

《21世纪人类学习的革命》译丛

创设联结： 教学与人脑

雷纳特·N·凯恩 杰弗里·凯恩 著 吕林海 译 高文 审校

*Making Connections:
Teaching and
the human Brain*

华东师范大学出版社

《21世纪人类学习的革命》译丛

创设联结： 教学与人脑

雷纳特·N·凯恩 杰弗里·凯恩 著 吕林海 译 高文 审校

*Making Connections:
Teaching and
the human Brain*

华东师范大学出版社

图书在版编目(CIP)数据

创设联结：教学与人脑/雷纳特·N·凯恩等著
吕林海译. —上海：华东师范大学出版社，2004. 1

ISBN 7-5617-3620-7

I. 创... II. 吕... III. 脑科学—应用—教学研究
IV. G420

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2004)第 001137 号

《21世纪人类学习的革命》译丛

创设联结：教学与人脑

著者 雷纳特·N·凯恩 等
译者 吕林海
审校 高文
责任编辑 任智茹 金勇
责任校对 邱红穗
封面设计 黄惠敏
版式设计 蒋克



出版发行 华东师范大学出版社
市场部 电话 021-62865537
门市(邮购)电话 021-62869887
门市地址 华东师大校内先锋路口
业务电话 上海地区 021-62232873
华东 中南地区 021-62458734
华东 东北地区 021-62571961
西南 西北地区 021-62232893
业务传真 021-62860410 62602316
<http://www.ecnupress.com.cn>
社址 上海市中山北路 3663 号
邮编 200062

印刷者 华成印刷装帧有限公司
开本 787×960 16开
印张 14.25
字数 239千字
版次 2004年3月第一版
印次 2004年3月第一次
印数 6000
书号 ISBN 7-5617-3620-7/G·1942
定价 22.00元

出版人 朱杰人

(如发现本版图书有印订质量问题,请寄回本社市场部调换或电话 021-62865537 联系)

总 序



《21 世纪人类学习的革命》是学习科学最新研究成果与发展动向的专题译丛。为了帮助广大读者通过阅读更好地把握专辑策划的意图以及了解其特色,我将从专辑选编的学术背景、结构和主要内容三方面对译丛做一个简明扼要的介绍。

一、学术背景

众所周知,在 19 世纪末以前,心理一直是哲学和神学的研究领地。可以说,威廉·冯特(Wilhelm Wundt)实验室在莱比锡的建立是人们试图通过科学的方法系统研究人类心理的开端。当时,威廉·冯特和他的同事们试图运用内省法对人类意识进行精确的分析。作为对内省法内在主观性的回应,行为主义者主张对心理的科学研究必须限定在可观察的行为和能加以控制的刺激条件上。行为主义者作为一个新的心理学流派终于在 20 世纪诞生了。在批判经验主义传统的基础上,行为主义者把学习的概念定义为在刺激和反应间建立联结的过程。推动学习的动力主要来源于内部驱动力(如饥饿)和外部力量(如奖励和惩罚)。世纪之初,以动物行为研究建模的行为主义“刺激—反应”学习理论的假设在心理学界占据着主导地位。行为主义者成功地消除了为了行为训练与意在产生理解的教学之间的差异。所有学习都被简化为一种源自鸽子和老鼠的心理实验模式。它的基本原则就是“效果律”。行为主义者还进一步指出,得到“强化”的反应将会重复出现,在强化学说的基础上,他们提出了行为主义的“学习理论”。对教育而言,这种学习理论导致了一些不良后果。即它把注意力集中在学生的行为上,而不是集中在促使学生做出反应或以某种特殊方式行动的原因上。强化促进人们重复那些得到强化的行为,但却忽略了行为主体对问题的理解,也忽略了主体内在固有的逻辑能力,这种逻辑能力能使人从不充分的反应中找出答案。因此,训练虽然可以调整人的行为反应,但却遗忘了反应主体对未来意外事件的理解力。





其间,行为主义学习观虽曾受到来自于格式塔心理学派的挑战,然而,终因主观条件的制约,主张“学习是对理解的探索”的格式塔心理学的学习假设终究没有能得到广泛的接受。直到1950年代末,以计算机建模的认知心理学的崛起以及内涵更为丰富的、跨学科研究领域“认知科学”的创建和新的研究方法与工具的运用,才使科学家有可能对人的心理功能进行严肃的研究,并提出了认知的信息加工理论,形成了挑战行为主义学习观的新的学习理论。

