

也论教育技术学的研究对象

马启龙

(甘肃民族师范学院 教育科学系, 甘肃合作 747000)

[摘要] 确定独特的研究对象、构建完整的理论体系、发展专门的研究方法是学科独立、成熟的三大标志。为论证教育技术学的独立性和成熟性,在研究了教育技术学的完整理论体系和专门研究方法两个标志的基础上,本文首先分别运用历史方法和逻辑方法多层次解析了教育技术学的研究对象;然后,根据确定研究对象的抽象概括原则,将教育技术学的研究对象抽象概括为:教育的技术化和系统化。

[关键词] 教育技术学;研究对象;历史方法;逻辑方法

[中图分类号] G40-057

[文献标识码] A

[文章编号] 1007-2179(2014)03-0018-08

学科是科学研究领域发展成熟的产物,但不是所有研究领域都能发展成为学科。一般认为,一门学科独立的标志是:具有独特的研究对象、具有完整的理论体系、具有专门的研究方法。关于教育技术学的理论体系和研究方法,笔者已有专文论述(马启龙,2009;马启龙,2010),本文着重谈谈教育技术学的研究对象问题。

一、研究对象的内涵、意义及方法

(一)研究对象的内涵

《辞海》对“对象”一词的解释是:观察和思考的客体,学科的研究对象即指这门学科观察和思考的客体。那么,研究客体是不是就是研究对象呢?研究客体是相对于研究主体而言的,研究主体是从事研究的人,有人亦称之为“学术共同体”。研究主体对研究客体的认识总是从某一角度出发,而且研究主体对研究客体的认识在很大程度上归功于认识的方法,并受到研究主体知识经验的局限。所以,时下认识到的研究对象与客观存在的研究客体并不完全一致,因此我们在认识教育技术学的研究对象时不能只列举前人的观点,而要运用科学的方法不断去接近教育技术学研究对象的“客观存在”。

通过学习前人观点,笔者发现每一时期或每一学者对教育技术学研究对象的概括是有所不同的,

究其原因,除了研究主体个人的知识经验影响外,更重要的是每一时期研究主体所面对的问题不同。在教育技术活动中,当人们掌握的教育技术知识不能解释和预测教育技术领域出现的现象或不能指导教育技术实践时,就会产生问题,正是这些问题促使教育技术科学研究活动的产生和发展。那么研究问题是不是就是研究对象呢?如果是,我们就把这些问题列举出来即可认识教育技术学的研究对象,许多教材、专著就是通过列举教育技术学的研究问题、研究内容、研究范围、研究方面等,间接地回避了教育技术学研究对象问题。然而,“研究对象不是研究问题的简单集合,而是这些问题共同反映的某种客观本质,研究对象的进一步推广,就成为学科的研究范围,而一门学科的研究对象就是其研究范围的抽象与概括”(焦建利,2005)。

那么,具体应该抽象概括到什么程度呢?一个词还是一句话?若是概括成一个词,目前较多的看法是“教育技术学的研究对象是教育技术”;若是概括成一句话,目前较多的看法是“教育技术学的研究对象是教育技术的现象和规律”。这两种看法均可以看作是利用学科的核心概念来取代学科的研究对象,但“这种做法是不可取的”(焦建利,2005),实质上是回避学科研究对象问题的做法,是类似逻辑学上循环定义的错误。笔者认为,因为教育技术学

[收稿日期] 2014-03-02

[修回日期] 2014-04-25

[基金项目] 2013年度甘肃省教育科学“十二五”规划课题“教育技术学学科体系基本理论问题研究”(GS[2013]GHB0936)

[作者简介] 马启龙,硕士,甘肃民族师范学院教育科学系讲师(13321240825@189.cn)。

是一门交叉学科,所以在其上级学科的基础上将教育技术学的研究对象概括为一个短语较为合适。

(二) 确定学科研究对象的意義

1. 是学科独立、成熟的标志之一。如前所述,一门学科独立和成熟的标志包括具有独特的研究对象、完整的理论体系、专门的研究方法。在这三个标志中,研究对象是最根本的,因为没有对学科研究对象的清晰认识,那研究主体所从事的研究可能根本不属于该学科,同时还存在大量的研究盲区,致使无法建立学科完整的理论体系,更不可能产生与学科具有伴生性、针对性和专用性的专门研究方法。

2. 有利于人类研究领域的划分和研究活动的分工合作。“定义学科对象,其根本目的是为了人类理论探索活动领域的划分,为了理论探索活动的合作分工。”(王南湜,2001)所以,从人类探索活动的分工来看,我们确立教育技术学研究对象也就是将其与教育学的其它二级学科区别开来,既不能无限地“泛化”,以致于将教育技术学凌驾于教育学之上;也不能过于“窄化”,高度地抽象概括,以至于“自缚手脚”。

(三) 确定学科研究对象的方法

确定一门学科的研究对象,可以综合运用两种方法:历史的方法和逻辑的方法(蔡建东,2005)。

1. 历史的方法

一个学科的研究对象不是永恒不变的,它会随着研究主体对研究客体认识的不断深化而同步演化,所以要用历史的方法来确定学科的研究对象,也就是看历史上这门学科都在研究哪些内容,最后加以抽象概括。

2. 逻辑的方法

确定学科研究对象是为了人类研究领域的划分和研究活动的分工合作,所以必须从整个人类的认识体系来判断一个学科的逻辑位置,主要考虑其学科属性和学科性质,即区别于其它学科的本质属性,从而抽象概括出该学科的研究对象,这就是用逻辑的方法来确定学科的研究对象。

