

AI赋能下《人工智能素养》课程项目式学习设计与创新实践

刘金蟾

珠海科技学院计算机学院, 广东 珠海 519041

DOI:10.61369/ETI.2025090022

摘 要 : 本研究旨在探讨 AI 技术赋能下的《人工智能素养》课程项目式学习的设计与实践。首先, 分析了当前 AI 教育的需求与挑战, 明确了项目式学习在 AI 素养教育中的重要性。接着, 采用设计研究方法, 开发了一套结合 AI 工具和策略的课程学习项目, 包括问题解决、团队合作、创新实践等关键环节。结果表明, 学生通过这种学习模式能有效提高问题分析能力、团队协作能力和创新实践能力。研究还发现, 教师的引导和 AI 工具的适当使用是提升学习效果的关键因素。

关 键 词 : 人工智能素养; 项目式学习; 教育创新; AI 技术应用; 团队协作

Project-Based Learning Design and Innovative Practice of the "Artificial Intelligence Literacy" Course Empowered by AI

Liu Jinchan

School of Computer Science, Zhuhai College of Science and Technology, Zhuhai, Guangdong 519041

Abstract : This study aims to explore the design and practice of project-based learning in the "Artificial Intelligence Literacy" course empowered by AI technology. Firstly, the current demands and challenges of AI education were analyzed, and the significance of project-based learning in AI literacy education was clarified. Then, by adopting the design research method, a course learning project integrating AI tools and strategies was developed, including key links such as problem-solving, teamwork, and innovative practice. The results show that through this learning mode, students can effectively improve their problem analysis ability, teamwork ability and innovative practical ability. The research also found that teachers' guidance and the appropriate use of AI tools are key factors in enhancing learning outcomes.

Keywords : artificial intelligence literacy; project-based learning; educational innovation; application of AI technology; team collaboration

引言

在21世纪的教育背景下, 人工智能 AI 技术的快速发展已逐渐渗透到教育领域, 成为促进教学革新的关键力量。随着 AI 的普及, 培养学生的 AI 素养变得格外重要, 以确保他们在未来社会中能高效地运用和理解 AI 技术。《人工智能素养》为教育系统中 AI 教育的核心内容之一, 此课程不仅涉及 AI 技术的基础知识, 并且涵盖对 AI 伦理和社会影响的了解。项目式学习成为一种以学生为中心的学习方式, 实践证明它能够有效地提升学生的问题解决能力、团队协作能力和创新能力。将项目式学习方法引入《人工智能素养》课程中, 这是课程教学设计与实践的一种前沿尝试^[1]。本文将呈现最终获得的重要研究发现和值得深入思考的宝贵启示, 并力求将所有想法表达得通俗易懂。

一、当前 AI 教育的需求分析

(一) 全球教育环境中 AI 的崛起

人工智能作为21世纪最具影响力的技术之一, 正在全球范围内迅速兴起, 对教育领域产生了深远影响。随着大数据、云计算

和机器学习等技术的发展, 人工智能不仅改变了社会经济结构, 也逐渐成为教育创新的核心驱动力。在全球化的背景下, 许多国家将人工智能技术的应用与教育发展战略紧密结合, 提高教育质量, 培养能够应对未来社会挑战的人才。联合国教科文组织提出了运用人工智能促进包容性教育的战略目标, 强调借助技术工具填补教育

课题: 本文系2025年度 AI 赋能产教融合型课程培育建设项目, 项目名称为 AI 赋能《人工智能素养》课程教学创新与实践(项目编号: CJRH2025005)的研究成果。

资源的不平等。在发达国家，人工智能技术不仅应用于教学内容的自动生成，还在学习分析、个性化辅导和教育评价等领域发挥了关键作用。然而在发展中国家，人工智能普遍运用于处理教育资源分配不均的问题，拓展教育的覆盖面^[2]。人工智能的崛起同样引发了对 AI 素养的迫切需求。这不仅是应对未来工作转型的必要前提，也是培养创新思维、解决复杂问题的核心基础。

（二）AI 素养教育的必要性

AI 素养教育已经成为培育未来社会关键技能的重要任务。伴随人工智能技术的彻底渗透，其对社会生产及生活方式的革命性影响逐渐显露，精通基础的 AI 知识与技能成为顺应时代进步的必要条件。在教育领域，AI 素养不只是对技术的理解与运用，更是对数据伦理、批判性思维以及解决复杂问题能力的一种整体塑造。传统教育模式无法满足培育高阶思维能力与创新实践技能的需求，AI 素养教育的引入可以有效弥补这一空白，为学生适应技术驱动型社会奠定基础，促进教育模式的彻底革新与价值转变。

