

从离身走向具身:创造学习的新文化

郑旭东 王美倩

(华中师范大学教育信息技术学院,湖北武汉 430079)

[摘要] 几百年来,笛卡尔理性主义知识观塑造了一种离身的学习文化,这种文化在教育和学习方面产生了一系列负面后果。数字时代正在催生一种具身的学习文化,试图修正“笛卡尔的错误”。本文基于既有文献,在对具身型学习文化之内涵进行解读的基础上,提出这种具身型学习文化的创建,需要把以“概念化”、“重置”和“构造”为关键词的认知的具身观点作为心理学基础,以具身的技术构造双向建构的学习环境,并确立具身的课程观、教学观与学习观。唯有如此,才能打造一个人与技术和谐共处的数字时代之诗意栖居的教育世界。

[关键词] 学习文化;离身;具身;具身认知

[中图分类号] G434

[文献标识码] A

[文章编号] 1007-2179(2014)04-0046-07

“‘文化’是指共同体为了追求其认为有价值的东西,经由历史发展与动态塑造而最终形成的一系列实践的综合体。这些实践由工具、社会网络、活动方式及会话构成。”(Sawyer, 2006)对于学习文化来说,在观念层面上,它建基于特定的知识观,包括对与之相关的认知、技术、环境、课程、教学以及学习的总体认识。在迄今为止的教育实践中,居于主导地位的学习文化是一种离身的文化。它建立在笛卡尔理性主义知识观基础之上,创造了教学的“灌输”隐喻,抹煞了作为“人”的学习者在学习本应具有的主体地位。在充满不确定性的二十一世纪,需要修正笛卡尔的错误,创建一种能够彰显“人”之主体性的具身的学习文化。

一、修正笛卡尔的错误:

从离身走向具身的学习文化

(一)笛卡尔式的知识观与离身学习文化

在笛卡尔的知识观中,心物之间、行思之间存在一条明确界线。该知识观以身心二分、主客二分为前提,把心对物的普遍怀疑作为起点,从“我思,故我在”这一哲学第一命题出发,经由“直观”与“演

绎”而推演出整个知识论大厦。在笛卡尔主义者看来,“知识是一种具有客观基础、得到充分证据支持的真实信念。它与仅仅是个人的意见或证据支持的主观信念相区别,与没有根据的幻想、猜测或无根由的假设等相区别。”(夏正江, 2000)在这种知识观中,首要的是把知识视为外在于人存在的一种物品。教师的任务就是把这些物品传递给学习者,由此形成了教学的“灌输”隐喻和离身的学习文化。

这种离身的学习文化最显著的特征是见“物”不见“人”,重“教”不重“学”,主导教学的认识论是“机械论”而非“有机论”。在自工业革命以来到二十世纪的绝大多数时间里,教育被建立在这样的假设之上:教学对学习的发生必不可少。教育被视为从拥有知识权威的教师向处于白板状态的学生传递信息的过程。许多教学要素,例如教室、工作场所甚至是书本、教学视频等都被用机械的方法进行描述:学习被认为由一系列可控步骤组成。例如,学生被教授如何操作机器,甚至在某些情况下,学生本身好像就是一部被编码好、用来完成任务的机器一样。

在这种实践中,标准化被视为最为合理的方式。这种标准化的实践尽管在工业时代取得了巨大成

[收稿日期] 2014-03-10

[修回日期] 2014-4-18

[基金项目] 2013年度教育部哲学社会科学后期资助项目“嬗变:教育技术学百年回溯与前瞻”。

[作者简介] 郑旭东,博士,华中师范大学教育信息技术学院副教授,主要研究方向:教育技术学基础理论(xudong@cenu.edu.cn);王美倩,华中师范大学教育信息技术学院硕士研究生,主要研究方向:教育技术学基础理论。

