

“基于问题学习”的案例教学研究与反思

周睿*

摘要:本文以高等师范公共课程《现代教育技术》为例,利用“基于问题学习”模式对该课程进行精心设计与实施。通过对教师和学生在学习活动中的知识特征和质量进行内容分析和描述性过程反思,指出该模式对学生情感、学习能力、协作能力、高级思维能力和创新能力培养的重要性,并对教学过程中存在的问题进行反思。

关键词:基于问题学习(PBL);问题;设计;反思

现代社会从工业化社会经由信息社会向着鼓励知识创造、以培养知识创新人才为己任的知识社会转型,这就需要我们以科学研究的精神和模式来重构学校教育。然而,目前国内传统的教学模式没有能正确地把握知识建构的深层实质,从而抑制了学生知识创新潜能的发挥和能力的培养。本文试图将“基于问题学习”(Problem-Based Learning,简称PBL)这样一种“集中体现建构主义思想”^[1]的学习模式引入《现代教育技术》课程的教学,通过案例研究来分析探讨这种学习活动实施效果和存在问题,为“基于问题学习”这一新型学习模式在我国的实施提供基本思路和研究方法。

一、问题提出

(一)《现代教育技术》课程教学存在的问题

《现代教育技术》课程是师范院校面向师范生开设的一门公共必修课,其教学重点是在学生掌握现代教育技术理论的基础上,培养和提高学生的媒体应用能力、教学设计能力、评价管理能力等一系列现代教学综合技能。目前我国,《现代教育技术》公共课教学主要遵循教师讲、学生听的单一教学方式,因此,学生在学习该课程时,只是被动地接受知识。这就造成了学生听课没有兴趣,学习积极性下降。由于课堂教学的时间很有限,而教师需要讲授的知识点却很多,所以课堂教学的时候教师一般只是介绍一些基础的知识,而且速度比较快,很多学生在课堂上听得似是而非,对

知识掌握不透彻。另外,现行模式下的《现代教育技术》公共课教学仅仅是由教育技术专业教师讲授教育技术领域的相关知识,很少关注不同专业课程的特定的教学实际,缺乏针对性。这就不能很好地指导学生如何利用信息技术进行学习和教学,更不能指导他们如何在课堂教学中恰当、自如地把现代教育的基本理论、信息技术与所教的专业课程有机地整合,因而不利于提高学生在本专业领域的实际应用能力。

(二)“基于问题学习”模式的引入

“基于问题学习”的教学模式最早是在20世纪50年代中期从美国医学教学中发展出来的,经过不断精练,至今在美国高等院校乃至中小学都日益受到重视。^[2]PBL“强调把学习设置到复杂的、有意义的问题情境中,通过让学习者合作解决真实性问题,来学习隐含于问题背后的科学知识,形成解决问题的技能,并形成自主学习的能力。”^[3]它具有“以问题”为中心,以“学习者”为中心,以“协作学习”为中心的三大特点。PBL是以问题为中心展开的,问题能够激发新的解释,解释反过来激发更深的问题。通过开放的问题空间中自然展开的建构性的协作交流活动,使学生承担起共同体认知责任。因此PBL必然能培养学生获取知识和意义建构知识的能力,这对培养适应新世纪的创新人才无疑是一种很好的教学方法。

(三)本研究所要解决的问题

本研究所要研究的问题是:通过“基于问题学习”模式在《现代教育技术》课程上的应用,是否能

* 周睿,女,合肥学院基础教学与实验中心专任教师。

调动学生学习兴趣,持续地维持学生自主学习的学习动机和主动参与精神;是否能让通过教材以外的大量信息资源、通过展开学生的高层次思维和深层交流活动,来获得知识并灵活应用知识,同时又能够保证学生所获得的知识和能力尽量多地覆盖课程要求。

二、研究设计

(一)研究对象

本案例研究的对象是合肥学院教育系小学教育专业二年级本科生45人,其中女生31人,男生14人。学生没有任何网络学习的经历,对PBL这种学习模式也是陌生的。

(二)问题设计

问题是基于“基于问题学习”的核心,所有学习活动都是围绕问题而展开的。为了强化学生教育技术技能的输出,我们以教育技术的五个研究范畴为主线设计问题,每个问题都与学生的教育技术技能密切挂钩(参见表1)。问题集中体现了学生学完本门课程所应具有的能力,即教学设计能力,媒体应用能力和评价管理能力。为了培养学生的自主探究意识,教师对每次探究的问题不做过多的限定,主要是在课堂学习的资料和已学习的课本内容基础上,教师给出包容性较大的问题,并鼓励学生自己提出问题引发讨论。在问题分析、探索、解决和评价的过程中,由学生不断积累问题攻略心得,建构知识,形成能力。

