

21世纪教育技术与信息传播丛书·新媒体与教育系列

迈向知识社会

学习技术与教育变革

汪琼 尚俊杰 吴峰 等◎编著



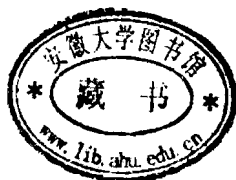
北京大学出版社
PEKING UNIVERSITY PRESS

21 世纪教育技术与信息传播丛书·新媒体与教育系列

迈向知识社会

学习技术与教育变革

汪 琼 尚俊杰 吴 峰 等编著



北京大学出版社
PEKING UNIVERSITY PRESS

图书在版编目(CIP)数据

迈向知识社会：学习技术与教育变革/汪琼等编著. —北京：北京大学出版社，2013.1

(21 世纪教育技术与信息传播丛书·新媒体与教育系列)

ISBN 978-7-301-21848-8

I. ①迈… II. ①汪… III. ①教育技术学 IV. ①G40-057

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2012)第 306897 号

书 名：迈向知识社会：学习技术与教育变革

著作责任者：汪 琼 尚俊杰 吴 峰 等 编著

责任编辑：李淑方

标准书号：ISBN 978-7-301-21848-8/G·3558

出版发行：北京大学出版社

地 址：北京市海淀区成府路 205 号 100871

网 站：<http://www.pup.cn> 新浪官方微博：@北京大学出版社

电子信箱：zyl@pup.pku.edu.cn

电 话：邮购部 62752015 发行部 62750672 编辑部 62767857

出版部 62754962

印 刷 者：三河市博文印刷厂

经 销 者：新华书店

650 毫米×980 毫米 16 开本 17 印张 270 千字

2013 年 1 月第 1 版 2013 年 1 月第 1 次印刷

定 价：39.00 元

未经许可，不得以任何方式复制或抄袭本书之部分或全部内容。

版权所有，侵权必究

举报电话：010-62752024 电子信箱：fd@pup.pku.edu.cn

《新媒体与教育系列》

序 言

教育具有鲜明的时代特征。从原始社会的观察模仿,到封建社会的私塾式学校,再到工业社会的班级授课制,教育形态随着社会不断发展而不断演变。20世纪90年代以来,互联网的快速发展引发了一场信息革命,它促使知识取代资本成为社会发展的主要动力,知识创新成为这个时代的主旋律。其中,以移动互联网、社会性软件、数字媒体技术为代表的新媒体技术是互联网变革的核心要素,它对人类的交往方式、工作方式、生活方式、娱乐方式产生了深远影响,颠覆了以口耳相传为代表的传统传播方式,消解了信息传播者与接受者之间的边界,突破了距离与时间的藩篱,促使海量信息快速流通、人际交流双向互动、个体参与交叉延伸,充分满足了人类自我表达和弘扬个性的需求。为了应对挑战,我国政府于2010年正式出台了《国家中长期教育改革和发展规划纲要(2010—2020)》,其中明确指出“信息技术对教育发展具有革命性影响,必须予以高度重视”。由此可见,新媒体不仅给教育带来了巨大挑战,也为教育变革带来了希望和机遇。

今天,新媒体引发的教育变革已经初见端倪,并以更快的速度向更宽广的领域蔓延。比如,美国麻省理工学院的开放课程运动引发了传统大学是否还应存在的争论;南非的移动学习项目使偏僻农村地区的学生拥有了受教育的可能;我国台湾地区基于无线网络和信息传感技术的泛在学习项目使学生可以在真实情景下自主学习科学知识;上海实施的电子书包项目使信息化教学正在成为现实。在新媒体学习环境下,知识表达方式和知识组织结构发生了巨大变化,人们在空间和时间维度都拥有了更多选择,非正式学习逐渐成为人类学习的重要组成部分。新媒体技术为数字化学习、自由探究学习、碎片化学习提供了有利条件,促使无所不在的学习成为可能。毫无疑问,新媒体技术将会进一步向教育的各个领域和关键环节纵深发展,并引发课堂教学的数字化革命,从而真正实现教育与技术的深层次整合。面向未来,教育工作者不仅要学会使用新媒体技术的方法,也应主动探索新媒体环境下的课堂教学实践。只有这样,我

