

大数据时代下人工智能在计算机专业 教学实践的应用思考

涂 亮¹ 曾大军²

1. 江西工商职业技术学院, 中国·江西 南昌 330000; 2. 吉安职业技术学院, 中国·江西 吉安 343000

【摘 要】随着现代科学技术的飞速发展, 现阶段社会发展已然进入了大数据时代, 无论是网络环境, 还是网络信息技术都融入人们日常生活之中。特别是在云计算兴起后, 人工智能的出现不仅为计算机网络发展提供了新方向, 也极大地促进了计算机网络教育发展, 改变了高校计算机专业教学模式与理念。

【关键词】大数据时代; 人工智能; 应用

In the era of big Data, Artificial Intelligence in the Application of Computer Professional Teaching Practice

Tu Liang¹, Zeng Dajun²

1. Jiangxi Vocational and Technical College of industry and commerce, Nanchang, Jiangxi 330000, China

2. Ji'an vocational and technical college, Ji'an 343000, Jiangxi, China

[Abstract] With the rapid development of modern science and technology, social development at this stage has entered the era of big data. Both network environment and network information technology are integrated into people's daily life. Especially after the rise of cloud computing, the emergence of artificial intelligence not only provides a new direction for the development of computer network, but also greatly promotes the development of computer network education and changes the teaching mode and concept of computer major in Colleges and universities.

[Key words] Big data era; Artificial intelligence; application

大数据时代下, 人们日常生活、工作不再局限于线下, 网络、信息技术等早已融入其中, 各行各业也在互联网、信息技术的快速发展下, 迎来了信息化改革浪潮。可以说, 大数据时代的到来, 不仅带动了整个经济体系的变革与发展, 也驱使着高校计算机专业不得不更新教育教学内容、推进专业建设与教学改革, 达到与时俱进紧跟时代步伐的效果, 培养出真正符合社会需求的计算机专业人才。想要将人工智能引入到计算机专业教学之中, 就先要从自身实际情况出发, 构建计算机网络人工智能系统, 师生创建安全、渴望的网络学习环境, 让师生能了解科技前沿动态、体会人工智能的优越性, 才能尽快地促进计算机专业教学信息化、智慧化、智能化发展。然而, 就当前高校计算机专业教学现状来看, 有的教师拘泥于传统教学方式, 有的学校教学理念落后, 有的学生并不了解人工智能与计算机之间的关系, 这也就意味着, 想要发挥人工智能的优越性带动计算机专业教学发展, 就必须要对整个计算机专业教学模式进行全方面创新, 加快人工智能在教学实践中的应用^[1]。

1 大数据时代下人工智能与计算机专业教学的内在联系

1.1 人工智能改变了社会对计算机专业人才的需求

大数据时代下, 人工智能的出现, 不仅改变了信息传播速率、为各行业发展提供了强大的发展动力、提升了对数据等信息分析的精确度与准确性, 在一定程度上推动了社会发展和进步, 也改变了知识的分布, 改变了教育发展形态, 给人们带来了新的学习模式, 提供了多元化的教育资源, 尤其是海量的远程在线学习资源, 足以让人们不出户随时随地获取学习所需资源。正是由于人工智能给现代科技、教育学习环境带来了巨大的冲击, 使得高校计算机专业教学处于不得不实现全面改革、创新的处境:

一是大数据时代下人工智能的出现与技术研发, 加快了计算机网络技术的发展, 使得社会对计算机专业人才的需求标准逐步提高, 也就意味着当前高校计算机专业人才培养方案、教育教学模式无法满足社会对专业人才能力、知识与素养等各方面的要

求, 计算机专业想要持续发展, 就必须抓住大数据时代下人工智能应用这一机遇, 将人工智能引入到计算机专业教学之中, 从而打造信息化、智慧化、智能化的新型教学体系, 促进人才培养方式、教育教学模式的改革与创新;

二是人工智能是研究、开发用于模拟和扩展人的智能的一门新技术, 依托于人工智能的各类终端、交互式、在线教学等新型教学模式, 必然会取代传统模式, 使得教与学关系发生了巨大的改变, 这也就意味着传统教学模式跟不上计算机网络技术发展、计算机专业建设的步伐, 利用人工智能探索新的教育教学模式、面向社会人才需求设计新的专业课程, 是提高计算机专业学生就业竞争力、创新能力的必然选择。

