

中国特色教育技术理论的形成与发展

何克抗

(北京师范大学 现代教育技术研究所, 北京 100875)

摘要 本文从教育技术学的逻辑起点与中国特色教育技术的学科定位、中国特色教育技术理论体系的建构、中国特色教育技术的自主创新三个方面,对中国特色教育技术理论的形成与发展进行了较深层次的研究与探索,以期引起学术界对这一重大理论问题的关注和更深入的思考。

关键词 中国特色教育技术;逻辑起点;学科定位;信息技术与课程整合;教学设计;远程教育

中图分类号: G40-057 **文献标识码**: A **文章编号**: 1671-9468(2013)03-0008-24

一、引言

中国特色的教育技术理论是我国电教工作者在老一辈电教专家长期从事“电化教育”研究并取得丰硕成果的基础上,不断与国外引进的“教育技术”内涵(主要关注对学习过程与学习资源的设计、开发、利用、管理和评价)及其核心内容(强调教育技术理论与应用的核心是“教学系统设计”或“教学设计”)加以融合,并结合中国国情进行深入思考与自主创新而逐步形成的。

我国电化教育理论的形成与发展过程本身就是一部创新史,从早期“电化教育”这一名称的提出就具有中国特色,并具有创新意义:它既能定位于教育,从而确定大方向,明确“电化教育”姓“教”不姓“电”;又能准确反映那个时代“技术在教育中应用”的本质特征——电力驱动的媒体在教学中的应用,而且用语中国化,有民族特色。从今天来看,尽管“电化”这个修饰语因为不能包括“智能形态技术”而使“电化教育”难以取代“教育技术”这一术语,但这并不影响它的历史光辉。从20世纪的30年代初到90年代初,是我国电化教育的形成与发展时期(尤其是1978年实施改革开放以后,是我国电化教育发展的黄金时代)。

收稿日期:2013-03-10

作者简介:何克抗,男,北京师范大学现代教育技术研究所教授。

进入90年代中期以后,随着AECT 1994定义(教育技术的学科定义)的引入和与电化教育的原有内涵及核心内容的融合,我国电化教育的发展开始跨入一个崭新的历史阶段——中国特色教育技术理论逐步形成与发展的阶段。秉承老一辈专家在电化教育研究中坚持“自主创新”的优良传统,我国从事教育技术研究的后来者,在引进、借鉴国外先进理论的过程中,没有迷信与盲从,而是坚持在学习的基础上创新,并在引进过程中努力结合中国国情进行本土化,因而尽管进入这一阶段的时间还不长(20年左右),但已取得了一系列重要的、令人瞩目的进展——包括对教育技术学逻辑起点的深入分析与学科定位的准确把握,中国特色教育技术理论体系的建构,以及中国特色教育技术在多方面的自主创新(其中有的是对教育技术本质认识的深化,更多的是对教育技术研究领域的丰富与拓展),等等。本文将对这些重要进展作扼要的阐述。

二、教育技术学的逻辑起点与中国特色 教育技术的学科定位及内涵

每一门学科都有自己特定的理论体系,每一种体系都有自己的逻辑结构,因而必有一个逻辑起点。逻辑起点对于一门学科基本内涵(定义)、研究对象、研究范畴的确定和理论体系的形成有直接的影响,并起制约作用,所以对逻辑起点的确定必须慎之又慎。

(一) 关于教育技术学逻辑起点的论证

1. 逻辑起点的质的规定性^[1-2]

对逻辑起点的确定一般应依据其质的规定性(即本质特征)。黑格尔在《逻辑学》一书中曾为逻辑起点提出三条质的规定性:

第一,逻辑起点应是一门学科中最简单、最抽象的范畴;

第二,逻辑起点应揭示对象的最本质规定,以此作为整个学科体系赖以建立的基础,而理论体系的全部发展都包含在这个胚芽中;

第三,逻辑起点应与它所反映的研究对象在历史上的起点相符合(即逻辑起点应与历史起点相同)。

黑格尔认为,必须同时满足这三条规定性的范畴才能作为逻辑起点。众所周知,马克思的“资本论”是从商品这个最简单、最抽象的逻辑起点出发,展开关于资本主义经济形态论述的典范——马克思证明资本主义经济的全部多样性都以胚芽的形式存在于商品之中。瞿葆奎等通过考察《资本论》把“商品”作为逻辑起点进行理论建构的过程及经验,提出一个重要建议——关于逻辑起点的质的规定性,除了黑格尔提出的三条以外,还应补充两条^[3]:一是逻辑起点应与研究对象保持一致性(即逻辑起点的抽象性应受它所反映的研究对象的限制——既不可抽象不足,也不应抽象过度);二是逻辑起点应当以“直接存在”形

态承担一定的社会关系。

由于这两条补充规定性只是部分学者的观点,尚未成为学术界的普遍共识,因此在实际确定具体学科的逻辑起点时,一般只是依据黑格尔提出的三条规定性,而把上述补充的一条(或两条)仅作为参考。

了解逻辑起点的质的规定性以后,我们就可以进一步来确定某个具体学科的逻辑起点。

2. 对教育学逻辑起点的论证

由于教育技术学是教育学的二级学科,二者之间有紧密的联系,为了确定教育技术学的逻辑起点,应该先看看教育学的逻辑起点是如何确定的。

瞿葆奎等曾撰文(以下简称瞿文)依据逻辑起点的本质规定性对学术界先后提出的二三十种逻辑“起点论”进行过分析与评价^[4],对其中绝大部分起点论的评析都是言之有理、令人信服的。瞿文分析了单一起点论、二重起点论、多重起点论,在单一起点论中又按活动起点、关系起点、要素起点、属性起点四个子类详加剖析。可见,瞿文对目前各种“起点论”的认识是比较全面、深入的。然而,在瞿文就“活动起点”这一子类进行分析时,只是涉及了教育当中的某一种活动(如教学活动、知识授受活动、传播活动等)为逻辑起点的情况。针对这类情况,瞿文指出,以这些活动中的任一种(如教学、知识授受、或传播)作为教育学的逻辑起点均可满足黑格尔的三条规定性,因为“教育本身是一种社会活动,是一种以活动形态表现出来的社会现象,作为教育学的逻辑起点,在历史的开端也是逻辑的开端这一点上,或者它本身应能推导出教育学所有范畴的根据和基础这一点上,也应该是一种活动,否则就无法与教育发展的源头统一,无法类推出教育学的其他范畴来。就此来讲,以活动为起点的这种认识在一定程度上是合理的,是沿正确的方向前进的”。^[5]同时,瞿文又指出,这类逻辑起点并不能满足第一条补充规定性,即这类起点未能与研究对象保持一致性,其具体表现为抽象不足(如以“教学”或“知识授受”为起点的情况),或是抽象过度(如以“传播”为起点的情况),即脱离了研究对象的限制,因而“离逻辑起点的要求还有或长或短的距离”^[6]。除此以外,瞿文否定以“教学”作为教育学的逻辑起点还有另外一个理由:教学活动包含教与学两个要素而非单一要素。但是,在黑格尔提出的关于逻辑起点的三条本质规定性中,第一条只强调逻辑起点应是“一门学科的最简单、最抽象的范畴”,并未要求该范畴只能包含一个要素(就拿人们公认的经济学逻辑起点“商品”来说,是指“用于交换的产品”,其中至少也包含“产品”与“交换”这两个要素)。所以在后面有关确定逻辑起点的论述中,我们也不考虑相关范畴是否只含单一要素。

应当说,瞿文对以教育中的某一种活动作为教育学逻辑起点的分析是相当中肯的,引用第一条补充规定性来证明这类活动起点还不能作为教育学的逻辑起点也是有说服力的。若能再前进一步,瞿文本应可以达到真理的彼岸——找到教育学的真正逻辑起点。但令人遗憾的是,他们就此止步了——转向了分析

“关系起点”、“要素起点”和“属性起点”。事实上,既然发现了教育中的活动都能符合黑格尔的三条规定性的要求,只是对“逻辑起点与研究对象的一致性”这条补充规定性尚未能满足,而且有些活动(如“教学”和“知识授受”)之所以不能满足这条补充规定性是因为抽象不足,另外一些活动(如“传播”)则是因为抽象过度,那么,只需在教育类活动中继续寻找,并特别关注这类活动的基本属性与教育研究对象的统一性,就一定可以找出既符合黑格尔的三条规定性又能满足补充规定性的教育类活动来作为教育学的逻辑起点。经过仔细的筛选、分析,并运用黑格尔提出的三条规定性和瞿葆奎提出的两条补充规定性反复比较、对照,最终我们确定应以教育活动作为教育学的逻辑起点。有人可能会感到十分奇怪或惊讶——整个中国教育界探讨、争论了近20年,被罩上重重迷雾,弄得百思不得其解的大难题,怎么一下子变得如此简单。教育活动真的就是教育学的逻辑起点吗?是的,真理本来就是朴素的、简单的。如果不信,每个人都可以拿黑格尔的三条规定性和瞿葆奎的两条补充规定性对这一逻辑起点逐一进行检验。

