

基于人工智能辅助教学的高职计算机应用技术 专业项目化教学模式构建与实践研究 ——以《Java Web 开发技术》课程为例

林晓杰

广东创新科技职业学院 广东 东莞 523000

【摘要】：在当前高职计算机应用技术专业教学中，传统项目化教学虽强调实践，但在学生差异化指导与过程性反馈方面仍存在不足。为此，引入人工智能辅助教学手段，构建“人机协同”的项目化教学模式。以《Java Web 开发技术》课程为例，将人工智能工具融入项目任务实施全过程，在需求分析、代码编写、错误排查等关键环节为学生提供即时指导与个性化支持，弥补课堂教学中教师难以及时覆盖全体学生的问题。通过重构教学流程与学习支持方式，增强学生的问题解决能力与自主学习意识，从而提升课程教学效果。笔者结合具体教学实践，对该模式的实施路径与应用成效进行了分析，并提出优化建议，为高职专业课程教学改革提供一定的参考和思路。

【关键词】：人工智能辅助教学；项目化教学；Java Web 开发；高职计算机应用技术

DOI:10.12417/2705-1358.26.08.004

1 引言

在高职计算机应用技术专业教学中，项目化教学已经成为课堂的主要形式，但在实际教学过程中，仍然存在一些比较现实的问题。以《Java Web 开发技术》课程为例，虽然课堂中安排了项目任务，但部分学生只是按照示例完成操作，对代码原理理解不够，一旦出现报错就难以继续推进。在课堂教学中，教师很难兼顾所有学生的学习情况，尤其是在代码编写和调试阶段，学生遇到问题往往需要等待指导，容易影响学习节奏。同时，不同学生基础差异较大，统一的教学进度也难以满足个体学习需求。随着人工智能工具的发展，将其引入课堂教学，为学生提供辅助支持，成为一种新的尝试。例如，在代码编写和问题排查过程中，借助智能工具可以帮助学生更快定位问题，从而提升学习的连续性。基于此，本文以《Java Web 开发技术》课程为例，对人工智能辅助下的项目化教学进行实践探索，分析其在课堂中的具体应用方式，以为高职计算机类课程教学改革提供参考。

2 理论基础与现状分析

2.1 项目化教学的应用现状及问题

在高职计算机应用技术专业教学中，项目化教学已成为培养学生实践能力的重要方式。通过将课程内容融入具体项目任务中，引导学生在“做中学”，有助于提升其动手能力和知识应用能力。在《Java Web 开发技术》课程中，以学生管理系统等典型项目为载体，组织教学实施，整体上能够增强课堂的实践性与参与度。

但在实际教学过程中，项目化教学的实施效果仍存在一定不足。部分学生在完成项目任务时依赖示例代码，更多停留在模仿操作层面，对程序逻辑理解不够深入，当任务发生变化或出现报错，学生难以有独立分析和解决问题的能力。同时，在课堂教学中，教师难以兼顾所有学生的学习情况，尤其是在代码编写与调试阶段，学生遇到问题时需要等待指导，容易影响学习的连续性和课堂节奏。此外，由于学生基础差异较大，统一进度的教学安排难以满足不同层次学生的学习需求，部分学生跟不上任务进度，而基础较好的学生又缺乏进一步提升的空间。

针对上述情况，在保持项目化教学优势的基础上，如何为学生提供更加及时、有效的学习支持，成为当前课程教学中需要解决的重要问题^[1]。

2.2 人工智能辅助教学的应用价值

针对项目化教学中存在的指导不及时、学生差异明显等问题，引入人工智能辅助教学为课堂提供了一种新的支持方式^[2]。在计算机类课程中，相关技术在代码理解、问题提示以及学习支持等方面具备一定优势^[3]，可以在一定程度上弥补传统教学中的不足。在项目实施过程中，借助人工智能辅助，学生在遇到问题时能够获得更加及时的反馈，从而减少学习停滞现象，提升学习的连续性。此外，这种辅助方式也为不同基础的学生提供了更灵活的学习路径，缓解统一教学进度带来的不适应问题。