随着对行为主义反思的增强,从1960年代起,社会科学开始摆脱行为主义价值观的束缚,而返回早期问题定位的研究传统。大量研究方法得到发展(其中包括对严格的质性研究以及案例研究的关注)。在这种环境中,回溯到杜威、皮亚杰和维果茨基的认知的线索又重新凸显出来。在教育中,建构主义的学习理论在1980年代末兴起。建构主义理论将注意力的焦点放在认知问题上,并提供了关注导致理解的解释过程的新的观点。根据建构主义的观点,知识是发展的,是内在建构的,是以社会和文化的方式为中介的。学习者在认知、解释、理解世界的过程中建构自己的知识,学习者在人际互动中通过社会性的协商进行知识的社会建构。根据这样一种知识的哲学观,教育关注的焦点也从教师的教学转移到学习和学生知识的形成。

在进入1980年代以后,作为认知科学“长期战略”的两大目标受到了质疑,因为这两大目标均定位于“还原说”:其一将人类复杂的行为同基本的信息加工及其组织联系在一起,试图将复杂行为还原为一连串的简单行为;其二,在说明信息加工的神经基质时,试图表明人类思维可以还原为神经生理学。为此,作为认知心理学创始人之一的奈瑟和作为认知的信息加工理论主要倡导者的西蒙分别在1970年代后期和1980年代后期都对认知心理学的信息加工模型进行了深刻的反思,提出认知心理学应该作出更加现实主义的转变,主张以生态学的方法取代信息加工的方法,强调研究自然情境中的认知,更多地关注环境对于智能的影响。进入1990年代后,研究情境认知和情境学习以及情境化人工智能的热潮已在认知科学领域出现。这表明认知科学家正试图努力突破信息加工理论的局限,更多地关注社会、历史、文化等外部因素对智能系统内部复杂的信息加工和符号处理的影响并力求将模拟人类智能的人工智能研究推向一个新的高度。由此可见,自1960年代以来,一直在有关人的思维、学习和发展的各种观点中占据着无可争议的领导地位的认知的信息加工观点,今天已经受到情境认知理论的挑战。

自1980年代末以来,随着以多媒体计算机和网络技术为核心的智能化的现代信息技术的发展,随着脑科学有关人的高级认知机制研究成果的呈现,随着基于知识的经济与社会形态的出现,随着建构主义理论研究的不断深入,学术界对人的学

习本质的认识不断深入,有关知识创新人才的培养已经成为社会极其迫切的实际需求。有关认知与学习的情境理论已成为一种能提供有意义学习并促进知识向真实生活情境转化的重要学习理论。基于情境认知与情境学习的理论研究和实践模式的开发正越来越受到心理学、人工智能、人类学等领域研究者的关注。显然,目前在学术界方兴未艾的情境化运动具有极其广泛的研究基础,它已经跨越局限于心理学的学习理论研究,而朝着跨学科(心理学、社会学、人类学、系统科学、脑科学、教育学等)研究的方向和推动不同研究领域人员的对话与互动的目标前进。

对 20 世纪一百年来有关学习理论研究的回顾使我们看到,理解人的心理,理解基于心理的思维和学习,这些都是几个世纪以来,特别是 20 世纪以来学者们代代相继致力于探求的深奥问题。由于这些问题的复杂性,由于人对于自身研究的滞后,也由于缺乏强有力的研究工具和必要手段,长期以来有关这些问题的研究一直进展缓慢,难以满足教育实践的需求。然而,近年来,我们却目睹了 1990 年代以来西方学术界对学习理论研究所给予的高度关注,深深地惊叹于学习理论和教育研究领域所发生的深刻而广泛的变化。我们完全有理由认为,过去的十年见证了人类有史以来学习理论发生的最本质与革命的变化,人类已经进入创建学习科学的新纪元,一场彻底改变人类学习的理念与方式的革命已经兴起。

自 1990 年代以来,尤其是中期起,具备了使用互联网的条件后,我们有可能浸润在一个超越时空的、内容丰富并不断更新、充实的信息世界中。我们从原有的知识出发,依据对反映学习研究的各种新成果、新动向的直觉,并借助于真实的与虚拟的国际间的学术交流,迅速地捕捉着学习理论研究领域的最新国际动向与不断涌现出来的原创观点。今天,我们依据互联网时代知识共享的理念,将从浩瀚的信息海洋中筛选出来的、从多重视角反映学习理论进展的七部著作组成丛书翻译出版,从而为吸引更多人的注意力,为让更多人参与讨论、研究,发出自己的声音,也为有可能与更多的人互动,搭建交流与协商的平台。这就是我们策划出版这套名为《21 世纪人类学习的革命》专辑的真实意图。

