是根据系统性的进度监测数据，不断进行形成性调整。第三，干预的方法策略是综合且差异化的；因为学习障碍是多方面因素共同形成的，往往存在多种学习障碍并存症，采用综合的方法才能应对学习障碍的多面性，例如通常阅读和数学方面的学习障碍采用技能培训更有效，但同时患有阅读障碍和多动症的儿童则可能需要教育和药物相结合的方法进行干预。在治疗的过程中，学习障碍儿童可能会受到焦虑恐惧情绪的干扰，因此必须兼顾处理其内在的情绪状态问题。在综合化的干预背景下，通过差异化区分个体的学习障碍类型，调整干预的重点在具体的弱点上，使干预措施总体的效果最优化。第四，为了保证干预的有效性，应根据需要调整干预强度；例如增加教学训练时间、减少小组规模、增加个性化程度，对于患有学习障碍的个体来说，提高干预的针对性是对提高治疗效果很有助益的。应该注意的是，有效的学习障碍干预教学始于差异化的通识教育课堂教学，其中干预与核心教学活动相协调，而不是取代核心教学。

此外，在儿童学习障碍发生早期提供干预治疗会更有效。例如，在1年级或2年级进行阅读障碍干预的效果是在3年级开始的两倍[26]。相关的神经成像研究也支持这一观点[31]，研究显示儿童早期的文字和数字的经验对其阅读和数学能力的相关神经生理基础发展至关重要。患有阅读障碍或有患阅读障碍风险的儿童，如果因为其语音文字处理能力缺陷而不能阅读书籍，将造成其无法获得所需的阅读经验，从而导致难以正常发展整个单词处理的词汇系统，以及快速理解单词含义的能力，这可能就是为什么二年级后的补救计划效果不佳的原因。通过早期干预，使有患学习障碍风险的儿童获得了信息处理流畅性所必需的文字和数字经验，能够补全其大脑信息处理自动化的机能，如果错过了相关大脑神经发育的关键期，这种外部干预措施的效果将大打折扣。值得注意的是，即使有高质量的强化干预，一些患有学习障碍的儿童也没有得到很好的治疗效果，这类情况有待未来更多的研究。

最后，对学习障碍儿童的干预必须围绕着儿童所学课程知识的核心教学活动进行，如果是不涉及文字阅读、数学运算等主观认知层面的干预训练，而孤立地采用大脑声韵感知功能训练，或者不应用于数学运算的工作记忆训练，并不能提高阅读或数学能力。体育锻炼(例如，小脑训练)、佩戴特殊的眼镜，以及其他不涉及阅读或数学教学的干预措施都是无效的[32]。药物干预之所以有效，主要是因为药物对患有多动症等并存症的学习障碍儿童有效，没有证据表明药物对学习本身有直接影响。干预成功的评价标准是，将学习障碍儿童相较于与其年龄相适应的年级水平，消除其与同年龄同年级儿童平均水平的差异，并保持与常模标准相符的能力发展速度。

参考文献

- [1] 张红霞, 陈小莹, 王栋, 等. 学习困难儿童的事件性前瞻记忆: 多项式加工树状模型的应用[J]. 中国临床心理学杂志, 2016, 24(5): 800-804.
- [2] 梁威. 国内外学习障碍研究的探索[J]. 教育理论与实践, 2007, 27(11): 57-60.
- [3] Kirk, S.A. (1963) Behavioral Diagnosis and Remediation of Learning Disabilities. *Conference on Exploring Problems of the Perceptually Handicapped Child*, Vol. 1, 1-23.
- [4] Benton, A.L. (1975) Development Dyslexia: Neurological Aspects. In: Friedlander, W.J., Ed., *Advances in Neurology*, Vol. 7, Raven Press, 1-47.
- [5] Satz, P. and Sparrow, S. (1970) Specific Developmental Dyslexia: A Theoretical Formulation. In: Bakker, D.J. and Satz, P., Eds., *Specific Reading Disability: Advances in Theory and Method*, University Press, 17-39.
- [6] Rourke, B.P. and Finlayson, M.A.J. (1978) Neuropsychological Significance of Variations in Patterns of Academic Performance: Verbal and Visual-Spatial Abilities. *Journal of Abnormal Child Psychology*, 6, 121-133.
<https://doi.org/10.1007/bf00915788>

