



“十二五”普通高等教育本科国家级规划教材

丛书主编 张景中院士



21世纪教育技术学精品教材

2nd edition

教育技术学导论 (第二版)

Introduction to
Educational
Technology

李 芒 金 林 郭俊杰 编著



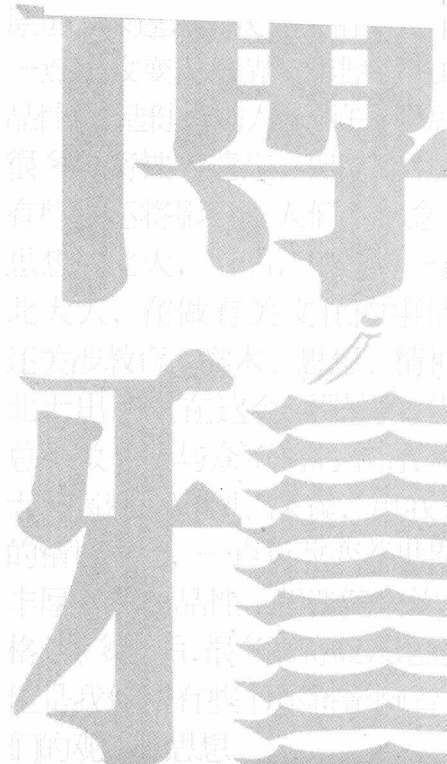
北京大学出版社
PEKING UNIVERSITY PRESS



013048411

G40-057
89-2

丛书主编 张景中院士
执行主编 王继新



教育技术学导论 (第二版)

Introduction to
Educational
Technology

李 芒 金 林 郭俊杰 编著



北航 C1655704

G40-057
89-2



北京大学出版社
PEKING UNIVERSITY PRESS

图书在版编目(CIP)数据

教育技术学导论/李芒, 金林, 郭俊杰编著. —2 版. —北京: 北京大学出版社, 2013. 5
(21 世纪教育技术学精品教材)

ISBN 978-7-301-22506-6

I. 教… II. ①李…②金…③郭… III. 教育技术学—高等学校—教材 IV. G40-057

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2013)第 094703 号

书 名: 教育技术学导论(第二版)

著作责任者: 李 芒 金 林 郭俊杰 编著

丛书主持: 周志刚

责任编辑: 李淑方

标准书号: ISBN 978-7-301-22506-6/G · 3621

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 62767346 出版部 62754962

印 刷 者: 北京富生印刷厂

经 销 者: 新华书店

787 毫米×1092 毫米 16 开本 16.5 印张 380 千字

2009 年 9 月第 1 版

2013 年 5 月第 2 版 2013 年 5 月第 1 次印刷

定 价: 33.00 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

第二版修订说明

本教材的初版于2009年9月发行,距今已三年有余。在此期间,经6000余名读者的试用,获得了较好的教学效果,受到广大师生的认可与欢迎。并于2011年和2012年分别被评为“北京市高等教育精品教材”和第一批“十二五”国家级规划教材。三年多的时间对飞速发展的信息技术而言,已是一个不短的时间周期,层出不穷的新工具、新技术一定会对教育领域产生巨大的影响,例如,平板计算机和智能手机的技术飞跃,促逼着教育技术产生新形态、新趋势。与此同时,学科领域的新概念和新问题也不断产生,它们不断挑战着人们的固有认识,也推动着人们对教育技术的理解和认知不断深化。在这样的新形势下,使得社会对教育技术产生了新要求,同时赋予了教育技术以新的使命。然而,教育信息化发展的红红火火却反衬出教育技术学科自身暗藏的多种危机,这不得不引起教育技术人对学科建设和发展进行深度的反思。作为一本专业入门教材,必须具有时代性、先进性和实践性,因此,很有必要进行第二版的修订工作。

在第二版中,我们主要对原有内容进行了修正、更新、补充和完善,力图做到更加贴近时代,反映学科发展前沿,提出更加深刻的思想观点,充分体现教育技术学科的内涵与追求。主要在以下几方面做了必要的修订:

在教育技术学科发展的新阶段,剖析和认识自己的学科面貌,是一项十分重要的学科建设的基础工作。增补了“教育技术学的学格”,对教育技术的整体精神面貌做了剖析和阐释,总结和提炼了教学技术学科的学科精神、学科信仰、学术理想和学科尊严,从而彰显教育技术学科的独特性格和思想气质。

教育信息化建设事关国家发展大略,教育信息化的建设者则是新时代的弄潮儿,必须深入理解教育信息化发展的新政策、新举措、新特征和新趋势。第二版反映了《国家中长期教育改革和发展规划纲要(2010—2020年)》和《教育信息化十年发展规划(2011—2020年)》中指明的教育信息化的发展道路;介绍了政府在基础教育和高等教育信息化方面推出的一系列新举措。同时,在深刻解读政策和措施的基础上,分析了当前基础教育信息化所面临的挑战,并展望了教育信息化建设发展的趋势。

第二版面对教育技术当前的新形势,立足新起点,反映教育技术研究和实践的新领域、新动向和新技术。对原有的信息化学习方式进行了补充,预测了信息化学习方式的发展趋势,阐释了信息化教学发展的基本路径;分析和总结了信息技术支持的教与学过程中出现的问题,探讨了信息化教学中的新媒体和新技术的有效应用,分析了普及电子教科书所引起的教学新象;指出了基于信息技术实现优质资源共享的基本策略;教学强

调了研究教育信息化发展的核心特征和运作模式的重要性;提出了现代远程教育的新问题和新形态。另外,还补充了教育技术的新理论,提出了教育技术领域必须研究的新课题,并对近年来涌现的教育技术新概念、新问题进行了阐释和分析,添加了见解性和认识性的内容。

本教材第二版的修订工作由李芒教授和郭俊杰副教授完成。我们希望在作者和读者的共同努力下,使这部教材能够不断地茁壮成长,期待它具有不可遏制的可持续发展力。希望与读者进行交流和分享,期待读者提出宝贵的批评和建议。力争在对本教材进行深入的研究和开发之中,继续修订第三版,第四版,第五版……与时俱进,继往开来。

李 芒

2013年5月

于北京师范大学

前 言

教育技术学是目前教育科学之中最前卫、最活跃、最主动、最实用、最富有生命力的一门学科。有人会问,怎样就可以得出这样一个容易造成误解的结论呢?我们可以这样回答这句问话,重要的原因是现代社会的本质是信息社会,信息社会的发展代表着社会发展的主流方向,现代信息技术如强劲的风,使人们都陶醉在它的沐浴之中。信息技术也就马不停蹄地直入人类的教育、教学领域,如春雷一般,唤醒了人们对教学工具的积极追逐,祈望着信息技术会给学习者带来轻松与愉快,带来巨大的教学效果与效率。教育技术学科无比的生命力是由时代的发展而赋予的,它的先进性是与时代同步的。这就是人们倍加关注信息技术教学应用的初衷,也是人们认为教育技术学就是研究信息技术教学应用的缘由。实际上,教育技术学是研究教育技术的,是研究人们教学行为方式的,而不仅仅是研究媒体应用。同时,这个学科也是目前存在问题最多的领域,面对挑战最激烈的领域。人们对信息技术的要求空前高涨,总是希望信息技术能够产生比目前能够看到的教学效果更好的效果,或是追求一种无法实现的理想效果。由于受急功近利的想法影响,使得人们失去了理性,盲目迷信信息技术的教学作用的现象比比皆是,甚至将教育技术窄化为只是信息技术的教学应用,将教育技术学科局限在对教学媒体的教学应用研究方面。教育技术领域是一个实践先于理论的领域,目前应该特别关注教育技术学科基本理论的建设,亟需事先依据教育学、心理学等学科对现代媒体进行深入研究或考察,要有一个试验期,总结出个一二三,然后再渐渐地进入教学第一线,再不能像现在这样,无论什么新技术,一窝蜂似的“倾泻”到教室里,使得教师与学生不知所措,更使得学生变成了试验用的“小白鼠”,试验的消极影响对学生的损害是无法挽回的,因为学生的发展是一个不可逆的过程。这样做,严重违背了教育试验的伦理学原则。

