

技术与教育关系新论

□王竹立

摘要:技术与教育的关系是教育技术研究领域的一个核心问题。从历史的视角来看,技术曾经对教育变革产生过革命性的影响,但这并不意味着今天的教育应该围着技术转。包容性思考是整合“以技术为中心”还是“以教育为中心”这两种不同观点的有效方法。技术分为革命性技术与过渡性技术两大类,未来的革命性技术是能进入普通家庭的多向视频会议系统和移动视频终端技术。在技术与教育之间应该寻找一个平衡点和结合点。我国的教育信息化推进模式应该从以前的资助项目,向今后的资助人的方向转变。教育技术工作者的角色定位应该既是新技术的引领者和推广者,同时还应是技术的反思者。

关键词:技术与教育;教育变革;技术决定论;视频会议系统;包容性思考

中图分类号:G40-057 **文献标识码:**A **文章编号:**1009-5195(2012)02-0026-07 doi:10.3969/j.issn.1009-5195.2012.02.004

作者简介:王竹立,副教授,硕士生导师,中山大学现代教育技术研究所(广东广州 510275)。

技术与教育的关系到底如何,这是教育技术研究领域的一个核心问题,也是一个一直争论不休的问题。要讨论这个问题,首先要确定什么是教育,什么是技术。教育有广义和狭义之分,广义的教育泛指一切培养人的活动,狭义的教育主要指学校教育。技术也有广义和狭义之分,狭义的技术指物质技术,包括机器、工具、产品、硬件、软件等等,广义的技术指除了物质技术之外,还包括观念技术,如方法、技巧和策略等。在教育领域内应用的技术统称为教育技术,其中物质技术主要指媒介技术和信息技术等。本文所讨论的技术与教育的关系,均采用狭义上的理解,即媒介技术和信息技术与学校教育的关系。

对技术与教育关系的不同看法会带来对技术的不同态度,进而对教育产生不同的影响。乐观的观点认为,技术是导致教育变革的革命性因素,是推动教育变革的动力;而悲观的观点认为,技术对教育的作用和影响被学者们肆意夸大了,技术说到底只是一种工具而已,很多时候技术的应用并没有带来教育质量的提高,反而造成诸多的不良影响。

一、乐观的观点

技术是导致教育变革的革命性因素,已成为许多教育技术专家的共识。余胜泉《技术何以革新教育——在第三届佛山教育博览会“智能教育与学习的革命”论坛上的演讲》一文中认为:“在教育领域,技术绝不是仅仅用于完成现有的模式和方法,而是要推动技术时代的教育革新。技术的革新必然要对教育思想、教育模式、教育方法、教育组织体系等发生意义深远的颠覆性的影响。”余胜泉认

为,仅仅把技术看作工具是不对的,“技术工具观会严重制约技术变革教育的深度与广度,严重制约教育现代化的步伐。”(余胜泉,2011)

郭文革对教育的技术发展史进行了系统的梳理,进一步论证了“信息技术对教育发展的革命性影响”。她认为,西方近现代之所以教育进步科技发达,主要是因为印刷技术的发明与普及;而中国由于汉字排版不如拼音文字方便,导致了印刷技术的长期落后,最终影响到教育和科技的发展。(郭文革,2011)

上述观点带有技术决定论倾向。技术决定论是关于技术发展的理论中颇具影响力的一个流派。按照技术决定论的观点,“技术已经成为一种自主的技术”,技术包含了某些它本来意义上的后果,表现出某种特定的结构和要求,引起人和社会做特定的调整,这种调整是强加于我们的,而不管我们是否喜欢。技术循其自身的踪迹走向特定的方向。“技术构成了一种新的文化体系,这种文化体系又构建了整个社会”。所以,技术规则渗透到社会生活的各个方面,技术成为一种自律的力量,按照自己的逻辑前进,支配、决定社会和文化的发展。(技术决定论,2012)有人把技术比喻成一个“座驾”,人在钢铁般的“座驾”里面,不得不去适应它。对技术决定论的无条件认同会造成“以技术为中心”的思维方式,具有这种思维方式的人,喜欢以技术为出发点思考问题。每遇到一项新技术、新产品,往往未经深思熟虑就试图将其应用到教育教学中,希望用新技术来“改造”当下的教育教学模式,而很少考虑教育教学是否真正需要这一产品和技术,这一产品和技术是否真正适合于当下的教育与教学。这种现象在许多教育技术专家和研究生身

