

# STEM 模式下高职人工智能技术应用专业

## 建设与人才培养策略研究

胡 静

贵州职业技术学院 贵州贵阳 550001

**摘 要:** 随着信息技术的飞速发展,人工智能技术已成为推动社会进步和产业升级的关键力量。在这一背景下,高职院校作为技术技能人才培养的重要基地,承担着培养高素质人工智能技术应用人才的重任。然而,当前高职人工智能技术应用专业建设面临诸多挑战,如课程体系不完善、师资力量薄弱、实践教学环节不足等。STEM 理念作为一种跨学科的综合教育模式,强调科学、技术、工程和数学的有机融合,为高职人工智能技术应用专业的建设与人才培养提供了新的思路和方法。因此,本文旨在探讨 STEM 理念下高职人工智能技术应用专业的建设与人才培养策略,以期对相关院校提供参考和借鉴。

**关键词:** STEM; 人工智能; 专业建设; 人才培养

随着人工智能技术的飞速进步与普及,社会对人工智能领域专业人才的需求急剧攀升。鉴于这一趋势,教育部高教司于 2019 年适时将“人工智能技术服务”(后于 2020 年更名为“人工智能技术应用”)专业纳入高职专科教育目录,作为新增补专业,旨在通过高等职业教育这一应用型人才培养的关键途径,为行业输送高质量的专业力量。因此,本研究聚焦于探索并优化高职院校人工智能技术应用专业的人才培养模式,旨在通过深入分析市场需求、教育资源配置、课程体系构建及实践教学创新等多个维度,提出切实可行的策略与建议,以期为高职院校在该领域的专业建设与人才培养提供有价值的参考与借鉴,促进教育链、人才链与产业链、创新链的有效融合。

### 1. 高职人工智能技术应用专业建设面临的挑战

#### 1.1 职业定位精准化的难题

随着人工智能技术的广泛渗透,其在制造业、农业、医疗健康、教育、金融及安全防务等多领域的深度融合,展现了“人工智能+行业”的多元化发展趋势。这一趋势虽为高职院校提供了广阔的人才培养空间,但同时也加剧了职业定位的复杂性。人工智能技术应用专业的职业面向宽泛,岗位需求灵活多变,而单一专业难以全面覆盖所有行业领域,因此,如何精准设定符合市场需求且具前瞻性的专业人才培养目标与专业定位,成为高职院校面临的首要挑战。

#### 1.2 师资队伍建设的瓶颈

人工智能技术的迅猛发展对高职院校的教师队伍提出了更高要求。然而,由于国内人工智能学科设置较晚,加之企业薪资竞争力强,导致高职院校在吸引和留住掌握核心技术的优秀人才方面面临巨大困难。师资队伍之匮乏,特别是具备人工智能核心技术的专业教师短缺,严重制约了专业建设的深入发展,影响了教学质量与科研水平的提升。

#### 1.3 教学资源匮乏与体系化不足

人工智能作为一门高度交叉的学科,融合了哲学、数学、计算机科学、控制论、经济学等多个领域的知识,其知识体系庞大且技术更新迅速。当前,高职院校在人工智能教学资源方面存在明显不足,包括专业教材、教学方案、课程标准及考核标准的缺失,这直接影响了教学质量与效果。同时,面对“智能+”时代的新要求,如何有效整合教学资源,提升教学内容的时效性与实用性,解决算法理解难、知识体系与应用场景脱节、区域发展不平衡带来的实习就业难题等,成为亟待解决的教学难题。

### 2. 基于 STEM 理念的人工智能技术应用专业人才培养特色与需求优化

在 STEM 理念的引领下,人工智能技术应用专业的人才培养策略需聚焦于其独特的跨学科特性与市场需求的高度契合。首先,强化实践教学成为核心策略,这不仅意味

着构建高标准的实验室和实训基地,让学生在真实或高度仿真的环境中进行项目开发,更强调将 STEM 的四个领域——科学、技术、工程和数学——有机融合于实践教学中,促使学生通过跨学科视角解决实际问题,提升其综合能力。激发学生的创新能力与团队合作精神是 STEM 理念下的另一重要目标。通过实施项目导向教学、案例分析、跨学科团队合作项目等教学手段,鼓励学生跨越传统学科界限,勇于探索未知领域,培养其创新思维和批判性思维能力。同时,团队合作项目能够增强学生的沟通与协作能力,让他们在实践中学会如何在多元化团队中有效工作,为未来的职业生涯奠定坚实基础。与行业保持紧密合作,实现产教深度融合,是优化人才培养策略的关键环节。通过校企合作项目、实习实训、就业对接会等多种方式,不仅让学生有机会接触到行业前沿技术和市场动态,还能使他们在真实的工作环境中锻炼和提升自己。

