



Dual-Track Instruction Theory:
Innovative Teaching Powered by Technology

双轨 教学论

——数字化环境下的教学创新研究

杨宗凯 刘三妍 著

Dual-Track Instruction Theory:
Innovative Teaching Powered by Technology

双轨教学论

Shuanggui Jiaoxuelun

——数字化环境下的教学创新研究

—— Shuzihua Huanjing xia de Jiaoxue Chuangxin Yanjiu

杨宗凯 刘三妍 著

内容提要

本书全面系统地阐述了双轨教学论的理论与方法。全书共六章,第一章双轨教学概论,介绍了教学主客体关系认知的历史演进、双轨教学的概念及其动力学分析、双轨教学的空间环境及设计;第二章双轨教学的心理基础,包括双轨教学的认知神经科学基础、双轨教学与认知主义学习理论、双轨教学与建构主义学习理论;第三章双轨教学环境设计,讨论了空间物理环境与社会交互环境的设计;第四章双轨教学的模式与方法,聚焦于双轨教学的模式与实现、方法与实施;第五章双轨教学实验,包括盘古课堂教学平台介绍、学生应答系统原理、双轨教学资源的展示、教学资源内的知识关联;第六章双轨教学绩效评价,包括双轨教学评价的基本框架、策略方法和教学空间环境的评价。本书作者提出,信息技术带来了学习的革命,应该重新审视教与学、师与生的关系与行为,重新审视教学系统。

本书可作为教育学专业教学论课程的辅助教材,亦可作为师范院校教育学公共选修课教材,还可供关注教学论、教学法研究的教研人员、中小学教师阅读参考。

图书在版编目(CIP)数据

双轨教学论:数字化环境下的教学创新研究 / 杨宗凯,
刘三妍著. --北京:高等教育出版社,2014.1
ISBN 978-7-04-038716-2

I. ①双… II. ①杨… ②刘… III. ①数字技术-应用-双轨制-教学研究 IV. ①G434

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2013)第 271477 号

策划编辑 魏振水
插图绘制 尹文军

责任编辑 靳剑辉
责任校对 孟 玲

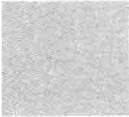
封面设计 张志奇
责任印制 田 甜

版式设计 王 莹

出版发行 高等教育出版社
社 址 北京市西城区德外大街 4 号
邮政编码 100120
印 刷 北京宏伟双华印刷有限公司
开 本 787 mm×960 mm 1/16
印 张 10.75
字 数 170 千字
购书热线 010-58581118

咨询电话 400-810-0598
网 址 <http://www.hep.edu.cn>
<http://www.hep.com.cn>
网上订购 <http://www.landaco.com>
<http://www.landaco.com.cn>
版 次 2014 年 1 月第 1 版
印 次 2014 年 1 月第 1 次印刷
定 价 25.00 元

本书如有缺页、倒页、脱页等质量问题,请到所购图书销售部门联系调换
版权所有 侵权必究
物 料 号 38716-00



前言

信息技术是继蒸汽机发明之后，人类社会最重大的技术创新之一。如果说蒸汽机的发明把人类带入了机器化生产的工业时代，那么信息技术则把人类带进了个性化创新的信息时代。蒸汽机的发明对教育的影响在于提出了新的教育需求，进而引发了今日我们所看到的以班级授课制为基本组织框架，以分科教学为基础，以“三个中心”（以教师为中心、以书本为中心、以课堂为中心）为特征的教育教学实践范式。信息技术则不同，它不仅重新提出了教育的目标导向，让我们的学校从培养熟练的产业工人转向培养具有创造精神与创新能力的知识工作者，而且还为这种目标导向下的教育变革提供了前所未有的强大技术支撑。

华中师范大学国家数字化学习工程技术研究中心是我国教育信息技术领域内的唯一一个国家级工程技术研究中心，肩负着信息技术教育应用的原始创新、系统集成及推广应用的重要责任。近年来，我们在教育信息技术的原始创新、系统集成、应用示范和宣传推广等方面进行了艰苦细致的实践探索，取得了一系列成果。在信息技术环境下的教育教学模式改革与学习方式创新方面形成了一套理论、技术与方法。本书正是对这些理论、技术与方法进行深入的理论思考与系统的经验总结之后结出的硕果。