表1 问题设计一览表

学习模块	问题	引领范畴
课程导论篇	信息检索问题	教育技术概论
媒体应用篇	媒体实验问题	学习媒体的使用
资源的开发	资源整合问题	学习资源的开发
教学设计篇	教学设计问题	教学设计与实施
教学技能篇	微型教学问题	教学综合技能
教学研究篇	研究设计问题	教学研究方法
教学评价篇	学习评价问题	教学评价方法

PBL是基于真实情境问题的学习。^[4]学习者面临的问题,通常是情境性、真实性的问题,具有挑战性。例如,考虑到学生即将去小学参加教育见习,而教学设计能力是本课程最核心的能力。

因此在进行教学时,教师将相应的问题设计为:“结合教学见习,针对主题活动设计完成一份信息技术与课程整合的教学设计方案。”要求:主题活动要适应学生特征和认知能力;突出教师的引导作用;体现以学生为中心的教学设计思想;合理使用多种教学媒体创设情境;注重协商、讨论等教学环节的实施。

(三)教学方案

我们依据PBL的原理对教学程序作如下安排:(1)呈现给学生要研究和解决的问题;(2)师生互动组织学习小组:由学生自愿和教师指定相结合组成学习小组,保证每个小组的人数介于3-6名之间;(3)教师引导学生确立小组及个体的学习目标和任务;(4)小组成员在目标的引领下自主学习;(5)小组在课堂上讨论和汇报;(6)反复第3、4、5步,直到问题或任务解决为止;(7)师生总结评价和反思。

学生的学习活动有赖于学习资源的支持。学习资源包括讲授性的课程材料、相关文献资料库、相关案例库、数据库、学生作品集以及离线的学习资源等,可以是本地性资源,也可以是相应内容的外部链接。非常重要的一点是,借助网络支撑环境,可以将学习者在学习过程中搜集的资料、获取的数据、积累下来成果作品、反思性日记等上载到网站或数据库中,使学习资源能够在探究进程中不断丰富和更新,实现有效共享。^[5]网络资源五花八门、方方面面,大多数学生会从所浏览的信息中激发出探究灵感。在此过程中让学生记录下他们的思维变化,是很有必要的。一方面可以让学生了解自己的进步,让学生对自己所取得的成果进行自我评价与监督;另一方面也是教师对学生进行学习跟踪及评价的依据。为了记录在学习过程中学生的思维变化,我们在学习资源模块特设立展示台,让学生把发现的问题和独特观点记录在展示台上。教师可以通过查看展示台上学生记录的内容来了解学生,并帮助学生及协作小组共同完成合作任务。

学生的学习活动还需要学习策略的支持。学习策略设计要明确在何种环节或活动上采用什么样的合作交流形式,有何具体要求,包括学习者相互之间的互动以及师生互动等。协作互动既可以借助网络和其它通讯工具来完成,也可以采用面

对面的方式。由于学习的地点设在多媒体网络教室,学习者有多种交流的渠道:学习者可以面对面的同步交流,方便省力、便于交流;也可以利用BBS实现异步的交流,在讨论区保存讨论的内容,这样学生还可以在课下继续深入讨论这些问题;学习者的学习成果通过FTP的功能放在服务器上的协作共享空间,学习者不但可以共享资源还可以相互借鉴各组的长处。值得一提的是,每次在线讨论会有三人组成的“学习促进小组”专门负责促进学习活动,进一步扩展和引申探究的问题。教师没有直接参与在在线同步讨论过程中,主要是在随后的面对面教学中给予适当的反馈和指导,并在讨论进行到一定阶段后,针对讨论进展和存在的问题,阶段性地以非同步的形式在讨论区中给予问题回复和个别指导。

三、数据分析与反思

本案例研究的反馈数据包括:展示台上的记录、学生学习成果、对学生的访谈以及教师对学生在学习活动中的观察记录。数据分析主要分两部分进行,首先是用质的内容分析法来检验展示台中教师引导和学生参与的问题特征和质量;其次是对学生学习成果、访谈和观察记录采用类属分析法^[6],对学习效果以及对基于问题学习过程中存在的问题做描述性的归纳总结。

