

# 信息技术时代教学变革的特征分析

蔡勇强, 刘夏

(闽南师范大学 教育科学学院, 福建 漳州 363000)

**摘要:** 信息技术与教学息息相关。时代更迭下的安身立命、时间逻辑下的教育考量以及个体内生下的倒逼效应三维图景的搭建使得信息技术时代高校进行教学变革成为必然。信息技术时代, 教学体系形成教学思维复杂立体、教学内容信息转向、教学媒体交互动态、教学方式以生为本和教学评价方式叠加的实然外在之“形”。而反观应然内在之“神”, 则要求教学境域问题上的“无序”与“秩序”、价值取向问题上的“成人”与“成事”和个体绵延问题上的“想象”与“形象”之间的平衡。

**关键词:** 信息技术时代; 教学变革; 必然趋向; 实然转向; 应然走向

中图分类号: G420

文献标志码: A

文章编号: 1672-4348(2020)05-0481-05

## Analysis on the characteristic of teaching reform in the age of information technology

CAI Yongqiang, LIU Xia

(School of Educational Science, Minnan Normal University, Zhangzhou 363000, China)

**Abstract:** Information technology is closely related to teaching. With the change of times, the educational considerations under the logic of time and the construction of the three-dimensional picture of the forced effect born in the individual make the teaching reform of colleges and universities in the information technology age inevitable. The teaching system in the information technology age develops the “form” of the actual externality, including the complex three-dimensional teaching thinking, the information turn of the teaching content, the interactive and dynamic teaching media, the teaching mode based on students and the superimposed teaching evaluation methods. In view of the “essence” within, balance should be strived for between “disorder” and “order” on the problem of teaching environment, “behavior” and “success” on value orientation and “imagination” and “image” on individual stretches.

**Keywords:** age of information technology; teaching reform; inevitable trend; actual turn; direction

随着口传时代吟诵诗人的“湮没”、文字时代手工抄写的“隐匿”、印刷时代人工技术的“倒戈”, 大数据、云计算、虚拟仿真技术等沓来踵至, 信息技术时代已然到来。在数字化、智能化的时代境况下, 高校教学是否要做到“理论呼应”, 正在实现何种“实践回应”, 又该积淀哪些“价值关应”? 深入追寻信息技术时代教学变革的必然趋向, 探索教学变革的实然转向, 并重点研判教学变革的应然走向, 是信息技术时代教学变革的客观需要和内在自觉。

## 一、必然趋向——信息技术时代对教学变革的呼唤

信息技术以迅雷不及掩耳之势强力影响着时代之社会、教育、个体, 不可避免地引发了高校教学变革。

### (一) 时代更迭下的安身立命

种植和畜牧的兴起将农业时代引入视域, 随后因大机器生产高速发展而进入效率优先、技术为重的工业化时代。而当今信息技术时代则对工

业化时代“扬弃”,工业化时代将万事万物囿于特定处所、引绝对唯一为至高无上和对效率和技术的侧重为信息技术时代所鄙夷。信息技术时代,一枝独秀,物联网、大数据、云计算和深度学习等核心技术层出不穷,并迅速渗透到各个领域,将时空的无限性与延展性发挥到极致,由此将世界围成圆形,真正朝向互通、共享与开放,也真正形成社会的高度信息化。更重要的是,在当代,“信息技术不仅是单纯的应用工具,而是渗透在社会生活的一种社会文化”<sup>[1]</sup>。它既充当着信息化驱动的工具意义,也隐匿着社会性融合的文化作用。它通过对社会各种因素的影响来解构旧有社会环境并试图重构以新,也在紧握历史和时间的际遇中充盈现有社会环境并倡议再生以杂。

教育作为社会的子系统之一,社会更迭也在或牵引或阻抑着教育的发展,实现着教育教学的重组与分化。农业文明的熏染、农业技术的变革产生强大的能量,推动教育摆脱原始社会的朦胧并从生产领域脱离从而成为独立的行业形态,教师代名词得以衍生,学生获得学习场域,教学变得有形而相对规范。工业化时代效率、机器的关注让教学过程仿佛一条固定的生产线,教材作为按时拆卸的零部件,供应着生产线首端教师的利用,也迎合着生产线尾端学生的索取。而时移世易的当代,教学又该何以“安身”?唯有“立命”于变革。