二、教育技术学研究对象的多层次解析

(一) 专家视点

焦建利(2005)系统分析了国内外学者对教育技术学研究对象的表述。笔者依据该文及相关

文献将国内外关于教育技术学研究对象的表述整理成表一和表二。严格来说,国外这些表述并不是对教育技术学研究对象的表述,研究方面、研究内容、研究范围、研究任务并不能代替研究对象;另一方面,国外学者一致认为教育技术尚未发展到独立学科的地步,而仅是一个“领域”(Ely,1999),这样我们也能理解国外学者的上述表述了。

(二) 用历史方法解析教育技术学研究对象

如前所述,用历史方法解析一门学科的研究对象,就是对该学科发展历史上的研究内容加以抽象概括。从历史角度来看,教育技术的发展经历了视觉教育、视听教育、视听传播、教育技术/教学技术等阶段,分析这四个发展阶段所研究的内容,我们可以得出以下不同的研究对象:

1. 媒体的教育应用。从视觉教育、视听教育两个阶段来看,教育技术主要研究视觉媒体、听觉媒体及视听媒体在教育教学领域的应用,以及教学机器、计算机及网络、人工智能技术、虚拟现实技术等现代信息技术的教育应用。

2. 控制学习过程的信息设计与使用。在视听传播阶段,由于传播理论的影响,教育技术研究有了较大程度的转向,即从注重媒体向注重媒体使用过程转变。1963年,美国视听教育协会在对视听传播的界定中提出其主要研究对象是:控制学习过程的信息设计与使用,具体研究内容包括:①直观和抽象信息的各自独特的和相互联系的优缺点;②将教学环境中人和设施产生的教育信息结构化和系统化。从被视听教育协会定义与术语委员会采用的美国南加州大学博士研究生埃博克提出的“视听与教育传播过程的关系”理论模式中可看出,视听传播的研究内容包括:教学目标的具体化、教育信息的选择、视听传播设计(含信息、媒体、人员、方法和环境等)、学习者-受传者分析、教学反馈分析等。

3. 学习过程和学习资源的设计、开发、运用、管理和评价。美国教育传播与技术协会自1970年将领域名称改为教育技术/教学技术以来,曾多次(1972、1977、1994、2005)对其定义进行修改,其中1994年的定义对世界教育技术的发展产生了较大影响。从该定义我们可看出研究对象,且其中阐明的教育技术研究内容包括:①设计:包括教学系统设计、信息设计、教学策略设计、学习者特征分析等;②

表一 国内关于教育技术学研究对象的表述

界说	出发点和依据	代表性观点	代表人物	出处
过程与资源说	美国教育传播与技术协会(AECT)1994年教育技术定义	教育技术的研究对象是有关学习过程和学习资源。	何克抗 李克东 许维新 邓杰	何克抗,李文光.教育技术学[M].北京:北京师范大学出版社,2002. 李克东.新编现代教育技术基础[M].上海:华东师范大学出版社,2002. 许维新.现代教育技术应用基础[M].北京:科学出版社,2004. 邓杰.教育技术学——引导教学走向艺术化境界[M].北京:社会科学文献出版社,1998.
现象及规律说	教育学的研究对象是教育的现象及规律	电化教育是以电化教育现象和规律为研究对象的一门学科。	蔡林	蔡林.实用电化教育手册[M].成都:四川科学技术出版社,1990.
教育技术说	技术的含义和类型	教育技术的研究对象是利用教育智慧经验、方法和媒体对相关的教学过程和资源进行设计、开发、利用、管理和评价。	李康	李康.试论教育技术及其研究对象——兼评美国AECT'94教育技术定义[J].中国电化教育,2001,(1):9-13.
	教育技术的发展历史和学科属性	教育中的技术是教育技术学的研究对象。 教育技术学的研究对象就是教育技术。	蔡建东 邢长敏	蔡建东.关于教育技术学研究对象与研究性质的再探讨[J].现代教育技术,2008,(5):70-72. 邢长敏.教育技术学研究对象的泛化及其主体的回归[J].中国医学教育技术,2009,23(6):535-538.
教育媒体和方法应用说	教育技术领域大小的划分	教育技术主要以现代教育媒体和方法在教育、教学中的应用为研究对象。	李克东 李运林 李康	李克东,李运林.电化教育导论[M].北京:高等教育出版社,1986. 李康.教育技术与教育技术学的研究对象[J].电化教育研究,2004,(1):1-14. 李康.现代教育技术教程[M].广州:广东高等教育出版社,2003.
	教育技术学的产生和发展过程	教育技术学的研究对象是信息技术的教学应用。	杨彦栋 欧阳明	杨彦栋,欧阳明.从教育技术学的产生和发展过程看其研究对象[J].中国教育技术装备,2013,(8):1-4.
	媒体技术的发展	教育技术的研究对象是新媒体技术的产生、发展、变化及其给教育带来的一系列变革和将新媒体技术有效地融入教育教学中的策略。	崔金英	崔金英.国内外教育技术研究对象探讨[J].软件导刊(教育技术),2008,(4):8-9.
教育技术问题说	(未说明)	教育技术学是以关于教育技术的问题作为研究对象的唯一科学。	章伟民	章伟民,曹揆申.教育技术学[M].北京:人民教育出版社,2000.

