

创意技术: 教育技术的新境界

祝智庭¹, 吴战杰¹, 邓 鹏²

(1. 华东师范大学 教育科学学院, 上海 200062; 2. 云南师范大学 继续教育学院, 云南 昆明 650092)

摘要: 本文论述了教育技术的“技术困境”, 提出了在知识经济时代教育技术的发展趋势, 即宏观层次的教学设计范式的变化与微观层次的教学工具及支持手段的革新, 提出创意技术的概念与研究框架。

关键词: 创意技术; 教育技术; 设计范式; 研究框架

中图分类号: G40-057 文献标识码: A

后工业时代(信息社会)的到来及人本主义的深入人心导致教育目标与教育模式的巨大变革, 从工业化的划一的教学需求转变为个性化的教学需求, 强调个体个性与创造性的培养; 传统教育的工具理性受到责难, 教育的价值理性开始受到宣扬。教育技术的发展也需与时俱进, 但它似乎先天属于工具理性流派, 对技术的依赖使其在工具理性的道路上越走越远。有没有整合“理性”与“人性”的途径? 本文试图对此进行探讨。

一、“共性与个性”——教育的新需求与教育技术的“技术逻辑”困境

教育的目标逐渐从工业时代的追求效率的“个性化”教育发展到目前的注重人之充分发展的“个性化”教育, 而教育技术的基本价值观却滞后于教育理念的发展, 到目前为止还深陷于“技术逻辑”困境——工具化特征, 表现为教学可复制性的理念以及对技术的过度依赖。

(一) 创造力教育的必然发展——后工业时代的工业模式与创意技术的逻辑起点

随着数字化技术对社会的日益渗透, 创造性将成为知识经济时代产品附加值提高的唯一利器(比如软件业, 作为一种需要高度创造性的工业形式, 其产品附加值远远高于其他工业)。英国首先提出了“创意产业”(Creative Industries, 主要包括软件业、艺术设计、广告业、影视业等 13 个产业), 主要是指根据个人创意、技巧、才能, 以及可通过开发知识产权来创造财富及就业的行业^[1]。其基本特征就是产品具有很高的创造性特征, 要求每个从业人员都具有较强的创造性。因此对个人来说自学能力和创新能力成为两种必备生存技能, 这就对教育提出了新的要求: 创造力的普及化教育。

关于创造力培养的论述已经是老生常谈, 结论也很明显——创新教育成为教育的一个主要趋势, 在这里不再赘述。但是从教育技术的角度来考虑这个问题的时候又出现了一个新的问题: 教育技术对于创造力的培养具有怎样的作用? 创新教育的一个重要前提即是教育本身的创新, 目前教育实践中存在一个突出的问题: 创新教育的理念与实际操作经常背道而驰。而教育技术作为一种联系理论与实践的中间层其意义不言自明, 这也是提出创意技术的逻辑起点。

(二) 教育技术的回归——从工具理性到价值理性

技术本身不具有工具理性与价值理性的偏向, 但其进入教育领域以后曾一度把提高教学效率(最优化)作为自身的终极目标, 强调可观测性与可量化, 缺少对自身的审视与批判。为取得可以计算、衡量的教学效果(以考试成绩为核心), 在工具理性的道路上越走越远, 学生的自身发展需求、教师教学的个体经验等都得不到充分的肯定。

此种状况的一个重要成因在于源于教育价值观的偏差。在工业时代教育“量产”的大环境下, 教育技术作为一种提高教学效率、扩大教学规模的手段在一定时期内有其发展的必然性。“量产”的核心理念是在同一的模式下对不同的“原材料”进行加工, 出产统一的产品。姑且不论这种隐喻是否偏颇, 但教育技术在一定程度上确是“同一模式”得以盛行的基础。以创造力为重要内容的素质教育促使这种量产化的教育模式的变化, 教育技术的研究范式也随之逐渐改变, 而创意技术是在此宏观环境下对教育技术反思的产物。

美国哲学家、社会学家芒福德通过对技术与人性的关系进行考察, 认为“不是制造活动, 而是思维

活动使人有人性,不是工具而是精神使人有人性”。创意技术正是试图使教育技术从技术出发而回归于教育的最终价值。

二、技术的整合途径——创意技术的提出

社会进步与教育革新催生创意技术,而创意技术作为一种新的教育技术理念,则指出了教育技术的一个新的发展方向,反映教育技术的发展态势。

(一) 创意技术的基本目标与理念

提出创意技术的基本目标是:

1. 实现教育艺术与技术的整合

教育技术似乎具有科学论的“先天血统”,本领域的研究人员惯以“科学”的方法和思维来审视本专业,教育应有的艺术性受到忽视甚至压制。其后果就是否定教师的自身体验,其个体创造性受到抑制,导致其对教育的“公式化”理解。创意技术试图对教育技术的研究模式与主要研究内容进行一次科学与艺术整合的审视。

2. 教育的集体化与个性化的整合

创意技术的一个重要出发点就是实现个性化教学(非个别化教学),力图在教学实践层次为实现教学个性化提供可能性。

3. 基础知识教育与高级思维培养的整合

工具化教育的一个重要特征是教学以知识传递为主,导致“高分低能”,这也是提出素质教育的原因。创意技术试图改变灌输式的教学模式,充分体现学习者个性,加强学生的实际体验与思维操作。

总之,创意技术将自觉反思教育的价值目标,构建理论假设,试图完成教育技术从工具框架体系到价值框架体系的转变。

(二) 创意技术的基本理论假设

技术从本质上是科学的,重视数理表征与经验研究,强调可重复性。教育技术与其他教育学科共享一个基本假设:教育具有基本规律,并可以利用这些规律来“执行教育”。很多教学模式与教学设计模式的提出正是基于这种假设,这种模式为工业时代的大量技术工人的培训提供了可能,但这些划一的“设计”和“模式”在提高效率的同时也带来了教育的严重同一性问题,学生的个性与创造性受到压制。教育开始回归到个性化的道路上来,“个性与艺术”和“效率与技术”又成为冲突的焦点,创意技术正是尝试解决这一冲突。

教育显然具有共性的基本规律,但也必须重视个体差异性。无论否认哪一个方面都将导致严重的后果:教育的无序化或工具化。创意技术在肯定教育的基本规律的同时充分重视人的主体地位,强调个

体经验(包括教师在长期的教学实践中形成的特色的教学模式以及对学生的深刻认识等各个方面)及其创造性在教育中的作用,试图解决个体教学经验与共性经验的统一性问题。图1揭示了其主要含义:

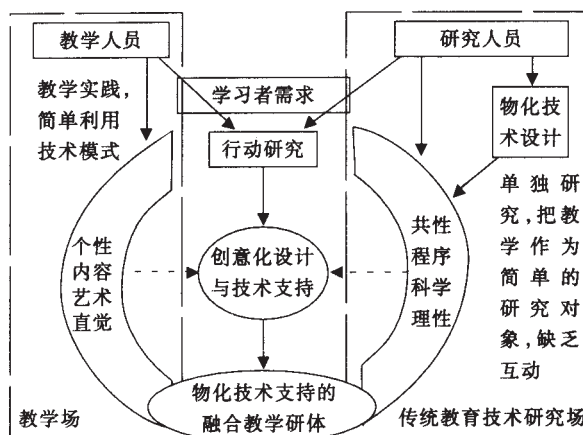


图1 创意技术的理论假设

创意技术包含了两个层面:在广义语境中的技术层面,主要是教育的技术——教学设计;在狭义语境中的技术层面,主要是物化技术的支持。

此理论假设主要有以下几个特点:

加强教师与研究人员的互动;

充分肯定教师与研究人员的主体性与个体创造性,解决教育技术研究中以技术为核心的研究模式,到教育现场发现问题,解决问题;

通过创意化的设计与技术支持来实现共同经验与个体经验的互动;

强调个体创造性的决定性作用,体现了对个体经验的重视。

三、从设计模式到设计思维——教学设计范式转变

创意技术的两个核心是创意化的教学设计与技术支持。而创意化的教学设计则是其最本质的体现,在创意技术的理论体系下教学设计范式将有根本的变化。

(一) 设计与创造的关系

要使设计的创意成为可能,之前需要澄清设计与创造(或者创意)的关系。

设计是人类的基本特征之一,是决定人类生活质量的核心要素,时刻影响着每一个人,因此它影响深远(Heskett 2002)^[2]。JS格鲁(JS Gero)将设计分为三类,即:程序型无创造性;改良型小创造性;发明型大创造性^[3]。可以看出,本质上设计与创造具有很多天然的联系。

设计与创意是不可分割的两个概念。设计是用以往经验来应对目前或将来的状况 (Brown and Duguid, 1993)^[4], 强调对以往经验的借鉴和在稳定性的基础上来预见与处理相关的状况。我们认为, “经验”涵盖一切可以被接触和表征的隐喻、习俗、理论乃至文化等社会性制品。在这一过程中, 有两个基本内容: (1) 对以往经验的借鉴; (2) 其目的是为了预见与决策。同时隐含一个基本假设: 即已有经验是个体经验与集体 (历史) 经验的共同体, 而预见与决策的过程则是利用个体的能动性进行的个体经验与集体经验的交互活动, 这种活动正是创意空间。因此创意是设计的一个重要阶段, 设计强调对已有经验的借鉴, 创意是在此基础上的提升, 设计模式保证了创意的合理性和可操作性, 而创意则是设计的升华。