学习教育技术的学生最初接触到的专业基础课就是“教育技术学导论”,这门课程的关键之处在于一个“导”字,如何“导”才能实现导论的教学目标是一个需要认真研究的课题。需要回答这样一些问题,开设“教育技术学导论”的核心目的是什么?如何能够使学生深刻领悟这门学科的核心实质以及无穷魅力?如何在学生的认知结构中,完整系统地建立教育技术学科的知识体系框架?在全面学习本专业课程之前,应该为学生指明需要着紧用力的发展方向和基本前进路径,帮助学生树立忘我钻研的学术志向、科学严谨的学术态度以及满怀深情于社会教学实践的学术精神,帮助学生在教育技术学专业学习方面有所“开窍”,帮助学生在专业发展方面少走弯路,应该突出作者独特的观点和思想,进而启发激励学生的独立思维,使得学生形成自己的主观性的学术见解。不仅仅给学生知

识,更重要的是应该教会学生对知识的理解。引领学生走向教育技术学的康庄正道。

因此,教育技术学导论课的核心目的是为了给学生指引一条学习之路,是引路的课,是“开窍”的课。能不能为学生引好路,能不能使学生明白学习的是什么,为什么要学习这些内容,研究什么内容,怎样学习这些内容,完成学业之后能够干什么,是本课程的五大任务。可以说,这门课程在八门主干课程中是最重要的课程,也是最难讲授的课程。如果讲不好,就会变为“大拼盘”或“大杂烩”,就会越俎代庖,就会深入到具体的后续课程之中不能自拔,给学生以重复之感,零碎之感,不可承受之感,甚至会浪费学生宝贵的学习时间。学科的具体学习内容应该是后续课程的任务,实际上一门预设课程不可能讲完后面所有的课程内容,也没有这个必要,把握好教材和教学的“度”,是重要的工作。因此,要求任课教师在充分把握教材基本内容的前提下,作深入的研究与思辨,体悟出教材之内的精神来。在教学时,必须讲出学科的灵魂,讲出上位的理论框架,讲出教育技术的思想,讲出教师本人的理解和观点。这些内容对学生的成长是至关重要的,讲不出这些东西,则无法保证教材的有效应用,也就无法保证教学效果的高水平。

教育技术学是“杂技”之学。应该充分认识和理解教育技术学科内容之“杂”。翻开任何一所学校教育技术学专业的课程计划认真细读,不难发现一个共同特点,就是所学之杂堪称首屈,什么都来一点,像撒胡椒粉,像抹万金油。这种现象其实就是综合交叉型学科的最大特点,所培养出来的综合型人才也就应该具有这种“综合”特色。我们培养的人才应该是独一无二的,是生存在各个相关学科之间的,是其他专业望尘莫及的。教育技术专业的学生高就高在了这个“杂”上,纯信息科学与技术专业的人,干不了我们的工作,其他教育和心理专业的人也干不了我们的工作,教育技术学专业的人员是在缝隙中行走的高手,是特殊的人才。因此,我们要继续“杂”下去,而且要“杂”出高水平。在此需要特别强调的是,教育技术学之“杂”,是“杂而不乱”的“杂”,“杂”的背后是严密的学科框架和概念体系,表面看似繁杂,实际上,它具有极强的内在逻辑性。教育技术专业的学生应该从各种维度上都比其他学科的学生优异,计算机方面应该强于计算机专业的学生,教育理论方面应该强于教育和心理专业的学生,最后还占有一个综合优势。杂技之中还有个“技”字,当然是技术之意。这里的技术是指人的行为方式,是指人的技能,也就是说,这些技术是存在于人身上的,主要解决的是怎么做的问题。