二、项目式学习的理论与实践

（一）项目式学习的教育价值

项目式学习在培养学生核心素养、提升学习积极性和增强实践能力等方面表现尤为突出。在 AI 教育领域，项目式学习的优势更为显著，因为它允许将 AI 技术作为工具，依托真实数据与模拟环境等资源丰富学习情境。这种应用为学生理解和使用人工智能的核心技术提供了基础，推动了学生技术素养的全面提升。在当代教育中，项目式学习的教育价值正在伴随社会与技术的发展越发明显。它不仅实现了知识学习与实际应用的深度结合，而且促进了学习方式从被动接受向主动实践的转变，为教育模式的革新带来了重要启示。

（二）项目式学习模式在其他学科的应用

项目式学习已经得到广泛应用，展现出其显著的教育价值。在科学教育中，借助项目式学习，学生可以更深刻地理解复杂的科学概念，培养批判性思维和解决实际问题的能力。在工程领域，项目式学习使学生能够应用理论知识，并且开发出具有创新性和实用性的工程解决方案。在人文学科领域，学生在开展项目时，能更好地理解社会文化背景，并提高沟通和讨论能力。项目式学习强调学生的积极参与，这种教学方法在各学科的广泛应用，证明了它可以有效提高学习效果和激发学生的学习热情。

三、课程项目的设计框架

（一）结合 AI 工具和策略的课程内容概述

《人工智能素养》课程的设计目标是采用系统的方法，将人工智能工具与教学方法相结合，帮助学生提升与人工智能相关的各种能力。课程内容根据不同类型的任务进行组织安排，尽可能涵盖各种重要技能的训练，例如如何解决问题、如何独立思考、如何与团队合作以及如何通过实践进行创新。课程的整体框架明确体现了人工智能工具的应用方式，教学过程中会运用这类工

具来传授知识、训练技能、指导实践活动，发挥着非常重要的作用。

课程内容还结合了很多种人工智能技术，比如智能语音助手、自动化的数据分析工具，以及机器学习平台。利用这类技术，学生可以获得实际操作的机会，项目式学习也会因此变得生动有趣，充满实践的乐趣。

本项目以“任务驱动”和人工智能技术在实际中的应用为主线，以真实的生活情境为背景，激发学生自主探究的浓厚兴趣。重点关注将人工智能算法、模型训练等基础知识与实际问题相结合，使学生具备完成数据处理、模型优化、成果评价等实际工作的能力。课程内容非常注重多样化和丰富的策略设计，包括设置启发式问题、建立团队协作机制，并精心安排个性化的学习路径^[3]。整个课程框架通过融合以上内容，为提升学生的综合 AI 能力提供合理的指导方向。

（二）设计关键环节的具体问题，解决团队合作与创新实践问题

在关键环节规划内，问题解决、团队合作、创新实践形成了课程项目式学习的核心要素。问题解决环节突出借助 AI 工具对现实问题开展分析与建模，课程设计通过安排开放性问题，启发学生应用深度学习算法、自然语言处理等技术开展方案探究与改进。团队合作环节重视锻炼协作能力与综合素质，搭建由多背景、多能力成员构成的小组，通过任务分工与流程管理达成目标推动的合作学习，在此环节中导入智能交互平台以提升沟通效率与资源融合效果。创新实践环节的目的在于激发学生们的创新思维和动手能力，依靠真实的场景模拟和虚拟的实验平台，帮助学生跨越不同学科领域，把学到的知识转化为实际应用，完成技术的创造和突破^[4]。课程评价会重点关注学生们的作品展示和实际运用能力的表现，以及具体的操作水平。这种有条理的规划安排，对提升人工智能相关素养的整体水平，形成了非常有力的支持作用。

四、实践应用与效果评估

（一）实践应用的过程

很多学校开始推广《人工智能素养》课程项目的试验应用，精心挑选的试验学校分布在不同地区，涵盖了城市和郊区的各种教育类型，确保研究结果具有普遍适用性。加入试验的学校里面，学生的数字化技能水平和学习环境有着很明显的差别，这种情况为研究课程设计适应不同背景的效果提供了大量有用的参考数据和多样化的观察角度。

试验班级的课程内容根据不同年级的思维特点进行了改进设计，力求符合学生实际需求。试验期间，所有的教学活动都围绕核心项目任务展开，依靠三个关键阶段一步步推动目标达成。第一个阶段是指导和问题界定阶段，学生会接触接近日常生活的真实场景，从这些场景中激发浓厚的学习兴趣，使用人工智能工具，比如智能搜索引擎和数据可视化工具，来发现和研究现实生活中存在的问题和挑战。这些工具帮助学生快速有效地处理各种

信息，锻炼解决实际问题的能力。第二阶段是项目规划和团队合作的时期，学生分成小组来制定问题解决方案的计划并加以确认，在这个过程中，老师会提供合适的指导，同时利用 AI 辅助工具来帮助完成一些繁琐的工作，比如搭建逻辑模型、进行数据分析等等^[5]。第三阶段是创新实现和成果展示的时期，学生利用之前学到的知识，采用设计思维和创新方法制作出清楚明了的项目成果，并且主动与别的小组进行交流和反馈。整个流程覆盖了完整的课程周期，老师负责实时监督课堂情况，总结发现的问题和改进的方案，确保为后期的评估提供详细的数据支持。