们才能永立时代潮头，引领教育创新与发展。

北京大学教育学院将“新媒体与教育”作为了一个重要研究方向，率先对新媒体与教育的创新理念、运行机制、推进策略，以及新媒体与教育的融合方式进行深入研究，希望探索在新媒体技术支持下的新型学习模式和教育模式，提供新媒体环境下的最优化学习系统解决方案，目前正在理论研究、技术开发、技术应用、人才培养、政策咨询与评估研究等方面产生了一定的研究成果。本丛书即着眼于新媒体技术在未来教育中的应用，立足教育，紧跟技术发展的步伐，面向研究者、行业实践者、广大学生朋友，形成一系列具有基础性、超前性和前瞻性的研究成果。参加丛书编写的作者主要是在北京大学教育学院及其他高校从事新媒体教学和研究的中青年教师，他们不仅具有深厚的理论素养，而且拥有丰富的实践经验。总之，这套丛书凝聚着各位老师的智慧和心血，是一套值得期待和用心品读的丛书。

闵维方 教授

北京大学教育学院名誉院长
中国教育发展战略学会执行会长
全国政协文史和学习委员会副主任
2012年8月28日于燕园

前 言

信息技术日新月异,呈现出向教育全面渗透的态势,正在对知识的生产、传播与继承产生革命性的影响。21 世纪是知识的社会,本世纪头十年,北京大学教育技术学科紧跟技术与时代的步伐,抓住机遇,直面挑战,取得了长足的发展。

北京大学是最早开办教育技术硕士培养计划的综合性大学之一。2000 年,在北大电教中心计算机辅助教学(CAI)研究室和文科计算机教研室基础上,组建了北京大学教育学院教育技术系,开始招收教育技术学硕士研究生。本系现有教授 1 名,副教授 8 名,北京大学数字化学习研究中心、企业与教育研究中心、教育信息化国际研究中心依托本系。10 余年来,我们按照“媒体技术十大教育”的整合思路,在教育技术基本理论、信息技术与课程整合、新媒体技术与教育创新、E-learning 与终身学习和人力资源开发等方面开展了大量深层次的研究。本书既是我们对已有研究的总结与反思,也是对迈向知识社会的回应。下面大致按照模块概述各章节内容。

一、教育技术基本理论

教育技术基本理论向来是教育技术研究的焦点,这有助于我们认识学科研究的领域与对象。郭文革副教授曾任教育技术系主任,长期以来专注于网络教育和教师培训方面的研究,并开展过大量关于网络教育传播的研究,在本书第 1 章中,她从传播媒介的角度,将“技术”作为教育的一个“显在”的影响变量,回顾了教育的“技术”发展史,从符号、载体、复制方式和传播特征等四个维度,将人类媒介发展分成口传、手工抄写、印刷、电子传播和数字传播 5 个历史阶段,有助于我们理解信息技术对教育的“革命性”影响。

汪琼教授是教育技术系创系系主任,也是北京大学教育技术学科带头人,并兼任北京大学现代教育技术中心主任和数字化学习研究中心主任等职务。汪琼教授长期从事教育技术的核心内容——教学设计的研究

与实践工作,对于网上教学的相关理论有深入研究。在本书第2章中,她将网上教学活动大致分为以课程内容传递为中心的教学模型、以教学活动管理为中心的教学模型、以学习社区讨论为中心的教学模型和以虚拟情境探究为中心的教学模型,认为现有的网上课程采取的是其中之一或者是两种甚至三种综合后的教学模式。

二、信息技术与课程整合

信息技术与课程整合一直是教育技术研究的重要领域。高利明教授曾担任北京大学电教中心主任,是教育技术领域知名学者。在本书第3章中,她从信息技术功能模式入手,分析了开放式、数字化学校教育系统的结构,解读了信息技术与课程整合的过程、要素与条件,并对数字化环境中的教师角色、能力需求进行了思考。