基于拥有自主知识产权的电子双板教学环境与相应的软件平台在大、中、小学课程教学中推广应用积累的成功经验，我们提出并发展了基于这一独特技术环境的新型课程教学模式及其相应的理论、策略与方法，并把它命名为“双轨教学论”，其目的在于揭示由电子双板这一教育信息技术原始创新所引发的教学过程中师生关系的变化乃至在更为广阔的历史时空中教育实践主客体关系的变化。从这一目标导向出发，我们对双轨教学的概念及其心理学基础进

行了理论探索，探讨了基于对象的双轨互动教学模式，讨论了双轨教学环境下的教学设计，总结了双轨教学的模式与方法，开展了双轨教学的实验，并研究了双轨教学的绩效评价等问题。

我们期望，通过这一努力，可以使双轨教学从技术创新向更为深层的理论创新迈进，深化我们对信息技术环境下的教学与学习之本质的理解与认知，丰富信息化教育的理论。创建既具有信息化时代特色，又扎根于中国独特的教育实践的教育理论新体系是一个高远的目标，是中国所有教育工作者共同的理想与追求。我们期望通过本书所呈现的一些不成熟的思考能够有助于这一宏大愿景的达成。当然，我们更加期望能够得到学界同行的批评和指正，以便使双轨教学的理论研究、技术创新和应用推广可以走得更稳，走得更远，助力中国教育之更加光明的未来。

作 者

2013 年秋于武昌桂子山



目 录

第一章 双轨教学概论	1
第一节 教学主客体关系认知的历史演进	1
第二节 双轨教学的概念及其动力学分析	10
第三节 双轨教学的空间环境及设计	18
第二章 双轨教学的心理学基础	29
第一节 双轨教学的认知神经科学基础	29
第二节 双轨教学与认知主义学习理论	38
第三节 双轨教学与建构主义学习理论	47
第三章 双轨教学环境设计	57
第一节 空间物理环境设计	57
第二节 社会交互环境设计	72
第四章 双轨教学的模式与方法	83
第一节 双轨教学的模式与实现	83
第二节 双轨教学的方法与实施	93
第五章 双轨教学实验	105
第一节 盘古课堂教学平台简介	105
第二节 盘古学生应答系统原理	108
第三节 图文并茂的双轨教学资源展示	116

第四节 教学资源内的知识关联	125
第六章 双轨教学绩效评价	133
第一节 双轨教学评价的基本框架	133
第二节 双轨教学评价的策略方法	142
第三节 双轨教学空间环境的评价	151
参考文献	161

自 20 世纪 40 年代人类发明了第一台现代意义上的计算机以来,信息技术不断改变着包括教育在内的社会生活的面貌。今天,各种新兴信息技术手段在教育教学中深入而广泛的应用,正在推动着一场新的教育和学习的变革。这场变革的深度和广度超过了历史上的任何一场变革。而在这场变革中,最关键与最核心的则是教学模式的创新。双轨教学概念的提出和实际应用正是以信息技术为支撑的教学模式改革取得的显著成果。

第一节 教学主客体关系认知的历史演进

教学是一种实践活动。在这种实践活动中,既有实践的主体,又有实践的客体。如何把握实践主体和实践客体之间的关系,是认识教学本质的关键。事实上,主客体关系一直是当代哲学,特别是认识论研究中提出和探索的一项重大理论和实践课题。

一、对教学过程主客体关系的哲学思考

20 世纪以来,哲学界对主客体关系的认知不断深入,由此推动了认识论的深化和发展,并为包括教育学在内的各门具体学科的研究提供了重要的方法论指南。我们认为,正确认识信息技术支撑的教学过程中的主客体关系,是新时期教学理论研究中具有根本性特征的重大课题,也是对信息化教学理论和实践中其他一系列问题进行进一步深入探索的理论前提和基本依据。事实上,对教学过程中主客体关系的不同认识,会直接导致我们在教学观念、教学原则、教学环境、教学模式、教学方法和教学评价等一系列问题上的重大分歧。在教

育史上, 这样的例子不胜枚举。比如, 赫尔巴特开创的传统教育学以及在反对赫尔巴特的过程中发展起来的以杜威为代表的现代教育学的分歧, 苏联教育家凯洛夫的教育学和赞科夫的发展性教学理论的分歧, 以及我国教学理论研究中关于教和学关系的争论, 等等。