功,但却是以个性泯灭为代价的,由此而导致了一系列负面后果,最严重的莫过于让学习者变得害怕学习,厌恶学校。三百年前,《大教学论》的作者夸美纽斯曾指出学校为“儿童心灵的屠宰场”;六十年前,程序教学运动之父斯金纳说自己在学校里看到的仍然是一个个饱受摧残的心灵。如此等等,都是对这种离身型学习文化的批判。

(二)数字时代:具身学习文化

二十一世纪是一个瞬息万变的数字化生存的新时代,为未来作准备的教育已不合时宜,需要创建一种新的学习文化。当我们思考二十一世纪的新型学习文化应该是怎样的一幅景象时,能想到很多东西:

1) 具有高度流动性、不断变化的学习环境;

2) 无数由学习者组成的小规模团队活跃在网络上,持续学习,积极参与大规模网络课程建设;

3) 面向学习的大量数据库、成千上万的信息论坛、数以百计的维基和网站等应运而生;

4) 学习者通过自我构建独立和个性化的学习界面来认识世界和理解自身,依靠内部动机去发现、加工、过滤和共享新信息,对自身的学习表现不断进行测量和评价,即使这需要自己去构建新工具……

透过这些景象,我们能够抽象出新型学习文化的哪些关键要素呢?综合来看,至少有两点在上述这些描述中是共同的。

一是大量的信息网络。它提供了几乎无限的信息访问和学习资源,让教育和学习真正突破时空界限。对任何事物来说,时间和空间是最基本的存在维度,因此时间和空间上作出的改变往往也是最根本的改变。工业革命以来,正式意义上的教育和学习始终被局限于由四面围墙围起来的教室这一封闭空间和四十五分钟的课堂这一特定时间内。在这一基本时空环境没有改变的情况下,任何技术都无法撼动传统的教育体系,改变由这一体系塑造的学习文化。而现在,我们正在见证教育与学习之时间和空间的改变。

二是有边界和结构化的学习环境。在这个环境内部,允许无限的个体或组织自由行动、创造和实验。传统学校教育构造的学习环境也有边界和结构化,但那种有边界和结构化的学习环境是机械的,且是集中控制的。在这一环境中,所有要素,包括学习者在内,宛如机器上的齿轮,遵循由他人预设的规则

运转,一切都是确定的。而数字时代的这个有边界和结构化的学习环境则充满了弹性。它是在教师、学生、技术与内容等各种要素持续交互的过程中逐渐生成和演化的。学习者和学习环境构成了双向建构的新型关系。他们不再是学习环境单纯的消费者。他们在和学习环境交互的过程中,不但自身获得发展,也在重塑着学习环境。

需要注意的是,这两个因素中的任何一个都不会独自产生有效学习,必须将两者结合,相互作用,并为其确立一种新的知识观,才能使新的学习文化变得更加有力。在这种新的知识观中,知识不是“我思”的结果,而是“我参与”的结果;不是一种外在于人的客观存在,而是植根于人所处的社会历史文化境脉之中。在以此为基础形成的学习文化中,教育不再是“灌输”,而是“培育”;就好比一个农民,拥有无限的阳光雨露、肥沃土地和生物资源,并将它们整合到一个有边界、结构化的花园或农场中,而后一切便茁壮成长,呈现出一派欣欣向荣的景象。这是一种“具身”而不是“离身”的学习文化。

在这种具身型学习文化的滋养下,新一代学习者正在网络公共文化中构建一种新的社会规范和形式。在这里,灌输式教与学不见了,学习者通过环聊(hanging out)、探索、实验、游戏、质疑、想象和创新不断发现、体验和学习新知识与新事物,从而推动学习方式的变革。比如,他们通过社交媒体进行环聊,在熟悉数字世界提供的工具、空间和可能性的同时,也在塑造自己的社会身份,并学会如何在由数字技术构建的空间与他人相处。(Itō, 2010)环聊不仅创造了一种存在感或归属感,它也是留置(indwelling)的开端。而留置则超越了传统意义上的文化适应过程和对社会规范、角色和习俗的理解。(Polanyi, 1961)通过环聊和留置,学习者以自我导向的方式追求感兴趣的事物,进而产生重要的观念转变:认知从考虑与作为外在物品之知识的关系转变为考虑自己与周围环境的关系。当这种情况发生时,技术便从一种外在于人的存在变成了内在于人的本质力量的延伸,使学习环境从先前预设转向自我生成,使学习者角色从被动接受转向主动探究,使学习方式从显性学习转向了隐性学习、从教师主导转向同侪对等、从自主学习转向合作学习、从正式学习转向非正式学习,并最终走向终身学习。

