

# 网络环境下基于项目的协作学习探究

任英杰, 戴心来

(渤海大学 教育学院教育技术系, 辽宁 锦州 121000)

**摘要** 本文从基于项目的协作学习开展策略和方法入手,分析了这种协作学习的特点及其在网络环境下开展基于项目的协作学习优势,并重点对当前较有影响的项目进行综合分析,以期对网络环境下基于项目的协作学习作进一步探索。

**关键词** 基于项目的学习;协作学习;素质教育

**中图分类号** G434 **文献标识码** A

## 一、前言

在我国中小学教育中,传统的课堂教学一直占据主要地位,虽然这样的教学模式能让教师有步骤地设计教学活动,在有限的时间和空间里完成较大信息量的传递,但在大多数学习过程中,学生被动进行对知识的记忆及理解,忽视其各种必要能力发展的需要。于是很多教育学者对这种不能引发学生内在学习动机的教学方式提出了改进。针对中小学生学习好奇心强、模仿力强、活泼好动的特点,笔者尝试通过另外一种学习方式,即基于项目的学习(Project-based Learning)来对当前的课堂教学进行补充,并且利用互联网的优势,对网络环境下基于项目的协作学习模式进行了探索。

## 二、基于项目的协作学习

### 1. 何谓基于项目的学习

基于项目的学习,也称“基于专题的学习”、“基于方案的学习”或“课题式学习”,最早见于1918年美国教育家克伯屈(Kilpatrick)所撰写的文章《The Project Method》中。克伯屈主张教学活动应以儿童的兴趣为中心,所有的学习科目均应整合于学生的中央兴趣(Central Interest)内,并且强调在推行Project时,老师应着重引发学生的好奇心及引导学生进入新的思考领域中(Dewey, 1933)。

近年来,很多教育学家及教育一线的工作者曾对这种基于项目的学习作出不同的诠释,并逐渐趋于一致,认为这种学习模式主要是让学生以小组合作的方

式,在指导教师的协助下制定真实、复杂的项目,项目中包含一系列更为具体的带有共性的“主题(Topic)”,主题的分布构成了项目中的学习活动计划;学生结合已有的知识及技能,仿真科学家解决问题的过程进行主动、探究的学习,并分享彼此的观点、知识,习得问题解决的方法,进而培养学生的综合实践能力;同时,对学习结果的评价则着重学习的过程,而非只看重学习的结果。

### 2. 基于项目的学习与小组协作机制的整合

从教育学专家们对基于项目的学习模式的定义中,我们看到在学习的过程中,协作小组、成员、指导教师、协作学习环境相互协调,协作的机制一直贯穿其中,通过小组成员的协商合作实现最终的问题解决,达到小组的学习目标。所以,我们完全可以把基于项目的学习更加具体地称为“基于项目的协作学习”。

### 3. 基于项目协作学习的特点

在基于项目的协作学习中,指导教师从学生认知基础和生活经验出发,依照教学内容设计出项目(或方案),创设与学生生活经验密切联系、富有挑战性的情境,引导学生参与到项目中去发现并提出问题,在解决问题的过程中,使学生获得最基本的知识、技能和方法。由于在真实性活动中学生了解自己所要解决的问题,有主人翁意识,加之任务本身的整体性、挑战性,因此,解决了问题就是奖励,容易激发起内部动机;而活动具有的必要的复杂性,比起简化了的课堂环境更容易培养学生的探索精神和问题解决能力(张建伟, 1996)。同时,在整个学习过程中,学生始终处于主体地位,教师则扮演着组织者、促导者的角色,通过

引导,建议去鼓励学生的不同想法,提升学生的综合、分析、判断等高层次思维能力。

教学模式、教学内容、师生角色上都有很大的差异,如下表中所示:

与一般的课堂教学相比,基于项目的协作学习在

一般课堂教学与基于项目的协作学习之比较

	一般课堂教学	基于项目的协作学习
教学目标	强调学生对现成知识的记忆及理解,在短时间内进行基本知识及技能的获取	强调学生对习得知识及技能的应用;培养学生的自学能力,并在实际问题解决的过程中锻炼学生综合、分析、判断等高层次思维技能
教学内容	主要是教科书上的知识,来自别人间接经验的总结,问题的假设与结果都已经标明学习内容	贴近学生的日常生活,选择真实的能引导学生深入学习的项目(方案);以项目为中心,与先前的经验联系,展开问题解决式的学习
教学模式	通常是采用课堂讲授型的方式集中教学,向学生“灌输”知识	在教师引导下,学生围绕特定专题项目,采用小组协作的学习方式,在“做”中学
教师角色	教师处于“主导”的彰显地位,通过教导、要求学生来控制学习的过程	教师处于辅助地位,是学生学习的引导者、帮助者、鼓励者,在学习过程中建议或提示学生发现问题,并完成学习进展的记录和评估
学生角色	学生通常作为知识的被动的接受者,处于从属地位	主动参与到学习中,通过自主学习或小组协作,在原有知识的基础上去寻找答案,真正体现学习主体的地位
评价方式	以测验、考试等“量”的评价方法对学生进行阶段性或总结性评价,重视学习的结果	采用“文件夹”或绩效技术等“质”的评价方式,更加重视学生在学习过程中的表现

#### 4. 开展基于项目的协作学习的策略与方法

通过上面的介绍,笔者认为基于项目的协作学习的基本策略就是:贴近学生生活确立学习项目,创设问题情境,然后在教师的指导下划分学习小组,引导学生通过完成项目的实践去探究解决问题的方法,实现“做”中“学”。

(1)设计学习项目(方案),创设问题情境,激发学生的探索欲望。

知识来源于生活,而生活处处皆学问。指导教师制定的项目或者方案应包含一系列非良构的、具有一定复杂性、真实性的问题,并尽量让学生参与议定,项目的内容构成一个专题,让学生能够明确自己将要在一个什么样的范围内进行探究学习。在生动有趣的情境中,教师应引导学生通过观察、猜想、交流等行为去发现问题,激发学生的探索欲望。如在地理教学中,对于候鸟知识的掌握,则可创设这样一个项目:“本地出现的候鸟及其活动规律”,然后让学生围绕这一项目展开观察、访谈,搜集并整理资料,加深对候鸟的认识,特别是通过发现候鸟的活动规律,更能让学生从实践中了解当地的气候条件、地理条件、生存环境等影响候鸟种类的直接原因,也即完成相关知识的学习。这样学生在生动有趣的“候鸟”专题活动中,不是去背诵概念,而是让学生在实践中获得体验,通过类比、分析、归纳得出结论,将地理学习的过程转变为研究、探索和解决问题的过程,锻炼了在课堂上难以形成的解决问题的能力。

(2)制定学习计划,组织学生展开协作学习。

指导教师以项目为核心,分解出几个小的主题,并按照时间顺序制定学习活动的计划,便于学生展开专项研究学习。通常一名任课教师来担任一个或者几个学习小组的指导教师,他们指导学生划分学习小组,并引导、帮助、鼓励学生的学习,在学习过程中提

示学生发现问题,做好学习过程的记录。学习活动计划的制定在时间段和时间长度上要合理,既要考虑各个学习活动的相对独立性,更要考虑它们之间的整体关联性。同时,教师倡导民主、融洽的氛围以增强学生的学习团队意识,让他们时刻感受到自己的努力对团体的价值和意义,提高小组协作学习的效率;还可以在每一个学习小组安排组长来负责协调本小组的学习活动,并向指导教师汇报小组学习的进展情况。

