

具身认知理念下 教育教学改革的可能与限度

● 李莉莉 焦江丽

摘要:以认知科学的具身认知进路为理念的教学改革倡导者,将传统教育教学过程与早期认知科学的认知主义相对应,认为认知科学的具身认知革命可作为样板,以驱动和促进传统教学形态变革。然而,传统教育教学形态与早期标准认知科学并不具有实质联系,不能犯“贴标签”错误。所谓具身认知革命并未在认知性质上取代早期认知科学的“计算-表征”假说,不足以作为教育教学改革的理论依据。在未充分理解具身认知进路与标准认知科学关系的情况下,盲目地认为前者具有优越性,并在教育教学实践中加以推广,会导致不区分年龄特征和教学内容的过度身体参与,以及偏离教学重心的过度技术化。教育教学的改进必须以其问题本身为靶向,而不是套用某种理论模型。

关键词:具身认知;符号认知;教育教学改革

课题来源:本文系新疆心智发展与学习科学重点实验室重点项目“学习过程的具身性及其教学应用研究”(项目编号:XJDX2003-2022-01)的研究成果之一。

作者简介:李莉莉(1981-),女,吉林长春人,新疆师范大学心理学院副教授,科学技术哲学博士,研究方向为心理学哲学;焦江丽(1981-),女,新疆阿勒泰人,新疆师范大学心理学院教授,教育学博士,主要研究方向为认知心理学。

具身认知是近30年来发生在认知科学中的一种新的主张和进路,它反对传统认知科学中的符号主义立场,认为认知是具身的。近年来,具身认知被视为一股新势力和新取向在教育教学中引发了一系列应用领域的革新性尝试。人们在批判传统所谓“离身”教学形态的基础上,努力探索以具身认知为指导思想的课堂教学改革及学习环境的创设等。然而,任何一种理论主张即便代表了时代前沿,要想应用于教育教学过程,都需要首先明晰该理论的真正动因,再经过详细的论证,才不会造成教育教学的失误。特别的,教育是培养人的活动,盲目地改革和创新带来的是对人的影响,差之毫厘,谬以千里。

一、具身认知的兴起及其核心动因

认知科学中的具身认知进路是现代哲学中具身性思潮的支流,具身性思潮和具身认知进路都旨在解释高阶心智的起源和由来。就具身认知进路而言,它发源于语言学中关于语义理解机制的解释。

以人机类比为基础的早期认知科学认为,人脑对语言的理解和计算机的信息加工过程一样,语言信息的意义会以抽象的符号或命题的形式保存在大脑中,我们通过将听到或看到的语言信息与脑中的符号、命题相匹配实现对语言的理解,这一过程涉及脑中符号的表征和转换,与身体知觉无关。20世纪80年代,塞尔(Searle, J.R.)为反对强人工智能立场提出了中文屋思想实验,由此引发关于人类语言理解过程的讨论。

对此,语言学家莱考夫(Lakoff, G.)提出了语言理解的概念隐喻理论。该理论认为,概念系统可分为具体概念和抽象概念,具体概念来源于身体对外界的感知,抽象概念是在具体概念的基础之上通过映射作用建构并实现理解的,即“不直接来自身体经验的概念,本质上都是通过隐喻存在的”^[1]。20世纪末,莱考夫又指出,人类拥有具身的心智,其概念系统及意义来自活着的身体,并受其塑造^[2]。随后,心理学家阿尔特·格伦伯格(Glenberg, A.)提出了索引假设来解释符号的理解问题。按照格伦伯格的意见,人们无法仅仅通过将符号与其他符号加以关联来理解符号的意义,就像中文屋实验所表明的那样,理解必须以某种方式被接地。所谓接地即符号被索引或映射到知觉系统的内容上。因此,索引假设认为,“意义是具身的,即它源于身体和知觉系统的生物力学性质”^[3]。关于语言理解的具身性观点,成为认知科学中具身认知进路的重要组成部分。

