

# PBL模式在生态学双语教学中的应用

丁少男, 马晓艳, 彭晓邦\*

商洛学院城乡规划与建筑工程学院, 陕西 商洛

收稿日期: 2023年6月6日; 录用日期: 2023年7月6日; 发布日期: 2023年7月13日

## 摘要

探索新的教学模式已成为当代教育工作者关注的焦点。为探索一种有效的教学模式, 任课教师在生态学双语教学中运用PBL教学模式进行教学。本文以商洛学院地理科学专业16级学生为研究对象, 采用问卷调查的方法分析PBL模式在生态学双语教学中的教学效果。经分析发现在生态学双语教学中运用PBL模式之后, 有扩大学生知识面、教会学生如何运用知识、提高学生自学能力等优势。

## 关键词

PBL模式, 双语教学, 生态学, 教学应用

# Application of PBL Mode in Ecological Bilingual Teaching

Shaonan Ding, Xiaoyan Ma, Xiaobang Peng\*

School of Urban and Rural Planning and Architectural Engineering, Shangluo University, Shangluo Shaanxi

Received: Jun. 6<sup>th</sup>, 2023; accepted: Jul. 6<sup>th</sup>, 2023; published: Jul. 13<sup>th</sup>, 2023

## Abstract

The exploration of the new teaching mode has become the focus of contemporary educators. In order to explore an effective teaching mode, the instructors use the PBL teaching mode to teach in the bilingual teaching of ecology. This paper takes the Grade-16 students of geoscience major in Shangluo University as the research object, and uses the questionnaire survey method to analyze the teaching effect of PBL mode in ecological bilingual teaching. After analysis, it is found that after applying the PBL model in ecological bilingual teaching, there are advantages such as expanding students' knowledge, teaching students how to use knowledge, and improving students' self-learning ability.

\*通讯作者。

## Keywords

PBL Mode, Bilingual Teaching, Ecology, Teaching Application

Copyright © 2023 by author(s) and Hans Publishers Inc.

This work is licensed under the Creative Commons Attribution International License (CC BY 4.0).

<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



Open Access

## 1. 引言

随着近几年国家对学生能力的高度重视，传统的教学方式在提高学生能力方面已经无法跟上教育的迅速发展，而 PBL (Problem-Based Learning) 教学模式被各大高校普遍关注，它们在教学过程中都不同程度地运用这种教学模式进行教学，提高了学生的能力。选题“PBL 模式在生态学双语教学中的应用”的目的是全面讨论如何在教学过程中运用 PBL 教学模式来进行生态学双语教学以及分析该模式实施后的教学效果。

生态学双语教学这门课知识点丰富，各章之间的联系也很密切。教师可以选取生活中的实际案例进行教学。运用 PBL 模式进行生态学双语教学既可以提高学生的专业英语水平也可以促进学生自主学习、理论联系实际和团结合作等多方面的能力。

20 世纪 60 年代医学教授 Howard Barrows 首创 PBL 教学模式运用于医学领域，他以实际医学案例为基础，让学生在真实情境中进行医学研究。PBL 教学模式在具体医学情境中的运用，使得医学的教学效果显著[1] [2] [3]。90 年代之后，PBL 教学模式推广到欧洲[4]，得到了中小学教师们的关注，他们将 PBL 教学模式广泛应用到教育领域。荷兰马斯特里赫特大学的 PBL 在线课程使得 PBL 教学模式充分应用，学生各方面能力都有显著的提高[5]。1986 年我国最早从国外引进 PBL 教学模式，同样是最先运用于医学教学中，上海医科大学和西安医科大学最早应用该教学模式进行教学[6]。在教育领域，张亚莉[7]深刻了解生物化学的特点，将 PBL 教学模式运用到生物化学的教学中去，很好地锻炼了学生的思维能力。高双凤[8]以地理课程的特点为依据，将 PBL 教学模式运用到高中地理课程中，对培养学生的团队合作能力起到一定的作用。