上都有不同程度的表现。

例如，教育技术专业的研究生在选择课题时，往往有这样一种倾向，就是找一个“新的”或流行的技术或产品，拿到某门课程中去试用，看能否提高教学效果；而不是首先分析课程中存在什么问题，需要用什么样的方法或技术来解决。当微博流行的时候，我们就有不少研究生研究如何将微博应用于学校内课程的教学。其实微博作为一种新型的社会化交流工具，在非正式学习中可以扮演重要的角色，但对正式的课程学习却未必多么适用。再如，苹果公司刚刚推出 iPad 和 iBook 不久，我们就有人迫不及待地声称，教育将被这些产品或工具所改变，建议教师引入课堂教学，让学生人手一本，而不愿冷静观察一段时间，等到正式的研究结果出来或者该类产品成熟之后再行推荐。又有，我们在精品课程评估、教学评估、多媒体课件评奖和教师讲课比赛等时候，硬性规定一些技术指标，而不顾不同课程的教育教学实际等等。这些都是单纯从技术出发思考问题的典型表现。

二、悲观的观点

如果说前一种观点主要来自于专家学者对历史的回顾与理论的分析，第二种观点则主要来自教育实践者对现实的观察和对盲目应用技术带来副作用的反思。一线教师和教育管理者发现，技术的引进既没有像专家学者们预言的那样，给教育带来根本性的变化，也没有明显地提高教育教学效果，反而造成了诸多不良的影响。

早在 1913 年，爱迪生就曾经预言：“不久将在学校中废弃书本……有可能利用电影来传授人类知识的每一个分支。在未来的 10 年里，我们的学校将会得到彻底的改造。”然而时间过去了约 100 年，爱迪生的预言落空了。

《数字化生存》的作者尼葛洛庞帝几年前再一次预言：纸质书将在 5 年内消亡。现在看来似乎也言之过早。

当电脑和互联网诞生的时候，很多专家学者都做过相似的预言：人类的教育教学模式将在 10 年左右的时间里发生根本性的改变；甚至认为将来连教师也不需要，只需要电脑和各种学习机器就可以了。然而直到目前为止，学校的教学依然如故，并没有发生明显的变化。

根据有关统计，我国政府仅在“九五”期间，对教育信息化的投入就高达 500 亿元左右，可实际利用率不足 10%，这种投入与利用的巨大反差说明

了信息技术在教育中的应用并没有起到人们所期望的效果，传统的课堂教学模式也没有因为信息技术引入教育领域而发生改变。（赵勇等，2004）

有中学校长甚至声称：即使将学校的计算机和网络统统撤掉，对他们学校的高考成绩也不会造成任何影响。而国外的研究似乎也为这位校长的说法提供了支持的证据。

美国北卡罗来纳州立大学教育技术学教授罗塞尔（Russell）核查了从 1928—1998 年 70 年间的 355 篇远程教育比较领域的论文、专题报告和教学试验总结，希望能够找出技术手段与教学效果的关系。这些研究包括采用各种技术手段的远程教学课程。最后通过对学生的测验分数、等级、学业表现以及学生满意程度的比较，罗塞尔发现所有这些研究几乎都得出一个相同的结论，即接受远程教育课程的学生和课堂面授的学生相比较，其学习结果没有显著差异。这就是著名的“无显著差异现象”研究（No Significant Difference Phenomenon）。以这 355 个独立研究的结果作为论据，罗塞尔教授认为，技术手段的采用，并不一定必然带来学生学习效果上的差异。无论远程教育课程采用何种技术手段，其结果是一样的，即学生学习成绩没有显著的不同。（王海东，2005）

有鉴于此，一些一线教师和教育管理者对新技术抱有一种消极、怀疑乃至拒斥的态度，在日新月异的技术进步面前试图以不变应万变，往往更多地看到技术带来的负面影响，如新技术的引进和应用要花费过多的人力、物力与财力，效果却不一定好，给学校、家庭和个人带来经济与精力的双重负担。某大学的一位校领导戏称：教育信息化就是“烧钱”，虽然还得继续烧，但也应该烧得更理性、更有价值些。他们更多地关注教育教学中的现实问题，认为技术无非是为教育教学服务的工具而已，考虑问题应该从教育教学本身出发，而不是从技术出发；主张“以教育为中心”，认为应该把主要精力放在为解决教育教学中的真实问题寻找合适的技术上，而不是放在为技术寻找应用的出路上。

