

美国教育技术简介

谢百治

第四军医大学, 陕西 西安 710032

【摘要】本文从教育技术的定义、人才培养、科学研究、资源建设及远程教育等五个方面对美国教育技术的情况作了介绍, 并进行了中、美教育技术的对比研究, 找出了我国教育技术和发达国家美国的差距和问题, 探讨了我国教育技术研究及发展的方向。

【关键词】美国; 教育技术; 比较研究

[中图分类号]G40-057 [文献标识码]A

教育技术在教学改革中发挥了重要的作用, 是教学改革的制高点和突破口。教育部领导及部队首长都对教育技术工作给予了足够的重视, 提出要把教学改革建立在教育技术这个平台上, 不少高校都把教育技术中心作为学校的支撑学科进行重点建设。教育技术如何发展, “教育技术学”学科如何建设, 教育技术如何在教学改革中发挥制高点和突破口的作用, 普通高校教育技术中心应采取什么样的建设模式等等, 所有这些问题, 受到广大教育技术工作者的普遍关注。2000年2月, 我随中国电化教育协会代表团参加了美国AECT2000年年会暨国际教育技术学术研讨会并顺访了夏威夷大学、印第安娜大学和马里兰大学等院校, 同美国教育传播与技术协会的领导及有关专家, 就有关问题进行了交流, 同时参观了他们的教育技术设备、设施及环境建设、远程教育等情况作了深入的了解, 取得了一些第一手材料。现将美国教育技术的情况介绍给大家, 并和我国的教育技术作对比分析、探索, 为大家进一步深入研究教育技术的热点问题, 促进我国教育技术健康深入发展提供借鉴。

一、关于教育技术的定义

美国教育传播后来居上技术协会, 经过广大学者的研究, 结合美国的实际情况, 1994年发布了有关教育技术的定义:

教育技术是对学习过程和学习资源进行设计、开发、运用、管理和评价的理论和实践, (Instructional technology is the theory and practice of design, development, utilization, management, and evaluation of processes and resources for learning)。

我国教育技术工作者翻译了美国教育技术的定义, 并根据我国以课堂教学为主的特点, 对教育技术做出了定义, 其中以华南师大李克东教授为代表, 他认为“教育技术是运用现代教育理论和现代信息技术, 通过对教学过程和教学资源设计、开发、应用、评价和管理, 以实现教学过程和教学资源的优化的理论与实践。”

1986年国务院学位委员会正式批准三所大学设立教育技术学硕士学位授予点, 明确了教育技术学是教育科学的分支学科, 1993年正式确定电化教育专业更名为教育技术学专业。截至2000年, 全国已有30余所高校设立了本科教育技术学专业, 20多所院校被批准建立了教育技术学科专业体系, 造就了一批知名专家并形成了结构合理的教育技术专业队伍。我们认为, 教育技术学的研究对象是教学过程和教学资源, 研究范围是对教学资源和教学过程进行设计、开发、应用、管理和评价, 特点是理论和实践并重, 基础是教学、学习和传播理论, 手段是利用现代信息技术和相关高新技术, 性质是定位于技术学层次的一门科学, 主要理论是教学设计、媒体技术和个别化学习, 目标在于深化教学改革, 优化教学资源和教学过程, 为提高教学质量服务。所以我们说: “教育技术是一门关于优化教学过程和教学资源的技术学层次的科学。”

二、关于教育技术的人才培养

美国教育技术人才培养以硕士学位研究生为主, 少量本科生及博士生学制2~3年。硕士生以学位课程取得学分为主, 不做课题, 博士生除完成一定的学分外还必须完成研究课题, 学制比较灵活, 可以修一些学分后工作一段再来学习, 可以5~7年完成学业。学习内容主要是教学系统设计及相关内容, 重视教育技术94定义的阐述, 从学习资源和学习过程的设计、开发、应用、管理和评价五个方面组织课程和开展研究, 特点是在设计和评价上投入更我的力量。专利法制作也列入教学内容, 学生主要是学习、研制网络方面的软件。他们明确表示“我们是培养软件的设计者, 而不是培养软件的制作者”。学生来源主要是学校的教师, 在具备某一专业知识的条件下培养利用教育技术当好教师的能力, 毕业后还回学校工作, 学习方式主要是小组协作讨论学习。

我国教育技术人才培养主要是本科学历教育, 本科学生来源主要是应届高中毕业生。近年来研究生招生在不断扩大, 研究生的生源主要是本专业和相关专业毕业的本科生。学制: 本科教育四年、硕士三年、博士三年。硕士和博士学位除完成学分外都必须完成论文答辩。学生学习的目的主要在于求职, 学习的内容有公共基础课、专业基础课及专业课, 门类较多。学习的方式以课堂教学为主, 辅以实习和讨论。教育技术专业多设在师范类院校, 毕业生的主要去向是中学和高校教师。近年来一些普通高校也开办了教