二、译丛结构

对学习理论演化过程的追溯表明,有关学习的研究经历了一个从猜测到科学,从简单到复杂,从低级到高级,从静态到动态的发展过程。今天有关人的学习的研究正在形成一个全新的学习科学的研究领域。该领域的研究已呈现出这样一些鲜明的特点:





1. 人的学习已经成为一个跨学科研究的对象

从历史看,有关学习的研究主要局限在心理学的领域,但是,今天与学习科学有关的研究领域已变得十分宽泛,其中包括认知科学、神经科学、脑科学、人类学、社会学、教育学、计算机科学、管理科学等跨学科研究,同时还涉及跨文化研究、各具体学科领域的研究。即使在心理学领域,有关学习的研究也涉足发展心理学、认知心理学和社会心理学等。跨学科的研究有助于不同研究领域人员打破狭隘的专业领域的藩篱,积极开展对话与互动。目前在学习领域已经取得的很多成果在很大程度上直接来自跨学科合作研究的重大进展,这种专业分布式的合作对于进一步发展学习科学是至关重要的。

2. 基础研究、应用研究与开发研究相结合

学习研究的这些进展已将科学与实践的关系带入一个新时代。研究人员正在走出实验室,去关注学习发生的真实情境。学校中教师、学生、家长、日常生活中的普通人、各行各业中的从业者和专家都已成为研究中互动的对象。正式学习与非正式学习、学校中的学习与工作场所中的学习一起进入了研究者的视野。严格的质性研究方法和案例研究的方法的运用更开阔了研究学习的视野,补充和丰富了实验研究传统,并使研究者有可能将基础研究与应用研究、开发研究密切结合起来。研究中对作为新技术的信息通讯技术的关注更使得基础研究上的投资能通过开发研究在实际应用中得到回报。

3. 学习理论流派纷呈

由于学习科学研究的跨学科性,因此研究者既可以从某一专业角度解释人的学习的本质,也可以通过跨学科的合作进行理论的互补与创新。因此,在今天的学习研究领域,涌现出很多不同的学习理论流派,真可以说是流派纷呈、视角多元。这在学习理论相对短暂的历史上是少见的,但更引人注目的是如此众多的理论流派在有关知识与学习的理念和方法上竟是如此地一致,它们共享着如此多的理论假设和共同基础。总之,今天的研究者不仅对杜威、维果茨基、皮亚杰等的研究成果进行继承与发扬、批判与反思,而且还十分注意在历史传承的基础上,依靠新的思想、新的方法、新的技术推陈出新并与时俱进地不断创新。

辑的选编所依据的正是当前学习科学研究与发展的基本特点,我们试图通过所选的七部著作(暂定)反映有关学习研究的跨学科多元视角、基础研究与应用研究、开发研究的紧密联系、理论探索与案例研究的高度融合以及基于共同基础与理论假设的纷繁流派。我们所选编的都是近年来在该研究领域享有巨大声誉而且

被广泛引用的著作。

它们分别是：

《人是如何学习的——大脑、心理、经验及学校》，约翰·D·布兰思福特、安·L·布朗、罗德尼·R·科金等编著，国家学术出版社，1999年版。

美国杰出的心理学家约翰·D·布兰思福特和应用心理学家安·L·布朗、发展与认知心理学家德尼·R·科金会同来自于人类学、心理学、教育学、计算机科学、跨学科神经科学、文化与学校教育等研究领域以及数学、科学、物理、历史、视觉与表演艺术等学科研究领域的共计16位研究人员组成学习科学发展委员会，受美国教育部教育研究与改进办公室的委托对人类学习的科学知识基础及其在教育中的应用进行评估，以便向教师、学校行政人员、家长和政策制定者等传递来自认知科学、发展心理学、神经科学、人类学，以及学科（诸如科学、数学和历史）学习研究的最及时的、有用的研究成果。本书正是这一项目的总结报告。

《教育中的建构主义》，莱斯利·P·斯特弗和杰里·盖尔主编，LEA出版社，1995年版。

《教育中的建构主义》是由佐治亚大学莱斯利·P·斯特弗和杰里·盖尔主编的论文集。隐藏在该论文集后面的是一系列有关建构主义的研讨。我们认为，该论文集是以一种与建构主义认识论相一致的方式运作的研讨会的产物。