在更广泛的意义上,现代具身性哲学思潮以批判笛卡尔的二元论和解决其遗留的“理性从何而来”问题为背景,旨在通过揭示身体的现象性,以说明心智的起源和由来。所谓身体的现象性意指,身体不能被简单地等同于物理世界的客观实体,它必须被纳入主体的感知、经验世界;在心智发生和发展过程中,被主体感受着的身体扮演着极其重要的角色。很多研究已揭示,心智、语言、知觉、意识都起源于身体经验。认知科学的具身认知进路同样旨在说明认知过程,包括言语的理解与身体经验的密切关系。因此,心智的具身性观念是一种关于人类心智起源的学说。如果说达尔文的生物进化论提供了生物有机体在生物学性状上的起源说明,那么心智的具身性主张可以被看作是主体经验的进化论。它致力于为我们描述人类理智现象的开端,而不是把其视为某种先验的构成物。

认知科学中的具身认知进路旨在提供心智的发生起点和基础,以在人工智能上取得新的进步。哲学思潮中关于心智的具身性观点旨在从现象视角看待身体,以解决心身二元对立的矛盾,确立心身统一观。因此,从具身认知的兴起来看,其更为根本的是关于

认识起源的一种观点。当然,在这种观点被加以论述展开的过程中,也发展出知识论、认识论和系统论。这些理论激发了人们关于人类认识与人工智能的区别、课堂教学过程的改进、教育内容体系的调整等反思。

二、具身认知理念下的教育教学观对传统教育的批评

在具身认知席卷全球的大背景下,教育教学领域掀起了一股新的改革浪潮。研究者们认为,传统教育以早期符号主义认知科学为理论范式,凸显了学习过程的离身性、封闭性和预设性,使课堂教学过程陷入困境^[4]。而作为第二代认知科学的具身认知理论强调认知过程的涉身性、体验性、情境性和生成性,这种认知观与教育教学中所倡导的学生主体性、参与性和技术拓展性相契合,因此在认知科学中发生的具身认知革命可作为教学改革的样板,以驱动和促进传统教学形态的转化。与具身认知理念对比,部分研究者将以往的教育教学过程与第一代认知科学联系起来,认为传统教育教学形态具有相应的一些缺陷,而具身认知理念下的教育教学过程将打破固有的困境,促进教育教学的科学化。以具身认知为理念的教育教学改革主要讨论了以下三个问题。

(一)学习是头脑中的事件,还是需要身体的参与

持有具身认知理念的教育研究者们认为,传统课堂教学以理性主义为理念支持,把学习过程看成是精神实体内在认知的形成、重组和使用过程,或是头脑中的符号表征、编码和加工过程。这种认知主义的学习观忽视了身体在学习过程中的作用,甚至认为身体会干扰和阻抑抽象知识的学习,是一种离身式的教学思维方式^[5]。正如经典认知科学将认知视为符号表征和计算的过程,把学习当成是发生在“脖颈以上”的无身学习一样,传统教育忽视甚至抑制学生的身体体验,使身体长期处于被压抑和规训的地位,削弱了学生的能动性、主体参与性。根据具身认知理论,心智起源于身体经验,并受身体的塑造,因此认知过程的组成成分绝非仅有大脑,还有身体甚至外界环境的参与,需倡导教育教学过程中对身体参与的重视,为身

体经验参与学习创造技术条件^[6]。

然而,这种对以往教育教学过程的批判其实并不准确。如果以具身认知兴起的20世纪80年代为时间节点,将之前的教育教学传统视为传统观点,那么,所谓传统的教育教学理论观点中不乏对身体经验的强调。例如,奥苏贝尔(Ausubel, D.P.)在20世纪60年代提出有意义的学习理论中包含了实验室的实验学习过程^[7];皮亚杰(Piaget, J.)在20世纪20年代后逐步提出的认识发展阶段论也指出,头脑中的认知图式源于个体早期的感知运动经验^[8];加涅(Gagne, R. M.)关于学习结果的分类中也提到了动作技能^[9];安德森(Anderson, J.R.)程序性知识的实际操作性^[10],等等。这些典型的认知主义学习理论中,并没有明确排斥身体过程,而这些观点对教育教学的影响远远大于早期认知主义认知科学的观点。从这个角度说,将以往的教育教学过程与第一代认知科学联系起来,运用具身认知理论来批评传统教育教学观,是刻意地竖立了一个假想的稻草人。而且,正如即将在后文论述的,教学过程中身体的参与度必须符合教学内容的性质和教学对象的年龄特点,特别是技术的应用只能是辅助性的,不能喧宾夺主,以技术为主导的教学过程不仅不会促进学习,反倒会导致注意力分散、学习目标散杂、学习低效而浅薄。