育技术学专业，建立了一些硕士学位授予点。非师范院校教育技术专业建设人才培养方向是当前亟待深入研究的问题。

三、关于教育技术的科学研究

美国教育技术研究从对教学电影等音、视频媒体的设计、制作及应用的研究开始，随着教育技术领域的变化而变化，到如今教学系统设计理论成为科研的主要内容，也进行教学媒体的有关内容的研究，诸如“不同学习工具对学习者的不同影响的研究”等。他们认为媒体制作易，设计难，难在要从教学的整体中去把握媒体技术的整合。没有整体的改变，技术就不能实现潜能。正是由于从教学综合需要研究媒体，因此设计就成了主体。用印第安娜大学教育技术系Michael Moleda教授的话讲就是“我们不培养制作网页的，而是培养设计网页的”。近几年来，网络教学及远程教育也成为研究的热点，但仍然是把网络教学的设计原则，网络教学系统设计方法作为主要研究方向。研究中也涉及到网络教学优缺点分析、教师和学生的交流、网络教学中学生动机的研究及道德问题研究等多个侧面。视频会议系统的利用与研究，利用媒体（如计算机多媒体等）构建新的教学环境的研究也比较活跃。“教师无意识与教育技术”构成了中小学教育技术研究的主题。

结合我国教学实际进行教育技术研究，构成我国教育技术研究的主流。其一是进行教育技术理论层次的研究，主要探讨“为什么”。这主要体现在对教育技术定义、理论体系、学科建设的研究和教学设计的理论基础及原理的研究，不少同志也重视教学系统设计的研究，取得了可喜的进展。如何克抗教授的“教学设计理论与方法研究评论”等，为教学系统设计提供了理论依据。其二是进行教育技术的开发与实施层次的研究，主要探讨“怎么做”。这是大量的，研究比较深入。研究的热点问题是多媒体技术、教学设计、远距离教育等到，目前大多数研究仍然基于以课堂教学为基础。这里具有代表性的研究是《小学语文“四结合”教学改革试验研究》、《理论力学课程教学设计的实验研究》和《医学课程教学设计的理论与实践研究》。90年代末以来，网络教学及远距离教育发展迅速，特别是计算机多媒体的教学的广泛普及，逐步打破了课堂教学的模式，以学为主，考虑从学生角度出发的教育技术研究逐步深入发展，如《新型教学模式的研究》、《网络时代远程教育理论的研究》、《“主导—主体”教学模式的理论基础》、《网络教学资源的设计、开发与评价》、《信息技术环境下基于协作学习的教学设计》、《多媒体教学应用与教学改革创新》等。这些从不同角度的研究，一是探讨了信息时代新型教学研究的的目的、意义，分析了新型教学模式的特点及其研究的理论基础，并提出了新型教学模式的研究方法与资源；二是指出了网络远程教育中的教学观念、教学手段及各种特点；三是指出了“主导—主体”教学模式兼取“有意义地接受学习”理论和“动机”理论之所长，摒其所短，是比较科学而全面的理论基础；四是介绍了协作学习的学习模式，探索了协作学习的基本理论，并对协作学习模式下的教学设计进行了初步探讨；五是指出了多媒体教学应用与教学改革创新的关系，为探讨新的教学改革思路和创新点，培养新的教与学的思维方式提供了理论依据和方法。这些研究代表了当前我国教育技术研究的热点与主流。

四、关于教学资源建设

美国各院校比较重视教学资源建设，网上教学资源非常丰富。下面我们从美国教学资源建设的模式，教学资源的形式和教学资源的内容对美国教学资源建设作一介绍。资源建设主要是利用信息技术公司的力量进行制作，其一是学校教师搞好资源的教学设计，由媒体公司进行制作，如印第安娜大学、夏威夷大学都介绍了相关情况；其二是众多的信息技术公司为了公司自身的发展，为进行技术人才的无意识也进行了大量的投资，建立了丰富的具有教育职能的网站，制作了大量的教学资源；其三是美国许多大学都设有网络教育学院，主要的教学形式是网络教学，其教学资源是由学院组织，根据课程设置建设的。

在我国，教学资源建设主要靠院校教师和教育技术中心实施，多媒体教材、电视教材、网络课程的开发存在着严重的低水平重复制作、效益不高的问题。2000年以来教育部投资采取课题招标的办法，启动了21世纪教学资源库建设工程，第一批网络课程、多媒体教材及素材资源即将面世，这是充分发挥政论职能多快好省地进行教学资源建设的有效途径。由于有了较大的资金投入，也部分采取了教师提出设计，由公司参与制作的建设模式。

根据行业学科归类，采取招标和协作制作，也是进行教学资源建设的好办法。如全军医学教育技术学会进行了“军队临床学医学主干课程电视教材系列化研究”协作制作电视教材130余部，“军队临床医学课程多媒体教材的开发与应用研究”协作制作多媒体教材42部，“军队临床医学专业课程电视与多媒体教材配套标准的研究”，按标准引进和制作电视与多媒体教材，为用于课程教学的电视与多媒体教材建设创造了新的路子。

