基于项目的学习(PBL)模式研究

刘景福[1]，钟志贤[2]
(1.宁波大学 师范学院，浙江 宁波 315211；
2.江西师范大学 教学论研究中心，江西 南昌 330027)

[摘 要]“基于项目的学习”是当前美国中小学广泛采用的一种探究性学习模式。它的理论基础是建构主义学习理论，杜威的实用主义教育理论和布鲁纳的发现学习理论。在此将全面介绍这种学习模式的定义、构成要素、特征和操作程序等。这种模式对于当前我国中小学研究性学习的开展有较大的借鉴意义。

[关 键 词]PBL；学习模式；建构主义；研究性学习
[中图分类号]G426 [文献标识码] A [文章编号]1006-7469(2002)11-0018-05

“基于项目的学习”即 Project — based learning，简称 PBL。关于“PBL”，国内有“基于项目的学习”、“基于课题的学习”、“课题式学习”和“专题式学习”等多种不同译法，但较为通用的译法是“基于项目的学习”。

一、“基于项目的学习”（PBL）的定义

（一）项目（Project）的定义

在对“基于项目的学习”进行定义之前，首先有必要对“项目（Project）”有个大致的了解。“项目就是以一套独特而相互联系的任务为前提，有效地利用资源，为实现一个特定的目标所做的努力。”[1]“项目是创造特定产品和服务的一项有时限的任务。”[2]可见，项目就是以制作作品并将作品推销给客户为目的，借助多种资源，并需在一定时间内解决多个相互关联着的问题的任务。

（二）基于项目的学习（PBL）的定义

“基于项目的学习”中的“项目”是管理学科中的“项目”在教学领域的延伸、发展和具体运用。

因此，基于项目的学习是以学科的概念和原理为中心，以制作作品并将作品推销给客户为目的，在真实世界中借助多种资源开展探究活动，并在一定时间内解决一系列相互关联着的问题的一种新型的探究性学习模式。

二、基于项目的学习（PBL）的构成要素

基于项目的学习主要由内容、活动、情境和结果四大要素构成（见图 1）。

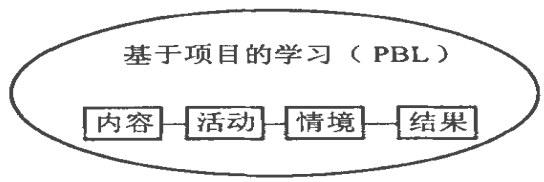


图 1 基于项目的学习（PBL）的构成

（一）内容

基于项目的学习的主要内容是现实生活和真实情境中表现出来的各种复杂的、非预测性的、多学科知识交叉的问题。内容有如下特点：

1. 内容应该是现实生活中的问题，是完整的而非支零破碎的知识片段，即强调知识的完整性和系统性；是值得学生进行深度探究、学生有能力进行探究的知识。

2. 内容应该与个人的兴趣一致。

（二）活动

基于项目的学习的活动主要是指学生采用一定的技术工具（如计算机）和研究方法（如调查研究）解决所面临的问题所采取的探究行动。活动具有如下特点：

1. 活动具有一定的挑战性。

在基于项目的学习中，学生们会遇到一些具

[收稿日期] 2002-06-07
[作者简介] 刘景福（1974— ），男，江西吉安人，宁波大学师范学院助教，教育学硕士；
钟志贤（1964— ），男，江西瑞金人，江西师范大学教学论研究中心教授，华东师范大学博士生。

(C)1994-2022 China Academic Journal Electronic Publishing House. All rights reserved. http://www.cnki.net

有一定困难的问题。同时探究活动也促使学生掌握现实生活中复杂的概念和技能；在不同情境中运用这些技能；完成类似“行家”般的任务，履行专业性的职责，形成一定的工作业绩，通过这样的一系列活动形成和提高自身的技能水平。