他们的分歧虽然表现在教学原则和教学方法等各个方面的不同, 但从根本上来说, 还是在对教学过程中主客体关系的认识上存在着重大差别。这种差别集中体现为传统教育学中“以教师为中心、以书本为中心、以课堂为中心”的旧“三个中心”和现代教育学中“以经验为中心、以活动为中心、以学生为中心”的新“三个中心”之间的尖锐对立。新旧“三个中心”的对立塑造了迄今为止教育研究与实践的基本景观。在传统的教育教学实践中, 教学的主要方面都是紧紧围绕教师、课堂和书本这三个中心展开的。20 世纪下半叶以来, 伴随着信息技术在教育中应用的不断深入, 旧的“三个中心”不但逐渐为新的“三个中心”所取代, 而且“三个中心”其自身也在发生着不断变化。教师不再仅仅局限于人, 而且还包括了机器, 比如程序教学运动中的教学机器以及其后计算机辅助教学中的计算机等; 课堂也不再局限于传统的教室, 而是扩展到了虚拟的信息技术环境; 书本也不再仅仅是传统的印刷教材, 还出现了大量的电子书籍以及海量的数字化教学资源。

教学过程是一种认识过程, 但在实践中却不存在孤立的认识过程。各种认识活动总是交织在一起的, 由此导致我们很难简单地判定在教学过程中谁是主体、谁是客体, 更谈不上科学地把握主客体之间的复杂关系了。信息技术对教学活动的深入参与, 进一步加剧了认识过程的复杂性, 由此导致了教学过程中主客体之间关系复杂性的提升。另外, 在现实的教学过程中, 主体客体之间的联系往往不是简单和直接的, 而是存在着一系列错综复杂的中间环节和各种不同类型的中介物, 尤其是当信息技术这种新的工具中介参与到教学过程当中时, 更是如此。主体、客体和工具三者之间的交互作用使得我们更加难以把握信息化教学过程中的主客体关系。教育是一种信息型实践活动, 这决定了信息技术必然成为影响教育发展的关键要素。信息技术是人的本质力量的延伸, 其目的在于增强人的生存与发展能力, 因此信息技术在教育发展过程中的应用,

可以有效地促进教育主体本质力量的增强,进而影响教育实践。^①在这种情况下,如何引入新的概念,对以信息技术为支撑的教学过程的本质进行认知和理解,就成为信息时代教学理论研究面临的一项重要任务。

教学是一种复杂的认识实践,这种认识实践的复杂程度由于信息技术的参与而变得前所未有的。因此,要想科学地把握信息化环境下教学过程的本质特征,显然需要摒弃传统的分析还原思维,转而采取一种系统综合的观点。抛弃过去把教学视为一个孤立和封闭的系统,并对其进行割裂与静止分析的研究倾向,而是把教学视为一个处于不断演化中的整体、开放和生成的系统,将其与社会生活相联系,从更为广阔的视野中把握社会政治、经济、文化、生态、技术等与教学的相互作用,并从总体上探索教学过程中各种内在要素之间的结构、层次与交互关系,以实现教学过程优化,达到提高教学效益的目的。尤其重要的是,要转变传统的思维方式,确立一种新的主体性观点,把学习者作为认识的主体,注重发展学生的主体性。以学习者为中心,在教学模式、教学策略、教学环境、教学资源、教学方法的设计与构建中,真正确立学习者的主体地位。将“被动机械灌输”转变为“主动创造发现”,进而实现从“教”向“学”的范式转变。杜威认为,这样一种研究范式的转变“是一种变革,一场革命,一场和哥白尼把天体的中心从地球转到太阳那样的革命”。^②这种“哥白尼式的革命”对于信息时代的教学理论研究而言势在必行,而且显然只有在信息技术的支持下才能够真正完成。

二、技术革命与教学主客体关系的变迁

在教育领域内,曾经有过几次重大的技术革命。每一次技术革命都在不同程度上塑造了教学过程的基本结构,决定了我们对教学过程中主客体关系的理解与认识。第一次技术革命是语言的出现。语言的出现,为教育者和受教育者提供了一般性的交流工具,让教育得以发生,教学从此发端。语言的出现催生的是面对面的教学,如图1-1-1所示。这种以语言为中介的教学,既有可能

^① 颜士刚. 信息技术影响教育发展的历史、原因及趋向 [J]. 电化教育研究, 2009 (12): 10-15.