以上分析表明,教育活动确实能经得起五条逻辑起点的本质规定性的严格检验。应当指出,此前学术界已经提出的二三十种有关教育学的“逻辑起点论”中,还没有一种能通过上述五条规定性的检验。因此我们有理由断定——教育活动就是教育学的真正逻辑起点。

3. 对教育技术学逻辑起点的论证

(1) 推导出的教育技术学逻辑起点

教育学的逻辑起点确定以后,教育技术学的逻辑起点也就可以随之确定。教育技术学作为教育学下面的一个二级学科,其逻辑起点必须与教育学的逻辑起点具有共性;但既然是独立的二级学科,教育技术学的逻辑起点又必须具有与教育学的逻辑起点不相同的个性。共性是指教育技术学的逻辑起点也应属于教育活动这一范畴;个性则指除了共性以外,还应具有教育技术学科的自身特点,即要体现教育技术学科的质的规定性——这是教育技术学科区别于教育学其他二级学科的根本所在。这种质的规定性是什么呢?就是运用技术来优化教育、教学过程,以提高教育、教学的效果、效率与效益。这里的“技术”既包括有形的“物化技术”(物化技术又分为硬件技术和软件技术),也包括无形的“智能技术”;既包括现代技术,也包括传统技术。正如美国前 AECT 协会主席、教育技术学家伊利(Donald P. Ely)所指出的:“技术为教育技术这一领域的发展及其向一个学科的演进提供了一个最好的组织概念(best organizing concept)”。^[7]

由此可见,为了体现共性与个性的统一,教育技术学的逻辑起点必须包括“教育活动”和“运用技术”这两个核心概念,这样,我们就可以合乎逻辑地将教育技术学的逻辑起点表述为“借助技术的教育活动”。

(2) 对教育技术学逻辑起点的验证

为了证明上面通过逻辑推导出的教育技术学逻辑起点确实具有科学性、有效性,还应对其进行严格的检验。检验方法还是运用上面列举的、关于逻辑起点的五个方面的本质规定性。

第一,“借助技术的教育活动”是教育技术学中最简单也最抽象的范畴。它可以用来说明或解释“视听教育”(借助视听技术开展的教育活动)、“多媒体组合教学”(教师借助多种媒体技术并按一定的组织形式开展的教育活动)以及“网络教育评价”(对借助互联网开展的教育活动进行评价)等。而它本身是无需说明的,一旦要对“借助技术的教育活动”进行说明,就要引入比“教育”和“技术”复杂得多的范畴或概念。例如,教育内涵涉及“意识”与“身心发展”,技术内涵涉及“物化形态技术”与“智能形态技术”,这些都是比“借助技术的教育活动”更为复杂的范畴或概念(这符合黑格尔关于逻辑起点的第一条规定性)。

第二,由“借助技术的教育活动”可以派生出教育技术学的全部范畴与课程。例如由“借助技术的教育活动”的认知属性可以派生出“视觉教育”、“视听教育”、“多媒体教学”、“多媒体组合教学”、“教育软件”、“游戏类教育软件”、“网络教室”、“网络课程”、“数字化教学环境”、“视听教学资源”、“多媒体教学资源”、“网络教学资源”等范畴,以及“多媒体组合教学设计”、“教学媒体的理论与实践”、“视听教育技术”(包括“录音技术”、“摄影技术”、“摄像技术”、“电视编导”、“幻灯投影”等)、“网络教育应用”、“信息技术教育”、“信息技术与课程整合”、“人工智能与教育”、“远程教育”等课程;由“借助技术的教育”的社会属性还可派生出“虚拟学校”、“虚拟教育社区”、“教育信息化”、“网络道德与安全”、“网络教育联盟”、“网络教育改革”等范畴,以及“技术与未来教育”、“虚拟社区与终身教育”、“网络环境与青少年的身心发展”、“教育信息化政策”、“教育信息化工程”、“教育技术的人文性”、“教育技术的艺术性”、“技术哲学”、“教育技术哲学”等课程。可见,“借助技术的教育活动”确实是整个教育技术学科体系赖以建立的基础,教育技术学理论与实践的全部发展都包含在“借助技术的教育活动”这个胚芽之中(这符合黑格尔关于逻辑起点的第二条规定性)。

第三,如同“教育活动与教育学研究对象在历史上起点相同”一样,借助技术的教育活动和教育技术学研究对象在历史上的起点也必定相同。其理由就是瞿文所指出的:“教育本身是一种社会活动,是一种以活动形态表现出来的社会现象”。^[8]所以,若是以“借助技术的教育活动”作为逻辑起点,那么教育技术历史的开端就必定也是教育技术学研究对象的开端——广义和狭义的教育技术学都是如此。所谓广义教育技术学,一般是指在教育活动中使用的技术把物化的与智能的、古老的与现代的各种技术都包括在内;而狭义教育技术学,则对教育活动中使用的技术有所限定。^[9]例如,若智能技术不限,而物化技术限定要由电力驱动,则是“电化教育”;若智能技术不限,而物化技术强调必须包含有多媒体计算机与网络通信技术,则是“现代教育技术”。显然,不论是前一种情况

(广义)还是后一种情况(狭义),只需在逻辑起点“借助技术的教育活动”中,对“技术”的含义,事先依据当前讨论的对象相应地作出明确规定,就都能满足逻辑起点与历史起点相同的要求(这符合黑格尔关于逻辑起点的第三条规定性)。

第四,作为逻辑起点的“借助技术的教育活动”与教育技术学研究对象完全一致,所以不可能出现抽象不足或者抽象过度的现象(这符合逻辑起点的第一条补充规定性)。

第五,作为逻辑起点的“借助技术的教育活动”在本质上仍属于教育活动(只是教育的手段有所不同),所以这一逻辑起点应该和一般教育活动一样,仍然以“直接存在”的形式承担着一定的社会关系,这种关系就是教育者与受教育者之间的关系(这符合逻辑起点的第二条补充规定性)。

以上分析表明,“借助技术的教育活动”确实经得起逻辑起点五个方面的本质规定性的严格检验,所以,可以确信,这就是多年来“众里寻她千百度”的教育技术学的逻辑起点。

(二) 由教育技术学逻辑起点决定的教育技术的学科定位

在教育技术界探讨教育技术学逻辑起点的过程中,始终存在着激烈的争议:教育技术的定位到底是在“技术”还是在“教育”,即教育技术到底是姓“教”还是姓“技”?实际上,这是多年来电教领域关于“电化教育到底是姓‘教’还是姓‘电’之争”的延续。在2000年之前,由于教育技术界(或电教界)对教育技术学的逻辑起点(或电化教育学的逻辑起点)尚未进行认真的探讨,所以对这类争议往往“仁者见仁,智者见智”,各持己见,很难取得共识。但近年来情况不同了,自进入21世纪以后,随着我国教育技术界学者们对教育技术学逻辑起点研究兴趣的空前高涨,关于教育技术学逻辑起点的认识也日渐清晰、深入,并最终形成了比较科学的共识,从而为澄清姓“教”还是姓“技”这类争议奠定了坚实基础。

在这场争论中我们还发现一个奇怪的现象:大多数认为教育技术应定位于“技术”的学者,却都认为教育技术所要解决的问题(即研究对象)是教育、教学中的问题^[10-12];有的支持应定位于“技术”的学者甚至还明确指出“教育技术的属性是教育”^[13]。这就表明,大多数学者并不清楚“这场争论的实质到底是什么”以及“应当依据什么来对教育技术进行定位”。所以,有必要先来澄清这个问题。

教育技术的定位,顾名思义,就是要确定教育技术(或教育技术学)在整个学科(包括自然学科和社会学科)体系中的位置。这里应当指出,尽管在参与讨论的文章中,一般都只采用“教育技术定位”(而非“教育技术学定位”)的提法,但是,只要审视这些文章的观点和所引用的例子就不难看出,这些文章中所说的教育技术定位,都是指教育技术学或教育技术学科领域的定位。事实上,若不从学科或学科领域角度来讨论,就无所谓定位的问题(例如从来没有人去讨

论过“录音技术”、“视听技术”的定位问题)。

既然是学科的定位,那就只能根据学科的研究对象、研究范畴和研究领域来确定(因为每个学科都有各自不同的研究对象、研究范畴和研究领域——这是每个学科区别于其他学科的本质属性所在)。就教育技术学而言,其研究对象(如 AECT 1994 定义所界定的)是“学习过程和学习资源”,而与学生的学习有关的过程和资源即教育教学过程和教育教学资源;其研究范畴是有关教育教学过程和教育教学资源的设计、开发、利用、管理和评价等五个方面;其研究领域是有关这五个方面的理论与实践。由于教育技术学的研究对象、研究范畴和研究领域都与教育教学过程和教育教学资源有关,所以教育技术学自然应定位于“教育”而非“技术”。

