

# PBL 教学法的应用现状及其在植物生产类专业课程教学中的研究

谭显胜<sup>1,2</sup> 马银花<sup>1</sup> 白婧<sup>1</sup> 金晨钟<sup>1,2\*</sup>

(1. 湖南人文科技学院农业与生物技术学院, 湖南娄底 417000; 2. 农田杂草防控技术与应用协同创新中心, 湖南娄底 417000)

**【摘要】** PBL 教学法是以问题为导向、培养学生主动学习和思考问题习惯的教学模式, 其核心思想是促使学生在获取知识过程中从被动转变为主动, 旨在提高学生自学能力。本文首先介绍了国内外 PBL 教学法的应用研究现状, 然后重点分析了其应用于植物生产类专业教学时的主要研究课题, 为 PBL 教学法在植物生产类专业中的应用提供借鉴。

**【关键词】** PBL 教学法; 植物生产类; 教学改革

**DOI:** 10.18686/jyfzj.v3i9.54167

PBL 的全称英文是“Problem-Based Learning”, 可直译为“基于问题的学习”, PBL 教学模式与传统教学方法相比, 在教学设计、教学方式、教学理念、教学质量评估, 教学效果都有着极大的区别<sup>[1]</sup>。PBL 教学法正是针对传统“满堂灌”教学方法的弊端, 顺应教学改革潮流发展起来的一种新的教学方法, 而 PBL 教学法现主要应用于医学等相关专业的教学, 本文拟将 PBL 教学法引入到植物生产类专业课程的教学, 旨在提高植物生产类专业学生的主动学习能力和专业综合素质。

## 1、国外研究现状

PBL 教学法, 它的最大特点是学生作为主体, 主动通过对设置的问题进行探究答案而进行的学习, 而教师只对学生进行引导、监督和必要的帮助, 而不进行系统的课堂讲授。其中心思想是激发学生主动学习的能力, 重点培养学生自己动手解决问题的能力, 而不是由老师直接教授解决问题的办法, 教师先给出讨论的问题, 然后引导学生通过图书馆、网络等方式寻找问题的答案, 并在此过程中提高自学的能力和解决问题的能力。神经病学的美籍教授 Barows 最早于 1969 年在 McMaster 大学(加拿大)首创了基于问题的学习, 从此便开启了学生通过自学解决问题、教师引导和点评相结合的教学法<sup>[2]</sup>。随后, PBL 教学法在北美洲得到了快速的发展和运用。1990 年, 日本的医科类大学——东京女子医科大学也开始引进了 PBL 教学模式, 并且发展迅速, 至 2002 年已有 31 所医学类院校应用了 PBL 教学法<sup>[3]</sup>。1991 年, PBL 教学法便在美国超过 70% 的医学类院校已得到不同程度的使用; 同时, 欧洲部分的医学院也对 PBL 教学法进行了尝试。1994 年, 英国最大的医学院——Manchester 大学医学院全面将 PBL 教学法应用于教学中。1996 年 7 月, 英国皇家医学会于伦敦举行了 PBL 教学研讨会, 将 PBL 教学法进行了进一步推广。最近, 一份对北美 141 所院校的调查报告发现 PBL 教学法在北美已得到相当普遍的发展<sup>[4]</sup>。引入了或准备引入 PBL 教学法的医学院校达到 130 所, 占所调查院校的 86.2%, 占北美所有院校的 79.4%<sup>[5]</sup>。

## 2、国内研究现状

1986 年, 西安医科大学和上海医科大学等两所医科类大学率先引进了 PBL 教学法, 也是国内最早应用 PBL 教学法的高等院校<sup>[6]</sup>。后来, PBL 教学模式逐渐在国内的医学类院校传播并取得良好效果, 1997 年香港大学医学院也开始在新生中开始实施 PBL 教学方法<sup>[7]</sup>。在中国知网上, 以“PBL 教学”作为主题进行搜索, 统计出 2000 年至 2021 年发表的论文数量多达 29059 篇, 论文数量一直呈上升趋势, 因疫情影响, 2020 年的论文发表量稍微有所下降, 发表了 2402 篇, 2021 年仅统计到 7 月 20 日, 为 835 篇。经过对发表论文的仔细分析发现, 其中将 PBL 教学法应用于中小学教学和医学教学的论文占了四分之