### 3. STEM 理念下的课程体系调研与人才培养方向调整

基于广泛的市场调研,包括行业招聘需求分析、企业走访以及“1+X”证书制度的研究,我们明确了高职人工智能技术应用专业的人才培养方向。针对市场对人工智能应用开发工程师的高需求,特别是其在软件及全栈开发技能方面的要求,我们需将课程体系向软件应用开发方向倾斜,如 Web 应用、微信小程序、移动应用开发等,并融入 STEM 理念,确保学生在掌握专业技能的同时,能够理解其背后的科学原理、技术实现和工程应用。同时,鉴于人工智能技术在硬件领域的广泛应用,课程体系中还应加强嵌入式软件开发、硬件部署与应用等内容的教学,以拓宽学生的职业发展空间。在课程设计上,要注重跨学科知识的融合,如将嵌入式系统、硬件接口与通信等课程与人工智能技术相结合,让学生在掌握硬件知识的基础上,能够进行人工智能应用的开发与部署。

### 4. 人工智能技术应用专业建设的策略与措施

#### 4.1 构建多元化、协同发展的师资队伍

教师是专业建设的核心力量,其素质与能力直接关系到人才培养的质量。因此,必须采取措施强化师资队伍的整体实力。

1. 提升教师队伍的综合素养与专业能力。加强师德师风建设,确保教师具备高尚的职业道德和敬业精神。同时,定期组织教师参加专业培训,特别是人工智能、大数据、

云计算等前沿技术的学习,提升其专业知识和教学能力。适应在线教育新常态,掌握并熟练运用各类网络教学平台和工具。

2. 优化内部师资资源配置。充分利用现有资源,从计算机科学与技术、大数据、软件技术、物联网、云计算等相关专业中选拔具备扎实基础的教师,跨专业、跨院系组建高素质的人工智能教学团队,实现师资力量的互补与协作。

3. 深化校企合作,构建“双师型”教师团队。建立健全校企双向交流机制,鼓励教师定期到企业实践,了解行业动态和技术前沿,增强实践教学能力。同时,聘请企业中的技术骨干和高技能人才作为兼职教师或产业导师,参与学校的教学与科研工作,形成校企互聘、产学研紧密结合的教师队伍模式。

4. 发挥产业教授、产业导师的引领作用。充分利用特聘产业教授、产业导师的资源,鼓励其跨校区授课,设立“名师工作室”,通过开设专题讲座、参与课程开发、指导项目实践等方式,提升专业建设的整体水平,有效弥补校内师资的不足。

通过上述措施,我们旨在打造一支结构合理、素质优良、专兼结合、校企共育的师资队伍,为人工智能技术应用专业的长远发展奠定坚实基础。

#### 4.2 构建与职业标准紧密对接的课程体系

在教育部发布的《关于职业院校专业人才培养方案制订与实施工作的指导意见》的指引下,我们深刻认识到构建与职业标准高度契合的课程体系对于提升职业教育质量、促进人工智能技术应用专业发展的重要性。这一指导意见不仅是落实《国家职业教育改革实施方案》的具体行动,也是推动国家教学标准在职业教育领域有效实施的关键举措。为了紧跟行业发展趋势,适应人工智能技术的快速迭代,教育部在 2019 年对人工智能技术服务专业的核心课程体系进行了重要调整,新增了七门核心课程,这些课程不仅涵盖了人工智能领域的基础理论,如“人工智能数据集处理”、“分布式计算与存储技术”,还深入到了关键技术层面,如“机器学习”、“深度学习”,以及具体应用层面,如“智能感知与理解”、“自然语言处理”和“智能产品营销与服务”。这些课程的设置,旨在为学生构建一个全面、系统、深入的学习路径,使其能够掌握从数据准备到模型训练,再到产品应用与推广的完整流程。

进一步地, 2021 年 10 月发布的《人工智能工程技术人员国家职业技术技能标准》为人工智能技术应用专业的课程体系建设提供了更为精细化的指导。该标准将人工智能工程技术人员划分为初级、中级、高级三个技术等级, 每个等级下又细分了五个职业方向, 包括人工智能芯片产品实现、人工智能平台产品实现、自然语言及语音处理产品实现、计算机视觉产品实现、人工智能应用产品集成实现。这一划分不仅明确了各等级、各方向的具体工作内容和能力要求, 还详细列出了所需掌握的知识点和技能点, 为课程体系的优化和完善提供了科学依据。基于上述标准, 我们在构建课程体系时, 将注重以下几点: 一是确保课程内容的时效性和前沿性, 及时将新技术、新方法、新工具纳入教学范畴; 二是强化实践教学环节, 通过项目驱动、案例分析、模拟实训等方式, 提高学生的动手能力和解决实际问题的能力; 三是加强课程之间的衔接与融合, 形成逻辑清晰、结构合理的课程体系, 促进学生综合素质的全面提升; 四是注重与行业企业的深度合作, 共同开发课程、制定教学标准、评价教学效果, 确保人才培养质量与社会需求的高度契合。

