

Artificial Intelligence Literacy: the New Mission of College General Education

Wenqi Zeng Zhan Li* Qi Wang

Normal College, Beijing Union University, Beijing, 100011, China

Abstract

This paper analyzes the importance of general education of artificial intelligence in colleges and universities and its role in talent training, discusses the difference between it and professional education, and puts forward the implementation framework of hierarchical and intelligent teaching strategies. With the rapid development of artificial intelligence technology, universities need to incorporate artificial intelligence education into the general curriculum system to cultivate talents with artificial intelligence literacy and innovation ability. The paper emphasizes the importance of building a comprehensive knowledge vision, a teaching system combining theory and practice, and cultivating interdisciplinary thinking and frontier innovation ability, and highlights the necessity of AI ethics education. Colleges and universities should strengthen the construction of artificial intelligence general education to meet the needs of social development and the personalized development of students.

Keywords

higher education; artificial intelligence; general education; ai literacy; ethics of artificial intelligence

人工智能素养：高校通识教育的新使命

曾文琪 李湛* 王琦

北京联合大学师范学院, 中国 · 北京 100011

摘要

论文分析了高校人工智能通识教育的重要性及其在人才培养中的作用, 同时探讨其与专业教育的区别, 提出了分层次与智慧化教学策略实施框架。随着人工智能技术的快速发展, 高校需将人工智能教育纳入通识课程体系, 培养具备人工智能素养和创新能力的人才。论文强调了构建全面知识视野、理论与实践相结合的教学体系, 以及培养跨学科思维与前沿创新能力的重要性, 突出人工智能伦理教育的必要性。高校应加强人工智能通识教育的建设, 以满足社会发展需求和学生的个性化发展。

关键词

高校教育; 人工智能; 通识教育; AI素养; 人工智能伦理

1 引言

近年来, 得益于云计算、大数据及深度学习技术的迅猛进步, 人工智能技术 (AI) 实现了飞速发展。AI 技术的广泛应用显著提升了各行各业的生产力与创新能力, 大量常规及低技能工作任务可以通过自动化与智能化手段处理, 这对传统行业的劳动力结构产生了潜在影响, 可能替代部分传统就业岗位。与此同时, 各行各业都在寻求与 AI 的融合创新, 高校学生需要更好地适应这一趋势, 成为跨领域的复合型人才。未来社会将以 AI 为驱动, 就业模式也会随之转变,

因此教育界需要迅速调整教育教学体系, 确保学生将来能更符合社会需要。

2 我国人工智能教育发展与政策支持

2018 年 4 月, 教育部颁布了《高等学校人工智能创新行动计划》, 强调科研、教学及成果转化, 着重构建“人工智能 +X”复合型人才培养模式, 并将其融入大学计算机基础教学, 鼓励资源共享与科普平台建设。2024 年 3 月, 教育部启动了人工智能赋能教育行动, 进一步深化人工智能与教育领域的融合应用, 提升全民数字素养, 开发适用于教育的 AI 大模型, 并严格规范人工智能科学伦理标准。

各省市教委积极响应教育部号召, 如北京市教委发布了一系列文件, 明确要求市属公办本科高校全面普及人工智能通识课程, 以全面提升大学生的 AI 素养。天津市教委亦推出了由南开大学、天津大学共建的首批市级人工智能通识课程, 面向全市高校开放, 加强大学生 AI 教育普及。

【作者简介】曾文琪 (1975-), 女, 中国江西人, 硕士, 讲师, 从事计算机应用技术研究。

【通讯作者】李湛 (1969-), 男, 回族, 中国北京人, 硕士, 讲师, 从事计算机技术研究。

3 人工智能通识教育对高校人才培养的必要性

人工智能已成为驱动经济社会发展的关键性技术，广泛渗透至各行各业，导致对人工智能专业人才的巨大需求。学生对于人工智能技术的兴趣与需求也日益增强，热切期望通过系统学习，掌握这一前沿科技，在未来就业市场中提升个人竞争力。

高校作为人才培养的核心阵地，应紧跟这一发展趋势，将人工智能教育纳入通识教育体系之中这不仅是为了培养具备人工智能基本素养与创新能力的人才，更是为了塑造能够跨越学科界限、灵活应用于不同领域的复合型人才，以满足社会经济多元化需求。

人工智能通识教育注重跨学科知识的整合与应用，有助于打破学科壁垒，激发学生的创新思维。学生将学习人工智能的基本原理、应用领域及前沿技术动态，尝试将人工智能技术融入自身专业领域，解决实际问题。

