

# 数字化平台与 PBL 融合的 智慧畜牧学技术认知壁垒破解教学模式

臧一天\* 薛夫光 吴国云 吴红翔 周华 曾志将

江西农业大学动物科学技术学院 江西南昌 330045

**摘要:** 智慧畜牧学技术的复杂性使得学生在学习过程中常面临认知壁垒,尤其是在理解和应用新兴技术时,传统教学方法难以有效解决这些问题。本研究结合数字化平台与项目驱动式学习(PBL),设计了一种创新的教学模式。通过数字化平台的数据追踪与分析功能精准识别学生的认知壁垒,PBL任务分层设计逐步提高学生的技术理解能力,并结合线上与线下混合式教学方法,促进学生深度学习。该教学模式能够有效帮助学生克服技术学习中的认知障碍,提升学生对智慧畜牧学技术的掌握水平。

**关键词:** 智慧畜牧学;项目驱动式学习;数字化平台;认知壁垒;教学模式

随着畜牧业发展,智慧畜牧学逐渐成为新兴研究领域,其核心在于利用物联网、智能传感器、大数据分析等高新技术提升畜牧业的生产效率和可持续性<sup>[1,2]</sup>。然而,随着技术的不断进步,相关技术的学习和掌握也逐渐成为学生教育中的一大挑战,尤其是智慧畜牧学技术的复杂性和跨学科特性,给学生的学习带来了较大的认知障碍。传统的教学模式往往无法有效解决这些认知壁垒,尤其是在面对新兴技术(如大数据和智能化技术)时,学生很容易在学习过程中遇到理解和应用的困难。因此,如何构建一种能够有效突破这些认知壁垒的教学模式,已成为当前智慧畜牧学教育中的迫切问题。

本研究旨在基于数字化教学平台和项目驱动式学习(PBL)方法,提出一种创新的智慧畜牧学技术教学模式,帮助学生克服在学习过程中面临的技术认知壁垒。数字化平台提供了精准的数据追踪与学习分析功能,能够实时监控学生的学习进展,从而为教学调整提供数据支持[3,4]。而PBL方法通过分层任务设计,逐步加深学习难度,使学生能够在实际任务中逐步掌握核心技术,进而突破技术认知的难关[5,6]。本研究通过理论分析与模式构建,探索如何通过数字化平台与PBL相结合的教学方式,破解智慧畜牧学技术学习中的认知壁垒,为未来的教学实践提供理论依据。

## 1 研究方法

本研究核心目标是构建一个结合数字化教学平台与项目驱动式学习(PBL)的智慧畜牧学技术教学模式框架,以

破解学生在学习过程中遇到的认知壁垒。其具体包括以下几个方面:

### 1.1 教学模式构建的理论依据

该教学模式构建基于数字化教学平台的数据追踪功能和PBL的任务分层设计方法。数字化平台通过其强大的数据分析能力,能够精准识别学生在智慧畜牧学技术学习中的认知障碍,提供实时反馈<sup>[4]</sup>。而PBL方法则通过任务的逐步递进,帮助学生从基础知识到核心技术的掌握,降低学习难度,提升学生的技术应用能力<sup>[7]</sup>。

### 1.2 数字化平台应用

利用数字化平台的学习数据追踪与分析功能,实时监控学生的学习行为,帮助教师精准识别学生在智慧畜牧学技术学习中的认知壁垒。平台数据的精准分析为后续的教学调整提供依据。

### 1.3 PBL任务分层设计

根据学生的认知水平,设计分层任务,将复杂的智慧畜牧学技术知识逐步分解,使学生能够从基础到复杂逐步掌握核心技术。每一层任务的设计都力求提高学生的自信心和技术能力。

### 1.4 混合式教学与评估机制

结合线上学习资源与线下实践任务,采用混合式教学方法。通过实时评估和反馈机制,教师能够根据平台提供的数据分析调整教学策略,确保学生在每个阶段有效克服认知壁垒。

## 2 模式构建

通过数字化平台与项目驱动式学习（PBL）相结合，构建一个创新的智慧畜牧学技术教学模式，帮助学生突破技术认知壁垒。以下是具体的教学模式构建与实施过程：

### 2.1 智慧畜牧学技术认知壁垒识别

在智慧畜牧学技术的教学过程中，学生通常面临来自新兴技术的认知壁垒。为解决这一问题，本研究采用了数字化平台的数据追踪与分析功能来精准识别这些认知障碍。通过平台的学习数据，教师可以实时掌握学生的学习进度，识别学生在技术学习过程中遇到的困难。平台不仅能够监测学生的学习行为，还能够通过分析学习数据，识别学生在处理复杂技术问题时的薄弱环节。这种精准的认识障碍识别为后续教学任务的设计提供了依据，使得教学能够根据学生的需求进行个性化调整。

### 2.2 PBL 任务分层设计

为帮助学生逐步掌握复杂的智慧畜牧学技术，我们将项目驱动式学习（PBL）作为教学模式的核心。PBL 方法的关键在于通过任务的分层设计，帮助学生从基础概念到核心技术逐步深入。具体而言，本研究将复杂的智慧畜牧学技术分解成多个任务，每个任务根据学生的认知水平设置，从最基础的技术概念开始，到能够应用复杂技术解决实际问题的任务逐步递进。