(二)教学过程是单向的灌输,还是双向的互动

第一代认知主义的认知科学采用串行处理策略解决信息加工过程,即由系统各个部件顺序地处理数据,因而被视为一种线性信息加工方式。这种策略一方面导致计算机信息加工过程对错误的零容忍能力,另一方面,尽管计算机技术的发展带来了CPU运行速度越来越快,记忆能力(内部存储空间)也逐渐提高,但是当认知任务接近生物脑,一个编程机器却要花上数分钟甚至数小时^[11]。因此,认知科学中兴起了联结主义,它努力在计算机上实现人脑的并行网络结构,以提升错误容忍力和运行速度。同时,具身认知进路也批评这种线性信息加工方式,认为认知是个体通过身体实现的与环境信息相耦合的过程。比如,视觉是一种涉及身体、运动和与环境交互作用的过程。这种观点被视为对早期认知科学内在表征的知觉解

释的一种挑战。

倡导教育教学“身体转向”的研究者认为,受到第一代认知主义认知科学的影响,教师趋向于把课堂教学活动看作类似于计算机的信息输入、编码、存储、提取的过程,从而使教学沦为简单、线性的工作流程,导致教学的简单化和庸俗化^[12]。相反,教学过程应该是生成性的,教学过程中,师生在互动中偶遇、创造、解释课堂事件,而不是从教师到学生的单向灌输。然而这种批评逻辑是牵强的。

首先,具身认知进路指出表征-计算式人工智能存在应变能力缺失的不足,因为人们不可能将作为人类各种能力基础的大量背景信息都在计算机中加以表征,这些基础性的背景信息是通过身体获得的经验,因此要想使人工智能更接近人类心智,必须研制具有从环境中学习能力的机器人。然而,以具身性观点研制的机器人与那些对知识进行表征编码的机器人相比较并不具有绝对的优越性。相反,前者被称为简单机器,而后者则被称为高层次机器人^[13]。

其次,将教师在教育教学中的单向灌输置于认知主义认知科学的作用下有失公允。且不说一线教师有多少人了解认知科学的计算-表征逻辑,即便了解这一认知解释,并渗透于教学实践,这与教师的单向灌输做法也毫无关联。因为作为早期认知科学代表的信息加工心理学特别强调编码和存储过程中个体信息加工的主动性。单向灌输的填鸭式教学更主要的原因在于教学条件、教学进度、教师缺乏应对学生提问的能力,而不是教师持有早期认知科学的观点。

再次,具身认知进路强调认知的生成性和教学的生成性并不是一个概念,前者以个体为对象,意在强调个体认知的发生和形成过程,后者则以教学过程中师生的双向互动为对象,意在强调教师依据学生课堂的表现和疑问调整教学的应变能力。生成性教学奠基于20世纪70年代美国心理学家维特洛克(Witrock, M.C.)的生成性学习理论,该理论属于认知主义建构论的一部分。教育学家雅斯贝尔斯(Jaspers, K.)也曾在其著作《什么是教育》中提到生成性教学概念。有研究甚至认为,像卢梭和杜威这样的经典教育家,也拥有生成性教学的思想^[14]。因此,以具身认知为依

据,提倡生成性教学既不切实际,也拉低了教育学本身的创造力。

(三)教学是在封闭的环境下,按部就班式教与学,还是在开放的环境下,开展探究式教学

从这一问题的措辞上,我们似乎能够直接得出答案,“封闭”与“开放”相比较,“固定内容”与“形式多样”相比较,“按部就班”与“探索式”相比较,后者明显优于前者,然而如果换一种表述方式,答案可能就不那么确定了。封闭的教学环境可以是“无干扰的”,开放的教学环境可能是“信息杂乱的”,固定内容的教学可以是“目标明确的”,形式多样的教学则可能导致学生“目不暇接”“注意分散”,按部就班的教学也可以是井然有序的,探索式教学可能导致“混乱多变”“效率低下”。因此,不能仅从带有情感倾向的表达方式来判断孰是孰非。