## (二) 时间逻辑下的教育考量

“时间是教育王国的金钱。教育需要时间,它可能而且确实是发生在时间的任何一个瞬间的过程。”<sup>[2]</sup>从教育的衍生脉络来看,它以时间为主线,在历史中形成经验的传递。从教育的形态表达来看,它以时间为尺度,在反思中完成内在的积聚。所以,教育具有时间性,同时教育在时间之下仍有区分。在胡塞尔现象学的分析中,尽管时间唯一,但对时间的把握不同会有客观时间和内在时间的差异。一般意义上的时间是客观时间,可被感知,属于经验;内在时间隐匿于无形,是被感觉到的,但被感觉的同时并不一定具有客观性,而是个人内在时间意识和内在时间体验的表征和体现。他搁置对客观时间的考量,而专注探讨内在时间,足以证其价值。而其实,客观时间并不是教育生成的必要条件,在客观时间经由的过程中,教育出乎意料地并没有相应而来。因为客观时间已

画地为牢,而被圈禁、被规训、被安置的客观时间无法赋予个体以自由选择、自由反思和自由超越的机遇。但教育离不开精神生活的盈满,教育的生成包含有个体内在时间意识的自觉发声。若没有此种体验,教育也难以实现个体生命的延展与创造。

在时间逻辑下,时代流变折射出时间和时间性质的变更。信息技术时代冲击了“农业时间”的自然性和循环性,洗去了“工业时间”的线性和序列性,却迎来了“信息时间”的泛在性与碎片性。教育时间因一度与各种时间特性相融而变得“模棱两可”和“扑朔迷离”。何以认识,以何为继?在教育时间如此这般模糊的时代,在教育生成如此这般希冀精神满足的时代,内在时间不能被冲刷殆尽,内在时间意识更加需要强化,而这急需教学的变革。

## (三) 个体内生下的倒逼效应

在当代,正如戴维·温伯格所言:“知识不存在于书籍之中,也不存在于头脑之中,而是存在于网络本身。”<sup>[3]</sup>这源自核心技术的更新,核心技术使得知识的传播途径已然“脱离”了书写载体,也在渐渐“分割”纸质书籍等印刷载体的领地,而成为网络寄居者。这在米歇尔·塞尔《拇指一代》一书中得到说明。《拇指一代》以“拇指女孩”成篇,将其视为无头之躯的个体,而头颅则被认作客体化了的认知盒抛于人前。这种比喻并不奇异,因为知识表征形态由纸质媒介向网络平台的变更再加上知识传播的智能化、数字化,使得数据信息极其丰富、传播空间极度拉大,知识变得随时可得,随地可取。教师那点“定期的供应”已变得微不足道,学生的关注点也由呆呆的记忆转向创造的进化,这意味着“靠一个数字化的、自由链接的世界,新一代人将在认知和政治上获得史无前例的解放”<sup>[4]2-3</sup>,也即信息技术时代所创生的知识传播与学习汲取的环境赋予了学生更多的主动权。这种权利不仅意味着学习的可能性,也激发了自由的潜在力。在教学不平等的长久桎梏下,学生个体为其身体解放和心灵自由也会采取相应的举措。

诚然,在这个“所有人对所有人传播”的时代,学生的认知发展得到了多方助力,学生的存在再也不是一个又一个“小雕像”。他们充满思想,按捺不住而在课堂上窃窃私语;他们偏爱行动,拒

绝权威以掌握主导权。而这些动势也将打破教学一如既往的平静态势,“迫使”教学作出相应的调整,以实现相应的平衡。

总之,在信息技术时代,一个自始至终对“信息技术”相关问题或概念无动于衷、熟视无睹甚至全然排斥的教学体系,将会在“自我满足”中“自食其果”。而教学并非如此,反而可以认识必然,投身于内,有变有改。

## 二、实然转向——信息技术时代下教学变革的表现

信息技术时代教学变革已成为必然,高校教育工作者借着新技术的“东风”迅速行动,思维方式的变通、教学内容与教学媒体的交互、教学方式的多样、教学评价的换新等都将教学变革和信息技术时代紧紧联系在了一起。

