

设计专题学习网站提升教师 信息化教学能力

赵 健, 郭绍青

(西北师范大学 教育技术与传播学院, 甘肃 兰州 730070)

[摘要] 教师信息化教学能力是信息时代的要求。本文从专题学习网站作为支持协同教学的资源型教学环境的视角出发,从中观教学设计的角度阐述了专题学习网站对信息化教学方法应用的支撑作用。在开展语文综合实践课的案例中利用专题学习网站提供资源环境,以不同信息化教学方法支持下的教学结构开展教学,在协作知识建构的基础上以达到提高教师信息化教学能力的目的。

[关键词] 专题学习网站; 信息化教学能力; 教师学习共同体; 协同教学

[中图分类号] G434 **[文献标识码]** A

[作者简介] 赵健(1974—),男,实验师。主要研究方向:信息技术与教育应用。E-mail:nwnuzhaoj@126.com。

一、提升信息化教学能力的途径

1. 信息化教学能力

学术界从不同的角度给能力下了许多定义,但由于能力本身的复杂性,至今没有广为认可的准确界定。从心理学的角度来界定能力,认为能力是顺利地、成功地完成某种活动所必备的心理特征;^[1]从哲学的角度来看,能力是人的综合素质在现实活动中表现出来的正确驾驭某种活动的实际本领和能量,是实现人的价值的一种有效方式;^[2]从学习科学领域出发,能力是从各种适当的行为中做出选择的本领,以保证在限定情境的范围内成功地达成目标;^[3]从综合的、动态的角度来看,人的能力本质上是人的一种发展状态,是一种在具体情境中做出正确选择的本领。联合国《信息和传播技术教师能力标准》、美国《面向教师的美国国家教育技术标准》和我国《中小学教师教育技术能力标准》,都以信息化教学能力为核心,可以说信息化教学能力是反映教师职业特点和专业化程度的重要标志。笔者通过十种国内外文献中对教师信息化教学能力的归纳,对“信息化教学能力”定

义为:教师在利用信息与传播技术通过教学设计、教学实施和教学评价等方式促进学生学习方式转变和促进学生信息素养过程中对学习资源的综合利用水平。^[4]

2. 提升信息化教学能力的途径

联合国教科文组织在2008年1月发布的《信息和传播技术教师能力标准》为我们指出了一条发展教师信息化教学能力的途径:新技术需要新的教师职责、新的教学法和新的教师培训办法。教师应该具备一种以非传统的方式构建学习环境,将新技术与新教学法相融合,开发对社会具有积极意义的课堂,鼓励合作互动、合作学习和小组工作的能力。^[5]其中有两点值得我们重视:一是教师应该具备以非传统的方式构建学习环境的能力;二是将新技术与新教学法相融合,区别于信息技术与课程的整合,而是强调新教学法的应用,在教学方法上体现合作、互动。

Mishra, P. Koehler, M. J. 提出了一种知识框架,即技术—教学法—内容知识(Technological Pedagogical Content Knowledge)。^[6]技术—教学法—内容知识

基金项目:西北师范大学青年教师科研能力提升计划(人文社科类)项目“信息技术支持的教师学习共同体发展研究”;甘肃省教育科学“十一五”规划课题“网络环境支持下的教师专业发展研究”(课题批准号:GSBG[2009]GXG146)

(TPCK)是使用技术进行优质教学的基础,是使教师创造性地将技术、教学法和学科内容三种关键知识整合起来,而超越三者独立存在的新兴知识形态。TPCK是一个整合技术的教师专业知识框架,三种知识融合的过程就是形成教师信息化教学能力的过程。

通过何种途径促成TPCK的形成,并转化为教师信息化教学能力,Koehler等人又提出“通过设计学习技术”(Learning Technology by Design),^[7]即让教师以协作小组的形式针对真实的教学问题开发技术方案。他们认为,理解技术对于教学法的作用比积累技术能力更重要,灵活的教学方式比发现有用的工具更重要。这一理论带给我们的启示是:

(1)指导者的角色是教师学习的促进者和问题解决的咨询专家,他们为教师设计真实的需用技术解决教学问题,而不直接教给教师具体技术手段的操作技能。

(2)设计能力不能够用讲座或授课习得,而是以“做中学”的方式通过体验产生的。

(3)设计的目的是为了再次设计。设计不是一次性完成的,设计最大的特征是循环,设计的过程是反复试验的过程,课堂就是实验场所。在设计中获得的反馈是一种有意的调节和变化。

(4)设计的过程是对话的过程,是设计者与人造物(作品)之间的对话和协商,来自指导者和同行的反馈对改进设计方案很重要。计是通过构建包括指导者、教师在内的研究团队,合作设计利用多种技术手段解决真实教学问题的方案,并在实施中不断修正和精致方案的过程。

3. 从技术本质看待信息化教学能力

如何看待技术问题决定了对专题学习网站的使用,“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,其实在性是无可辩驳的。”^[8]由此可见,技术并不是制造和使用工具的代名词,而是技能和工具的统一体。李芒通过对“技术工具论”的反思,认为技术是一种活动方式,是主体技术与客体技术的统一。^[9]因此,从技术的角度来看,专题学习网站作为人工制品(工具)是一种物质的技术,不能代表技术的整体,而利用专题学习网站组织资源,实施有效教学行为的过程才可以视为一种完整的教育技术。

在教师创建专题学习网站的过程中,包含两种技能:一是对文字、图像、动画、视频进行收集、加工

处理和整合的操作技能,二是对知识进行重组整合的认知策略(智力技能)。加涅在《学习的条件和教学论》一书中提出了“认知策略”,加涅认为它是由多种技能构成的。认知策略体现在思考、分析问题和解决问题的方法上。加涅认为,“策略”一词意味着从达成目标的相关行为中做出选择的“技能”。^[10]技能是一种完成特定任务的操作程序,而策略则意味着对这些操作程序做出选择、综合与创新。二者的认识并无本质上的矛盾,策略是一种完成特定任务的高级技能。教师在创建专题学习网站的过程中,技能和策略是促进教师知识转化为教学能力的媒介。

二、专题学习网站对信息化教学能力的支撑

专题学习网站源于李克东教授提出的“专题探索——网站开发”的思想,是我国本土化的信息化教学的产物。在这一思想和理念的引导下,专题学习网站在中小学的应用已经非常普遍,它作为资源库的功能为教与学提供了便利,由于对专题学习网站的功能和定位的认识上的差异,在具体的应用方式上有着较大的差异性。

目前,对专题学习网站的认识有这样几种:(1)学习系统论。认为专题学习网站是“在网络环境下,围绕某一专题向学习者提供大量的相关学习资源,让学习者通过网络协作学习工具,进行较为广泛深入的探究、发现学习活动的数字化学习系统”。^[11]其主要观点是在系统中重点研究学习的发生和发展过程,学习方法以研究性学习为主,以培养学生的创新精神和实践能力,以及提高其信息素养为目标。(2)学习平台论。认为专题学习网站是“基于网络的专题探究、协作式的数字化学习平台”,^[12]注重专题学习网站的结构和功能的设计。(3)工具论。认为专题学习网站是“在网络环境下围绕某一专题整合丰富的学习资源的学习型网站”。^[13]该观点突出专题学习网站的协作工具、交流工具、评价工具的作用,它是一种整合了学习资源及学习过程的教学软件。(4)教学方式论。专题学习网站是一种网络教学方式,是深入开展研究性学习的一种数字化学习方式。^[14]笔者认为,专题学习网站是以知识的聚合和重组为目的,利用资源型网站支持信息化教学的一种整合了学习资源和学习活动的学习环境。

1. 从结构和功能上讲专题学习网站是资源型学习网站

专题学习网站从本质上讲应该定位于由简单网

页内容组合的小型网站。专题学习网站应该突出其资源的整合功能,区别于提供多种服务的网络平台,降低专题学习网站的技术门槛,使专题学习网站的应用更加简单。应将专题学习网站定位于资源网站而非学习平台,同时兼做协作、交流的工具。虽然专题学习网站与学习平台具有本质区别,但是专题学习网站可以依靠平台来实现,平台是一个包含众多功能的框架或集合,是支持信息运行的大型应用程序。平台本身与学科内容知识无关,它只对内容的可操作性提供支持,依靠平台的集成功能,通过提供组件实现集群式的专题学习网站满足协作共建和资源的共享的需求。平台的设计应该从高标准出发,而专题学习网站的建设应该从方便操作的“傻瓜式”的角度出发,减少技术障碍。

