

AI 赋能背景下地方院校计算机科学与技术专业的教学优化措施分析

何子韩

(四川民族学院, 四川 甘孜藏族自治州 626001)

摘要: 伴随时间的推移, 信息技术的迅猛发展, 使得人工智能技术应用而生, 并在社会各个领域实践应用, 计算机科学与技术专业正面临前所未有的机遇与挑战。本文主要探析专业教育转型路径和发展战略。一方面, 概述了 AI 赋能背景下对计算机科学与技术专业教学的重要性, 另一方面, 阐明现阶段计算机科学与技术专业教学存在的问题, 并在此基础上提出一系列优化举措, 如创新课程体系、促进校企合作等, 以此适应新时期对计算机科学与技术专业人才培养的需求, 助力学生全面健康成长。

关键词: AI 赋能; 计算机科学与技术专业; 优化路径

基于新时期背景下, 大数据和人工智能已然成为推动社会进步与科技创新的中坚力量。人工智能在社会各个领域的实践应用, 为现代社会带来较为显著的变革。在教育领域, 逐步转化教学模式、教学内容和评估形式是实现教育现代化和提升教学质量的关键步骤。个性化学习、智能辅导体系、在线教育课程的兴起, 正在深化学生的学习体验, 为学生带来更多元的学习内容, 也对教育体系, 尤其是计算机科学与技术专业提出更严峻的挑战。面对这一挑战, 本文探究 AI 赋能背景下对计算机科学与技术专业教学的重要性、优化路径, 旨在基于现有教育模式分析基础上, 提出更切实可行的建议, 以此推动计算机科学与技术专业教育持续发展和创新优化。

一、AI 赋能背景下对计算机科学与技术专业教学的重要性

在人工智能技术创新变革的加持下, 计算机科学与技术专业人才需求逐渐增多。此阶段要求专业人才具备深厚的理论基础, 也可灵活使用人工智能手段解决各类问题。所以教育要将重点放置在学生创新思维能力、解决问题能力等方面, 促使学生在深度了解人工智能技术的基础上, 适应社会发展对人才的实际需求, 方可成为社会亟需的高质量、技能型人才。这就决定了教育活动更加重视实践教学, 要于产业内容紧密结合, 不断创新课程内容以满足人工智能技术发展实际诉求, 进而保障学生在毕业之后具备丰富的知识底蕴和实践技能。

二、现阶段计算机科学与技术专业教学存在的问题

(一) 课程内容与教学模式较为滞后

AI 赋能背景下, 计算机科学与技术专业课程内容和教学模式都面临前所未有的挑战。这一领域的知识更迭速度较快, 导致传统教学大纲和课程内容难以适应最新技术发展趋势。学术界研究成果和工业界技术之间的创新变革要在几年后方可呈现在教材和课堂内容中, 此种推迟使得学生学习内容较为陈旧。此外, 人工智能涵盖众多领域, 其知识点和技能需求广泛且多样, 包括数据处理、算法设计、机器学习以及深度学习等。因此, 教师需具备扎实的理论基础, 并能与时俱进地掌握最新技术动态。然而, 这对于许多教育机构来说是一个不小的挑战。教学模式的陈旧、单一, 同样会衍生出各类问题。传统教学模式和实践训练不能满足现阶段人工智能多元化诉求, 人工智能在实践应用过程中着重以项目任务为驱动, 紧密围绕解决问题为核心, 实现跨学科学习为途径。但现有的教学模式仍延续灌输式教学, 并非是启发式、探究式学习模式, 此类方法都在某种程度上制约学生创新思维和实践能力的发展。

(二) 实践教学与产业需求不匹配

受人工智能和其他先进技术的影响, 产业领域对于技术型人才的需求产生较大变革。但教育机构的实践教学很难满足产业领域的需求。比如, 在产业领域, 对于大数据分析、极其学习模型等应用以及自然语言的处理能力诉求, 学校在此类领域的教学活动往往缺少充足的教育资源和实践设备。此外, 实践教学内容与产业生产实际密切相关, 但教学模式和生产实际相悖。学生在学校内部接触的内容多以理论知识为主, 模拟项目十分精湛, 对于真实世界应当解决的问题经验不足。这也导致学生步入职场后, 为满足各项工作需求要经过长时间的调整和学习。与此同时, 对于学生实践教学方面的师资力量也到严重影响。由于产业实践对于人工智能领域专家的高薪吸引力, 地方院校和研究结构难以聘任具备行业经验的教师。此类师资短缺限制实践教学的深度和广度, 使得教学内容不能和产业实际有效对接。另外, 教育机构和产业之间的合作也存在部分问题, 虽然产学研合作模式被广泛使用, 但是在实践操作过程中, 双方利益的诉求、合作模式、知识产权等问题不能协调一致, 影响彼此间的合作成效。此类问题的存在, 使得教育和产业需求间的鸿沟逐步扩大。

