

大数据时代人工与人工智能的双向教学

郭滢

(武汉华夏理工学院 湖北武汉 430223)

摘要:以互联网、大数据、人工智能为核心双向教学模式,已经成为我国教育事业重要方向。本文对双向教学模式发展概况及其内涵进行探讨,并对其存在问题进行了分析,从理论指导、教学结构、教学环境、教学设计等几个方面进行探索,进一步推动高校人工智能教学质量和水平全面提高。

关键词:大数据;人工;人工智能;双向教学

以大数据为载体,以人工智能为支撑的双向教学模式成为现代教育发展重要方向。《国家教育事业发展规划“十三五”》提出,要“大力推进信息化和教育教学深度融合,充分发挥多媒体教学优势”。目前,传统教学方式已经不能满足新时代对高质量人才需求,教育方式变革需要进行深入反思。在信息技术创新教学模式大背景下,人工与人工智能相结合能够适应大数据时代发展特点,推动教育事业全面发展。

一、人工与人工智能双向教学内涵

人工与人工智能双向教学就是彼此融合,将人工智能与教育有机地结合起来,提高教师教学水平。可以说,人工智能技术已经成为课程教学改革的巨大动力、现实引擎和支持手段,既为教学深度变革提供了强大的推动力,也给教学变革带来了严峻挑战。因此,客观理性认识人工智能赋予教学变革的机遇和挑战,正确认识人工智能对教育服务的工具性和支撑性功能,实现立德树人根本任务,已成为重要而又紧迫的时代课题。

自从美国IBM公司在上个世纪五十年代后期开发出第一套C人工智能之后,信息技术与教育融合就经历了三个发展时期[1]。在第一时期,教师们仅仅是通过计算机操作、动画等基础功能来帮助学生解决一些困难问题。第二个时期就是CAL,从最初单纯辅助教学再到帮助学生自主学习。由于我国信息教育起步较晚,大部分教学方式还停留在C人工智能第一个阶段。自2000年代中叶起,我国已进入信息化和课程一体化(IITC)阶段。从第三时期开始,信息技术逐渐成为了教学手段中最重要一部分,并且在互联网、大数据、人工智能等现代科技快速发展下,信息技术也在不断地融入到教育教学各个环节之中,为双向教学发展和全面普及,提供了技术支持和所需环境条件。

二、人工与人工智能双向教学问题

(一)对双向教学认识不足

当前,很多教师对“双向教学”本质含义还没有完全了解,只是一种片面、乃至是一种错误认识。许多教师认为双向教学模式就是将人工智能应用到课堂教学中来辅助教学,将其与计算机辅助教学相提并论。

(二)人工与人工智能缺乏双向互动

当前人工智能教学更多是以教学环境和学习资源混合为主要内容,人工和人工智能混合方式还有待进一步深化。在双向教学实施中,要看是否实现“以学生为中心”教与学,能否真正发挥出教师主导地位和学生主体地位作用。

(三)人工智能技术不够成熟

双向教学开展离不开信息技术支持,特别是要有一个成熟的人工智能平台。但是从目前来看,大多数人工智能只是充当一个搜索引擎功能,无法根据学生特点制定特色化教学模式,也无法根据实际教学任务为教师提供有效参考,导致人工智能应用停留在初级阶段[2]。

(四)教师对人工智能难以掌握

通过调查发现,许多教师所面对的最大难题就是无法掌握

人工智能技术。具体有以下几个方面:教学实效、教学内容难度、学生学习现状不同等。在双向教学中,教师信息化水平是影响双向教学效果的关键因素。随着现代信息技术与课程教学融合不断深入,这就对教师发展提出了更高要求。教师不仅要具备传统教学能力,还要对自身信息化素养进行有效提升,要改变自己教学观念,以适应并跟上教学改革快速发展节奏。

三、大数据时代人工与人工智能双向教学实施策略

(一)凸显人工智能技术优越性,提高教育人工智能教学质量

首先,要将人工智能大数据、强大算力、自适应、自学习等特点在教育和教学活动中的优势发挥出来。人工智能拥有强大资料库,能够在任何时候提取出资料,解答学生疑惑,充实学员知识。同时,人工智能技术还具有一定适应性,基于大数据、强大计算能力,可以针对学生特点,进行个性化教学活动;而且,人工智能自学能力很强,可以在很短时间就学会一些特殊技能。在集成过程中,要充分发挥上述技术优势。

