

# 乡村振兴背景下 PBL 模式 在农业资源与环境专业研究生课程教学中的应用

金鑫鑫\*, 王 帅, 安 晶, 韩艳玉, 李嘉琦, 虞 娜, 邹洪涛, 汪景宽

(沈阳农业大学土地与环境学院, 农业农村部东北耕地保育重点实验室/  
土肥高效利用国家工程研究中心, 沈阳 110866)

**摘 要:**在乡村振兴战略背景下,针对农业资源与环境专业课程特点,需在课程教学中合理引入 PBL 模式。本文首先阐述了乡村振兴战略背景下,对农业资源与环境专业创新型人才在素质及能力层面所提出的具体要求。同时,细致剖析了当下该专业研究生课程教学中遭遇的一系列困境,详尽探讨了 PBL 模式所独具的特点与显著优势,以及其在农业资源与环境专业课程体系搭建、教学实践环节的具体实施以及考核评价体系构建等方面的应用方式。本文充分展示了 PBL 模式在提升学生问题解决能力、激发创新思维以及培育团队协作精神等方面所取得的突出成效。研究结果表明,PBL 模式能够突破传统教学模式的局限,助力培养出拥有扎实专业知识根基,兼具创新能力与实践能力的农业资源与环境专业研究生,由此为乡村振兴战略的实施提供人才保障。

**关键词:**PBL;乡村振兴;农业资源与环境;创新型;课程教学

**中图分类号:**G712      **文献标志码:**A      **文章编号:**1672-2736(2025)03-0060-6

## 0 引言

创新型研究生的培养至关重要,是推动社会进步与科技发展的动力。面对创新型研究生培养目标,农业资源与环境专业课程教学必须改变侧重于知识传授的传统教学模式,积极探寻一种契合当下经济发展与学科发展需求的教学模式。综合考量对学生创造力、批判性思维的培育,以及激励学生思索借助创新优化生活的途径,在农业资源与环境专业课程体系里,构建并运用 PBL 教学模式,具备显著成效。该模式能够大幅提升学生发现问题与解决问题的能力,促使学生突破传统标准答案的禁锢,从多元视角深入剖析问题。同时,在这一过程中,学生的创新精神与创新能力也能得到充分培育,进而为农业资源与环境专业课程的教学改革,开拓出全新思路,助力专业教学实现质的飞跃<sup>[1]</sup>。

## 1 乡村振兴背景下农业资源与环境专业研究生课程教学现状及问题

在全面推进乡村振兴的时代浪潮中,农业资源与环境学科肩负着重要使命。近年来,研究生教育蓬勃发展,用人单位对农业资源与环境专业毕业生的能力要求也日益提高。乡村振兴背景下对农业资源与环境学科人才提出了“具有吃苦精神和动手能力强”的新要求,而农业资源与环境学科研究生普遍存在“吃苦耐劳精神不够、创新创业意识不强、实践创新能力不足”等问题,对农业和农村认知和热爱不足,不愿意扎根农业生产需要的地方,就业局限性增加等突出问题。这些问题来源于农业资源与环境学科硕士研究生培养过程中多个环节不合理:

首先,硕士研究生培养方案与培养目标存在脱节现象。当前,硕士研究生培养过度侧重学术

研究生教改项目:乡村振兴背景下 PBL 模式在农业资源与环境专业创新人才培养中的应用研究(2022-yjs-51)。

理论,在过往教学中,教学案例不够丰富,创新实验设计也较为匮乏,致使学生学习多停留在知识记忆层面,在此情况下,创新能力的培养也就难以实现。理论性的课程较多,与农业资源与环境领域的实际复杂案例结合甚少,不利于学科的长远发展。

其次,农业资源与环境学科硕士研究生评价方式存在不合理之处。高校对专业学位硕士研究生的评价方式基本照搬学术型研究生模式,主要依赖校内导师评价,而校内导师大多长期从事教学科研工作,在对学生进行评价时,往往侧重于理论性评价,而实践性评价则相对不足。教育主管部门和高校尚未构建完善的实践创新能力指标体系,致使难以无法准确评估专业学位研究生的实践创新能力。

第三,教学资源有限,教师仅要求学生完成课后作业,这种单一的教学方式难以充分发挥教学资源的价值,也不利于学生综合能力的培养。这使得学生难以产生自主学习兴趣,无法主动探索农业资源与环境领域的新知识。