那么，这两种观点到底孰是孰非，还是各有道理？是专家学者们错了，还是一线教师们错了？技术与教育的关系到底是一种什么样的关系呢？

三、用包容性思考整合不同的观点

笔者在《新建构主义：网络时代的学习理论》一文中曾提到，当人类面对矛盾和不同意见的时候，常常会采取三种思维方式：第一种是批判性思维，这种思维方式从寻找对方观点中的矛盾和漏洞

出发,倾向于对他人意见的否定与批判,因而往往容易引起无谓的争论。(王竹立,2011a)例如在关于技术与教育的关系问题上,一线教师认为某些专家学者理论脱离实际、夸大其词,而专家学者却指责一线教师固执守旧,对新技术抱有拒斥情绪,这就是批判性思维的表现。

第二种是平行思维,这种思维方式主张避免思维对立,大家同时朝一个方向思考。平行思维最典型的代表是六顶思考帽:让一群人同时戴上某种颜色的帽子,每一种颜色的帽子代表一种思考方向。比如,戴上黄色的帽子,就表示要大家从正面去思考,只想事物积极的方面;戴上黑色的帽子,大家就都朝负面去思考,只想事物消极的方面;六种颜色的帽子按照某种顺序依次替换,从而完成对某一事物的多方向思考。(王竹立,2011a)

两分法也是一种平行思维方法,这种思维方法采用从正反两个方面来看待同一个问题。例如,有学者认为“‘教育’与‘技术’是现代教育发展过程中的两个方面,是一对矛盾体。”(马万全等,2009)一方面他们认为技术能对教育产生革命性的影响,另一方面又承认技术在进入教育的过程中存在诸多问题和障碍。

由于科学技术的飞速发展,教育技术的研究也总是急于追踪最新技术,一旦有新技术出现,我们就会为了适应新技术的发展而匆匆抛弃现有的技术。从技术在教育领域应用的角度来看,这种做法有三大弊端:其一,由于大多数技术本身并非专门为教育目的而开发,将其用于教育领域必须有一个二次开发和推广应用的过程,但由于人们‘喜新厌旧’,使得很多或许会在教育中成功应用的技术在其成功应用之前就轻易地被抛弃了。因此,有人认为一些传统技术之所以没有实现教育价值,责任并非在技术本身,而在于我们为了追逐新技术,没有给传统技术发挥作用的足够时间与空间。其二,对技术的应用来说,由于基于不同技术平台上的教育教学内容和方法不能兼容,难以直接移植,因此,这种情况就直接造成了当我们使用新技术时,实际上也就完全抛弃了在旧技术平台上所开发的那些教学内容和方法。其三,由于教育技术研究在传统上过分注重某一技术的教学效果,其研究结果也往往局限于特定技术范畴,而一旦该技术被更新替代,有关研究成果的价值也就随之下降。(赵勇等,2004)

主张两分法的学者既看到技术对教育的革命性影响,又看到技术在引入教育教学过程中存在的种种问题,但没有提出具体的解决办法。

第三种是包容性思维,是指将一些看似互不关联、甚至互相矛盾的思想、观点、理论经过一定的加工改造,使之互相兼容、有机组合、融为一体的思维方法。具体做法是:“在一种理论或观点前加上一个定语、修饰词或限定条件,使之能与另一种理论或观点和平共处、互为补充。”(王竹立,2011a)

运用包容性思维方法,我们可以这样将两种看似矛盾的技术与教育关系的观点统一起来。对第一种观点,我们可以加上这样的限定词和修饰语:“从较长的历史时段来看,在某种机缘际会的时刻,某些技术的进步的确可以为教育教学带来革命性的影响。”而对于第二种观点,我们可以这样表述:“从当下的现实来看,在某个相对短的时间段里,目前的某些技术进步尚不足以引起教育教学发生根本性的改变。”将这两段话合并起来,我们就可以得到一个统一的观点:“从历史发展的规律来看,在某种机缘际会的时刻,技术的进步的确可以为教育教学带来革命性的影响;但不是所有的技术进步都有这样的作用,也不是在任何历史阶段,技术都能扮演同样的角色。”

