

基于PBL的园林类高职学生数字化学习力现状调查分析

张 涵

上海农林职业技术学院数字经济与创意系, 上海

收稿日期: 2025年12月6日; 录用日期: 2026年1月7日; 发布日期: 2026年1月14日

摘要

本文旨在探讨项目式学习(PBL)模式下, 园林类高职学生数字化学习力的现状。研究以上海农林职业技术学院为例, 通过对风景园林设计、园林技术、园林工程等三个园林类高职学生进行问卷调查, 以量化数据作为立论基础, 从数字化学习意识、动力、技术应用、自主学习、协作学习、信息加工和创新力七个维度, 比较了不同专业和不同年级学生之间的差异, 以及园林类学生对PBL的认可度, 提出了相应的差异化教学策略, 为基于PBL的园林类高职学生数字化学习力提升模型的构建提供了理论支撑。

关键词

项目学习(PBL), 高职学生, 数字化学习力, 园林类专业

Investigation and Analysis on the Current Situation of Digital Learning Competence of Higher Vocational Students Majoring in Landscape Architecture Based on PBL

Han Zhang

Department of Digital Economy and Creativity, Shanghai Vocational College of Agriculture and Forestry, Shanghai

Received: December 6, 2025; accepted: January 7, 2026; published: January 14, 2026

Abstract

This paper aims to explore the current situation of digital learning competence among higher voca-

tional students majoring in landscape architecture under the Project-Based Learning (PBL) model. Taking Shanghai Vocational College of Agriculture and Forestry as an example, the study conducts a questionnaire survey on students from three landscape architecture-related majors, namely Landscape Architecture Design, Landscape Technology, and Landscape Engineering. Based on quantitative data, it compares the differences between students of different majors and grades from seven dimensions: digital learning awareness, motivation, technical application, autonomous learning, collaborative learning, information processing, and innovation capability. It also investigates landscape architecture students' recognition of PBL, puts forward corresponding differentiated teaching strategies, and provides theoretical support for constructing a PBL-based model to enhance the digital learning competence of higher vocational students majoring in landscape architecture.

Keywords

Project-Based Learning (PBL), Higher Vocational College Students, Digital Learning Competence, Landscape Architecture-Related Majors

Copyright © 2026 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

在数字化时代背景下，高等职业教育的教育教学模式、教学内容和教学方法等方面带来了革命性的变化，高职学生需要具备良好的数字化学习力以适应数字化学习环境，有效地利用信息技术进行学习和解决问题。对于园林类专业的学生而言，数字化学习力的培养尤为重要，因为园林行业正逐渐融入更多的信息技术，如地理信息系统(GIS)、建筑信息模型(BIM)、AI、XR 和各种设计软件(CAD, SU, PS)等，这些技术的应用对园林景观设计行业产生了重大的影响。对于园林类专业的学生来说，具备强大的数字化学习力意味着他们能够更加高效地获取和处理园林相关的知识和信息，能够更好地适应行业的发展需求，具备创新和解决问题的能力。当前高职院校在数字化学习力的培养方面还存在诸多不足。因此探索有效的途径提升园林类高职学生的数字化学习力，对于提高教学质量、培养符合行业需求的高素质技术技能人才具有重要的现实意义。

职教界关于学习力的相关研究大多集中在学习力内涵、构成要素、以及 PBL 等方面[1]。对于学习力的内涵，较有代表性的有管珏琪、祝智庭和杨永旭等学者认为数字化学习力是学习者在技术丰富的教育情境中，适应环境、选择技术、变革学习以达到认知的发展、知识的获取、智慧生成的过程中产生的能量系统[2]-[4]。对于学习力构成要素的研究，国内外学者的观点并没有达成一致[5]-[8]。管珏琪将其归纳为心理学、教育学、物理学、哲学等多个视角。在学习力的培养方面，贺武华、梁迪、沈书生等学者认为学习力的培养应该以学习者为中心；关注学习过程的设计，强调在做中学；注重实践环境、学习情境等的营造，以及对教育教学方法、理念的设计与应用等[9]-[11]。

