

A Practical Study on PBL Empowering Dual-line Hybrid Teaching to Promote Deep Learning—Taking the Course of Human Resource Data Analysis and Application as an Example

Yingying Peng

Department of Resource Management, School of Biochemical Engineering, Beijing Union University, Beijing, 100023, China

Abstract

Against the backdrop of educational informatization and globalization, blended learning has become the new norm. Using the course “Human Resource Data Analysis and Application” as a case study, this research explores how problem-based learning (PBL) enhances blended teaching practices to facilitate deep learning among students. The findings demonstrate that PBL-enhanced blended learning significantly improves students’ deep learning competencies, promotes reflective practice and self-improvement, as well as strengthens data analysis and decision-making skills. Additionally, the study identifies practical challenges encountered in implementation and proposes optimization strategies, providing actionable references and pedagogical guidance for leveraging PBL to advance deep learning in blended education environments.

Keywords

PBL empowerment; blended dual-track teaching; deep learning; teaching practice

PBL 赋能双线混融教学促进深度学习的实践研究——以《人力资源数据分析与应用》课程为例

彭莹莹

北京联合大学生物化学工程学院资源管理系，中国·北京 100023

摘要

在教育信息化和全球化的背景下，双线混融教学已成为新常态。本研究以《人力资源数据分析与应用》课程为案例，探讨了基于问题的学习（PBL）赋能双线混融教学促进学生深度学习的教学实践。研究发现PBL赋能双线混融教学能够显著提高学生深度学习水平，促进反思和自我提升以及数据分析决策能力。同时，文章结合实践中存在的问题提出了优化策略，为PBL赋能双线混融教学促进深度学习提供实践参考与教学指引。

关键词

PBL赋能；双线混融教学；深度学习；教学实践

1 引言

在全球化与信息化深度融合的时代背景下，教育数字化已然成为推动教育高质量发展的核心引擎。2025年《教育部等九部门关于加快推进教育数字化的意见》明确提出要培养学生高阶思维、思考判断能力、实践能力，为新时代人

才培养指明方向。深度学习所具备的“基于理解、积极投入、面向迁移”的特征契合教育数字化转型对高素质创新型人才的培养诉求^[1]，成为教学改革的发展趋势。基于问题的学习（Problem-Based Learning, PBL）通过构建真实情境下的问题，鼓励学生进行探究式学习，为促进深度学习提供了有效的途径。尤其在当前双线混融教学成为常态化教学形态的背景下，PBL教学策略的实施面临着设计和执行上的挑战^[2]，如何整合线上和线下学习，促进学生实现深度学习，仍是一个值得探讨的问题。本研究以《人力资源数据分析与应用》课程为例，运用“教学设计—教学实施—效果评价”的三阶段框架，探讨PBL赋能双线混融教学中促进深度学习的有效性，并提出优化策略，以期在教育实践提供指导。

【基金项目】北京联合大学教育教学研究与改革项目《促进深度学习发生的“双线混融”教学模式研究与实践——以人力资源数据分析与应用课程为例》（项目编号：JJ2024Y016）。

【作者简介】彭莹莹（1978-），女，中国安徽合肥人，博士，副教授，从事数字化教育、创业就业管理研究。

2 深度学习与 PBL 的内在契合性

深度学习最早由 Marton 和 Säljö 提出,其重点是强调学生对知识的深入理解和长期记忆,学生积极参与学习过程,通过探究、讨论和反思来构建知识,并将知识应用于新情境,创造性解决问题。PBL 作为以学习者为中心的教学策略,也是将学生置于真实复杂问题情境中,激发其好奇心和探究欲,促进主动搜集信息、协作讨论,并最终解决问题。二者的内在契合性体现在三方面:

(1) 教育目的一致性。深度学习聚焦知识深度理解与创新应用,旨在培养学生的批判性思维、问题解决、协作创新等高阶能力;PBL 则通过真实情境问题驱动探究学习,要求学生灵活迁移知识、持续进行假设检验与反思修正,与深度学习的人才培养目标高度契合。

(2) 学习过程相互促进。深度学习强调学习中的主动参与和深度心理投入,PBL 以问题为抓手,推动学生形成高度认知与情感投入,为深度学习发生提供核心触发点;同时,PBL 的小组协作研讨、解决方案设计与落地实践,也为学生践行深度学习理念提供了真实应用场景。

(3) 学习成果反思性统一。深度学习倡导对学习成果公开展示与多元评价,以此推动学生自我反思、实现持续学习;PBL 以项目成果为核心呈现形式,通过师生、同伴间交流评价,提升学生学习动机,并促进其深度反思,契合深度学习的核心要求。