笔者认为,教育是一个复杂的混沌体,有很多因素都在发挥作用,不是单靠某一个因素就可以改变的,技术只是影响因素之一。在各种机缘际会的时候,一个小小的技术发明经过一段时间的发酵之后,有可能引起巨大的变革,就像太平洋上的一只蝴蝶轻轻扇动一下翅膀,就可能在纽约造成一场大风暴一样。这时,技术给人们带来的影响是革命性的。但这只蝴蝶当时如果在不同的地方扇动翅膀,或者在同一个地方不同时刻扇动翅膀,可能什么都不会发生。如果没有众多因素的参与,单靠某一项技术革新还不足以造成这样的“滚雪球”效应。

笔者将技术分为革命性技术和过渡性技术两大类,有些技术革新具有革命性意义,有些技术革新只具有革新性意义。革命性技术是比较少的,在前一个革命性技术和下一个革命性技术之间,大量的技术进步都属于过渡性质。例如,蒸汽机的发明导致了工业革命,造纸术和印刷术的发明导致了现代教育和科技的繁荣,这些技术都可以视为革命性的技术;而电影电视的发明,虽然意义重大,但对于教育来说,还不是革命性的。正如郭文革指出的那样,尽管以电视为代表的电子传播技术在信息传播的速度与范围,以及由“单媒体”变成“多媒体”方面取得了巨大的进步,但由于其制作技术的复杂、成本的高昂和不利于双向传播等缺陷,使其在推进教育变革方面作用有限。(郭文革,2011)

用包容性思维方法来看待技术与教育的关系，我们可以对技术的飞速发展持一种更理性更灵活的态度。一方面，从宏观上我们并不否定专家学者们的研究成果和理论分析，但对专家们得出的结论不宜片面理解，对其适用条件和适用范围应该加以限定；另一方面，在实践中应充分尊重一线教师和教育管理者的意见，在推动教育信息化方面不搞形式主义，不“一刀切”。我们不应不加选择地追捧一切新技术或新产品，而应运用思维与洞察力，在琳琅满目的新技术中寻找某种真正具有革命性意义的技术，甚至对这种革命性技术作出预测。我们应向教师推荐合适的技术而不是最新的技术；向技术开发商和供应商提出更多的建议和要求，而不只是为他们的产品作宣传和代言。我们应走在技术的前面，而不是总跟在技术的后面，我们应在技术发展道路的前方等待它的出现与成熟；一旦发现这种技术出现与成熟之后，我们就应率先采用它并积极推广它，这样我们才能成为时代的领袖而不是跟风者。

也许有人会说，如果我们平时不紧跟技术发展的步伐，我们就会落后于时代。当真正的革命性技术到来的时候，我们也许早已被抛在后面了。这是当下不少教育技术人士所持有的观点，笔者称之为“技术焦虑症”。这种看法似乎有理，但仔细分析也不尽然。革命性技术并不是过渡性技术循序渐进发展的结果，技术的进步往往是跳跃式的，而不是渐变式的。新技术的出现，可能导致旧技术的“武功”全废。例如计算机操作系统，从最开始的DOS系统，到后来的Windows系统，还有苹果的操作系统，之间并无多少必然的联系。现在学习电脑的人并不需要从学习DOS系统开始，习惯了Windows系统的人重新学习苹果操作系统反而会感到困难。而且现在技术的“半衰期”越来越短，如果我们不加选择地盲目跟踪新技术，会造成时间和精力不必要的浪费。

事实上，技术进步并没有使技术变得越来越难，而是越来越容易。今天年轻的一代数字化原住民之所以比我们更快地掌握某些最新的技术和产品，很大程度上是因为他们根本不用花时间学习我们曾经花费大量时间精力学习的“过时”的知识与技术。那种为了“跟上时代”而不断追踪尚未成熟的新技术的做法并不明智，我们大可从容等待技术和产品变得更成熟和廉价之后再予采用。还需要补充说明的是，所谓革命性技术与过渡性技术的划分，并不是绝对的，而是相对的。也许一种技术在某一方面具有革命性的，在另一方面又是过渡性的，这需要在实践中细细甄别。