2. 专题学习网站属于学习环境范畴,支持多种学习方式

从本质上讲专题学习网站属于学习环境范畴,对教学活动或教学方式起支持作用。对于专题学习网站属性范畴的确立,决定了专题学习网站的使用方式,对于基础教育而言网络并非是探究、协作和交流的最佳平台,学生探究的动力来自于对事物的兴趣,真正的协作和交流是在任务和情境激发下的产物。除了远程协作的需要,不是一定要通过网络来周转信息,我们可以在一些专题学习网站上看到学生留言板中的习作和BBS中的感想,给我们留下“网络环境下进行交流”的印象,专题学习网站是一种资源型的学习环境,并不是所有的交流和协作都需要在这种学习环境下发生。专题学习网站可以支持以下多种学习方式:

(1) 辅助课堂讲授,主要用于提供与教学内容相关的教学情境,展示教学内容的结构,在课堂教学中,由教师操控展示,内容简单,使用时间集中。

(2) 基于网络的探究,是网络环境下以学为中心的教学方法,网站除了提供丰富的学习资源,还应该提供相应的学习工具和协作、交流的工具,同时网站还可以记录学生的学习过程和学习作品。

(3) 自主学习,主要用于学生通过对网站提供的学习资源和学习活动进行自主操控完成学习任务,需要与教师建立适时的沟通和反馈。

(4) 主题研修,专题学习网站本身就是学生小组合作过程中对某个领域的问题进行研究后完成的学习作品或者学习成果的展示。

3. 专题学习网站的设计立足于专题,而非知识点和课程

专题是介于知识点和课程之间的知识形态,依托专题学习网站的教学设计过程首先是内容的提炼,形成一个既有逻辑,又符合学习者认知结构的知识框架。对专题的提炼和概括要体现了对学科内容知识(Subject Matter)的深度理解。从教学设计的角度,顾小清认为应该秉持“基于主题单元的中观教学设计立场”,除了立足课堂以外,也需要跳出课堂,充分利用信息技术所提供的虚拟空间以及现实空间,进行一种全空间的学习活动策略主题学习作为新型的课程形式,以主题承载起整合了的信息技术支持的课程单元。在主题学习单元中,符合课程标准的课程内容以主题及其专题的形式有机并且有意义地组织起来,主题单元中的学习活动围绕主题及其专题以真实的任务模块展开,涵盖了多样的学习活动方式,信息技术以资源和工具的形式为主题学习单元的各类活动提供支持。^[15] 专题学习网站对学科内容知识的重组体现在:

(1) 单元内容的聚合,是在若干个有互相联系的知识点或者教学单元的基础上,形成主题,例如:统计专题学习网站,通过对常用统计图形的比较,对常用统计图形特征知识点进行归纳和重组,扩大学生对知识点的联系,多角度加深了学生对教学内容的认识。