美国教学资源的形式有用于远程教育的课程网络教材，也有配合学校教学的素材库，也有一题一论的多媒体课件配合课堂教学或用于学生自学。美国人在资源制作方面形式比较随意，我们在访问马里兰大学时了解了有关远程教育的开展民政部，他们认为开发网络课程极为重要，他们在用多媒体介绍时就非常随便，界面设计不讲究。但他们对于知识产权保护意识特强，只做一般介绍，始终不向我们展示他们的网上课程。

我国教学资源建设主要是素材库、策略库、试题库、多媒体教材、网络课程，我们对教学资源库的建设除注意内容丰富，介绍新技术外还比较注意美观，界面设计比较讲究。在教学资源建设方面我们的差距是资源少，网络教学资源更少，管理方面的许多问题有待研究。

五、关于远程教育

美国作为信息技术高度发展的国家，在远程教育方面进行了大量的研究和试点，夏威夷大学、马里兰大学都分别开设了远程教育本科或硕士学位课程或专业，有的专业只进行网络远程教育，据调查统计75%的美国大学将提供网上教育，5000万成年人在学习。在美国财务科没有类似于我们国内同步教育的网校，美国远程教育的主体是高等教育，成人教育、继续教育和职业技术教育的

发展增加了大众接受高等教育的机会与选择。美国远程教育采取了卫星电视双向传递和英特耐特网两种方式。

我国远程教育充分利用了英特网和卫星电视网，规模大、发展极为迅速，但和美国远程教育比较仍然存在着较大的差距。其一是计算机普及率和网络带偏低，这是阻碍远程教育发展的主要因素。社会上没有广泛的计算机应用基础，计算机在家庭、学校及社会的普及率比美国低许多。美国总统克林顿在1996年就提出了“教育技术行动”，该行动纲领指出：到2000年全美中小学电脑都将连上信息高速公路，让每个孩子都能受到21世纪现代技术教育。二是缺少广泛的资源合作。目前批准的远程教育学院大都采用和电信部门联合办学的方式进行，这一模式不利于资源的精品化、规模化和开放性。三是缺乏系统理论指导。我国远程教育处于探索和实验阶段。在信息处理技术、网络传输、招生管理等方面缺乏系统的理论指导。在美国，教育部已经向224家包括大学、机关、学校以及非盈利研究机构等部门授权，创建帮助教师备课的软件。四是各自为政阻碍了远程教育的进一步规模化、大众化的发展，没有最大限度地发挥教学资源（教师、教学内容和教学思想）的共享，造成模式僵化和一成不变。五是社会宣传做得不够，许多人还不知道不清楚这一教学模式的先进性和大众化。美国的主要产业是信息高技术产业，其特性是瞬息万变，知识更新换代频繁，客观造成了大量需要继续学习的群体，终身学习成为美国深入人心的一个观念。又加上美国高等教育比较发达，无升学压力，因此他们更倾向于将网络作为一种素质和能力的培养手段，作为一种社会文化来潜移默化地影响学生。我们国家政府对此也极为重视，近年来批准成立31个网络教育学院，具体如何发展还有待在实践中探索。六是对经济欠发达地区实施倾斜政策。从我国现状来看，远程教育的对象是欠发达地区的人群，而这些地区的网络设施及人员背景还不够完善，人们难以上网，更谈不上远程教育了。美国为了帮助贫困地区和农村学校、图书馆跨越数字分水岭，实行折扣补助计划，由联邦政府通讯委员会每年从通讯服务基金中向有待帮助的学校、图书馆提供超过19亿美元的高速上网、Internet配线和长途通信的费用折扣，这是值得我们借鉴的方法。

中美科技发展有很大的差异，国情有许多不同，教育技术的发展水平存在着较大的差距。我们在比较研究中美教育技术的时候，要结合我国实际，借鉴美国的成功经验，最大限度地发挥我们的优势，为我国教育技术的发展尽自己的一份力量。相信在不久的将来，我国教育技术将会跨入世界先进行列。

[参考文献]

- [1]何克抗. 教学设计理论与方法研究评论[J]. 电化教育研究, 1998, (2、3、4) .
- [2]何克抗等. 小学语文“四结合”教学改革试验研究[J]. 电化教育研究, 1996, (1) .
- [3]谢百治. 医学课程教学设计的理论与实践研究[J]. 电化教育研究, 1997, (3) .
- [4]谢幼如. 新型教学模式的研究[J]. 电化教育研究, 2000, (1) .
- [5]肖立峰. 网络时代远程教育理论的研究[J]. 电化教育研究, 2000, (1) .
- [6]何克抗等. “主导— 主体”教学模式的理论基础[J]. 电化教育研究, 2000, (2) .
- [7]赵建华等. 信息技术环境下基于协作学习的教学设计[J]. 电化教育研究, 2000, (4) .
- [8]李冰等. 多媒体教学应用与教学改革创新[J]. 电化教育研究, 2000, (7) .
- [9]邓尚民等. 中美现代远程教育发展状况比较分析[J]. 中国远程教育, 2000, (9) .
- [10]刘雍潜等. 中国电化教育协会 (CAET) 考察团访问美国总结报告[J]. 教育技术研究, 2000, (2) .

文章选自《电化教育研究》2001年第9期（总第101期）

论文编号1003-1553（2001）09-0055-03