廖蓉副教授几年来开展了大量教师教育技术能力培训研究,在第4章中,她聚焦教师教育技术能力培训的研究,认为教师利用技术促进教学的能力是教师教育技术能力的核心能力。在分析了教师利用技术改善、促进教学的知识结构的基础上,进行了相应的教学设计和试点研究。研究显示,该知识结构指导下的教师培训,能够使教师了解、认识技术,理解技术对教学的意义和作用,并且掌握在教学中利用技术的变化,切实提高了教师的教育技术能力。

三、新媒体技术与教育创新

在知识社会,不断涌现的新媒体技术将深刻影响人的认知、生活与学习,技术支持下的教育创新将是教育发展的关键词。近年来,吴筱萌副教授开展了大量交互式电子白板课堂应用研究,受到了广大中小学教师的高度认可。在本书第5章中,她深入分析了交互式电子白板的课堂教学应用,研究了白板对教师教学的支持,研究还表明,交互式电子白板支持课堂实践中的多模态教学,交互式电子白板支持下的教学环境涌现出多种课堂组织形态。

贾积有副教授现任教育信息化国际研究中心主任,他领衔开发的CSIEC(希赛可)智能英语学习系统,曾获美国人工智能促进学会2008年度人工智能创新应用奖,并获国家社科基金等基金支持。在第6章中他汇报了自己开展的应用研究,研究结果表明,学生感受到该系统有助于提

升英语的听说能力,增强学习兴趣和自信心,是数字化时代学习英语的一种新方式。

尚俊杰副教授现任教育学院副院长和教育技术系系主任,长期以来一直在从事游戏化学习的研究,他和香港中文大学等人组成的团队,在李芳乐、李浩文教授提出的虚拟互动学生为本学习环境(VISOLE)学习模式基础上,设计与开发了《农场狂想曲》的网络教育游戏及配套资料和支持环境,在香港、台湾、深圳等地开展了实证研究,在国内外引起了广泛重视。在第7章中,他系统报告了本项目的设计、开发和应用研究过程,研究结果显示游戏化学习是一种值得探究的新型学习方式。

四、E-Learning 与终身学习

E-Learning 与终身学习是教育技术研究的又一重要主题。我们系多年致力于高校开放教育资源和企业 E-learning 的研究,从高校和企业继续教育两个层面探讨教育技术对终身学习的支持。赵国栋副教授现任现代教育技术中心副主任,他撰写了第8章“高校‘开放教育资源’建设模式与发展趋势研究”,探讨了高等教育领域“开放教育资源”(OER)的产生、发展及未来趋势,指出 OER 的建设与发展模式主要由“开放的标准与协议”、“开源的工具与软件”、“开放的课程管理平台”、“开放获取的内容”和“开放的共享联盟”组成。

王爱华副教授在第9章中通过对高校开放课程运动及精品课程共享的研究,从资源的提供者、资源的学生用户、资源的教师用户、技术和政策的角度,分析了国内外知名的 OCW 项目,探讨了 OCW 共享与利用机制以及发展趋势,促进了精品课程的共享。

吴峰副教授现任企业与教育研究中心主任和教育技术系副主任,多年从事企业 E-learning 与企业大学的研究,在国内外引起了广泛关注。在第10章中,他在对一些知名企业的企业学习进行了调研的基础上,宏观上描述了我国企业 E-learning 的状况,刻画了若干企业 E-learning 学习项目,提出了企业 E-learning 的评估模型框架与指标体系,并采用 AHP 方法进行了个案研究。

本书是北大教育学院教育技术系教师集体智慧的结晶,另外,还有一些研究生和其他高校的研究者参与了撰写工作。全部参与作者如下:第1章,郭文革;第2章,汪琼;第3章,高利明;第4章,缪蓉、谭敏讷;第5

章,吴筱萌;第6章,贾积有;第7章,尚俊杰、庄绍勇、李芳乐、李浩文;第8章,赵国栋、李志刚;第9章,王爱华、姜海标;第10章,吴峰。

书中的内容多数是本系教师近年来承担的科研课题研究成果,有的是对学科发展历史、学科核心问题、研究热点和趋势的思考,也有的是某一项具体的研究报告,同时也包括了我们教育技术研究的反思。由于北大教育技术系自身是一支年轻的研究队伍,教育技术学科又是一个快速发展的学科,书中难免出现一些错误,敬请读者指正。