(三) 基于正确的“逻辑起点”与“学科定位”的教育技术学定义

20 世纪 90 年代以来,美国 AECT 1994 定义的引进,引起了我国学术界的广泛关注与讨论;特别是 AECT 2005 定义在 2004 年的提前披露,更在国内激起新一轮探讨教育技术学科定义的热潮。在众多的讨论意见中,尽管不乏真知灼见,但也存在不少似是而非乃至片面的认识,这对学科建设是很不利的。一个学科的定位与该学科的内涵(即学科的定义)密切相关,而学科的定义又直接决定该学科的理论体系框架及主要研究内容,因为过去学术界对教育技术学的逻辑起点与学科定位缺乏深入研究,所以对这些影响教育技术学科发展的根本问题难以取得共识。现在,我们在对教育技术学的逻辑起点与学科定位已有较全面、清晰认识时,就有可能较好地解决这方面的问题,从而形成比较科学的教育技术学定义。

通过前面对教育技术学逻辑起点的严格论证以及对 AECT 2005 定义与 AECT 1994 定义所做的对比分析,我国教育技术界普遍认为,能较真实地反映国内外教育技术研究与应用状况、相对比较科学的教育技术学定义应是:“教育技术学是通过设计、开发、利用、管理、评价有合适技术支持的教育过程与教育资源,来促进学习并提高绩效的理论与实践。”其英文表述是:“Educational technology is the theory and practice of facilitating learning and improving performance by designing, developing, utilizing, managing and evaluating the educational processes and resources which are supported by appropriate technology.”

三、中国特色教育技术理论体系的建构

多年来,我国教育界一直存在下列争论:教育技术学科与教学论以及教育心理学之间有没有本质上的不同?它们之间到底有什么关系?它们的研究内容是否有重叠、有交叉?教学论与教育心理学能否取代教学设计,乃至取代整个教育技术?^[14-15]

这些争论的焦点在于教育技术学科到底有没有自己独特的理论体系和相应的课程体系;如果有,应当如何来建构。

我国教育界之所以长期存在这种争论,是因为迄今为止,国际上的教育技术界始终未能从理论上明确地回答“教育技术学科到底有无自己独特的理论体系”这一核心问题。那么,对这个核心而重大的问题,能否作出科学的回答?如何才能作出科学的回答?众所周知,若要阐明一个学科理论体系的建构,需要先搞清楚该学科的定义,也就是要先搞清楚它的内涵、实质,然后才有可能在此基础上对该学科的理论体系进行建构。而要搞清楚某个学科的确切定义就必须对该学科的逻辑起点进行认真、深入的探讨。为此,21世纪以来,我国有一批学者对教育技术学的逻辑起点进行了多方面、多维度的研究,取得了较丰硕的成果;在此基础上,中国的教育技术学者关于教育技术学的定义与内涵也就形成了既学习借鉴国外先进经验,又超越国外经验的全新认识。

在对教育技术学的定义、内涵有了比较科学、正确的把握以后,就不难建构出关于教育技术学的理论体系。本文先看任何一个学科的理论体系应当包括哪几个组成部分,再讨论教育技术学科理论体系应当如何来建构。

(一) 一个学科理论体系的组成

任何一个学科的理论体系都应该由三个部分组成。

一是关于该学科的意义与作用的认知,要回答的是“为什么”要研究这一学科(即对该学科所持的基本价值观与哲学立场)。

二是关于该学科的基本概念、基本原理,要对该学科研究对象的性质、内在联系及规律作出科学的解释,即要回答“是什么”的问题。

三是关于如何运用该学科的理论、方法去解决实际问题的知识,要回答的是“怎么做”的问题。

(二) 教育技术学科理论体系的建构

教育技术学的理论体系也应由类似的三个部分组成。

一是涉及对“教育技术学”意义与作用的认知(即关于教育技术学科的基本价值观与哲学立场),其内容应属于“教育技术哲学”的范畴——它包含教育哲学与技术哲学的内容,但并非二者的简单叠加。由于教育技术学的逻辑起点是“借助技术的教育活动”,学科定位也是教育,所以应当是以教育哲学为基础去吸纳与整合技术哲学的有关内容,才能形成“教育技术哲学”(而不是相反)。

二是涉及“教育技术学”的基本概念、基本原理、基本研究方法等,其内容属于“教育技术学”的基础理论部分。

三是涉及如何运用“教育技术学”的理论和方去解决教育和教学实际问题的知识,其内容属于“教育技术学”的应用科学部分。

结合上面给出的教育技术学定义,我们可以确定教育技术学的基础理论和

应用科学部分应如下面所示。

1. 教育技术学的基础理论部分

(1) 有合适技术支持的教育过程的设计、开发、利用、管理和评价的理论。包括教学系统设计理论(含多媒体组合教学设计)、教学系统开发理论、远程教育理论、教育技术学、电化教育学、教学活动与教学模式理论(其中又涉及自主学习、协作学习、研究性学习等理论)、数字传媒理论、信息化教育概论、信息技术与课程整合理论、网络教育与网络文化、人工智能与教育、知识工程与知识管理理论、教育与教学管理理论、教育与教学评价理论、教育技术学研究方法、教育传播研究方法等等。

(2) 有合适技术支持的教育资源的设计、开发、利用、管理和评价的理论。包括教学资源的设计与规划理论、教学资源开发的理论与方法、教学资源的利用与管理理论、电视编导、各类电教教材的设计与开发、电教美术、教育与教学资源评价理论等等。

这里应当注意的是,对于学校来说,教育过程即教学过程,教育资源即教学资源。

2. 教育技术学的应用科学部分

(1) 有合适技术支持的教育过程的设计、开发、利用、管理和评价等实践活动中所需要的涉及方法、策略与操作层面的各种应用科学知识。包括各种教学设计过程的模式及模板、各种教学系统或网络课程的开发流程与开发策略、基于网络的教育行政管理系统的开发、校园网建设、数字图书馆建设、教育信息化工程、各种教育教学系统的运营与管理模式、新技术(如虚拟现实及云计算等)应用于教育的探索、各种有关教育教学质量测量的方法与工具的开发、有关教育教学质量评价的各种量表的设计及使用等等。

(2) 有合适技术支持的教育资源的设计、开发、利用、管理和评价等实践活动中所需要的涉及方法、策略与操作层面的各种应用科学知识。包括多媒体课件(含图形动画类、音视频类、CAI类)的设计制作方法、录音与录像技术、摄影与构图、真实视频案例、网页制作与学科专题网站建设、教育资源的分类与管理模式、网上搜索工具的使用、网上教育资源的存储与检索、大型分布式教育资源库建设、各种教育资源评价量表的设计及使用等等。

上述教育技术哲学、教育技术学的基础理论部分和教育技术学的应用科学部分三大部分的内容即构成了教育技术学科的完整理论体系;在此基础上,根据各个高校自身的基础与条件以及社会的需求,就可直接导出各高等院校教育技术学的课程体系(关于教育技术学的主干课程,教育部有统一要求,但其他课程则可各具特色)。

3. 建构教育技术学科理论体系给我们的启示

由有关教育技术学科基础理论部分和应用科学部分的各分支学科来看,显然,除了“教学系统设计理论”和“教育与教学评价理论”这两个分支学科以外,

其他分支学科没有一门是和教学论或教育心理学有重叠或是有交叉的。这就表明,教育技术学科确实有其自身的本质特征,并具有和其他学科完全不同的理论体系;这种理论体系的主要部分既没有与其他学科重叠或交叉,更不可能由其他学科替代。可见,所谓教学论与教育心理学能够取代教学设计乃至取代整个教育技术学的论点是站不住脚的。

四、中国特色教育技术的自主创新

进入20世纪90年代中期以后,AECT 1994定义的引入及其与电化教育的原有内涵及核心内容的日渐融合,使得我国电化教育的发展跨入一个崭新的历史阶段——中国特色教育技术理论逐步形成与发展的阶段。尽管我们进入这一阶段的时间还不太长(20年左右),但已在教育技术的一系列重要领域取得了创新性的研究成果,其中有的是对教育技术本质认识的深化,更多的是对教育技术研究领域的丰富与拓展。

与对教育技术本质认识的深化有关的创新成果是,我们在AECT 1994定义和AECT 2005定义基础上对教育技术的学科定义加以完善与发展,与此同时,还结合中国国情与客观需要,制定了便于广大中小学教师和电教工作者实际运用与掌握的教育技术的“应用领域定义”。

与对教育技术研究领域的丰富与拓展有关的创新成果则涉及以下几个领域:对信息化环境下“教与学理论”和“教与学方式”的探索、对信息化教学核心理论——“信息技术与课程深层次整合”理论——的建构、对“教学设计理论与方法”的拓展以及对“远程教育理论与远程教育模式”的创新等。

下面我们就对中国特色教育技术在上述两个方面(对教育技术本质认识的深化、对教育技术研究领域的丰富与拓展)共四个领域的创新探索,作简要论述。

(一) 完善教育技术的“学科定义”并自主制定“应用领域定义”

1. 完善与发展教育技术的“学科定义”

由于一门学科的定义涉及该学科的内涵、本质,并直接决定该学科的研究对象、研究范畴及理论体系,所以任何学科的发展都对本学科的内涵如何界定(即学科如何定义)给予高度关注。美国教育传播与技术协会(AECT)早在1972年就发布了第一个关于教育技术的正式定义。以后随着教育技术应用实践和理论研究的不断发展与深入,AECT又在1977年、1994年和2005年相继推出关于教育技术的新定义。其中,AECT 1994定义虽然也存在一些缺陷,但比较而言,其内涵相对完整而深入,受到学术界更多的关注。它的具体表述为:“教学技术(即教育技术)是关于学习过程与学习资源的设计、开发、利用、管理和评价的理论与实践。”其英文表述是:“Instructional technology is the theory and

practice of design, development, utilization, management, and evaluation of processes and resources for learning.”