(3)获取背景知识,促进问题发现。

按照已制定的学习计划,教师需要引导学生搜集相关资料,并帮助他们合理地对相关信息进行分析、筛选,使学生获取对专题知识较全面的认知。信息获取的渠道很多,如实地观察、相关书籍、图片资料、音像资料、internet网上信息检索等。指导教师也可以提供一些学习资源,如学习辅导材料、相关知识库等;有条件的可以电子化,以开放的超媒体(Hypermedia)的形式来呈现,更能锻炼学生搜集、筛选信息的能力。在一定知识背景下,学生的问题觉知(Problem Awareness)的能力得到提升,更善于捕捉、发现问题,将学习活动进一步引向深入。

(4)在实践中获取问题解决的途径。

培养学生问题解决能力是当前教育教学改革的一个重要目标。在完成项目的某个主题实践活动中,以设定的主题活动为载体,让学生在分析、探索、解决问题的过程中,感悟知识,获取方法,体验成功;而伴随着问题发现、问题提出和问题解决,学生对知识、概念的理解也更加全面、深化。

(5)成果展示,评价与反思

在教师指导下,小组之间互相展示学习成果并进行自评和互评。成果可采用多种形式来展示,如电子演示文稿、网页等。指导教师把学生在学习活动中的成长记录进行整理,作为对学生学习评价的第一手资

料,可以采用文件夹(portfolio)评价或绩效评价的方法来考察学生对知识了解、掌握的情况

### 5. 课堂教学中开展基于项目协作学习的限制

在目前的课堂教学中,这种学习模式的优势还不能真正发挥,很大的原因是集体的课堂学习环境不能满足这种以“综合学习”和“研究性学习”为特征的基于项目的协作学习的要求。因为,基于项目的协作学习更加重视学生在实践中进行综合能力的培养,知识的获取不仅仅依赖课堂中教师的传授;同时这种学习模式对于学习资源的要求更是课堂教学中难以达到的。所以,从这种学习模式的要求出发,要把课堂教学和课外活动相结合,把资源优势的互联网拉近课堂,从而形成一种网络环境下基于项目的协作学习新模式。

## 三、网络环境下基于项目的协作学习

### 1. 网络环境下基于项目的协作学习特点

网络技术的发展为学校教育和教学带来了无限的可能性,对现代的教育和学习都带来更为深刻的影响,也出现了一系列网络环境下的学习形态,其中网络环境下基于项目的协作学习模式既能较充分地发挥网络的优势,培养学生的信息素养,又较好地实现了目前学校教育教学改革的目标。

#### (1) 网络在教育教学中的优势

互联网在教育领域的广泛应用,主要是由于自身的工具性的特点。概括地说其优势主要体现在:①提供庞大而多元化的信息资源;②提供跨区域的交流合作媒介;③提供科学研究和创意支援的工具;④提供分布式的计算工具;⑤提供多种形式的信息发布方式等。在协作学习中,特别是当协作者分布在不同地域的时候,互联网的上述优势则得以更好地发挥。

#### (2) 网络环境下基于项目的协作学习模式

这种学习模式其实质是建构主义学习理论在信息技术环境中的具体应用,是一种在网络环境下的探究性学习。它将基于项目学习的特点与互联网在教育教学中的优势结合起来,使处于主体地位的学生除了学科知识的学习以外,更重要的是在自主及协作学习中学会方法,提高解决问题的技能。在网络环境下,这种学习方式可用框架图1来展示其学习过程。

### 2. 网络环境下基于项目的协作学习实验研究

目前,这种学习方式因其灵活性和实效性的特点,得到很多专家学者和一线教师的青睐,在国家和地方教育机构的支持下也进行了很多的相关实验研究。当前国内外较有影响的研究课题有:

#### (1) 基于网络的校际协作学习项目

本项目属于中央电教馆主持的“教育科学‘十五’规划项目教育部重点课题‘信息技术环境下学与教的理论与实践研究’”课题的子项目,是我国第一个在教

育部领导下开展的全国范围的中小学远距离基于项目的协作学习研究。研究旨在通过开展基于互联网的远距离校际协作学习,促进信息技术在学校教育中的应用和普及,促进综合学习的开展和深化,激励我国中小学教育教学改革的实践研究,开拓学校教育的新领域。研究的主要内容是不同学校参与同一个项目,采用共同调查研究或进行作品创作的社会实践活动形式展开学习,利用学校间地域、文化背景的差异,学生在协作中实现知识互补,彼此加深对知识、概念的深化理解(徐晓东,2001)。这种学习模式的步骤,如图2所示。

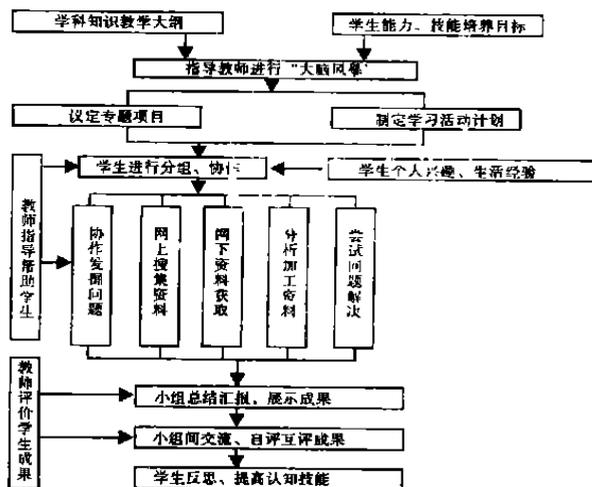


图1 网络环境下基于项目的协作学习模式

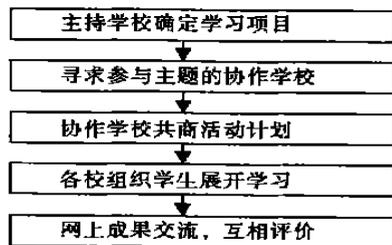


图2 基于网络的校际协作学习项目

本研究项目通过实时交流和信息交换的学习再次证明了利用因特网开展教育和教学活动可达到传统教育所达不到的效果(徐晓东,2001)。笔者作为总课题组的成员,在研究实践中发现本项目在促进培养学生信息素养和实践能力方面非常出色,概括起来,其优点主要体现在:①充分共享更大量的信息。十几、几十所学校在同一专题下共同展开调查学习,他们获取的信息量远大于单一学校师生的搜集,在这样庞大信息量基础上的共享弥补了课堂教学环境中信息量不足的缺陷。②发掘同一专题项目下的差异性。例如课题研究平台(www.isnet.org.cn)上有一个“辣椒成长日记”的课题,分布在全国各地的协作学校在同一时间种植青椒,在实践中让学生获取影响青椒生长的环境因素(如温度、湿度、日照强度、日照时间、风的强度等),指导教师针对不同地区青椒生长期的不同,

进而引导学生深理解“气候”的概念。一方面,差异的存在使学生开拓视野,并不断调整和修正自己的认识,获得对“气候”及相关知识更为全面的认知;另一方面,差异的存在也为学生的问题发现提供了线索,更有利于培养学生的创造能力。③实现高效真实的协作交流。网络拉近了学校彼此之间的距离,对共同感兴趣内容的交流增强学生的积极性,并且这种同伴的连带学习,在很大程度上让学生有意识去提高自己、展示自己。④有利于学生综合实践能力的培养。本研究也强调网下的实践活动,在完成项目的过程中,学生通过参与一系列必要的实地考察、访谈、查阅资料等活动,增长了社会技能,有利于他们综合能力的发展。

目前,本项目的研究正在开展中,其成果将为“校际通”工程提供样板课程与课程内容及开发技术等资源,推进我国的中小学教育教学改革。

### (2) ThinkQuest网络评价赛

ThinkQuest(简称TQ),是由美国网络技术研发机构“先端网络服务公司”(Advanced Network & Services)赞助,全球公认的规模最大、难度最高的中学生网站设计比赛。竞赛以专题网站制为主要内容,参加对象为世界各地学校中的9到19岁的中小學生,他们在1~2名指导老师的带领下由本地或分布在不同地域的学生组成3~6人的合作团队,自选方案,制作用于教学的专题网站。最终的评价主要关注网站的教育价值、网站内容和规划、技术性能以及协作程度等几个方面,强调网站的教育功能。