## 2. 核心概念

### 2.1. 生态学

生态学是研究人类和生态环境之间的多种关系、研究自然生态系统和人类生态系统的结构和功能的一门科学[9]。近几年和生态学相关的问题层出不穷，比如人口剧增、环境污染严重、资源日益枯竭等问题。正因如此，使国家对生态可持续发展的注重到达一个前所未有的高度，各高校也陆续开展生态学课程。

### 2.2. PBL 教学模式

PBL 是基于问题探究的教学策略，该策略的主要目的是引导学生懂得在遇到问题时积极组织学习活动，在活动中自己寻找答案的教学模式[10]。这种教学模式可以启发学生学习知识，在学科教学中具有很强的借鉴意义。PBL 教学模式的教学思路如下：① 教师课前提出与生活实际联系紧密的、有实际探讨意义的问题；② 教师将学生划分为不同的小组，进行探讨问题；③ 学生通过相互合作，共同探讨得出问题答案；④ 学生得出问题答案，在课堂进行展示，教师给予评定。

### 2.3. CIPP

CIPP (Context-Input-Process-Product)评价模式是对泰勒的目标评价模式的进一步发展, CIPP 最核心的观点就是“评价的目的并不在于证明, 而在于发展[11]”, 这一评价模式是在 20 世纪 60 年代由美国学者斯塔弗尔比姆提出。该模式是由背景评价(Context Evaluation)、输入评价(Input Evaluation)、过程评价(Process Evaluation)和成果评价(Product Evaluation)四个评价要素的英文单词首字母组合而成[12], 所以简称为“CIPP”评价模式。

### 3. PBL 教学模式在生态学双语教学的应用

生态学与人口、资源、环境紧密联系, 生态可持续发展是当前中的一个热门话题。教师在对生态学的知识进行讲解的过程中运用 PBL 教学模式, 学生对这种模式的反响很大。本文主要选取生态学中的“种群关系”和“物种多样性”两节课作为教学案例进行探究。

“种群关系”和“物种多样性”是《生态学基础(双语教材)》教材中第三章和第四章的内容, 之所以选择这两部分内容, 一是因为生态学开课时间短, 供教师选择的内容比较少; 二是因为“种群关系”和“物种多样性”这两部分内容与生活实际联系密切, 教师容易教, 学生容易学。

基于课前问卷调查中学生凸显出来的问题, 教师在开始讲授生态学知识前, 通过互联网手段让学生充分了解 PBL 教学模式。除此之外, 学生应该课前查阅专业英语词汇, 为生态学双语教学做好准备, 保证课堂的有效性和严谨性。与此同时教师在设计教学问题时, 要保证问题的真实性。

## 4. 教学效果与评价

### 4.1. PBL 教学模式实施后效果评价

根据学生对 PBL 教学模式总体的满意程度显示(图 1), 学生对教师素质、评价方式、案例选用、探讨情况和实施情况等各个方面的态度都是满意。笔者与地理科学专业的同学进行交流之后了解到, 在大学的课堂中自己的注意力很难集中, 对一节课的利用率很低, 收获很少。在生态学中实施 PBL 教学之后, 每节课都收获很多, 感觉课堂效率很高。

