

# 中学教师运用信息技术于教学决策的现状调查与对策研究\*

张定强, 陈国蕤

(西北师范大学 西北少数民族教育发展研究中心, 甘肃 兰州 730070)

**摘要:** 信息技术是影响教学决策的关键因素, 不仅对教学设计、实施、反思决策产生十分重要的影响, 而且对教学的结构、运行产生极其重要的影响。调查发现, 中学教师教学设计时缺乏主动获取网上资源及运用信息技术系统思考教学要素的决策意识, 有限努力不够; 教学实施时缺乏运用信息技术手段解决教学问题的措施, 不能准确判断教学流程, 决策力度不足; 教学反思时缺失运用信息技术工具进行对比分析的行为, 创新能力不强。为此, 在设计层面要提高优化意识、在实施层面要拓展运用空间、在反思层面要精选决策方法。

**关键词:** 教学决策; 现状调查; 对策探寻

**中图分类号:** G434      **文献标识码:** A

## 一、引言

信息技术对教育的影响是全方位的, 无论是对教育教学理念, 还是对教育教学实践都产生了巨大的影响, 对推动学习方式、教学方式、评价方式以及师生行为和资源方法的选择有重要的推动作用<sup>[1]</sup>。其中最为关键的影响是课程教学, 它以不可阻挡的力量成为课程教学有效运行的核心变量, 在不同的层次、方面或隐或显地显现着身影。无论是课程方案的确定、课程标准的制订、教科书的编制, 信息技术都是不可缺失的变量, 但影响最显著的还是课堂教学决策, 直接影响着教学流程, 重建着教学结构, 决定着教学质量。可是现实的问题是在学理层面上厘清信息技术与教学决策之间的辩证关系不够, 在实践层面上探析信息技术与教学决策之间深度整合的具体策略不足<sup>[2]</sup>。本文正是基于此点, 运用理论探讨与实证分析的方法对此做一探析。

## 二、概念界定与机制解析

信息技术与教学决策都涉及到一个共同的核心变量信息, 无论是信息技术还是教学决策都是对信息的捕捉、分析、应用的过程, 这种天然的联系使信息技术与教学决策融为一体, 合理有效的整合是

提高教学效益的根本保证, 明晰概念、分析机制就是准确科学理解两者关系的关键。

### (一)概念界定

信息技术是指利用电子计算机和现代通信手段实现获取信息、传递信息、存储信息、处理信息和显示信息等的相关技术<sup>[3]</sup>。它以信息的收集、整理、分析、判断和处理作为基础, 并在新媒体时代以“网状”的信息流动方式实现着它的内在价值。

教学决策是教学共同体为了实现教学目标而对教学活动的各个环节采取一定的方法寻求一个满意决定的过程<sup>[4]</sup>。也是教师面对动态、可变的教学过程整合多方信息而做出的教学安排, 直面的是富有生机的教学事件, 涉及的是有生命活力的学生。因此, 在信息技术环境下教师教学决策对教学的结构、流程、效果会产生相当大的影响, 对教学的有效实施起一种推动、维持、执行作用。

### (二)机制解析

教师教学决策主要体现在教学的准备、实施与反思阶段。不同的阶段, 由于它所依存的基础、所需的经验、开展的活动不同而不同, 在每个阶段, 信息技术都参与其中, 对形成决策方案与做出教学决策会产生不同的影响, 体现出不同的运行机制。

#### 1.信息技术是教学设计优化的核心变量

\* 本文系国家社会科学基金西部项目“改革开放30年义务教育的普及发展对西北少数民族地区发展贡献率研究”(课题编号: 09XMZ056)和全国教育科学“十一五”规划教育部重点课题“少数民族地区普通高中教育与中等职业教育均衡发展的体制机制研究”(课题编号: DMA090344)的研究成果。