此外，人工智能通识教育还着重引导学生思考人工智能技术与社会的复杂关系。例如，从发展的视角审视人工智能技术，科学衡量人工智能技术所带来的伦理挑战等。这些通识素养对于智能时代的劳动者至关重要，是形成正确价值观的关键所在。

4 人工智能通识教育与专业教育的差异化分析

高校人工智能通识教育与专业教育在多个维度上存在显著差异。

人工智能专业教育主要深入钻研人工智能领域的专业知识与技能，强调构建扎实的数学基础、提升编程能力，并熟练掌握前沿技术。它面向有浓厚兴趣及发展需求的学生，旨在培养出能够在人工智能领域从事科研、开发和创新的**高级专业人才。而人工智能通识教育则致力于向全体学生普及人工智能的基础知识，提升学生的数据思维、计算思维、智能思维等综合素养，以培养适应智能时代的复合型人才。

在**教学内容层面，人工智能专业教育以深度见长，涵盖高级且跨学科的专业知识与技能，如数据结构与算法分析、概率论与数理统计等，为学生的技术开发与创新奠定坚实基础。而人工智能通识教育则更加注重内容的广度，覆盖人工智能的基本概念、技术、工具、发展趋势以及道德伦理等方面，以拓宽学生的知识视野。

在**实践应用方面，人工智能专业教育侧重于技术开发与科研创新，要求学生聚焦于单一学科或几个紧密相关的学科领域，深入探索人工智能的特定应用和技术，培养工程实践能力和解决复杂问题的能力。而人工智能通识教育则强调通过案例分析、项目驱动等方式，鼓励学生进行跨学科融合，培养交叉运用人工智能工具解决各专业领域实际问题的能力。

在**伦理教育方面，人工智能专业教育往往更侧重于技术实现和创新，对伦理问题的探讨相对较少。而人工智能通

识教育则将伦理教育内容有机地融入课程体系中，通过呈现各种与伦理相关的实际案例，深入探讨人工智能技术的伦理挑战与应对策略，培养学生的伦理意识和责任感。

教学策略上，人工智能专业教育注重实验室研究、项目开发和高级研讨会等形式，帮助学生进行技术创新，提升解决实际问题的能力。而人工智能通识教育则多采用“集体授课+小班主题研讨+实习实践+AI助教”等教学形式，旨在激发学生的学习兴趣，提高其参与度，并促进知识的内化与迁移应用。

5 人工智能通识教育分层次与智慧化教学策略

5.1 基础概念层：构建全面知识视野

基础概念层教学旨在普及人工智能的基本概念、历史发展、技术原理、应用领域及未来趋势。教学内容应设计得既通俗易懂且启发兴趣。通过新闻分享和有趣案例分析，如智能家居、自动驾驶等实例，帮助学生直观认识人工智能技术。同时，鼓励学生关注人工智能领域最新动态，通过阅读文献、参与讲座等方式拓宽知识视野，为后续实践应用奠定坚实基础。

5.2 技术原理及实践层：融合理论、强化实践

技术原理及实践层的教学一般涵盖机器学习、深度学习等核心技术。鉴于通识教育的定位，应适当减少对数理基础要求较高的技术性内容，避免过深地涉及AI算法及理论，依据专业特点选择部分技术类型及深度进行讲解。院校可以利用第三方AI教育平台如“北京市人工智能通识教育平台”、百度的AI Studio等进行授课和项目实践，有条件则建立实验室和实训基地。实施项目驱动式教学，主要以体验与验证型、仿真模拟型项目为主，辅以少量简单的设计开发型项目，让学生在解决实际问题的过程中学习人工智能知识，让学生在有趣的实践项目中体会和运用技术原理，如人脸识别、数字人创建等。

5.3 前沿创新应用层：培养跨学科思维与创新能力

前沿创新应用层聚焦于将人工智能技术应用于智能制造、智慧城市、智慧医疗、智慧财会、智慧农业、智慧艺术等多学科领域，旨在培养学生“AI+专业”的跨学科思维与创新能力，推动学科交叉融合，培养复合型人才。教学内容注重提升学生运用人工智能工具的能力，使其能够获取知识并进行创新性应用。