2．活动具有建构性。

由于基于项目的学习允许学生建构并生成自己的知识，所以他们很容易对知识进行记忆和迁移。

在基于项目的学习中，活动给学生提供一种学习的经历，学生能够建构自身的知识。这种知识的建构是通过如下的程序来实现的：学生确定问题，寻求解决问题的办法，对问题进行研究，选择信息，分析信息，合成信息，并将新获得的信息与以前所学的知识联系起来。

3．活动应该与学生的个性一致。

基于项目的学习适应于用不同的方法学习，能给学生提供多种方式参与和验证他们的知识学习，适合各种各样的智力技能（如肌体运动技能、图像技能）的学习，也能适应不同的学习风格，如个别化学习或者小组合作学习，还能给家长提供其子女各种业绩的信息。

（三）情境

情境是指支持学生进行探究学习的环境，这种情境既可以是物质实体的学习环境，也可以是借助信息技术条件所形成的虚拟环境。情境有如下特点：

1．情境促进学生之间以及学生和社会团体之间的合作。

基于项目的学习和其他学习模式相比，能给学生提供更丰富的、更具真实性的学习经历。因为它是在社区环境中进行的。在这种情境中，学习和工作需要相互依赖和合作。这种环境同时也能使学生防止人际冲突，并且帮助其解决人际之间的冲突。在没有压力、精诚合作的环境中，学生们对发展他们的能力充满了自信。

2．情境利于学生使用并掌握技术工具。

情境为学生学会使用各种技术（如计算机技术和摄影技术）提供了一种理想的环境，能拓展学生的能力并为他们走向社会作好准备。

（四）结果

结果是指在学习过程中或学习结束时学生通过探究活动所学会的知识或技能，如小组合作学习技能、生活技能、自我管理技能等。基于项目的学习模式同时也促进学生的高级认知技能和问题解决策略的形成，为培养专业技能和训练专业研究策略（如历史研究、人类学、文艺评论等）提供服务，促使学生“学会学习”。

三、基于项目的学习（PBL）的特征

基于项目的学习主要有如下特征：

1．有一个驱动或引发性的问题，问题是用来组织和激发学习活动的，学习活动则是有意义的基于项目学习的主体。

2．有一个或一系列最终作品，而且学生之间要就作品制作进行交流和讨论，从而在交流和讨论中得出结论和发现一些新的问题。

3．关注的是多学科交叉的知识。来源于现实生活的问题是一种多种学科交叉的问题。在学习过程中，面对现实生活中的问题，学生需综合运用多种学科知识来理解和分析，单纯地依靠一门学科知识则无法解决所遇到的问题。

4．强调学习活动中的合作。老师、学生以及涉及该项活动的所有人员相互合作，形成“学习共同体”。在“学习共同体”中，成员之间是一种密切合作的关系。

5．学习具有一定的社会效益。基于项目的学习能促使师生与广大的社区进行联系，学生的作品，如学习过程所需的文献资料和学生的最终作品都能够与老师、家长以及商业团体进行交流和分享，学生制作的作品可以提供给商家在市面上销售，从而获得一定的经济效益。

6．学习是在现实生活中进行探究。基于项目的学习要求学生对现实生活中的问题进行探究，学生通过探究获得学科知识的核心概念和原理，从而掌握一定的技能。

7．学习过程中需运用到多种认知工具和信息资源。在学习过程中，学生会使用各种认知工具和信息资源来陈述他们的观点，支持他们的学习。这些认知工具和信息资源有计算机实验室、超媒体、图像软件和远程通讯等。

四、理论基础

支持“基于项目的学习”这种学习模式的理论基础主要有建构主义学习理论、杜威的实用主义教育理论和布鲁纳的发现学习理论。

（一）建构主义学习理论

建构主义（constructivism）是认知心理学派

(C)1994-2022 China Academic Journal Electronic Publishing House. All rights reserved.　http://www.cnki.net

中的一个分支。在皮亚杰的“认知结构说”的基础上，科恩伯格（O· Kernberg）对认知结构的性质与发展条件等方面作了进一步的研究；斯腾伯格（R· J· Sternberg）和卡茨（D· Katz）等人强调个体的主动性在建构认知结构过程中的关键作用，并对认知过程中如何发挥个体的主动性作了认真的探索；维果斯基（Vogotsgy）提出的“文化历史发展理论”强调认知过程中学习者所处社会文化历史背景的作用，并提出了“最近发展区”的理论。

