

人工智能在义务教育阶段的探索研究

焦广萍

(长春高新技术产业开发区尚德学校 吉林 长春 130000)

[摘要]随着计算机技术的不断发展,我国已经在人工智能领域做出了积极的探索,并将人工智能课程融入我国中小学基础教育课程当中。在融入人工智能教育方式之后,学生能够更为主动、深入的掌握知识要点,以此保证中小学生的核心素养得到提升。对此为了保证人工智能在我国义务教育阶段的应用及发展,本文将浅谈人工智能在义务教育阶段的探索研究,以此来供相关人士参考与交流。

[关键词]人工智能; 中小学教育; 探索研究

[DOI] 10.12252/j.issn.2096-627X.2021.07.403

引言

随着科学技术的不断发展,各行各业都已经重视起了人工智能的应用,因此人工智能成了现代社会发展的重要推动力。而在教育领域中,人工智能也正在快速的发展。为了保证智能教育的实施,我国已经发布了相关规划,呼吁社会各界推广其教育。本文将针对人工智能在义务教育当中所出现的问题进行分析,并提出相应解决措施。

一、义务教育阶段实施人工智能教育的背景

为了实现核心技术的创新、优化产业发展、推动科技进步,人工智能有着重要的作用。只有发展出新一代的人工智能,我国才能抓住产业与技术变革的机遇。对此我国先后出台了系列文件,推动人工智能教育的落实及发展。有文件指示我国中小学应当根据学习阶段的不同,设立不同的人工智能课程。让人工智能新技术进入到学科、教材、课堂、教案当中,确保每一位学生都能懂得人工智能的基本概念,拥有人工智能的意识。为了保证人工智能教育的落实效果,我国在全国各地选取了试点区、试点校,通过试点的方式推动人工智能在中小学教育当中的应用和发展,使人工智能教学与我国基础教育充分的结合起来^[1]。

二、义务教育阶段人工智能教育所存在的问题

(一) 课程实施的师资队伍严重不足

人工智能教育在中小学教育阶段的发展情况是离不开教师团队的,其是人工智能课程教育的根本。目前,我国大部分地区的学校都未设置人工智能专业及课程,其主要原因是优秀人才及教师都集中在我国一线城市,而对于二三线城市来说,教育资源远远不够,学校很难招收到理想的教师,这一情况严重影响到了我国人工智能课程的落实。对此我国高校和科研机构需要培养出更多的优秀人才,满足我国人工智能教育所面临的师资力量不足情况,为人工智能课程的发展做出保障。

(二) 课程体系有待系统架构

对比国外发达国家来说,人工智能教育在我国的发展时间还较短,因此在我国中小学义务教育当中,还没有将人工智能作为单列课程。尽管我国高中已经将人工智能初步模块作为信息技术课程当中的必修内容,但由于中小学义务教育阶段中所使用的课程标准还较为落后,因此还未能对人工智能教育做出系统性的规划。从课程落实情况来看,人工智能教育需要依托创客课程、信息技术课程以及STEAM课程所展开。尽管一些学校开设了多种专题的人工智能课程,但由于授课方式较为碎

片化。因此,课程教学内容、教学目标、教学方式都不够明确^[2]。

三、义务教育阶段中人工智能教育已有优势

(一) 人工智能教育的开展已获得社会共识

目前我国社会已经在人工智能教育上形成了共识,社会各界都已经意识到人工智能在教育领域当中的重要性和紧迫性。对此,为了保证人工智能课程在中小学教学当中的开展,各地区政府单位应重视起人工智能教育的发展,通过扶持,加大投入等方式,确保各地区高校能够对人工智能展开更为深入的探究,培养出更多优秀的教育人才。同时也可以推动中小学人工智能教育的应用和发展。学校应与家庭、企业等形成良好的协同,为人工智能教育营造一个良好的环境,保证教师以及学生能够更为主动的探索人工智能。各地区中小学信息技术课程正在朝着人工智能教育内容所发展。我校还设置了机器人、图形编程、代码编程等相关课程。与此同时,各地区内所开展的青少年科技创新比赛也渐渐重视起了人工智能教育,增添了智能机器人、创客马拉松、创意编程等相关项目。

(二) 创客教育的深入开展为人工智能教育的落地

随着“万众创新”理念的推广,我国各地区中小学都先后开展了创客教育与STEAM教育。为了保证学生的交流沟通,各学校纷纷构建了属于自己的创客空间,并组建了专门的创客教师队伍。例如我校设置了3D打印、激光切割机、创意编程、创意制造、智能机器人等创客课程,并在课程中引入人工智能技术。在拥有STEAM教育理念后,中小学在创客课程中能够深层次的探索出属于自己的实践方式。从而培养学生的动手实践能力和创新能力。通过实践经验的不断积累,人工智能教育的落实也将获得更多的途径^[3]。

四、推进义务教育阶段人工智能教育落地实施建议

(一) 明确发展路径

人工智能教育若想获得更多的发展路径,就需要明确人工智能教育的价值与内涵。目前,已经有非常多的研究学者认为,在我国中小学义务教育阶段,人工智能教学是非常有必要的,学校应积极设置人工智能课程。利用课程让学生领悟到人工智能方面的相关知识与技能。让学生体验到解决人工智能问题的过程,使其对信息系统、计算机算法、大数据等方面产生较深的学习兴趣,培养学生解决问题、动手实践、探索创新的能力。目前,我国各地区中小学都已经将人工智能技术融入了课堂当中,学生在课堂上能够了解到更多人工智能产物。在这