实际上,对这一问题的讨论涉及现代认识论下的知识观。以具身认知为理念的教育教学评论者认为,传统认识论中的理性主义将知识看成是普遍的、必然的、明确的认识结果,这种知识观在追求确定性和科学性的同时,摒弃了知识的经验的、个性的、情境的、偶然的特征。早期认知科学同样将知识看成是按逻辑表征的符号,认为认识就是对符号进行精确的运算,因此,无关乎特殊情境。在教育教学中,这种知识观表现为,以教学内容为核心,将知识按其内在逻辑顺序进行设定,依次向学生传授,导致了教学过程的“去情境化”^[15]、教学环境单一^[16]等问题。作为对传统认知科学的挑战,具身认知观将知识和认识活动看成是环境嵌入的,而不是脱离场景和语境的中立、客观的内容和行为^[17],因此,在一些教育研究者看来,具身认知理论所宣称的“认知的情境性”似乎可以作为反对“去情境化教学”的有力武器。

那么,具身认知所提出的“认知的情境性”是否足以反对“抽象表征的知识观”呢?答案是否定的。在具身认知的立场上,所谓“认知的情境性”是指有机体嵌入(embedded-in)环境并用身体活动来利用其所处的环境^[18]。例如,蓝鳍金枪鱼用身体活动来操控和利用其所处的环境——水流来快速游动,单足机器人需要一个可以根据自身接触地面时的回弹力、腿部弹跳的

静息长度以及倾斜角度等参数随时调整运动的动力系统,而不是一个按既定程序执行的一成不变的控制器。然而这一具身认知观点只停留在简单的身体动作问题上,与拥有高水平心智能力的人类学生面对的课堂学习内容无法同日而语^[19]。

其实,关于知识的普遍性与特殊性的争论是现代哲学的一大主题。人们通常认为,现象学是代表认识情境论的哲学观点。因为现象学倡导认识回归生活世界,将形式化的抽象科学定理、法则、公式向其原初的特殊情境还原,以获得科学知识的丰富意义和现实价值。然而,胡塞尔对自然科学的批评不能被简单理解为对科学知识本身抽象表征性的否定。否则,如果我们学习的知识都是特定情境性的,而非跨情境的普遍原理,那么,知识的体系性和结构性将被取缔,知识的实践价值也不复存在。实际上,胡塞尔对近代自然科学的批判,并不是针对其本身的科学性,而是指出自然科学的“奥卡姆剃刀”削减了人的意义和价值的多样性,将所有事物都规定了唯一的标准化答案。因此,科学追求的唯一性和确定性一方面要与探索的可能性相统一,另一方面还要与意义和价值的多样性相统一。相关联的,教育教学中不能仅仅预设知识的标准答案,而是允许发散思维的探索;不能仅仅是知识的传递,还要有人文情怀的培育、人生意义和价值的引导。而依据具身认知理论提出的所谓注重教学的情境性,既没有被充分论证,也缺乏清晰的解释。

三、从具身认知与符号认知的关系看其作为教学改革依据的不足

(一)具身认知与符号认知分歧的本质

人们通常把早期以认知主义为基本立场的认知科学称为标准认知科学,而将宣称对标准认知科学进行革命并取而代之的具身性观点称为认知科学的具身认知进路。前者认为认知是符号的(symbolical),后者认为认知是具身的(embodied)。关于标准认知科学与具身认知进路的关系,当代很多学者越来越认为,后者并未构成对前者的革命性替代。在克拉克看来,这种发生在认知科学中的转变虽然醒目,但一种关于本质上具身的、环境嵌入的心智科学形态尚不明了。A.I.Goldman认为,具身认知研究应该更确切地被称