四、下一个革命性技术到底是什么

几乎所有的专家都认为互联网的诞生是有史以来最伟大的变革之一。郭文革指出：“互联网是所有传播媒介技术的集大成者。它传播速度快、传播范围广、表达符号丰富、记录准确、支持双向传播。这些优势集中在一起，使互联网在记录、表达和传播结构上具有了前所未有的特征，彻底改变了原有的社会传播生态环境，也必将引起学术研究和教育教学的革命性变革。”（郭文革，2011）

互联网的诞生与发展，确实给教育领域带来了诸多变化。例如，学习的途径与方式比以前增多了，学习的内容与资源比以前更丰富了，时间与距离越来越不成为教育教学的障碍，信息的储存、传播、复制、加工等越来越快捷方便。但这些都还是量的变化，质的变化并没有发生。迄今为止，互联网改变得更多的还是非正式学习和非正规学习，对教育尤其是学校教学的改变还不够大。在大多数学校里，教师的教学方式和学生的学习方式都没有发生多大改变，国内国外都是如此，以至于我们常常听到这样的感叹：教育是一块最保守的领域。

真的是这样吗？是教育保守、教师保守，还是教育本身有其自身的发展变化规律？抑或我们的技术变革还没有触及到教育最本质的部分？

与前一个技术进步的产物——电视比较，互联网既保留了其传播速度快、传播范围广和多媒体呈现形式等优点，又克服了其技术复杂、成本高昂以及不支持双向互动的缺陷，理应成为教育变革的革命性因素。但笔者以为，目前互联网和信息技术还欠缺那么一点点“火候”，如果这个“火候”一到，教育的根本性变革或许真的就会来临。

众所周知，目前以班级授课制为主体的现代教学制度是工业化时代留下的产物，其最大的优点是高效、低成本和规模效应，有利于满足工业化时代对大量专门化人才的需要。但在信息时代，这种以前行之有效的制度已越来越不能适应时代发展的需要。今天对人才的要求是具有个性化知识结构和创新能力的高素质人才，不再是生产流水线上的“熟练工”与“标准件”，这在班级授课制下是不易做到的。应该说，时代已经对教育变革提出了要求，现在所缺的是实现这种变革所需要的技术条件。这种技术条件其实也已经初步具备，但还没有发展成熟。这种最具革命性意义、能起到“临门一脚”作用的技术是什么呢？笔者认为，就是能走进千家万户、实现双向乃至多向互动的视频会议系统。事实

上这种系统已经存在，但价格昂贵、性能还不稳定、操作还不够人性化、功能还不太齐全，还没有满足笔者所认为的“合适的技术”的三项条件：高性价比、低技术壁垒、能满足各种教育教学的需要。（王竹立，2011b）一旦这种技术走向成熟，那么校园式的学校和集中式的班级授课制就再无必要，学校的围墙就真正被推倒了，个别化教与学就可能真正出现。

但这并不意味着今后不再需要教师讲授，教学可以由机器来代替。笔者认为不是所有的知识都适合自学或讨论，即使是在技术支持下的自学和讨论也还不够。以笔者原来从事的医学教学为例，许多专门化的、结构严谨的知识，采用讲授的方法比讨论和探究的方法效率要高、效果也更好。未来的教师不是走下讲台而是走上屏幕。未来的“讲台”可以不在课堂里，而在教师的办公室或家里，甚至任何地方；学生的“课堂”也可以不在教室里，而在家里或任何地方，只需要有一个移动的视频终端；未来的讲课也不像现在这么正式，而是更加灵活多样；未来的师生关系也不像现在这么固定，而可能随时发生角色互换；未来的学校甚至可能有制度而没有校园；但不管如何变化，教师的讲授还是必要的，并且有可能一直存在下去。

我们可以想象未来教育教学的情形：我们每个人既可以单独与教师进行“一对一”的视频教学与讨论，又可以参加网上虚拟班级的“集体”学习。这些班级的学员可以是固定的，也可以是不固定的，大家在通过视频会议系统一起上课时，彼此都能看到，并可以像在现场一样进行对话、交流、互相激励。视频终端的屏幕可以挂在家里的墙上，也可以拿在我们的手上，或者将视频影像投射到我们面前的一张“纸”上。这种技术让我们虽身在世界各地，却宛如坐在同一间课室。它比“第二人生”那样的虚拟现实技术更具有真实感，因为参与者就是我们自己，而不是屏幕里一个虚拟的人型。未来这种视频会议系统就像现在的电视一样，可以进入任何一个普通的家庭。到那时，班级授课制并不会彻底终结，毕竟在一个团队中学习比一个人学习更有效率，对一群人讲课比对一个人讲课更有激情，毕竟社会仍然需要一些正规和正式的教育；但肯定会发生变化，未来的班级更可能变成一个个类似于虚拟社区一样的组织。