#### 4.3 全面构建多元化与共享型教学资源体系

在人工智能技术应用专业迅速发展的背景下, 教学资源的匮乏已成为制约教学质量提升的关键因素。因此, 我们亟需采取一系列积极而有效的措施, 以加速教学资源的多元化开发与广泛共享, 为学生的学习与成长提供坚实支撑。教学资源的开发必须严格遵循《职业院校教材管理办法》的指导原则, 确保资源的科学性、规范性和权威性。在这一过程中, 我们不仅要注重专业知识的传授, 更要深度融合国家教育方针与思政教育元素, 将社会主义核心价值观贯穿于教学资源的始终, 培养学生的家国情怀与责任感。鉴于信息技术的迅猛发展以及教育模式的深刻变革, 我们应当紧跟时代步伐, 灵活运用多样化的教学资源形式。电子文本、PPT 演示文稿、短视频、微课程等现代教学手段的引入, 不仅能够丰富教学资源的表现形式, 还能激发学生的学习兴趣, 提高学习效率。特别是针对线上线下融合的教学新常态, 我们应当充分利用这些资源, 打破时空限制, 为学生提供更加灵活便捷的学习方式。

在核心课程教学资源的开发方面, 我们更应给予高度重视。校本教材与校企合作教材(含讲义)作为教学资源

的重要组成部分, 具有即时性、针对性和实用性的优势。我们应当充分发挥这些教材的优势, 结合教学实践不断进行优化和完善。同时, 我们还应积极借鉴国内外先进的教学理念和经验, 引入行业前沿技术和标准, 确保教学资源的先进性和前瞻性。

#### 4.4 打造地方产业融合的特色育人环境

构建与地方产业紧密融合的育人环境, 对于培养适应市场需求的高技能人才至关重要。遵循教育部关于加强实践教学和指导精神, 我们需确保实践教学学时占比超过总学时的一半, 以此强化学生的实践操作能力。为此, 职业院校应积极搭建智慧教学科研服务平台, 深化校企合作与产教融合, 共同建设“智能+”虚拟工厂、虚拟仿真实训室等先进实训设施, 实现引企入校、引智入教。近年来, 随着国家政策对职业教育的支持力度加大, 众多知名企业如华为、百度、阿里、腾讯、京东等纷纷加入职业教育行列, 加速了产教融合与校企合作的步伐。在选择合作企业与实训环境时, 我们需综合考虑技术先进性、教学适用性、学校发展特色及地方产业需求, 优选社会信誉良好、功能完善的企业作为合作伙伴。通过共建产业学院、企业学院及人才培养基地等模式, 打造集教学、科研、实训、服务于一体的综合性育人平台, 让学生在校园内就能接触到最前沿的人工智能技术, 体验其在实际应用中的魅力, 从而培养出更多符合地方产业发展需求的高素质技能人才。

#### 结语

通过本文的研究与分析, 我们可以得出以下结论: 在 STEM 理念指导下, 高职人工智能技术应用专业的建设与人才培养应注重跨学科知识体系的构建, 强化师资队伍, 完善实践教学环节, 深化校企合作模式。这些策略的实施将有助于提升高职人工智能技术应用专业的教学质量, 培养出更多具备跨学科知识、创新能力和实践技能的高素质人才。同时, 这些人才将为社会经济发展提供有力支持, 推动我国人工智能产业不断向前发展。未来, 随着人工智能技术的不断进步和应用领域的不断拓展, 高职人工智能技术应用专业的建设与人才培养将面临更多机遇与挑战。我们需要不断总结经验, 创新思路, 为培养更多优秀的人工智能技术应用人才而不懈努力。

#### 参考文献:

[1] 卢正才, 李珊珊. 高职院校人工智能专业人才培养

模式探究 [J]. 四川职业技术学院学报, 2020, 30 (5): 143-147.

[2] 胡辉. “双高”建设背景下高职院校人工智能专业产教融合研究 [J]. 电脑与电信, 2020 (08): 4-6.

[3] 赵圣鲁, 余燕萍. 产教融合背景下人工智能技术服务专业课程体系构建 [J]. 电脑知识与技术, 2021, 17 (27): 232-233+256.

[4] 韩少男. 高职院校人工智能技术服务专业人才培养方案制定的探讨 [J]. 产业科技创新, 2020, 2 (19): 123-124.

[5] 王英杰, 李乐, 刘玉倩. 高职院校人工智能技术服务专业人才培养模式研究 [J]. 河南农业, 2021 (18): 15-17.