

编者按:

以ChatGPT为代表的智能技术,正以前所未有的速度改变着人类社会,在给人们工作、学习和生活带来各种便利的同时,也给整个社会带来严峻的道德和伦理挑战。如何让智能技术更好地赋能青少年,培养他们正确的科技发展观,让科技真正地向善,是新时代学校面临的新挑战。

只有广大教师精准地掌握人工智能伦理议题及教学设计要点,学生们才能更好地理解身边的人工智能伦理问题及背后的原因,树立正确的价值观,不被技术左右,在日常生活和学习中也能更加积极、负责地使用人工智能技术。本期探讨——

青少年人工智能伦理教育及未来发展



青少年人工智能伦理教育初探



□浙江大学教育学院副院长、教授
李艳

人工智能(简称AI)旨在模拟、延伸和扩展人的智能。自上世纪50年代中期正式提出这一概念以来,人工智能已经过了近70年的研发,并且随着与大数据、云计算及物联网等新技术的不断整合,人工智能正在对人类生产与生活的诸多方面产生着深刻的影响。

以当下最火的ChatGPT为例,ChatGPT的智能写作作品很多可以达到人类水平,能以假乱真地出现在很多行业中,它对诸多传统领域,例如新闻、广告、文学、金融、法律、医疗、行政、教育等的发展趋势及人才需求产生不可估量的影响,智能技术自带的算法偏见等也会引发广泛的伦理议题。如果人类不能够正确地对待和使用人工智能技术,人工智能技术就可能给人类带来巨大危机。因此,近些年来,世界各国教育系统都在努力推进人工智能相关教育,伦理议题是一个重要内容。

一、智能时代开展青少年人工智能伦理教育意义深远

近年来,联合国教科文组织高度重视人工智能伦理及其教育,2021年11月,发布了《人工智能伦理问题建议书》,其中特别关注人工智能在教育等领域的广泛伦理影响。建议书指出,会员国应根据本国教育计划和传统,为各级教育开发人工智能伦理课程;应以当地语言(包括土著语言)开发人工智能伦理教育的在线课程和数字资源,促进人工智能技术技能教育与人工智能教育的人文、伦理和社会方面的交叉协作。联合国教科文组织教育信息化与教育人工智能部门主任苗逢春认为,教育系统在培养青年一代人工智能伦理知识、技能和相关价值观念方面发挥着重要作用,以此对人工智能伦理治理发挥反向赋能作用,这种反向赋能作用表现在通过教育强化人工智能人文主义价值观、普及人工智能基本素养(包括面向所有公民的

数据素养和算法素养),以及培养媒体和信息素养。

事实上,早在2017年,全球最具权威的IT研究与顾问咨询公司——高德纳咨询公司研究发现的新技术成熟度曲线就已经显示,人工智能无处不在,人类社会进入智能时代已经是不争的事实。人工智能技术在给我们生产生活带来诸多便利的同时,其可能引发的算法代替价值、算法偏见、虚假信息、信息茧房等问题,在人类社会日益凸显其负面影响。算法代替价值,指普通民众容易被算法引导价值取向,算法并非公正无差别,那些无法被算法包含的内容会被舍弃,算法偏见无处不在,看似客观中立的算法在运行过程中会产生不合理不公正的判断,并且这种判断会对个人或某些群体造成伤害。智能创作引发的虚假信息等问题将冲击无数传统行业的运行规则和秩序。信息茧房不但影响我们的思想,更影响我们的日常消费行为。算法智能推荐一方面更加精准预测及满足需求,但另一方面通过个性化的消费者偏好内容推荐,在一定程度上导致受众所接受的信息内容不断窄化。

智能时代已开启,人工智能技术双刃剑的影响已凸显。青少年人工智能伦理教育对我国实现“科技强国、教育强国、人才强国”的战略目标意义深远。

二、青少年人工智能伦理教育内容的选取应对齐新课标

《义务教育信息科技课程标准(2022年版)》中明确指出,信息科技课程旨在培养科学精神和科技伦理,提升自主可控意识,培育社会主义核心价值观,树立总体国家安全观,提升数字素养与技能。可见,培养青少年科技伦理是中小学信息科技课程的重要目标和任务。新课标中首次将“数据、算法、网络、信息处理、信息安全、人工智能”界定为信息科技课程的逻辑主线,并将“信息意识、计算思维、数字化学习与创新、信息社会责任”确立为课程要培养的核心素养,其中的信息社会责任强调正确应对人工智能对社会的影响,认识到人工智能对伦理与安全的挑战,自觉遵守信息科技领域的伦理道德规范。目前,全国中小学校围绕新课标的教材建设正热火朝天地进行着,这也是系统规划和设计青少年人工智能伦理教育内容的好时机。

面向青少年的人工智能伦理教育内容需要包含对人工智能三大核心概念(数据、算法、算力)的基本介绍、人工智能伦理规范的相关内容,以及人工智能伦理问题(算法代替价值、算法偏见、虚假信息、信息茧房