教育技术学是“方法”之学。应该充分认识和理解教育技术是方法学层次的学问。什么是方法?方法能看得见吗?人们的方法,可以通过人们的活动体现出来,方法就是人们的活动。方法学是探讨事物之间有序联系规律的科学,教育技术学具有很强的方法学性质。王策三教授认为,教学方法是指为达到教学目的,实现教学内容,运用教学手段而进行的,由教学原则指导的,一整套方式组成的,师生相互作用的活动。如何安排教学活动,安排成什么样的教学活动,是教育技术应该解决的重要教学问题。例如,如何选择教学目标,决定教学内容,设定教学环境,安排教学时间以及师生行为方式等。不难发

现,这里所强调的方法学,也是在突出研究怎么做的问题。

教育技术学是“器物”之学。应该充分认识和理解教育技术学必须研究教学媒体的有效应用问题。应该在上位理论的指导下,做“器物之学”,研究人们如何利用器物进行教学活动,研究有效利用器物教学的行为。古人将“器物之学”也称为“实学”。教育技术学必须直面媒体,力图解决应用性问题。古书《易·系辞》写道:“是故形而上者谓之道,形而下者谓之器。”实际上,对任何研究而言,对“道”和“器”的思考都是不可缺少的,它们的存在是融会贯通的,没有“道”就无所谓“器”,而没有“器”也就没有了“道”。教育技术学的巨大优势则在于有器物之学,这是区别于其他相近学科的重要特征,一旦放弃了器物,只是纯理论的思辨,那就好比我们在统一战线中主动放弃了主导权,放弃了学科优势和特色,可能就会异化为别的什么东西了。

教育技术学是“实践”之学。应该充分认识和理解教育技术学与教学实践具有本质性的联系,它距离人类的教学实践活动最近。如前所述的技术和方法,与实践有着密切的联系,可以说方法就是一定理论指导下特殊的实践活动。教育技术学应该运用实践性的研究方法,解决教学实践问题,使理论和实践研究的内在联系达到和谐统一。可以说,将“形而上”的理论引导与“形而下”的实验研究相结合,是基础教育课程现代化发展研究的基本范式——“理性+实验”。在研究过程中,如何解决好两者的关系历来是一道难题,关键是应该有效地解决“两张皮”的问题,应该强调理论和实践的“上下贯通、内在联系”。由此可见,教育技术学又表现出试图解决怎么做的特征,它是研究和提高教学者教学执行力的学科。

目前我国的教育技术学领域,还不曾出现那么几本经典的学科必读书,这些书籍应该是经得起时间考验的传世之作。考察其他比较成熟的学科,总是会有几本学习这门学问就必须认真阅读的经典,例如,北京大学教授冯友兰先生的《中国哲学史》就是一部这样的传世著作。与其他学科相比,教育技术学确实是比较年轻。对我们这些从事教育技术学研究和实践的人员而言,还有很长的路要走,需要卧薪尝胆、发奋努力,一万年太久,只争朝夕。

这部教材的基本结构分为四大部分:教育技术是什么,教育技术的起源与发展,教育技术学的理论基础与基本理论,教育技术学实践领域与研究方法。基本涵盖了教育技术学需要学习的基本领域。并且特点突出、简明扼要、全面系统,内容具有很强的针对性,尤其注重知识点之间由浅入深的层级关系。从学科本质出发,强调本专业的人文性特征,强调教育技术学是研究人类教育教学活动的学科,是解决人类行为问题的学科,是研究“如何教”的学科。针对以往教材多为介绍,而少为分析和提炼的问题,本教材注重帮助和引导学生形成自己的观点,尽快地学会像一名合格的教育技术学专业的学生那样思考。在编写体例方面,为了便于学生的阅读和深入研究,设计了导读环节,包括学习目标、知识概览、本章导学、学习活动建议、学习评价和参考资源等。编写的基本思路主要突出三个方面的内容——历史研究、理论研究和实践研究,这三点就是一般学科的基本研究领域。