针对不同专业背景的学生，教学策略需找到人工智能与其专业的结合点，利用人工智能技术解决特定领域问题。教学上，可搜集多方面案例和资源，构建人工智能案例库。例如，浙江大学、复旦大学等高校开设了《人工智能：情感、艺术与设计》《人工智能与国家治理》等课程，中国音乐学院开设了“人工智能+音乐”课程，北京市人工智能通识教育平台的“前沿拓展”模块涵盖了“AI+农业机器人”“人工智能与航空应用”“建筑学中的AI”等多个案例，形成

了人工智能与学科交叉融合的案例课程库。这些案例由跨学科教学团队创设，包括人工智能专家 and 不同学科的教师，共同设计和实施课程内容及教学方法。案例内容与时俱进，紧密对接行业需求，使前沿创新应用层教学能更好地适应社会对人工智能领域人才的需求，培养出具有实战经验和创新精神的专业人才。

5.4 伦理层：强化伦理意识与社会责任感

人工智能技术的迅猛进步伴随着一系列伦理挑战，诸如隐私权的侵犯、数据偏见问题以及自动化导致的就业市场变革等，这些问题凸显出伦理教育在确保人工智能技术得以负责任应用方面的重要性。当前，人工智能教育领域普遍存在着重技术轻价值的倾向，对于伦理价值观的引导相对匮乏。因此，在通识教育的框架内，加强对人工智能伦理的深刻理解，并培养学生的批判性思维和社会责任感显得尤为迫切。

在人工智能通识教育中，可以通过深入分析一系列具有代表性的案例，如无人驾驶汽车事故中的伦理抉择、人工智能创作引发的版权争议，以及人工智能技术中性别与种族偏见等问题，可以有效促进学生对于人工智能伦理复杂性的认识。在具体教学实践中，除了采用常规的分析和讨论方法，还可以设计有趣的实践活动。例如，模拟场景，让学生进行角色扮演（如开发者、用户、监管者等），这样可以使其切身体验并深入思考人工智能伦理问题。此外，还可模拟人工智能项目的伦理审查过程，让学生学习如何评估项目的伦理风险并提出改进建议。

5.5 智慧化课程优化：提升教学效果与学习体验

利用人工智能技术优化课程设置是提升教学效果的关键。通过分析学生的学习模式和需求，可以创造出独特且个性化的学习建议和反馈，推荐个性化的学习路径和课程模块。同时，利用人工智能技术开展智能辅导、评价和反馈，如 AI 数字教师和学习助手可以实时互动、自动出题、答题辅导等，营造沉浸式学习氛围。运用大模型、AI 数字人、知识图谱等核心技术，构建线上线下一体化的教学和实践环

境，形成学生课前、课中、课后全过程的学习闭环。这样的智慧化课程与评价优化策略，不仅有助于提升教学效果，还能为学生提供更加优质的学习体验，使其对人工智能技术有了直观的感受。

6 结论与展望

高校人工智能通识教育的推进不仅是社会发展的客观需求，更是培养适应未来社会变革的创新型人才的关键举措。通过分析，我们明确了人工智能通识教育在高校人才培养中的核心价值，即在于培养学生的基本 AI 素养、跨学科创新思维及解决实际问题的能力。为实现这一目标，教育体系的调整与优化势在必行。展望未来，高校应进一步深化人工智能通识教育的内涵建设，注重内容的广度与深度的平衡。同时，教学策略的智慧化转型也将是提升教学效果的关键路径。面对挑战，高校需持续探索与创新，不断完善人工智能通识教育体系，为社会输送更多具备 AI 素养的优秀人才。

参考文献

- [1] 梁羽佳.智能时代高校人工智能通识教育培养模式研究[J].科学咨询(科技·管理),2022(1):102-104.
- [2] 桂小林.推进以人工智能为核心的大学计算机通识教育[J].中国大学教学,2024(11):4-9.
- [3] 郝兴伟,周元峰,任立英.面向非人工智能专业的人工智能教育探索与实践[J].中国大学教学,2024(9):38-43.
- [4] 马琳,徐聪,孙聪珊,等.大学人工智能通识培养中的生命认知教育探索[N].精神文明报,2024-05-23(B2).
- [5] 李秀,陆军,牛颂杰,等.人工智能时代计算机基础课程建设与教育教学思考[J].清华大学教育研究,2024,45(2):42-49+70.
- [6] 金凤.南京大学:培养智能时代的高素质劳动者[N].科技日报,2024-04-02(005).
- [7] Thiti J ,Kitsadaporn J ,Thada J .A Common Framework for Artificial Intelligence in Higher Education (AAI-HE Model)[J]. International Education Studies,2021,14(11):94.