表二 国外关于教育技术学研究对象的表述

界说	特点	代表人物	代表性观点	出处
课题内容说	试图通过对教育技术学研究的课题或内容的解释与罗列来含蓄地说明教育技术学的研究对象	[日]坂元昂	教育技术学有三个领域四个方面的研究课题:利用自然科学和工程技术的成果,研制高效适用的教学媒体或工具;利用心理学关于学习理论的成果,研究教学内容的组织安排和教学方法的选择使用,以提高教育效果方面的课题;利用人类工程的知识,设计和研制便于使用的教育设施设备。	坂元昂.教育工艺学简述[M].北京:人民教育出版社,1979.
		[加]D.米切尔	教育技术学有五个方面的研究内容:教育心理技术、教育信息和传播技术、教育管理技术、教育系统技术、教育计划技术。	《教育媒体传播和技术百科全书》
定义界定说	以教育技术或教学技术的定义取代对教育技术学研究对象问题的解释和说明	美国教育传播与技术协会(AECT)	教育技术学包括设计、开发、利用、管理和评价5个研究领域,而每个领域又都有其具体的研究内容。	巴巴拉·西尔斯等.教学技术:领域的定义和范畴[M].北京:中央广播电视大学出版社,1999.
任务描述说	从教育技术学的任务和功用入手,解释和描述教育技术学的研究对象	海涅克	教育技术学是关于人类学习的科学知识在教学与学习实践任务中的应用。	
		克里斯托佛	教育技术学就是寻求关于人是如何学习以及发现教授学习者的最好方法的学科。	Paula Christopher. What is Instructional Technology? - A personal reflection [DB/OL]. http://www2.gsu.edu/~mstsw/courses/it7000/papers/whatis.htm.
		瑞瑟	教学设计与技术这个领域包括对学习和绩效问题的分析以及教学和非教学过程与资源的设计、开发、实施、评价和管理,以期改进和提升各种情景中的学习和绩效,特别是教育机构和工作机构的学习和绩效。	

开发:是把设计方案转化为物理形态的过程;③运用:包括媒体的运用、革新与推广、实施和制度化、政策和法规等;④管理:包括项目管理、资源管理、教学系统管理和信息管理等;⑤评价:包括问题分析、参照标准评价、形成性评价和总结性评价等。

从历史角度看,国内教育技术的发展经历了电化教育、现代教育技术、信息化教育等阶段,其中“现代教育技术”阶段主要受美国教育技术思想的影响,其关于教育技术学研究对象的认识基本上与上述国外的第三个阶段相同,具有中国特色教育技术实际上就是电化教育和信息化教育。我国电化教育的奠基人南国农先生(2003)就认为“自1978年我国电化教育重新起步以来,大致可以分为两个阶段:视听教育阶段和信息化教育阶段”。分析这两个发展阶段教育技术所研究的内容,我们可以得出以下不同的研究对象:

1. 电子化媒体的教育应用。这是对电化教育阶段研究进行内容分析抽象出来的。国内学者在解释“电化教育”时,认为电化教育起步阶段使用的投影、幻灯、录音、录像、广播、电影、电视等都是“带电”媒体。笔者认为将“电化”解释为“带电”媒体的应用有些牵强,而将“电化”解释为电子技术的应用更为合理,以区别于传统的黑板、粉笔、挂图等教育媒体。现代教育媒体即指电子化存储和传输教育信息的媒体,电化教育即电子技术在教育活动中的应用。同理,视听教育即视听技术在教育活动中的应用,信息化教育即信息技术在教育活动中的应用。

2. 现代信息技术的教育应用及其系统化。这是对信息化教育阶段的研究进行内容分析抽象出来的。在教育中应用的现代信息技术,狭义上指现代媒体技术,即教育教学中应用的现代技术手段,如计算机技术、网络技术、虚拟现实技术、人工智能技术等,是一种物化形态的技术。根据南国农先生(2004)的看法,现代信息技术广义上还包括现代媒传技术和教学系统设计技术,现代媒传技术即运用现代教育媒体进行教育教学活动的方法,也就是媒传教学法,是一种智能形态的技术;教学系统设计技术,即优化教学过程的方法,即教学设计,也是一种应用广泛的智能形态的技术。

(三)用逻辑方法解析教育技术学的研究对象

如前所述,用逻辑方法解析一个学科的研究对

象就是判断该学科的逻辑地位,主要分析这门学科的学科属性和学科性质。关于教育技术学的学科属性和学科性质已有较为成熟的看法,即:一个具体事物,总是有许许多多的性质与关系,属性是事物的性质与事物之间关系的统称。事物的属性有的是特有属性,有的是共有属性。特有属性是指一类事物具有而别类事物所不具有的属性,人们就是通过对对象的特有属性来区别和认识事物的。学科属性就是学科的性质与学科之间关系的统称,教育技术学的学科属性就是指教育技术学的性质与教育技术学与其它学科之间的关系,教育技术学的性质将在后文阐明,这里着重阐述教育技术学与其它学科之间的关系。较为一致的看法是:教育技术学是教育科学领域一门新兴的分支学科;是教育研究中技术学层次的学科;是具有方法论性质的学科。

性质即本质,又叫实质,有“事物的根本属性”,“某类事物区别于其它事物的基本特质”等解释。所谓事物的本质,就是既能体现此类事物的共性,又能反映此类事物区别于其它事物个性的最基本属性。学科性质即学科的根本属性,某学科区别于其它学科的基本特性。教育技术学的学科性质即指教育技术学科的根本性质,以及教育技术学固有的区别与其它学科的基本特性。这些特性包括:追求教育的最优化、开发和使用各种学习资源、用系统方法设计和组织教学过程。