1.2 计算机专业教学影响着人工智能技术发展

就现阶段社会发展来说, 信息技术的升级与创新影响着各行各业的发展, 特别是信息技术的使用与普及, 在一定程度上决定择社会工作与生活的效率和质量。然而, 随着计算机网络、信息技术的快速发展, 也逐步暴露出了很多问题, 如网络信息安全、计算机专业高端人才紧缺等问题, 阻碍了社会健康、可持续发展。在此背景下, 人才与科技水平, 成为各行各业企业竞争的关键要素, 但现阶段高校的计算机专业课程设立, 难以支持人工智能等新型技术的研发与应用对人才培养的需求: 一是虽然不少高校开设大数据、人工智能等课程, 但并没有顺势更新整个计算机专业课程内容, 不少教材还停留在传统理论、计算机发展历史上, 理论知识占比较大导致人才培养质量不高, 进而影响人工智能技术的研发与应用; 二是计算机专业教学中, 人工智能与计算机网络技术互相孤立, 尚未形成相辅相成、互相促进的局面, 以致于无法借助于人工智能技术、计算机网络技术的教育和培养, 让学生能形成大数据思维、掌握利用人工智能分析问题、解决问题的能力, 难以提升效率和质量。

由此可见, 虽然计算机专业教学对人工智能技术的研发和应用具有较强的影响力, 但当前计算机专业教学实践还存在诸多问

题, 想要推动计算机专业、人工智能技术发展, 就必须要将人工智能技术与计算机网络技术结合起来, 使得两者相辅相成、相互促进, 从而加快计算机专业教学改革与创新, 为社会提供符合需求的高质量计算机专业人才^[2]。

2 大数据时代下计算机专业教学实践存在的问题

2.1 忽略了学生差异

计算机专业传统教学模式以教师、教材、课堂为中心, 学生在这—模式下, 基本上重复着同一种学习方式: 教师通过多媒体或是黑板展开课程知识讲解, 学生听课的同时记笔记。在此种教学模式中, 高校计算机专业教学中“重理论轻实践”的现象普遍存在, 学生学习效率与质量普遍低下, 但这一模式最大的缺陷并不是质量、效率问题, 而是忽略了学生的能力差异——学生被迫按照统一的进度学习, 可是个体之间是存在一定差异的, 即使是同一信息, 每个学生的反馈都是不同的, 由教师中心所引起的学习困境, 对计算机专业建设、教学发展造成了较大负面影响。

再者, 互联网最大的优势就是资源共享, 是连接世界的工具, 但计算机专业教学并没有发挥出计算机的“交流窗口”作用, 在计算机网络、信息技术发展势头良好的情况下, 依旧将教材作为基础课程教学的核心, 未能给计算机专业课程教学及时注入新鲜“血液”, 未淘汰以教师为中心的传统教学模式, 打造利于学生个性化发展的新环境, 很难对学生问题进行一对一解答, 使得专业教学受到来自各方面的质疑。因而, 寻求满足学生需求的新模式, 是大数据时代下人工智能技术应用于计算机专业教学实践的基本出发点^[3]。

2.2 辅助教学系统缺陷多

计算机专业教学实践中, 辅助教学系统是核心的支撑系统, 但现阶段高校计算机辅助教学系统较为简陋, 存在诸多缺陷, 并不能满足计算机专业教学的实际需求。一方面, 辅助教学系统应用的就是比较常见的幻灯片、图文等课件, 以播放课件的形式辅助教师进行课堂教学, 这与多媒体教学形式并没有什么不同, 尚未发挥出辅助教学系统的开放性、共享性等应用优势, 很难对学生展开系统性的教育, 以至于计算机专业教学缺乏自主性, 就从理论教学角度来看, 辅助教学系统的应用与传统教学差别不大^[4]。另一方面, 虽然有些教师也通过辅助教学系统展开网络视频教学, 但教学理念、教学内容较为陈旧, 并不能达到现代大学生的潮流感, 由于计算机专业教学做不到实时更新、形式多样, 大学生普遍对计算机专业课程教学缺乏学习兴趣。计算机网络、信息技术会随着时代、科技发展不断更新, 辅助教学系统却没有定期更新, 那么计算机专业教学又怎么能培养出符合社会需求的计算机人才呢?