目前关于设计思维的研究在设计及软件领域的研究取得了很多的研究成果, 其主要研究对象是设计及创造力的问题。设计思维 (Design Thinking) 的研究提出了设计过程中创意的几个主要阶段及每个阶段的主要行为^[5], 如图 2 所示:

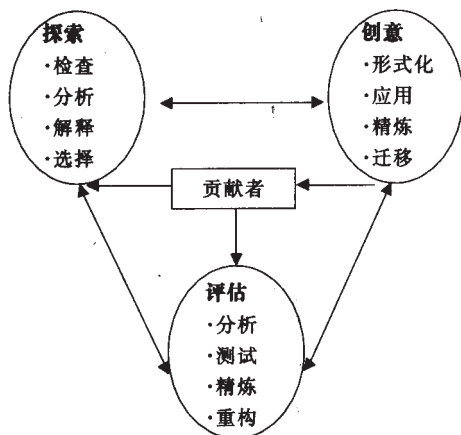


图2 创造性行为

(二) 从设计模式到设计思维——集体经验与个体经验的博弈

1. 教学设计创造性空间与存在问题

教育实践领域中的集体经验集中表征为教学设计 (ID) 理论 (集中表现为各种教学模式与设计模式); 个体经验则包含比较丰富的内涵, 如特定教学领域的知识、教学情况、学生情况等。如前所述, 创造来自集体经验与个人经验的交互。因此教学设计的创造性空间决定于 ID 理论、特定领域知识、教学情况以及学生情况等各个方面。教学设计的过程是教师对这些情况进行综合考察的过程, 也是集体经验与个体经验的博弈过程。

对教学设计的内在过程进行分析后我们发现,

目前的教学设计理论存在以下几个可能影响教师创造力发挥的问题:

对教师主体性地位的怀疑。根据一般的创造性理论, 动机是创造性的要素之一, 而对于教师主体地位的怀疑导致了教师进行创造性活动的动机缺失;

教学设计模式的束缚。教学设计模式作为集体经验的集中表征对教师个体的思维活动产生重要影响。设计模式是集体经验的形式化表述, 这种表述本身的形式将影响教师的内部交互过程。

教师对教学及学生情况和特定教学领域的了解情况。

2. 教学设计范式转变

要改变目前存在的教学设计领域的问题, 需要建立新的范式。设计主体、内容、模式等各方面需要进行相关的变革, 以提高教学设计的创意化水平 (其本质是对教师与学生个体经验的关注) 为核心, 以变革领域研究模式为重点的教学设计新范式应具备以下特征:

确立教师在教学设计中的主体地位。这其实是一个必然的问题, 但是在教育技术领域内还存在不少的研究者把教育技术专业领域的专业人员作为设计的主体, 而把教师作为设计的客体。

构建半结构化的教学设计模式。半结构的教学设计模式保持了基本的教学理念与理论, 同时保持设计的开放性, 保证教师创造性, 是个性与共性融合的一个必由之路。过于周全的设计模式必然包含更多的隐含或明显的约束条件, 将束缚教师在设计中的发挥空间。

以问题设计为核心, 防止过度注重程序性而减弱对内容的关注。目前的教学设计存在一个现象: 不同的人员根据一定的设计模式就可以简单地机械地设计针对不同教学对象不同教学内容的教学方案。这种以程序作为设计核心的模式严重助长了惰性思想, 同时也使得教学设计有形无意。创造性更多来源于内容的冲突 (即教学过程中的问题), 以固定程序为中心的设计方法直接导致了创意的退化。

隐喻的设计与使用。隐喻植根于日常生活, 但又是艺术创作和科学活动的基本因素之一。保罗·利科认为隐喻既有诗的华彩又反应严肃的哲学思考^[6], 而许多科学术语——如: 熵 (entropy) 和基因 (gene) ——也源于隐喻^[7], 隐喻虽然简洁, 但往往包含了对某个特定情境的概括, 应用恰当, 很容易激发受众的共鸣。因此在教学设计中如充分重视隐喻的设计与使用, 完全有可能使之成为艺术与技术之间的桥梁。