这一定义明确地规定,教育技术的研究对象是“学习过程与学习资源”,研究范畴是学习过程与学习资源的“设计、开发、利用、管理和评价”五个方面,研究领域则是这个研究范畴的“理论与实践”。可见,AECT 1994 定义虽然文字很简练,其内涵却涉及研究对象、研究范畴和研究领域三大部分,而且其研究范畴涵盖学习过程与学习资源的“设计、开发、利用、管理和评价”五个方面,所以应该说,其内涵确实是比较完整而深入的,对教育技术学科的发展、特别是对教育技术学科理论体系的形成起了至关重要的作用,因而在国际上(包括在我们中国)产生了较大的影响。

但是通过认真分析和实践检验,我们发现,AECT 1994 定义在具有上述突出优点的同时,也存在某些缺陷,甚至是较严重的缺陷;其中一个严重缺陷就是只强调“学”,而忽视“教”(只讲如何“学”,不讲如何“教”),完全是“以学生为中心”;另一个较严重的缺陷是研究对象泛化,对“学习过程与学习资源”未加任何限定,因而未能体现出本学科的特色(例如,“学习过程与学习资源”这样的研究对象对于“课程与教学论”学科显然也是合适的)。

进入 21 世纪以后,随着混合式学习(Blended Learning,简称 B-Learning)这一概念在国际上被重新提出及其新含义被广泛认同,国际教育界的教育思想已逐渐由原来的完全“以学生为中心”转向 B-Learning 新含义所代表的新型教育思想。这一重大转变,也促使西方教育技术界进行认真的反思,从而发现了 AECT 1994 定义本身存在的问题,并力图加以完善与改进,这就是 AECT 2005 定义的由来。令人遗憾的是,AECT 2005 定义在纠正 AECT 1994 定义上述缺陷的同时,未能继承和保持 AECT 1994 定义原有的突出优点(比较准确、清晰地界定了涉及“设计、开发、利用、管理和评价”五个方面的研究范畴和包括“理论与实践”的两大研究领域),而是把这些优点连同缺陷一起扔掉了。这就使 AECT 2005 定义尽管花费了较长的酝酿、商讨与研究的时间(2004 年开始酝酿形成初稿,2005 年提出新定义文本并广泛征求意见,到 2008 年才正式发表),但其界定的教育技术学科内涵并未能得到广泛认同,其影响力也与 AECT 1994 定义不可同日而语。

为了能科学地建构起教育技术学科的理论体系,并有效地指导中国教育技术理论与实践的发展,必须要有一个更为完善的教育技术学科定义。为此,中国学者在认真总结 AECT 1994 定义和 AECT 2005 定义的优点与缺点、成功经验与失败教训的基础上,结合多年从事教育技术理论与实践探索的体会,并通过对教育技术学逻辑起点的严格论证(任何一个学科的内涵实质、研究内容、理论体系都是源自其自身的逻辑起点,不能正确地认识该学科的逻辑起点,绝不可能对该学科的内涵作出科学的界定),终于形成了能够比较真实地反映目前阶段国内外教育技术研究与应用状况、相对比较科学的教育技术学定义。如前所

述,该定义的表述为:“教育技术学是通过设计、开发、利用、管理、评价有合适技术支持的教育过程与教育资源,来促进学习并提高绩效的理论与实践。”

这一新定义针对 AECT 1994 定义的缺陷所做的改进与完善,主要表现在三个方面。

第一,把原来的“关于学习”或“为了学习”(for learning)改为“促进学习”(facilitating learning)。“关于学习”或“为了学习”强调的只是“学”;“促进学习”则既强调“学”,也重视“教”(对学习的促进,很大程度上要依赖教,尤其是学校教育中更是如此)。显然,这是受 Blended Learning 思想启发与影响的结果。可见,由“关于学习”或“为了学习”转向“促进学习”是教育思想、观念的转变与提高,和 AECT 1994 定义相比,这是最具积极意义的进步体现。

第二,将原来的“学习过程和学习资源”改变为“用来促进学习和提高绩效、并有合适技术支持的教育过程和教育资源”。如上所述,由于“促进学习”有赖于“教”,“绩效的提高”也与“教”(培训)有很大关系,所以这里所说的过程和资源绝非一般的过程和资源,而是指教育过程和教育资源(对于学校来说,就是指教学过程与教学资源);与 AECT 1994 定义相比,不仅是“学习过程和学习资源”变换为“教育过程与教育资源”,而且这种过程和资源的前面加了修饰语——并非任意的教育过程与教育资源,而是“有合适技术支持的”教育过程与教育资源。这样就较好地克服了 AECT 1994 定义未能体现学科特色(研究对象泛化)的不足。

第三,除了强调相关过程和资源要促进学习之外,还强调要提高绩效。对学习来说,绩效是指有目的、有计划的行为倾向和结果(即学习者的能力及其在新环境中的迁移能力);对企业来说,绩效则是指该企业预期的、符合总体目标的业绩。和 AECT 1994 定义相比,增加有关“绩效”的考虑,不仅显得新定义既关注学习过程也关注学习结果,而且还表明通过培训来提高企业绩效也是教育技术学重要的研究与应用领域。

以上三个方面是新定义和 AECT 1994 定义相比有所前进有所发展的突出优点(应该说,在这三方面,新定义完全吸纳了 AECT 2005 定义的长处)。与此同时,从上述新定义还可看到,教育技术学的研究对象仍是“过程与资源”(但不是“学习过程与学习资源”,而是“有合适技术支持的教育过程与教育资源”),教育技术学的研究范畴仍是“设计、开发、利用、管理和评价”五个方面(范畴所属并非“学习过程与学习资源”,而是“有合适技术支持的教育过程与教育资源”),教育技术学的研究领域则仍是五个方面的“理论与实践”。可以说,在关于研究对象、研究范畴、研究领域等核心内涵方面,AECT 2005 定义是完全抛弃了 AECT 1994 定义的优势,从而成为其最大的败笔;而我们的新定义则一方面完全继承和发扬 AECT 1994 定义和 AECT 2005 定义的优点与长处,另一方面又彻底抛弃 AECT 1994 定义和 AECT 2005 定义的缺陷与不足,因而具有科学性、实用性,既能比较真实地反映国内外教育技术研究与应用现状,又能很好地

满足科学地建构教育技术学科理论体系并有效地指导中国教育技术理论与实践发展的需求。

2. 自主制定教育技术的“应用领域定义”

由于上面讨论的几个定义(不管是我们的新定义,还是 AECT 1994 定义、AECT 2005 定义,以及在此之前的 AECT 1972 定义、AECT 1977 定义)都涉及学科的研究对象、研究范畴和研究领域,所以严格说,它们都应属于教育技术学的学科领域定义(简称学科定义)——用于界定该学科的研究对象、研究范畴和研究内容是属于哪一个学科领域。这样的学科定义显然是至关重要的,因为它对整个教育技术学科理论体系、课程体系的建构,对教育技术学科与专业的发展,对教育技术专门人材(包括本科、硕士、博士)的培养,都有决定性的影响。

但是,光有教育技术学的学科定义还不够,因为教育技术不仅是一个学科,还是一个很大的应用领域,例如各级各类学校(包括中小学),不仅每所学校都设有电教中心、电教组(或教育技术中心、教育技术组),而且随着我国教育信息化的迅猛发展,信息技术与课程整合必将日益深入到中小学各学科的课堂教学,与此同时,信息化环境下的教学设计将成为每一位教师必备的教学技能,可见,我国应用教育技术知识技能的专业人员,在不太长的时间内将有可能达到上千万之众(据教育部在 2008 年年底的统计,中小学教师人数为 1028 万)。