### (一) 教学思维的变革

“技术是人类利用、控制与改造自然、社会、思维的方式方法的集合。”<sup>[5]</sup>也就是说,技术以工具性为主要特征,并与自然世界、社会生活与思维方式紧密关联。而以不同时代为前提,将思维方式作为关注点,可知,农业时代因其简单工具利用而附以简单化思维方式,工业化时代对机器机械的着重、对统一规范的追求、对实体万物的崇尚让机械静态思维、二元对立思维、非此即彼思维和实体思维等占据制高点。以电子符码表征的信息技术世界充盈着丰富的网络信息资源,而以此为支撑的抽象的、联结的、立体的、模糊的、复杂的思维正“催促”着工业社会思维方式跌落“神坛”。尤其是《国家中长期教育改革和发展规划纲要(2010-2020年)》人才培养目标中对“高素质专门人才”和“拔尖创新人才”的重视也让创新思维和批判性思维成为高校教学思维转变的着力点。起初通识教育类科目内含专门的思维训练课程,后又借助微课平台如翻转课堂等信息化资源来形成实践训练,同时这两种思维也有融入学科专业教学的趋向与动作。

### (二) 教学内容的变革

信息技术时代,意味着知识与信息的全方位覆盖与重点性获取,意味着进入了知识经济时代。不同于工业时代对生产与收益的偏覆,它更多地注重信息的汲取、加工与利用。所以,在社会如此高度信息化的时代,信息素养应成为高校学子不

可或缺的能力之一。高校教学的内容也从教师传授的固定知识转向信息能力的着重培养。而这不仅仅在于高校所设置的信息技术课程,也渗透到了各科教学中,如教学手段的技术化呈现,从而一方面赋予高校学生更多的信息素养,另一方面也让学生在信息背后挖掘出更多的价值观成分。

### (三) 教学媒体的变革

媒体,也称为媒介,是信息源被承载、被加工、被传递的介质或工具。而加上“教学”二字,谈及教学媒体,则意指“携带”教学内容的工具以实现师生之间信息的交互。以时间的角度,教学媒体可以分为传统教学媒体和现代教学媒体两种。传统教学媒体指在教学过程中为使教学效果更佳而加持的语言、文字和形象性的实物、模型等。而计算机网络技术以破竹之势压传统多媒体教学方式,成就了现代化教学媒体,为教学信息的传递创造契机和提供便利,如当下热门的智慧教室。智慧教室实现着现代信息的多屏显示与学习,包揽着师生的共同参与,构建了实体教室教学交互和虚拟空间教学交互相结合的教学交互新形态,有助于提高学习者交互质量和交互深度。

### (四) 教学方式的变革

信息技术时代知识传播样态的多样呈现、网络信息数据的多重显现等改变了教师作为教学主导地位,赋权学习者以中心位。由此,教师必须更新知识结构,改变教学方式,一方面要呈现出多样化,另一方面主要围绕“以学习者为中心”而开展,如在虚拟现实技术下“双课堂”教学方式的倡行。“双课堂”包含“虚拟课堂”和“现实课堂”:在网络平台施行的“虚拟课堂”主要包含针对学生设置的异步讨论、任务认定、资源分享、成果交流与评价四项内容,而对课前的实施和“虚拟课堂”中未解的问题则在“现实课堂”中加以解决。如此一来,学习者实现网络学习、协作学习、独立练习的交互,而教师则成为设计者、“粘合剂”,以其教学机智来应对各种问题。

### (五) 教学评价的变革

教学评价一般包括诊断性评价、形成性评价和终结性评价三种。传统教学评价以考试评价为主,以平时、期中、期末测评来考量学生。而伴随着信息技术的展开,教师可以利用网上交互学习平台,以其即时性、智能化、交互式的特征架构教学评价的新发展。其中,即时性是指贯穿于教学

过程始终,并以测验信息发布与评估结果反馈的流畅与迅捷而实现的一种师生交互。智能化即核心技术的综合应用所营造的信息化环境。以大数据实现碎片化信息的整理与筛选,以人工智能算法形成信息隐匿下的意义表达,从而实现教学评价的深层次把握与针对性考量。交互式以师生对话为要旨,将教学评价设定为师生共同参与的动态过程,以便实现个性化和人性化的贯通。