在艾森豪威尔项目赞助下，佐治亚大学教育学院从1989年末开始筹备以确定研究生教育中的创新教学与学习策略为直接目标的系列研讨会，其深层目的则在于从新的建构主义的认识观出发对传统的笛卡儿认识论进行深刻的反思。为此，乔治亚大学教育学院邀请了包括冯·格拉斯菲尔德(Von Glaserfeld)、杰根(K. J. Gergen)、斯皮若(R. J. Spiro)等在内的建构主义研究领域11位国际著名学者在1990年1月17日至4月13日期间参加了一系列研讨会。研讨会上出现了六种似乎是核心的建构主义新范式，它们是：社会建构主义(social constructivism)、激进建构主义(radical constructivism)、社会建构论(social constructionism)、信息加工建构主义(information-processing constructivism)、控制论系统观(cybernetic systems)、对待中介行为的社会文化观点(sociocultural approaches to mediated action)。为了让各种不同观点得到充分的讨论并就异同在学者共同体中达成共识，斯特弗教授通过争取额外资金于1992年2月19—23日，又一次召开了题为《教育中的新认识论》研讨会，希望让会议本身成为一种动态的、开放的、互动的过程并据此形成有利于促进一种既有特殊性又有普遍意义的对话的论坛。该论文集各章正是会议期间各种观点的一个汇总。

《情境学习：合法的边缘性参与》，J·莱夫和E·温格著，剑桥大学出版社，





1991年版。

本书作者莱夫(Jean Lave)是加利福尼亚大学伯克利分校的教育学教授,温格(Etienne Wenger)则是一位从事学习研究的科学研究者。在此书中,他们从根本上对有关学习的概念进行了极其深刻的反思。他们站在人类学的立场上,将研究的重点放在完整的人的身上,将知识视为个人和社会或物理情境之间联系的属性以及互动的产物,并将研究学习的焦点移至实践共同体中学习者社会参与的特征,从而将参与视作学习的关键成分。由此,该理论认为意义和身份是同时在互动中建构的,这一建构受到所在的更广泛的情境脉络的极大影响。本书共包括四大部分:1)合法的边缘参与;2)实践、人、社会世界;3)助产士、裁缝、军需官、屠夫、戒酒的酗酒者;4)实践共同体中的合法的边缘参与。总之,本书是一本极其短小精悍的专著,但其研究学习的新颖视角、脚踏实地的研究风格、字里行间跃动着的原创性思维却让人叹为观止并深受其益。难怪此书在美国一版再版,仍十分畅销。

《创设联结:教学与人脑》,R·N·凯恩,G·凯恩著,ASCD出版,1991年版。

脑是富有高级智慧和巨大潜力的人类所特有的重要器官。然而,长期以来,鉴于脑的结构与功能的极度复杂性,探索与揭示脑的奥秘仅仅是人类的一个美好梦想。但是,在20世纪最后十年,随着研究方法、手段和技术的不断更新,以及跨学科科学家的通力合作,对于脑的高级认知机能的认识有可能出现突破性的进展。这一切暗示着脑科学的研究成果在教育领域中的合理解释与谨慎应用将成为理解人的学习和改革传统教学的重要依据,这还意味着,在脑科学与教育科学的互动之中我们将期待着一个新的跨学科的研究领域的诞生。《创设联结:教学与人脑》一书正是作者试图跨越脑科学与教育科学之间的鸿沟的一种尝试。该书认为,脑研究对教育者的最大挑战不在于理解人脑功能解剖学上的复杂性,而在于理解人脑在认识和体验世界方面的复杂功能和巨大潜力。在研究的基础上,作者提出了突破传统学习观念的12条与脑有关的学习原理,并据此提出有意义学习的三个相互作用的要素,它们是放松的警觉(relaxed alertness)、积极加工(active processing)和编排的浸润状态(orchestrated immersion)。

《学习环境的理论基础》,D·H·乔纳森和S·M·兰德主编,LEA出版社,2000年版。

D·H·乔纳森(David H. Jonassen)是在教学设计领域享有盛望的国际著名学者。由他和兰德主编的《学习环境的理论基础》一书是将当代最新学习理论应用于学习环境设计的一个尝试。该书试图向教学设计人员、课程专家、数学和科学教育者、学习心理学家以及其他所有对此感兴趣的人介绍这些新的学习环境的理论基础。学习环境是不同于传统的传授式教学的一种有关教学的新的隐喻。学习环

境不是为传统教学中的学生设计的,而是为善于从自己的经验中建构自己的意义的学习者创设的。它所依据的是不同于传播学、行为主义和认知主义的当代学习的情境概念、社会文化概念和建构主义概念。本书各章分别从社会共享认知、情境学习、日常认知和日常推理、活动理论、生态心理学、分布式认知以及基于案例的推理等有关学习与意义制定的理论出发,描述了以学生为中心的学习环境设计的理论基础,并由此强调学习是包括互动的意图—行动—反思活动的实践,因此,学习是需要意志的、有意图的、积极的、自觉的、建构的实践。