建构主义认为，知识不是通过教师传授得到，而是学习者在一定的情境即社会文化背景下，借助其他人（包括教师和学习伙伴）的帮助，利用必要的学习资料，通过意义建构的方式而获得。由于学习是在一定的情境即社会文化背景下，借助其他人的帮助即通过人际间的协作活动而实现的意义建构过程，因此建构主义学习理论认为“情境”、“协作”、“会话”和“意义建构”是学习环境中的四大要素。

1. 情境，学习环境中的情境必须有利于学生对所学内容的意义建构。

2. 协作，应该贯穿于整个学习活动过程中。教师与学生之间、学生与学生之间的协作，对学习资料的搜集与分析、假设的提出与验证、学习进程的自我反馈和学习结果的评价以及意义的最终建构都有十分重要的作用。

3. 会话，是协作过程中的不可缺少的环节。学习小组成员之间必须通过会话商讨如何完成规定的学习任务的计划；此外，协作学习过程也是会话过程，在此过程中，每个学习者的思维成果为整个学习群体所共享。

4. 意义建构，是教学过程的最终目标。其建构的意义是指事物的性质、规律以及事物之间的内在联系。在学习过程中帮助学生建构意义就是要帮助学生对当前学习的内容所反映事物的性质、规律以及该事物与其他事物之间的内在联系达到较深刻的理解。

基于项目的学习，实质上就是一种基于建构主义学习理论的探究性学习模式，“情境”是这种学习模式的四大构成要素之一。这种学习模式强调小组合作学习，学习者在学习过程中需不停地与同伴进行交流。同时它又是一种立足于现实生活，对现实生活中的问题进行解决的学习模式。学生通过不断地解决疑难问题，从而完成对知识的意义建构。

（二）杜威的实用主义教育理论

杜威的实用主义教育理论是基于项目的学习的另一个理论基础。杜威（John Dewy）针对“以课堂为中心，以教科书为中心，以教师为中心，注重强制性的纪律和教师的权威作用”的传统教育，在美国哲学家皮尔斯（C·S·Peirce）、詹姆斯（W·James）等人的实用主义哲学基础上，提出实用主义的教育理论。在《民主主义与教育》一书中，他阐述了其教育思想体系。概括地说，这种理论体系可称为新的“三中心论”。

1. 以经验为中心。

他认为，“知识不是由读书或人解疑而得来的结论”，“一切知识来自于经验”。1928 年，他又写了《经验与教育》一书，提出：“教育即生活，教育是传递经验的方式。”

2. 以儿童为中心。

实用主义反对传统教育忽视儿童的兴趣、忽视儿童的需要的做法，主张教育应以儿童（或者说受教育者）为起点。“现在我们的教育中正在发生一种变革是重心的转移。这是一种变革，一场革命，一场和哥白尼把天体的中心从地球转到太阳那样的革命。在这种情况下，儿童变成了太阳，教育的各种措施围绕着他们而组织起来。”[3] “兴趣显示着最初出现的能力。因此，经常细心地观察儿童的兴趣，对于教育者是最重要的。”[4](p.10)

3. 以活动为中心。

他认为，崇尚书本的弊端是没有给儿童提供主动学习的机会，只提供了被动学习的条件——死记硬背。他又提出：“学校主要是一种社会组织。教育既然是一种社会过程，学校便是社会生活的一种形式。”[4](p.4)让学生从实践活动中求学问，即“做中学”。杜威在教学过程中提出五个要素：1）设置疑难情境，使儿童对学习活动有兴趣；2）确定疑难在什么地方，让儿童进行思考；3）提出解决问题的种种假设；4）推动每个步骤所含的结果；5）进行试验，证实、驳斥或反证假设，通过实际应用，检验方法是否有效。这五个要素的实质，反映了杜威重视实践应用，从实践中培养学生的能力。