二、具身学习文化需要 具身认知与具身技术

(一)具身认知:具身型学习文化的心理学基础

离身学习文化有深厚的心理学基础。具身学习文化对离身学习文化的批判主要以心理学对认知的新认识为支撑。传统认知心理学——从符号主义、功能主义、计算主义、表征主义到认知主义——都基于笛卡尔理性主义的认识论,具有这样一个共同特征:认为人的语言、行为和思想等认知活动都以表征为核心,即认知是离身的。

具身学习文化对认知有不同理解。梅洛·庞蒂用“身体”取代了“表征”,主张身体本身在世界之中,就像心脏在机体之中一样,身体不断使可见的景象保持活力,内在地赋予它生命并供给养料,与之共同形成一个系统。他反对笛卡尔“人是机器”的隐喻,指出:“把有机体与钢琴键盘进行类比是不恰当的,它并不是接受来自于外部的刺激,在内部机械地形成恰当的形式,原因很简单:有机体本身就参与了形式的构建……客体的性质和主体的意向不但是混合在一起的,而且它们还构建形成了一个新的整体。”(Maurice Merleau-Ponty,1967)

巴雷拉(Francisco Varela)、汤普森(Evan Thompson)和罗施(Eleanor Rosch)也反对传统认知心理学将认知活动视为计算机计算的观点,批判认知的机器隐喻,采用具身的思想理解认知,并指出使用“具身”这一术语主要为了强调以下两点:①认知依赖于我们通过具备各种感觉运动能力的身体建立起各种各样的感知经验;②我们拥有的这些独特的感觉运动能力嵌入在一个更具包容性的生物、心理和文化环境之中。(Varela,1991)

具身认知把对认知的研究拓展到大脑、身体和环境的复杂耦合中,进而对认知的边界提出质疑。它认为认知过程缘起于身体的自然属性,身心是一个整体,不可二分;认知的内容是与包括大脑在内的身体在环境中发生的各种交互所具有的性质联系在一起;认知过程延展于环境之中。具身认知有三个关键词:概念化、重置、构造。具身学习文化正是以这三个关键词为核心构建起来的。

首先,有机体的特性规限着其所能获取的概念。乔治·莱考夫(George Lakoff)和马克·约翰逊

(Mark Johnson)认为:“身体特有的自然属性为我们的概念化认识、理解与分类塑造了独特的可能性”(Lakoff & Johnson,1999)。身体纵向直立,前后脚赋予了我们朝某个方向移动的可能性,关节赋予了我们特定程度的自由,各种感觉器官赋予了我们体验和感知外部世界的能力。这些特性赋予了人一套与众不同的建立系列基础概念的心理机制,而这些基础概念又影响着其对熟悉概念的意义理解,熟悉概念又制约着抽象概念的意义建构。这种“涓流效应”揭示了有机体的身体决定着其概念的获得。(Shapiro,2010)

其次,在与环境交互的过程中,有机体取代了表征的过程。“重置”是具身认知的又一新观点。它批判传统认知心理学主张的那种“计算—表征”的认知模式,以及认为身体不参与认知过程的观点;强调有机体取代表征的过程,就是有机体在认知过程中与环境持续不断进行交互的过程。大脑、身体和环境组成自组织系统,三者之间存在耦合关系。有机体的身体执行的某一动作,一方面影响着大脑如何对世界作出反应,另一方面又影响着世界为大脑提供哪些信息,而这些信息又将影响有机体的行为……如此循环。从这一观点出发,具身认知便具有具身性和情境化的特征。具身性是指大脑与身体的动态交互,而情境化则是指身体嵌入环境并与之动态交互。