《学习与知识》,R·麦克考明克和C·帕依科特主编,PCP和开放大学联合出版,1999年版。

该论文集是由J·里奇和波普莫恩主编的系列读物中的一本,除《学习与知识》外,该系列读物还包括《境脉中的课程》、《学习者、学习和评价》、《学习与教学法》。这一系列读物是开放大学文学硕士大纲中《学习、课程和评价》课程的一个组成部分。

这一系列读物都将学习看作是知识的社会建构,试图揭示各种学习理论与知识建构的各种观点的相关性,并检验这些学习理论反过来又是如何审视知识的本质与类型的。这套有关学习的读物强调离开了有关知识的观点,就不可能有有关学习的观点。在本书中,作者试图在一个建构过程中,在包括人际互动与共同体互动的两个水平上审视学习与知识的关系,并揭示了两种水平的内在联系。有关知识的建构观强调了不同于客观性的知识的有效性与社会约定性,据此,学习应该具有社会与历史的脉络。在共同体的水平上,有关知识的情境观揭示了知识与活动之间的隐秘联系,因此学习应变得更具普遍性(弥漫性),而问题解决也应成为一个包括学习的中心过程。本书共分三个部分:1)知识的本质与学习;2)学习与评价;3)各领域中的学习。

《贾斯珀项目——对课程、教学、评价和专业发展的反思》,温特贝尔特大学认知与技术小组(CTGV),LEA出版社,1997年版。

贾斯珀项目是由约翰·D·布兰思福特教授领导的温特贝尔特大学认知与技术小组(CTGV)开展的突显学习的建构性和情境性的案例研究。该项目包括基于录像的伍德伯里·贾斯珀问题解决系列的开发、在不同国家课堂中进行的大量实验和跨文化研究以及根据反馈所做的重新设计与修改。正如本书作者所示,此书的写作目的一是为了让参与该项目的90多位成员有可能通过合作性反思重建自己的思想、体验和经历,以便使默会知识明晰化;二是为了提供他人一个分享该案例研究经验的机会。鉴于贾斯珀项目是一个在技术支撑下立足课堂、拓展课堂、超越课堂,最终使学生能面向真实社会中问题解决的案例研究,它的设计融合了课





程、教学、评价以及教师专业发展等各方面的问題,因此它成为展现未来学生在“宏情境”创设的“锚”的支撑下,在学习共同体的合作互动中从事学习的窗口。

除贾斯珀项目外,该认知与技术小组还开发了小行星识字系列、行动中的科学家以及其他涉及利用技术在文学、科学、历史等领域中增强思维和学习的项目。

三、主要内容

众所周知,在整个 20 世纪中,对知识的不同看法成为隐藏在学习与教学理念后面的基础,制约着、影响着人们对学习、教学的认识以及学校教育的发展。20 世纪上半叶,学习理论主要是行为主义的活动舞台,心理学家依据实验室中对动物学习行为的研究提出了“学习是反应的强化”这一在当时占主导地位的学习隐喻。由于作为反应强化的学习过分强调死记硬背的学习而忽略了有意义的学习,因此,学习的这一隐喻首先受到了来自格式塔心理学家的质疑。虽然,格式塔心理学首先提出“学习是对理解的探索”的正确观点,然而由于缺乏表述这一思想的清晰语言以及支撑这一思想的相应技术,这一观点在当时并没有被广泛接纳。20 世纪六七十年代,随着计算机的问世与发展,认知心理学家以计算机作为类比物,他们在对人与计算机进行比较的过程中,提出了有关学习的新的隐喻——学习是知识的获得。根据这一学习观,教师应该具有丰富的知识,而学生则是一个空的容器,知识则像物品一样是可以由教师传递给学生的。因此,最好的教学方法就是以知识的传授为目的的讲座和课文的阅读。因为知识是可以被切割的,学业成绩的考核可用以确定学生学到多少知识。显然,学习的这一隐喻是参照计算机处理信息的方式建模的,该隐喻仅仅将学生视作个体的信息处理者,因此有将人的学习孤立化、简单化的嫌疑。