为具身性取向(embodiment-oriented)的认知科学,并指出“从传统认知科学到具身性取向的认知科学之间的过渡是温和而缓慢的,而非激进的”^[20]。来自美国威斯康辛大学的哲学教授劳伦斯·夏皮罗(Shapiro, L.)认为,具身认知进路在某些方面并未与标准认知科学形成竞争,只是推动它将边界加以拓展,在另一些构成竞争性解释的方面取得了部分胜利,但很可能在其他领域遭遇失败,而在“有机体身体的属性限制或约束了其能够习得的概念”方面,具身认知则彻底失败了。

由此可以看出,对于具身认知是否应该取代符号认知的问题,认知科学界是存在争论的,这种争论对符号认知所代表的意识的超越性质保留着肯定的态度。实际上,具身认知的主张受启发于法国现象学家梅洛-庞蒂的身体现象学,梅洛-庞蒂反对笛卡尔的二元论,认为那种经常逃离我们的身体经验,不是理智过程的对立物,而是一切理智活动的背景和条件。但同时,梅洛-庞蒂也阐述到,一种在世存在的意向性使心智既内嵌于身体,又不断地超越身体^[21]。一种心智的具身性观念为超越性的意识提供了一个根基和起源。然而,具有身体起源的意识并不意味着需要时时刻刻沉浸于身体与世界的交换之中。意识一经从在世存在的身体中成长起来,它所拥有的意向性就使其具有一种超越身体经验的倾向。因此,心智的符号性观点并没有失效^[22]。

经过40年的发展,今天,具身认知进路也已不像其最初那样雄心勃勃地想要取代符号主义了,而是在研究方案和内容上不断与符号认知观相和解。实际上,可以说心智既是具身的,也是符号的。具身认知与符号认知的分歧不在于认知的性质究竟是什么,而只是在认知起源问题上,前者提供了一种补充性说明。

(二)以具身认知为依据进行教育教学改革的前提

以具身认知为理念进行教育教学改革的主张需要两个前提条件:一是具身认知对符号认知具有优越性;二是以往教育的弊端根源于符号主义认知科学。但细究起来,这两个前提都站不住脚。

首先,在具身认知流行的时间里,尽管很多人不断强化和夸大具身认知与符号认知的区别,将具身认知进路视为对传统符号主义的革命,甚至认为,在认知科学的研究纲领上,具身认知可以取代符号认知。然而,心智与身体经验的关系并不是静态的、既定的,“认知或心智是具身的”,只是说身体经验参与形成认知或心智,并不意味着认知或心智在任何水平上、时时刻刻都与身体经验相耦合。这种起源性说明并不能否认理智现象的存在及其超越性质,就如生物进化论不能否认作为进化结果的完善的生命机制较其低级形态具有超越性一样。如上文所说,具身认知进路并非关于认知性质的颠覆性假说,而是对认识起源和发展的补充性说明。而在认知性质的问题上,符号性和具身性两种理论相比较,前者可能更具优势,至少成熟的或接近成熟的人类认知主要是符号性的。因此,具身认知科学并不是对传统认知科学的革命性或替代性学说。

其次,以具身认知为理念的教育实践革新犯了“贴标签”的错误。通常,学术领域在进行论争时要先将对方论点加以陈述,从中找到逻辑问题或矛盾,然后再提出和论证己方观点。这种方式本身是没有问题的。然而,由于掌握和理解对方观点并不容易,又因为己方观点的输出需得有一个值得批评的靶子,因此,很多作者为了让整个论证过程看上去逻辑连贯,往往在陈述对方观点时采用“贴标签”的方式。所谓“贴标签”,就是为了反对或批评一个人或一种观点,先给他(它)冠以一个名号、扣上一顶帽子,然后通过批评该标签所代表的立场来批评被贴标签的人和观点。“贴标签”的方式直接而简明,因为所贴“标签”的问题通常是明显的,这样,不需要耗费精力去了解对方观点的详细逻辑背景,又能使己方观点顺理成章且立得住。为了将理想与现实联系起来,也为了营造教育有待改革的现实意义,将传统教育与符号认知观对应起来,以具身认知取代符号认知的宣言为武器,倡导具身认知理念下的教育教学改革,以反对传统教育教学方式,不失为一种有效的策略。然而,“贴标签”往往会犯两个错误。一是,所贴标签与被贴标签者并不吻合,会导致在进行批判时犯“打倒稻草人”的错