本教材具体的工作分工:李芒、金林讨论确定了写作大纲,李芒对本教材的目标宗旨、

写作风格、材料选择、观点把握、内容准确、思想提升等方面进行最后的加工与修改,增加了观点性、认识性和分析性的教学内容。第一章由李芒、伍春兰撰写,第二章由李芒、陶丹、殷惠婷撰写,第三章、第四章、第五章由金林撰写,第六章由谭平、张芹撰写,第七章由李芒、冯雪松、孔劭晖撰写,第八章由李芒、袁倩撰写,第九章由李芒、苏博、张凯撰写。

一部优秀教材的产生,决不是一蹴而就的事情,需要作者与读者双方经过长期的学习和研究,不断地加工与修改,不断地完善。先进国家的教材可以多次再版,每一次再版都会有不同程度的进步,都会更加贴近时代,包容前沿,提出更深更多的思想观点。让我们携起手来,共同努力,为我国教育技术学专业的繁荣昌盛作出自己的贡献。

李 芒

2009年5月

于北京师范大学

目 录

第一篇 教育技术是什么

第一章 技术与教育技术	(3)
第一节 从技术的本质认识教育技术	(3)
第二节 主体技术与客体技术	(8)
第三节 教育技术是主体技术	(9)
第二章 教育技术与教育技术学	(13)
第一节 教育技术的定义	(13)
第二节 教育技术的范畴与教育技术学的理论框架	(19)
第三节 教育技术学的学格	(23)
第三章 教育技术学的学科体系与专业建设	(27)
第一节 教育技术学的学科体系	(28)
第二节 教育技术学专业的培养取向	(30)
第三节 教育技术学专业人才的要求	(34)
第四节 教育技术学专业课程结构总体框架	(35)
第五节 教育技术学专业实验室建设	(41)

第二篇 教育技术的起源与发展

第四章 教育技术的发展简史	(47)
第一节 国外教育技术发展简史	(48)
第二节 教育技术学的形成	(63)
第五章 我国教育技术的发展	(66)
第一节 电化教育的出现与发展	(67)
第二节 教育技术的迅速发展	(71)

第三篇 教育技术学的理论基础与基本理论

第六章 教育技术学的理论基础	(83)
第一节 学习理论	(84)
第二节 教学理论	(89)
第三节 传播理论	(92)
第四节 系统科学理论	(98)

第七章 教育技术学的基本理论	(102)
第一节 教育技术学的媒体理论	(103)
第二节 教育技术学的教学设计理论	(116)

第四篇 教育技术学实践领域与研究方法

第八章 教育技术学实践领域	(135)
第一节 教育信息化建设	(136)
第二节 信息技术支持的教与学	(156)
第三节 现代远程教育	(188)
第四节 教育技术新领域	(201)
第九章 教育技术学研究方法	(213)
第一节 教育技术学研究方法概述	(214)
第二节 教育技术领域中的量的研究与质的研究	(226)
第三节 教育技术的研究方法简介	(235)
参考文献	(248)

第一篇

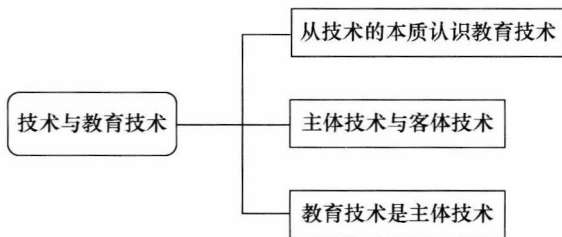
教育技术是什么

第一章 技术与教育技术

学习目标

1. 了解技术的含义；
2. 掌握研究学科基本概念的方法；
3. 理解教育技术的本质。

知识概览



本章导学

对技术以及教育技术的本质形成正确的认识是读者学习本章的关键。为了达到此目的,建议读者首先通过广泛阅读和思考对技术本质有一定的认识,然后按照本章的编写思路,尝试从技术的本质认识教育技术的本质。另外,区分主体技术与客体技术也很重要,它有利于读者更好地把握教育技术的属性,从而对其本质有正确的认识。