一言以蔽之,在信息技术时代下,教学并没有“目空一世”,反而“目不交睫”,在“目濡耳染”间实现发展、完善与超越。

### 三、应然走向——信息技术时代下教学变革的求索

如果信息技术时代教学变革是在描绘实然之形于外的话,那么对于应然的说明则成为了一种神于内。因为,实然到应然,实则是由形到神的过程,“形外”意求事实之真,“神内”企盼价值之善。在信息技术时代与教学的勾连关系之中寻觅价值,离不开作为空间之维的教学系统、作为未来之镜的价值取向和作为主体对象的个体绵延。

#### (一)教学境域问题:“无序”与“秩序”

核心技术的嵌入不仅使得社会环境变得复杂多变,教学系统伴着教学思维、教学媒体、教学方式等的革新也在呈现一种“杂”的状态。

传统教学崇尚秩序与理性,标准化的目标、程式化的步骤和二元对立的思维惯式,已席卷教学系统的方方面面,所以身体的规训和心灵的规约再腾不出空间来接纳创造和思考的空气“穿流而过”。但教学系统所呈现的并不是一种线性关系,即一种因X必然导致果Y的关系,复杂性已取代简单化而存在。所以,教师的教不一定会导致学生的学,学生的学也可能是教学情境的一种作用。因为无序的、随机的、不易捉摸的系统因素可能会产生某种“磁力”而相互影响,而其实保持这种无序的状态,是在涵盖教学系统的种种可能性,是在打开秩序所缺失的那种游隙,让空气渗入,让创新生长。但秩序不同,“秩序是有效、快捷的,却可以造成束缚;秩序的运行起推动作用,最终却使它僵化”<sup>[4][47]</sup>。秩序有诸多优势,例如在高校教学管理中可以设置规则,从而使管理工作和执行程序更为顺畅,但若过度,也会形成一种规训,将高校教学工作固化与狭隘化。所以,也正如

多尔所言:“传统课堂教学的线性、序列性的、易于量化的秩序系统——侧重于清晰的起点和明确的重点——将让位于更为复杂的、多元的、不可预测的系统或网络。”<sup>[6]</sup>

当然,这种无序并不全盘否认秩序的存在,而是提倡一种非理性的秩序,即允许高校形成一定的教学规则,包括教学目标、教学管理、教学模式等诸多方面,但仍要留有余地,将秩序限定在稍显宽裕的界域内,以便复杂性因子的活动。

#### (二)价值取向问题:“成人”与“成事”

海德格尔在其《存在与时间》一书中言及:“任何存在论,若不把澄清存在的意义作为自己的基本任务,则必将是盲目的,并背离它最本己的意图。”<sup>[7]</sup>即需要阐明价值取向和理性追寻探讨的意义所在。

马克斯·韦伯提出“合理性”概念,将“技术理性”形容为出于求利动机而意欲达到的目标,而将“价值理性”视为动机纯正且方式正当。工业化时代对“技术理性”的推崇令人深思,在信息技术时代,大数据、云计算、虚拟仿真技术等核心技术仿若滔天巨浪,让如海般深不见底、远不见边的时代形成一派磅礴景象,但在席卷而来的途中难免吹翻“海面”上的“轮船”,让“舵手”难寻方向。但教育这艘船是有方向的,过去的“成事”教育倡导以事为中心,重视事情的完成与目标的达成,把人作为实现事情的工具。但“教育是直面人的生命、通过人的生命、为了人的生命质量的提高而进行的社会活动,是以人为本的社会中最体现生命关怀的一种事业”<sup>[8]</sup>,“成人”教育——以人为中心的教育,亦要在信息技术时代成为追求,与“成事”教育相融合,共同推进高校人才培养。

正如杜威所言,用机巧的方法引起兴趣,使材料有兴趣,用糖衣把它裹起来,用起调和作用的和不相关的材料把枯燥无味的东西掩盖起来,最后,似乎是让儿童在他正高兴地尝着某种完全不同的东西的时候,吞下和消化一口不可口的食物。<sup>[9]</sup>其隐喻义即在于说明技术与教学的关系。被技术裹挟的教学只能成为技术的随从,跛腿前行;被教学牵制的技术只会成为永久的工具,缺乏灵魂。但教学有自己的思想,技术也不仅是工具,要利用教学中的技术,也要发展教学中的技术。这延伸到“成人”与“成事”的关系中,意味着要以“成事”推动“成人”,以“成人”实现“成事”。在高校