^② 杜威. 学校与社会·明日之学校 [M]. 赵祥麟, 任忠印, 吴志宏, 译. 北京: 人民教育出版社, 1994: 44.

充满着师生的互动，西方苏格拉底的“产婆术”、东方孔子的“论语式对话”都为我们树立了这方面的杰出榜样，又可能是更为严格和呆板的信息灌输，比如比利时鲁汶大学广场前那座著名的雕像所隐喻的教学。但无论如何，有一点可以肯定：面

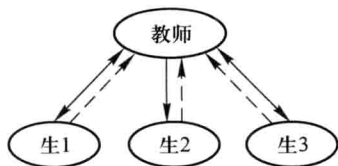


图 1-1-1 以语言为主要媒介的教学

对面的、以语言为中介的交流为师生间的双向交互提供了可能。其关键在于教师。如果教师把自己视为绝对的权威，将教育过程看作是一个简单、单向的信息传递过程，将学生视为等待接受新知识的容器，那么师生之间的双向交互就不可能发生。

第二次革命则是文字的发明。文字把语言结晶化，让语言表征的内容超越了时间和空间的限制，使其可以脱离传播的当事人而独立存在。而对文字本身的掌握并非一件容易的事情，需要进行专门教学，从而让教育变得正式起来，以学校为本位的教学从此开始产生和发展。同语言相比，文字不但可以脱离表达的对象，而且可以脱离“言说者”，为学习者独自面对学习内容提供了可能。但学习者面向文字的学习是一个单向信息传递的过程，他们只能通过文字来获取信息，却不能与书本进行信息的交换与沟通。从这一点来看，由于没有教师的参与，这一过程是学习活动，而不是严格意义上的教学活动。在有教师参与的情况下，文字的出现大大增加了教学过程的复杂性，让原来基于语言的教师和学习者之间简单的双向交互关系变得复杂起来。

如图 1-1-2 所示，在基于文字的教学过程中，教师、学习者和书本三者之间的交互关系所产生的信息量，和在基于语言的教学过程中，教师和学习者二者之间的交互关系所产生的信息量相比，有了几何级数的增长。基于文字的

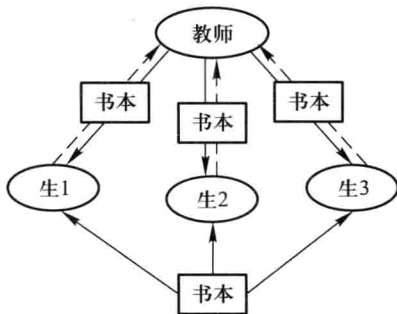


图 1-1-2 以文字为主要媒介的教学

教学和基于语言的教学相比,结构的复杂性使其有了本质的不同。基于文字的教学与基于语言的教学相比拥有了更为巨大的优越性,但同时它也存在着缺陷,那就是联合国教科文组织在《学会生存——教育世界的今天和明天》一书中所指出的:“书本代替了这些直接传递知识的方法,使人养成了一种偏见,认为书面文字是一切称得上知识的知识表示,它比那些从日常生活中学来的经验要优越得多。”^①

教育中的第三次重大革命是印刷术的出现。印刷术的发明彻底改变了基于语言的口耳相传的单一信息传播方式,使教育中的另一个重要资源——教科书得到了大面积推广应用,最终促成了班级授课制这一基本教学组织形式的确立,使教育进入了“大生产”的阶段。但是,从微观的教学过程来看,印刷术的引入并没有给教学过程的基本结构带来根本性的改变。

真正的改变来自于第四次重大的技术革命,即信息技术的教育应用。信息技术作为一种全新的中介工具,具有语言和文字所不具有的交互特性,让教学过程中主客体之间的交互不仅成为可能,而且变成了一种必然。而对这种必然性的揭示则是由苏联心理学家通过活动理论来完成的。

三、活动理论对教学主客体关系的揭示

活动理论是20世纪30年代发端于苏联心理学界的理论。迄今为止在全球范围内已历经三代。以维果斯基为代表的苏联心理学界社会文化历史学派为第一代和第二代活动理论的产生与发展做出了重要贡献。20世纪70年代后期,西方心理学界在重新发现维果斯基的热潮中关注并研究活动理论,发展了第三代活动理论。第三代活动理论在应用于教学研究的过程中,揭示了因信息技术引入而带来的教学过程主客体之间新的交互关系。以维果斯基为代表的第一代活动理论家把人类行为视为指向目标的对象行为,认为人类行为首先是以工具和语言、符号、意念和技术之类的“人造物”的创造与使用为中介的;以列昂节夫为代表的第二代活动理论家把人类行为视为一连串相关活动的建构,一种文化历史的形态;以恩格斯托姆为代表的第三代活动理论家则提出了“学习者共同

^① 联合国教科文组织. 学会生存——教育世界的今天和明天 [M]. 华东师范大学比较教育研究所,译. 北京:教育科学出版社,1996:28.