三左右, 在植物生产类专业课程的应用有 38 篇, 而在植物保护专业的应用仅 3 篇<sup>[8,9,10]</sup>。

## 3、PBL 在植物生产类专业应用中主要研究课题

现阶段将 PBL 教学法应用于植物生产类专业的研究依然不够多, 研究的主要内容应涉及以下几点内容:

### 3.1 高质量问题的设置

由于植物生产类专业学科知识的系统性比较强, 同时 PBL 问题具有劣构性以及 PBL 教学法所获知识的零散性, 在设置问题时需考虑学习主题的前后衔接性以及在整个课程与知识结构的系统性, 设置高质量的问题显得尤为重要; 同时也应考虑与本地种植的主要作物种类、主要病虫害等有害生物的种类。

### 3.2 研讨时间长短的设置

PBL 教学法开展过程中涉及到问题的设置和提出、学生自主学习 and 探究、解决问题方案的总结和汇报, 最后再进行学习效果的评价等, 需要的时间均比较长, 造成教学周期长。同时师生对 PBL 教学法有一个需要逐步熟练的过程, 也需要专业知识的理论基础, 同时现有的教学资源 and 工具有限等因素均会产生一定的影响, 导致学习过程长, 因此设置合理学习时长也是一个值得探讨的课题。在实际实施过程中, 建议在执行 PBL 教学法的初期, 师生不够熟练时可选择在实践课期间开展, 并适当设置研讨较长的时间, 如课后一天甚至一周内完成, 熟练后再在理论课上进行 PBL 教学时可短至二节课。

### 3.3 教师身份转换问题的研究

PBL 教学法对教师的综合素质能力提出了更高的要求, 这需要教师从心态上对上课角色的定位有一个根本性的转换。教师需要从传统的教学方式转变为课程教学的促进者、指导者、学习者、合作者的角色, 而学生成为自主学习者、合作者、研究者的角色, 这有利于促进 PBL 教学法的有效实施。在这个角色转换的过程中, 需要老师付出更多的时间和心思去准备和执行 PBL 教学法, 这势必要先推动老师去主动改变和接受新的教学方法, 让老师成为 PBL 教学法的主动推进者。

### 3.4 教学内容的设置

植物生产类专业均具体一定的特殊性, 如植物保护专业的主要专业课程为病虫害的防治, 而病虫害等有害生物具有很强的地域性和季节性的特点, 其发生的种类、消长情况均与当地的作物种植品种、种类、土壤、气候以及耕种制度有着直接的关系, 如南方稻区随着时间的推移, 由种植双季稻为主逐渐过渡至单季稻为主, 主要害虫也由三化螟逐渐变成了二化螟, 在教学内容的选择上也应考虑这类随时间推移而造成主要病虫害的变化; 如湘中地区 2019 年前没有草地贪夜蛾, 但此后便成了玉米田发生严重的虫害, 在讲授玉米田虫害时可增加此内容, 让学生明白外来生物入侵的危害。除了理论教学在课堂上

进行外,实践教学需要深入到田间地头观察具体的病虫害等实物的直观教学,这样有助于学生更深刻地掌握所学内容,因此在教学中因根据当地的具体耕种情况而选择教学内容。除此之外,随着病虫害等有害生物在抗药性方面的不断进化,植保技术也相应发展迅速,一些新的植保成果不断推出,如:生物农药使用份额逐渐增加、低容量和超低容量喷雾技术使用、保护和释放天敌、无人机植保技术应用、使用黄板和蓝板等。