从 1980 年代以来,学者们在反思行为主义与认知的信息加工理论的前提下,对有关学习的研究进行了全面创新,这首先涉及的就是对与学习与教学密切相关的知识的理解。我们注意到,在社会从工业化社会经由信息社会向着鼓励知识创新、以培养知识创新人才为己任的知识社会转型时,强调知识的建构性、社会性、情境性、复杂性和默会性的许多新颖的知识观正在成为创造知识生产与运用新范式的主要动因。相应的,人的学习的建构本质、社会协商本质和参与本质也越来越清晰地显现出来,而支持知识获得的传统教学的课堂隐喻和产品交付隐喻也遭受到广泛质疑。

本套译丛所涉及的正是基于全新知识观的有关学习与教学的最新研究,我们将从知识的建构性、知识的社会性、知识的情境性、知识的复杂性、知识的默会性等

几方面简要介绍本套译丛有关知识、学习与教学的主要观点。

1. 知识的建构性

客观与建构是知识的一个重要维度。处于知识连续统一端的客观主义有关知识的假设是：知识是对外部客观世界的被动反映，有关世界的知识是可靠的，因此，教学的目的就是使学生通过教学获得这样的现实映象。这种知识观最大的问题在于它忽略了世界的无限复杂性以及作为认识主体的人所具有的巨大的能动性。

1980年代末在西方兴起的建构主义思潮试图从“新认识论”的视角对仍然误导着教育的这种客观主义的认识论作了深刻的反思。它们不再将知识看作是有关绝对现实的知识，而认为知识主要是个人对知识的建构，即个人创造有关世界的意义而不是发现源于现实的意义。所有的建构主义，尤其是其中的激进建构主义宣称，知识是由认知主体积极建构的，建构是通过新旧经验的互动实现的；认知的功能是适应，它应有助于主体对经验世界的组织。由此，“学习是知识建构”的学习隐喻才得以真正确立。这一隐喻的确立表明人类首次参照人脑的机制构建学习模型，是真正意义上对人的学习研究的开端。由此，能提供认知工具，蕴含丰富资源，鼓励学习者通过与环境的互动去建构个人意义的“学习环境的创设”成为与“学习是知识建构”的学习隐喻相对应的教学隐喻。

2. 知识的社会性

个人与社会是知识的又一个十分重要的维度。前者将知识看作是居于个体内部的，而后者则认为知识是内含在团队或共同体中的。知识的这一维度正是通过个人与社会之间表现为互动、中介、转化等的张力形式构建一个完整的、发展的知识观。在建构主义的连续体中，激进建构主义正是从个人的角度接近学习和认识的，重点描述的是个人方面的心理。社会取向的建构主义理论强调了知识的社会本质，由此，强调“学习是知识的社会协商”的有关学习的新的隐喻正在这些理论框架中形成，相应的有关建立“学习共同体”、“学习者共同体”的新的教学隐喻也已呈现并受到关注。

3. 知识的情境性

关注知识的情境性是揭示知识本质的一个新视角。为此，我们必须给予有关学习的情境理论以高度关注。有关知识、学习、理解的情境性研究是多视角的，其中包括以莱夫、温格为代表的人类学的视角、以布朗、柯林斯和杜吉德(Brown, Cillins & Duguid)为代表的心理学的视角以及以格里诺(Greeno)等为代表的强的





知识情境观。尽管上述各观点在研究的侧重点上、使用的语言上以及所提出的解决问题的方案上存在差异,但是,情境理论发展的主要因素都包括两个方面:其一不满现行的学校教育实践,其二是需要一种对发生在学校以外的学习进行解释的理论。为此,情境理论的研究既关心对传统学校教育的改革,但其关注点又不局限于学校内部的学习,而是拓展到对日常生活中普通人学习的研究以及对各行各业从业者的学习的研究。所有的情境理论都强调认知与学习的交互特性和实践的重要性,这一切都为研究和理解学习的社会、历史、文化的本质开辟了新路。为此,情境认知与学习在1990年代已经成为学术界的主流。

在情境理论中,心理学取向的情境理论十分关注改革学校情境下的学习,因此特别注意达到特定的学习目标和学会特定的内容,其研究重点是真实的学习活动中的情境化内容,中心问题就是创建实习场,在这个实习场中,学生遇到的问题和进行的实践与今后校外所遇到的是一致的。人类学视角的情境学习与认知理论则不同,它不是把知识作为心理内部的表征,而是把知识视为个人和社会或物理情境之间联系的属性以及互动的产物,所以将研究学习的焦点移至实践共同体中学习者社会参与的特征,从而将“实践共同体”的建构视作教学的新隐喻。