体”和“高级学习网络”的概念，并以相互作用的多种活动系统为分析单位。^①

第三代活动理论以工具中介为核心来解释主客体之间错综复杂的交互关系，把主客体之间的交互活动划分成六个要素和三个层级，形成了较为完整的对教学过程进行全面分析的理论框架，如图 1-1-3 所示。^② 在这一理论框架中，对教学过程进行分析的基本单元是活动，而活动是由活动系统组成的，它包括主体、共同体和客体三个核心成分以及工具（即中介人造物）、规则和分工三个次要成分，它们共同构成了活动系统的六大要素。就活动系统的层次结构而言，它包括三个层次，如图 1-1-4 所示。第一层是目的性层次：活动是客体导向的，要实现一定的目标，驱动活动的动力是主体的动机，其实现主体是共同体；第二层是功能性层次：行动是活动的基本组成部分，要实现活动并最后满足动机，行为往往由目标导向，其实现主体是个体或团体；第三层是常规性层次：操作是指一定条件下的操作，行为是靠一系列的操作完成的，这些操作是无意识的、自动化的，且依赖于一定条件，其实现主体是常规化了的人或机器。^③

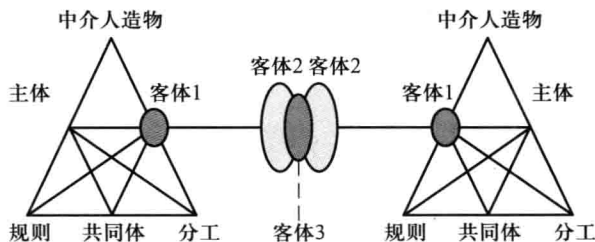


图 1-1-3 第三代活动理论模型——两大交互性活动系统

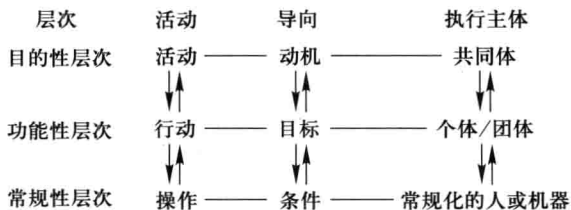


图 1-1-4 活动系统层级结构

① Harry Daniels. Vygotsky and Research [M]. London: Taylor & Francis, 2008: 83-93.

② Engeström Y. Innovative Learning in Work Teams: Analysis Cycles of Knowledge Creation in Practice. In Y Engeström, et al. Eds. Perspectives on Activity Theory [M]. Cambridge, MA: Cambridge University Press, 1999: 377-406.

③ N Leont'ev. Problems of the Development of the Mind [M]. Moscow: Progress Publishers, 1981.

信息化环境下的教学作为一种复杂的认识活动,同样处于一个复杂的活动系统之中。第三代活动理论提出的上述概念模型,不仅说明了教学和学习是获取知识的过程,而且强调知识不是单纯通过教师传授就能够得到的,而是学习者在一定的情境(即社会文化背景)下,借助必要的学习工具,在和教师的交互中,通过意义建构的方式而习得的。乔纳森以上述概念模型为基础,提出了一个新的理论模型,用来解释信息化环境下的教学过程,如图1-1-5所示。^①活动系统主要包含六个互动的要素,即主体、客体、共同体、分工、法则和工具,这六个要素从总体上构成了活动系统。信息化环境下的教学活动系统所包含的这六种要素相互之间的互动形成了这个活动系统内部的若干个子系统,即生产子系统(数字化学习的主体、客体与中介之间的互动关系)、消耗子系统(即数字化环境中的个体处于不同共同体之间的抵触作用)、分配子系统(数字化环境中成员之间的分工机制)、交流子系统(数字化环境中学习共同体内部的规则、规范的限制),这四个活动子系统描述了活动的高级功能以及各要素之间的互动关系。