(2) 跨学段的内容,按照螺旋式编排的教学内容为跨年级应用的专题学习网站提供了基础,小学数学“空间与图形”从一年级到六年级设计了该教学内容块的发展脉络。

(3) 跨学科的内容,按照跨学科课程的理念出发构建综合性的教学内容,使学生在不同的内容和方法的相互交叉、渗透和整合中开阔视野,培养学生的综合能力。

4. 从创建方式上支持共建共享

(1) 实现区域化信息资源库。基于平台建设专题学习网站,可以形成集群化的专题学习网站,在一定的区域内形成集约化的优质资源共享,实现区域教育信息化的均衡发展。

(2) 教师群体的协作建站。有利于不同学科教师之间的内容整合,甚至是校际教师通过远程协作共同完成。这种创建方式可以避免闭门造车,实现教师教学能力的协同发展。

(3) 师生共建。师生共建专题学习网站体现在师生共同组织教学资源,有教师设计学习资源的结构和学习活动,同时学生的交流过程和学习成果丰富了教学资源。

三、基于专题学习网站的多元化教学结构设计案例

西蒙认为,所谓设计就是为将现存情形改变成向往情形而构想行动方案,是一种问题解决的系统优化过程。设计科学的使命是发展有效的知识,以产生出对现场问题的解决方案。设计科学的典型工具是技术规则,这些规则告诉人们,要想达到某些结果,就要采取什么样的路径。^[16]笔者认为信息化教学能力的核心是教学设计能力,包括学习资源的设计和学习过程的设计,有效教学体现在教学的预设性和生成性的统一,教学设计体现了教学的预设性。在下面的基于专题学习网站的多元化教学结构设计案例中,教师的创造性被充分调动出来,在利用专题学习网站进行“教学内容知识重组—融合信息化教学方法—形成多元化的教学模式”的过程中充分展示出教师的信息化教学能力。

“戏曲大舞台”是人教版语文第七册的综合实践课,在由大学研究者以及兰州市十九中和临泽县蓼泉中学、平川中学三所城乡学校建立的教师学习共同体的基础上开展“信息化资源支持下的初中语文综合性实践课‘戏曲大舞台’的教学研究”。教师们通过前期的骨干教师集中培训和校本培训,系统学习了信息化教学方法,通过网络协作教研、协作共建专题学习网站、同课异构等协作方式,教师们通过专题研究找到适合自己的教学模式,找到了打开这扇实践之门的钥匙。专题学习网站为教学团队提供了一个共享的资源环境,为团队成员教学设计提供了形成多元化教学结构的技术支持。

研究团队从专题研究的角度,设计了不同的主题,尝试用不同的信息化教学方法有侧重地解决教学实践中的问题,通过多轮次的“设计—实施—评价—修改”,形成了如图1所示用多种不同的信息化教学方法实施该单元内容的教学结构,尝试语文综合实践课的教学模式改革。

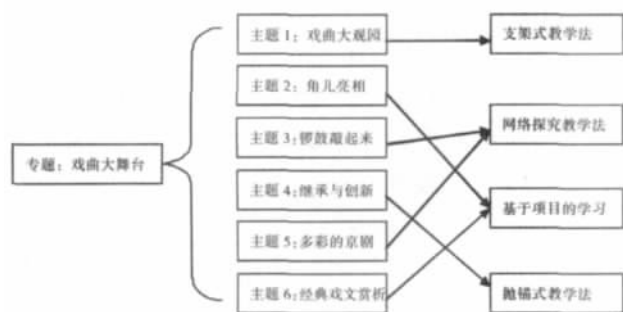


图1 基于专题的多元化教学结构

1. 结构化的知识整合方式

教师A根据主题“戏曲大观园”设计的专题学习网站,在教学中起到任务导引和提供资源共享的作用。师生从开始就根据中国戏曲的种类及其传承为线索对教学结构进行着规划和设计,学生利用专题学习网站可以查阅大量的资料从而避免了在网络中的“迷航”,师生通过讨论区进行交流。教师的概念图在这项教学活动中起到了“脚手架”的作用,利用该软件帮助学生理清知识结构。在成果展示阶段,概念图又成为学生进行资源整合的工具,使学生在制作概念图过程中,利用概念地图的方式来组织知识点,制作图文并茂、条理清晰的知识网络,沿着可视化的记忆网络,学会概括、学会思维、加强记忆。

2. 探究性的知识建构方式

教师B根据主题“多彩的京剧”精心设计了具有丰富资源的专题学习网站,对京剧这种戏曲门类的相关资料进行了分类整理。教师从“为什么京剧被称之为国粹”这一问题入手,让兴趣爱好相近的学生以自发的形式,以小组为单位,自己制定探究任务、探究方案并确定最终活动展示的方式。比如,有的学习小组将活动探究任务定为“京剧——我们的国粹”、“京剧——你为什么就不流行”、“戏曲故事的主题探索”等等。之后小组成员根据各自不同的探究任务,完成对资料的搜集与整理,最终以多种形式展示出来。比如学生的探究成果展示有小论文“京剧——想说爱你不容易”、“解说京剧脸谱的幻灯片”、“优美的唱词——诗意的文化”等等,都是小组经过合作形成的成果。学生在小组中确定感兴趣的主题,通过探究将主题深化,在探究中不断出现新的认识和新的理解。在学习过程中,学生的能力、兴趣的差异性得到充分的尊重。