种大环境下,教师应当积极对学生展开人工智能教育,让学生具备智能社会意识和较高的信息素养,以此来确保学生在未来可以更好的适应智能社会。在义务教育阶段,人工智能课程应当重视两个主要方面,即启发智力和赋予能力。启发智力指的是利用丰富有趣的人工智能知识,增强学生对课程的兴趣程度,以此来提升学生的人工智能素养、实践能力、思维能力和创新能力。而赋予能力指的是,为学生构建人工智能教学系统,实现个性化教学,定制化教学,以此来提升学生的智能思维和智能实践能力^[4]。

(二) 构建层次化、多维度人工智能课程体系

在构建人工智能课程体系时,应注重可实施性。因此需要展开多角度的思考,如国家课程设置、地区课程设置、学生学习能力、教师教学能力等等,进行多维度、多层次的跨学科融合。

(1) 层次化

在构建人工智能课程体系时,需要根据小学、初中、高中等不同学段的特征、学生的学习能力、认知能力制定出不同的教学目标,对教学内容进行分层设置。总的来说,在面对小学阶段的学生时,人工智能课程需要通过引导的方式让学生了解到生活当中的人工智能,认识到人工智能对于生活和学习的影响,使学生对人工智能产生浓厚的学习兴趣,使其能够更为主动的投入到人工智能的探究当中。在面对初中阶段的学生时,教师需要注重学生在人工智能课程中的体验,使其通过自身的探索,感悟到人工智能技术的魅力。通过体验更为透彻的了解到人工智能的原理,在进行不断思考之后,学会利用人工智能来解决实际当中的各种问题。对此,要求学校根据地区政策和实际环境,对各学段制定出相应的人工智能教学目标。根据难度阶梯递进以及知识逻辑体系的原则,构建具有层次化的课程框架。如在编程教学过程中,小学阶段的学生可以先从简单的图形编程入手,由于图形具有趣味性,因此可以培养学生对于编程的喜爱,使其具有编程意识。而在初中阶段的教学当中,应以代码编程为主要教学内容,培养学生创新能力和解决问题的能力,全面了解到人工智能知识。

(2) 多维度

在构建人工智能课程体系过程中,需要注重整体与个体、课堂与校外、区域普惠与学校的全面结合,在构建面向整体的普及类课程时,还要保证拥有培养个人能力的特色课程;注重校内人工智能教学的同时,还要保证学生在校外环境中应用起人工智能;还要使面向整体的普及类课程,体现出学校的品牌及特色。其中,区域普惠类人工智能课程应当包括编程、通讯两大方面。学校特色课程应包含竞赛课程与项目课程,项目课程应与学校的自身特点和学生的年龄、心理等方面相匹配,而竞赛课程指的是,通过社团等方式,召集一些在人工智能领域表现突出的学生,对其展开更为深入的知识教育。各地区学校应当根据区域的实际发展情况,与高校、企业、科研机构进行积极的合作,通过定期培训、讲座等方式,让学生了解、体验到更为高端的人工智能教学,从而提升学生的思维及视野。例如我校为推动优质科学教育资源整合,全面提升青少年科学素

质和创新能力,与省科技馆签订了管校合作协议,建立了管校共建实践区,共分为机关王、悟空机器人、物联网、3D打印四大板块展区,管校共育实现了科技馆与学校资源共享、平台共建、特色共创,培养一批主动学习、勇于创新,善于利用科普场馆资源的校内外创客教师,开启了学生探索科技创新的实践之路。

(3) 跨学科融合

人工智能课程应与现有的其他学科进行有效的融合。因此在人工智能教学过程中必须要做到跨学科的整合。根据当前的教学现状,课程是最为主要的教学方式,因此要在现有课程当中充分体现出人工智能的教育。例如说,在“三创”课堂当中,实验教学就是最为主要的教学方式,在依靠生物、物理、化学、科学等学科知识后,让学生展开生活实验,分组实验等等。培养学生的创新意识。在完成跨学科融合之后,人工智能教学才能落实的更加到位。

(三) 建立多元化人工智能研训机制

教师能力决定着人工智能教育的水准,因此培养一支高素质、高能力的教师团队才是人工智能教学的重要保障。目前,由于人工智能在我国义务教育阶段还未能设置相应的课程,且缺少专门的师资力量,因此必须对现有的教师团队进行分层培训,进而保障我国人工智能教育的未来发展。从学校层面来说,提升教师团队能力的方式主要有两种,一种是内部挖掘,即从学校内部选择出对人工智能感兴趣的教师,通过专业的培训使其能够主动担任或兼职人工智能课程教师。而第二种方式则为校外引入,即向社会聘请一些具有专业知识的教师,通过这种方式来扩充人工智能教育的师资力量。从区域层面来说,学校应与高校、科研机构、企业等形成良好的合作关系,通过专家资源来让学生了解到更多先进的人工智能技术。除此之外,在专家资源的帮助下,还能提升教师团队的实践能力与理论知识。

结束语

综上所述,我国的人工智能教育还需要进行不断努力,尽管现在还存在课程体系不完善、教学内容不清晰、师资力量不够等相关情况。但随着人工智能课程不断的完善与优化,这些问题都是可以解决的。对此,各学校应积极做好相应准备,根据提出的建议作出相应的参考,为我国人工智能教育的发展奠定良好的基础。

参考文献

- [1] 樊磊. 中小学人工智能课程的设计与实施建议[J]. 中小学数字化教学, 2020(9): 21-23.
- [2] 范洁. 义务教育阶段人工智能课程开发的思考与探索[J]. 中国信息技术教育, 2019(19): 93-94.
- [3] 周建华, 李作林, 赵新超. 中小学校如何开展人工智能教育: 以人大附中人工智能课程建设为例[J]. 人民教育, 2019(22): 72-75.
- [4] 赵飞龙, 钟锐, 刘敏. 人工智能科普教育探究: 以初中“语音合成”课为例[J]. 现代教育技术, 2019, 28(5): 5-11.