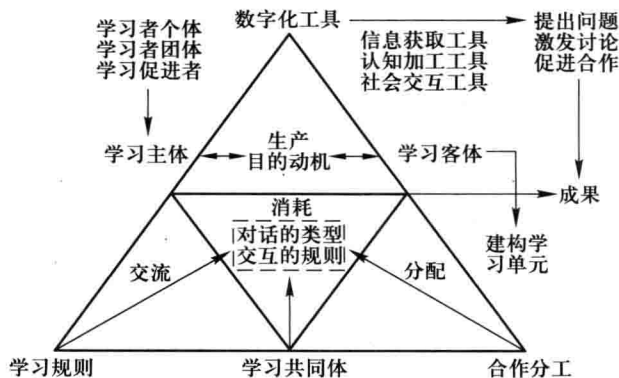


图 1-1-5 活动教学理论模型

在这一理论模型中,主体指信息化环境下从事学习活动的个体或小组,也包括促进个体学习以及小组合作的促进者。客体则是信息化环境下教学和学习的“原材料”和“问题空间”。所有教学和学习活动都是以客体为导向的,主客体之间的交互其实就是以目的为导向,构建相应的学习单元。在信息技术营

^① Jonassen D H, Land S M. Theoretical Foundations of Learning Environments [M]. New Jersey: Lawrence Erlbaum Associates, 2000: 180; 122.

造的这个高阶技术教学环境中,作为学习对象的客体在各种数字化学习中介工具(比如信息获取工具、认知加工工具、社会交互工具)的支持下,经过提出问题、激发讨论、促进合作等过程,被塑造并转换成学习结果。这种把客体转换成结果的过程表现了信息化环境下教学和学习活动的目的性。学习共同体由信息化环境中的若干个体和小组组成,他们共享客体并且实现着自我建构,以区别于其他的共同体。不同的共同体协商出不同的规则与惯例。而分工则指共同体内部的横向的任务分配及活动系统内纵向的权力和地位分配。大多数组织在横向与纵向上都在不断地变化着。规则则是制约行动和在活动系统内交互作用的显性及隐性规则、标准和习俗等。工具作为主体作用于客体的手段,它们可以是转换过程中使用的任何一种东西,对特定文化工具的使用形成了人们独特的活动和思维方式。对话的类型以及交互的规则构成了学习规则、学习共同体和合作分工三者之间的纽带,它们和数字化工具一道,共同制约着信息化环境中教学和学习活动的展开。

伴随着当代教育对学习者的健全发展的关注,教学理论研究正逐步向活动定位迈进。归根结底,教学是教育者和学习者之间沟通的社会实践活动。在各级各类学校中,教学的主要目的就在于以这种活动为源泉,激发和促进学习者的文化性发展。教学活动理论研究的关键是揭示学习者发展的活动机制问题。历史上的自然主义教学论、观念教学论、经验教学论、交往教学论、皮亚杰的发生认识论、苏联的活动心理学以及我国的教学认识论、活动教学论等都对此进行了大量探索。在这些探索中,活动理论正是用于解释教学活动是如何得以形成的一种基本理论。它站在辩证唯物主义的基本立场上,引入了马克思主义关于活动与意识动态联系的观点,综合理解人类行为的多种学科专业领域,提出了超越“个体”与“环境”这一二元论框架的“活动”概念。活动理论的教育实践意义在于:构建完整而全面的学习者主体活动,重视教育中的外部活动和实践活动,主体活动是知识与能力、创造力以及人格发展诸方面统一的现实基础,主体活动是素质生成发展的基础。^①

从教学理论研究的视角来看,活动理论是在不断批判以机械灌输和被动接受为主要特征的传统教学方式的过程中逐步发展和确立起来的。现代教学理论研究正试图以活动理论为基础,突破“知识授受”的传统教学框架,建构以

① 康万栋,康瑛.活动理论及其教育意蕴[J].天津市教科院学报,2007(3).