第一节 从技术的本质认识教育技术

深入理解教育技术的前提之一是有效地理解什么是技术。不能真正理解什么是技术,没有看清技术的本质,没有体会到技术的人性和精神的性质,则不可能真正理解教育技术的含义,就会出现对信息技术的盲目崇拜,倡导工具主义,没有办法和谐地处理人与技术的关系,把人的主体地位拱手转让给机器,甘愿作机器的奴隶。如果对技术的本质认识不清,就没有办法从长期霸占主体位置的工具手里夺回主体权力,也就不可能认识到技术是存在于人体之内的、由人体携带的东西,人体不存在了,技术也就不存在了。看来,从技术的本质出发研究和认识技术和教育技术,是十分必要的途径。

技术的本质是什么?这是一个十分重要的教育技术学命题。回答这个问题对正确理解和解决教学中的其他技术问题具有重要的启发和指导意义。面对现代信息技术的超常规发展,需要我们从技术哲学的视角认真思考和回答问题。但是,真正能够准确地回答什么是技术的问题,并不容易。人们对技术的理解在不断地变化之中,正如尼采所

言:只有没有历史的东西才是可以定义的。这样来看,“给技术下一个一劳永逸的、为一切时代所接受的、为所有人所赞同的、非历史的定义是不可能的。但这并不妨碍我们在特定的历史背景下,从不同的方面去对技术做出概括和探讨,而且这种界定对于深入研究也是完全必要的和必不可少的”。对于技术的理解不存在一个大一统的结论,研究者一般都是从各自的研究视角或研究需要出发,提出各自不同于他人的研究结论。实际上,社会科学领域不可能得出一个大家完全认同的结论,根本就找不到一个什么标准答案,如果当真有此结论,那么这个学科也就行将就木,寿终正寝了。本章不去做统一读者观点的工作,不一定非要得出什么大一统的结论性东西,或推广标准答案,形成统一模式。而是为读者提供一个思考、反省的机会,鼓励读者在各种材料面前独立思考,发表自己的意见,最终提出自己的技术观或教育技术观。如果用这些有限的内容,能够实现抛砖引玉,启发读者进行思考,也就达到了目的。

人类对技术的理解经历过一个较长的发展过程,而且各个阶段的论者总是按照社会科学的规律提出各自不同的理解和界定,按照历史唯物主义的观点,必须从历史上对各种不同的技术观点进行考察。古希腊哲学家亚里士多德(Aristotel)首先将科学和技术加以区分,他把技术和人们的实际活动联系起来,将技术界定为人类活动的技能。随着机器和工业应用占据统治地位,技能逐渐变为制造和利用机器的过程,以致人们认为技术的本质就只是工具、机器和设备,这也许就是人们目前将教育技术归于手段或工具的重要原因之一。此时,技术就出现了两个含义,一个是活动方式(技能),另一个是代替人类活动的装置。后来又有人将技术定义为“指导物质生产过程的科学或工艺知识”。从此,人们对技术本质的理解逐渐加深,现代西方技术哲学家们,对于技术的本质问题发表了各自的看法,有人认为技术是用来制造或生产物质的知识和装置;有人认为技术是理性的有效活动,技术是在一切人类活动领域中,通过理性活动而产生的绝对有效的各种方法的总和。技术不是机器和工具的简单复合物。马克斯·韦伯(Max Weber)认为,“某项活动的技术是我们头脑中对该项活动实施的必要手段的总和,与该项活动最终所确定的方向的指向或目标相比,合理的技术对于我们来说就是有意识、有条理地实施已经明确了方向的手段”。看来韦伯十分强调技术的思想内涵,强调技术首先是一个内部过程,并且一定具有伴随着人类自身活动的特征,是为了有利于完成人类活动已经明确了的方向和最终目标而存在的,技术具有明确的目的性。哈贝马斯(Jürgen Habermas)借鉴了韦伯“合理性”的概念,在《作为“意识形态”的技术与科学》一书中写道:“我想把‘技术’理解为对对象化过程的科学上合理的支配。”他强调“合理的支配”,是谁支配?很显然是人在“支配”,怎样支配?是“合理的”支配,合理即是合目的,即是有利于人类实现活动的目标。此处有了合理的,那么就会有不合理的,在合理与不合理之间则存在一个“选择”的问题,这个“选择”的概念贯穿在哈贝马斯对技术的理解之中。随着技术的不断发展,人的支配力量也就不断地扩大。埃吕尔(Jacques Ellul)认为,技术是合理的、有效活动的总和,是秩序、模式和机制的总和。技术是在一切人类活动领域中通过理性得到的具有绝对有效性的各种方法的整体。与西方相比,日本的技术论对技术的认识则更加明确,更加辩证。日本学者认为技术是作为主体的劳动手段和客体的劳动手段在劳动过程中的统一。技术是主观的存在方式——观念的技术(技能、智能)和客观的存在方式——物质