关于项目学习的相关研究方面，屈伯克首次提出了项目学习(Project-based Learning，以下简称 PBL)这一概念。国内对 PBL 的研究早期聚焦理论研究，介绍其由来、内涵、实施过程等，如刘景福对 PBL 作了较为详细的阐述，包括 PBL 的理论基础、基本要素、基本特征、优势、操作程序及与其他教学模式的区别等。随着一线教师对 PBL 教学模式的实践应用，关于 PBL 的研究逐渐转向实践方面。相关研究表明，PBL 有利于调动学生的积极性、主动性，激发学生的学习热情[12]-[16]，目前纯理论思辨或经验总结类研究较多，以调查问卷量化数据作为立论基础的实证研究相对较少。

PBL 在促进学生主动学习、团队合作和实践创新方面具有显著优势，园林类专业课程在应用 PBL 教学模式上具有显著优势。本研究以上海农林职业技术学院为例，通过对风景园林设计、园林技术、园林工程等三个园林类高职学生进行问卷调查，以量化数据作为立论基础，调研园林类高职学生在学习态度、学习动力等数字化学习力构成要素的差异，并探讨相应的差异化教学策略。

2. 高职学生数字化学习力现状调查

通过问卷调查，收集园林类高职学生在数字化学习力等方面的数据，以全面了解其数字化学习力的现状。这一步骤对于识别学生在数字化学习过程中的优势和不足至关重要，为后续的教学改进、为探索 PBL 教学模式在提升园林类高职学生数字化学习力方面的应用等方面提供依据。

2.1. 调查设计

笔者在参考相关研究调查问卷的基础上，结合笔者在高职院校授课时对学生的了解，设计和建立了本研究的数字化学习力调查问卷维度。以数字化学习态度(意识)、数字化学习动力、技术应用力、自主学习力、协作学习力、信息加工力、创新力等数字化学习力的七个构成要素作为调查的维度。

2.2. 调查实施和结果统计分析

本研究选择上海农林职业技术学院 2022 级(大三)、2023 级(大二)风景园林设计、园林技术、园林工程三个专业的学生为调查对象，问卷设置了 28 个题目，包括学生基本情况和数字化学习力的七个构成要素。以问卷星的方式发放问卷回收有效问卷 109 份。经统计收到大二问卷 76 份，大三问卷 33 份，风景园林设计专业 64 份，园林技术专业 19 份，园林工程专业 27 份。

2.2.1. 学习群体基本情况

频数分析结果如下：从智能手机来看，样本中有超过 96.33% 的样本为“选中”，笔记本电脑 79.82% 的样本为“选中”，平板电脑 39.45 的样本为“选中”，因此在硬件条件上为本研究数字化学习力的培养奠定了基础。

2.2.2. 数字化学习力在年级层面的 7 个维度调查分析

从年级层面看，笔者对大二、大三两个年级学生数字化学习力的数据进行深入比对分析，研究发现大二学生和大三学生在数字化学习力的 7 个维度的表现有如下趋势：

数字化学习意识方面：调查显示，大二学生普遍认为数字化学习对专业发展“非常重要”，而大三学生虽然也认为重要，但比例略低于大二学生。这表明大二学生对数字化学习的认识更为深刻，可能与他们刚接触专业课程、对新技术的好奇心和接受度较高有关。

数字化学习动力方面：大二学生主要受“提高学习效率”和“便于获取资源”驱动，而大三学生则更注重“便于获取资源”。这可能反映了大三学生在专业学习中更加注重资源的积累和利用。

技术应用力方面：大二学生在办公软件和园林设计软件的使用上较为熟练，而大三学生则在这些工具的使用上表现出更高的熟练度，特别是在专业软件的使用上。这可能是因为大三学生通过更多的实践和课程学习，对这些工具的掌握更为深入。

自主学习力方面：大二学生在独立制定学习计划和自我监控调整学习进度上的能力略高于大三学生。这可能与大二学生刚从基础教育过渡到高等教育，对自主学习的需求和能力正在形成有关。