等)的案例及防范举措等。希望通过青少年人工智能伦理教育,青少年能更好地掌握信息科技学科核心素养。学生通过对算法的深入学习形成良好的算法思维,学会使用人工智能及相关工具解决问题;通过批判性地思考人工智能产品带来的社会影响,学会分析技术的利弊,提升批判性思维。

三、青少年人工智能伦理教育实施的关键在于教学设计

青少年人工智能伦理教育的目标并不要求青少年像哲学家一样对人工智能伦理问题进行理论思考,而是希望他们能够深入了解人工智能的原理及社会影响,知其所以然,然后批判性地去思考,负责任地去实践。因此,面向青少年的人工智能伦理教育切忌照本宣科,不应是空洞的说教,更不能要求学生死记硬背晦涩难懂的法律法规条例。青少年人工智能伦理教育实施的关键在于教学设计,尤其是教学目标、教学活动和教学评价的设计。

教学目标的设计应强调对人工智能伦理问题背后原因的理解,并强调反思和评价相应的人工智能伦理现象,会遵守相关规则进行伦理规范的实践等。

教学活动的设计可以多元化,比如,课程导入部分,可以通过一些探究活动,引导学生意识到身边的人工智能产品、人工智能算法原理中的伦理议题,结合他们的生活经验,让青少年意识到人工智能的作用及其对社会产生的正负面影响。例如,通过让青少年建立并发现人工智能算法对于女性的识别准确率低于男性的现象来了解算法偏见的存在及其形成原因等。教学时,教师可通过引导学生开展一些算法设计的项目式活动,让他们体验人工智能伦理原则是如何运用到实践中的。通过项目式学习,学生可以锻炼沟通技巧、创造性思维与合作能力,能够尝试着设计合乎伦理的人工智能产品。教师还可以设计辩论活动来引导学生思考人工智能的影响及相关利益者的诉求。

教学评价的设计最好强调过程性评价和终结性评价相结合,学生在每一个学习活动中的表现都可帮助教师考查学生知识和技能的掌握情况。另外,教师也可以灵活设计一些开放性问题及作品评价量规作为评价内容,以此了解学生情感态度价值观方面的变化。

因此,在最大范围内加强在职教师和师范生有关人工智能伦理议题的学习和培训、加强高校和中小学校的交流合作是更好地推动我国青少年人工智能伦理教育实践的关键。



□浙江大学教育学院
朱雨萌 樊小勇

一、用“以人为本”的方式调研青少年人工智能伦理认知现状

近几年来,牛津大学计算机科学学院“以人为本的计算”研究团队关注人工智能技术对家庭和儿童日常生活的影响。该团队从软件设计和开发者的视角,采用“以人为本”的研究方式(如访谈、共同设计等)调研儿童及青少年对人工智能及其所带来的伦理隐患的认知与看法,并关注“负责任的人工智能:数据驱动系统中算法的透明度和问责制”“数字福祉:隐私和安全、注意力经济、自我调节”等人工智能伦理领域的议题。

牛津大学另一研究团队分别从“为儿童设计负责任的人工智能技术”“揭开人工智能对儿童的影响”“促进更明智的针对儿童的AI监管框架的开发”等3个方面进行了面向人工智能伦理的研究和实践。建议教育工作者及学者可以通过面向青少年群体开发伦理课程、组织研讨活动、开展主题工作坊,以此提升青少年的批判性算法思维,从而赋能青少年以合乎伦理的方式与人工智能技术进行互动。

二、将人工智能伦理教育融入中小学相关课程标准之中

美国是世界上较早开始关注青少年人工智能教育的国家之一。2018年,由美国国家科学基金会与卡内基梅隆大学计算机科学学院资助,美国人工智能促进协会和美国计算机科学教师协会联合发起了K-12(学前至高中阶段)人工智能教育计划,明确提出了人工智能领域的5个大概念,即感知、表示和推理、学习、自然交互、社会影响。5个大概念均强调了人在人工智能中的重要作用,并强调对人工智能技术使用时的安全责任、歧视等伦理问题的关注。

围绕5个大概念,研究人员给K-12阶段不同年级学生设计了他们需要掌握的人工智能概念、基本知识和技能标准进度图。截至2023年2月,已发布4个大概念的进度图,进度图中多处将人工智能道德伦理相关内容列为学生的学习目标或理解内容。例如,针对大概念“数据-特征集合”,高中生(九至十二年级)应了解的知识包括“人类决定在数据集中包含哪些特征,以及如何对它们进行编码”。了解这个知识有利于青少年树立“以人为本”的思想,同时为因数据集特征不均衡等因素造成算法偏见伦理问题的讨论打下伏笔。