根据上述教育技术学的学科属性和学科性质的解读,笔者对教育技术学研究对象作如下分析:

1. 教育技术学研究的是教育问题。首先,虽然有学者强调教育技术学有晋升为与教育学平级的一级学科的必要性和可行性(李龙,2005;包国庆,2011),但无论从“教育技术学”这个词构成的词源学来看,还是从教育技术学的学科基础来看(教育技术学领域一贯强调以现代教育思想和观念为指导,以学习理论、教学理论为理论基础),教育技术学都姓“教育”,而不是姓“技术”或姓“电”。其次,不论是国外教育技术强调的“促进学习”的目的,还是国内教育技术强调的“实现教育最优化”的目的,都是从教与学的角度出发,最终都离不开教育的“质的规定性”——培养人、影响人、发展人。当然,研究教育问题是教育技术学与教育学其他二级学科的共有属性和共同的研究对象,我们要做的就是

承认这个共有属性的前提下,找出教育技术学的特有属性或独特的研究对象。

2. 教育技术学研究的是教育的技术问题。这里最重要的是理解“技术”的内涵,对“技术”一词理解的不同,就会产生不同的教育技术学研究对象(焦建利,2005),其中以李康的观点最具代表性(李康,2001)。

对“技术”最为常见的一种理解是:技术是人类在认识世界和改造世界的过程中所运用的一切物质工具、方法技能、知识经验的综合。相应地,教育技术是人类在教育活动中所采用的一切技术手段和方法的综合(顾明远,1990),由此教育技术学研究对象就包括:①物质工具的教育应用,主要是指视觉媒体、听觉媒体、视听媒体、教学机器、计算机及网络,以及人工智能技术、虚拟现实技术等的教育应用;②方法技能的教育应用,主要指教学方法的选择与设计、教学策略的选择和设计、教学评价的设计等;③知识经验的教育应用,主要指学习理论、教学理论、传播理论、系统理论等的教育应用。

对技术较为全面的认识来自当代著名技术哲学家卡尔·米切姆(Carl Mitcham,1994)的观点。他认为技术有四种模式:作为客体的技术、作为活动的技术、作为知识的技术及作为意志的技术,并提出了一个思考技术问题的综合性认识框架(见图1)。

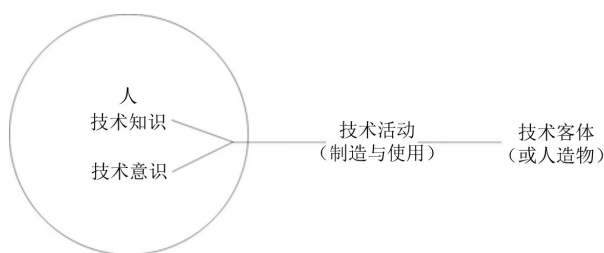


图1 技术问题的综合性认识框架

1) 作为客体的技术。人们最容易将“技术”一词与人造物(artifacts)联系在一起,作为客体的技术即所有的人造物质,其基本类型包括器具、设施、器械、工具、机器、自动机器等(Mitcham,1994)。教育中所应用的技术客体同样包含这些类型,但教育技术学并不是研究所有这些“教育中的技术客体”,如课桌椅、教学楼就不是教育技术学的研究对象。显然不界定技术客体类型,而将“教育中的技术”作为教育技术学研究对象是不准确的。现实的教育技术所指的技术客体应是“传送信息的工具或机器”,亦

即“媒体”,这也与前面对教育技术研究对象的分析是一致的。当然,技术客体不是纯粹的自然对象,通常看作是人类躯体的自然延伸或器官投射。

2) 作为活动的技术。技术活动是人使人造物得以存在和使用的关键事件,也是人造物影响思想和意志的机会,其基本类型包括制作、发明、设计、制造、使用、操作和管理(Mitcham,1994)。同样,教育技术学所研究的就是教育媒体制作、发明、设计、制造、使用、操作和管理的活动。由此看来,AECT教育技术定义所确定的教育技术的五大研究范畴(设计、开发、运用、管理、评价)是准确的。

3) 作为知识的技术。如何理解“作为知识的技术”或“技术知识”呢?许多学者将技术界定为知识,如美国的西蒙(H. A. Simon)认为,“技术不是物体,而是知识”。“技术是关于如何行事,如何实现人类目标的知识”。1977年,马里奥·邦格(Mario Bunge)在《技术的丰富哲理》中,将技术定义为“为按照某种有价值的实践目的,用来控制、改造和产生自然的事物、社会的事物和过程,并受科学方法制约的知识总和”。我国也有类似的观点,如中华书局出版的《辞海》中定义“技术是人类在争取征服自然力量、争取控制自然力量的斗争中,所积累的全部知识与经验。”(刘美凤,2003)具体来说,作为知识的技术包括以下几种类型:1)制造和使用人造物的不自觉的感觉运动技能;2)技术准则或前科学工作的经验法则,即对成功制作和使用技能的初步概括;3)描述性定律或列图表式的陈述,即从经验基础上概括出来的对行为的一种直接的、结论性的、约定俗称的定律或规律;4)技术理论,是对规律的系统描述,也是从广义概念框架对规律的系统解释。马里奥·邦格将技术理论分为实质性的和操作性的两种。实质性技术理论是科学理论在接近真实情况下的应用,操作性技术理论是人和人机复合体在接近真实情况下的操作(Mitcham,1994)。这是一个阶段性的技术知识层次,可以用图2表示。