再次,在认知过程中,身体或环境发挥着构造而非仅仅进行因果推理的作用。具身认知真正超越传统认知科学观点的地方并不只是体现在“概念化”和“重置”,更具颠覆性的观念是其提出的“构造性假设”。(Shapiro,2010)传统认知科学认为,认知过程仅仅是发生在大脑中的各种符号计算加工的过程,即心智的形成只包括大脑的参与;具身认知则主张认知过程的组成成份绝非仅有大脑,还有身体甚至外界环境的参与。传统认知科学坚持身体或环境在认知过程中发挥的仅仅是因果推理的作用,即将心智视为由原因到结果的推理系统;而具身认知则认为身体和环境也具有构造作用,大脑、身体和环境共同创造了人类的经验世界。

(二)具身技术:具身学习文化中人与环境的双向建构

具身学习文化的创建除了需要从具身认知观点

出发以外,还需要具身技术营造的学习环境提供支持。伊德(Ihde, 1990)认为,人与技术的关系有四种,即具身关系、解释关系、它异关系、背景关系。其中具身关系是指人与环境之间的关系,这种关系包含物质化的技术或人造物。当这些技术或人造物融入人的身体的经验之中时,便直接参与到了人的知觉过程之中。在这种具身关系中,人以一种特殊的方式将技术融入自己的经验里,借助技术实现感知与认知,并由此转化自己在知觉和身体上的感觉。当人与技术处于一种具身关系时,两者便融为一体。

具身的技术观强调学习者与学习环境、学习文化与学习环境之间的双向建构。首先,具身技术构造的学习环境构成了认知系统的一部分。个体和环境间的动态耦合是行为的源泉,并不单独是个体的控制系统。其次,新的学习环境赋予学习者几乎无限的行动自由,让他们能在亲身体验和积极互动中分享自己的学习资源和学习经验,而这种分享和互动反过来又推动了新的学习环境的营造。第三,在具身技术的支持下,新的学习文化从学习环境中不断生长出来,并与环境共同成长,相互影响。这主要体现在:学习文化对周围学习环境进行着积极回应,而不是消极被动地适应,拉动甚至引领学习环境发生变化,并将其整合到自身,作为其中的一个环境变量,借此创造更深远的变化。正是在这种不断更新、持续变化的学习文化中,学习成为终身的兴趣。我们周围的一切,包括人和物,甚至是我们自己,都成了学习的资源。以具身技术为支持,学习的目标不再仅仅是认识世界,更重要的是将其融合为我们自身的一部分。只有这样,我们才可以重新创造它。

三、通过课程与教学的具身走向学习的具身

具身学习文化有了具身认知与具身技术作为支撑,还需要通过具身课程与具身教学让学习实现具身,只有这样才能走出理念层面,在实践中打造一个人与技术和谐共处的数字时代之诗意栖居的教育世界。为此,我们需要确立具身的课程观、教学观与学习观。

(一) 具身的课程观

在课程层面,传统认知科学认为有组织的学习内容、固定的学习计划、说教型的教学方法以及预设式的学习结果有助于促进学习者的知识理解与概念

获取。这样,不变的学习材料、僵化的教学模式和机械的学习程序构成了传统课程的主要特点。这是一种静止、封闭的课程学习模式,无法与学习者认识图式的建构和知识经验的获取建立联系。这种课程认识论也被杜威称为“旁观者式的认识论”,即“被知的东西是先在于观察与探究的心理动作而存在的,而且它们完全不受这些动作的影响。”(杜威,2005)然而,正如多尔(Doll, 1993)所言,课程的展开是一个探究未知事物的过程,而不是一个传递已知知识的过程,学习者在清扫未知疆界的同时也在转变着自己。

