

人工智能在中学教育教学中的应用思考

Reflection on the Application of Artificial Intelligence in Middle School Education and Teaching

李岩

Yan Li

德州市第十中学 中国·山东 德州 253000

Dezhou No.10 Middle School, Dezhou, Shandong, 253000, China

摘要: 随着信息技术的深入研究,人工智能技术对人类各方面产生重要影响。中国人工智能发展规划颁布强调人工智能在中小学课堂中的应用,中学教育教学引入人工智能可以有效发挥学生的主体作用,激发学生对人工智能相关知识技术的学习兴趣,培养学生使用人工智能解决实际问题的能力。目前,中学人工智能教育教学中仍存在一些不足,如何推进完善人工智能教育教育是亟待研究的课题。概述人工智能教育理论,分析人工智能在中学教育教学中的应用现状,提出中学教育教学中应用人工智能的发展策略。

Abstract: With the in-depth research of information technology, artificial intelligence technology has had a significant impact on various aspects of humanity. The release of China's artificial intelligence development plan emphasizes the application of artificial intelligence in primary and secondary school classrooms. Introducing artificial intelligence into secondary school education can effectively play a dominant role for students, stimulate their interest in learning artificial intelligence related knowledge and technology, and cultivate their ability to use artificial intelligence to solve practical problems. At present, there are still some shortcomings in artificial intelligence education and teaching in middle schools, and how to promote and improve artificial intelligence education and teaching is an urgent research topic. Summarize the theory of artificial intelligence education and teaching, analyze the current application status of artificial intelligence in secondary education and teaching, and propose development strategies for the application of artificial intelligence in secondary education and teaching.

关键词: 人工智能; 中学教育教学; 应用思考

Keywords: artificial intelligence; middle school education and teaching; applied thinking

DOI: 10.12346/csai.v1i4.8155

1 引言

人工智能是计算机科学的分支,主要研究用人工方法技术模仿延伸人的智能,其长期目标是实现人类水平的人工智能。近年来人工智能技术迅速发展,对社会经济等各方面产生重大影响。人工智能逐渐成为引领国家未来发展的战略技术,中国出台系列政策文件推动人工智能技术的发展。人工智能作为教育内容融入学校教育成为未来趋势,《人工智能发展规划》中将智能教育作为重点任务,中小学阶段设置相关课程,信息技术课堂开展一些人工智能方面的教学活动,将人工智能核心技术知识作为普及内容是推动人工智能发

展的重要举措。教育部发布《教育信息化2.0行动化》表明人工智能上升到国家战略,中小学阶段开展人工智能教育是实现智能教育的必由之路。目前教育领域人工智能实施包括在学科教学中应用于专门课程,中学教育教学中人工智能应用存在许多不足,研究思考人工智能在中学教育教学中的应用发展具有重要意义。

2 中学人工智能教育概述

人工智能是包含计算机、心理学等综合性学科,是通过计算机对人的智力相关复杂活动进行模拟的智能体,可以节

【作者简介】李岩(1982-),女,中国山东武城人,本科,中学一级教师,从事初中信息技术研究。

省大量有机活动。人工智能研究目标是使机器胜任人类智能完成的复杂工作,智能机器人开发代替人类很多简单重复性工作,人工智能是综合各类技术的智能设备与软件^[1]。狭义的人工智能是用计算机模拟实现的智能,随着科技的进步,人工智能演变为多次融合广义概念,广义上是研究开发模拟延伸人的智能的机器智能理论技术综合性学科。人工智能是自然与社会学科的交叉学科,在推动国家发展中发挥重要的作用。

当前人工智能很多研究领域走在信息技术前沿,研究成果对人类发展产生重要影响^[2]。新科技革命改变传统劳动形态,人工智能可以代替人的智力劳动,对未来劳动者产生很大的影响,人工智能时代劳动工具以智能化机器为主,劳动对象以信息数据为主,劳动关系更加灵活化,人工智能出现颠覆人们的生活,社会劳动力结构发生重大改变,要求劳动者具有良好的人机协作能力与跨学科人性化知识。学校教育要通过智能革命从教育目标内容与教学方法角度进行相关内容重构,培养学生适应未来的能力。人工智能教育是将人工智能技术应用于教育中促进学生创新能力发展,培养学生掌握人工智能基础知识,运用人工智能技术解决实际情境问题。人工智能教育是培养具有计算思维等关键性智能人才的教育,是构建新课程理念下学生自主探究合作学习的新型教学模式。图1为人工智能发展的基础。