教学设计是做出一个计划的过程,依赖于教师获取的教学信息、积累的决策经验、把握的学习系统。在当前教育信息化发展不断加快的新形势下,学生利用信息技术手段主动学习、自主学习、合作交流已成为主流。因此信息技术就成为教学设计考量的核心变量,它改变着教师的设计理念、影响着教师设计的内容与方式,从根本上突破了教师个体完成设计的程式,体现出教师群体实施设计的诉求。在设计中无论教学内容的选择、学情的分析、目标的确定、活动的构思、流程的预设,还是情景的创设、问题的提出、知识的生成都要基于信息技术的生态环境而建构,在设计中更多地融入文化变量、技术变量、认知变量,使设计的教学决策系统高效而有力。

### 2. 信息技术是教学实施高效的有力保证

有效的教学实施取决于有效的教学决策,信息技术由于收集信息的快捷性、处理信息的灵活性、运用信息的便利性使教学决策更加高效。已往的教学实施系统中,在信息加工层面缺乏集体思维操作、在信息传递方面缺乏信息聚合、在认知建构方面缺乏分工合作,使得日常的教学常常陷入效率不高的状态。信息技术介入使得教师能够快速地对收集或观察到的信息进行加工,及时进行信息整合,快速地进行分析判断,从而有效地检索信息,处置教学事件,使现实与历史、传统与现代、课内与课外、知识与过程不断联动。信息技术深度融入教学系统使教学的结构发生了因素性和结构性的变革,使教师的主导与学生的主体充分展现,使教学活动、教学用语、教学进程、教学判断更加顺畅。信息技术的融入使教师能用敏锐的眼光详尽地占有信息、审时度势,使教学决策伴随着积极的情感、愉悦的气氛、生命的火花而出现,从而保证教师在教学实践中不断积累决策经验,培育灵活、机智、快速的决策能力,提高教学实施的有效性。

### 3. 信息技术是教学反思开展的有力工具

高质量的教学决策不能缺失反思的力量。由于信息技术的强记忆功能、快速的处理能力,使得信息技术成为教学反思的有力工具,它能够有效地启动教学反思机制,无论在提问、讨论、分析、讲解、对话、批改作业、考试评价中,还是在事后追忆、情节回放、同行评议等方面都能在信息技术的作用下,及时观察、诊断教师的教学决策是否遏制了、打断了或者阻碍了学生的思维进步,及时复原现场情景、启动决策的修复机制,及时采取策略如延长讨论、修订计划、复习巩固、有效激励等方式,可使教学有序进行。信息技术的参与使深度反

思成为可能,如通过录像、微课等教师可以从不同的角度透视自己的教学全貌,在回放式的反思中,更加理性地对待教学,认识教学,整体性把握学习的样态,使反思决策能把信息、知识、行为、情感、价值有机联系在一起。

## 三、现状调查与结果分析

信息技术参与教学发展的重要性是不言而喻的,那么它是以什么样的方式参与教师的教学决策?现实的情况到底如何?如何认识这种影响,从而科学建构教师的教学决策系统?

### (一) 调查内容与方法

本研究设计了两部分内容:(1)调查教师运用信息技术的基本情况;(2)调查信息技术如何运用于教学决策。调查的样本是随机选取的来自甘肃、宁夏、新疆参加置换培训的语文、数学等学科的教师163名。其中教龄在5年以下者占26.0%,6-10年者占20.7%,11-20年者占32.0%,21年以上者占21.3%。职称为一级者占40%,二级者占46.7%,高级者占13.3%。本科学历者占72.7%,专科学历者占24.0%,中师学历者占1.3%。其中一般学校的教师占66.0%,薄弱学校的教师占27.3%,从统计的角度看,调查对象具有一定的代表性,得出的结果能反映现状。