## 2 运用 PBL 模式实施农业资源与环境专业研究生课程教学的优势与作用

PBL 模式,全称为基于问题式学习(Problem-Based Learning),在此模式下,学生能够围绕现实场景中具有挑战性的问题展开深度探究,深入研习问题背后所蕴藏的知识,他们通过自主钻研以及彼此间的合作交流,逐步搭建起完整的知识体系<sup>[2]</sup>。虽然 PBL 模式早在多年前就已被引入我国,但是在新农科领域还处于初始探索阶段,尚未构建起一套成熟的教学模式<sup>[3]</sup>。PBL 模式对研究生的培养优势与作用如下:

一是 PBL 模式以问题为驱动,学生为中心,教师为引导,与新农科的专业培养目标高度契合<sup>[4]</sup>。

二是 PBL 模式强调“以学生为中心”,教师引导学生提出并解决问题。PBL 模式促使学生主动挖掘更多元的学习资源,不再局限于传统的教材与教师讲解;教学方式改革上,其以学生自

主学习和小组协作为主,颠覆了传统教师主导的讲授模式;教学评价实施中,更注重对学生学习过程和综合能力的考量,而非单纯的知识记忆。显而易见,PBL 模式比常规教学模式更科学<sup>[5]</sup>。

三是 PBL 模式注重整个过程的评价。通过对学生如此丰富多样且动态变化的学习态度过程进行细致入微的观察与评价,得以全方位、深层次地洞察学生的综合素质。不仅能够发现学生在知识掌握、技能运用方面的水平,还能精准把握学生的意志力、抗挫折能力以及自我驱动力等非智力因素,从而为更全面、客观地评估学生提供了坚实依据。

四是 PBL 模式能够变革学生的学习过程。于传统课堂的情境而言,教师往往是舞台上的绝对主角,而学生们大多时候只能正襟危坐,机械地记录、被动地接受,参与课堂互动的机会屈指可数。然而,PBL 模式走进课堂,一切都发生了变化,学生们不再安于被动聆听知识,他们自发地组建小组,各抒己见,共同拟定详尽的研究计划,自主开展调研工作。

五是 PBL 模式通过将传统课堂教学模式转变为自主研究性学习模式,实现知识获取、能力培养与社会需求有机的融合,有力地促使传统课堂教学向自主研究性学习过程转型。

## 3 PBL 模式在农业资源与环境专业研究生课程教学中的应用

### 3.1 PBL 模式的应用思路

根据农业资源与环境专业建设的要求,研究该专业的课程体系。通过以下的教学资源构建,从课程设计的问题设置、实践平台搭建到实地考察等各个环节,全方位激发学生的学习热情与主动性。在这个充满探索的过程中,学生们的自主学习、研究能力得以提升,真正实现了从被动学习到主动学习(图 1)。

一是分析基于 PBL 模式的农业资源与环境专业课程的教学优势,在此基础上开展专业课程改革,以提高课堂教学效率和效果,方便学生将

理论设想付诸实践并进行验证与优化,极大激发学生的主动探索热情,促进农业资源与环境专业学生的创新能力,全方位提升综合素质,有力推动教学质量提升。

二是在 PBL 模式应用于农业资源与环境专业课程的进程中,丰富的学习资源是 PBL 教学模式得以高效开展的关键支撑。邀请行业专家开展讲座、参与讨论实践经验和专业知识,会为学生提供更多维度的专业指导。

三是影响 PBL 模式的顺利开展,主要受学生、教师和问题这三大关键因素的影响。PBL 模式强调以问题为驱动,以学生为中心,以教师为引导,这三者共同作用于 PBL 模式的实施效果。

### 3.2 PBL 模式的实施方式

PBL 模式的关键在于以巧妙之法引导学生主动学习。具体而言,教师需精心设计问题,所设计的问题要紧密围绕教学目标,同时要具备综合性、开放性和挑战性等特点,以激发学生的探索欲望;学生则要在教师引导下,明确问题及教学目标,并充分利用图书馆、网络数据库等资源

展开自我学习,从而培养自主学习能力,为后续的小组协作与问题解决奠定基础。笔者以“农业废弃物资源化利用”这一课程为例,实践了 PBL 模式的单元应用模式。教师提出问题,紧接着,将学生分为若干小组。学生小组首先在线上线下查阅大量文献资料,了解国内外农业废弃物资源化利用的前沿技术和成功案例。学生深入该乡镇的农田、养殖场以及周边企业,在与当地农民、企业负责人的交流中,掌握他们遭遇的难题。最后,为保障学生研究方向的准确性与方案的科学性,邀请农业废弃物处理领域的专家,对学生的研究进展进行定期指导。

在课程应用模式中,教师主要遵循“问题→方法与原理→具体技术实例”这一逻辑,开展循序渐进的教学。教学资源中的软硬件是 PBL 模式的关键,教师需确保资源契合学生特点与需求,营造利于 PBL 模式开展的课堂氛围,以教学环境引导学生积极思考。乡村振兴背景下 PBL 模式的研究生培养模式改进具体如下:

- (1) 推行专业课程改革,提升内涵品质建设分析基于 PBL 模式的农业资源与环境专业

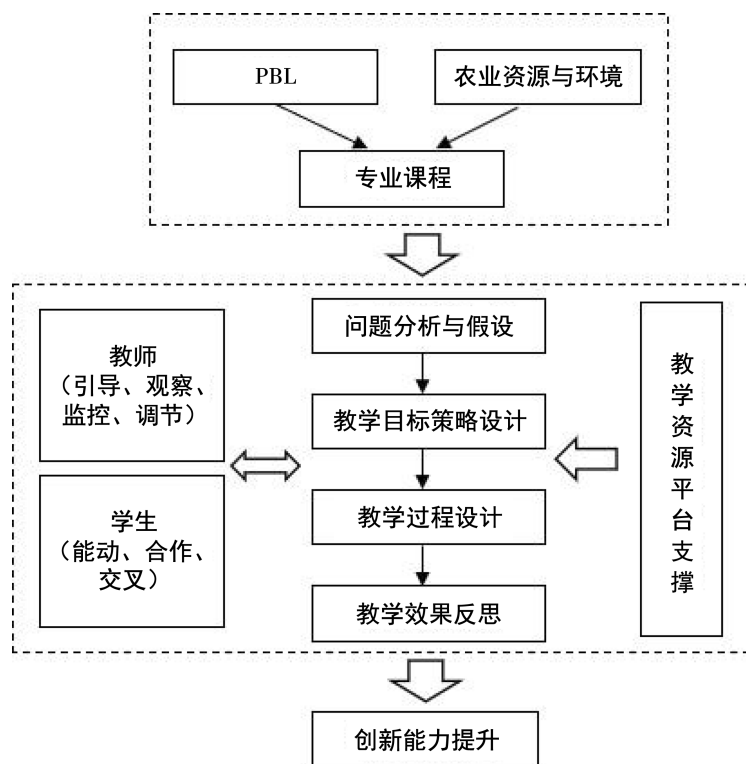


图 1 农业资源与环境硕士研究生培养模式示意图

研究生课程的教学优势,明确提出 PBL 模式在课程中的教学模型,从而显著提高课堂教学效果。计划将农业资源与环境领域的关键理论和技术确立为研究生培养的核心要点,着重引导并教育学生构建起以土壤学、土壤肥力学以及土壤改良原理与技术理论为根基的理论体系。秉持以实际应用为导向,以职业需求为目标教学内容应着重强调理论性课程与应用性课程的有机融合,大力突出案例分析与实践教学环节,使学生能够更好地将所学知识应用于实际问题的解决,提高其在农业资源与环境领域的专业能力和综合素质,为乡村振兴培养更多实用型人才。通过这些举措,有效提高研究生认识问题以及解决问题的能力。在教学中,高度重视运用团队学习、模拟训练等多样化教学方法,全力塑造农业资源与环境专业研究生理实并重、刻苦钻研、积极探索的精神风貌与素养。

#### (2) 加强教学信息化建设,丰富教学资源

在全球范围内,一场由大数据、云计算、人工智能、虚拟现实等新一代信息技术驱动的产业革命正蓬勃兴起。PBL 模式的课堂教学,需依托丰富且优质的学习资源,高质量的学习资源,能显著提升学生在课堂上的学习效率。农业资源与环境专业具有很强的应用性,在研究生创新人才培养过程中,需紧密结合国家的实际需求,以更好地服务于现代化建设,为该领域输送更多高素质创新人才,推动农业资源与环境专业的发展与乡村振兴战略的实施。为此,我们计划着重收集多媒体音视频、图片、投影仪等教学资源,让教学形式与内容更趋形象化、生动化,使知识呈现更为直观。教师将借助信息技术,精心筛选优质教学资源,在课堂上创设多样化教学形式,展示新颖的教学内容,吸引学生的注意力,激发学生的学习积极性,为学生营造良好的学习体验。

#### (3) 不断完善教育过程,优化育人方式

PBL 模式以问题为驱动,以学生为中心,以教师为引导。处理好三者关系,能推动其有效实施。在研究生培养中,鼓励学生参与科技创新项目,以问题为导向培养创新意识、思维与能力,在