当这样的技术出现之后，将不再会有任何革命性的媒介技术出现了。既然互联网已经是所有媒介技术的集大成者，既然信息的传播速度与范围已接

近极限，并已经远远超过了人类感官对信息接收与处理的能力，如果再加上多向视频会议系统与移动终端技术的臻于完美，那么，那些旨在提高信息传播距离与速度、改善信息物理质量的技术将不再重要。这就好比当人类的照明系统从烛火发展到汽灯再到电灯之后，照明已经达到足够的亮度，再提高灯泡的亮度已经不再重要一样。

还有一个问题需要同时获得解决，那就是教育评价方面的变革。班级教学制时代那种既方便又快捷的统一试题、统一时间的考试评价方式，对数字时代多元化、个别化与碎片化的教与学已经不再适用。笔者曾指出，网络时代的学习策略是零存整取、化零为整，那么未来的评价体系也应该走零存整取的道路。最近国外教育界关于建立学分银行的设想与研究值得重视。

五、寻找技术与教育之间的平衡点和结合点

技术与教育是两种不同的事物，各有其内在的本质与发展变化规律。在技术与教育的关系上，之所以存在不同的观点，是因为各自所处的位置不同、看事物的角度不同。技术专家往往从技术本位出发，希望教师和教育迁就技术，要求教师改变习惯的认知与行为模式，以适应技术的发展变化；而一线教师和教育管理者从教育本位出发，希望技术服务于教育教学，要求降低技术壁垒、提高性价比、提供更完善的功能。关联主义学习理论的提出者乔治·西蒙斯指出：“在我们的组织技术和学习结构中，我们经常由供应商控制学习——他们控制工具的整合。这样就造成了工具驱动我们能做什么（而不是我们以学习和交流为目的来驱动技术）的状况。……雇员和学生的学习方式是受所选工具的功能所驱动的。我们希望有多种选择，而工具通常呈现有限的功能。更遗憾的是，我们的教学方法常让位于工具。”（G·西蒙斯，2009）从历史的角度来看，两种观点各有偏颇。某种意义上说，技术与教育的发展史就是技术与教育不断靠拢、互相影响的历史。一方面教师和学生不断学习和掌握新技术以提高教与学的效果，另一方面技术也通过不断人性化、智能化、廉价化来向公众靠拢。一旦这两方面的努力达到某个平衡点或结合点，就会激发出变革的巨大能量，此时技术就会在教育领域迅速普及，并深刻影响教育教学的内容与形式。

以多媒体软件技术为例，技术专家们曾向教师推荐过 Authorware、Flash 和 VB 等多种多媒体制作工具，但最后胜出的却是专家们起初并不看好、认

为过于简单的PowerPoint (PPT)。PPT之所以能够得到普及,关键在于它符合笔者所提出的“合适的技术”的几条标准:第一,易学易用,教师只需要具备一般的计算机操作知识;第二,成本低廉,现在每一台电脑都自带有PPT,无需另外安装和付费;第三,功能强大,能满足大部分教学需要。它集成了文字、图片、音频、视频、动画等多种媒介形式,幻灯片显示的方式也符合一般的讲课与阅读习惯。PPT的成功正是多媒体技术与教育教学互相靠拢、找到最佳平衡点与结合点的结果。

人类知识积累到今天,已经高度结构化和抽象化,专家型教师高水平和艺术化的讲授和指导必不可少,而目前的技术为开展远距离的、高度互动的、既各自分离又具有现场感的讲授式教学提供的支持还不足够,这就是专家们多次预言的教育的基本性变革还没有到来的真正原因。只有当这样的技术出现并成熟,技术与教育之间新的平衡点和结合点才会出现。

