

百科探索

创新教育实践：整合卓越项目管理理念到人工智能专业教学

王博 吴宇晨 刘皎 李杰

(商洛学院 陕西商洛 726000)

摘要：探讨了如何将卓越项目管理理念整合到人工智能教育中，提出了一系列创新教学模式来适应数字化转型的需要。首先分析了当前人工智能教育的局限性，然后提出了通过角色转换、课程模块化设计、过程控制文件实施以及能力提升策略来改进教学效果。通过在不同年级学生群体中实施这些教学策略，并对比实验组与对照组的的教学成果，验证了新模式对提高学生的理论知识掌握、实践操作技能和团队协作能力的正面影响。结果表明，采用卓越项目管理模式的学生在考试成绩、就业能力以及项目展示等方面均有显著提高。文章最后总结了基于卓越项目管理理念的人工智能教育改革的实践意义，认为该模式不仅提升了教育质量，而且为专业人才的培养和人工智能领域的发展做出了积极贡献。

关键词：人工智能教育；卓越项目管理；教育改革；课程模块化设计

1. 引言

卓越项目管理体系，汲取自管理学巨匠彼得·德鲁克的管理智慧，是一个以战略目标、目标分解、过程控制、激励以及支持系统为核心构成的全面项目管理架构。将这一体系整合到教育模式中，强调以项目为中心的学习方法。这意味着学生在学习理论的同时，也需要通过一系列的实践项目来理解和应用这些理论。在人工智能领域，以项目为核心的学习方式极为重要。学生们不仅要理解如何设计和实现智能系统，还要学会如何在真实世界中有效地管理和交付项目。通过将卓越项目管理体系融入课程，学生们可以在学术和职业成长上受益匪浅，为他们未来在人工智能领域的职业发展奠定坚实的基础。如何将卓越项目管理理论与高校人工智能专业教学相结合，是一个值得思考的问题。

2018年，Smith等人^[1]在文章《卓越项目管理在信息技术项目中的应用》中分析了如何在信息技术项目中实施卓越项目管理的策略，并提供了一个框架来评估项目管理实践的有效性(Smith et al., 2018)。这项研究展示了卓越项目管理如何帮助实现IT项目的按时和按预算完成，这为将来的研究，特别是人工智能项目的管理，提供了宝贵的思路。2019年，北京大学的张华等人^[2]在2019年的研究《人工智能专业教学改革探索》中，讨论了人工智能专业教育现状，并提出了针对性的教育改革建议，以提高教育的适应性和实用性(张华等, 2019)。这一论文强调了当前人工智能教育中存在的问题，并对如何融入卓越项目管理的理念提出了潜在的需求。2020年，麻省理工大学 Dupont 等人^[3]探讨了机器学习在优化教学项目管理过程中的应用潜力(Dupont et al., 2020)。该研究填补了人工智能技术在教学项目管理应用的空白，并为教育实践者提供了可行的技术和策略。2021年，清华大学的李强^[4]围绕项目导向的教学方法，提出了一套适应人工智能教育的新型教学框架(李强, 2021)。这一研究不仅推动了项目导向教学法与人工智能专业的融合，也为卓越项目管理理念在人工智能教育中的应用提供了实践案例。2022年，García 等^[5]调查了卓越项目管理在不同领域，尤其是在教育领域的多学科应用，并强调了跨学科合作对于项目管理成功的重要性。这一研究提供了新的视角，体现了卓越项目管理跨学科实践的巨大潜力，尤其在人工智能教育方面。2023年，香港科

技大学的 Wang 等^[6]，深入探讨了卓越项目管理在 STEM 领域中的融合，并提供了具体的教学改善建议(Wang et al., 2023)。这项研究突显了在 STEM 教育中引入卓越项目管理技术的重要性，并为人工智能等相关领域的教育模式提供了宝贵的经验和教训。

2. 整合卓越项目管理到人工智能教学的模式探索

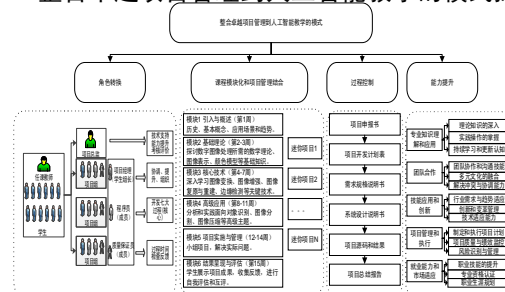


图1 卓越项目管理到人工智能教学的模式

2.1 角色转换

学生角色转换：从学习者到项目管理者。通过项目设置场景，模拟真实环境，让学生担当不同角色例如项目经理、算法工程师、测试工程师、质量保证员等。教师角色转换：教育策略的适应性调整。在卓越项目管理体系中，教师转变角色为项目经理。通过着重这些实际应用和角色转换，强化学生在实际工作中运用项目管理和技术知识的能力，为他们的未来职业发展提供了坚实的基础。

2.2 课程模块化设计和项目管理的结合

在模块设计中，也遵循卓越项目管理的原则：(1)项目策划与团队组建。教师引导学生设定项目目标，选择合适的项目，进行团队分工，并创建项目时间表。(2)知识与技术应用。教师根据不同阶段的教学内容安排相关的理论讲述和实践操作，如编程练习、算法实现、效果测试等。(3)定期检查与导师指导。每个阶段结束时，教师与学生进行项目进度审核，并提供必要的技术、管理和创新思维的指导。风险评估与管理。(3)识别项目潜在风险，制定相应的应对策略，确保项目能按时顺利完成。通过这样的教学模式，学生将深入理解数字图像处理理论和实践，并将知识应用于解决实际问题；培养跨学科合作的能力，通过团队合作完成项目；学习如何