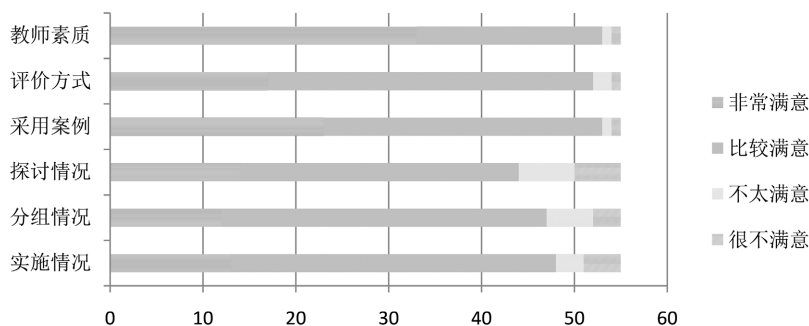
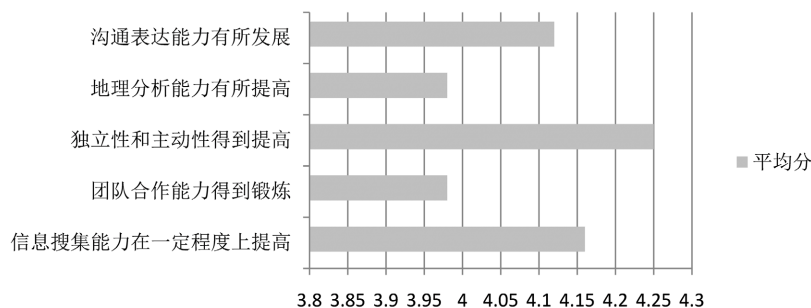


Figure 1. Overall satisfaction of students with the PBL teaching model

图 1. 学生对 PBL 教学模式总体的满意程度

### 4.2. 结果评价

根据结果评价调查数据显示(图 2), 学生在各方面获得很大的进步, 比如团队合作能力、信息分析能力、言语表达能力和信息搜集能力等方面的得分均超过 3 分, 这足以说明学生对自己的学习效果很满意, 认为 PBL 模式锻炼了他们各方面的能力, 使他们分析能力、表达能力、合作能力等各方面都有一定的提升。



**Figure 2.** Students' evaluation of their learning effectiveness in PBL teaching  
**图 2.** 学生对自己在 PBL 教学中学习效果的评价

## 5. 结论与反思

### 5.1. 研究结论

PBL 教学模式是以问题为导向的教学模式，它在一定程度上是可以适应学生的发展，在实际的教学过程中它的优势显而易见。它的优点主要有以下几点：

1) 锻炼学生思考与总结的能力，提高学生积极性；PBL 模式要求学生自己动手寻找问题答案，在学生查阅资料的过程时，无形中就锻炼了学生思考与总结的能力。

2) 教会学生如何运用知识，扩大学生的知识面；PBL 教学模式的运用可以使学生懂得知识的迁移。这种模式要求学生查阅大量的资料，从而使学生由点到面的学习知识，扩展知识，由简单的书本知识上升到人生哲理的学习。

3) 提高学生自学能力；教师运用 PBL 教学模式进行生态学双语教学时，在课堂中，学生会探索教师提出的各种问题。在课后，学生在日常生活中会发现众多和生态学相关的问题，他们通过自己不断地探索，最后得出问题答案。学生通过课堂和课后的不断探索，提高了自学能力。

4) 促进学生学习理念的更新；以问题为导向的学习方式，打破了传统的教学模式，让学生体验到合作探究的乐趣。将 PBL 模式运用到生态学双语教学的过程中，让学生运用这种模式来掌握生态学知识。经问卷调查可知，学生对 PBL 模式持强烈期待的态度。由此可知，新模式的运用，更新了学生的学习理念，他们期望教师改变“教师教，学生学”的传统模式，多给自己提供一些自主探究的机会。

由于生态学开课时间短，只对 PBL 教学模式在“种群关系”和“物种多样性”两节课中的应用做了具体的研究，对于 PBL 模式的其他优点还需进一步探讨，但经过实例研究发现，PBL 模式是可以作为地理教学的一个途径。希望广大教师可以积极探索 PBL 教学模式的优缺点，并将 PBL 模式和自己的实际教学相结合，更好地发挥 PBL 教学模式的优缺点，使课堂教学效果更好。

### 5.2. 研究反思

教改实践结果表明：PBL 教学模式在生态学双语教学实施过程中虽然有促进学生自主学习能力、提高理论联系实际的能力、锻炼团结合作的能力等优点，但研究中还是有很多不足，希望在今后的教学过程中不断的改进，最大程度地发挥 PBL 教学模式的优势。