本书得以出版,我们要特别感谢多年来支持我们的各位领导、专家、老师、同学和朋友们,也要感谢使得本书得以出版的编辑李淑方老师。谢谢大家。

最后,要特别感谢多年来支持我们的教育学院各位领导、老师和同学们以及社会各界的朋友们。

笔 者

2012年10月18日

目 录

第 1 章 教育的“技术”发展史	(1)
本章导读	(1)
1.1 引言	(1)
1.2 媒介“技术”定义	(5)
1.3 教育的“技术”发展史	(14)
1.4 本章总结	(28)
第 2 章 网上教学四模型说	(33)
本章导读	(33)
2.1 引言	(33)
2.2 以课程内容传递为中心的网络课程	(34)
2.3 以教学活动管理为中心的网络课程	(35)
2.4 以学习社区讨论为中心的网络课程	(38)
2.5 以虚拟情境探究为中心的网络课程	(40)
2.6 网上教学模型总结	(41)
2.7 小结	(43)
第 3 章 信息技术在开放式、数字化教育系统 中地位和作用的研究	(44)
本章导读	(44)
3.1 引言	(44)
3.2 信息技术及其功能模式	(45)
3.3 开放式、数字化的学校教育系统	(47)
3.4 信息技术与课程的整合	(51)
3.5 数字化环境对高校教师能力的挑战	(55)
3.6 人类学习理论的指导作用	(60)
第 4 章 利用技术促进教学：知识的视角	(70)
本章导读	(70)
4.1 研究背景	(70)

4.2	相关概念	(73)
4.3	利用技术改善教学的知识	(78)
4.4	利用技术改善教学的设计	(80)
4.5	结语	(89)
第5章	交互式电子白板课堂教学应用研究	(92)
	本章导读	(92)
5.1	研究背景	(92)
5.2	交互式电子白板课堂教学应用研究综述	(94)
5.3	研究方法 with 框架	(99)
5.4	研究发现	(101)
5.5	研究结论与未来的研究方向	(105)
第6章	CSIEC：智能英语教学系统的设计与应用研究	(112)
	本章导读	(112)
6.1	动因	(112)
6.2	指导理论	(114)
6.3	相关工作	(115)
6.4	希赛可系统结构和技术机理	(116)
6.5	自由用户使用情况分析	(123)
6.6	英语课程整合和评估	(125)
6.7	希赛可系统课程整合研究结论、反思与讨论	(139)
第7章	虚拟互动学生为本学习环境的设计与应用研究	(143)
	本章导读	(143)
7.1	研究背景与研究目的	(143)
7.2	文献述评	(145)
7.3	设计研究	(151)
7.4	应用研究	(156)
7.5	结语	(172)
第8章	高校“开放教育资源”建设模式与发展趋势研究	(177)
	本章导读	(177)
8.1	研究背景概述：开放教育资源之兴起	(178)
8.2	开放教育资源之概念分析	(180)
8.3	高等教育领域的教学资源建设新趋势分析	(182)

8.4 研究结论及启示	(203)
第9章 高校开放课程运动及精品课程共享研究	(207)
本章导读	(207)
9.1 开放课程及发展现状	(207)
9.2 解读高校 OCW 理念	(209)
9.3 OCW 典型案例分析	(211)
9.4 OCW 共享与利用机制分析	(219)
9.5 OCW 发展趋势分析	(227)
9.6 对精品课程共享启示	(229)
第10章 企业数字化学习项目评估及发展趋势	(233)
本章导读	(233)
10.1 项目评估体系研究	(233)
10.2 层次分析方法定量化分析	(241)
10.3 企业 E-learning 因素分析	(245)
10.4 企业 E-learning 的理念与发展	(252)
10.5 小结	(255)
后记 学习技术与教育变革展望	(257)