具身的认知观点引发人们对课程本质的反思。在具身认知看来,传统课程承载的都是离身的事实性信息。这些信息只能促进学习者对浅层概念的理解。要让学习从更深层的意义上展开,必须在课程中加入来自于学习者身体对这个世界和环境认识,包括课堂和课程内容的鲜活感知与认识,把课程关注的焦点从外在于学习者生活经验的封闭知识体系深化拓展为主体对知识客体持续不断的经验以及两者之间的双向建构与协商。从这一意义上讲,具身的课程是人们在经验中形成和塑造的课程,而这些课程最终又将成为他们生活经验的一部分。(Kridel, 2010)

在实践层面,具身课程关注的焦点是让学习内容与文化环境相关联,即实现课程的情境化具身设计。其首要目标是实现学习轨迹与课程叙事框架之间的有效融合,从而让学习内容与学习情境相互映射。(Barab & Dodge, 2008)课程是否具备情境具身性,关键要看知识内容是否在与之相关的特定叙事境脉中习得。这种叙事境脉不是简单的外围事物,而是一个故事情节,它提供了:

- 1) 学习内容和学生行为的合法性;
- 2) 引导学习者学习一个有意义的学习目标和系列学习行为活动;
- 3) 能反映学习者行为结果的背景;
- 4) 一个能让学习者体验到正在学习的这些课程内容所具有使用价值的境脉框架。(Barab et al., 2007)

(二) 具身的教学观

在教学这一层面,受笛卡尔理性主义“身心二分”的影响,教学活动传统上被认为纯粹是客观知

识的传播与流动,无需身体的参与和体验,并在心理层面上将其视为一种既定的抽象符号表征活动,与计算机的输入、加工和输出过程类似。教师根据预设的教学方法向学生输入官方知识或法定课程内容,这些知识内容在学生大脑中得到表征和加工,并最终使其作出相应的行为反应,完成输出。这种教学显然是离身的。它坚持通过预先设定教学目标、教学内容、教学方法和教学过程,引导学习者被动进行信息加工和知识匹配,产生预期的教学结果。这割裂了人的大脑、身体和外界环境之间的关系,严重阻碍了教师对教学环节的创造性设计和学生对知识意义的协作性建构。为解决这一问题,人们逐渐转向利用具身的观点来指导教学实践,力求创建关涉身体、心灵和环境的鲜活课堂。

事实上,知识涉及的是一项活动,而不是一种物品。它总是被境脉化了的,而不是抽象的;是作为个体-环境交互的一部分被建构起来的,而不是客观定义或主观创造的。卷入其中的是整个人,而不是被孤立出来的心智。因此,具身教学是一种建立在身体、环境和知识表达有机结合基础上的教学。它注重身体感知及其与环境交互的整体性、情境性,强调教学的动态生成性,重视知识的共同创造。在这一视角下,我们可以发现,教学空间环境和师生身体对教学效果有重要影响。教室不只是容纳师生的容器,更是师生“身体”活动的空间场所。它不是束缚身体而是服务于身体的。学习空间环境的合理构建是师生“身体”得以释放和教学过程实现具身的前提条件。另外,具身的教学还强调身体的主体性。当然,这里的“身体”并非笛卡尔所指的“肉身”实体,而是梅洛·庞蒂强调的“知觉”主体。事实上,充分意识到身体各部位在表达知识内容上具有的不同作用,是使学习者真正感悟到知识产生过程,并成为意义建构之主人的重要保证。

(三)具身的学习观

迈克尔·波兰尼指出:“我们每一次对世界的认识都依赖于业已习得的隐性知识,而这些隐性知识是通过‘外界环境刺激我们的身体,身体针对这些刺激或影响作出相应复杂反应’这一系列过程形成的”。(Polanyi,1969)从这一视角出发,我们可以认为,学习是由身体领导,并通过与环境的交互作用不断适应外界文化,进而获取具身知识——基于个

