

分布式认知理论下幼儿深度学习的要素分析与教育启示

苏 茵

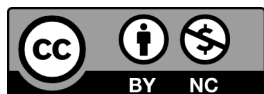
广州大学教育学院，广州

摘 要 | 分布式认知理论超越传统认知科学的局限，将社会物质环境与文化纳入研究，把个体和环境看作一个认知系统，为分析幼儿深度学习提供了新视角。在分布式认知视角下，幼儿深度学习的内部要素在于幼儿自身的经验与兴趣倾向；外部要素在于学习环境及各要素的交互、学习情境的创设以及教师的角色。由此，促进幼儿深度学习应以幼儿自身的经验与兴趣为抓手，以基于生活的情境和问题为支架，以教师角色的转变为助力。

关键词 | 分布式认知；幼儿深度学习；要素分析；教育启示

Copyright © 2024 by author (s) and SciScan Publishing Limited

This article is licensed under a [Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/). <https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/>



深度学习是当下教育领域的热点，研究成果丰富多元，但国内外关于幼儿阶段的深度学习的研究依旧非常稀缺，尤其是对于幼儿深度学习的本质、发生机制与影响的认识上存在分歧与界定模糊^[1, 2]。因此，我们需要从不同理论与视角对幼儿深度学习的本体进行探究，以丰富幼儿阶段深度学习的理论价值，从而推进教育实践。分布式认知作为认知科学的新分支，不仅为研究认知现象提供了新的观点，还能够对深度学习理论研究与实践进行指导^[3]。分布式认知理论为研究幼儿深度学习提供了一个系统的视角，能够更全面地理解幼儿深度学习。由此，本文将阐释分布式认知理论的基本内容，从分布式认知的视角出发，探析幼儿深度学习的基本要素，并在此基础上得出促进幼儿深度学习的教育实践启示。

1 分布式认知理论的基本内容

1.1 分布式认知的内涵

赫钦斯（Hutchins）等人提出了“分布式认知”（Distributed cognition）的概念。传统的认知科学只强调个体行为和个体认知，过多地关注内部表征，不考虑个体所处的环境和文化。而受文化历史学说和日常情境中认知研究的影响，赫钦斯认为，对人类认知活动的研究还需要将社会环境以及物质环境的认知角色纳入思考，否则难以解释。由此，他扩展了认知的概念，提出了人工制品的概念并将其包含于认知当中。

作者简介：苏茵，广州大学教育学院硕士研究生，研究方向：幼儿园课程。

文章引用：苏茵. 分布式认知理论下幼儿深度学习的要素分析与教育启示 [J]. 教育研讨, 2024, 6 (2): 184-189.

<https://doi.org/10.35534/es.0602028>

分布式认知的过程并非仅发生在个体头脑中，而是分布于人和各种人工制品中。人类的智力行为则源自与外部制品及与其他人的交互，人们的活动受到他们所处的物质、文化和社会情境的指引和限制^[4]。

其他学者则从不同层面和角度丰富了分布式认知理论的内涵。科尔（Cole）等人对分布式认知的表现形态进行了阐述，提出分布式认知存在于认知主体内部，存在于主体之间，以及存在于媒介、环境、文化、社会和时间当中^[5]。

皮（Pea）则将分布式认知分为社会 and 物质两个维度。这两个维度是认知活动的组成部分，而非外在于认知活动存在的，它们的变化影响着认知任务的变化。社会维度是指认知主体在进行认知活动的过程中出现的所有对活动完成起着辅助作用的社会他人，如教师、同伴等。物质维度是指认知主体在认知活动中要使用到的各种工具制品，其中包含着认知成分^[5]。帕金斯（Perkins）等人则对分布式认知与个体认知之间的关系进行了阐述。他们认为，并非所有的认知都是分布着的，高级知识和技术就是不可分布的；分布式认知依然需要考虑个体认知，甚至个体认知应是分布式认知的核心，其不仅与环境有交互活动，并且就存在于环境中^[6]。

1.2 分布式认知同心圆模型

在前述理论研究的基础上，哈奇（Hatch）和加德纳（Gardner）对教室里的认知活动进行了研究，并提出了分布式认知的同心圆模型，广泛应用于教育教学分析中。该模型提出了三种力，即个人力、地域力和文化力，并用三个同心圆分别表示（如图1所示）。其中，最里层的圆代表个人力，指个体的倾向和经验；中间的圆代表地域力，其强调在本地情境中的人、资源和物理约束，如媒介、工具等，它们对个体认知有着直接的影响；最外围的圆则代表文化力，包括信仰、惯例等，它们通过潜在的方式影响着认知个体。这三种力之间相互依赖，彼此共存。同心圆模型关注的不是学习者个体头脑中的符号操作，而是个体的知识经验与兴趣爱好，与同伴、教师的交往互动，学习环境、资源以及个体所处时代的文化价值和期望等种种要素之间的互动^[7]。