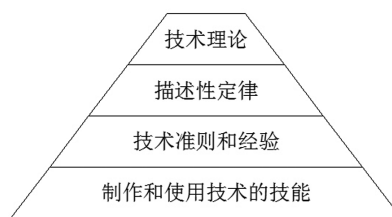


图2 技术知识的层次

总之,技术知识是指制作和使用技术的技能、准则、经验、规律、理论及其系统概括,并能在实际情况下应用这些技能、准则、经验、规律的一种知识。

对技术知识更为通俗的一种理解是我国学者张斌(1989)的观点,根据马克思主义哲学和毛泽东《实践论》,人类的认识过程可用图3表示:

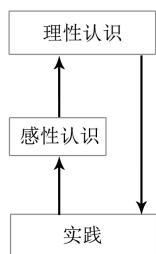


图3 人类的认识过程

即人类认识世界是从实践,经过感性认识,再升华形成理性认识,而理性认识反过来指导实践,实现人类认识的“第二次飞跃”,但是从理性认识向实践的“飞跃”是直接的还是存在过渡的中间环节?张斌根据黑格尔、费尔巴哈、马克思主义经典作家的著作以及毛泽东《实践论》中的论述,证明过渡的中间环节是存在的。因为理性认识不能直接用于实践,解决实践当中的问题,所以理性认识与实践之间需要桥梁,这个桥梁就是——从感性或理性认识转化形成的实践观念,是关于实践的、行动的、改造事物、改善过程或活动的知识,因此图3就改成图4。

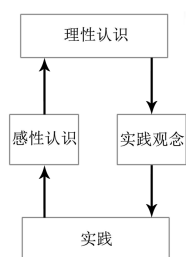


图4 人类的认识过程(改造)

由此得出,技术知识就是对实践观念的展开或具体化。借鉴此观点,刘美凤(2003)认为,教育技术知识就是教育技术人员根据一定的问题情境,创造或发现与教育相关的各种科学知识用于解决实际问题的原则、操作程序、方式或方法、技能或技巧乃至对需要的各种辅助资源、媒体和环境的要求。笔者认为,刘美凤未将“教育技术知识”置于米切姆的四种技术具体化模式中去理解,而是单独理解技术知识与教育技术知识(虽然其文最开始也列举了技术的五种理解)。

依据技术客体、技术活动对教育技术学研究对象的分析,在技术知识视角下,教育技术学研究的是在教育教学中制作和使用技术的技能、准则、经验、规律、理论及其系统概括,可分别称之为教育技术技能、教育技术经验、教育技术规律、教育技术理论,这也符合张斌对技术知识的界定。

4)作为意志的技术。如果把作为知识的技术作为关于技术的最佳分析模式,那么作为意志的技术就是最差的模式。这首先是因为哲学史上对意志缺乏一致性的理解,其次是因为关于技术的意志性质的多样化描述使我们面临三重困难:第一,作为意志的技术模式是最个人化和最主观化的模式;第二,对于意志而言,总存在主观意图和客观手段之间的对应问题,我们很难得知别人的意图及其与客观之间的对应方式;第三,存在自我理解和意志水平的问题(Mitcham, 1994)。所以,米切姆(1987)说自己明显省略了作为意志的技术模式的特殊差别说明。目前技术已经被描述为以下几种意志:求生存和满足生物需要的意志、控制和激励的意志、自由的意志、对功效的追求或意志等(乔瑞金等,2009)。

技术是客体、活动、知识、意志——这四重完整的技术认识模式是理论上的假定,但实际上可能存在互相重叠的技术,如玩玩具是同时作为客体和活动的技术(Mitcham, 1994)。这些重叠的模式和单一模式的运用同样多,这些重叠模式可以用一张韦恩图(见图5)来剖析(米切姆,1987)。