第1章 教育的“技术”发展史^①

本章导读

在传统的教育史叙事中,“技术”并非一个“显在”的影响变量。传统教育史叙事框架中“技术”要素的缺失,对于当下教育信息化的政策和实践,带来了一系列的认知困境。本章在梳理媒介技术史和教育史的基础上,提出一个教育的“技术”发展史的分析框架,试图在历史发展的脉络中,寻找“技术”影响“教育”发展的规律,解读“信息技术对教育发展具有革命性影响”。首先,本章提出可以从符号、载体、复制方式和传播特征等四个方面来界定一种“媒介技术”。其次,利用这个四维度的“媒介技术”定义,分析了人类媒介发展的5个历史阶段:口传;手工抄写;印刷;电子传播和数字传播。第三,在教育史和媒介发展史提供的大量历史证据基础上,提出了一个教育的“技术”发展史的分析框架。教育的“技术”发展史提示我们,一种“新媒介”技术的出现,改变了人类记录和表达“事实”的方式,并进而引起了学术探索和教育传播的变革。

1.1 引言

在传统的教育史叙事中,“技术”并非一个“显在”的影响变量。教育史研究者的注意力主要集中在随着时间(变量)的演进,人类教育的基本理念、教学内容、教学方式、学校组织结构等方面的发展变化。至于支撑人类教育事业发展的那些技术,例如造纸技术、印刷技术等,只是为人类崇高的教育理念服务的工具和手段,是一些次要的影响因素。再者,影响人类教育发展的因素实在太多了,政治、经济、文化,似乎哪一个要素都比“技术”更重要。为了写出一部框架清晰、结构明了的人类教育发展史,教

^① 本章内容是全国教育科学“十五”教育部重点课题(DCA050059)“高校现代远程教育试点政策变迁及未来对策研”的研究成果。

育研究者首先就必须删繁就简,突出主要因素。所以,教育史家没费什么周折,就把“技术”要素放在了“次要”甚至可有可无的位置。

作为一种不得已的处理方式,教育史的传统框架具有一定的合理性。但是,理论上的“未表达”并不意味着“技术”因素没有影响人类的教育实践,相反,技术工具的进步,一直在影响着教育内容的表达方式、教育内容的传播结构,教学的组织和实施策略,乃至人类教育的组织结构。尤其是当人类历史上又一次传播技术革命——信息技术出现的时候,教育史中“技术”视角的缺失就开始严重影响了对教育未来发展的判断。传统教育史框架中没有“技术”要素的位置,导致了一系列的讨论和争议:“网络”这项新“技术”到底应该放在现代教育系统框架的哪一个环节?是仅仅作为一种书写、呈现手段,取代黑板和纸质教材?还是会引起整个教育流程的变革?这种变革只是发生在校园以外,为在职人员提供“到桌面”的继续教育机会,还是导致传统校园发生彻底的变革?教育信息化政策和实践中出现的一系列争论,现代远程教育试点中关于网络教育定位的讨论等,都跟这些问题有着密切的关系。

“技术”在教育史理论框架中“未表达”也存在着客观方面的因素。人类历史上能观察到的传播媒介技术的显著变化只有几次,在特定的时期内,“技术”经常表现为一个常量,很难观察到它对教育发展的显著影响。以15世纪中叶到20世纪为例,支持人类教育发展的主要传播媒介技术就是印刷技术,可观察的教育变革主要来自于教育理念、教育内容、教学方法和学校组织等方面的变革。因此,在印刷环境下发展起来的教育理论和教育史著作,也的确很难给“技术”留出更多的篇幅。

20世纪电子媒介的快速发展,引起了学术界对人类交流和传播手段的研究热情,传播学、教育技术学等研究领域纷纷出现。20世纪60年代,加拿大学者麦克卢汉、哈佛大学教授埃里克·哈夫洛克、剑桥大学教授杰克·古迪和法国结构主义大师列文·斯特劳斯等人对媒介、口传与书写的研究相继出版,引起了“口承与书写(orality and literacy)问题的讨论,在西方知识界引发了贯穿整个20世纪下半叶、几乎波及所有人文学科的大论战”^[1]。20世纪后半叶出版的书籍史^{[2][3]}、阅读史^[4]、知识社会史^[5]、知识分子研究^[6]等研究中,都包含有对印刷技术、造纸术等因素的大量分析。1998年“世界高等教育大会”的会议宗旨,彼得·德鲁克的预言,也是在这场大争议的背景下形成和提出的,需要放在这场争议的背景下来解读。