(三) 师资力量和专业发展不协调

随着科技创新的不断变革和新兴领域的涌现, 教师队伍在专业知识和实践技能方面面临着日益严峻的挑战。无论是地方院校还是研究机构的教师, 都需要深入探究和学习现行的人工智能技术, 这涉及大量的机器学习、深度学习领域知识。尽管前期投入大量的时间和资源十分必要, 但他们同时也面临着相应的责任与义务, 这使得教师难以在短期内满足自身专业成长需求。产业界急需大量的人工智能技术人才, 尤其是有实践经验的人才。然而, 高校很难提供这样的实践环境和实训条件, 从而制约了教师对实践知识的应用。很多时候, 教师自身都没有参与真实项目的经历, 这进一步制约了他们传授实践技能的深度和真实性。人工智能领域的跨学科属性, 决定了教师不仅要精通计算机科学, 还需要应对数学、统计学和认知科学等诸多领域的内容。但现有的师资队伍往往无法深入跨学科背景, 这种跨学科知识的匮乏, 既影响教学质量, 又制约学生的视野开拓。教师的国际视野和国际合作经验非常重要。在全球化语境下, 我国与国际间的合作交流对教师的专业发展具有十分重要的意义。但很多教师受语言、文化、资源等因素影响, 没有开展国际间的沟通合作, 在一定程度上限制了教师视野的拓展和教学模式的国际化。

(四) 学生创新能力与解决问题能力不足

受限于教育体系更重视理论知识的因素影响, 学生对于理论

知识的掌握程度会有所深入,但是学生将所学知识应用于问题解决阶段,就会显得相形见绌。学生并未将理论和实践有机结合,因此在解决实际问题的过程中缺少创新思维和实践经验。现行的教育评价体系多是以学生考试成绩为准,此类评价模式会促使学生过于追求学习成绩,忽视对学习成果的探究和创新。考试和分数的压力往往限制学生的思维自由,使得学生在面对各类新问题时往往采用陈旧的解决办法,并非主动寻求创新与实践应用。尽管许多教育机构尝试通过团队项目和实践案例来提升学生的解决问题能力,但由于资源限制,这些努力往往难以达到预期效果。学生在学校的实践活动与真实世界的商业和技术挑战之间存在较大差距,这在一定程度上影响了他们解决问题的能力。此外,学生在学习过程中的创新意识和动力也面临挑战。在现有的教学环境中,学生更倾向于遵循既定的学习路径,而非主动探索未知领域。教学中缺乏鼓励创新和宽容失败的文化氛围,这严重制约了学生尝试新方法和解决问题的积极性。这种保守、害怕失败的态度对培养学生创新能力和解决问题的能力构成了重大障碍。

三、AI 赋能背景下计算机科学与技术专业的教学优化路径

(一) 创新课程体系,深化人工智能基础教育

人工智能技术广泛应用的今天,计算机科学与技术专业教育需要创新教学模式和育人体系,以此强化人工智能基础教育。新课程体系要加入和人工智能相关的机器学习、深度学习、自然语言处理等核心技能。学生也应熟练掌握与人工智能有关的基础原理、算法和实践应用,方可满足对未来人工智能技术的实际需求。更新教学内容和育人体系离不开对教材知识的重组,也要及时创新教学模式和教学方法。四川民族学院理应融合新型教学技术如在线教育平台、虚拟实验室等途径,以此改善教学成效和学习体验。融合数据科学课程,旨在向学生传授如何从海量的数据信息中筛选更具价值的讯息。课程内容包含数据预处理、数据分析、数据挖掘、数据可视化等内容,结合此类课程,学生将学习不同类型的处理工具和数据算法,为后续决策提供科学依据。四川民族学院要增设机器学习课程,引导学生掌握智能系统等核心技术,此类课程涵盖监督学习、非监督学习、深度学习算法等内容,着重强调编程实践和项目研发。学生也可结合实际案例学习如何设定机器学习模型,由此解决分类、预测、模式识别等问题。