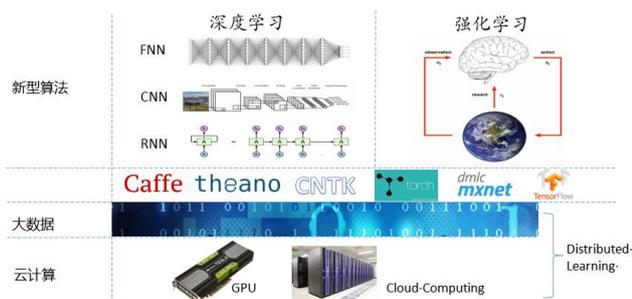


图1 人工智能发展的基础

人工智能具有深度学习、跨界融合与人机协同等特征,人工智能教育要从小抓起,使学生熟悉人工智能应用感受人工智能技术的影响,学会运用人工智能技术解决生活学习中的难题。中学人工智能教育有利于激发学生的学习兴趣,认识信息技术前沿发展,人工智能在教育中的运用应让学生知道人工智能相关知识技术原理,注重对学生进行相关知识技术普及教育。中学生对人工智能技术充满好奇,初中信息技术课程教学要学习人工智能模块内容,可以为高中大学学习人工智能奠定基础,使学生认识人工智能带来的变化。目前人工智能渗透到学生的学习生活中,如校门口人脸识别系统,手机地图软件等语音识别,网络购物的智能推荐服务等在学生生活中非常普遍。智能搜索在学生学习中应用普遍,应用人工智能可以减少打字输入快速完成作业。通过人工智能教育可以使学生了解人工智能的应用,培养学生对人工智能技术的学习兴趣。

3 人工智能在中学教育教学中的应用现状

随着机器学习算法等领域的发展,人工智能得到快速发展。随着人工智能技术的进步,人工智能在中学教育教学中得到广泛应用,使学校课堂师生教学模式等发生很大变化。中学信息技术教学中开展人工智能教育可以有效培养学生的创新精神,培养学生对现代信息技术的学习兴趣。人工智能教育教学对初中信息技术课程教学产生很大的影响,对教师教学能力提出新的挑战。目前中学信息技术课程实施人工智能教育仍存在许多问题,需要全面分析人工智能教育现状,研究人工智能在中学课堂中的应用策略。

3.1 人工智能对中学教育教学的影响

人工智能在教育领域的应用打破原有教育组织形式,为中学教育教学提供更多解决方案。应用人工智能技术构建信息平台,使学生获取学习资源方式更加多元化。学生可以利用信息平台观看教学视频等,教师可以为学生分享多种教学资源。教师可以根据学生的学习情况推送不同学习资源,应用人工智能可以实现对学生针对性指导。教师利用人工智能工具可以制作可视化教学方案,通过学习平台可以学习优秀教师授课方法。人工智能应用打破时空的限制,便于学生直接获得帮助,促进教学资源的开发利用,有助于提高课堂教学效率。图2为人工智能促进教学变革构成要素。

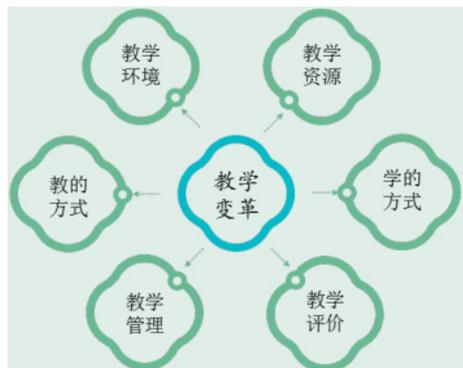


图2 人工智能促进教学变革构成要素

人工智能对初中教育教学目标内容与方式方法等方面产生很大的影响。人工智能教育中有很多实践课程需要师生利用网络资源,需要学校配备计算机网络教学机房,学校要加大硬件设施的投入改善信息传递效率。很多学校创建人工智能实验室,配备投影仪与笔记本等设备,提高教育资源效率充分发挥教育教学效益。目前人工智能适合中学生软件较为匮乏,大多根据机器人比赛项目内容选择,教师应整理人工智能有关的趣味故事等便于更好地配合硬件教学。人工智能技术是信息技术应用发展热点,初中信息技术课程人工智能基础模块介绍基本概念与基础技术,通过基础人工智能教学内容使学生掌握基础理论知识,利用简易专家系统外壳开发系统,通过感受人工智能技术魅力增强对信息技术发展的向往。人工智能应用促进初中信息技术课程教学资源与环境的创新发展,体现在改变传统教学工具,优化教学资源打造智