培养设计者的设计思维, 减弱对设计模式的

依赖性。设计思维是内化于设计者的一种思维模式,具有可变性与灵活性,而依赖固定的设计模式将固步自封,效果可能适得其反。

构建设计者共同体。在设计过程中,相同领域(相同教学内容)设计者之间的相互探讨对于创造力的激发具有举足轻重的作用。集体的创意具有更强的适用性。

个体经验与集体经验在教育中互为补充。从设计的角度出发,结合教学者的感性认识是构建个性化教学的重要途径。

四、创意技术的物化技术层面——超越结构的教学支持系统与工具

物化技术层面(下文涉及的技术表示物化技术)上创意技术也具有两个方面:教学支持系统与工具本身的创意化,表现为各种教学软件与教育工具在界面、功能等方面的独创性;第二个方面是教学软件及工具对于教学过程创意化的支持。前者主要与设计艺术等普遍意义上的创意相似,不再详述。下面主要对支持教学过程创意的相关系统及其结构作一些理论探讨与分析。

(一) 教学技术的发展方向

结合上述对创意化教学设计过程的分析,创意技术框架下的系统应具备以下革新:

1.从知识表征到思维表征。传统的教学系统重在知识表征,强调技术的重要性,在新的系统中则更加强调技术对思维活动的支持。表现了从技术导向到人本导向的转换。

2.从技术结构的松耦合到内容实质的松耦合。随着技术结构松耦合性逐步得到一致的认同,目前教学系统中的教学内容与教学过程也逐步有松耦合的趋势,主要是减小基本流程与基本内容的颗粒度,增强可重用性和可改造性。目前国际上对于教学活动的研究正是这种趋势的重要表征。

3.从技术流程到内容支架。目前的教学支持系统在很大程度上是对于教学过程基本流程的再造,其目标在于提高效率。但在此过程中也必然会导致软件对于教师与学生的禁锢。因此其变革方向是从基本的技术流程转移到内容支架上来,减少对流程本身的限制,更加重视流程的可塑性以及对于每一个节点的内容支持(包括技术、资源等)。

4.从封闭系统到开放系统。普遍采用构件技术支持教学内容、学习过程、学习环境的设计。

5.从个人系统到社会系统。教学不仅仅是一个个体活动,在一定程度上更是一个社会活动,创造力也需要团队的支持。在新的软件体系中需要支持个

人知识/经验与社会知识/经验联结,系统应从更广泛的社会建构的层次上来进行设计。随着网络技术与知识传递表征技术的成熟,教学系统从以知识呈现为主的个体学习平台向以经验传递为主的协作学习平台发展,改变知识的存储传递状态,强调教学过程的协同。其最终目标是促进个体知识/经验的有效交互与共享,形成知识经济时代的社会知识传播形态,为学习型社会的形成提供技术支持。

(二) 创意技术视角中的教学技术系统

教学技术的发展趋势要求有全新的技术方法与技术体系,下面从教学技术系统设计模式与系统结构论述之。

1.设计模式

教育软件与系统由于教育的特殊性,其设计模式与方法在借鉴软件工程的基本理念的基础上需要有针对性地进行改变,体现在下面几个方面:

软件架构:以面向对象的中间件技术来应变教育的多变性,构建基于技术标准(XML, SOAP等)的基础平台,利用中间件进行应用扩展。目前国内外的研究机构与企业已经提出了教育软件平台架构。

设计方法:以基于经验的“设计派式”(design pattern)作为学习过程的设计构件。

设计内容:以基于互操作技术标准的学习对象为设计构件,学习对象作为技术环境下教育事件的基本单位就如同建筑的基本材料,学习对象的提出有利于教学事件的细化与深入研究,是实现内容松耦合的基本要素。

实用导向:为教师和学习者提供用户中心设计(user-centered design)技术环境,并且使技术制品由教学行为主体的替代性技术(substitutive technology)变为使能技术(enabling technology),增能技术(enhanced technology)和助理技术(assistive technology)。

这些变化的本质在于改变教学系统“技术核心”的现状,通过对教学的考察来改变技术状态,从原有的技术—应用—教学的模式转变为教学—抽象—技术的模式,加强对教学主体(教师、学生)的技术支持,使中观层面(如教学单元)和微观层面(如一节课)的教学过程能够在技术的基础上进行再设计。

2.教学支持系统结构

创意技术的教学支持系统结构主要从个体—公共交互的视角审视教学系统,在既定的技术下对教学系统进行再分析,体现对个体的重视。图3表示了创意技术视角中的教学支持系统结构:

从总体上来说,创意技术视角中的教学支持系统与传统的系统的根本区别在于技术系统的导向性

革命与冲突——教育信息化的教育学思考

王晓辉

(北京师范大学 教育学院, 北京 100875)

摘要: 由数字文化和在线学习而引发的教育技术革命突破了传统教学方式的局限, 但传统教学仍有其存在意义, 现代教育技术和传统教学方式将在教育冲突中相互补充。

关键词: 数字文化; 信息与通讯技术; 教育信息化

中图分类号: G434 **文献标识码:** A

在今天的学校中, 公然主张“师道尊严”者几乎见不到了, 而代之以标榜“以人为本, 以学生为本”, 但实际上学校通行的仍然是传统教学方式。因此, 有人寄希望于信息与通讯技术, 把它作为“特洛伊木马”^[1], 将顽固的传统教育模式从内部攻破。

事实上, 信息与通讯技术 (ICT) 在现代生活中已无处不在, 对教育的影响也越来越大。特别是当我们面临知识社会, 或者说学习

化社会时, 对信息与通讯技术在教育上的影响更不能小视。

一、数字文化的凸现

当原始人类学会钻木取火, 学会打磨石器的时候, 决想不到将会进入数字化的信息时代。今天, 以 0 和 1 构成的二进制数字系统, 或者说信息与通讯技术已融入现代生活方方面面。甚至不会应用信息与通讯技术, 已经是衡量今天社会的人是否具备基

本文明的重要标志。在西方文化的词语中, 曾经有“野蛮人”和“文明人”之分, 以凸显西方人的优越和有色人种的蒙昧。但是, 在知识经济和信息社会的今天, 如果谁与数字文化格格不入, 真是难有文明人的资格。

人类文明通常以某一历史时期, 或某一地理区域命名如中华文明、美索不达米亚文明、埃及文明等, 如果以交流方式或交流媒体划分, 似乎可以有以下四类文明:

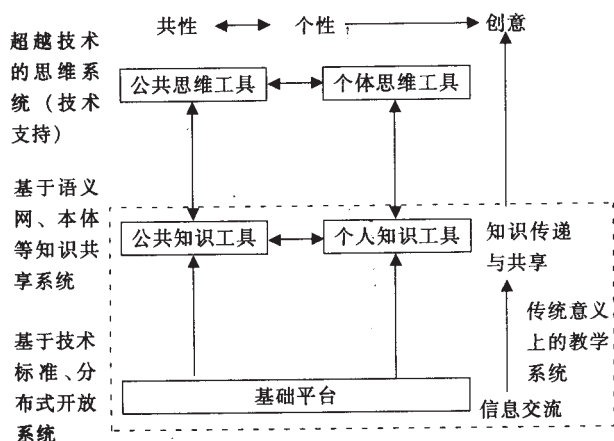


图3 创意技术视角中的教学支持系统结构

变化——从技术功能导向转向为人本实用导向, 强调对人的多样性需求的服务支持而不是对预设流程的固化功能配置, 避免技术单纯的追求效率而放弃人本关怀。

五、结束语

创意技术基本是后现代的, 强调直觉、非理性在教育中的作用及其在教育技术的引申。本文只是从

注重个体意识与创造性的层次提出了创意技术的概念, 并分析了对教学设计以及教学支持系统可能产生的影响。我们之所以称创意技术是教育技术的新境界, 是因为无论从理念框架还是技术操作层面而言, 她还处于萌芽阶段, 目前尚不能成为教育技术专业的公共实践, 因此我们暂时将其看作为教育技术实践者的个人修为。

参考文献:

- [1] 创意工业导论: 英国的例子与香港的推行策略[EB/OL]. http://www.hkadc.org.hk/rs/File/info_centre/reports/200005_creative_industries.pdf.
- [2][4] Collaborative Design Thinking[EB/OL]. <http://www.ualberta.ca/COMSPACE/coneng/html/papers/BobRoberts.pdf>.
- [3] 潘云鹤. 工业设计: 提升中国制造的内涵——中国机械工程师会工业设计分会理事长、浙江大学校长潘云鹤访谈录[EB/OL]. <http://www.cmm.com.cn/magazine/3/359.shtml>.
- [5] Representations of Design Thinking[EB/OL]. <http://research.it.uts.edu.au/creative/ccrs/people/341final.pdf>.
- [6] 保罗·利科. 活的隐喻[M]. 上海: 上海译文出版社, 2004. 1—7.
- [7] 汪堂家. 读保罗·利科《活的隐喻》[N]. 文汇报, 2004—11—26(9).

收稿日期: 2005 年 12 月 1 日

责任编辑: 李 馨