基于项目的学习强调对学生动手能力的培养，强调“经验”、“学生”和“活动”这三个中心，同时它也基本上采用的是“做中学”的方

(C)1994-2022 China Academic Journal Electronic Publishing House. All rights reserved. http://www.cnki.net

式，学生通过各种探究活动，通过制作作品来完成知识的学习。

（三）布鲁纳的发现学习理论

针对传统教学的“仓库理论”，美国著名教育家布鲁纳提出了发现学习理论。他认为，学生的认识过程与人类的认识过程有共同之处，教学过程就是教师引导学生发现的过程，“学习就是依靠发现”。他要求学生在教学过程中，利用教师或教材提供的材料，像数学家那样思考数学，像历史学家那样思考历史，亲自去发现问题的结论、规律，成为一个“发现者”。他认为，对于学生的学习过程而言，发现不限于寻求人类尚未知晓的事物，确切地说，它包括用自己的头脑亲自获得知识的一切方法。于是，他设计了如下发现学习的程序。

1．提出问题：教师选定一个或几个一般的原理，学生的任务是带着问题去学习，提出弄不清的问题或疑难。

2．创设问题情境：情境中的问题既适合学生已有的知识能力，又需经一番努力才能解决，从而促使学生形成对未知事物进行探究的心向。

3．提出假设：学生利用所掌握的资料，对问题提出各种可能性。

4．检验假设，得出结论：对各种可能性进行反复的求证、讨论、寻求答案。

基于项目的学习不是采用接受式的学习，而是采用发现式的学习。在学习的开端，学生就问题解决形成假设，提出解决该问题的方案，然后通过各种探究活动以及所收集来的资料对所提出的假设进行验证，最后形成自己解决问题的结论。

五、实施步骤

基于项目的学习是一种新型教学模式，是一种革新传统教学的新理念，这种模式强调的是以学生为中心，强调小组合作学习，要求学生对现实生活中的真实性问题进行探究。通常其流程或曰实施步骤分为选定项目、制定计划、活动探究、作品制作、成果交流和活动评价等六个基本步骤（见图 2）。

（一）选定项目

在基于项目的学习中，项目的选择很重要，它应该由学生根据自己的兴趣来选择，教师在此过程中仅仅只能作为指导者的角色，也就是说教师不能把某个项目强加给学生，教师所起的作用是对学生选定的主题进行评价。首先，所选择的项目是否和学生日常的生活相关。其次，应该考虑学生是否有能力开展该项目的学习，并且项目应能融合多门学科，如自然、数学和语文等。再次，项目应该丰富，值得学生进行至少长达一周时间的探究。最后，学校有能力对该项目学习进行检测。总之，在基于项目的学习中，教师应该充分考虑学生所选择的项目是否具有研究价值，以及学生是否有能力对该项目进行研究。根据评价的情况，如果有必要的话，可对学生选择的项目进行适当的调整，或建议学生对项目进行重新选择。

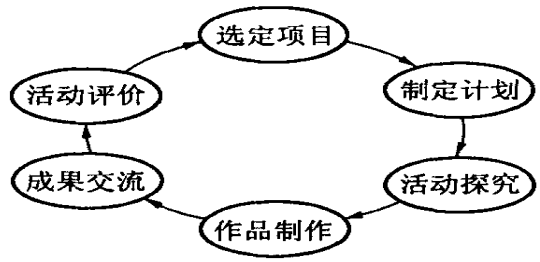


图 2　基于项目的学习（PBL）的操作流程

（二）制定计划

计划的内容有学习时间的详细安排和活动计划。时间安排是学生对项目学习所需的时间作一个总体规划，做出一个详细的时间流程安排。活动设计是指对基于项目的学习中所涉及的活动预先进行计划，如采访哪些专家，人员的具体分工，从什么地方获取资料等。