第一部分调查教师运用信息技术的情况,设置了6个问题,基本情况是:教师日上网时间在1-2小时者占61.5%,2-3小时者占23.9%,4小时以上者占7.7%,说明教师有足够的时间上网;上网中有34.7%的教师经常浏览新闻、评论和教育教学资料,有33.3%的教师查阅教学方面的相关信息,有30%的教师玩游戏或上网聊天,说明有效利用网络资源不太理想;在调研网络对教师的影响时,有89.3%的教师认为网络为教师的教学和学习提供了便利,34%的教师认为网络为师生之间的沟通提供了平台,也有近33%的教师认为网上信息浮于表面,缺乏深度,使人迷恋,导致学业荒废,不利于教师健康发展;在上网目的调查中,有29.3%的教师会思考上网要干什么,44.7%的教师从不思考上网目的,属无意识上网,能利用网络资源学习交流的教师占30.7%,不参与学习者占8%,说明教师上网目的性不强,缺乏交流与分享意识;有40.7%的教师能够管好上网时间,近20%的教师后悔上网时间太多,18.7%的教师对网上不健康信息不理,20%的教师能关注教育事件,说明教师的网络防范意识、安全意识和道德判断能力还需进一步加强;有46%的教师很少使用信息技术进行教学,原因是

网络存在着海量信息,易使教师在信息搜寻时陷入无从选择或迷失自我的境况,花费了大量的时间。

第二部分是从教学设计、实施、评价的维度进行调研,设置了16个问题项。其中教学设计维度设置了5个,实施维度设置了6个,反思维度设置了5个。结果见表1、表2、表3。

## (二)调查结果与分析

信息技术对教学决策系统的作用是全方位、全时态的,主要体现在教师的理念与行为上,那么全面调研教师运用信息技术于教学系统的现状就十分重要,唯其如此,才能发现问题、寻找对策,充分发挥信息技术的正能量,使教学更加有序和高效地进行。

1.教师教学设计时主动获取网上资源的意识不强,过度自信,有限努力程度不够

信息技术有助于完善教学设计是不争的事实,它不仅可以提供大量的设计资源,而且能够快速处理设计中碰到的棘手问题,省时省力。教学设计阶段的决策恰当与否是实现教学过程有效性的前提。如何在错综复杂的教学背景下做出明智而有力的教学设计,是对教师综合素质的考验,不仅取决于教师所秉持的学生观、知识观、目标观、资源观,而且取决于教师对教学信息的整理、分析、解释的能力。表1是一线教师运用信息技术完成教学设计的现状调查表。

表1 信息技术在教学设计决策时运用现状调查统计表

信息技术在教学设计决策时的运用	总是	经常	有时	较少	很少
上网查阅教学目标	4.0%	25.3%	43.3%	16.7%	10.7%
下载相关设计课件	2.7%	29.3%	51.3%	6.0%	10.0%
网上探寻问题答案	4.0%	24.7%	29.3%	22.7%	18.7%
借鉴网上方法资源	6.0%	20.7%	38.7%	18.7%	15.3%
精心准备教学活动	9.3%	22.7%	33.3%	17.3%	16.7%

表1的数据说明,教师在教学设计阶段,充分利用信息资源的意识不强,有意识检索、获取教学设计方面的信息愿望不迫切,囿于传统的经验模式,过于自信自己教学设计的能力,有限努力不够。

教学目标是教学设计的起点,也是教学活动渴望达到的结果,调研中仅有29.3%的教师总是或经常为确定教学目标而上网查资料,有27.4%的教师较少或很少上网查阅目标方面的资料,说明教师囿于固有的目标经验,不能及时吸纳最新的研究成果。为了使教学更加有效,教学设计时参阅一些优秀教师设计的课件十分重要,调研中有32%的教师总是或经常能够下载相关课件学习,但仍有51.3%

的教师偶尔为之,说明部分教师求变求新的意识不浓。教学设计的核心是对问题的设计,进而通过问题的分析、解决来提升学生的素质,那么教师从网上探寻问题解决的思路、方法是重要的途径,可是有41.4%的教师较少或很少利用网络资源来扩充自己的问题域与方法域,仅有29.3%的教师有时参阅一下,说明教师善于利用信息技术的力量有待提升。网上具有海量的信息,需要有目标、有方向的借鉴,特别是一些有效的设计方法、问题解决思路等要及时整理,丰富自己的方法库。调查发现,有26.7%的教师能够整理、学习网上有关方法方面的资源,但仍有38.7%的教师偶尔为之,还有34%的教师很少或较少进行整理与收集,缺乏资源利用意识。精心准备、修订完善教学设计是教师日常工作的重要环节,有32%的教师能坚持这样做,但有33.3%的教师不是特别尽心,更有34%的教师轻视利用信息技术进行设计完善。