的技术(工具、机器)的一个统一体。

马克思(Karl Marx)则认为技术是人和自然的中介,特别强调技术的中介性,这样就在理论上为我们提出信息化学习方式的基本结构提供了坚实的基础。他一方面把技术归结为劳动资料,另一方面又指出技术内涵中有理性因素。马克思强调“怎样生产”的重要性,他认为技术的本质是“怎样生产”,至于用什么劳动资料生产,则是技术活动方式本身外在的表现形态。马克思又借用黑格尔的话,说明了技术的理性因素,即“理性何等强大,就何等狡猾。理性的狡猾总是在于它的间接活动,这种间接活动让对象按照它们本身的性质互相影响,互相作用,它自己并不直接参与这个过程,而只是实现自己的目的”。由此看来,马克思所理解的技术本质,除了物质因素外,还有精神因素。也就是说,技术的本质应该既包括客观要素,又包含主观要素。工具、设备或手段只是技术的外壳,并不是技术的全部,而技术的灵魂则是精神因素,或称为理性因素,它可包括知识、理论、思想观念、方法和策略等因素。“技术的特征之一就是既具有看得见的技术,又具有看不见的技术。一种技术并不总是与一种工具或用品联系在一起。还存在一些抽象的技术,其实质性是无可辩驳的,尽管它们并不涉及某种重要的设备。”技术绝对不是工具、机器的代名词。有不少人目前仍然认为技术或教育技术就是指媒体或工具,只在形式上重视媒体的配置和使用,好像只要在教学或学习过程中使用了现代教育媒体,就可以提高学习水平,就是在搞教育技术,这种所谓“技术工具说”,显然是片面的。这种观点往往忽视技术的理性内涵,忽视科学的教育思想和理论的指导,不考虑怎样将现代媒体合理地运用到教学中去,在什么情况下使用什么媒体等问题,也不关心教学中的决策技术、教学策略技术、教学内容的开发技术及教学评价技术,而只关心买设备、上规模,这样的严重不良后果是显而易见的。

从技术的分类出发,也可以比较深刻地理解技术的本质。有学者将技术区分为个体技术、社会技术、知识技术和现实技术。个体技术是指其客体从属于个人心理的和躯体的实在性的技术,如体育运动技术、放松的技术等;社会技术是指其客体是个人之间关系的变革实践,如治安技术、教学法技术等;知识技术是指其客体属于知识范畴的方法论的实践,如心算技术、发言之前草拟提纲的技术等;现实技术是指以改变包括有机和无机自然界在内的直接外部世界为客体的技术,如电力生产技术、小麦种植技术等。在此且不论学者们提出自己观点的科学性如何,仅从这些先知们观察和解释技术的视角来看,就应该引起后人的关注。还有学者认为,技术是指人类在改造自然、改造社会和改造人自身的全部活动中所应用的一切手段、方法、知识等活动方式的总和。主要包括三个内容,一是生产技术,二是社会组织技术,三是精神技术,它们给我们提供处理问题的模式,借助于这种技术,人们才能对世界、对人类以及我们自身有所了解,才能把握其间的意义和价值。在《自然辩证法百科全书》中把技术定义为“人类为了满足社会需要依靠自然规律和自然界的物质、能量和信息来创造、控制、应用和改进人工自然系统的手段和方法”。这个定义也充分反映出了技术实际上包括有形的物质和无形的精神活动及方法。技术的精神性是技术的本质属性,是技术内涵的核心,用这个观点看待信息技术的教学应用,我们会发现隐藏在实体技术背后的普照实体的“光环”,这个“光环”便是人的思想,人的精神和人的观念,就是人的行为模式和策略。美国学者伊利(Donid Ely)把教育技术应用