3. 情境化的问题解决方式

教师C首先进行了一次问卷调查,结果发现学生对戏曲的了解和喜欢程度非常低,如何调动学生的学习积极性成为首要任务。该教师选择了一些带有中国戏曲元素的流行音乐MTV作为“锚”引入课堂,在“继承与创新”的讨论中将主题深化,最后提出这样一个任务情境:当地一种戏曲表现形式“兰州鼓子”正在进行非物质文化遗产的申报工作,希望同学们在调查研究的基础上为申报工作尽一份力量。学生在讨论的基础上引出自己所关心的问题:什么是非物质文化遗产?非物质文化遗产是如何申报的?为什么要申报非物质文化遗产?这种艺术形式的独特性在哪里?它的起源在哪里,它是怎

样流传下来的?我们应该怎样科学地保护它。教师在此基础上建立了专题学习网站,提供了必要的资料和学习任务的要求,学生在调查研究的过程中将有关资源上传到专题学习网站中,利用专题学习网站平台形成了师生共建的格局,学生在问题解决的过程中,将有关知识进行了有效的比较和整合,体验了开展调查研究的过程和方法。学生在整个学习过程中识别问题、提出问题和解决问题的能力得到了提高。

结束语

教师在搭建专题学习网站的过程中,超越了对文字、图片进行加工整合的以“做课件”为重心的操

作技能的追求,上升为根据教学法和教学内容进行信息加工和重组的智力技能。技能是知识向能力发展的中间状态,如果对信息化教学法的认识只停留在语言和文字上,则无法形成教学能力的提升。只有在教师形成实践共同体的基础上,在开展设计研究过程中,设计出与自己知识结构和教学经验相适应的教学结构,在教师群体的交流互动中,在教学实践的师生互动中构建自己的教学策略,并在不同教学结构的对比中反思教学过程,才能达到对教学内容和教学法知识的重组和重构的目的。此外,利用专题学习网站开展教学实践可以扩大互动的范围,不仅有教师之间的互动、师生之间的互动,还有由于家长的参与实现了的家校之间的互动。

[参考文献]

- [1] 叶奕乾,何存道,梁宁建.普通心理学[M].上海:华东师范大学出版社,1997.
- [2] 韩庆祥.能力本位[M].北京:中国发展出版社,1999.
- [3] Kirschner,P.旨在获得学习能力和专业能力的学习环境[J].盛群力,沈敏译.远程教育杂志,2004,(4):17~23.
- [4] 赵健.信息化教学能力研究综述[J].现代远距离教育,2010,(4):28~31.
- [5] [EB/OL]. <http://www.unesco.org/cst>.
- [6] Mishra,P. Koehler,M.J.Technological Pedagogical Content Knowledge: A Framework for Teacher Knowledge [J].Teachers College Record,2006,108(6):1017~1054.
- [7] Koehler M.J., Mishra P..Teachers Learning Technology by Design[J].Journal of Computing in Teacher Education, 2005, (21): 94~102.
- [8] [法]让-伊夫·戈菲.技术哲学[M].北京:商务印书馆,2000.
- [9] 李芒.技术与学习——论信息化学习方式[M].北京:科学出版社,2007.
- [10] Gagne, R. M. The Conditions of Learning[M]. New York: Holt, 1977.
- [11] 谢幼如.教学系统设计[M].北京:北京师范大学出版社,2004.
- [12] 刘敏,李兴保.对中小学专题学习网站的调查与探讨[J].中国远程教育,2004,(6):64.
- [13] 孙修华,张雪琴.利用专题学习网站促进教与学的转变[J].中小学信息技术教育,2007,(4):10.
- [14] 寇海莲.对专题学习网站本质的探讨[J].沈阳航空工业学院学报,2006,(6):138.
- [15] 顾小清.教育资源的主题化趋向[J].开放教育研究,2005,(6):55~59.
- [16] Simon,H. The Sciences of the Artificial[M]. Cam-Bridge, MA: MIT Press,1981,159.