(一) 教师引导和学生探究问题的特征和质量

1、教师引导的知识特征

我们把教师引导学生解决问题的知识特征分为六个项目:提出探究问题、提出子问题、回答问题、“专家性”的解释、提示性引导以及更正评论(见表2)。经过对展示台记录的统计,各项目所占比例如图1所示。这表明:第一,教师引导在PBL中的作用非常重要。教师的活动主要在于引导学生深化问题的深层探究和知识理解,并帮助学生在个人产生的思想和领域性知识之间架构桥梁。第二,教师“专家性的解释”占的比例最大,这说明学生在知识提炼和概括总结能力方面还比较薄弱,在解决问题过程中主要还是依赖教师完成的。

表2 教师引导知识特征的内容分析类目

教师引导的类目项	各类目具体说明
提出探究问题	教师提出探究问题引发学生讨论
提出子问题	在当前问题讨论的基础上提出子问题,使探究进一步深化
回答问题	对没有讨论起来的问题,教师作出直接回答
“专家性”的解释	对学生已经展开讨论的问题总结概括或做出更专业的专家性的解释
提示性引导	对讨论中学生遇到的疑惑给予提示性引导,促进当前讨论活动的开展
更正和评论	对学生的错误理解或概念直接给出更正、评价学生的讨论质量

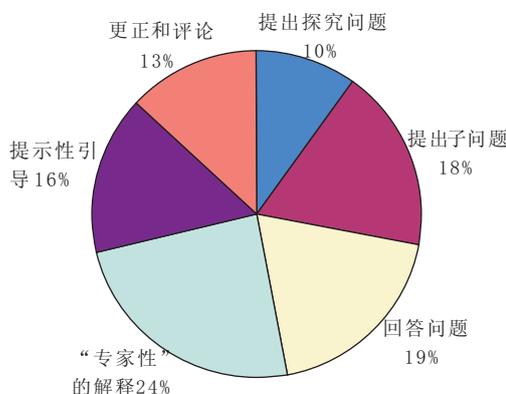


图1 教师引导的知识特征各项目所占比例

2、学生解决问题的知识类型

为了检验学生在“基于问题学习”活动中的知识类型和质量,我们把学生的知识类型分为问题、自己的思想、基于资源的思想、元认知和参考五个项目(见表3)。经统计得出各类目所占的比例如图2所示。结合对展示台记录的阅读我们得出结论:第一,学生基于资源的思想所占的比例最大,这说明学生比较习惯依赖于现成的答案;第二,学生参考的内容主要来源于教师提供的学习资源,少部分的学生能够在范围之外搜集素材;第三,学生缺少元认知批判能力,部分元认知评论只流于形式;第四,学生在探究学习中产生了很多自己的思想,逐步学会提出自己的问题并引发讨论,这表明学生能够主动积极地参与到PBL的活动中去。

表3 学生解决问题的分析类目

学生解决问题 问题的类目项	各类目具体说明
问题	学生自己提出的问题
自己的思想	学生没有直接引用权威资源,对探究问题作出自己的理解
基于资源的思想	学生在直接引用权威资源的基础上对探究问题作出解释
元认知	学生对自己的学习活动作出批判性反馈或评价意见
参考	学生在讨论中提供的新参考资料

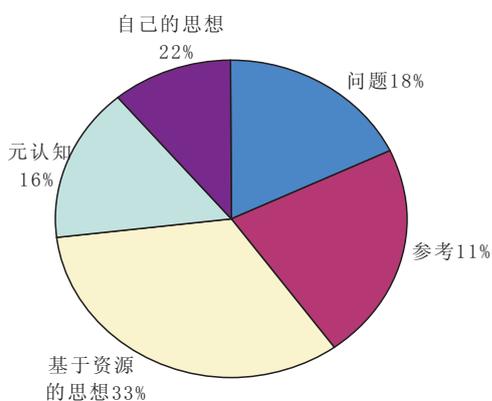


图2 学生解决问题各类目项所占比例

(二) 学习效果与反思

1、教师对学习效果的认知

对学生情感因素的影响。大部分学生对小组任务比较感兴趣;完成任务有成就感;由于同组成员的督促和监控,使学生产生了一定的学习压力,学习更自觉了;学生有较强的表现欲,渴望与同伴交流讨论,大部分学生在小组活动中都能做到积极发言,为小组任务的完成献计献策。

对学生学习能力因素的影响。为了能出色完成任务,学生自觉主动地从多个渠道搜集信息材料、以多种方式获得知识,学习方式变得灵活且多样化。从学生搜集有关资料渠道来看,能多渠道搜集素材(如:教师指定的书面材料、网上材料、图书馆的图书杂志、自己找到的网上材料)。学生通过查找、仔细阅读、细细消化、认真整理资料,自己建构、抽象、概括出知识,并能够融会贯通。经过这个过程,学生们感到大大丰富了自己对教育技术研究领域的了解,对自己已经掌握的知识作了很好的补充,视野宽阔多了,对知识的理