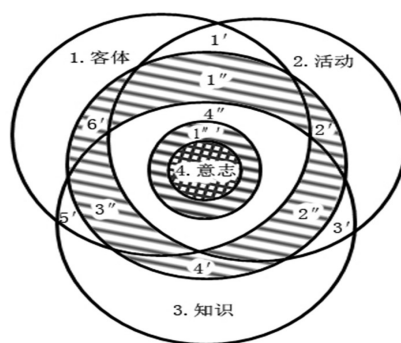


图5 技术具体化模式

米切姆(1987)还列举了每种形式相对应的技术人员可能的变化和现代技术,笔者再加上每一种形式相对应的教育的技术模式(见表三)。

3. 教育技术学研究的是教育的系统方法。系统方法就是运用系统论的基本观点,把对象放在系统中加以考察的一种方法,具体地说,就是从系统整体

表三 技术模式及其案例

序号	技术模式	对应的技术人员	对应的现代技术	教育的技术模式
1	作为对象的技术(圆环1,不包括卵状交叉的内环)	汽车所有者	技术产品或技术对象	课件
2	作为活动的技术(圆环2,不包括卵状交叉的内环)	汽车组装流水线上的工人和(或)汽车驾驶员	制作和使用活动	多媒体教学
3	作为知识的技术(圆环3,不包括卵状交叉的内环)	汽车制造工程师	工程学	教育工程学
4	作为意志的技术(有阴影的环和在中心的两个同心圆)	汽车消费者,强烈要求拥有汽车的人,他把自身才能的发挥与拥有一辆汽车联系在一起	技术的意志,对能力的追求	媒体至上主义
1'	对象+活动 (没有知识或意志)	以玩具的方式拥有并操纵汽车或被分配拥有并操纵汽车的人	娱乐(为自己而制作和使用想象性小玩意和机器的传统)	从网上下载课件并不加修改的在自己的教学中使用
2'	活动+意志 (没有对象或知识)	有经验的机械师,特别是和熟练的操纵汽车有密切关系的人	技术的技能	课件或教育资源开发的计算机人员
3'	活动+知识 (没有对象或意志)	以设计迷人的汽车为爱好的工程师	管理研究、决策理论等	教育技术管理人员
4'	知识+意志 (没有对象或活动)	汽车发明家或研究工程	发明(特别是指工程学的研究成果)	教学软件(如 Authorware)开发人员
5'	知识+对象 (没有活动或意志)	汽车收集者	自动化理论	教学资源库建设
6'	对象+意志 (没有活动或知识)	汽车拥有者,他把自己的汽车看成是神奇的东西或一个神物	魔术(本称为伪技术)	媒体崇拜论
1''	对象+活动+意志 (没有知识)	汽车组装流水线上的技术员	大规模的生产设施和组织(官僚机构)	教育技术中心、电教馆
2''	活动+知识+意志 (没有对象)	汽车设计工程师	设计	教学设计
3''	知识+意志+对象 (没有活动)	汽车试验工程师	试验或检验	教学设计师
4''	对象+活动+知识 (没有意志)	某个不发达国家的一家汽车制造厂的管理人员	不发达国家中的技术(缺乏技术教养的技术文明)	学生使用操练与练习型课件
1'''	对象+活动+知识+意志	纯粹工艺学家、汽车工程师。他设计并制造自己的汽车,并根据其能力和所有权来规定自己的任务	纯现代技术(现代技术对象)	教师依照一定理论和自己的教学设计方案,设计、开发课件,并在教学中使用,以优化教学、促进学习

的观点出发,从系统与要素之间、要素与要素之间、系统与外部环境之间的相互联系和相互作用中,综合、精确、定量地考察对象,以达到最佳处理问题的一种科学方法。它遵循整体性、模型化、综合性、最优化的原则,一般可以分成摆明问题、目标选择、系统综合、系统分析、系统选择、决策、实施计划等步骤(孙慕天等,1990)。因此,教育技术学研究的内容包括教学分析(以摆明问题)、教学目标的确定、教学策略的选择与设计(以形成解决教学问题的方案)、(经实施后)教学方案的评价与修改等。

三、教育技术学研究对象的抽象概括

以上笔者利用历史和逻辑两种方法从多个层次对教育技术学研究对象进行了解析,根据之前对研究对象的探讨,接下来需将以上解析结果进行抽象概括,笔者画了概念图来展现这一过程(见图6)。

如图6所示,首先,将用历史方法解析的教育技术学研究内容进行抽象:从国外教育技术的四个发展阶段所研究的内容分别抽象出四方面的研究对

象:①视觉媒体的教育应用;②视听媒体的教育应用;③控制学习过程的信息的设计与使用;④学习过程和学习资源的设计、开发、利用、管理和评价。从国内教育技术发展的两个发展阶段所研究的内容分别抽象出两方面的研究对象:⑤电子化媒体的教育应用;⑥现代信息技术的教育应用及其系统化。

其次,将用逻辑方法解析的教育技术学研究内容进行概括:根据现有的对教育技术学学科属性和学科性质的观点,概括出了三方面的研究对象:⑦教育问题;⑧教育的技术问题;⑨教育的系统方法。

将上述九个方面的研究对象再度进行概括,则①②③④⑤⑥⑦⑧可抽象概括为“教育的技术化”,因为这些方面所涉及的视觉媒体、视听媒体、学习资源、电子化媒体、现代信息技术等都是一种技术,更简洁地说,“媒体是技术的一种,是一种用来存储和传递信息的技术”,但不仅限于此,媒体只是一种“技术客体”、有形技术,更重要的是技术制作、设计、制造、使用、操作和管理的“活动”、“知识”和“意志”,即无形技术,所以笔者在这里概括为“教育的技