笔者根据ThinkQuest竞赛的要求,对近年来的优秀网站作品的内容、结构、设计、技术水平等方面进行分析,认为这是一种典型的网络环境下基于项目的协作学习模式,因为:①采用基于项目的方式开展活动。团队成员首先在确定专题项目以后,才展开资料搜集、信息加工、网站设计等工作。②协同工作是团队最终完成任务的保证。竞赛本身通过加分的方式鼓励跨地域、跨文化、跨语言、跨年龄的合作,让来自全球各地的成员组成团队,形成了一种面向全球的协作学习模式,在指导教师的帮助下,组员通过协商对话、信息共享获得新知。③“任务驱动”的实践活动贯穿始

终。为了让网站的内容更新颖、有意义,协作者不但需要深刻领会专题内容,还要从不同角度去挖掘素材,亲手制作或者实地考察;而且网站制作过程中,成员更要考虑内容的准确表达、网站风格的设计等一系列问题,围绕主题的一个个小任务让协作者在实践中去完成。

显然,这种竞赛目的的学习方式也非常有利于学生多种能力的发展。但从TQ竞赛历年的参赛及获奖的情况看,我国参与者还不够多,不过令人欣慰的是本项学习竞赛活动已经引起国家教育部的重视。

### 3.网络环境下基于项目的协作学习的限制

尽管很多研究都肯定这种网络环境下的学习模式在激发学生学习动机及培养高层次思维能力方面的成就(Challenge, 2000),但在实际情况下,学校推行这种学习模式仍面临不小的困难。笔者在对实验学校考察的过程中发现,这些阻碍主要有:

(1)社会上尤其是家长对应试教育根深蒂固,很多学校的领导、教师为学校“声誉”考虑,不得不把主要精力放到应付考试的教学中;而新型的学习模式不受重视,这也跟教师的教育教学观念有关系。

(2)学校软硬件环境的配置问题,从设备的购置到专人维护,花费不小。

(3)基于项目的协作学习强调以学生为主体,由于学生的潜能和能力的不平衡,他们参与协作的起点和形式也不同,这给教师的指导带来困难。

(4)对学习结果的评价让很多习惯了考试的指导教师不知所措,从而使得这种学习方式成了课外活动的一个“小节目”,丝毫不影响原来的日常教学。

## 四、总结

通过上面的分析,笔者认为:网络环境下基于项目的协作学习强调知识的获取需由学生主动去引发及体验,是一个探究与累积的过程;配合文件夹式的评量方法,引导学生在整个探究过程中,不断增强学习的信心,培养了他们高层次的思维技巧及学习能力,体现了有效学习、终身学习的教育目标。所以在当前中小学校教育教学改革中要考虑这种学习模式的优势,并加以推广。

### [参考文献]

- [1] Challenge 2000 Project-based Learning Guidelines Project-based Learning with Multimedia [DB/OL]. <http://pblmm.k12.ca.us/>.
- [2] 魏瑞霞. 小学教学“主题式”教学实验与研究[J]. 山东教育, 2003, (6).
- [3] 郭锂, 徐晓东. 基于网络的校际协作学习开展方法与策略——对综合学习网络课程开展效果的质的分析与思考[J]. 中国电化教育, 2002, (12).
- [4] 徐晓东. 创造未来人才培养的新模式[J]. 中国远程教育, 2002, (12).
- [5] <http://www.thinkquest.org.cn>.
- [6] 张健伟, 陈琦. 从认知主义到建构主义[J]. 北京师范大学学报(社科版), 1996, (4).