误,即所批评的内容并非对方的真正论点,而只是作者的一种误解,这样一来,己方观点的输出就成了无的放矢,缺乏合理充分的立意基础;二是,如果论争仅仅停留在理论层面,那么可以理解为百家争鸣的学术生态表现,但是,一旦争论双方的论点涉及实践应用,甚至被作为教育实践和教育改革的逻辑基础,那么,“贴标签”错误所带来的负面影响将是巨大的。

四、以具身认知为理念进行教育教学改革的可能问题

在未充分理解具身认知进路与标准认知科学关系的情况下,盲目地认为具身认知进路具有优越性,从而反对符号认知、反对表征学习以及与传统认知科学相关的学习形态,将具身性理念在教育教学中推广,将导致教育教学实践的重大失误。就目前教学实践中出现的苗头来看,有两大问题十分明显。

(一)不区分年龄特征的过度身体参与

我们看到,由于知识体系的日益丰富,学生学习的内容越来越抽象化,因此学习的过程也越来越脱离实际,这让很多学生失去了学习的兴趣和动力。具身性理论对人与环境动力系统的强调以及“回归生活世界”的主张揭示出,知识本身是抽象化的,但知识的传授过程必须是灵活生动、从实际出发的,必须能够让学生把握问题的根源和出发点,这样才有利于调动学习的兴趣、保持稳定持久的学习动力。但是,人们可能会质疑,所谓的新型学习方式未必在原有符号认知理论中不被包含,只是原有符号认知理论更多以学习内容的形象化、可操作化、可理解性来表述。同时,具身认知的学习方式如何在像解析几何、微积分以及爱因斯坦的相对论的解释上发挥作用?因此,如果完全以具身认知理论对身体体验的强调为基础,彻底改变一切原有的教育教学方式是不恰当的。

按照皮亚杰的认知发展阶段理论,儿童在2至7岁已经由动作思维发展到表征概念思维,7至11岁的儿童已经不再受感知的束缚,当思维与感知冲突时,处于具体运算阶段的儿童能做出与感知相反的逻辑判断^[23]。当然,这样的成就是奠基于生命最初两年的感知-运动探索的。虽然,有人批评皮亚杰理论中有关于预先给予的世界与预先存在的认知者的设定,

但这并不影响其认知发展阶段理论整体上的有效性。

当人们把具身认知进路作为取代传统符号认知的优势理论时,将造成不分个体发展的年龄阶段,不区分教学内容,过分倚重和突出身体在知识学习过程中的参与。中学课堂中的教育教学过分注重情境性、具身性,不仅违背认知发展特征,导致学习效率低下,还将使学生的思维浮于表面。目前,已有研究尚未揭示出具身认知理论在高水平思维活动中应用的可能。因此,还不能下结论说,具身认知理论必将引发教育教学过程中的新的转向和变革,否则,这种结论就是武断和盲目的。因为,从具身认知进路与符号加工认知科学的关系来看,前者尚不能完全取代后者,那么理论上讲,以具身认知理论为支持的教育教学方式同样不能取代传统的以归纳和逻辑演绎为主的教育教学方式。传统课堂教学不是不重视身体参与的实践,只是认为课堂教学中要提高效率,必须保证内容的聚焦,以理性来理解知识,至于如何增强学生的实践能力,可以通过其他途径来补充。

从其意在提供关于高阶心智起源性说明的理论动因来看,具身性理论在教育教学中的合理应用场景应为低龄段儿童的认知学习、高龄段儿童新知识的学习以及态度和习惯的养成教育。因此,将具身认知理论应用于学前、小学阶段和特殊儿童的教育教学实践、应用于诸如语文阅读(或语言学习)、道德教育以及情感教育等内容上是合理而有效的尝试,却不宜泛化到所有学段和所有内容的学习中。