对如此庞大的教育技术应用队伍来说,由于他们主要是运用教育技术方面的知识技能去解决实际问题(而非对教育技术基本理论进行研究与探索),所以上述教育技术学的学科定义对他们并不合适——这类学科定义所涉及的研究对象、研究范畴和研究领域,并非他们所关注的内容(例如对广大教师来说,他们关注的只是如何运用教育技术去完成一堂课的教学设计和组织好一堂课的教学活动)。为此,需要为这一最庞大且最重要的教育技术应用领域(即各级各类学校的教学应用领域)制定一种新的教育技术定义——能激发起广大教师强烈的学习与应用教育技术意识并易于为他们理解和掌握的教育技术定义,这就是教育技术的应用领域定义(简称领域定义)。

由于领域定义主要面向各级各类学校(特别是中小学)广大教师的教学应用,所以必须通俗易懂;但是作为定义又必须反映事物的本质特征。那么,教育技术的本质特征(即它的质的规定性)到底是什么呢?中国学者经过反复、深入的研究发现,教育技术的质的规定性就是:运用技术来优化教育教学过程,以提高教育教学的效果、效率与效益(“三效”)。这里的“技术”既包括有形的“物化技术”(物化技术又分为硬件技术和软件技术),也包括无形的“智能技术”;既包括现代技术也包括传统的技术。

在教育技术的质的规定性中,之所以强调“三效”是因为:效果的体现是各学科教学质量和学生综合素质的提高,效益的体现是要用较少的资金投入获取更大的产出(对教育来说,“更大的产出”就是要培养出更多的优秀人才),效率的体现是要用较少的时间来达到预期的效果。

由于上述关于教育技术质的规定性的表述,既简洁明白,又能抓住问题的本质,因而为了兼顾“通俗易懂”和“反映教育技术本质特征”这两个方面的要求,不妨就采用教育技术的质的规定性,来作为面向应用领域的教育技术定义。其具体表述为:“教育技术是运用技术来优化教育教学过程,以提高教育教学的效果、效率与效益的理论与实践。”

由于教育技术是通过多种技术手段的综合运用来达到优化教育、教学过程,以达到提高“三效”的目的,而学校的教育主要是通过教学过程来实现,所以对于广大教师来说,上述教育技术的领域定义也可以用一句话来概括:教育技术就是如何进行有效教学的技术;或者用更简单明确的话来表述:教育技术就是如何“教”的技术。

每个行业的专业人员都具有各自不同的专业技能,这种不同的专业技能是不同行业、不同身份的重要标志。例如,医生之所以是医生,是因为会“治病”(治病就是医生的专业技能);律师之所以是律师,是因为能帮人“打官司”(打官司就是律师的专业技能);教师之所以是教师,是因为能“教书育人”(教书育人就是教师的专业技能)。“育人”涉及德育问题,属于另一教育范畴;而“教书”是指教师如何通过教学活动用最短的时间让学生更多更好地学到知识与技能——这正是教育技术领域定义的基本内涵(如何进行有效的教学)。这就表明,若是按照领域定义的内涵来理解(实际上也就是按照教育技术的质的规定性去理解),教育技术能力(即如何进行有效教学的能力或如何“教”的能力)应当是教师专业技能的核心内容之一,是每一位教师(不管是哪一个学科的教师,也不管是哪一种类型学校的教师)都必须具备的重要专业技能;换句话说,不具备教育技术能力,就不具备教师应有的专业技能,就没有资格当教师。

正是基于这种认识,全国教师教育信息化专家委员会在2002年4月向教育部正式提出建议:为我国中小学教师制定统一的教育技术能力标准,以规范中小学教师在这方面的专业技能要求。这一建议很快被教育部领导采纳,在师范教育司的直接领导下,该标准历时一年半制定完成,并于2004年12月底正式颁布——这也是新中国建国以来,为中小学教师的专业技能颁布的第一个国家标准。为使这一国家标准能够真正贯彻落实,教育部还从2005年4月开始实施一项重大工程“全国中小学教师教育技术能力建设计划项目”。该项目的内容就是要在全国范围内,对中小学教师大力开展教育技术能力标准的培训、考核与认证。自2005年以来,已参与并通过该标准初级培训与考核的中小学教师已达800多万(目前该项目还在实施中),这一项目在改变教师的教育思想、教学观念和提高教师教育技术能力等方面发挥了重大作用,尤其在我国基础教育领域产生了巨大影响。

由以上历史背景可见,我国教育技术能力标准的制定及其贯彻实施,是源于对教育技术领域定义基本内涵的认识——把教育技术能力,即如何“教”的能力看作教师专业技能的核心内容。从该标准的贯彻实施所取得的效果及影响

看,不仅我们提出的要自主制定教育技术领域定义的想法得到了广大中小学教师的支持,而且我们自主制定的教育技术领域定义的内涵是科学的、正确的,也是切实可行的。

在实际的教师培训过程中,我们还发现,按领域定义的基本内涵去理解和讲授教育技术的内涵和教育技术的能力(而不是完全按照 AECT 1994 定义或教育技术的学科定义那样去理解和讲授),不仅能使广大教师感到教育技术不再陌生难懂、与己无关,而是倍感亲切、兴趣盎然;还能增强广大教师对于学习和应用教育技术的意识与自觉性也大为增强。更令人鼓舞的是,在这种全新认识的指引下,过去把电教人员(教育技术人员)只看作教辅人员,把电化教育能力(教育技术能力)只看成一种可有可无能力的现象,开始逐渐改变。特别是有愈来愈多的中小学校的领导和中小学教师,能够用上述新的认识来看待教育技术能力(即如何“教”的能力),从而不再把这种能力看做是可有可无或锦上添花的东西,而是认识到这是每一位教师必须具备的重要专业技能。就我国而言,这种变化在 2005 年以后非常明显。

(二) 对“信息化环境下教与学理论”的探索与建构

1. 对信息化环境下“教与学理论”和“教与学方式”的探索

众所周知,当前国内外在大力推进教育信息化的进程中,正面临一场极为艰巨而严峻的挑战,这场挑战的实质是,要求对“教育信息化能否显著提升学科教学质量与学生的能力素质”这一问题作出明确的回答,并为此找到相应的对策(即有效的解决途径与方法)。而产生这场严峻挑战的根本原因不在于基础设施建设,不在于教学资源开发,也不在于教师培训滞后,而是在于“理论”——缺乏“信息化环境下的教与学理论”。

怎么办?消极等待固然情有可原,但未必可行。例如,是否可以等待“课程与教学论”和“教育心理”学科的专家去建构信息化环境下的教与学理论呢?理由很简单,毕竟“教与学理论”是他们学科的研究对象和研究内容;但遗憾的是,他们并不熟悉信息化的教学环境,更不了解信息技术。看来这种理论最终还是要靠教育技术专业人员自己去构建。毕竟教育技术专业人员才最了解、最熟悉信息化的教学环境及相关的信息技术。

为了对学科开展深入的研究,对每个学科的研究对象、研究范畴作严格划分是必要的。但由于学科之间有许多联系与交叉,国内外教育技术学界又总是鼓励打破专业界限、开展跨学科的交叉研究。

正是秉承教育技术学界的这种优良传统,近年来我国有一批中青年学者大胆地冲破学科的藩篱,对信息化环境下的教与学理论进行了多方面的探索,取得了较显著的成绩。例如,祝智庭关于教育信息生态学的研究和他所提出的协同学习理论,桑新民对网络环境下学习理论与学习模式的研究和他从生产方式高度提出的创新学习方式观,黄荣怀关于移动学习领域的研究和他从有效运用

技术来支持全新学习方式的角度所提出的 TEL 五定律,汪琼和郭文革关于网络课程设计与实施的研究和在此基础上形成的、具有北大风格的引领式网络课程,董玉琦关于信息技术教育课程标准及教学内容的研究和在此基础上形成的、颇具中国特色的信息技术教育理论体系以及余胜泉关于教育资源组织、开发与共享的研究和在此基础上提出的学习元理论,等等,都在国内乃至国际上产生了良好的影响。

2. 对信息化教学核心理论——“深层次整合理论”的建构

与此同时,我国还有一批学者对信息化教学的核心理论——信息技术与课程整合理论进行了长期而深入的试验研究与探索,在此基础上逐渐形成了具有中国特色的整合理论——“信息技术与课程深层次整合理论”^[16]。该理论能用于指导各级各类学校教师,将信息技术有效地整合于各学科的课堂教学,达到显著提高各学科教学质量与学生能力素质的目的。