设置项目目标、规划时间、分配资源和执行计划；培养风险评估和管理的能力，提高面对复杂问题的解决能力；通过项目实施，增强创新思维和抗压能力，更好地适应未来工作环境。

2.3 过程控制文件

以七个卓越项目管理理论的过程文件贯穿整个学习周期。《项目立项说明书》提供了项目的起始蓝图，要求撰写者具备综合市场需求和技术可行性理解的能力。随之而来的《项目开发计划表》建立了切实的工作流程，不仅清晰地描绘出团队合作的轮廓，而且强调了时间管理的重要性。《需求规格说明书》确保项目组了解并译解用户需求，激发团队成员运用专业技能进行创新。《系统设计说明书》则指出了项目的技术结构和设计决策，体现出精密的项目管理和执行能力。项目的源码和结果是实践能力的具体体现，不但印证了技术实现的可行性，还强化了编码标准和功能测试的重要性，展示了开发者就业能力和市场适应力。最后，通过《项目总结报告》的书写，回顾并评价了整个项目的成功与不足，这反映出自省和持续进步的精神。此外，成果转化是将理论和实践结合而产生经济价值的阶段，这不仅增强了学生的市场适应力，还激发了创业潜能。综上所述，这些过程控制文件是对学生多方面能力提升的重要媒介，不仅提

表 1 教改前后效果对比

内容	2020 对照组	2020 实验组	2021 对照组	2021 实验组
理论	81.6	72.3	82.1	71.9
实践	89.2	83	89.6	81
就业信心	15%	60%	17%	66%
面试机会	1.5	3.2	-	-
满意度	61%	85%	64%	84%
文档规范性	-	75%	-	88%

总体来看，教学改革提升了学生相对成绩、对于就业的信心，增加了他们的满意度，并且在文档规范性方面取得了显著进步。这些都表明教学改革在提高学生的实际工作能力，提升教学质量以及增强学生就业前景方面发挥了重要作用。

4 总结

探讨了将卓越项目管理理念整合到人工智能教育中的创新模式。通过对学生和教师角色的重新定义、课程模块化设计、过程控制文件的实施以及能力提升策略的应用，为人工智能领域培养了更适应市场需求的高素质人才。通过在某地方院校人工智能专业不同年级学生群体的教学实施与效果对比分析，我们验证了卓越管理体系在提高理论知识掌握、实践操作技能和团队协作能力等方面的显著效果。实验结果显示，采用改革策略的班级（实验组）与传统模式班级（对照组）相比，在期末考试成绩、就业竞争力、项目成果展示等多个维度均表现出色，学生满意度的提高也证实了改革策略的有效性。综上所述，本文所提的基于卓越项目管理的人工智能教育改革，不仅优化了教学流程、提升了教学质量，还增强了学生的市场竞争力。这种教育模式对提升人工智能专业学生的实际项目执行能力和创新应用能力具有重大的理论与实践意义。通过不断的教育实践和反思，未来可以进一步完善这一教育模式，在更广泛的领域推广卓越项目管理理念，为人才培养和人工智能的发展贡

升了他们的项目管理和执行能力，还促进了他们的专业成长和市场竞争力。

3 教学改革的实施和效果

3.1 教学实施

在某地方院校人工智能专业 2020、2022 级 4 个班级作为实施对象，实施载体为数字图像处理课程，其中针对同一年级人工智能本科 1 班（以下简称实验组）实施，将与同期人工智能本科 2 班（以下简称对照组）进行对比研究。1 班将全面采纳改革策略，而 2 班则维持传统教学模式。通过这种平行对比，旨在验证卓越项目管理体系在人工智能教育中的实际效果。在教学大纲中融入了 PMBOK、Agile 和 Scrum 等理论，增加了对应的课程内容和案例分析。接着，实施了以项目为基础的教学法，将学习内容划分为 6 个模块，每个模块都以项目完成作为学习成果。

3.2 效果评估

通过对比实验组和对照组的学习效果，我们发现实验组在理论知识掌握程度、实践操作技能、团队合作能力等方面的表现有明显提升。结合期末考试成绩、就业竞争力、项目成果展示以及学生满意度调查，实验组的整体表现超过了对照组。

献强有力的教育支持。

参考文献：

[1]Smith A, Johnson B, Edwards C. Applications of Excellent Project Management in Information Technology Projects[J]. Journal of Information Technology, 2018, 29(4): 356-371.

[2]张华, 王强, 刘思远. 人工智能专业教学改革探索[J]. 计算机教育, 2019, (8): 13-17.

[3]Dupont A, White J, Schmidt T. Exploring the Potential of Machine Learning in Optimizing the Project Management Process[J]. International Journal of Engineering Education, 2020, 36(6): 1682-1695.

[4]李强. 项目导向的人工智能教学新型教学框架探讨[J]. 现代远程教育研究, 2021, (3): 102-110.

[5]García R, Martínez L, Hernández S. Excellent Project Management Practices from an Interdisciplinary Perspective[J]. Journal of Systems and Management, 2022, 31(3): 445-459.

[6]Wang H, Lee M, Choi N. Integrating Excellent Project Management into STEM Education: Insights and Recommendations[J]. TechTrends, 2023, 67(2): 294-307.

项目基金：商洛学院教育教学改革项目（23jyx117）；十四五”规划 2023 年度课题（SGH23Y2582）；大创项目（S202211396036）