于解决教学问题的基本指导思想概括为：“以学习者为中心、依靠资源和运用系统方法三个概念的整合应用”是很有道理的。

从以上的论述可以发现,关于教育技术定义的研究确实有讨论的必要。考察美国教育技术学术界对教育技术定义的历史发展,从学科创建的 20 世纪 60 年代开始,就不断地产生新的教育技术定义,直到美国人于 2004 年推出的新定义,在此就不一一列举了。实际上,人们永远也找不到一个所有人都认可的定义。社会科学的研究取向的本质是求异,而非求同。研究者的本性是拼命追逐自己的与众不同的研究成果,总是希望说出一些别人没有说出的话,总是希望做出一些别人没有做出的事,说大一点就是不断地“创新”。

通过总结和分析学者们的不同观点,我们赞同技术是人的活动方式的本质观。活动方式的说法比较侧重方式的社会性、群体性,一般是指群体表现,而行为方式则更强调个体性、个人化,一般是指个体表现。活动的概念与行为的概念有一种必然的本质性联系,活动的概念大于行为的概念,活动可以包含行为,人类行为组成了人类活动。可以说,“行为”比“活动”更具体、更微观,更具个性化。在此,从教育技术的具体实际情况考虑,为了强调教育技术的个性化特征,我们应该将技术定位在人的行为方式上。

目前,应该大张旗鼓地倡导“行为方式说”的教育技术本质论。这种立场或视角可以跳出教育加技术、教育中的技术、借助技术的教育、技术支撑的教与学、教育的软硬件技术、技术支持下进行的教学活动、“总和说”、“工具论”、“广义或狭义”等思维范式,从事物的本质入手认识和界定事物,以本质研究的方法论为基本出发点,而不是以描述事物的外在表现形式为方法论基础。各种学术观点或认识都可以在“行为方式说”之中,在人的主体活动之中得到有效合理的统一,都可以找到各自的座位,它们之间相互的复杂关系也可以得到十分清晰的说明。我们认为,技术的本质是人的行为方式,技术是人们“做”的方法和策略。它的最终目的是解决人们“怎样做”的问题。如前所述,马克思认为技术的本质是怎样生产,怎么生产实际上就是人们的行为表现,因此,可以从马克思的思想之中拿出“怎么做”这个概念作为思考的原材料。其实,在马克思之前,亚里士多德就已经将技术界定为人类活动的技能,这说明人们已经将技术看做是人的身上之物了。教育技术这个东西存在于何处?信息技术与教学整合的场所在哪里?教育技术存在于教师的脑子里,存在于教师的身体上,存在于教师的行为中。信息技术与教学整合的场所就在教师的脑子里。我们环视一下其他的人类工作领域中的技术概念,对我们理解教育技术会有一些启发作用。在医疗领域,医生也有医生的工作技术,称为医疗技术。这种技术同样是存在于医生的主体身上,表现在行为中。形容医生的工作水平高,一般都使用“医疗技术精湛”,很显然,此处的技术是指医生的行为方式。另外,平时人们所说的,这所医院的医疗设备比较先进,主要是指工具的先进,而不是指技术的先进。妙手回春、救死扶伤是指人的行为,而不是指物的运动。即便这个医院的设备再先进,如果没有医术高超的医生,也不能够实现妙手回春和救死扶伤。相同的手术刀,拿在不同人的手里医疗效果是不同的。这种医学界的现象很好地说明了教育技术的问题,如果没有身怀高超教育技术的教师,学校里的教学设备、硬件设施再先进,也不会取得好的教学效果。

按照这个逻辑思考下去,我们应该关注“怎样做”的问题。教育技术是指教师在教学过程中表现出来的怎么教学的行为方式,它的目的是为了有效解决怎样教学的问题。如