体经验与实践行动的知识过程。这种具身学习以身体及其感觉运动系统的活动方式或经验为主体,在身体及其感知系统与外界环境相互作用的过程中,根据由感觉运动系统带来的心理和情感变化,从而作出相应的身体反应。

具身学习观认为,知识以文化形式存在。它与人的身体、特定情境同在,是体化的,而不是外部或内部的。学习是人脑、身体与特定情境交互作用的知识体验过程,强调学习者的行动和知识的具身建构,主张通过行动来理解、内化和迁移知识。它坚持以下基本立场:

1)学习是境脉化的。它可以发生在任何时间、任何地点、任何文化背景和语言环境、任何由特定人物组成的小团体中。学习是否有效和有意义取决于其所处的整体境脉。

2)学习是身体力行的。它需要身体的参与,需要反复实践和亲身经历,不论学习什么,身体在促进学习者的意义理解和反思体验上都发挥着不可忽视的作用。

3)学习是基于感知的。学习者的行为和认识依赖于自身的知觉、感受和经验,即使在最理性的时刻,思维也不是单纯地依靠形式逻辑,同样需要建立在感知的基础上。

四、结语

我们认为,只有建立具身的学习文化,秉持教学的“培育”隐喻,在具身认知和具身技术这一基础之上,营造双向建构的学习环境,并确立具身的课程观、教学观和学习观,通过课程的具身和教学的具身推动学习走向具身,才能在教育的技术变革中打造一个诗意栖居的新世界,真正“让课堂焕发生命活力,让班级充满成长气息,让教育充满智慧挑战,让学校充满勃勃生机。”

[参考文献]

- [1] Barab, S. A. ,& Dodge, T. (2008). Strategies for designing embodied curriculum [A]. Handbook of Research on Educational Communications and Technology [C]. 97-110.
- [2] Barab, S. , Zuiker, S. , Warren, S. , et al. (2007). Situationally embodied curriculum: Relating formalisms and contexts [J]. Science Education, 91(5): 750-782.
- [3] Doll, W. E. (1993). A post-modern perspective on curricu-

lum [M]. New York: Teachers College Press.

[4] 杜威 (2005). 确定性寻求—关于知行关系的研究[M]. 傅统先, 译. 上海: 上海人民出版社.

[5] Ihde, D. (1990). Technology and the lifeworld: From garden to earth [M]. Bloomington, Indiana: Indiana University Press.

[6] Itō, M. (2010). Hanging out, messing around, and geeking out: Kids living and learning with new media [M]. Cambridge: MIT press.

[7] Kridel, C. (2010). Encyclopedia of curriculum studies [M]. New York: SAGE Publications.

[8] Lakoff, G. , & Johnson, M. (1999). Philosophy in the flesh: The embodied mind and its challenge to western thought [M]. New York: Basic books.

[9] Merleau - Ponty, M. (1967). The Structure of Behaviour [M]. Boston: Beacon Press.

[10] 莫里斯·梅洛-庞蒂 (2003). 知觉现象学[M]. 姜志辉, 译. 北京: 商务印书馆.

[11] Polanyi, M. (1961). II. —Knowing and being [J]. Mind, 70(280): 458-470.

[12] Polanyi, M. (1969). Knowing and being[M]. Chicago: University of Chicago Press.

[13] Sawyer, R. K. (2006). The Cambridge handbook of the learning sciences [M]. Cambridge: Cambridge University Press.

[14] Shapiro, L. (2010). Embodied cognition [M]. New York: Taylor & Francis.

[15] Shapiro, L. (2010). Embodied cognition [M]. New York: Taylor & Francis.

[16] Varela, F. J. , Thompson, E. T. , & Rosch, E. (1991). The embodied mind: Cognitive science and human experience [M]. Cambridge: MIT Press.