自 20 世纪 90 年代中期以来,西方发达国家(尤其是美国)无一不把教育信息化作为各级各类学校教育改革与发展的重大战略举措,并为此投入了巨额的资金,但是收效甚微。其根本原因就在于缺乏真正科学的信息技术与课程整合理论的指导,广大教师不懂得如何运用信息技术来优化教育、教学过程,尽管有了多媒体与网络支持的信息化教学环境,老师们还是主要沿用传统教学环境下的教育思想、教学观念与教学模式。国内外的实践证明,这样做的结果必将使成百上千亿的教育信息化建设资金付诸东流,必将使成百上千万教师在多媒体与网络支持的信息化教学环境下的实践无功而返。可见,在发展中国特色教育技术理论的过程中,对于“信息技术与课程整合理论”的建构给予更多的关注是非常必要的。

具有中国特色的信息技术与课程深层次整合理论与西方国家现有的信息技术与课程整合理论至少存在以下五个方面的区别,或者说在这几方面有所创新与发展:

- (1) 对信息技术与课程整合的“定义与内涵”的认识更为深化;
- (2) 对指导信息技术与课程整合的“先进教育理论”的认识有所拓展;
- (3) 所提出的信息技术与课程整合的“途径与方法”更为有效;
- (4) 为衡量信息技术与课程整合的实施效果提出了新的准则;
- (5) 对信息技术与课程整合的教学模式类型作出了新的划分,并对这类教学模式进行了新的探索。

(三) 对教学设计理论与方法的拓展

中国特色教育技术理论在教学设计(Instructional Design,简称 ID)领域的自主创新,主要体现在两个方面:一是为信息化教学环境研发出新型的教学设计理论;二是运用“新三论”的系统方法促进教学设计理论与应用的深入发展。

1. 为信息化教学环境研发出新型教学设计理论

目前在国际上流行的教学设计类型主要是 ID2 与 ID3 (ID2 在学习理论方面是以加涅的“联结—认知”理论为指导,其认识论基础是客观主义;ID3 在学习理论方面是以建构主义理论为指导,其认识论基础是主观主义;早期以行为主义的“刺激—反应”学习理论为指导的 ID1,已日渐式微)。多年来的教学实践证明,ID2 与 ID3 这两种教学设计都难以满足信息化环境下的教学需求。为了能在现有 ID2 与 ID3 的基础上,研发出一种新型教学设计理论来适应这种需求,我们有必要先来回顾一下 ID2 与 ID3 的本质特征——特别是在认识论方面的本质特征。

由于客观主义认为世界是真实存在的、有结构的,而且这种结构可以被人们认识,因此存在着关于客观世界的可靠认识。人类思维的作用就是反映客观现实及其结构,因此而获得的意义(即知识)是相对稳定的,并且存在判断知识真假的客观标准。正因为如此,知识才有可能通过教师的“讲授”传递给学生,由于教学过程中教师是知识标准的掌握者而且是知识的传递者,所以客观主义认为教师应处于教学过程的中心地位。可见,客观主义不仅是 ID2 的认识论基础,也是“以教师为中心”教育思想的认识论基础;由于客观主义强调和突出教师的“教”,所以客观主义教学设计通常也被称为“以教为主”的教学设计。

西方的激进建构主义认为,现实不过是人们的心中之物,是学习者自身建构了现实(或者是按照他自己的经验解释现实),每个人的世界都是由学习者自己建构的,不存在谁比谁的世界更真实的问题;人们的思维只是一种工具,其基本作用是解释事物和事件,而这些解释则构成认知个体各自不同的知识库。换句话说,知识是学习者与环境交互作用过程中依赖个人自主学习、自主建构的,是因人而异的纯主观的东西,它不可能通过教师传授得到,所以在学习过程中学生必须处于中心地位。这正是西方建构主义者把主观主义作为自身认识论基础的根据所在。可见,主观主义不仅是 ID3 的认识论基础,也是“以学生为中心”教育思想的认识论基础;由于主观主义强调和突出学生自主的“学”,所以主观主义教学设计通常也被称为“以学为主”的教学设计。

(1) “以教为主”教学设计的实施

在建构主义开始流行之前(即 20 世纪 90 年代之前),各级各类学校的课堂教学普遍采用“以教为主”的教学设计理论。这种教学设计主要关注老师的“教”,而忽视学生自主的“学”。这种教学设计的理论基础,在学习理论方面主要采用加涅的“联结—认知”折中主义学习理论;在教学理论方面则比较复杂,综合采纳了包括美国流派、德国流派和前苏联流派在内的多种教学理论。

它通常包含下面几个实施环节:

① 教学目标分析——通过教学目标分析,确定与该目标相关的教学内容及知识点顺序;

② 学习者特征分析——通过学习者特征分析,确定教学起点,以便因材施教

施教;

- ③ 在教学目标分析和学习者特征分析的基础上,确定教学方法、策略;
- ④ 在教学目标分析和学习者特征分析的基础上,选择教学媒体;
- ⑤ 进行施教,并在施教过程中开展形成性评价(在教学过程中的形成性评价可以有多种方式:提问、测验、考试、察言观色等等);
- ⑥ 根据形成性评价所得到的反馈对教学内容与教学方法、策略加以适当调整。

(2) “以学为主”的教学设计的实施

随着多媒体和网络技术的日益普及,建构主义被逐步引入教学领域(尤其是中小学的教学领域),并从原来纯粹的学习理论逐渐发展成为既包含学习理论又包含教学理论和教学设计理论、方法的一整套全新的教与学理论。建构主义的教学设计理论(即“以学为主”的教学设计理论),其目的是为了促进学生的自主学习、自主探究与自主发现。这种教学设计的理论基础比较单一,就是西方激进建构主义的教与学理论。它通常包含下列实施环节:

- ① 情境创设——创设有利于学生自主建构知识意义的情境;
- ② 信息资源提供——提供与当前学习主题相关的文献资料与信息化学习工具(即学习资源),以促进学生的自主建构;
- ③ 自主学习策略设计——自主学习策略是诱导学生自觉主动地学习并自主建构知识意义的内在因素,其作用是为了充分调动学生学习的主动性、积极性,以便更好地达到自主建构知识意义的目标;
- ④ 组织合作学习——通过相互之间的合作交流、思想碰撞、取长补短,以深化学生对知识意义的建构;
- ⑤ 组织与指导自主探究、自主发现——在初步达到意义建构目标的基础上(即对当前所学知识已有一定理解、掌握的基础上),再通过解决实际问题的探究性学习或发现式学习进一步培养学生的创新精神与实践能力;
- ⑥ 学习效果评价——包括学习者本人的自我评价和小组对学习者的个人的评价;评价内容围绕自主学习能力、对合作学习做出的贡献以及达到意义建构目标的深度等三个方面。

(3) “学教并重”的教学设计的实施

上述“以教为主”和“以学为主”的两种教学设计理论均有其各自的优势与不足:前者主要关注教师的“教”,便于发挥教师的主导作用,便于教师监控整个教学活动进程,便于因材施教,因而有利于对前人知识经验的授受与传承,有利于学生对学科基础知识的系统学习与掌握;但是这种教学设计忽视学生的自主学习,不太注意调动学生的主动性、积极性与创造性,容易造成学生对教师、对权威和对书本的迷信,所以不利于创新意识、创新思维与创新能力的培养。

后者(“以学为主”的教学设计理论)则相反,主要关注学生的“学”,重视学生的自主学习与自主探究,注意充分调动学生的主动性、积极性与创造性,因而

有利于学生创新意识、创新思维与创新能力的培养;但是这种理论忽视教师的“教”,不太考虑教师主导作用的发挥,因此不利于学生对学科基础知识的系统学习与掌握。

通过将近 20 年的信息技术与课程整合实践,中国的教育技术学者逐渐认识到,要想在信息化教学环境下实现课堂教学结构的根本变革,达到较理想的教学效果,最好能将上述两种教学设计有机结合起来,互相取长补短,形成优势互补的“学教并重”的教学设计;这种新型教学设计的理论基础,在学习理论方面是基于新型建构主义的学习理论(而非西方激进建构主义的学习理论;所谓新型建构主义是指经过中国学者改造与发展的建构主义^[17]),在教学理论方面则主要基于奥苏贝尔(David P. Ausubel)和加涅(Robert M. Gagnè)的教学理论。在设计的过程和方法上则兼取“以教为主”和“以学为主”的两种教学设计之所长,是原有教学设计的丰富与拓展,因而包括下列实施环节:

① 教学目标分析——通过教学目标分析,确定与该目标相关的教学内容及知识点顺序;

② 学习者特征分析——通过学习者特征分析,确定教学起点,以便因材施教;

③ 教与学策略的选择与设计(既包括传统教学策略的选择与设计,也包括建构主义的自主学习、合作学习与自主探究等策略的选择与设计);

④ 学习情境创设(情境创设既可在一节课的开始实施,也可在课中实施);

⑤ 教学媒体和教学资源(包括与当前学习主题相关的文献资料与信息化学习工具)的选择与设计;