#### 5.2.1. 注重问题设计

PBL 教学模式是以问题为导向的教学模式，因此一个高质量的问题对学生的学习至关重要。运用 PBL 模式进行教学时问题的设计应该和学生的兴趣相挂钩，让学生在学的过程中兴趣高涨，主动探究，达到运用 PBL 模式的目的。PBL 模式在生态学的应用过程中，教师设计了和学生实际生活紧密相关的例子，

期望锻炼学生发现问题、解决问题的能力。因此,地理教师在今后的教学中要留心身边的点点滴滴,搜集适合教学的案例,为 PBL 模式更好的发挥优势奠定基础。

### 5.2.2. 发挥教师的指导作用

PBL 教学模式虽然是强调以学生的自学为主,但在实际的学习过程中教师的作用是不可估量的。在实际的教学中如果教师对学生放手不管,学生在学习的过程中会出现学习迷茫、没有头绪、无法从“教师教,学生学”的传统教学模式中走出来的情况,教学效果反而不佳。通过问卷调查可知,在生态学中运用 PBL 模式后,有的同学认为自己在沟通表达能力、问题分析能力和团队合作能力等方面并没有显著的提高,出现这些问题的原因极有可能是教师对学生的学学习没有发挥指导作用。学生在学习过程中,遇到难题无法解决,使得自信心受挫,学习积极性不高,进而导致学习的效果不佳。

基于以上情况,在具体运用 PBL 教学模式的过程中,教师应该密切关注学生的学习情况,及时发现学生存在的问题。当学生遇到疑难问题无法解决的时候,教师要给予适当的指导。特别需要注意的是,教师对学生的指导要适度,不可过度干预学生。如果教师“揠苗助长”,反而影响 PBL 模式的教学效果。

### 基金项目

2017 年商洛学院本科教学工程项目双语示范课。

### 参考文献

- [1] 徐向科. PBL 模式在高中地理教学中的应用研究[D]: [硕士学位论文]. 郑州: 河南大学, 2018.
- [2] Iglesias, J.L. (2002) Problem-Based Learning in Initial Teacher Education. *Prospects*, **32**, 65-77.  
<https://doi.org/10.1023/A:1022133529435>
- [3] 连莲. 国外问题式学习教学模式述评[J]. 福建师范大学学报(哲学社会科学版), 2013(4): 126-133.
- [4] 张成. 问题导向学习在高职物理教学中的实践研究[D]: [硕士学位论文]. 上海: 上海师范大学, 2016.
- [5] 向佐军. 问题式学习慕课开发的原理与设计——以荷兰马斯特里赫特大学慕课为例[J]. 中国电化教育, 2016(6): 86-92.
- [6] 杨程玲. PBL 教学法下教师角色行为的调查研究[D]: [硕士学位论文]. 汕头: 汕头大学, 2010.
- [7] 张亚莉, 孙利军, 钱慰. PBL 教学模式在生物化学教学中的应用效果[J]. 现代医药卫生, 2014, 30(22): 3485-3486.
- [8] 高双凤, 邵冬. PBL 教学模式在高中地理教学中的应用[J]. 当代教育实践与教学研究, 2016(3): 162+129.
- [9] 董坤. 我国高校专利生态系统的现状、问题及对策研究[D]: [硕士学位论文]. 淄博: 山东理工大学, 2015.
- [10] 杜翔云, 安奈特·科莫斯(Anette Kolmos), 钟秉林, 编. PBL: 理论与实践[M]. 杜翔云, 等, 译. 北京: 高等教育出版社, 2013: 3.
- [11] Stufflebeam, D.L. (2013) Institutionalizing Evaluation in Schools. *The International Handbook of Educational Evaluation*, No. 2, 125.
- [12] 秦新. 青岛市初中学生综合素质发展性评价实践与研究[D]: [硕士学位论文]. 济南: 山东师范大学, 2007.