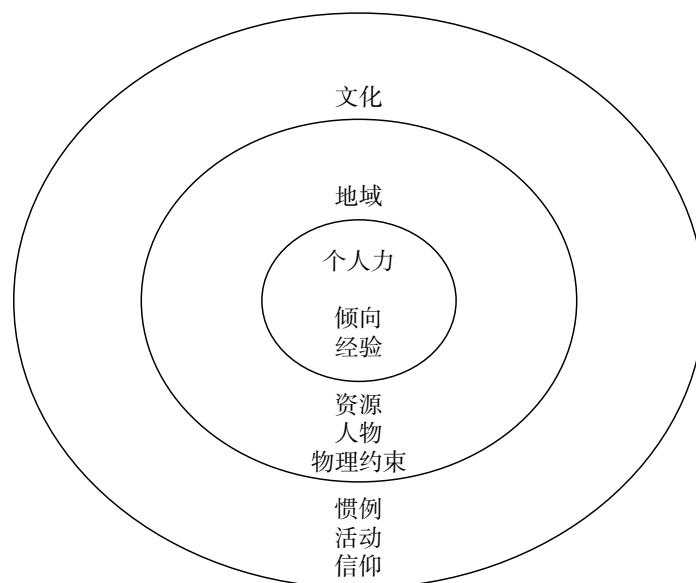


图1 分布式认知的同心圆模型

Figure 1 Concentric circle model of distributed cognition

2 分布式认知理论下幼儿深度学习的要素分析

幼儿深度学习是指在教师的引导下,幼儿在一段时间内能够全身心地积极投入到一个具有挑战性的主题当中,通过个体的自主探究或是与伙伴的合作,运用高阶思维,迁移已有经验,最终解决实际问题的有意义的学习过程^[8]。在认知层面,幼儿深度学习强调的是问题解决能力的获得;在动机层面,注重积极情绪的激发和保持;在社会文化层面,关注人际的互动、沟通与支持。在分布式认知理论看来,学习就是一个分布式的认知系统,无论是幼儿、教师,还是学习环境都是系统里的一个要素,每个要素只有与其他要素进行交互才能最大化地发挥功能。因此,在分布式认知理论的视角下,幼儿深度学习的要素分析可以分为内部和外部两个维度。

2.1 内部要素:幼儿自身的经验与倾向

首先,分布式认知的其中一种形态是在个体内分布。认知神经科学中的模块说认为,人脑在结构和功能上都是由高度专门化并相对独立的模块组成的,这些模块复杂而巧妙的结合,是实现复杂而精细的认知功能的基础^[9]。由此,分布式认知理论认为,知识经验本身有其外在的表现形式和客观存在的基础,对认知个体而言,知识经验是非均匀地分布在人脑中的,是人脑内部不同模块之间相互作用的结果。因此,幼儿已有的知识经验和认知水平是其进行深度学习的基础。学习内容的选取和学习环境的创设需要考虑学习者的认知起点,以使人类学习过程与大脑的自然学习过程相适应。

其次,分布式认知不仅分布在认知主体的内部,还分布在认知个体间、媒介、环境和社会文化等当中。分布出去的认知需要与环境中的其他要素交互才能协同完成认知任务,而个体认知也是在这个交互过程中得到发展的。由此可见,这个交互过程以一种螺旋式上升的形式影响着整个分布式系统的发展。个体认知在与认知环境的交互中得到发展,新的认知又会与新的认知活动产生互动,由此往复,促进着分布式认知的发展。因此,幼儿想要在深度学习过程中超越自身的认知起点,完成具有挑战性的课题,就必须与认知环境中的其他人、资源、环境等各要素互动,以不断提升自己解决问题的能力。例如,在学习过程中,与同伴合作,幼儿会有许多不同的意见,造成认知冲突进而引发讨论,激烈的讨论会激发幼儿运用高阶思维,产生新的想法,使幼儿对事物的认识更加全面深刻,从而使学习活动走向深入。同时,兴趣不仅能够驱动幼儿进行深度学习^[10],幼儿带入到学习情境中的兴趣和技能还会影响教师对学习环境和学习资源的安排。

2.2 外部要素:学习环境、情境和教师

学习环境是促进幼儿进行深度学习的外部要素。深度学习通常发生在复杂的环境背景中,创设有意义的学习环境能够更好地帮助幼儿对复杂的事物进行深度理解。而分布式认知理论对学习环境有着独特的见解,并且十分重视学习环境及其中学习情境和教师的作用。