(二)偏离教学重心的过度技术化

由于具身性理论强调认知活动中身体参与的重要作用,因此一些促进具身学习的数字技术被应用到课堂教学中,如虚拟仿真(VR)、增强现实(AR)、人工智能(AI)等。有研究表明,采用虚拟场景技术来学习语言比单纯使用图片学习语言效果更好^[24],通过仿真系统模拟操作实验的学生,学习成绩明显高于只听讲解的学生^[25]。即便如此,并不能因此认为技术应用在教育教学中起着主要作用。这些技术应用取得良好效果的关键在于其改善了语言学习的情境性和实验实践的操作性。然而与其他达成同样效果的手段比较,数字技术既有优势也有劣势。比如,后者需要有

大量的资金投入、且会增加教师工作负担^[26]等。另外,语言学习和实验操作只是教学内容中的一部分,课堂教学中技术应用带来的便宜究竟能在多大程度上与教学效果的整体提升相匹配,还很难确定。当教育教学的主要问题在于学生注意力分散、学习动机和学习主动性不足时,技术的大量投入只是隔靴搔痒。

教学过程是一个包含物理环境、人际氛围、师生互动、信息传递和加工、认知发展等多因素的复杂过程,对任何一个因素的片面夸大和抽象都会使得这一过程失衡。目前,数字技术的应用是向这一过程注入了又一新环节,这一新环节与已有因素的衔接不当,将导致教育形式浮华、教学内容空洞、信息资源过量、课堂教学迷失、学生情感失落等问题^[27]。而且,技术应用所带来的学习效果提升往往是短暂的。经济合作与发展组织多年的调查结果显示,数字技术对于提高教育效果的影响并不显著,学生在课堂上使用电脑的频率通常和学习成绩呈反相关。实际上,数字技术的应用主要是为了方便教师之间的沟通,以及辅助教师获得更多的教学资源,以应用于课堂教学。持久学习效果的保障一定是学生在课堂上集中注意力和保持学习主动性。靠技术实现人的参与感,是对人主体性的削弱,是对技术的盲目推崇。

教学作为一种社会性活动、系统性活动,受多方面因素的影响。大多数情况下,教学的效果并不完全取决于教学活动本身,还与国家经济发展水平、社会文化观念、教育体制、学校建制、教师素养和学生个体发展需求相关联。同时,教学过程充满各种矛盾和冲突,如教师和学生孰为主导、发现学习与接受学习的效果与效率如何兼顾、技术应用的成本与产出效能如何平衡等。因此需要在发展学生探索能力和教学进度之间,在师生互动与个体内化之间,在身体操作与思维加工之间,在认知学习与情感、态度、习惯养成之间,在技术应用与脑力开发之间,在知识获得与意义追寻之间寻找平衡点,从而使教育教学不仅提升学习者的学习效果,激发其创造性,还能有效而持久地促进个体生命的展开。而所有这些必须以问题本身为靶向,绝不是找到一种理论模型进行套用就可以解决的。

参考文献:

- [1] 乔治·莱考夫, 马克·约翰逊. 我们赖以生存的隐喻[M]. 何文忠, 译. 杭州: 浙江大学出版社, 2015: 26-29.
- [2] Lakoff, G. & Johnson, M.. *Philosophy in the Flesh: the Embodied Mind and Its Challenge to western Thought*[M]. New York: Basic Books, 1999: 4-13.
- [3] Glenberg, A. & Kaschak, M.. Grounding Language in Action [J]. *Psychonomic Bulletin & Review*, 2002(09): 558-565.
- [4] 肖菊梅, 李如密. 从“离身”到“具身”: 课堂学习环境的新构建[J]. *教育理论与实践*, 2018, 38(01): 56-60.
- [5] 邱关军. 从离身到具身: 当代教学思维方式的转型[J]. *教育理论与实践*, 2013, 33(01): 61-64.
- [6] 郑旭东, 王美倩. 从离身走向具身: 创造学习的新文化[J]. *开放教育研究*, 2014, 20(04): 46-52.
- [7] Ausubel, D.P.. *The Psychology of Meaningful Verbal Learning* [M]. New York: Grune and Stratton, 1963: 27.
- [8] 皮亚杰. 智力心理学[M]. 严和来, 译. 北京: 商务印书馆, 2015: 109.
- [9] 加涅. 学习的条件与教学论[M]. 皮连生, 等, 译. 上海: 华东师范大学出版社, 1999: 61.
- [10] 安德森. 认知心理学及其启示[M]. 秦裕林, 等, 译. 北京: 人民邮电出版社, 2012: 25.
- [11] 丘奇兰德. 功能主义 40 年: 一次批判性的回顾[J]. *世界哲学*, 2006(05): 23-34.
- [12] [15] 王会亭. 从“离身”到“具身”: 课堂有效教学的“身体”转向[J]. *课程·教材·教法*, 2015, 35(12): 57-63.
- [13] 萨伽德. 心智——认知科学导论[M]. 朱菁, 陈梦雅, 译. 上海: 上海辞书出版社, 2012: 209.
- [14] 郭雯. 关于“生成性教学”的研究综述[J]. *淮南师范学院学报*, 2014, 16(04): 144-148.
- [16] 马晓羽, 葛鲁嘉. 基于具身认知理论的课堂教学变革[J]. *黑龙江高教研究*, 2018(01): 5-9.
- [17] 张良. 论具身认知理论的课程与教学意蕴[J]. *全球教育展望*, 2013(04): 27-32+67.
- [18] Clark A. *Supersizing the Mind: Embodiment, Action, and Cognitive Extension* [M]. Oxford: Oxford University Press, 2008: 131.
- [19] Clark A. An Embodied Cognitive Science? [J]. *Trends in Cognitive Sciences*, 1999, 3(09): 345-351.
- [20] Goldman A. I. A Moderate Approach to Embodied Cognitive Science [J]. *Published online: Springer Science Business Media, Rev. Phi.Psych*, 2012(03): 71-88.
- [21] Merleau-Ponty, M.. *Phenomenology of Perception* [M]. Translated by Colin Smith. London: Routledge and Kegan Paul, 1962: x.
- [22] 夏皮罗. 具身认知[M]. 李恒威, 董达, 译. 北京: 华夏出版社,

2014:56.

[23]瓦兹沃思.皮亚杰的认知和情感发展理论[M].徐梦秋,等,译.厦门:厦门大学出版社,1989:80.

[24]Lan Y J,Fang S Y,Legault J,et al.Second language acquisition of Mandarin Chinese vocabulary:Context of learning effects [J]. *Educational Technology Research & Development*,2015(05):671-690.

[25]McVeigh D,Black J,Flimlin G.How system simulations improve

student learning by assisting in the creation of clear mental models [DB/OL].(2008-03-03)[2022-02-19]. <https://www.learntechlib.org/p/27451/>.

[26]赵健.技术时代的教师负担:理解教育数字化转型的一个新视角[J]. *教育研究*,2021(11):151-159.

[27]王美倩,郑旭东.后信息时代教育实践的具身转向——基于哲学、科学和技术视角的分析[J]. *开放教育研究*,2020,26(06):69-76.

(责任编辑:蔡其全)

The Possibility and Limitation of Education Reform under the Concept of Embodied Cognition

Li Lili & Jiao Jiangli
(Xinjiang Normal University)

Abstract: The advocates of teaching reform based on the embodied cognitive approach of cognitive science correspond the traditional education and teaching process to the cognitivism of early cognitive science, and believe that the embodied cognitive revolution of cognitive science can be used as a model to drive and promote the reform of traditional teaching forms. However, there is no substantial connection between the traditional education and teaching form and the early standard cognitive science. We should not make “labeling” mistakes. The so-called embodied cognitive revolution does not replace the calculation representation hypothesis of early cognitive science in terms of cognitive nature, which is not enough to be used as a theoretical basis for education and teaching reform. Without fully understanding the relationship between embodied cognitive approach and standard cognitive science, blindly believing that the former has advantages and promoting it in education and teaching practice will lead to excessive physical participation that does not differentiate age characteristics and teaching content, and excessive technicalizing that deviates from the focus of teaching. The improvement of education and teaching must aim at the problems per se, not apply some theoretical model.

Key words: Embodied cognition; Symbolic cognition; Education and teaching reform