协作学习力方面：大二学生表现出较强的合作意愿，而大三学生则在团队合作中更倾向于扮演执行者的角色。这可能与大三学生在专业学习中更加明确自己的职业定位和团队中的角色有关。

信息加工力方面：大二学生在信息分类整理和利用数字化工具进行信息分析处理上表现较好，而大

三学生在这方面的能力则更为成熟和稳定。

创新力方面：大二学生在学习中提出创新想法的能力较为突出，而大三学生则相对较弱。这可能与大二学生对新知识的探索欲望和创新意识较强有关。

2.2.3. 数字化学习力在专业层面的 7 个维度调查分析

从专业层面看，作者对风景园林设计、园林技术、园林工程三个专业的学生数字化学习力的数据进行深入比对分析，研究发现三个专业的学生在数字化学习力的 7 个维度的表现有如下趋势：

数字化学习意识方面：调查显示，风景园林设计专业的学生对数字化学习的重要性认知最高，其次是园林技术专业，园林工程专业相对较低。这可能与风景园林设计专业对数字化工具的依赖性较高有关。

数字化学习动力方面：园林技术专业的学生在使用数字化工具学习的主要动力上表现最为积极，特别是在“提高学习效率”和“便于获取资源”上。风景园林设计专业的学生在“老师的要求”和“同学的影响”上动力较强，而园林工程专业学生则在所有动力方面较为均衡。

技术应用力方面：风景园林设计专业的学生在办公软件和园林设计软件的使用上表现最为熟练，园林技术专业学生在线学习平台的使用上比例最高，而园林工程专业学生在各类工具的使用上较为均衡。

自主学习力方面：风景园林设计专业的学生在独立制定学习计划和自我监控调整学习进度上表现最佳，园林技术专业和园林工程专业学生在自主学习力上表现相近。

协作学习力方面：园林技术专业的学生表现出最强的合作意愿，风景园林设计专业的学生次之，园林工程专业学生合作意愿相对较低。

信息加工力方面：风景园林设计专业的学生在信息分类整理和利用数字化工具进行信息分析处理上表现最为突出，园林技术专业和园林工程专业学生在这方面的能力较为接近。

创新力方面：风景园林设计专业的学生在学习中提出创新想法的能力最为突出，园林技术专业和园林工程专业学生在创新力上表现相近。

2.2.4. 对 PBL 认可度的分析

以下是对 PBL 的看法，以及 PBL 是否有助于提高数字化学习力的频数分析。

Table 1. Frequencies analysis results
表 1. 频数分析结果

名称	选项	频数	百分比(%)	累计百分比(%)
对基于项目的学习(PBL)有何看法?	非常支持	32	29.36	29.36
	支持	50	45.87	75.23
	一般	27	24.77	100.00
PBL 是否有助于提高数字化学习力?	非常有帮助	28	25.69	25.69
	有帮助	47	43.12	68.81
	一般	33	30.28	99.08
合计		109	100.0	100.0

从表 1 可以看出，对 PBL 支持和非常支持的占比达到 75.23%，认为 PBL 有帮助和非常有帮助的占比达到 68.81%。

3. 小结

园林类高职学生对 PBL 持肯定态度。从年级层面分析，大二学生在数字化学习意识、动力、技术应用力、自主学习力、信息加工力和创新力方面表现较为积极，而大三学生在技术应用力和协作学习力方面更为成熟。这可能与大二学生正处于学习适应期，对新知识和技术有较高的热情和好奇心，而大三学生则更注重专业知识的深入学习和实践应用有关。

从专业层面分析风景园林设计专业的学生在数字化学习意识、技术应用力、信息加工力和创新力方面表现最为突出，这可能与该专业对数字化工具的高依赖性和创新性要求有关。园林技术专业的学生在数字化学习动力方面最为积极，且在协作学习力上表现最强，显示出较强的团队合作倾向。园林工程专业学生在各方面表现较为均衡，但在数字化学习意识和创新力上相对较弱，可能需要更多的引导和激励。