（二）教学效果的评估与分析

教学效果的评价依靠定量和定性两种方法来进行。定量评价方面，采用了前测和后测的实验设计，专门针对学生在问题分析能力、团队协作能力和创新实践能力这三项关键指标的进步情况进行详细的考量。数据分析结果显示，参与项目式学习的学生在以上各个能力方面的测试分数都有显著提高，充分说明课程设计对于培养人工智能素养起到积极正面的作用。定性评价方面，通过课堂观察和访谈记录，发现学生对人工智能相关知识的理解变得非常深入，在解决实际问题的时候表现出相当强的自主能力和创造能力，整体能力得到明显提升。从学生们的反馈意见可以看出，很多人都觉得这种学习方法很吸引人，而且确实能激发对学习的兴趣和动力。整体的评价结果清楚地表明，通过使用 AI 技术的项目式学习方法，对培养学生们的核心能力和关键技能有很大的帮助，确实应该在更多地方进行普及和实践。

五、教师角色与 AI 工具的适用性

（一）教师在 AI 赋能教育中的角色

人工智能技术支持的教育环境里面，教师的职责不仅仅是传递知识，更是成为学生学习的领路人和创新想法的助力者。在《人工智能素养》课程的项目式学习活动当中，教师会变成学生学习的启发者，通过精心设计合适的教学任务和具体的问题情境，带领学生关注最重要的问题和明确的学习目标。有了人工智能技术的帮助，教师需要使用这些工具把复杂的知识内容拆分成容易理解的小模块，适应学生的思维能力和理解水平。在课程开展的过程当中，教师还要鼓励学生使用人工智能工具进行细致深入地研究，增强解决问题的综合能力。身为团队协作的促进者，教师必须展现对小组学习的组织与协调作用。应对学生在团队协作中

的冲突或障碍，教师需擅长借助技术支持或指导策略开展干预，以增强组内互动效率和整体学习效果。

另外，教师还应当转变为创新实践的推动者，重视在课堂中构建开放的实践空间，鼓励学生呈献创新性的解决方案。人工智能技术为达成跨学科融合给予了契机，教师需积极指导学生应用 AI 工具进行跨学科知识的综合运用，因此加强学习的实效性。在新时代的教育背景下，教师的角色越发繁杂化，必须在教学设计、工具使用和软技能培养等方面开展主动钻研，以促进 AI 素养教育的可持续发展。

（二）AI 工具在教学中的有效运用及其限制

AI 工具运用于教学之际，核心价值表现在提高资源利用效率和优化教学方法两方面。谈及资源利用效率提高，AI 工具可以借助智慧解析学生学习数据，提供面向每位学生的定制化建议和反馈，协助老师更加明确地了解学生所需，因而拟定出适宜的教学计划。关于优化教学方法，AI 辅助的虚拟实验室和智慧问答系统这些平台，能够使学生深刻地加入到学习过程中，激励他们的学习兴趣和主动性。AI 工具的运用亦有若干问题，比如应对繁杂的教学场景时，调整能力不足，功能上不能彻底达成某些课程的明确目的需求，造成教学效果有时不完美。过分运用 AI 抑或使学生亲手实操和深刻思考的时机减少，妨碍他们的整体能力成长。老师需要找到技术使用的合适程度，把传统教学方法和 AI 技术结合起来，确保教学质量稳定，达到预期的学习目标。

六、结束语

本课题以《人工智能素养》为例，对“课题”教学模式的设计和进行了较为系统的探索，强调了“课题”教学在“人工智能”教学中的重要地位。在深入剖析人工智能教学现状与挑战的基础上，运用“设计式”的研究思路，开发出一种基于人工智能的工具与策略相结合的课程学习模式。证实了这种教学模式对解决问题、团队合作和创造能力的提高为有用的，但也必须教师引导和合适运用 AI 工具。本研究明显增添了 AI 教育的理论知识和实践经验，给未来 AI 素养教育的发展方向提供了创新思路和可以借鉴的实践模板。研究应当持续发掘 AI 技术跟教育结合时面临的深层次问题，推动教育方式的创新和优化，探寻更为可能的执行路径和具体方法。

参考文献

- [1] 黄颖, 张森. 人工智能 AI[J]. 儿童故事画报, 2022, (09): 22-25.
- [2] 陈国忠, 徐国华. 核心素养视域下小学人工智能课程项目式学习教学实践[J]. 基础教育参考, 2022, 13(08): 61-64.
- [3] 吴飞来, 疆亮. AI 赋能、教育先行, 构建人工智能生态圈[J]. 杭州科技, 2020, 41(03): 27-31.
- [4] 黎清万, 钟嘉宝. AI 视觉识别——人工智能项目式学习实践 (PBL) 设计[J]. 中国信息技术教育, 2022, (04): 16-20.
- [5] 秦朋绪, 陈明选. 指向智能素养的人工智能课程项目化学习活动设计[J]. 开放学习研究, 2022, 27(06): 50-59.