六、我国的教育信息化应该走向何处

我们讨论技术与教育的关系问题,并不是为理论而理论,落脚处还是在于改进我国教育信息化的实践上。长期以来,受“技术中心论”思维的影响,我们推进教育信息化的方式不外乎买设备、上系统、建环境、用平台、开发资源,然后采用项目招标或行政推进的方式,半强制性地要求教师应用新技术、新设备,采用专家们推荐的教学模式进行教学。这是一种自上而下的发展模式。我们一厢情愿地认为,只要引进了新技术、新观念,教育教学就会发生根本的改变。然而事实并非如此,学校购置的设备、平台使用率不高,通过项目招标开发的精品课程、教学网站、教学资源往往在项目评审结束后就被束之高阁,未能充分发挥其效用;而专家们还在一味地推荐新平台、新设备、新技术,让一线教师目不暇接、疲于应付,重复投资、重复开发、重复建设的结果造成了大量的人力物力的浪费。

不可否认,在教育信息化的初级阶段,我国这种借助行政力量由上至下的推进和发展模式,在迅速改变我国教育信息化基础建设落后方面发挥了重要的作用,功不可没。笔者对此没有半点否定的意思。现在教育技术界同仁也都认识到应该从买设备、建资源转移到教育应用上来。但很多人仍然沿袭过去的发展模式和思维定势,效果当然不佳。因此,重新思考技术与教育的关系,更理性和全面地看待技术对教育的作用对今后的工作具有指导性意义。

笔者认为,我们应该改变过去那种见物不见人、由上而下、统一步调的发展模式,鼓励广大一线教师根据本学科的实际,自主地开展教学信息化实践活动。我们应该转变资金投放思路,变资助项目为资助人。两次世界大战期间,美国洛克菲勒基金会通过已经取得成功的项目去搜寻有前途的科学家,以确认和加速有价值的发展领域。英国也是如此,该国的医学研究会认为重要的是“挑选人,而不是项目”,并用不断增加的资助促进科研成果的取得。(默顿·迈耶斯,2011)我们也应该这样做。我们可以在一线教师中寻找一大批已经在信息技术与课程整合上取得一定成绩、对教育技术应用充满热情的优秀教师,给他们以持续的政策支持与经费资助,以促进他们在教育信息化方面取得更大的成果,并通过他们的示范效应来推动整个教育系统的信息化实践。这样做的好处在于:教师会根据各自学科的实际情况,而不是仅仅从理论出发来开展技术支持的教育教学活动,教师自身开发的教学资源将更有价值、更切合实际,教师自己管理的平台和网站才会得到他们持续的更新与维护。只有当教师不是为了应付检查和完成项目,而是为了个人的兴趣和实际需要来从事教育教学改革,才能真正令他们投入不懈的热情和精力,才能避免不必要的挥霍与浪费。

作为教育技术的研究者,我们可以在教学信息化实践中起到理论引领、实践示范、技术支持、成果推广、总结反思等作用。笔者曾对与技术相关的人士进行分类,认为在技术领域有这样四种类型的人:第一种是技术的开发者,他们是技术设计师和开发商;第二种是技术的推广者或引领者,他们大都是技术的行家和发烧友,他们的作用是将新技术介绍给大家,比较多地从正面肯定技术的价值、作用和功能;第三种是技术的应用者,比如普通大众、非技术类的学科教师等;第四种是技术的反思者,这类人更多地来自教育教学第一线,是教育教学的研究者,他们更多地从反面看待盲目使用技术带来的副作用,主张理性对待技术、合理使用技术。在教育技术界,第一类人很少,第二类人较多,第四类人不多,但有开始增多的趋势。

笔者认为,作为技术与教育之间“桥梁”的教育技术人士,应该既是技术的推广者和引领者,同时还应该是技术的反思者。我们不应该一味地强调应用新技术新产品,而应该对新技术新产品进行理性分析、精心筛选,将最合适而不是最新最贵最“高级”的技术推荐给社会大众和一线教师。我们应该谦卑地置身于教师之中,而不是以专家身份高居

于他们之上；我们应该跟一线教师在教学信息化道路上携手同行，而不是在自己的圈子里自娱自乐。

要做到这一点，首先需要行政管理者突破传统的平均主义和集体主义的思想桎梏，不拘一格启用人才，鼓励一大批“明星”教师脱颖而出，在教育信息化领域里各领风骚；还要鼓励教育技术研究者根据自己的兴趣爱好、学术理想开展自主研究，造成学术上“百花齐放、百家争鸣”的局面，改变由少数权威专家与行政官员主导信息化实践的僵化局面。只有这样，我国教育信息化的新阶段才会很快到来，教育发生根本变革才有了制度与文化的保障。

参考文献：

- [1][加]G·西蒙斯(2009).网络时代的知识和学习——走向连通[M].詹青龙.上海:华东师范大学出版社:38.
- [2][美]默顿·迈耶斯(2011).现代医学的偶然发现[M].周子平.北京:生活·读书·新知三联书店:269.