这些关注传播媒介技术的研究,实际的旨趣却存有微妙的差异,正如

media 这个词的含义。Media 是一个多义词,在 media 的名义下,有些研究关注“媒体”,即报纸、杂志、电视等行业的发展;有的研究关注“媒介”,即纸张、印刷机、CD、计算机等技术手段和工具的变化。媒介史^[7]往往是两种视角的混合,即罗列媒介技术也讨论“媒体”的相关话题。在 20 世纪中叶兴起的对 Media 的研究中,有两个领域的学者聚焦分析“媒介”技术对社会发展、人类表达的影响。这两个研究领域分别是媒介分析学派和对口头传统的研究。

媒介分析学派的学术传统始自加拿大经济学家哈罗德·伊尼斯^{[8][9]},麦克卢汉自认为是他的学生,并在伊尼斯研究的基础上提出了“媒介即是讯息”^[10]的著名论断。媒介分析学者关注人类社会几次主要的媒介技术变革前后的一系列变化,例如公元前 4—5 世纪,古希腊文明从口传到书写的变化;15 世纪中叶古登堡印刷机发明以后,带来了书籍外观、知识组织方式、地理大发现、科学革命、工业革命等一系列巨大的变革;19 世纪以来,电子媒介对印刷媒介的革新,以及带来的一系列社会、文化变革等。媒介分析学者把这些“间断”的巨变,以及其间发生的重大变革——这些离散的历史时间“点”——串联在一起,在大的时间脉络上,勾勒出一幅媒介技术影响社会变化的整体画卷。这种大时间跨度的宏观分析,其优点是可以浓缩地观察媒介技术影响社会变革的大趋势,缺点是失掉了对某一“项”具体的新媒介技术所引起的变革过程的细微考察。因此,西方学界批评媒介分析学派对社会变革的分析过于简化,是一种“技术决定论”^[11]。互联网出现以后,在人类经历又一次媒介技术的革命性变革时,媒介分析学派的观点得到越来越多的关注。媒介分析学派的著作^①被翻译成各种文字,对传播学、教育学、情报研究、知识工程、人工智能等领域的研究,产生了广泛的影响。

研究口头传统的学者包括埃里克·哈夫洛克、杰克·古迪和美国学者瓦尔特·翁。他们对古希腊口传到书写那段历史的分析,让我们看到了从“口头语言”到“文字书写”的变革过程中,人类表达结构、信息汇集/

① 2000 年以来,媒介分析学派的一系列著作也被翻译成中文,在中国出版。主要包括:哈罗德·伊尼斯的《帝国与传播》和《传播的偏向》,马歇尔·麦克卢汉的《理解媒介——论人的延伸》和《机器新娘——工业人的民俗》,尼尔·波斯曼的《童年的消逝》、《娱乐至死》和《技术垄断文化向技术投降》,约书亚·梅罗维茨的《消失的地域:电子媒介对社会行为的影响》,保罗·莱文森的《软边缘:信息革命的历史与未来》、《思想无羁》和《手机——挡不住的呼唤》,瓦尔特·翁的《口语文化与书面文化》,林文刚的《媒介环境学》和伊丽莎白·爱森斯坦的《作为变革动因的印刷机:早期近代欧洲的传播与文化变革》等。

加工方式的变化,对人类社会带来的巨大的影响。他们在研究中提出的口传的思维和表述特点^[12],口头表达中的经验储存、记忆、复制^{[13][14]}等,对于我们认识“媒介”在人类表达、知识储存、汇集和知识加工、分享、利用中的作用,提供了难得的洞见。

媒介分析学派和口头传统研究的成果,对于我们认识互联网带来的教育变革,理解“信息技术对教育发展具有革命性影响”^[15],预测网络影响下的教育发展,提供了独特的视角和丰富的历史材料。然而,由于传播技术的影响范围实在太广了,跟政治、经济、文化、教育等几乎所有的人类事务都有关系,所以这些著作引述的史料庞杂,叙述线索繁多,阅读者常常难以捕捉到清晰的逻辑线索。^①因此,从这些叙述中梳理出媒介技术与教育发展的相关线索,是教育技术研究的一项基础性工作。