调查发现了部分中学教师在进行教学设计时网上资源利用意识不强,有安于现状,过分依赖经验,接受新理论、新方法、努力程度不够等情结。

2.教师教学实施阶段使用信息技术的意识淡化,决策时有效运用信息技术的能力显现不足

教学实施是教学设计的实现过程,是教师营造、管理、推动教学活动有效运行的过程,这种有效基于教师对教学信息的收集、整理、分析、评估和判断决策。表2是教师教学实施阶段做决策的调查结果。

表2 信息技术在教学实施决策时运用现状调查统计表

信息技术在教学实施决策时的运用	总是	经常	有时	较少	很少
充分利用课件	2.0%	23.3%	33.3%	24.0%	17.3%
及时链接网络	0.7%	6.7%	9.3%	24.7%	58.7%
电脑展示作品	0.7%	8.0%	22.7%	24.7%	44.0%
梳理相关知识	0.7%	7.3%	22.0%	26.7%	42.7%
灵活播放实例	1.3%	6.7%	24.7%	22.0%	45.3%
准确控制时间	4.7%	32.0%	30.7%	19.3%	13.3%

有效的教学过程,需要营造良好的教学环境,准确掌控教学的流程、灵活恰当地处理教学事件。调查发现,有25.3%的教师能够充分有效利用课件授课,有1/3的教师偶尔用课件,有40.3%的教师很少或较少用课件。在教学过程中教师能够及时链接网络、展示作品、梳理知识、播放实例的总是或经常者很少,绝大多数教师选择较少或很少,深度访谈中发现教师要么缺乏这种意识、要么不会用,当然最关键的是部分教师不想用,仅囿于讲授,善于黑板,说明教师心中早已有了锚,对学生学习、内

容传授、环境建设等方面固守常规,捕捉信息、利用信息的力度不够,缺乏教学决策的敏感性,教学呆板教条。有36.7%的教师能够有效控制课堂教学时间,但仍有32.6%的教师很少或较少知晓多少时间用于分析、用于活动、用于反思等,表明教师控制课堂教学时间的力度不够。

调研充分说明教师对信息技术运用于教学的重视不够,能力不足,没有形成利用信息技术服务于教学的意识。

### 3.教师教学反思阶段缺少对比性分析,反思意识淡薄、创新能力不强

教学反思是教学进步的表现,不会反思的教师一定不是优秀的教师。有效的反思可以知晓自己的教学得与失,寻找到改革的突破口。那么一线教师是如何利用信息技术为自己的教学服务的呢?

教学反思是监控教学运行机制的有力武器,教师在教学各个环节启动检测反馈机制,可及时评估教学进程,更新教学信息,做出恰当决策,防止由于观念与思维上的局限性而过分依赖于个性、好恶等感觉来进行决策的倾向。调查发现(见表3),近60%的教师表示很少或较少上网查资料撰写学术论文,仅有13.3%的教师有上网查资料撰写论文的意愿,显示出绝大多数教师在努力提高自己的教学水平方面努力不够。虽然教师们每天会花一到二小时上网,但仅有8.7%的教师参与网络教研活动,说明教师利用网络系统促进教学进步的愿望不迫切,缺乏比较分析的勇气。查找困惑问题解决的方法是自我反思的重要途径,虽然有一半的教师能够这样做,但反映出的是教师对答案的过分依赖,而不是对问题解决的追根究底。建立电子教学档案是教学进步的一个标志,但有72.7%的教师没有电子档案,也就不能深度对自己的教学历程进行解析。锐意改革、创新是教师前进的动力,而60%的教师没有尝试网络教学方式的意愿,说明教师变革意识淡薄。