因此，将人工智能辅助融入项目化教学，有助于优化课堂

教学方式，并为后续教学模式的构建提供支撑^[2]。

3 基于人工智能辅助的项目化教学模式构建与实施

3.1 人工智能辅助的项目化教学模式设计思路

在高职计算机应用技术专业课程教学实践中，项目化教学已成为主要教学形式。为进一步提升教学效果，有必要在原有模式基础上进行优化，将人工智能技术引入教学过程，对项目化教学进行重构，从而强化学生在学习过程中的主动参与与持续反馈。

教学不再以单一的任务完成为目标，而是将“问题驱动—自主尝试—工具辅助—结果反思”作为基本学习路径^[4]。在关键节点，引导学生先对问题进行分析，再借助人工智能工具获取思路，并对生成内容进行理解与调整，使其逐步从模仿完成任务转向理解与应用并重。与此同时，思政元素以更为自然的方式融入课堂^[5]。通过规范代码书写和项目开发流程，引导学生形成严谨细致的职业习惯。在使用人工智能工具时，强调技术应用的边界与责任，避免对生成结果的简单依赖。结合小组协作任务的开展，学生在完成项目的同时，也逐步增强沟通意识与团队责任感。

3.2 项目化教学实施过程

在《Java Web 开发技术》课程中，以“学生管理系统”作为实践项目展开。上课先通过演示系统的实际运行效果，让学生对项目有一个直观认识，再引导他们思考系统中包含哪些功能，从而逐步过渡到任务拆解。学生开始动手编写代码后，问题会逐渐显现出来。部分学生能够按照示例完成基础功能，但一旦涉及功能调整或代码修改，就容易出现报错现象。这个时候，不再直接给出代码，而是引导他们借助通义灵码等 AI 插件，根据需求生成示例代码，对代码结构进行分析和修改。在反复尝试的过程中，学生对代码的理解会逐渐加深，而不是停留在简单模仿。

在实际开发过程中，报错问题是影响学习进度的关键因素，学生一旦长时间无法解决问题，往往容易出现停滞甚至放弃的情况，学习兴趣也会随之下降。过去需要逐一指导，现在学生可以先尝试自行分析错误信息，并借助相关工具获取修改思路，再进行调整。学生等待指导的时间有所减少，课堂任务的推进也更加连贯有序。整个教学过程中，教师更多起到引导作用，不直接给出答案，而是帮助学生判断生成结果是否合理，引导其进行优化。此外，也要提醒学生不要过度依赖工具，理解代码原理仍然是学习的关键。

3.3 教学效果与学生变化

结合一学期的课堂实施与作业反馈情况，学生在项目学习中的参与方式逐渐发生变化。与以往以示例跟做为主的学习状

态相比，课堂中主动尝试的情况明显增多，部分学生能够根据实际需求对功能进行调整，而不再局限于完成既定步骤。

学生在遇到问题时的处理方式也不再单一。学期初，大多数学生仍以等待教师指导为主，遇到报错时容易停滞；随着教学推进，越来越多的学生会先自行尝试，再借助人工智能工具或与同伴讨论来解决问题。不同学习方式在学期各阶段的占比变化如图 1 所示，可以看出，依赖教师的比例逐步下降，而自主尝试和工具辅助的比例有所上升。

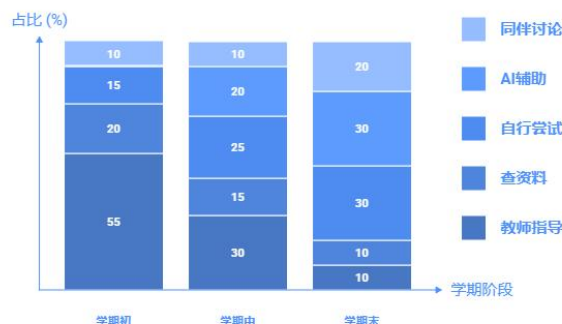


图 1 不同学习方式在学期不同阶段的占比

课堂中的变化也较为直观。过去在代码编写和调试阶段，部分学生会长时间停留在同一问题上，整体进度容易被打断；现在更多学生能够边尝试边调整，遇到问题不再完全依赖教师逐一指导，小组之间的交流也随之增多，课堂推进相对更加顺畅。