针对园林类不同专业、不同年级学生的特点，建议制定差异化的教学策略。对于风景园林设计专业的学生，应进一步强化其技术应用和创新能力；对于园林技术专业的学生，应加强团队合作和信息加工能力的培养；对于园林工程专业学生，则需要全面提升其数字化学习力，特别是在数字化学习意识和创新力方面。对于大二学生，应加强技术应用和创新能力的培养，鼓励他们积极探索和尝试新技术。对于大三学生，则应加强专业知识的深入学习和实践应用，提高他们的协作学习力和信息加工力，以更好地适应未来的职业需求。通过这些措施，可以有效提升学生的数字化学习能力，为他们的未来发展打下坚实的基础。

建议教师在深入学习认知发展理论、建构主义等教育理论的基础上，充分理解 PBL 的教学理念，设计符合学生实际需求的学习项目。通过 PBL 提供实际项目任务，激发学生的学习兴趣和动力，促进了学生在技术应用、自主学习和协作学习等方面的能力提升。同时在 PBL 的实施过程中，学生的信息加工和创新能力也得到了锻炼和提高。

本文通过文献研究、调查问卷的实施及研究结果分析，为下一阶段教案设计、教学模式改革提供了理论依据，为基于 PBL 的高职园林类学生数字化学习力提升的模型设计提供了理论支撑和方法指导。

基金项目

上海农林职业技术学院教学研究课题“基于 PBL 的园林类高职学生数字化学习力提升研究”(JY6-0000-24-22)。

参考文献

- [1] 黄勋. 基于项目学习的高职学生数字化学习力提升研究[D]: [硕士学位论文]. 南宁: 南宁师范大学, 2020.
- [2] 管珏琪. 电子书包环境下中小学生的数字化学习力研究[D]: [博士学位论文]. 上海: 华东师范大学, 2017.
- [3] 管珏琪, 祝智庭. 技术丰富环境下学习力构成要素: 一项探究设计研究[J]. 中国电化教育, 2018(5): 1-7.
- [4] 杨永旭.“优慕”互动教学环境下中职学生的数字化学习力研究[D]: [硕士学位论文]. 贵阳: 贵州师范大学, 2018.
- [5] 郭磊. 数字化学习情境下的学习力构成要素研究[D]: [硕士学位论文]. 南昌: 江西师范大学, 2012.
- [6] 陆海叶, 肖枫涛, 刘婧, 等. 学习力及其构成要素研究现状分析与思考[J]. 现代职业教育, 2021(6): 204-207.
- [7] 李思玲. 高等教育普及化视域下高职学生学习力构成要素探析[J]. 河北职业教育, 2020, 4(4): 85-89.
- [8] 万恒, 高辛宇. 项目化学习中的教师胜任力: 要素探析、模型构建及应用建议[J]. 教师教育研究, 2024, 36(2): 27-34.
- [9] 贺武华.“以学习者为中心”理念下的大学生学习力培养[J]. 教育研究, 2013, 34(3): 106-111.
- [10] 梁迪, 胡芬. 有效提升大学生学习力的思考[J]. 江苏高教, 2009(6): 82-83.
- [11] 沈书生, 杨欢. 构建学习力: 教育技术实践新视角[J]. 电化教育研究, 2009(6): 13-16.
- [12] 刘景福. 基于项目的学习模式(PBL)研究[D]: [硕士学位论文]. 南昌: 江西师范大学, 2002.

-
- [13] 张怡君. PBL 模式在高职院校课堂教学中的应用探究[J]. 文教资料, 2025(5): 155-158.
 - [14] 郭艳荣. 基于 PBL 教学模式的项目化教学设计及应用效果[J]. 现代职业教育, 2025(5): 121-124.
 - [15] 张远, 张立红, 李华锋. PBL 教学模式在我国高职院校大学生教学中的效果及满意度的 Meta 分析[J]. 医学信息, 2021, 34(1): 98-104.
 - [16] 夏鹏. VR 环境下 PBL 教学对高职学生问题解决能力的影响研究[D]: [硕士学位论文]. 临汾: 山西师范大学, 2022.