表3 信息技术在教学反思决策时运用现状调查统计表

信息技术在教学实施决策时的运用	总是	经常	有时	较少	很少
查资料,撰写论文	3.3%	10.0%	27.3%	28.0%	31.3%
参与网络教研活动	0.7%	8.0%	17.3%	23.3%	50.7%
查困惑问题答案	13.3%	37.3%	24.7%	14.0%	10.7%
建立教学电子档案	1.3%	8.7%	14.7%	22.7%	52.0%
尝试网络教与学	2.0%	10.7%	29.3%	30.7%	27.3%

教学决策是一种复杂的心理过程,借助于反思评价这一手段,就可以更加清晰地反思教学决策机制,使参与教学决策的目标、权力、反思、行为等因素更加科学合理。调研证实了教师还没有形成利

用信息技术促成自我反思的意识。

## 四、对策探寻与启示思考

教师有效的教学决策有赖于信息技术的充分利用,调查映照出教师在教学决策中运用信息技术的缺失。而提升其应用水平,关键要在设计层面上认识到位,在实施层面上行动到位,在反思层面上剖析到位,唯有如此,才能建立有效的教学决策机制,从教学决策的一些误区中走出来。那么教师在面对信息化挑战时,具备构建学习环境的能力、信息技术的素养、知识深化的能力和知识创造的能力就十分关键<sup>[5]</sup>。

### (一)教学设计时充分认识信息技术的影响力,优化设计系统

教学设计是一门运用系统方法科学解决教学问题的学问,它以教学效果最优化为目的,以解决教学问题为宗旨。由于信息技术使静态的设计不断动态化,在教学设计决策时教师可以及时借鉴先进的设计理念、思路和方法来进行。作为一线的教师必须高度关注信息技术对教学设计的影响力,不断丰富信息技术素养,在拥有信息获取自由的同时,有效地选择信息,不断地聚焦和过滤信息,探寻适合自己学生需要的信息库,全面提升教学设计水平。

为此,首先要在理念上革新。充分认识信息技术是做出有效教学决定的基础,强化信息素养与信息道德理念,全面地检索信息,认真地评价信息、组织信息、融合信息、使用信息,高质量地营造教学环境,使教学设计朝着灵活高效的方向发展。其次,要变革设计方式。突破只依赖于教材进行设计的单调思路,变革简单模仿别人套路的样态,通过网上汲取、同事交流、多向沟通、及时反馈、评价激励等方式促进有效设计,克服盲从、零散、片面、难成系统的局限。再次,要在教学设计的决策中增强网络学习意识,面对海量信息,不断提升其信息辨识能力、批判能力、创新能力,从而快速有效地整合学习资源,精选学习资料,拓展信息接收途径,着力改变师生关系,重建课堂的表达方式及知识的生成方式,让观察、倾听、体验、目标、规则、协商、问题、理解、对话、活动成为教学设计中的主元素。

### (二)教学实施时让信息技术成为课堂建设的核心要素,推动教学革新

教学过程是一个复杂多变的过程,需要快速做出有效的教学决策。由于技术海啸给课堂教学带

来了巨大的影响,使教学与信息技术实现了无缝链接,特别在云计算、电子阅读器及大量在线内容的影响下,课堂教学的形态也发生了变革,教学的互动性、丰富性、参与性更加显著。这就要求不断提高教师捕捉教学信息的能力,活用信息技术,围绕教学各个环节,着力于学生深层次的认知加工和新知识的意义建构,为学生建立正确的心理表征创设信息技术情景,使学生形成问题意识、拓展解决思路、高效分析问题的能力不断提升。