笔者对“媒介”的关注始于2000年第一次互联网泡沫破灭,聚焦这项研究则是在2005年承担了全国教育科学“十五规划”教育部重点课题“高校现代远程教育试点政策变迁及未来对策研究”之后。在研究网络教育定位、分析网络教育政策变迁的过程中,笔者越来越感到缺乏从历史角度对“技术”与“教育”的分析,已经影响了对网络教育未来发展的总体判断。从人类教育发展史的宏观视角来考察媒介“技术”与“教育”的相互关系,观察历史发展变化的规律,对于教育信息化的“顶层设计”,对于明确网络教育定位,对于全社会形成关于未来教育发展的共识,都具有重大意义。

首先,本章从西方媒介分析和口头传统研究的资料中,挑选出与学术研究和教育教学相关的资料,其次,提出一个媒介“技术”定义,认为可以从符号、载体、复制和传播特征等四个维度来界定一种新媒介技术。这个定义是我们分析媒介技术与教育发展的一个基本观察单位(变量);第三,以媒介技术定义为基础,解释了媒介技术发展的5个历史阶段,并重点分析了每一种“新媒介”是在哪一个维度上的创新;最后,在分析、分类和整理的基础上,提出了一个5阶段的教育“技术”发展史的分析框架,并总结提出了技术影响教育发展的几条基本规律。

① 媒介分析学派的系列著作是北大教育学院研究生必修课“教育技术学基础”的参考资料,也是网络读书活动的备选书目。学生在阅读过程中,往往不得要领,似乎处处有真知灼见,但又很难把这些洞见组织成系统的解释。本章提出的媒介技术定义,教育的技术发展史的框架,也是在历年教学中,经过反复尝试形成的。从与学生和同行的交流来看,定义和框架能够比较清晰、系统地解释媒介技术带来的变化。

1.2 媒介“技术”定义

“技术”这个词有着多种多样的涵义,从单纯的硬件到解决问题的具体方法,都可以称为技术。美国经济学家加尔布雷思(Galbraith)认为,技术就是“在实践活动中,系统地运用科学或其他有组织的知识的过程”。但是,很多人听到“技术”这个词时,头脑中出现的还是计算机、CD 播放器和航天飞机这样的技术产品。^[16]可见,“技术”可能指一种“产品”,也可能指一个“过程”。

广义地看,一切“技术”都在影响着人类教育的发展,但是,教育技术学所关注的“技术”(或者说对教育发展影响最大的“技术”)并非泛指所有的“技术”。简单地说,教育技术学研究领域只关注一类“技术”,那就是支持人类表达、交流、沟通与协作的传播(Communication)媒介技术。无论是印刷技术,还是广播电视,都可以归入到传播技术的大范畴。信息技术本质上也是一种传播媒介技术。

在人类历史上,支持人类表达、交流、沟通与协作的传播媒介技术还包括口头语言、象形文字、字母文字、图表、甲骨、竹简、莎草纸、人造纸、羊皮纸、活字印刷机、莫尔斯电码、电报、电话、模拟电信号、电影、电视、录音带、录像带、CD、二进制数、计算机、DVD 和互联网,等等。这类技术是波普尔的“三个世界”理论中,“世界3”的容身之处。可以说,人类的科学探究、教育教学、社会组织制度等,都是在这“类”技术的支持下产生和发展起来的。

这类“技术”作为一个“显著”的影响因素(变量)进入教育研究者的视野不足100年时间,“教育技术学”的出现就是一个标志。这100年正好是电子远距离通讯技术飞速发展的100年。因此,在教育技术学研究领域中,“技术”概念一直随着电子通讯技术的发展而不断变化,没有形成一个稳定的分析变量和观察单位。

学术研究的基础是其核心概念体系。以什么样的“单位”作为核心变量,来观察和分析事物之间的关系,这关系到一个学科的健康发展。核心概念界定不好,就可能在学术研究中引起很多的“无效”争论。例如,多媒体、交互性究竟是两个相互独立的变量,还是一种“媒介技术”的两个不同属性?这个问题就在教育技术研究领域引起了大量的争议。教育技术研究领域关于“媒体论”与“学习论”的争论,关于“物化技术”与“智能技术”的讨论,从“媒体”到“交互”的研究偏好转移等,都源于没有厘清技术、多