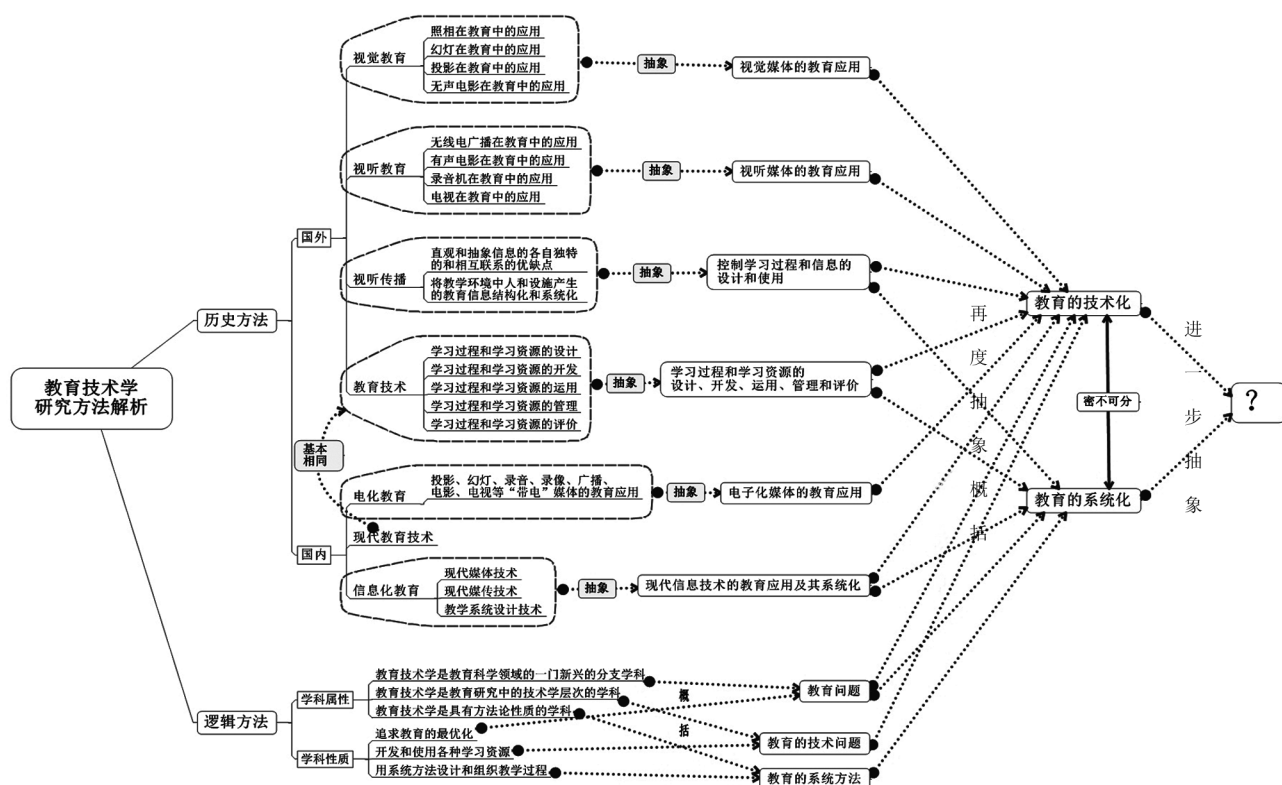


图6 教育技术学研究对象的抽象概括

术化”而不是“教育的技术”。

另外,③④⑥中含有系统思想,从教育技术学的发展史可以知道,在视听传播阶段已经将媒体放到整个教学过程中去考察,不再只关注媒体本身,而在教育技术阶段系统理论的引入(即系统化教学设计的出现)使教育技术真正成为一门独立的学科,所以再加上第⑨方面,可将③④⑥⑦⑨抽象概括为“教育的系统化”。教育的系统化主要强调的是解决教育问题应使用系统方法,而不是强调教育的系统性。

综合上述解析和抽象概括,笔者最终的结论是:教育技术学的研究对象是教育的技术化和系统化。

(一)“化”字传神

不管是技术化还是系统化,都以“化”字为后缀,这是借鉴了中国特有名词“电化教育”之“化”。在甲骨文中“化”字像二人相倒背之形,一正一反,以示变化,意即性质或形态改变,常有“变化、教化、融化、消化、感化”之意,用在名词或形容词后,表示使成为、变成某种性质或状态。教育的技术化和系统化强调教育与技术、教育与系统方法的“融会贯通”。通俗讲,教育的技术化和系统化既是技术和系统方法在教育教学中应用的过程,也是应用的结

果,这个结果或可称之为技术化教育和系统化教育。

(二)系统化的强调具有关键作用

以往教育技术学研究对象的探讨甚至整个教育技术领域研究,尤其是国内外教育技术发展的早期,过分注重了技术的作用。从前面解析也可以看出,技术化基本能涵盖教育技术学的大多数研究方面。笔者认为技术化唯一不能包含的就是系统方法的应用。从本质上说影响学习结果的是方法,而不是技术。

系统方法的应用对教育技术科学概念和知识体系的形成起了关键作用。教育教学的系统方法实质上是设计和改进教学的一种经验主义方法,这种方法最早可追溯到17世纪的夸美纽斯。20世纪50年代中期发展起来的程序教学是教学系统方法得到相应发展的重要里程碑。到了20世纪60年代末至70年代初,教学系统方法在教育技术领域日益受到重视,加涅、格拉泽、布里格斯、布朗等人提出了系统化教学设计的模型。这不仅促成了教学设计的形成(教学设计被认为是教育技术学的核心),更重要的是它将传播理论、学习理论、教学理论等有机结合到一个框架,成为有机整体,并最终形成了一个实现教育教学最优化的领域和学科——教育技术学。

(三)技术化和系统化是密不可分整体

教育的技术化和教育的系统化是一个不可分割的整体。一方面,系统化和技术化(最早是视觉教育,其后是程序教学)的融合才形成了教育技术;另一方面,只有既实现技术应用的系统化,又实现系统方法应用的技术化,才能实现技术与方法的优化,人与教育的优化。

结文之际,尚有一困惑求教于方家,“教育技术学的研究对象是教育的技术化和系统化”这样一个表述还是不够简洁和精炼。笔者思虑良久,仍未得出一个“上上之选”,若表述为:教育的技术系统化?教育的系统技术化?教育的技术方法化?教育的方法技术化?都觉不妥,若见此文,还望不吝赐教。

[参考文献]

- [1]包国庆(2011). 教育信息化与教育技术学晋升一级学科的必要性与可行性分析[J]. 电化教育研究, (2):11-15.
- [2]蔡建东(2005). 关于教育技术学研究对象与研究性质的再探讨[J]. 现代教育技术, (8):70-72.
- [3]Ely, D. (1999). Toward a philosophy of instructional technology: thirty years on[J]. British Journal of Educational Technology, 3(4): 305-310.
- [4]顾明远(1990). 教育大辞典:教育技术卷[M]. 上海:上海教育出版社.
- [5]Hannafin, J. M., & Hannafin, K. M. (1995). The Status and future of research in Instructional Design and Technology Revisited[A]. Gary, J. A. Instructional Technology: Past, Present and Future, 2nd ed [M]. Englewood, CO: Libraries Unlimited.