因此,PBL 与深度学习都强调了学生的主动性、深层理解及知识实际应用。PBL 为实现深度学习提供了有效的途径和策略,而深度学习又进一步丰富和提升了 PBL 实践效果。

3 PBL 赋能双线混融教学促进深度学习的教学实践

3.1 教学设计

本研究以“人力资源数据分析与应用”课程为例,阐述 PBL 赋能双线混融教学促进深度学习的设计路径。该课程是人力资源管理专业必修课程,共 32 学时 2 学分,面向大三学生开设,旨在培养学生数据分析决策能力。课程涵盖三大内容:一是大数据与人力资源大数据概论,二是人力资源数据分析基础知识,包括数据收集、处理以及分析方法等;三是人力资源典型场景下的数据分析与应用。

本文结合了 Jensen 和 Nickelsen 提出的深度学习路线,从课前、课中和课后三个阶段进行了设计。课前对应深度学习路线的设立目标和预评估,全面分析课程目标、教学内容以及学情特征,通过线上教学给学生布置自主学习任务,以缓解课内学时不足与课程内容较多的矛盾。课中主要对应深度学习路线中的营造学习环境、激活先前知识、获取新知识、深度加工知识,通过重点知识讲解巩固学生自主学习的

知识,利用人力大数据平台创设真实问题情境,引导学生展开自主探索、合作交流,并通过方案汇报、团队互评、教师点评、反思日志等方法巩固新知,促进学生认知升华,以解决实践任务导致的知识分散等矛盾。课后通过答疑和拓展知识满足学生个性化学习需求。教学评价贯穿整个教学过程,从课前诊断性评价、课中形成性评价和课后终结性评价等维度全面了解学生学习状态和教学效果。

3.2 教学实施

3.2.1 课前自主学习阶段

课前学生通过新道人力大数据平台自主学习理论知识,完成相应知识点的测验题。教师对线上学习数据进行分析,找到共性问题,确定教学难点内容。

3.2.2 课中深度学习阶段

(1) 组建项目团队。本次课程共 67 名学生参加,分成 18 个项目团队,每组 3-4 名学生。各团队选举一名学生担任组长,负责分配任务、记录讨论情况等工作。教学团队由专任教师和行业专家共同担任,给学生提供教学和指导。

(2) 重点知识讲解。教师精讲共性难点问题,并通过雨课堂试题推送、随机抢答以及案例讨论等随时检验学生学习效果,确保疑难点及时解惑,避免影响后期数据分析应用实践。

(3) 引入情境问题。教师利用人力大数据平台推送任务,项目团队仔细阅读项目情境,探寻并界定企业面临的主要问题。教师引导项目团队逐步厘清问题,提出产生问题的各种可能性假设。

(4) 开展数据分析实践。项目团队开展分工协作,进行数据收集、预处理、分析与挖掘等,验证提出的假设,讨论并给出管理优化方案。教师对学生实践过程中的个性化问题进行辅导。

(5) 成果汇报和点评。项目团队制作 PPT 展示项目分析报告,并回答教师和其他团队的提问。最后教师和行业专家对教学内容进行全面总结,引导学生反思学习过程,提升批判性思维及知识整合能力。学生继续完善项目分析报告,并提交反思日志。

3.2.3 课后个性化学习阶段

课后教师利用智慧教学平台提供个性化辅导,填补学生知识漏洞,对学有余力的学生推送拓展性资源,强化学生数据分析决策能力。

3.2.4 教学评价阶段

教学评价贯穿整个教学过程,体现出多元化和动态性特征。评价目标包括知识、能力和素养目标,评价主体包括教师、行业专家和学生,形成性考核占 60%,包括出勤、作业、线上考核和平台操作,终结性考核占 40%,教师和行业专家根据学生提交报告的完成度和质量进行打分。学生评价除了项目团队间互评,还包括组内互评,以期全面客观反映学生学习效果,促进自我反思与提升。

4 PBL 赋能双线混融教学促进深度学习的实践效果与反思

4.1 教学效果

4.1.1 学生的深度学习水平显著提升

本研究参考陈蓓蕾^[1]的观点,设计了包含认知、能力、情感三维度的深度学习水平问卷,并在学期初和学期末以问

卷星收集数据,因两位学生没有及时提交后测结果,故剔除其前测问卷。通过对65名学生课程前后测数据进行配对样本t检验,结果见表1。学生深度学习整体水平得分存在显著差异,后测得分均高于前测得分,说明PBL教学能显著提升学生深度学习水平,尤其是知识、批判性思维、协作能力、创新能力和学习投入度等。