### 3.5 教材的选择

现阶段我们使用的教材基本无是针对全国范围内编写的,但是不同地区因其生态条件不一样,其种植作物的种类甚至耕种制度也会不一样,我们应根据本地种植的主要粮食作物而选择教材,甚至还要添加一些本地普遍发生但是一般教材中并未有介绍的内容,我们也可以根据当地的实际情况自编教材。

### 3.6 如何对学生学习效果评价的研究

对于PBL教学法中学生评价的研究目前比较多,主要从评价原则、评价内容、评价主体、评价方法等方面进行考虑,在各个方面都体现评价的多元性。在对解决学生解决问题的能力进行评价时,可由小组组长先根据自己的研究过程和成果进行汇报,再由同学互评和老师打分,最后老师进行点评的方式进行。

### 3.7 对PBL教学法教学效果评价的研究

如何提高PBL教学法的教学效果,与对教学效果进行有效且合理的评估息息相关,因此建立一个合理的教学效果评价标准是很有必要的。教学效果的评价总体来说有两类:

1) 主观测评,结课后可通过问卷调查和访谈的方式,了解学生对PBL教学法的满意度评价和与传统教学法的对比评价;

2) 客观测评,对过理论知识和实操操作进行考核,来考察学生掌握学习内容的情况。

## 4、结语

PBL教学法应用最多的领域是医科类专业,但其教学法有着相当的优势,随着各专业教师对PBL教学法的逐步深入研究和应用,PBL教学法也已经逐渐开始应用到了除医学类外的其它专业课程的教学,相信不久的将来,将会在各个学科的专业课程教学中普遍应用,为各学科的教学、学生的学习发挥其独特的优势。

**基金项目:**湖南人文科技学院重点教改课题(RKJGZ1815)、湖南人文科技学院农业硕士教改项目(ZSJG2020Y06)、湖南省新农科研究与改革实践项目(湘教通[2020]94号)、湖南省研究生优质课程(湘教通[2019]370号)支持。

## 参考文献

- [1] 张亦南,朱昭琼.浅谈PBL教学模式在麻醉实习教学中的应用.河南中医,2013,33(B10):516-516.
- [2] 陈西.PBL教学法在初中语文阅读教学中的应用研究[D].青海师范大学,2017.
- [3] 陈幼华,黄淑华.PBL教学法在护理程序教学中的运用[J].护理学杂志,2000,(08):501-502.
- [4] 熊鸣.PBL教学法在电磁兼容技术课程教学中的应用[J].教育教学论坛,2012,(39):55-56.
- [5] 杨春波,张丽.PBL教学法与案例式教学法在高校教学中的结合应用研究——以Visual FoxPro程序设计教学为例[J].科学时代(上半月),2011,(1):147-148.
- [6] 张彦晓.PBL模式在高中地理教学中的应用[D].河北:河北师范大学,2015
- [7] 艾菽.PBL教学模式在初中地理教学中的应用研究[D].新疆:新疆师范大学,2017.
- [8] 闫海燕,刘粤阳,王激清,牛斌,吴伟刚.PBL教学法应用于普通昆虫学教学初探——以河北北方学院植物保护专科专业为例[J].河北北方学院学报(社会科学版),2017,33(04):106-109.
- [9] 李如飞.浅谈PBL教学模式在植物保护教学中的应用[J].教育教学论坛,2016,(27):190-191.
- [10] 李宁,崔新仪,程伟霞,李二峰,刘慧芹,田小卫.构建CBL-PBL模式在“植物病害流行病学”教学改革中的探索与实践[J].山东化工,2020,49(02):221-222.

【作者简介】谭显胜(1980-),男,湖南涟源人,讲师,博士,研究方向为植保信息技术。

【通讯作者】金晨钟(1964-),男,湖南双峰人,教授,研究方向为植物保护技术。