

“人工智能 AI+”视域下高职机械类专业创新教学模式探索

陈席国

衢州职业技术学院, 浙江 衢州 324000

DOI: 10.61369/VDE.2025170044

摘 要 : 随着新一轮科技革命和产业变革的演进, 人工智能技术正在快速渗透于制造业领域, 使传统的机械产业向着智能化、数字化的方向发展。作为培养机械类一线技术人才的主要阵地, 高职院校肩负着对接产业需求、输送合格人才的重要使命, 其教学模式具有先进性, 直接关系着学生是否能够快速适应行业的岗位要求。基于此, 本文对人工智能 AI+ 视域下高职机械类专业创新教学模式展开分析和研究, 以供参考。

关 键 词 : 人工智能; 高职; 机械类专业; 创新教学

Exploration on Innovative Teaching Modes of Higher Vocational Mechanical Majors from the Perspective of "Artificial Intelligence AI+"

Chen Xiguo

Quzhou Vocational and Technical College, Quzhou, Zhejiang 324000

Abstract : With the evolution of a new round of scientific and technological revolution and industrial transformation, artificial intelligence technology is rapidly penetrating into the manufacturing field, driving the traditional mechanical industry towards intelligence and digitalization. As the main position for cultivating front-line technical talents in mechanical fields, higher vocational colleges shoulder the important mission of connecting industrial needs and delivering qualified talents. Their teaching modes, with advanced nature, are directly related to whether students can quickly adapt to the job requirements of the industry. Based on this, this paper analyzes and studies the innovative teaching modes of higher vocational mechanical majors from the perspective of artificial intelligence AI+, for reference.

Keywords : artificial intelligence; higher vocational education; mechanical majors; innovative teaching

前言

为了顺应时代发展的要求, 培养出企业、社会、市场需要的创新型人才、复合型人才。高职院校机械类专业应注重教学模式的改革, 将人工智能技术融入到专业教学中。有效利用人工智能技术开展教学有助于转变传统的教学模式, 从而创新教学的整个过程, 使学生更好地投入到学习中, 取得良好的学习成效。

一、机械类专业人才需求

在人工智能时代, 机械制造产业也实现了数字化、精准化的发展, 这就需以智能数控加工技术作为核心技术, 进一步突破发展的局限, 从而获得良好的生产效益。在此背景下, 制造企业对人才的思维能力和知识技能掌握情况提出更高的要求。现阶段, 智能制造产业应培养具有智能装备开发设计和工艺加工优化的人才, 让他们掌握全面的知识和技术, 从而能够解决机械制造、机床控制等领域中出现的问题。不仅如此, 还应充分学习和了解人工智能和传感器领域的全新技术, 从而形成关键的知识应

用能力, 能够更好地进行实践^[1]。具体如下:

(一) 基础知识与专业技能兼具

高职机械类专业培养出来的人才需要掌握机械制造基础知识和前沿性的技术, 并且构建系统、完整的教学体系, 培养出具有扎实理论知识的复合型人才。与此同时, 在教学中应将智能数控技术和深度学习算法等人工智能技术融入到教学中, 并通过理论学习和实践操作相融合的方式, 让学生掌握智能装备安装调试等综合专业技能, 让学生能够准确理解和掌握机械加工领域的内在规律, 让学生能够充分理解智能制造系统的架构, 进一步提升产业智能化升级的适应力^[2]。

（二）跨学科知识整合与应用能力兼具

高职机械类专业培养人工智能应用型人才，要求学生具有较强的跨学科知识整合能力，从而适应智能制造背景下复杂的工程问题的要求。不仅如此，还应构建涵盖机械设计制造和人工智能多学科融合的知识教学体系，让学生在具备机械结构设计、制造、运维等技术的基础上，熟练掌握深度学习算法的操作技术，从而将制造技术和智能化技术结合在一起，运用多学科知识解决实际问题，形成综合应用能力^[3]。

（三）创新思维与问题解决能力兼具

高职机械类专业培养人工智能应用型人才，需要强化对创新思维和问题解决能力的培养，让学生能够更好地解决复杂的工程类问题。为了更好地实现这一目标，学生应掌握更加全面的机械制造技术的原理和工艺方法^[4]。另外，依托于智能制造项目实训平台等实践教学资源，通过实际的案例分析等多种实践教学方法，培养学生有效利用多领域专业知识，解决实际的问题，使其能够在面对机械加工工艺优化等复杂工程项目时能够提出具有创新性的方案。