⑥ 在教学过程中做形成性评价,并根据形成性评价所得到的反馈对教学内容与教学策略作适当的调整。

在这种拓展后的教学设计中,环节①至⑥大体上沿用“以教为主”教学设计过程的模式,但其中的环节③已涵盖建构主义的自主学习、合作学习与自主探究等策略的设计;在环节④和环节⑤中包括了情境创设和信息资源提供的要求,因而能够较好地体现优势互补的“学教并重”思想。

尽管这种全新的“学教并重”的教学设计理论基础、设计过程模式与实施的步骤方法都是由中国的教育技术学者提出,尚未被国际上的教育技术界认同与接受,但是大量的教学实践(包括大、中、小学的教学实践)已经证明:在有信息技术支持(特别是有网络技术支持)的教学环境中,若能自觉运用“学教并重”的新型教学设计理论和方法去规划、设计整个教学系统并组织实施相关的教学活动进程,定能较好地达到预期的教学目标,取得较理想的教学效果(不论是人文学科或是数理学科皆是如此)。因而可以预期:这种“学教并重”的教学设计将成为信息化教学中愈来愈多教师的必然选择,换句话说,“学教并重”的教学设计理论是能够有效地实现信息技术与学科教学整合目标的更为完善的教学设计理论。

2. 运用“新三论”系统方法促进教学设计理论与应用深入发展

随着系统科学研究的新进展,以耗散结构理论、协同学、超循环理论为代表的“新三论”在教育领域产生愈来愈大的影响,从而激起教育技术界的一批学者想要将“新三论”的系统方法应用于促进教学设计理论与应用深入发展的强烈愿望。

从国际上看,最早想要把“新三论”的系统方法引入教学设计领域的学者是美国的乔纳森(D. H. Jonassen)。他是当代激进建构主义的代表人物,早在20世纪90年代初,他在发表于《教育技术》(*Educational Technology*)杂志的题为《思维技术:教学设计中的混沌》(*Thinking technology: Chaos in instructional design*)的文章中,指出教学设计过程充满混沌性,主张用混沌理论改造或重构新一代教学设计(即所谓“混沌教学设计”)。^[18]混沌及混沌性是协同学的主要研究对象,而协同学又是“新三论”的核心内容之一,可见,混沌及混沌性与系统科学之间应有较密切的关系。正因为如此,学术界往往就把乔纳森的这种主张视为教育技术界力图将“新三论”的系统方法应用于促进教学设计理论与应用深入发展的最早研究与探索。但是,20多年以后,国际上对乔纳森观点的响应寥寥无几;在国内虽有一批学者对此颇有兴趣,但是,但所谓的“混沌教学设计”在哪里?我们连它的雏形也未能看到。

众所周知,混沌理论中有三个基本概念:蝴蝶效应、分形与奇异吸引子。蝴蝶效应是说,南美热带雨林中的一只蝴蝶煽动一下翅膀就有可能引起北美德克萨斯州的一场龙卷风,其含义是系统有不确定性与不可预测性——对初始条件非常敏感;分形是用递归、迭代等算法生成的自然形态图形,它在不同标度下具有自相似性质;奇异吸引子(也称混沌吸引子或洛伦兹吸引子),是一种收敛行为很特殊且具有分数维的吸引子(吸引子是系统的收敛表现,能对系统运动范围起控制和限制作用)。主张建构“混沌教学设计”的学者认为混沌理论中的上述基本概念动摇了传统教学设计的理论基础,想运用混沌理论改造传统教学设计或是建构新一代教学设计。这些学者的出发点无疑是好的,想法也有一定道理,但是总给人有些牵强附会的感觉。原因在哪里呢?

问题出在对混沌及混沌性的认识上。主张建构“混沌教学设计”的学者,其本意是想用“新三论”的系统方法来改造传统教学设计或是建构新一代教学设计,这种出发点应该说是值得肯定的;但是这些学者却不恰当地把混沌理论中的概念及解决问题方法和“新三论”的系统方法完全等同起来。不错,混沌理论确实和“新三论”密切相关,因为“混沌”这个概念本身就是来自“新三论”组成部分之一的“协同学”;协同学创始人赫尔曼·哈肯(H. Haken)认为,初等协同学研究从无序到有序的过程,高等协同学研究从有序到混沌的过程,并指出:混沌性是指由决定性力所引起的不规则运动^[19]。这表明混沌或混沌性确实与系统科学有密切的关系,而且是协同学的研究对象之一,但却不能说明混沌或混沌性和开放性、非线性、协同性、涨落性一样同属于系统方法的范畴。所以要想

将混沌性(或混沌理论中的蝴蝶效应、分形与奇异吸引子等概念)作为一般的系统方法论,用于指导传统教学设计的改造或是新一代教学设计理论的建构,显然并不合适,也不可能。

近 20 年来,以美国为首的西方国家学者尽管最早产生要将“新三论”的系统方法引入教学设计领域的想法,并率先进行了这方面的探索,但几乎未见成效,其根本原因就在这里。如刚才所述,问题就出在对混沌及混沌性的认识上,错误地把混沌性(或混沌理论中的蝴蝶效应、分形与奇异吸引子)这一协同学中的特定研究对象与特定概念人为地拔高到一般的系统方法范畴,并用于指导传统教学设计的改造或新一代教学设计理论的建构,这就完全偏离了正确的方向,所以只能无功而返。

对于“应将‘新三论’的系统方法引入教学设计领域”这一问题,中国学者的认识与觉悟虽然比西方学者要晚,但是中国学者一旦意识到这个问题的重大意义与作用,却能较快地把握住它的正确方向——不是抓住“新三论”中的某个特定研究对象(哪怕是较重要的研究对象,如“混沌”)去硬和教学设计理论扯上关系,而是紧紧把握住“要运用好‘新三论’的系统方法”这一大方向;在此大方向的指引下,中国学者首先关注的不是“新三论”的特定研究对象,而是“新三论”的系统方法特征(为此当然要先弄清“老三论”的系统方法特征),与“老三论”的系统方法特征之间的差异,以及这些新系统方法特征与教学设计理论和应用的深入发展之间有何内在联系。沿着这一思路,中国学者很快弄清楚“老三论”的系统方法特征是:在处理、解决问题时特别强调应符合整体性、层次性、动态性和最优化四方面的要求;“新三论”的系统方法特征则是:在处理、解决问题时特别强调应符合开放性、非线性、协同性与涨落性四方面的要求。

剩下的关键问题也是最大的难题,就是要找到“新三论”的系统方法特征(即开放性、非线性、协同性与涨落性)与教学设计理论和应用的深入发展之间存在何种内在联系——这种联系必须是像奥苏贝尔所说的那种“非任意的实质性联系”,而不是那种生拉硬扯的(就像蝴蝶效应与教学设计之间那样的)联系。中国学者正是在这方面下了较大的工夫,从而取得了突破,解决了这个难题^[20-22],使广大教师在教学过程中运用“新三论”的系统方法时,不至于生拉硬扯、盲目实践,并具有较强的可操作性。这表明,在利用“新三论”的系统方法促进教学设计理论与应用的深入发展方面,我国并不落后,而是走在了国外同行的前头。

(四) 对远程教育理论与远程教育模式的创新

改革开放以来,我国远程教育事业可以毫不夸张地说,是在突飞猛进——不仅远程教育事业发展的速度与规模在国际上遥遥领先,而且在远程教育基本理论与远程教育模式等领域,也有一大批学者进行了深入的研究与探索,从而逐渐形成自主创新的远程教育理论与模式,并成为具有中国特色教育技术理论

的重要组成部分。

1. 关于远程教育的逻辑起点和远程教育主要矛盾的研究

在我国对远程教育基本理论做过认真研究并取得较突出成果的学者应首推丁兴富。他明确提出,构建有中国特色的远程教育理论体系需要进行元分析和元研究,即要探讨如何构建远程教育理论体系的基本问题,而远程教育的逻辑起点和主要矛盾就是与远程教育定义、内涵及其研究领域界定直接相关的两个最基本问题。为此,他发表了《论远程教育的逻辑起点和主要矛盾》一文^[23],对这两个基本问题进行了深入探讨。在该文中,丁教授首先指出马克思特别强调逻辑起点在学科理论体系构建中的重要地位和作用,然后以马克思在其《政治经济学批判》、《资本论》和《剩余价值学说史》研究中做出的研究范式为依据,对远程教育和传统学校的课堂面授教育二者之间,从社会学、心理学、教育学以及交互方式等多方面进行了比较分析。运用这种思路与方法,他得出了自己的科学结论:“师生时空分离的学与教”是远程教育的逻辑起点。在此基础上,他发现:由于师生时空分离的学与教所必然带来的革命性(即解放性)与致命性(即缺失性)之间的矛盾,就是远程教育的主要矛盾。其具体表现为:“远程教育对传统教育在时空障碍与束缚上的突破、解放”和“远程教育在人际集体面授、通信交流方面的致命性缺失”这两种现象同时存在。而为了解决这一主要矛盾,远程教育必须依靠精心的教学设计和教学系统开发,依靠基于信息通信技术的优质课程资源的研发与传送,依靠完善的以双重通信交互为核心的远程学习支助服务,以及规范的管理、评估和质量保证体系的构建来克服这种致命的缺失性;与此同时,还要去开拓和创新适合远程教育自身特点的学与教的结构和交互模式,才有可能取得成功。

2. 关于构建与实施远程教育质量保证体系方面的创新探索

为了解决远程教育中的主要矛盾,在上面提到的诸多举措——精心的教学设计、优质的课程资源、完善的学习支助服务和规范的管理、评估及质量保证体系中,最为关键的是远程教育的质量保证体系;而以张德明为代表的上海电视大学远程教育研究团队,则是我国在远程教育质量保证体系的构建与落实方面敢于自主创新、大力贯彻实施并已取得显著成效的杰出代表。那么,上海电大是如何构建和完善远程教育的质量保证机制及体系的呢?