[17] 夏正江 (2000). 论知识的性质与教学[J]. 华东师范大学学报(教育科学版), 18(2): 1-11.

(编辑:李学书)

From Disembodiment to Embodiment: Creating a New Culture of Learning

ZHENG Xudong & WANG Meiqian

(College of Information Technology in Education, Central China Normal University, Wuhan 430079, China)

Abstract: During the past centuries, a dominant culture of learning which is disembodied has been shaped by the Cartesian view of knowledge. In the eyes of Cartesians, the knowledge is a substance outside of the people and is developed through the metaphor of *I think, therefore I am*. This kind of view of knowledge cultivated a disembodied culture of learning, which concentrates on the knowledge delivery in education and develops the metaphor of instructionism in practice. The authors argue that this kind of disembodied culture of learning brought about many negative consequences and made the learning boring. In the digital age, an alternative culture of learning characterized as embodied is emerging and attempts to overcome the Descartes' error. For the embodied culture of learning, there are many essential elements, including the ubiquitous information networks, the structured and flexible learning environments, which will reinvent the practice of learning, such as, hanging out, playing, gaming, imagination and so on.

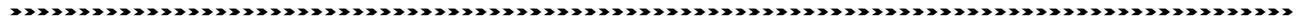
In this article, based on the literatures, the authors explore the conceptions of embodied culture of learning and propose the strategies to cultivate it. They argue that this new culture of learning should be established on embodied cognition, which provide three critical concepts as the psychological foundations, including conceptualization, replacement and constitution. Conceptualization means that the concepts an organism can acquire are determined, limited, or constrained by the properties of the organism's body. Replacement means that the dynamics of an organism's bodily interaction with the environment replaces the need for representational processing. Constitution means constituents of cognition extend beyond the brain, so the body or world does not play a mere causal role in cognitive processes. From the perspective of embodied cognition, the process of learning is not an information processing mechanism but regarded as a continuous interaction among body, mind and the environments.

To building an embodied culture of learning, the authors propose that it's necessary to develop a new learning environment through embodied technology. Donald Ihde proposes a framework for us to explore the embodied relation-

ship between the people and the technology. In embodiment relations, the embodied technology serves as a transparent means through which one perceives one's environment rather than an object of perception. In this case, an embodied technology becomes a technology that is incorporated into one's body schema, which implies that it becomes part of one's bodily space. Through the embodied technology, an alternative embodied learning environment can be developed for the digital natives. This embodied learning environment is characterized as the mutual interactions between people and environment. The learners learn from the environment and the environment grow through the development of people. In this way, a new relationship between the learners and the environment could be developed and a new culture could be cultivated.

In order to build a new embodied culture of learning, besides the support of embodied environment, the authors argue that we also need to make curriculum, teaching, and learning embodied in practice. An embodied curriculum introduces the implicit knowledge and experiences into the curriculum and make the learning content situated in real life. The embodied teaching is about being acutely aware of your audience and makes the learning back to the real world. And the embodied learning makes learning contextualized, body enacted, and perceptive which is based on the body. If we could make curriculum, teaching and learning embodied in practice, a new world for education where people dance with technology could be made real and a new culture of learning could be developed.

Key words: culture of learning; disembodiment; embodiment; embodied cognition



(上接第 23 页)

on education. These six "revolutionary" events, Virtual University, open educational resources, Khan Academy and so on are the best examples. We can conclude that developing the network-based solution is the main path of Y-learning. The Open University of China (OUC) is a new type of university which supported by modern information technology; the OUC purpose is to promote lifelong learning for all individuals. The nature, concept and mission decide that OUC must be an important carrier and typical case of U-learning. In recent years, OUC has been making exploration and practice in the online learning environment construction, online learning resources development, aggregation and push, and the online learning mode exploration. OUC is moving toward the ideal goal.

Key words: U-learning; ideal; reality; modern information technology; The open university of China (OUC).