每一层任务都会根据学生的反馈和学习进度动态调整任务难度，从而确保学生能够有效突破认知障碍，在每一阶段都能掌握必要的技术知识。

### 2.3 教学模式的实际操作框架

本研究构建的教学模式结合了数字化平台与 PBL 方法，形成一个闭环式教学框架。具体操作流程如下：

（1）学生学习行为监测：通过数字化平台，教师可以实时追踪学生学习进度和行为，识别学生在学习过程中遇到的困难。（2）分层任务设计与实施：教师根据学生认知水平，设计分层任务，逐步增加任务复杂度，帮助学生从基础知识到核心技术逐步过渡。（3）线上资源与线下实践结合：通过线上平台提供的学习资源，学生可以在课外自主学习，同时，课堂内的 PBL 任务将激发学生的主动参与，提供实践机会。（4）实时反馈与教学调整：平台会根据学生学习行为数据提供实时反馈，教师据此调整教学内容和任务设计，确保教学效果。

### 2.4 评估机制的构建与应用

为确保教学模式的有效性，本研究设计了一种动态评估机制。该机制依赖于数字化平台的数据分析功能，通过实时监测学生的学习进展，教师可以及时了解学生在每一阶段的认知水平，并根据评估结果调整教学策略。在每个学习阶段结束后，平台会提供学生学习效果的详细报告，包括认知障碍、任务完成情况和知识掌握程度。这些报告将为教师提供宝贵的数据支持，帮助教师在下一阶段的教学做出更精准的调整。

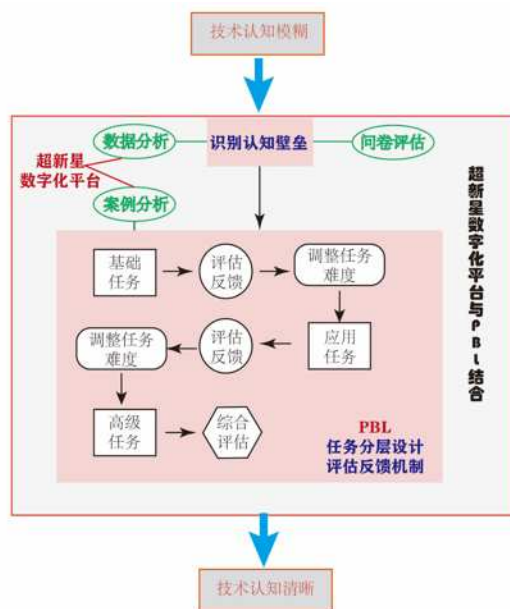


图1 数字化平台与项目驱动式学习结合的智慧畜牧学技术认知壁垒破解教学模式

## 3 结论

本研究提出了一种基于数字化平台与项目驱动式学习（PBL）结合的智慧畜牧学技术教学模式，旨在破解学生在学习过程中遇到的认知壁垒。通过数字化平台的精准识别功能和 PBL 任务的分层设计，学生能够逐步掌握复杂技术，从而有效提升学习效果。

### 参考文献：

- [1] 苏传友,刘凯珍,张立阳,等.基于PBL和OBE整合的智慧畜牧业专业“产学研用创”协同培养模式探索与实践[J].中国奶牛,2025,(04):64-67.DOI:10.19305/j.cnki.11-3009/s.2025.04.013.
- [2] 贾好涛.新质生产力赋能畜牧业高质量发展的路径研究[J].中国动物保健,2025,27(04):243-245.

- [3] 李可,董利亚.基于数字化平台观察的课堂教学行为评价研究——以“不等式的性质”为课例[J].中国教育信息化,2018,(22):73-77.
- [4] 陈婷,张淑,王静.数字化赋能高质量课后服务课程建设的机理、困境与路径[J].教育与教学研究,2024,38(12):1-11.DOI:10.13627/j.cnki.cdjy.20241127.001.
- [5] 纪守坤,严慧,王云玲,等.面向畜牧专业的微生物学课程问题导向架构及其在教学中的应用[J].畜禽业,2025,36(05):38-42.DOI:10.19567/j.cnki.1008-0414.2025.05.011.
- [6] 陶晨雨.基于问题导向教学法的动物育种学教学改革实践[J].畜禽业,2025,36(05):43-46.DOI:10.19567/j.cnki.1008-0414.2025.05.012.
- [7] 郭丽峰,刘宏新,孙伟,等.智慧农业背景下PBL教学模式的应用与实践[J].智慧农业导刊,2025,5(09):5-8+16.DOI:10.20028/j.zhnydk.2025.09.002.
- 通讯作者:臧一天(1987—)男,汉族,山东泰安人,博士,副教授,主要从事智慧养殖与动物生产的教学研究工作
- 基金项目:** 1. 江西省学位与研究生教育教学研究改革课题(JXYJG-2024-030);
2. 江西农业大学教学团队动物科学专业核心课程群