从作业提交情况来看，项目完成质量呈现出一定的变化趋势。学期初以“基本完成”为主，学生多依赖示例实现功能；到学期末，“较好完成”和“拓展完成”的比例有所提高，部分学生能够在理解基础上对代码进行修改或增加功能。相关变化如图 2 所示。

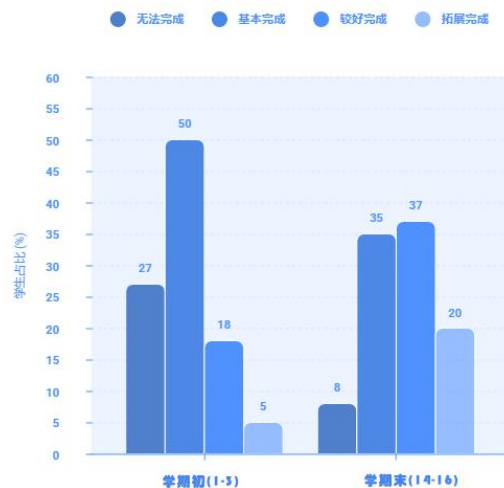


图 2 项目作业完成质量分布（学期前后对比）

在持续的项目实践中,学生对代码规范和技术使用的认识也在逐步加强。对于人工智能工具的使用,不再只是简单获取结果,而是会结合已有知识进行判断和调整,学习过程逐渐由模仿走向理解。

4 实践效果与不足

围绕一学期的课堂实践,项目化教学在引入人工智能辅助后,学生的学习状态出现了较为明显的变化。课堂中不再以依赖示例为主,遇到代码问题时,多数学生能够先进行自主分析,再结合工具提示或同伴交流进行调整,学习过程更为连贯,停滞现象有所减少。课堂推进节奏相对稳定,教师从频繁处理个别问题逐步转向针对共性问题进行集中引导。项目作业也呈现

出一定差异,除基础功能外,部分学生能够根据需求进行修改或简单拓展,代码理解程度较之前有所提升,这种变化是在多次尝试与修正中逐步形成的。

教学过程中也暴露出一些需要进一步关注的情况。个别学生在使用相关工具时,仍倾向于直接采用生成结果,对代码结构和实现逻辑关注不足,容易影响学习深度,因此有必要在课堂中强化对“理解—调整—再应用”的要求,使工具更多服务于学习过程本身。同时,可以结合不同课程内容对这一教学方式适度延伸,并在评价中增加对问题分析、实现思路和功能拓展的考量,使结果不再仅以完成情况为依据。整体来看,这一教学尝试具备一定可行性,但仍需要在具体实施中不断调整与细化。

参考文献:

- [1] 杭海荣,胡静,金海峰.产教融合背景下高职院校实践教学体系的构建与探索[J].成都航空职业技术学院学报,2024,40(04):29-32+87.
- [2] 李斌.生成式人工智能赋能高职课堂教学探索与实践——以“计算机程序设计(Python)”课程为例[J].科技风,2026,(08):125-127.
- [3] 牛舜,李佳,郑红.AI技术赋能高职课堂教学的探索与实践[J].辽宁经济职业技术学院.辽宁经济管理干部学院学报,2025,(06):100-102.
- [4] 张利,褚福永,李建华.人工智能在高职实训教学中的探索与实践——以无人机航空摄影测量虚拟仿真实训系统为例[J].建筑经济,2025,46(S2):377-381.
- [5] 雷立.高职实践教学中的思政育人路径探索[N].天水日报,2025-12-22(003).