英国教育部高度重视人工智能等计算驱动技术的伦理问题及其对青少年的影响,早在2013年,英国就用“计算”课程代替“信息与通信技术”课程,并制定了4个关键阶段的教学目标。这些教学目标向关注计算思维和人文价值倾斜,教学内容更加关注计算机科学的实用价值和人文价值。在第一阶段,学生应“安全和尊重地使用技术,保护个人信息的私密性;当他们对互联网或其他在线技术上的内容或联系方式有疑虑时,确定去哪里寻求帮助和支持”。在第二阶段,学生应“有效地使用搜索技术,理解结果是如何被选择和排名的,并且在评估数字内容时有辨别力”,应“安全、尊重和负责任地使用技术;识别可接受/不可接受的行为;确定一系列报告有关内容和联系的问题的方法”。在第三阶段,学生应“了解安全、尊重、负责任和安全地使用技术的一系列方法,包括保护他们的在线身份和隐私;识别不当内容、接触和行为,并知道如何报告疑虑”。在第四阶段,学生应“了解技术变化如何影响安全,包括保护在线隐私和身份的新方法,以及如何报告一系列问题”。

三、国际青少年人工智能伦理课程建设与实施的初步探索

2022年2月,联合国教科文组织发布了报告《K-12人工智能课程:政府认可的人工智能课程蓝图》,该报告调研了全球K-12人工智能课程设置的基本状况,提出了人工智能素养能力框架,建议青少年人工智能伦理课程设计应鼓励青少年从不同视角去识别并描述人工智能关键伦理问题,包括隐私、就业、错误信息、“奇点”、决策、多样性、偏见、透明度和问责制等。

美国一些高校也在关注将人工智能伦理的内容与准则融入相关课程设计,有代表性的是美国麻省理工学院媒体实验室开发的课程。2019年,麻省理工学院媒体实验室首次向225名没有编程基础的美国中学生开设了人工智能伦理课程。该课程向学生介绍了人工智能、数据集、监督学习、算法偏见等基础概念;让学生分析讨论人工智能开发者如何通过算法影响用户,并通过伦理矩阵分析人工智能产品利益相关者;让学生重新设计了视频网站的推荐系统。同年,该实验室推出了“面向中学的人工智能+伦理课程”,包含8个学习活动及相关教学材料。2022年,实验人员开发了“具有创造力的人工智能”“与人工智能共舞”“如何训练你的机器人”等3门课程。

其他国家如何将人工智能伦理教育融入相关课程中



初中生人工智能伦理课程的设计与实施

□杭州市萧山区金惠初级中学
杜娟

2022年年初,杭州市萧山区金惠初级中学在浙江大学教育学院李艳教授团队的指导下,系统地开展了初中生人工智能(AI)伦理课程的设计与实施。课程旨在让学生在了解人工智能基本原理的基础上,能理解AI系统是服务于一定政治议程和利益相关者的,并不是完全客观中立的;能理解AI系统产生算法偏见的原因,能思考人工智能技术对世界的影响。

课程从文化背景、平台软件、参考教材等三个方面进行了本土化的设计。

一、课程内容

课程内容根据学生认知水平,围绕数据、算法、算力和人工智能伦理核心概念,呈现循序渐进、螺旋上升的结构。课程由生活中常见的人工智能案例引入;围绕人工智能案例中的算法,通过探讨人工智能技术

背后的原理及利益相关者,引导学生理解算法偏见;在此基础上展开AI伦理大讨论,讨论人工智能技术对社会的影响;最后,学生根据自己的算法目标和数据集,对相关网站再设计进行讨论。

二、教学策略

1.以大概概念为统领,以真实问题为驱动,开展项目式学习

课程初始“AI五子棋游戏”以生活中常见的人工智能场景引入,引导学生学习人工智能的3个概念——数据、算法、算力。课程最后的“网站再设计”主题,以一些网站中存在着不合适的内容这一问题为驱动,引导学生综合数据、算法、预测、伦理矩阵、算法偏见的内容,为相关网站设计全新版本。

2.以学生为主体,以科学原理指导实践应用,创新学习方式

在学习方式上,主要采用自主探究和小组合作学习为主。教师作为教学的辅助者,引导学生积极参与活动,在活动探究中自

主建构知识。如在“算法也有小心思”主题中,从日常生活经验出发,引导学生自主探究“最好吃的饺子”算法,从而帮助学生理解算法及算法的目的;在“监督式机器学习和算法偏见”主题中,学生通过“场景分析—原理认知—知识迁移”这一历程,透过人工智能技术的原理,深入理解算法偏见。

三、课程评价

课程采用过程性评价和终结性评价相结合的方式考查学生的学习效果及目标达成情况。过程性评价中收集的资料有学生的活动表单、课堂评价表等;终结性评价采用测验、问卷调查和访谈相结合的方式来进行进一步地了解学生对课程目标的达成度。6周的课程结束,问卷调查结果显示,160多名学生对该课程较为满意,他们对人工智能伦理的认识程度有所提高,形成了较为合理、正确的态度和价值观。



扫一扫,关注“浙江教育报 前沿观察”
微信公众号,了解教育前沿观点