学习者主体性活动为核心的新型实践范式。这种新型教学范式通过作为学习目标的知识向学习任务转化,使学习成为一种具有探究性质的主体性活动。学习者通过积极参与和主动建构以获得新知识和新能力,理解知识的意义,同时关注学习过程中的个体和共同体,注重学习和教学过程的动态性和非预定性。其基本特点是强调教学和学习动机的内源性,凸显教学和学习过程的活动性,关注教学与学习目标的整体性与发展性,注重课程教学资源的开放性与多样性。活动理论为我们在教学设计过程中分析学习过程和学习结果提供了新视角。它关注的不仅仅是知识的状态,更重要的是教师和学习者参与的活动、他们在活动中使用的工具中介的本质、活动中合作者的社会关系和情境化(即与特定而具体的情景相联系)的关系、活动的目的和意图以及活动的客体对象或活动产出的结果等^①。教学“活动理论”是以组织学习者的学习活动为教学设计重心的教学理论。作为一种重要的理论框架,教学论视野中的“活动理论”可以为我国新型课程体系与教学制度的确立,尤其是为学校新型教学与学习文化的重建,奠定坚实基础。

教学过程中的主客体关系一直是教育理论研究的一项基本理论问题。近几十年来,伴随着教学理论研究的不断深入,我国对教学主客体问题的探索逐渐囊括了教学本体论、认识论、实践观、价值论等不同层面的主客体问题。主要观点有教师唯一主体论、学生唯一主体论、双主体论、主导主体说、三体论、主客体转化说、复合主客体论、过程主客体说、层次主客体说、主客体否定说,等等^②。尽管尚未达成完全一致的意见,但是借助于信息技术的力量,把教师与学生从传统的“三个中心”的教学实践中解放出来,弘扬师生双方的主体精神,促进师生之间的深层次、有意义交互,显然已经为多数研究者所认同。我们认为,伴随着信息技术的飞速发展,如何让各种新兴的信息技术手段深植于教学实践,并以促进教学实践的合理化为最终指向,应是今后信息化环境下教学理论研究所要把握的基本方向。活动理论无疑为我们把握信息技术环境下的新型教学主客体关系提供了一个有益框架。

^① Jonassen D H, Land S M. Theoretical Foundations of Learning Environments [M]. New Jersey: Lawrence Erlbaum Associates, 2000: 84-109.

^② 李长吉, 林澍峻. 教学主客体研究: 盘点与梳理 [J]. 教育理论与实践, 2001 (5): 43-49.

第二节 双轨教学的概念及其动力学分析

双轨教学是一种基于活动理论,对信息化环境下教学关系、师生关系、教的技术与学的技术之关系进行新的理论探究与实践的活动,是探讨信息技术环境下学习过程如何达到最佳状态的理论和实践,是对教学过程本质的新认知与新概括。所谓双轨,首先指教与学的关系。其次,它指教学过程中的师生关系。再次,双轨教学中,存在着教的技术和学的技术,二者之间也存在着复杂的交互关系。要想科学把握双轨教学的内涵,必须对以上三个方面进行深入探讨。因此,双轨教学可以概括为:在信息技术环境下,师生之间的一种教与学的活动。

一、双轨教学的内涵

我们先来看教与学的关系。教与学的关系是教学理论研究中的一个基本问题。在教学理论发展的历史上,由于人们对教与学关系的认识不同,以此为基础建立起的教学理论体系也有很大差异。从某种意义上甚至可以说,对教与学的关系有多少种理解,就会有多少种教学理论。因此,如何科学认识教与学的关系,成为任何一个教学理论体系构建的逻辑起点。传统的教学理论研究总是把教学视为一种对象性活动,认为教师是教学活动的主导者,而学生是教学活动的主体,教与学之间是教师价值引导和学习者自主建构的辩证统一。与此相反,近年来越来越多的人开始把教学视为一种意义活动,即教学活动是一种以人的精神生活和精神世界为对象,以促进人的和谐发展为目的的精神性生产实践过程,认为人是意义活动的主体,教与学之间是一种“对话”的关系,其目标在于通过对话实现意义的生成与建构,而不是知识的传输和接受。

双轨教学论试图从对象性活动理论和意义活动理论的辩证统一出发来探讨教与学的关系问题,认为教学活动是一个以教与学之间的“对话”为基础的,教师价值引导和学习者自主建构辩证统一的过程。教与学之间的对话包括两种,一种是教师与学生的对话,另一种则是学生与课程、教材等学习对象和学习内容的对话。这两种对话都要借助于一定的工具中介。在信息化环境下,这种工具中介集中表现为各种信息技术手段。把教学视为一种对话,超越了对象性活动的“二元论”,跳出了传统教学理论研究中“主-客”二元对立的思维模式,揭示了教学活动新的本质特性,为我们研究教与学的关系问题提供了一