解深刻多了,学到了书本上学不到的知识,破除了对知识的神秘感和权威感。并且体验到了成功的快乐,从传统教学的枯燥乏味中脱离出来。此外,通过与小组成员的充分交流和热烈辩论得到了反馈和启迪,进一步提高自己批判性和创造性思维能力。

对学生协作能力因素的影响。从对学生的访谈得知,大部分学生对协作完成的学习方式持肯定态度,并且对小组指定的规则和分配的学习任务予以执行,学生之间的协作交流比较融洽,没有不可调解的矛盾。与传统学习方式相比,学生更喜欢与别人交流、讨论了;学生对交流的机会感到满意,并能使用多种方式进行交流;学生的协作意识得到加强;小组能维持正常的交流与协作。但从学生的协作学习活动的现象观察来说,学生缺乏交流协作的方法和技巧,大多数学生往往更多倾向教师的权威,这可能与学生长期以来形成的对教师的依赖有关。

对学生高级思维能力的影响。大部分同学认为通过讨论,他对所学知识有更进一步的理解,因为小组协作学习形式能集多人智慧,通过讨论,各成员从多方面建构对事物的理解。有的同学们认为自己在教同伴时,他自己学得更多,“协作学习的认知精细加工理论认为,信息要在记忆中储存下来并与原有信息联系,最有效的方式之一是向他人解释材料”,^[7]教者与被教者均能从中受益。

对学生创新能力的影响。例如,在完成课件制作的作品时,为了使创作作品具有创新性和教育性,学生不断地采用各种方法和技巧进行尝试,并且在尝试过程中能够总结失败的经验教训,并通过学生间的模仿和交流协商,创造性地解决了一些制作技巧。从学生的学习成果看,协作效果比较好的小组制作的作品具有一定的创新性,不论是模板设计还是课件的导航设计,都有相当的超越性,比起个人完成的作品要好得许多。

2、对“基于问题学习”活动中存在问题的反思

问题的设计应该考虑学生学习动机的激发和维持。学习者只有具备较强的学习动机才可能克服困难,不怕挫折,始终如一地进行问题探索。因此,问题设计一方面要具有真实性,另一方面,问题的复杂程度要与学生的“最近发展区”一致,否则,超过了学生的能力范围就会扼杀学生学

习的积极性。

学生的学习背景知识和学习方式对学习效果影响较大。例如:如果学生没有网络学习的经历,缺乏必要的信息素养,就无法取得理想的学习效果;如果学生习惯接受式学习方式,就没有搜集素材管理资源的技巧、也不习惯根据网站提供的支架和资源自主地获取知识完成任务,一旦遇到问题立即就求助于老师。这需要教师持续地培养学生协作的技能和自主获取知识的探究学习策略。

在完成探究问题的过程中,学习者往往倾向于进行积极的个人学习,如资料的搜集、整理和分析加工等,但小组内的合作讨论以及小组间的互动却相对不够充分。充分的互动有赖于网上沟通工具的改进以及完善的互动策略设计。

学生的自我评价能力较低,在学生使用评价量规进行自我评价时,教师要给予评价策略上的支持。

四、结束语

“基于问题学习”为我们当前教学改革开启了一条新路子。《现代教育技术》课程应用“基于问题学习”模式,初步形成了独特的教学风格,学生

对学习效果有较高评价。从问题入手获取知识,并应用所学知识来解决问题,如此反复循环,不断深化对知识的理解并提高对知识的灵活应用。也正是这样一条学习途径自然而然地影响了师生地位关系的变化,学生的自主性得以切实地发挥出来,教师的促进作用才能真正到位。

参考文献:

- [1] 刘儒德. 问题式学习:一条集中体现建构主义思想的教学改革思路[J]. 教育理论与实践, 2001, 21(5): 53-56.
- [2] 朱德全. 基于问题解决的处方教学设计[J]. 高等教育研究, 2006, (5): 83-88.
- [3] 张建伟. 基于问题式学习[J]. 教育研究与实验, 2000(3): 18-31.
- [4] 高瑞利, 孔维宏. 网络环境下基于问题的学习[J]. 中国电化教育, 2004, (8): 28-32.
- [5] 张建伟. 网络协作探究学习的设计[J]. 中国电化教育, 2003(9): 88-92.
- [6] 李克东. 教育技术研究方法[M]. 北京: 北京师范大学出版社, 2003.
- [7] 王坦. 合作学习简论[J]. 中国教育学刊, 2002(1): 32-35.