[3]郭文革(2011).教育的“技术”发展史[J].北京大学教育评论,(3):137-157.

[4]技术决定论[DB/OL].[2012-01-26].http://baike.baidu.com/view/1376197.htm.

[5]马万全,单美贤(2009).教育发展历程中教育与技术的关系[J].苏州大学学报(哲学社会科学版),(5):119-121.

[6]王海东(2005).远程教育“无显著差异现象”研究评述[J].开放教育研究,(1):69-73.

[7]王竹立(2011a).新建构主义:网络时代的学习理论[J].远程教育杂志,(2):11-18.

[8]王竹立(2011b).一只眼看教育技术——关于教育技术学科建设的几点思考[J].现代远距离教育,(6):40-44.

[9]余胜泉(2011).技术何以革新教育——在第三届佛山教育博览会“智能教育与学习的革命”论坛上的演讲[J].中国电化教育,(7):1-6,25.

[10]赵勇,王安琳(2004).教育与技术的关系探微[J].中国电化教育,(5):19-21.

收稿日期 2012-01-31

责任编辑 刘 选

New Study on the Relationship between Technology and Education

Wang Zhuli

Abstract: The relationship between technology and education is a core issue in the field of educational technology research. From a historical perspective, technology had a revolutionary impact on education reform, but that does not mean that today's education should be technology-centered. Inclusive Thinking Method is effective in integrating the two different viewpoints of "technology first" and "education first". Technologies may be divided into two broad categories of revolutionary technology and transitional technology; the revolutionary technology in the future is domestic multi-way video conferencing system and mobile video terminal technology. We should find a balance or junction point between technology and education. The promotion patterns of educational informationization in China should be changed from "funding the project" to "funding the person". The role of educational technology workers should be a leader or promoter of new technologies, as well as a reflective thinker on the technology.

Keywords: Technology and Education; Education Reform; Technological Determinism; Video Conferencing System; Inclusive Thinking Method

全国新媒体传播类学科实验教学高峰研讨会在三亚召开

本刊讯 由中国教育技术协会影视传媒专业委员会和科讯网世界有限公司联合主办的“数字时代的巨变”——新媒体传播类学科实验教学高峰研讨会于2012年2月18-19日在海南三亚举行。科讯集团董事长伍健辉先生，科讯网世界有限公司董事、美国电影电视工程师协会亚太区理事林国联先生，中国教育技术协会副会长、影视传媒专业委员会会长杨改学教授，中央电化教育馆馆长王珠珠女士，中国教育技术协会秘书长刘雍潜先生，华东师范大学副校长、博士生导师任友群教授，香港浸会大学电影学院总监卓伯棠教授，日本京都造形艺术大学小川真司教授，松下电器（中国）有限公司广播电视系统营销公司总经理数治先生等与近60名来自全国各地传媒院校的领导共同参加此次研讨会。

刘雍潜先生、伍健辉先生和数治先生在开幕式上致辞。王珠珠女士作了题为《新阶段教育信息化的新任务》的主题报告，从新时期、新目标、新主题三个方面解读了教育部启动的《教育信息化十年发展规划》，认为有效教学是传播要解决的真正问题。任友群教授认为学科发展要有基本的学科规范，学科的投入要增加，学生面向的职业选择要有所侧重，要有自己的特长；教育技术与传播研究应融合多个学科，而非固守在狭窄的专业化范围中，要紧紧围绕技术促进学习这个核心。卓伯棠教授就香港影视媒体院校的建设情况阐述了他的观点，指出培养创意人才是教学的重点和目标。小川真司教授和陈德山先生分别就日本教育机构的影视教育现状和中国广电行业发展及所需人才问题作了发言。小川真司教授认为优秀人才不应该被学校既存形式束缚，应具备灵活思维和行动力。各地传媒院校的领导就新媒体传播类学科实验教学进行讨论。

（杨改学）