- [6]焦建利(2005). 论教育技术学的研究对象[J]. 中国电化教育, (8):20-23.
- [7]卡尔·米切姆(1987). 技术的类型[A]. 邹珊刚. 技术与技术哲学[C]. 北京:知识出版社.
- [8]李康(2001). 试论教育技术及其研究对象——兼评美国AECT'94教育技术定义[J]. 中国电化教育, (1):9-13.
- [9]李龙(2005). 教育技术领域·学科·专业[J]. 中国电化教育, (12):5-10.
- [10]刘美凤(2003). 广义教育技术定位的确立[J]. 中国电化教育, (6):9-16.
- [11]Mitcham, C. (1994). Thinking through Technology: the path between engineering and philosophy[M]. Chicago: The University of Chicago Press.
- [12]马启龙(2009). 关于教育技术学基本理论的思考[J]. 软件导刊:教育技术, (12):5-7.
- [13]马启龙(2010). 教育技术学专门研究方法综述[J]. 电化教育研究, (5):24-28.
- [14]南国农(2003). 从视听教育到信息化教育——我国电化教育25年[J]. 中国电化教育, (9):22-25.
- [15]南国农(2004). 信息化教育概论[M]. 北京:高等教育出版社.
- [16]乔瑞金, 牟焕森, 管晓刚(2009). 技术哲学导论[M]. 北京:高等教育出版社.
- [17]孙慕天, 杨庆旺, 王智忠(1990). 实用方法辞典[M]. 哈尔滨:黑龙江人民出版社.
- [18]王南湜(2001). 社会哲学——现代实践哲学视野中的社会生活[M]. 昆明:云南人民出版社.
- [19]张斌(1989). 技术知识论[M]. 北京:中国人民大学出版社.

(编辑:李学书)

On the Research Objects of Educational Technology

MA Qilong

(Educational Science Department of Gansu Normal University for Nationalities, Hezuo Gansu 747000)

Abstract: Determining its unique research objects, Constructing a complete theoretical system, and developing specialized research methods are three characteristics of an independent and mature field. Among these three objects, the research object is the most fundamental. A clear understanding of research objects helps to avoid the research blind areas, set up the complete theoretical system of subjects, and develop specialized research methods. To determine the research object is also beneficial to the division of human research field and cooperation in research activities

To determine the independence and maturity of Educational Technology, this paper uses historical and logical methods to analyze the research objects in the field of educational technology based on a study of its theoretical system and research methods.

(下转第120页)

published papers, such as time distribution, country (region), high-yield academic institutions, high-yield and high-impact researchers and scholars, research topics, research focus, and to research methods, from Science Citation Database –WOS based on bibliometrics and social network analysis. Furthermore, this paper adopts information visualization software Bibexcel and NetDraw to conduct the co-citation and co-occurrence of knowledge map visualization analysis of the high influential scholars and keywords in the two journals. The results show that C&E concentrates on research topics, because there is a strong connection between authors. In other words, the closer are the topics, the more citations between them. In contrast, BJET has strong localization focus, because the topics in is dispersive widely. Authors of papers in BJET also show dispersion, and connection among the authors is relatively weak. Papers from Taiwan, China rank first quantity and quality in Asia. The result also shows strong potential for international exchanges and strength. There is development potential for China. Compared with those from Taiwan, China, papers from mainland of China are fewer in quantity and lower in quality. The number of high-yield academic and research institutions in China is also smaller than that of Taiwan, China. According to the result, main research topics focus on the creation of an interactive learning environment. Research focuses include the learning environment and resources, strategies and methods, theoretical research, practical research, and media technology. Research methods gradually transform from a single paradigm to empirical paradigm, and then to multiple comprehensive research paradigm. Besides, famous scholars, such as Mayer R. E, Vygotsky L, Jonassen D. H., and their classical theories still have high influence in education technology research.

Key words: C&E; BJET; educational technology development abroad; WOS; knowledge mapping; visualization analysis

(上接第26页)

The historical method is to analyze the research content in the history of a subject, then to abstract and generalize. The logical method is to analyze the attribute and the nature of a subject, then to abstract and generalize.

Using historical method to analyze the research objects of Educational Technology, we can abstract out four aspects of the research object application of visual media in education, First, from the four stages of development of foreign educational technology, application of audio-visual media in education, the design and use of messages which control the learning process, the design, development, utilization, management, and evaluation of processes and resources for learning. Second, from the two stages of development of domestic educational technology, we can abstract out four aspects of the research objects: application of electronic media in education, application and systematization of modern information technology in education.

Using logic method to analyze the research objects of Educational Technology. we know educational technology is a new branch of education science and it's a method. And, the nature of educational technology is the optimization of education, the development and use of various learning resources, systematic method of designing and organizing teaching process. From these, we can derive three aspects of the research objects: educational issue, technological issue of education and systematization of education.

Finally, according to the abstraction principle, the research objects of Educational Technology can be summarized as: technicalization and systematization of education, which are both a process and an outcome. Different from previous studies, this paper highlights the systematization of education. Systematization of education and technicalization of education is an indivisible entity, and the integration of systematization and technicalization promote the formation of Educational Technology.

Key words: Educational technology; research object; historical method; logic method; technicalization; systematization