（三）活动探究

这一阶段是基于项目的学习的主体，学生大部分知识内容的获得和技能、技巧的掌握都是在此过程中完成。它是学习小组直接深入实地进行调查研究。它通常是到野外旅行，对必要的地点、对象或事件进行调查研究。在调查研究的过程中，学生对活动内容以及自身对活动的看法或感想进行必要的记录，提出解决问题的假设，然后借助一定的研究方法和技术工具来收集信息；其次对收集到的信息进行处理和加工，对开始提出的假设进行验证或推翻开始的假设；最终得出问题解决的方案或结果。

（四）作品制作

作品制作是基于项目的学习区别于一般活动教学的重要特征。在作品制作过程中，学生运用在学习过程中所获得的知识和技能来完成作品的

(C)1994-2022 China Academic Journal Electronic Publishing House. All rights reserved.　http://www.cnki.net

制作。作品的形式不定，可多种多样，如研究报告、实物模型、图片、录音片段、录像片段、电子幻灯片、网页和戏剧表演等。学习小组通过展示他们的研究成果来表达他们在项目学习中所获得的知识和所掌握的技能。

（五）成果交流

作品制作出来之后，各学习小组要相互交流，交流学习过程中的经验和体会，分享作品制作的成功和喜悦。成果交流的形式可多种多样，如举行展览会、报告会、辩论会、小型比赛等。在成果交流中，参与的人员除了本校的领导、老师和学生以外，还可有校外来宾，如家长、其他学校的教师和学生以及上级教育主管部门的领导和专家等。

（六）活动评价

基于项目的学习与传统教学模式的一个重要区别还在于学习评价。在这种教学模式中，评价要求由专家、学者、老师、同伴以及学习者自己共同来完成。它不但要求对结果的评价，同时也强调对学习过程的评价，真正做到了定量评价和定性评价、形成性评价和终结性评价、对个人的评价和对小组的评价、自我评价和他人评价之间的良好结合。

评价的内容有课题的选择、学生在小组学习中的表现、计划、时间安排、结果表达和成果展示等方面。对结果的评价强调学生的知识和技能的掌握程度，对过程的评价强调对实验记录、各种原始数据、活动记录表、调查表、访谈表、学习体会等的评价。

总之，“基于项目的学习”是一种基于建构主义学习理论的学习模式，也是目前美国中小学广为盛行的一种教学模式。这种模式对当前我国中小学研究性学习的开展和综合学习课程的开设均具有较大的借鉴意义，值得我们进行深入的研究。

[参考文献]

[1]（美）杰克·吉多，詹姆斯·P. 克莱门斯. 成功的项目管理 [M]. 北京：机械工业出版社，1999.

[2] 曾昊，等. 第一次做项目经理 [M]. 北京：中国经济出版社，2002.

[3]（美）杜威. 学校与社会·明日之学校 [M]. 北京：人民教育出版社，1994.

[4] 赵祥麟，王承绪. 杜威教育论著选 [M]. 上海：华东师范大学出版社，1981.

[5] *Project-based learning in education* [EB/OL]. http://www.pble.ac.uk/. 2001-11-09.

[6] *Assess project—based learning* [EB/OL]. http://www.pblmm.k12.ca.us/pblguide/assesspbl.html. 2001-10-23.

[7] *Why do project based learning* [EB/OL]. http://www.pblmm.k12.ca.us/pblguide/why PBL.html. 2001-10-23.

A Study on the Model of Project-based Learning

LIU Jing-fu & ZHONG Zhi-xian

(1. Teachers' College, Ningbo University, Ningbo 315211, China; 2. The Researching Center of Teaching Theory, Jiangxi Normal University, Nanchang 330027, China)

Abstract: Project-based learning (PBL) is an innovative model for teaching and learning based on constructivism theory. This model is adopted widely in primary and middle schools in the USA. The definition、constituents、characteristics and theories of PBL are introduced systematically in this thesis. In addition, this thesis explores the steps of PBL. Certainly this model would contribute greatly to develop the inquiring learning in our country.

Key words: PBL; learning model; constructivism; inquiring learning

[责任编辑 韦 伟]

(C)1994-2022 China Academic Journal Electronic Publishing House. All rights reserved. http://www.cnki.net