二、智能技术应用教学存在的问题

现阶段，高职院校智能技术的应用处于前期的探索阶段，有部分职业院校对人工智能技术没能提起重视性，而也有部分高职院校深层次探索智能技术的应用，这也造成了学校之间存在智能技术应用上的差距。具体的问题如下：第一，在课程教学中，很多教师没能应用智能化技术开展教学，只有少部分教师会将其应用于课堂教学中，教师对于智能技术的认识不充分，并且对其应用的熟练度不足。这种情况的出现与校内外对智能制造技术的重视度具有一定的关联。第二，学校基础设施有待完善。现阶段，学校的板凳、黑板和实训机床等设备没能实现有效更新，无法满足基本的教学需要。这些问题不利于教学工作的开展。第三，高校教师之间的年龄差距相对较大。高校教师的年龄参差不齐，存在失衡的问题。而45岁以上的教师占据教师集体的一半左右，这部分教师的教学经验较为丰富，但是很多教师对智能化教学技术的接受性不足，这也不利于提高教学的成效^[5]。第四，人工智能技术的使用需要一定的投入。然而，目前很多学校在人工智能领域的投入性不足，这就导致人工智能的应用成效不到位。因此，这就需要找到合适的资金来源，增加前期的投入，进一步提高技术设备的应用能力。

三、“人工智能 AI+” 视域下高职机械类专业创新教学模式

（一）课程设置与教学内容优化

人工智能的背景下进行机械类专业教学创新的关键在于课程的设置和教学内容的优化，这就需要围绕着机械类专业的前沿发展情况以及岗位需求，设置相应的课程，引入人工智能技术，确保教学内容的前沿性，进一步实现机械类知识和人工智能技术的

有效融合。在此期间，学校应根据企业的岗位需求动态调整教学的内容和模块，做好完善的教学设计。教师应注重在教学中引入企业的关键案例，以真实的项目为依托开展教学，让学生积极参与到实践项目之中展开学习，强化自身的实践应用能力。不仅如此，学校还应在课程设置中引入其他学科领域的内容，保障教学内容涉及到多领域的知识，确保学生掌握多方面的知识，从而有效解决问题。只有如此，才能保障教学内容符合学生发展的需要，促使学生形成良好的素质能力^[6]。

（二）校企合作项目的设计与实践

除了课程设置和内容优化之外，高职机械类教学还需要注重校企合作机制的建设，对本地区企业进行有效地调研，选择合适的企业进行校企合作。在此过程中，学校还应深入分析自身的特色，了解当前产业链的实际需求，确定具体的合作方向和计划，从而共同制定合作的目标和项目内容。校企双方应制定以实践技能培养为核心的任务，根据机械产品进行自动化设计，保障学生积极参与到项目实践活动中，掌握关键的知识 and 技能^[7]。其中，学校还应注重智能制造的基地建设，并设置工业机器人实训室，提供丰富的智能制造教学实训场景，并通过生产设备和技术，让学生积极参与到其中展开学习。构建多元化的实训项目有利于学生在实践中掌握关键的问题，并形成问题解决能力，形成创新品质。

（三）项目式教学的实施和应用

高职机械类专业创新教学模式的建设应有效利用合适的教学方法，保障教学工作的有效开展。其中，教师可以引入项目式教学法，并根据一线的岗位发展目标设定具体的学习项目，引导学生参与到其中。教师可以在项目教学中引入人工智能技术等前沿技术，将真实的项目和案例结合在一起，制定更加完善的教学计划。在此期间，学校应始终以教师作为引导，鼓励学生积极参与到学习实践项目工作中，完成前期的调研、后期的参与实践和评价之中，并根据校内智能制造综合实训基地和仿真应用平台，以任务作为驱动开展教学，让学生更好地在其中形成问题分析能力和解决能力，并且在学习过程中形成小组合作意识，形成良好的学习思维能力^[8]。在此期间，教师需要加强过程性评价考核机制建设，对学生的学习过程进行全方位的评价，提出更加具体的改进意见。项目式教学的开展应充分体现出智能制造背景下的人才培养要求，从而让学生形成良好的应用能力，更好地使其发展成为满足行业要求的人才。