2.2.1 学习环境

分布式认知的同心圆模型中的地域力是分布式认知理论中最关注的一环,其强调环境中的人、资源以及物理约束,并且认为地域力对个体认知行为有着直接而重要的影响。学习环境中的各要素都有可能

决定认知活动过程并塑造个体的认知活动。例如,西蒙(Simon)认为,蚂蚁在沙滩上进行的复杂路径运动更多是由沙滩造成的,而不是蚂蚁自己造成的^[11]。分布式认知将各个学习环境要素视为一个系统,强调通过学习环境的设计来支持学习者有意义的学习,并且认知主体与学习环境之间是相互建构的。认知主体、学习共同体、学习情境、学习材料和资源等因素都是学习环境的主要构成,认知主体和其他各学习环境要素同等重要。因此,一方面,幼儿深度学习需重视深度学习环境的创设,关注环境中的各要素,将幼儿的深度学习融入学习环境的创设当中,使学习环境与深度学习的交互能够形成学习环境力,进而促进幼儿高阶思维的发展。另一方面,各要素间的交流是实现深度学习活动的必然方式。幼儿深度学习需要关注师幼间的互动、幼儿间的合作与互动、幼儿对材料和资源的利用、幼儿与学习情境的交互等等。

2.2.2 情境

学习情境是指与特定事件相关的整个背景,而一个好的情境应是基于问题,面向活动全过程的^[12]。好的情境能够使学习者全身心地投入到背景之中进行学习,进而促进问题解决。在分布式认知理论中,也突出强调了问题情境的重要性。分布式认知理论认为,问题情境能够引发不平衡,进而为整个系统的发展提供前进的动力。具体来说,当在学习过程中引入了一个问题时,会使个体认知和学习环境之间处于不平衡的状态,这时学习者或学习共同体就会积极地寻找方法解决这个问题,以使系统从不平衡的状态转向平衡^[13]。在这个过程中,问题不仅得到了解决,学习者的个体认知以及解决问题的能力也得到了培养。此外,分布式认知理论还揭示了文化力是学习情境的母体,为学习提供了基于现实生活的真实问题情境。因此,结合幼儿认知水平和方式的特殊性,幼儿深度学习不仅需要创设与探究主题相关的学习情境和真实问题,这个情境还需要是基于幼儿生活的、基于幼儿兴趣的、易于幼儿理解的。

2.2.3 教师

分布式认知理论认为,教师作为社会他人对个体的认知活动起着辅助作用,并且他们的变化影响着整个认知活动的性质和结构的变化。同时,教师也作为认知系统中的重要要素之一而存在,教师不仅需要与认知个体交互,也需要与认知环境中的其他要素进行交互活动。基于此,分布式认知理论对教师的角色提出了更高的要求。一方面,教师是学习者的促进者和引导者,在尊重学习者自主学习的基础上,通过给予适当支持来引导学习者充分学习与发展,并且能够融入社会文化生活中。另一方面,教师是全方位的设计者,不仅要关注学习资源、媒介工具等的设计,还需要关注学习者、学习活动以及其他学习者之间互动的的设计。由此可见,教师不仅是幼儿积极主动学习的榜样和幼儿深度学习的引导者,也是幼儿深度学习活动和学习环境的设计者。尤其是在幼儿面对具有挑战性的问题时,教师给予的合理引导,以及教师对于学习环境和情境设计的把握,对于幼儿进行深度探究和完成挑战都具有非常重要的作用。

3 分布式认知理论下幼儿深度学习的教育启示

在分布式认知理论的指导下,本文对幼儿深度学习的内部和外部要素进行了分析。基于前述分析,为了支持和促进幼儿深度学习,教育实践应关注以下几个方面。

首先,以幼儿自身的经验与兴趣为抓手,促进有意义的自主探究。幼儿深度学习是幼儿进行有意义的自主探究的学习过程。幼儿自身的经验和认知水平是其进行探究的起点,而兴趣则是触发其自主性的关键。因此,深度学习主题探究的目标设定和内容选择需要以幼儿已有经验和兴趣为认知起点,以此激

发幼儿的探索欲望。而要达到深度学习,仅仅将经验和兴趣停留在起点是远远不够的,还需要在学习和探究的过程中不断思考如何通过内容的调整以及环境的创设来使幼儿的兴趣聚焦、持续、深入^[14]。通过由表及里、由浅入深的兴趣激发幼儿进行持续而深入的自主探索,在这个过程中超越自身的认知起点,获得自主感和成功感,完成具有挑战性的任务。