能化教学环境。智能化教学环境是教学变革的基础,人工智能可以辅助教师开展备课授课等环节,对学生预习练习等过程提供支持。

3.2 中学人工智能教育教学存在的问题

目前人工智能技术在中学教育教学中得到广泛应用,一些学校对人工智能教学局限于技术教育,人工智能课程内容较少,不能满足学生的学习需求。初中信息技术课堂中教师授课方式单一,不能有效促进学生人工智能理念与实践能力的提高。部分学校缺乏软硬件资源支持,影响人工智能教育的发展。现阶段中学人工智能教育教学主要问题是技术有待发展,课堂教学中师生缺乏情感交流,不良信息影响青少年健康成长。中学人工智能教育在教学环境、教材设备与师资等方面存在很多不足,学生欠缺解决问题创新能力。很多人对人工智能认识存在偏差,有些信息技术教师对开设人工智能存在偏见,不少教师对人工智能教学目的不明确。由于国内缺乏现成的教材可以参考,人工智能教学内容选取不能结合学生的学习生活,新版初中信息技术系列教材在内容组织等方面囿于传统教材模式,教材与其他人工智能教育方式结合不够。教学中课时安排较少经常被其他学科挤占,不能采取有效的教学方法影响课堂教学效果。

4 人工智能在中学教育中的应用策略

人工智能交叉前沿学科改变人们传统思维与生活方式,是当今信息技术追求的制高点。随着人工智能技术的发展,人工智能技术逐渐进入学校教育教学中,对中学教育目标教学内容方法等产生深刻的影响,初中信息技术开展人工智能教育取得积极效果,但目前人工智能教学实践中仍存在诸多问题。人工智能教育涉及多方面领域,中学教学中应用人工智能需要从教育目标内容与方法等方面进行优化,通过师生与教学环境改善提升人工智能教育效果。

4.1 中学人工智能教育教学措施

中学信息技术教学中实施人工智能教育需要从教师教学方式与内容方面改进,可以通过短期培训等方式对教师进行人工智能知识技能培训,结合高校配套课程建设增加相关课程。教育部组织专家严格评审制定教育出版社编写人工智能基础教材,近年来我国开始重视对青少年进行人工智能启蒙教育,出版相关书籍可以作为中学信息技术课程人工智能教育参考教材,学校可以根据地域特点编写校本课程。教学方式可以利用第二课堂,比赛竞赛等方式吸引学生学习人工智能。初中信息技术课堂开展人工智能教育需要创设良好教学环境,加强人工智能技术的推广应用,重视教师综合素质的提高。

中学人工智能教育教学要加强对教师人工智能素质培养,探索适合的人工智能教育模式,积极开发人工智能教育

教学资源。中学中熟悉人工智能教学的专业教师较少,学校要重视提高教师的人工智能素质,教师要不断提高自身专业能力。教育相关部门加强对一线教师信息化能力的培养,让教师了解人工智能的作用。教师在深入解读课标基础上分析课程内容,在教师入职中培训加入人工智能相关内容,提升教师的教育教学水平。人工智能教育标准需要教师仔细研读,在教学中不断探索人工智能相关内容,使学生对人工智能产生浓厚的学习兴趣。在教学中注重与学生的互动,结合学生生活实际选取相关案例,有效激发学生的学习热情。随着信息技术的迅速发展,教学资源开放性等特点得到人们的关注,大多数教学资源以网络技术为依托,人们可以高效获取丰富的信息服务。人工智能教育必须对电子教学资源进行价值判断,创建深度电子教学资源^[1]。

4.2 初中信息技术课堂运用人工智能教育建议

人工智能发展对中学信息技术教育提出新的挑战,有效推动人工智能教育发展需要转变教师的教学观念,提高教师教学设计能力;学生方面要提高自我管理能力和提高数字公民素养;教学环境方面要加强智慧校园建设,不断丰富智慧教学资源。中学阶段人工智能教学主要让学生使用人工智能语言解决简单问题,人工智能新兴可才可以快速吸引学生的兴趣,由于缺乏系统的教学方法教学难度较大,为培养学生积极主动探究合作学习方式,可以采用信息收集法,图示法与整合法等方法开展人工智能教学。

5 结语

人工智能带来工业革命为人们的生活产生深远的影响,使社会对劳动者素质结构需求发生变化,学校教育需要积极应对人工智能时代发展带来的挑战,在基础教育中加强人工智能教育教学。人工智能促进教学环境与教育模式的变革,人工智能技术引入中学教育教学中具有重要意义,目前中学信息技术课堂中实施人工智能教育存在许多问题,推动人工智能教学发展需要从学校教师与学生方面采取有效措施。通过教学目标内容与方法优化改进,有效提升人工智能教学效果,推动中学人工智能教育的发展。学校要利用人工智能创设丰富的教学环境,通过开展多样化培训活动提高教师的综合素质,有效提升人工智能教育教学水平。

参考文献

- [1] 刘晓杰,张建彬,周思博.中学人工智能教育的校本化教学实践与思考[J].电脑知识与技术,2020,16(17):179-180.
- [2] 胡小杰.浙江省人工智能教育探索与实践[J].中国教育技术装备,2019(3):4-6.
- [3] 王亚飞,刘邦奇.智能教育应用研究概述[J].现代教育技术,2018,28(1):7.