（四）引入线上线下教育模式

高职机械类专业培养具有较强综合素质能力的人才，应注重教学模式的转变，探索全新的教育模式，从而让学生提高学习效率。其中，学校可以构建线上+线下一体化的教学模式，更好地实现教学工作的转型和升级。为此，学校应构建系统性的在线教育平台，整合虚拟仿真软件等教育体系，有效利用虚拟的平台开展教学，结合实际的生产案例，让学生参与到实训活动中，从中解决问题。在具体的实训过程中，教师应指导学生在线完成生产工艺领域的各类工作，从而解决复杂的问题，做好线上线下辅导，让学生取得良好的学习成效。学校应建立更加完善的在线教育

学资源体系，并提供丰富的网络化教育资源，利用交互式的平台让学生实现高效学习，利用在线教学监控评价系统等资源，强化对教学过程的管理，监测学生的学习行为数据，评估学生的知识掌握情况和技能水平^[9]。

（五）组织开展课外科技创新活动

除了教学创新之外，学校还应组织丰富的课外科技创新活动，进而促进学生的学习和发展。为此，学校应根据教学的内容和要求构建教学体系，并搭建实训教学平台，增设创新性的课题活动，组织学生成立相关的创新团队和小组，鼓励学生参与到实验室和实训车间之中，从而更好地进行技能竞赛。除此之外，学校还应鼓励学生积极参与到各类科技竞赛和创新创业实践项目之中，以真实的项目实践环境为引领，让学生接触到一线的生产现场，从中发现问题，思考问题并解决问题，形成良好的学习品质^[10]。在此期间，指导教师应发挥重要的作用，在学生提出问题后提供帮助和指导。学校还应积极邀请行业内的专家前来对工

作进行指导，从而构建校企合作的育人机制，促进学生的成长和发展。

四、结语

综上所述，在“人工智能 AI+”成为制造业发展核心驱动力的背景下，探索高职机械类专业创新教学模式，既是破解当前教学困境的必然选择，也是顺应产业转型、培养高素质技术技能人才的关键举措。人工智能视域下高职机械类专业创新教学模式建设，应注重产业的智能化发展，从而培养出具有较强知识应用能力和人工智能技术应用能力的人才，使其能够解决复杂的机械类问题。为此，教师需要不断优化课程建设，不断完善教学内容，深化校企合作项目，不断创新教学的方式和方法，积极开展课外的科技创新活动，进一步培养出符合产业需求，具有较强实践创新能力的人才，从而推动智能制造产业的发展。

参考文献

[1] 葛星星,何青松.机械类专业高职学生"工匠精神"培育研究[J].太原城市职业技术学院学报,2024,(11):1-3.
[2] 崔欢欢,曾学淑,孙建明.高职机械类专业《数控机床加工与编程》课程思政教学改革研究与实践[J].模具制造,2024,24(09):111-113.
[3] 李晓静,李超超.高职院校机械类专业产教融合协同育人的创新与实践[J].汽车画刊,2024,(08):166-168.
[4] 吴良芹,邓朝结,阮殿旭.智能化背景下高职机械类专业人才培养模式研究[J].职业技术,2024,23(08):51-56.
[5] 文云.高职机械类专业课程体系构建与产业需求对接的意义及发展策略[J].科技风,2024,(21):127-129.
[6] 杨哲,言帆.1+X证书制度下高职机械类专业"岗课赛证"人才培养模式构建[J].新疆职业教育研究,2024,15(02):40-43.
[7] 沈言锦,张坤,邹瑞睿.人工智能时代高职机械制造类专业实训教学重构与提升研究[J].中国教育技术装备,2023,(03):72-74.
[8] 管西巧,邢勤,李义德,等.人工智能背景下高职机械类专业教学实践探索[J].烟台职业学院学报,2021,16(03):72-77.
[9] 湛侨,邓中华.高职机械类专业核心素养培育的第二课堂研究[J].内燃机与配件,2019,(21):289-291.
[10] 彭琪波.人工智能化背景下高职装备制造类专业建设探讨[J].湖北广播电视大学学报,2019,39(03):31-35.