- [7] Rutter, M. and Yule, W. (1975) The Concept of Specific Reading Retardation. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, **16**, 181-197. <https://doi.org/10.1111/j.1469-7610.1975.tb01269.x>
- [8] Doehring, D.G. (1978) The Tangled Web of Behavioral Research on Developmental Dyslexia. In: Benton, A.L. and Pearl, D., Eds., *Dyslexia*, Oxford University Press, 123-137.
- [9] Pennington, B.F. and Peterson, R.L. (2015) Neurodevelopmental Disorders: Learning Disorders. In: Tasman, A., et al., Eds., *Psychiatry*, John Wiley & Sons, Ltd., 765-778.
- [10] Fletcher, J.M., Lyon, G.R., Fuchs, L.S. and Barnes, M.A. (2018) *Learning Disabilities: From Identification to Intervention*. Guilford Publications.
- [11] Kilpatrick, D.A. and O'Brien, S. (2019) Effective Prevention and Intervention for Word-Level Reading Difficulties. In: Kilpatrick, D.A., Joshi, R.M. and Wagner, R.K., Eds., *Reading Development and Difficulties: Bridging the Gap between Research and Practice*, Springer International Publishing, 179-210. https://doi.org/10.1007/978-3-030-26550-2_8
- [12] Bond, G.L. and Dykstra, R. (1967) The Cooperative Research Program in First-Grade Reading Instruction. *Reading Research Quarterly*, **2**, 5-142. <https://doi.org/10.2307/746948>
- [13] Wolf, M., Gotlieb, R.J.M., Kim, S.A., Pedroza, V., Rhinehart, L.V., Tempini, M.L.G., et al. (2024) Towards a Dynamic, Comprehensive Conceptualization of Dyslexia. *Annals of Dyslexia*, **74**, 303-324. <https://doi.org/10.1007/s11881-023-00297-1>
- [14] Wolf, M. and Bowers, P.G. (2000) Naming-Speed Processes and Developmental Reading Disabilities: An Introduction to the Special Issue on the Double-Deficit Hypothesis. *Journal of Learning Disabilities*, **33**, 322-324. <https://doi.org/10.1177/002221940003300404>
- [15] Willcutt, E.G., Petrill, S.A., Wu, S., Boada, R., DeFries, J.C., Olson, R.K., et al. (2013) Comorbidity between Reading Disability and Math Disability: Concurrent Psychopathology, Functional Impairment, and Neuropsychological Functioning. *Journal of Learning Disabilities*, **46**, 500-516. <https://doi.org/10.1177/0022219413477476>
- [16] Torppa, M., Georgiou, G., Salmi, P., Eklund, K. and Lyytinen, H. (2012) Examining the Double-Deficit Hypothesis in an Orthographically Consistent Language. *Scientific Studies of Reading*, **16**, 287-315. <https://doi.org/10.1080/10888438.2011.554470>
- [17] Traficante, D. (2023) RAN for Word Reading Automaticity. *Conference Presentation at RAN and Reading Acquisition: Research and Intervention across the World*, 20 April 2023.
- [18] Tan, L.H., Spinks, J.A., Eden, G.F., Perfetti, C.A. and Siok, W.T. (2005) Reading Depends on Writing, in Chinese. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, **102**, 8781-8785. <https://doi.org/10.1073/pnas.0503523102>
- [19] Cain, K. and Barnes, M.A. (2017) Reading Comprehension. In: Cain, K., et al., Eds., *Theories of Reading Development*, John Benjamins Publishing Company, 257-282. <https://doi.org/10.1075/swll.15.15cai>
- [20] 王恩国, 刘昌. 数学学习困难与工作记忆关系研究的现状与前瞻[J]. 心理科学进展, 2005, 13(1): 39-47.
- [21] 任僊. 数学学习困难学生执行功能特征及干预研究[D]: [硕士学位论文]. 上海: 上海师范大学, 2024.
- [22] Geary, D.C. (2013) Early Foundations for Mathematics Learning and Their Relations to Learning Disabilities. *Current Directions in Psychological Science*, **22**, 23-27. <https://doi.org/10.1177/0963721412469398>
- [23] Andersson, E. and Abdelmalek, S. (2020) Dyscalculia/Dyslexia: A Dichotomy? *Foundations of Science*, **26**, 847-858. <https://doi.org/10.1007/s10699-020-09698-6>
- [24] Dehaene, S. (2009) *Reading in the Brain: The New Science of How We Read*. Penguin.
- [25] Stevens, E.A., Austin, C., Moore, C., Scammacca, N., Boucher, A.N. and Vaughn, S. (2021) Current State of the Evidence: Examining the Effects of Orton-Gillingham Reading Interventions for Students with or at Risk for Word-Level Reading Disabilities. *Exceptional Children*, **87**, 397-417. <https://doi.org/10.1177/0014402921993406>
- [26] Lovett, M.W., Frijters, J.C., Wolf, M., Steinbach, K.A., Sevcik, R.A. and Morris, R.D. (2017) Early Intervention for Children at Risk for Reading Disabilities: The Impact of Grade at Intervention and Individual Differences on Intervention Outcomes. *Journal of Educational Psychology*, **109**, 889-914. <https://doi.org/10.1037/edu0000181>
- [27] Engelmann, S., Engelmann, O., Carnine, D. and Kelly, B. (2012) *SRA Connecting Math Concepts: Comprehensive Edition*. Level AC. McGraw-Hill Education.
- [28] Fuchs, D., Fuchs, L.S., Mathes, P.G. and Simmons, D.C. (1997) Peer-Assisted Learning Strategies: Making Classrooms More Responsive to Diversity. *American Educational Research Journal*, **34**, 174-206. <https://doi.org/10.3102/00028312034001174>
- [29] Fuchs, L.S., Fuchs, D. and Karns, K. (2001) Enhancing Kindergartners' Mathematical Development: Effects of Peer-Assisted Learning Strategies. *The Elementary School Journal*, **101**, 495-510. <https://doi.org/10.1086/499684>
- [30] Jitendra, A.K., Lein, A.E., Im, S., Alghamdi, A.A., Hefte, S.B. and Mouanoutoua, J. (2017) *Mathematical Interventions*

- for Secondary Students with Learning Disabilities and Mathematics Difficulties: A Meta-Analysis. *Exceptional Children*, **84**, 177-196. <https://doi.org/10.1177/0014402917737467>
- [31] Barquero, L.A., Davis, N. and Cutting, L.E. (2014) Neuroimaging of Reading Intervention: A Systematic Review and Activation Likelihood Estimate Meta-Analysis. *PLOS ONE*, **9**, e83668. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0083668>
- [32] Melby-Lervåg, M., Redick, T.S. and Hulme, C. (2016) Working Memory Training Does Not Improve Performance on Measures of Intelligence or Other Measures of “Far Transfer” Evidence from a Meta-Analytic Review. *Perspectives on Psychological Science*, **11**, 512-534. <https://doi.org/10.1177/1745691616635612>