首先他们从制定网上课堂教学的质量评价标准入手,随后对网上课堂教学的六个重要环节提出明确的质量要求,并努力付诸实施。在此基础上,经过多年的探索,上海电大逐渐形成了一套完整有效的远程教育质量保证体系。这套体系由“原则、方针、评价标准、相关系统”四个部分组成:原则是指系统性、全过程和对关键环节的重点监控;方针是要实施全面的质量管理战略、规范质量的评价标准、实行关键环节的重点监控和严格质量的评估过程;评价标准包括对网上课堂教学作出整体评价的“六个教学质量标准”和对网上课堂教学中六个重要环节作出具体评价的“六个教学量子标准”;相关系统有六个,它们是:

理念系统、规范系统、组织系统、实施系统、监控系统、评估与反馈系统。^[24]

关于这套远程教育质量保证体系的有效性,可以通过以下事实得到佐证。2008 年 6 月,上海电大顺利通过了国际开放与远程教育理事会(ICDE)的教育质量评审(截至 2008 年 6 月,在全球数以千计的开放与远程教育机构中,通过 ICDE 质量评审的只有两个,而上海电大是其中之一);同年,上海电大的“变数字鸿沟为数字机遇——中国上海电视大学市民数字化终身学习系统建设”项目,又从联合国教科文组织 47 个成员国申报的 67 个项目中脱颖而出,荣获联合国教科文组织设立的“哈利法国王奖”。^[25]

3. 关于远程学习的教学交互模型和教学交互层次塔的研究

为了解决远程教育中的主要矛盾,除了依靠精心的教学设计、优质的课程资源、完善的学习支助服务和规范的管理、评估及质量保证体系以外,还必须要有适合远程教育自身特点的学与教的结构和交互模式。在国内学者中对后面这一部分内容做过较深入研究并取得重要成果的学者应首推陈丽。在她发表的代表作《远程学习的教学交互模型和教学交互层次塔》中,她先对教学交互的本质、内涵、教学交互的特点以及产生教学交互的重要策略进行深入探讨,并作出明确的界定。她指出:教学交互的本质是学习者为了能对学习内容产生正确的意义建构而与学习环境之间展开的相互交流与相互作用,教学交互的内涵则是指发生在学生和学习环境之间的事件,它包括学生和教师之间、学生和学生之间,也包括学生和各種物化资源之间的相互交流与相互作用。^[26]

在此基础上,她以劳瑞拉德(D. Laurillard)于 2001 年提出的学习过程的话框架构架为原型,建立起远程学习的教学交互模型。该交互模型由三个层面组成:学生与媒体之间的操作交互、学生与教学要素之间的信息交互、学生头脑中新旧概念之间的概念交互(新旧概念相互作用的结果,使学习者产生同化与顺应)。这三个层面的教学交互在学习过程中可能同时发生,学习者的学习是在这三个层面教学交互的共同作用下完成。其中信息交互又分三种形式:学生与学习资源的信息交互、学生与教师的信息交互、学生与学生的信息交互。这三种形式的信息交互之间可以相互补充。

为了能更直观、形象而又深刻地理解这种远程学习的教学交互模型,陈丽把远程学习过程中的上述三种不同层面的教学交互方式,按照其抽象的程度、从上到下依次作出安排,这就形成了教学交互层次塔——在层次塔中,三种教学交互按照操作交互→信息交互→概念交互的顺序,从低级到高级、从具体到抽象依次作出安排(这表明操作交互是第一层次的低级交互,信息交互是第二层次的中级交互,概念交互则是第三层次的高级交互);高级的教学交互要以低级的教学交互作为基础,没有操作交互和信息交互,就不可能产生概念交互;级别越高、越抽象的教学交互对产生真正有意义学习的作用就越重要。教学交互层次塔还可以为我们指明促进远程学习的有效途径:通过媒体功能的完善和加强对学生的技术培训,可以提高操作交互的成效;通过精心的教学设计和认知

工具支持可以促进信息交互的成效;通过考察学生是否已在新知识、新概念与原有认知结构之间建立起非任意的实质性联系,可以检验并深化概念交互的成效(依据这种成效,还可以评价当前的教学交互活动是否真正促进了学生的有意义学习)。

参考文献

- [1][3][4][5][6][8] 瞿葆奎,郑金洲.教育学逻辑起点:昨天的观点与今天的认识[J].上海教育科研,1998(3,4):2-9.
- [2] 郭元祥.教育学逻辑起点研究的若干问题思考[J].教育研究,1995(9):31-35.
- [7] Ely, D. P. (1999). Toward a philosophy of instructional technology: Thirty years on. *British Journal of Educational Technology*, 30(4), 305-310.
- [9][10] 刘美凤.广义教育技术定位的确立[J].中国电化教育,2003(6):9-16.
- [11] 李龙.教育技术学科的定义体系[J].电化教育研究,2003(9):3-8.
- [12] 冯秀琪.教育技术理论研究逻辑起点的思考[J].电化教育研究,2004(7):24-26.
- [13] 梅家驹.教育技术面面观[J].教育技术理论与实践,2005(1):1-5.
- [14] 李秉德.“教学设计”与教学论[J].电化教育研究,2000(10):11-13.
- [15] 何克抗.也论“教学设计”与教学论——与李秉德先生商榷[J].电化教育研究,2001(4):3-10.
- [16][17] 何克抗.信息技术与课程深层次整合理论[M].北京:北京师范大学出版社,2008:33-68.
- [18] Jonassen, D. H. (1990). Thinking technology: Chaos in instructional design. *Educational Technology*, 30(2), 32-34.
- [19] [德]H. 哈肯.协同学[M].北京:原子能出版社,1984.
- [20] 何克抗.运用“新三论”的系统方法促进教学设计理论与应用的深入发展[J].中国电化教育,2010(1):7-18.
- [21] 朱式庆.以耗散结构理论分析教育技术学的开放性[J].电化教育研究,2004(3):27-29.
- [22] 叶海智,张旭华,宋新鹏.信息对称环境下教师知识体系的耗散结构特征[J].电化教育研究,2005(2):6-8.
- [23] 丁兴富.论远程教育的逻辑起点和主要矛盾——兼论远程教育的若干基本问题[J].开放教育研究,2005(8):9-18.
- [24][25] 张德明.与改革同行:上海电视大学30年实践探索 and 未来发展[J].中国远程教育,2009(3):8-12.
- [26] 陈丽.远程学习的教学交互模型和教学交互层次塔[J].中国远程教育,2004(3):24-28.

(责任编辑 范皓皓)

ABSTRACT

The Subject Orientation of Educational Technology

NAN Guonong

Page 2

From a historical perspective, this article traces the evolution of and debates about the subject orientation of educational technology in mainland China during the past 33 years. Three suggestions about subject orientation and future development of Educational Technology are made at the end of this paper.

The Formation and Development of Education Technology Theory with Chinese Characteristics

HE Kekang

Page 8

This paper conducts a deep and thorough research and exploration about the formation and development of education technology theory with Chinese characteristics from following aspects: the logic starting point of education technology and the subject orientation, the construction of theoretical framework, and independent innovation. The viewpoints presented in this paper are based primarily on author's personal thoughts, which intend to draw more attention from academic circle on this subject.

A Reflection on the Advances and Challenges of Educational Technology Research: A Design Science Perspective

ZHANG Jianwei

Page 32

This paper presents the author's reflection on the development of educational technology research in the U. S. and other western countries to highlight the focal research themes, challenges, and future directions. Researchers of educational technology have made important knowledge advances in the past century focusing on instructional design and learning media, contributing to the implementation of technology in educational practice. Meanwhile, researchers in this field face significant challenges to consolidate its conceptual knowledge base focusing on how people learn with technol-