教学中,无论是学校管理人员还是教师都须同样抱有对学生的“成人”旨归,在“成人”的基础上完成“成事”的要求。

### (三)个体绵延问题:“想象”与“形象”

“绵延”一词来源于柏格森的《创造进化论》,意指个体生命的创造和延展,也从而肯定了生命个体主观能动性的发挥,力求依着生命的冲动而“肆意生长”。反观信息技术时代,“小拇指”在信息技术的“轰炸”下认知得到解放,成为完全的自我而不必踟蹰着、等待着分发的知识。“装的满满的脑袋”可以不必是他们的追求,因为记忆知识远不如信息技术来得快、来得全面。而当知识不再成为阻碍,那接续的,教学要做的是要允个体以想象,给思维以空间。

创造需要想象力。想象力是一种“思维和情感的灵活性,即一种依据情境(意识的或实践的)条件,充分调动适当(类型选择与动力性)的感官要素(听觉、触觉、视觉等)、情绪要素(愉快、恐惧、愤怒等)以及智能要素(观察能力、记忆能力、推理能力等),在多种思维方式(具身思维、隐喻思维、发散思维等)和情感方式(具身情感、自控性情感、移情等)之间自由切换以便解决情境问

题的综合性心理能力”<sup>[10]</sup>。教师要运用教学想象力,在教学活动开展之前预先设想活动结果,教学过程中充分调动感官、情绪等将空间延展、时间放慢,实现思维的流动,在教学活动结束后辩证评价活动结果。由此,教学充满灵动,在客观知识和学生主观心理之间建立某种想象的联系,学生可以饱满的热情主动参与到学习中,而在系统随机之下,自觉伴有新事物的生成。这一改变单向传输的传统教学方式,反为学生拆去了“围墙”,并给予学生以“平川”,让创新思维游走。这是一种教学“守望”,意求在自然的情境下实现想象力的恣意和创造思维的飞流,从而让教学不再成为“形塑”个体的工具,而成为绵延个体生命的食粮。

信息技术时代引发社会重新建构、教育时空拓展、个体意识内发,这些都意味着信息技术必然“进入”教学,高校教学必将变革。但当教学思维、教学方式、教学范式、教学媒体、教学评价真切地发生诸多变革之后,还要进一步反思信息技术时代高校的教学价值问题,重点把握好教学境域问题上的“无序”与“秩序”、价值取向问题上的“成人”与“成事”和个体绵延问题上的“想象”与“形象”之间的平衡。

### 参考文献:

- [1] 鲍宗豪. 数字化与人文精神[M]. 上海:上海三联书店, 2003: 91.
- [2] 简明国际教育百科全书:教学(上)[M]. 北京:教育科学出版社, 1990: 405.
- [3] 戴维·温伯格. 知识的边界[M]. 胡泳, 高美, 译. 太原:山西人民出版社, 2014: 72.
- [4] 迈克尔·塞尔. 拇指一代[M]. 谭华, 译. 上海:华东师范大学出版社, 2015.
- [5] 禹智潭, 陈文化. 技术:实践性的知识体系[J]. 科学技术与辩证法, 1998(6): 33-35, 60.
- [6] 多尔. 后现代课程观[M]. 王红宇, 译. 北京:教育科学出版社, 2000: 5.
- [7] 马丁·海德格尔. 存在与时间[M]. 陈嘉映, 王庆节, 译. 北京:生活·读书·新知三联书店, 2012: 13.
- [8] 叶澜. 教育理论与学校实践[M]. 北京:高等教育出版社, 2000: 136.
- [9] 约翰·杜威. 学校与社会·明日之学校[M]. 赵祥麟, 任钟印, 吴志宏, 译. 北京:人民教育出版社, 2005: 27.
- [10] 张晓阳. 想象教育论纲[D]. 上海:华东师范大学, 2016.

(责任编辑:王圆圆)