4. 知识的复杂性

长期来,人们并不区分信息与知识,因此常常混淆了稳定的、自足的、结构良好的和客观的信息与不稳定的、结构不良的和主观的知识。我们认为,日常生活中,这种混同于信息的信息只能被看作是简单知识。持简单知识观就是把知识看成是可以以某种方式纪录下来的,以某种形式捕捉到的,可以积累、加工、储存和分配的,因此,是可以分割的,可以以语言和符号方式明示的,可以以现成方式打包并加以传递的。据此,教学就是对这种简单知识的传递、传授、传播,而学习就是通过对所教知识的复制与同化来获得知识。然而,当我们沿着长期来被我们误认为知识的这一信息的连续体前行时,我们就会发现知识实际上要比信息复杂得多。与客观的、相对稳定的、结构良好的信息概念不同,知识总是和认知者相关,与认知者在特定情境中孜孜不倦的求知过程相联系,因此,知识总是包括认知者对真理的质疑、对知识的渴求、对知识的建构与理解以及所有这一切发生的情境脉络。因此,知识是主观的、不稳定的、结构不良的,是与其形成的情境脉络紧密联系的,知识难于直接访取或传递给他人。这样,我们就从简单的知识概念进入到更为复杂的知识概念。复杂知识的主要特征就是结构的开放性、不良性、知识的建构性、协商性和情境性。根据知识的复杂性,知识是不可能以现成的、孤立的方式掌握的,掌握这种复杂知识就需要掌握组织成系统形式的知识的不同方面。复杂知识运用的不

规则性也要求比算法更多的应用方法。知识的这种复杂性来源于我们所面对的并作为一员生活在其中的世界的复杂性与普遍联系性,以及作为认知者的每一个人的认知建构物的独特性。因此,当前有关学生学习、理解和知识获得的研究在本质上是与几十年前完全不同的。

5. 知识的默会性

有关明确知识(explicit knowledge)与默会知识(tacit knowledge)的区分,特别是重视对知识默会维度的研究,以及进一步探索作为明确与默会知识互动、转化而形成的知识的完整统一体,这一知识观研究中突破性的进展,使长期来仅仅或主要关注明确知识研究的学习理论及其在教学设计中的应用出现了转机。教育心理学家布朗和杜吉德在面对学习环境设计的可行性问题 and 真实的学习环境中许多动态变化因素的自然出现的矛盾时,就试图依据重要知识的默会本质,利用情境原则,设计出能成功支持默会的但是重要的知识学习的真实学习环境,以便使学习者有可能“偷窃”到他们所需要的知识。人类学情境理论则提出“合法的边缘参与”概念,让隐含在人的行动模式和处理事件的情感中的默会知识在与人与情境的互动中发挥作用,并使得默会知识的复杂性 with 有用性随着实践者经验的日益丰富而增加。

* * *

在《21世纪人类学习的革命》专题译丛问世之际,我们首先要对译丛的原创者表达我们最崇高的敬意,是他们用自己的睿智精心耕耘着人类知识的原野,使精神的原创之花得以盛开;是他们用自己厚实的肩膀支撑着后继者的攀登,使全球范围的互动协作得以实现。我们尤其要感谢华东师范大学出版社的鼎力支持,是出版社朱杰人社长、阮光页副总编等领导的远见催生了该译丛的迅速问世,是本译丛责任编辑金勇副编审的细心、耐心与恒心使译丛得以脱颖而出。参与本译丛译校工作的是211项目创建的团队“华东师范大学课程与教学开发实验室”的全体导师与研究生。在此,我们真心感谢始终呵护着该团队成长的华东师范大学、教育科学学院和课程与教学研究所的各级领导以及校内外、国内外所有给我们以鼓励与帮助的人们。我们希望译丛的出版能在一定程度上对我们所承受的所有关心与爱护作出回报。在译丛出版之际,我由衷地感谢实验室全体成员的理解、合作与全身心的投入,以及在数次修改译稿和反复校对中所体现出的认真周全、一丝不苟的工作态度。希望翻译过程中我们共同经历的所有的酸、甜、苦、辣都能成为我们人生道路和学术经历中的一次真切和深刻的体验。

最后,我要强调该专题译丛所提供的是一种“启发”,而启发的作用在于鼓励不



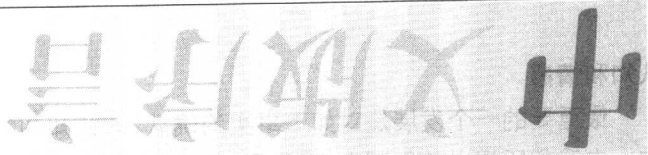


同领域的思想者、行动者积极参与对话,并在对话中发出自己富有创见的声音,其中也包括对我们翻译工作不足之处的批评与匡正。对此我们将不胜感激!