表1 学生深度学习水平前后测对比分析结果

维度		前测结果		后测结果		样本量	t 值
		均值	标准差	均值	标准差		
深度学习整体水平		3.818	0.381	3.951	0.381	65	3.401**
认知水平	知识	3.862	0.446	4.050	0.406	65	3.165**
	批判性思维	3.785	0.482	3.935	0.506	65	2.402*
能力水平	问题解决能力	3.897	0.441	3.995	0.458	65	1.725
	元认知能力	3.749	0.565	3.862	0.552	65	1.672
	协作能力	3.996	0.450	4.139	0.415	65	2.737**
	创新能力	3.718	0.587	3.882	0.588	65	2.302**
情感水平	学习动机	3.836	0.486	3.913	0.483	65	1.278
	学习投入度	3.631	0.532	3.815	0.542	65	3.151**
	自我效能感	3.889	0.527	3.965	0.448	65	1.440

注: *P < 0.05, **P < 0.01。

4.1.2 学生在反思和自我提升方面取得了进步

教师参考Mezirow^[4]、卜彩丽等^[5]的观点,从内容反思、过程反思、前提反思三方面设计了反思日志内容,要求学生每周课后撰写。对比学生学期初和学期末的反思日志可以看出:(1)学习深度增加,学生从学期初主要关注对课程知识的理解和初步应用,发展到深入探讨这些内容如何与未来工作相结合。(2)主动性提升,学生从在自主学习和小组协作方面表现出一定被动性,发展到表现出更多主动性和领导力,自我管理和团队合作能力均有提升。(3)效率意识增强,学生学期初主要按照任务要求完成实践步骤,发展到主动寻求提高效率的方法,以及在小组协作中优化任务分配以提高整体效率。(4)反馈具体化,学生对教学和平台工具的反馈变得更加具体详细,在反思过程中更加注重细节和实际应用。

4.1.3 学生数据分析意识和能力有所提高

从结课后学生提交的课程体会可以看出,大部分学生认识到数据分析的重要性,并能够结合现实问题将数据分析知识应用于实践,提升了人力资源数据分析决策能力。

4.2 反思

PBL作为赋能双线混融教学促进学生深度学习的重要手段,明显提升学习的学习成效,但是还存在改进空间。

(1)课程设计确保与预定的学习目标紧密对应。由于学生在数据分析的高级应用尤其是数据挖掘方面还存在一定不足,未来在问题和情境设计时应更多考虑如何通过PBL策略加强高级数据分析技能培养。

(2)加强学生自主学习引导。部分学生缺乏有效的学习策略,导致课前自主学习效果不佳。教师需提供自主学习

培训以及指导,提高学生的自主学习能力和学习效率。

(3)提高项目团队协作有效性。部分团队因分工不均和沟通不畅等问题,少数学生对于数据分析实践训练和解决方案思考不足。教师可考虑通过角色轮换,全方位提高学生综合素质。

(4)强化情境问题设计。课程实践主要借助人力大数据平台提供的项目情境展开,部分学生反映情境问题与实际工作联系不够紧密,而且大多聚焦于单个人力资源管理模块。教师应更深入调研行业需求和企业实践,并与行业专家开展合作,设计更具现实意义的综合型问题情境。

(5)整合与优化平台教学资源。由于课程使用雨课堂、人力大数据等多个教学平台,导致部分在线资源的利用率不高。需整合各平台资源,定期更新和优化在线资源,改善学生学习体验。

参考文献

- [1] 韩冬梅.促进深度学习发生的混合式教学模式研究——以开放大学“信息技术与教育技术”课程为例[J].成人教育,2023,43(12):61-67.
- [2] 黄志坚;陈小清;基于3C3R模型优化PBL教学中问题的设计[J].生物学教学;2024(08):31-34.
- [3] 陈蓓蕾.智慧教室中的教学交互对大学生深度学习的影响研究[D].武汉:华中师范大学,2021.
- [4] Mezirow J. Fostering critical reflection in adulthood: A guide to transformative and emancipatory learning[M]. San Francisco: Jossey-Bass Publishers, 1990:4.
- [5] 卜彩丽,李飒,王静,等.为深度学习而思:反思日志促进大学生元认知发展的实证研究[J].现代教育技术,2022,32(09):73-81.