其次,以基于生活的情境和问题为支架,促进高阶思维运用和经验迁移。创设接近幼儿生活的学习情境能够有效地支持和促进幼儿的认知活动。通过设计幼儿感兴趣的、生活化的情境和问题,不仅能激发幼儿的兴趣,使幼儿能够全身心地投入,更专注地进行问题探究,还更容易实现幼儿的深度理解,促进幼儿发现和解决问题,实现经验的迁移和应用。而问题的设置能够启动思维,通过设置不同水平的问题引导思维不断深入,驱动幼儿运用高阶思维。在学习和探究的过程中,设置具有挑战性的问题促使幼儿新旧经验之间的认知产生冲突。通过这种冲突来引发幼儿与同伴的激烈讨论或是与教师的持续“共同思考”,不断激发幼儿运用高阶思维,产生新的想法,使幼儿对事物的认识更加全面深刻,从而使学习活动走向深入。

最后,以教师角色的转变为助力,为幼儿深度学习打开无限可能。分布式认知理论启示了学习环境的创设在幼儿深度学习过程中的重要性,并要求教师成为幼儿深度学习的促进者和深度学习环境的设计者。因此,一方面,在幼儿学习过程中,教师要引导幼儿主动参与、独立思考、合作探究,是幼儿深度学习的促进者,与幼儿共同探讨问题,启发幼儿,最终由幼儿自己解决问题。另一方面,教师要充分理解幼儿深度学习的机理,把握好认知系统的各个要素与幼儿个体认知之间的关系,设计和利用好各要素,将幼儿的认知活动融入学习环境的创设中,形成学习环境力。例如,教师需要关注并且有意识地引导或设计师幼间的互动、幼儿间的合作与互动、幼儿与学习情境的交互等;提供尽可能多的材料和资源,使幼儿在探究过程中获得丰富的体验和利用资源的机会,为深度学习和发展提供无限可能。

参考文献

- [1] 刘万海,靳荫雷.近十年国内教育领域深度学习研究综述——基于CNKI的文献计量可视化分析[J].教育理论与实践,2020,40(16):54-59.
- [2] 张良,王克志.美国深度学习研究的共识、分歧及待解决的问题——基于美国深度学习报告的比较研究[J].外国教育研究,2021,48(4):118-128.
- [3] 张浩,吴秀娟.深度学习的内涵及认知理论基础探析[J].中国电化教育,2012(10):7-11,21.
- [4] 刘俊生,余胜泉.分布式认知研究述评[J].远程教育杂志,2012,30(1):92-97.
- [5] 蒲倩.分布式认知理论与实践研究[D].上海:华东师范大学,2011.
- [6] 周国梅,傅小兰.分布式认知——一种新的认知观点[J].心理科学进展,2002(2):147-153.
- [7] 翁凡亚,何雪利.分布式认知及其对学习环境影响[J].现代教育技术,2007(10):14-17.
- [8] 王小英,刘思源.幼儿深度学习的基本特质与逻辑架构[J].学前教育研究,2020(1):3-10.
- [9] 周友士.分布式认知与教学改革[J].教学研究,2004(4):299-301,307.
- [10] 钱旭升.论深度学习的发生机制[J].课程·教材·教法,2018,38(9):68-74.
- [11] 刘俊生,余胜泉.分布式认知研究述评[J].远程教育杂志,2012,30(1):92-97.
- [12] 慈丽雁.基于分布式认知的学习环境设计研究[D].济南:山东师范大学,2007.
- [13] 胡航,李雅馨,郎启娥,等.深度学习的发生过程、设计模型与机理阐释[J].中国远程教育,2020

(1): 54-61, 77.

- [14] 叶平枝, 李晓娟. 对幼儿深度学习的深度理解与现实审视及其促进 [J]. 学前教育研究, 2023 (7): 13-24.

Elements Analysis and Educational Enlightenment of Children's Deep Learning under Distributed Cognition Theory

Su Yin

School of Education, Guangzhou University, Guangzhou

Abstract: The distributed cognition theory transcends the limitations of traditional cognitive science, incorporates social material environment and culture into the research, and regards individual and environment as a cognitive system, providing a new perspective for the analysis of children's deep learning. From the perspective of distributed cognition, the internal elements of children's deep learning lie in their own experience and interest tendency. The external elements lie in the learning environment and the interaction of each element, the creation of the learning situation and the role of the teacher. Therefore, the promotion of children's deep learning should take children's own experience and interests as the starting point, take life-based situations and problems as the support, and take the transformation of teachers' roles as the help.

Key words: Distributed cognition theory; Children's deep learning; Elements analysis; Educational enlightenment