实践中锻炼其发现、归纳、分析和解决问题的能力,让创新能力培养贯穿全过程。

## 4 运用 PBL 模式实施农业资源与环境专业研究生课程教学的效果评价

PBL 模式以问题为出发点,鼓励学生主动发现问题,使学生在解决问题的过程中有敏锐的观察力和创新能力,对学生培养具有一定的促进作用。

一是 PBL 模式聚焦于学生能力的全方位提升,不仅助力学生扎实掌握知识,更极大地磨砺了学生的实践动手能力,更让他们在反复试错中培育出创新求解问题的核心能力。

二是采用 PBL 模式时,教师需对课程深度剖析,精心设计问题,并合理布置学习任务。学生则相互协作、踊跃参与,老师置身其中,能真切感受到学生的热情。

三是 PBL 模式巧妙突破时间与空间的束缚,极大地调动学生的主观能动性。学生所学知识不再禁锢于书本的字里行间,而是巧妙地迁移运用,切实解决生活中的各类实际问题。

四是 PBL 模式巧妙地将现实中的实际问题与课本知识有机结合起来。学生在学习过程中,通过运用分析、创新等一系列科学有效的学习方法,逐步深入理解知识,在解决问题时,知识不再抽象,得以精准运用,打破理论与实践的壁垒,实现两者有机融合。

五是 PBL 模式对传统教师主导的课堂教学模式进行了颠覆性变革,将学生自主探究的学习过程置于课堂教学的核心位置。在此过程中,学生的独立思考意识得到显著强化,创新思维得到拓展。

## 5 结语

PBL 模式秉持“以学生为中心”的理念,以问题为导向开展教学。在此模式下,教师需转变传统教学模式,把培养学生的创新能力置于核心位置。把 PBL 模式融入乡村振兴背景下农业资源与环境专业研究生课程教学,需要相关专业教

师、学科领域专家以及管理人员携手组成团队。该团队成员之间优势互补、协同合作,形成教学与研究的合力,以此推动创新型研究生的培养。随着新经济、新业态、新模式与新产业的蓬勃发展,对人才提出了全新需求。在此形势下,改革农业资源与环境硕士研究生的培养模式势在必行。尝试构建基于 PBL 模式的研究生课程教学模式,极有可能提升研究生的培养质量,推动专业实现可持续发展,助力乡村振兴战略切实落地并取得显著成效。

#### 参考文献(References):

- [1] 于新,梁金勇,宋美洁,等.“国之大者”重要论述下大学生国土安全观培育研究[J].黑龙江国土资源,2024,22(07):11-17.
- [2] 朱敬东,陈其梅,方琦.支撑 PBL 课堂教学的网络资源平台设计与研究[J].中国教育信息化,2012,18(05):24-26.
- [3] 李立.基于问题的学习(PBL)在网络课程教学中的应用研究[D].成都:四川师范大学,2010.
- [4] 徐丽娟,王颖,元伟.工业分析检验专业实训课程双证融通式教学改革探索[J].广东化工,2014,41(22):187+191.
- [5] 原琳,明颖,程海军.PBL 教学模式在单片机教学中的探索与实践[J].高教学刊,2018,4(11):101-103.

#### 作者简介:

第一作者/通讯作者:金鑫鑫,1987年生,女,辽宁阜新人,硕士,沈阳农业大学,副教授,主要研究方向为土壤学。Email:jinxinxin0218@syau.edu.cn

## **The Application of PBL Mode in the Teaching of Postgraduate Courses of Agricultural Resources and Environment under Rural Revitalization**

JIN Xinxin<sup>\*</sup>, WANG Shuai, AN Jing, HAN Yanyu, YU Na, ZOU Hongtao, WANG Jingkuan

(Northeast Key Laboratory of Cultivated Land Conservation, Ministry of Agriculture and Rural Affairs, College of Land and Environment, Shenyang Agricultural University/National Engineering Research Center for Efficient Utilization of Soil and Fertilizer, Shenyang 110866, China)

**Abstract:** Under rural revitalization, it is necessary to introduce the PBL model reasonably according to the characteristics of the curriculum of agricultural resources and environment. At the beginning of this paper, the specific requirements for the quality and ability of innovative talents of agricultural resources and environment are deeply expounded under rural revitalization strategy. Meanwhile, this paper provides a detailed analysis of the various challenges encountered in the teaching of postgraduate courses within this major. It also elaborates on the distinctive features and notable advantages of the PBL model, as well as its application in constructing the curriculum system for the agricultural resources and environment major. Furthermore, it examines the specific implementation of teaching practices and the development of an assessment and evaluation system. Through the analysis of practical cases, it fully demonstrates the outstanding results achieved by PBL mode in improving students' problem – solving ability, stimulating innovative thinking and cultivating team spirit. The research results clearly show that PBL model can effectively break the shackles of traditional teaching model, cultivate agricultural resources and environment graduate students with solid professional knowledge foundation, innovative ability and practical ability, thus providing talent guarantee for the development of rural revitalization.

**Key words:** PBL; rural revitalization; agricultural resources and environment; innovative; course teaching