3 大数据时代下人工智能在计算机专业教学实践中的具体应用

大数据时代下, 计算机专业体系作为“互联网+”发展最为迅猛的专业之一, 必须要全面实现专业培养课程体系、教育教学模式改革与创新。因而, 人工智能应用于计算机专业教学实践之中, 要结合专业特性, 针对性地发挥人工智能技术的优越性, 加快计算机专业教学理念、教学模式、人才培养体系革新, 以满足当今社会对计算机人才的需求。

3.1 开发智能导学系统, 兼顾学生个体差异

针对传统计算机专业教学模式存在的问题, 高校需要通过人工智能技术, 面向计算机专业师生创建一个具有科学性、智慧型的导学系统, 改善计算机专业教育环境, 为教师课堂教学、计算机网络管理、课后答疑解惑提供优质的服务。智能导学系统需建立在优良的网络之上, 且要满足师生工作、学习需求, 开发导学系统之前要重新调整计算机专业课程体系, 增设云计算技术、Hadoop 大数据开发、Python 数据分析等课程, 并结合人才培养目标完善各级各专业人才培养体系, 从而以计算机专业

新的课程体系、人才培养体系为核心, 选择相应的技术为不同层次、不同学习类型的人提供优质的导学服务^[5]。

例如, 高校可引进 Agent 技术, 由专业的技术人员结合不同学习者的需求, 建立智能导学系统, 让学生可通过这一系统来满足自身个性化的使用需求。计算机专业教师, 则是要以智能导学系统为辅助, 针对班级各学生的不同学习需求、学习问题, 对学生学习情况进行优化计算, 充分利用辅助教学系统的诊断分析功能, 制定适合每个学生的学习方法、改正方案, 从而兼顾学生个体之间的差异性, 用以学生为本、以教师为主导、以系统为辅助的新型教学模式取缔以教师、教材、课堂为中心的传统教学模式, 提高学生学习质量与效率^[6]。

3.2 由 AI 打造学习环境, 创新教育教学方法

教师是人工智能引入计算机专业教学实践的实施者, 也是计算机专业教学的引导者、组织者, 在整个计算机专业教学改革、创新中占据重要地位。想要发挥人工智能的优越性, 切实提高计算机专业教学质量、优化计算机专业人才培养质量, 教师就必须率先改变自身的教学理念, 立足于以往的计算机教学经验, 积极地引进各种现代技术、人工智能技术, 借助智能导学系统由 AI 自动为每个学生提供定制化、针对化的学习服务。

一方面, 教师要利用 AI 技术的数据分析功能, 预测学生学习情况, 并根据学生的专业知识、教育需求、未来发展, 建立计算机专业人才相应的认知模型、情境模型、知识模型, 然后输入与学生学习相关的信息, 引进与之有关的真实场景和数据, 对学生在计算机教育环境下之下进行自主学习、探究学习、合作学习、分享学习和实践学习情况进行实时化和动态化的模拟, 再根据模拟结果选择适合学生的教学方法, 为学生提供良好的教育学习环境和平台。另一方面, 教师要以智能导学系统为基础, 建立满足学生学习、专业教学要求的智能化专家系统, 由 AI 系统自动导入计算机专业教育经典案例和经验, 并将慕课、翻转课堂、微课等教学方法进行智能化转化与组合, 针对各章节的教学内容制定智能化的教学方案, 并在教学过程中发挥 AI 系统的学习问题诊断、全面监测、反馈诊断等功能, 对教学方案进行查漏补缺, 进而多样化、多元化、高效地展开教学活动, 提高计算机专业教育水平^[7]。

结语

大数据时代下, 随着人工智能技术的快速发展, 计算机专业教师必须要顺应时代、科技发展潮流, 积极引入人工智能技术来促进计算机网络教育发展, 加快计算机专业教学模式改革, 革新教育教学理念, 让计算机专业的学生能及时了解计算机网络技术发展动态; 形成大数据思维, 掌握人工智能方面的数据分析与挖掘知识、智能编程能力; 通过人工智能技术的应用, 对学生进行持续不断的编程训练, 促进计算机网络教育个性化发展, 进一步提高学生的就业竞争力, 提升计算机专业教育教学水平、人才培养质量。

参考文献:

- [1] 李艳旭. 大数据时代人工智能在计算机网络技术中的应用[J]. 农家参谋, 2017(8Z): 1.
- [2] 谢晓辉. 大数据时代背景下人工智能在计算机网络技术中的应用研究[J]. 智库时代, 2017(17): 2.
- [3] 苏新彦, 陈三丽. 人工智能技术在计算机网络教育中的应用[J]. 中北大学学报: 社会科学版, 2005.
- [4] 牛天瑜. 人工智能背景下计算机应用型实践教学体系的研究[J]. 海峡科技与产业, 2020(12): 3.
- [5] 李成. 人工智能和“互联网+”背景下计算机教学改革与创新[J]. 科技风.
- [6] 朱振方, 张广渊, 裴洪丽, 等. “人工智能+”背景下计算机类专业教学内容改革的研究与实践.
- [7] 朱虹. 人工智能在计算机网络教学中的应用研究[J]. 中国校外教育, 2020(21): 2.