高 文

2002 年盛夏于上海

中文版序言



自从我们首次出版了《创设联结：教学与人脑》之后，出现了一股把脑科学研究应用于教育实践中的热潮。实际上，对于教育工作者而言，全盘应用也是不可能的。这也就说明了如下事实的原因，即对于教育工作来说，最有用的方法是掌握一套潜在的原则，它有助于组织研究并且使之具有实用性。我们在1989年提出了一套这样的原则，并且在《创设联结》一书中做出了更新。幸运的是，新的研究已经总体上证实了我们所提出的原则。

最近的发展

总体来说，最重要的发展是对如下事实的承认，即需要把人作为一个完全的生命系统来看待，一个人的各个方面都深深地与其他每一个方面呈网络连接。例如，达玛西欧(Damasio)在其1994年出版的《笛卡儿的谬误》一书中这样写道：

(1) 人脑和身体的其他部分构成了一个不可分离的有机体；(2) 有机体作为一个整体与环境互动：互动既不是仅涉及身体，也不是仅涉及大脑。

这意味着，学习与行为的所有方面都在彼此互动着。底线就是，大脑、思维和身体构成了一个动态的统一体。对于教育工作者来说，这意味着，学习者是一个生命系统，它具有脑学习原则所阐述的所有特征。

神经可塑性

玛利恩·戴蒙德(Marion Diamond)博士和他的同事30年前曾以老鼠做过实验，从那以后，人们知道脑是具有可塑性的。经验逐渐地影响着脑的结构。这一发现现在也在不断地被证实，并且也正不断更新。例如，现在的一个明显观点是，成人的大脑也能随着经验而发生改变，尽管不像年轻的大脑那样易于变化。如下的事实也正变得清晰起来，即新的神经元能被创造出来，这一过程被称为神经元起源。这里所涉及的一个意义就是，文化和教育者不是仅仅去教育孩子：他们在生





理上塑造着大脑并且塑造着孩子所成为的那种类型的人。因此,学习是生理性的,并且所有的学习依赖并调动着生理。另一个意义就是,这些研究确认了我们早期的观点,即教育的最佳形式是要为学生提供复杂的、经编排的经历,并且在经历中镶嵌着课程的内容。

认知和情感

最重要的一个发展是对如下事实的确认,即认知和情感是深深地相互联系着的。在我们所提出的原则中,我们是以如下的方式表述这一观点。我们认为,对意义的寻求是与生俱来的(原则 3);对意义的寻求通过模式化而发生(原则 4);并且情感对于模式化非常关键(原则 5)。

这一联系现在已经通过很多方式被证实了。例如,科学家很多年来就一直知道,脑中的神经元是这样一些大脑中的细胞,即它们传递着对所有人体功能非常关键的信号。他们也知道,被称作神经传导器的化学物质在脑沟之间运载着信号,这些脑沟叫作神经键,它们存在于神经元间,并且使得思维、情绪和情感变为可能。在 1980 年代,堪德斯·伯特博士(Dr. Candace Pert)和他的同事们发现,这些同样类型的神经传导器是这样的一族化学物质(被她称为“利根”(ligands)),即它们遍布整个身体,包括免疫系统。人所感觉到每一种情感都伴随着利根的一个分支,它们影响着细胞自我组织的方式。这也就是为什么她把利根称作“情感的分子”。部分地是因为神经传导器是利根,并且发现于脑外,伯特博士进一步指出,每一种思维毫无例外地伴随着一些“情感分子”的分泌。因此,思维和情感总是深深地相互联系。前面提到的安东尼·达玛西欧对该课题做了相当积极而深入的研究。他在 1999 年出版的第二本书——《对所发生的事之感觉》中写道:……情感是与推理过程、决策过程相互整合的,要么促进这一过程,要么抑制这一过程。

思维和情感的这种联系意味着,孩子与任何主题本身相互联系的方式是非常重要的。当孩子们对他们正在学习的东西感觉熟悉的时候,理解就增长了。

记忆

尽管认知心理学家和神经科学家在一段时间内已经知道几种不同记忆类型的存在,但是他们所鉴别的系统并不总是对教育工作者发挥效用。这也就是为什么我们选择内德尔(Nadel)和沃吉夫(O'Keefe)的主张的原因。他们在 1978 年指出,基本上存在着两种记忆方式——一套用于机械学习的系统以及一套用于记录每天经历的自传性的和空间的记忆系统。我们也强调在储存和检索记忆的过程中意义的重要性。我们坚持认为,有意义学习和无意义学习在大脑中是被不同地组织的。