教学实施的过程不是合理技术的应用过程,是教师在复杂的语境中展开的实践性问题的解决过程,是要求高层次的思考、判断和选择的决策过程<sup>[6]</sup>。为此,教学时要对所教内容和学习性质深刻理解,准确全面了解学生的需求,恰当地使用信息技术,这样才能做出影响学生学习的关键性决策。其次,要借助信息技术对教学任务进行有效分解与解析,使认知负荷在信息技术的平台上得以分解,突破学生的认知限制,深刻体悟和了解自己的决策动机和意图,使教学决策不要落入简单的归纳范式,从而束缚决策空间,限制决策视野。再次,要借助于信息技术手段对教学决策的内部机制、影响因素、优化措施进行探讨,找到适合、恰当的切入点,有目标地推进信息技术的融入,特别要基于教学现实融合,在掌握信息技术方法的基础上,大胆进行决策创新,积累决策经验,突破学理束缚,形成个性化的决策机智,使教师在教学实践中获取的决策具有学术价值,使教师的思维、记忆、评价系统更好地服务于决策系统,使教师的教学决策意识、教学决策权力不断地促进教学优质化、高效化。

(三)教学反思时不断强化信息技术与课堂教学的交融,提高课堂教学质量

教学反思是教学进步的一种表征,是教师专业成长过程中不可缺失的特质,信息技术则是教学反思的助推器。这种反思全方位地改变了人们对教学的认知,促发了教师对教学效率问题、教学细节问题的关注。通过对比、重播、查找、探析教学过程,检查教学得失,交流教学心得,汲取教学智慧,提升教师反思能力。

为此,要充分利用信息技术强大的传播、可视、重复的功能,探讨信息技术在教学过程中的新角色,实时检测教学得失,记录教学信息,诊断教学效果。其次,利用信息技术,通过网络互动,理顺信息通道,强化教研能力,努力掌握网上沟通技巧,通过交流协作,思维碰撞,建立并维持和谐的网络互动关系,增强学习的主动性,提高网络学习

的参与度。再次,要建立健全教学电子档案,避免出现“感觉”性失误。教学电子档案是教师对自己教学生命历程的梳理,是教师总结教学决策经验,提升教学决策能力的反映。这种档案映射的是教师对自己教学的审计与问责,是随时将自己对教学的想法与认知加入自己经验库的过程,建立教学电子档案袋,为形成良好的自我反思机制,更加理性地对待自己的教学提供了重要的途径和方法。这种档案要通过多个维度、多个视角去透视每一项教学决定,如主动进行教学决策问卷,主动与学生、同事、家长交流,运用录音、录像、问诊等手段还原教学本真状态等,让学生、家长、同事等更多的元素参与到教学决策当中,以最大限度地推进教学的民主决策,防范感觉性失误,促使教师能够站在学生的立场上审视自己的教学决策。

## 五、结束语

信息技术运用于教学决策不仅是提高教学质量的基本保证,也是优化教学环境,促进教师专业发展的基本保证。调研中发现的问题必须高度重视,深度剖析问题的根源所在,在认真分析的基础上提出有效的对策,充分发挥信息技术的优势,在理念与行为上着力营造良好的教学生态环境,激活师生的思维潜力,让信息技术在教学决策中不断发挥作用,全面提升教育教学质量。

## 参考文献:

- [1] 许涛.推动信息技术与教师教育的深度融合[J].教育研究,2012,(9):124-127.
- [2] 张婵清,王程越.信息技术与学科整合的实践策略分析[J].中国电化教育,2012,(12):115-118.
- [3] 庞井君.媒介融合背景下的视听转型[J].新华文摘,2013,(3):149-153.
- [4] 张定强.中学教师教学决策能力的现状调查及分析[J].课程·教材·教法,2012,(11):16-21.
- [5] 马兰,唐玉霞.《信息与传播技术教师能力标准》概览——政策框架、能力标准模块和执行指南[J].远程教育杂志,2009,(2):5-12.
- [6] 钟启泉.教学实践模式与教师的实践思维[J].教育研究,2012,(10):108-114.

## 作者简介:

张定强:博士,教授,研究方向为课程与教学理论、教师专业发展(zhangdq@nwnu.edu.cn)。

陈国蕊:在读硕士,研究方向为数学课程与教学论。

收稿日期:2013年3月4日

责任编辑:宋灵青