(二) 促进校企合作,实现产教融合实践教学

为顺应新时期发展实际需求,计算机科学与技术专业教育要强化和企业间合作交流,助力产教融合深度推进。这一融合手段可以为地方院校与企业间搭建沟通桥梁,促使学生在课堂学习和实践工作中有效衔接,由此培育出符合行业发展需求的技能型人才。教育机构和企业合作之后,能够十分敏锐的获取产业发展的趋势和诉求,适时调整课程内容和课程体系,确保教育体系能紧随时代发展途径。产教融合实践教学也可指引学生参与更真实的项目内容,将课堂所学应用于实际,实现问题的解决并迎接后续挑战。统筹计算机课程群实验,对于部分课程群的实验内容进行整合与调整,减少不必要的重复性实验和低层次实验,促使学生建构一个更完备的系统观和整体观。如计算机组成原理、微机原理与接口技术、操作系统等内容的实验也可进行合并,不断统筹计算机系统实验。计算机程序设计、数据结构、Web 程序设计、移动应用软件开发等课程都可以整合为计算机软件实验。计算机网络、路由设计、网络安全等课程都可以整合为网络实验。各个课程群实验内部实现资源共享,内容优化,提高学生综合实验素质。

(三) 提升师资队伍,引进并培育高质量教师

切实提升师资队伍效能也是教育事业蓬勃发展的核心部分,

尤其是基于人工智能领域来看,高质量教师有着不可忽视的作用。此类教师不仅具备扎实的学术背景和教学经验,也在人工智能领域拥有敏锐的洞察力,方可及时更迭教学模式和育人体系,确保教学成效满足社会发展需求。四川民族学院可积极邀请学院内部或是企业中探析人工智能方向的专家学者进行讲座,使得教师从整体层面明确社会对计算机人才的实际需求,不断提升教师自身涵养的紧迫感;邀请学校名师完成教学讲座和教学示范,提升教师授课技能;派遣部分骨干教师到国内外高校参与访学、进修;选调部分教师参与国内人工智能方向的师资课程培训,熟练掌握数据分析、数据管理等平台的应用操作;鼓励教师积极参加国内外教学研讨会,了解最新教学方法和教学技能,交流教学心得体会;鼓励教师积极参加国内外人工智能和大数据学术会议,了解最新学术动态。

(四) 融合创新教育,提升学生实践能力与创新思维

创新教育是以激发学生创造力与创新潜能、促进学生实践能力与解决问题能力发展为目标的重要教育理念。通过创新教育可以使学生接触最新科技动态与行业需求,进而开阔眼界,发展创新思维。要切实落实创新教育,四川民族学院应贯穿教育全过程,与课堂教学相结合,与实践实习相结合,与科研项目相结合,给予学生多元化学习体验与机会。实践方面,四川民族学院可设计开放式实验课程,开展项目实践与创客活动等,使学生能够在动手操作中学习与运用人工智能技术来发展其创新思维与团队合作能力。该实践性教学方法有利于把理论知识和实际应用有机结合起来,使学生实际操作和解决问题能力得到较好培养。为进一步加强创新教育工作,四川民族学院可设立创新创业教育中心或者实验室,对学生开展创业孵化服务、创新项目支持等活动。这类措施既能激发学生投身创新创业活动的积极性,又能给学生提供更多的实践机会并培养其创新与实践能力。同时邀请业界专家及创业者来我校进行交流与辅导,还能给学生提供有价值的实战经验与创业机会,有利于学生深入了解行业动态、培养学生的创新精神与实践能力。教育机构在创新教育实践过程中要重视实效性 with 可持续性,以保证学生能从创新教育中真正获益,把学习到的知识落实到实际能力。

四、结语

综上所述,人工智能技术的蓬勃兴起,计算机科学与技术专业正经历前所未有的变革。这一革新不仅涉及课程内容的更新,还会融入教育理念、教学模式和人才培养等方面的创新发展。人工智能在教育领域的应用,为其提供更丰富的教学场景,助力教学模式朝着灵活性、个性化方向发展。地方院校和教育工作者要正确认识教育变革的重要性,积极应对各类挑战,深度把握专业发展机遇,由此培养出引领未来发展的创新型人才。

参考文献:

- [1] 李旭辉,杨梦成.“一带一路”省域人工智能产业科技创新时空格局及动态演进[J].科学管理研究,2022,40(1):92-99.
- [2] 刘进,于宜田,高媛.面向模式Ⅲ推进计算高等教育学学科建设[J].高校教育管理,2024(4):60-69,88.
- [3] 祝鹏,包永红,鲁晓波,闫凤.新工科背景下计算机科学与技术应用型本科专业人才培养模式的探索与实践[J].电脑知识与技术,2024,20(12):177-180.
- [4] 陈博.ChatGPT给高校教师带来的机遇、挑战与应对思路[J].教书育人,2024(15):44-49.