其次,要在教育领域中持续提高人工智能可教育性,让它能够在具体教学过程中体现出它特有的优越性。从根本上说,人工智能是一种以逻辑为基础的机器。比如,根据课堂与教学设计目标三维度要求,在开发人工智能以实施教学时,需要使其逐渐能够落实在知识学习与技能掌握同时,努力去突显情感与价值观,并关注学习过程与方法。人工智能由于具有庞大知识储备和过程性学习数据,同时还具有运用多样化教学手段因材施教潜力,在知识技能掌握甚至相关过程与方法方面,都具有较显著优势[3]。

最后,在情感与价值观传播与培养方面,人工智能还有巨大潜力。人工智能与教育融合,就需要加强人工智能在情感识别、价值观念启发等功能开发。现在人工智能研究者们也在朝着这个方向前进。马文·明斯基《情感机器》一书中,曾提及“本能机”能够通过“ifthen-do”设定来捕捉人的情绪,并对其作出回应;美国北卡罗来纳州立大学研发了一种能够识别和采集学生脸部表情技术,这种技术能够帮助学生预测他们学业成绩,从而对他们教育进行相应调整。随着时间推移,这种技术会越来越完善。从整体上看,由于机器逻辑性和价值无关性,人工智能在教育领域中发展速度很慢。人工智能与教育融合,亟待加强对人工智能教育的提高,这也是当二者有机结合时,一个极具挑战的重要途径。

(二)注重培养学生“软”素质,大力推广人工智能与道德教育

首先,从培养目标来看,要注重学生“软”素质培养。人工智能擅长于精准、稳定和持续地处理与读、写、算相关程序性工作,教育实践应该将重点放在培养人类优势领域,也是未来社会更为稀缺、学生未来幸福生活更为需要软素养上。比如:创造力是一种研究出对社会有用新事物的能力,它是推进智慧教育2.0一个重要课题。同时,针对每一位学习者自身特征,

在学习过程中对他们创新思维进行激发,并对创新意识进行培养,这同样是当今和将来教育中一个重要问题。在个人软素质其他方面,包括坚毅品格、领导能力、人际关系智慧、情感和价值观等,也是教育体系所要重视和培养。在教育实践中,培养学生软素养是比较困难的一项任务,但是,智慧教育 2.0 软素养转型既是社会要求,也是个人成长和幸福生活要求。尽管在培养学生软素养方面,人工智能相对于人类智能存在着一定不足之处,但人工智能与教育融合也要求教育系统尽可能地利用人工智能现有教育性,来对学生软素养进行培养^[4]。

其次,人工智能教育必须普及,让它进入每一所学校,让每一名学生都能接触到它,这样才能让他们更好使用它,更好为他们未来做准备。从新世纪开始,我们国家就在进行这方面研究。中国人工智能教育工作委员会于 2001 年成立;2003 年,中华人民共和国教育部在普通高中开设了“人工智能”课程;《新一代人工智能发展规划》于 2017 年发布,明确指出要建立健全人工智能教育制度,以迎接人工智能时代来临。在人工智能教育方面,我国已经成功地迈出了第一步,接下来,通过不断普及,将使广大学生具备更好人工智能素养,熟练地掌握人工智能技术,为自己教育成长服务,还会培养出更多人工智能高端研发人才,从而提高教育领域人工智能教育性,为人工智能与教育有机融合提供了条件。

最后,要在教育体系中进行人工智能道德教育研究和实践。人工智能给教育带来了一种外显和内隐两种影响。显性方面包括了人工智能对教育教学效果的提高等。随着人工智能在教育领域的深入应用,它所产生的隐性影响不能被低估,例如,人类社会将会面对一系列人工智能伦理问题。一方面,人们在使用人工智能时,会给别人带来道德上损害,比如,人工智能会给学习者带来个人隐私泄露;另一方面,个人在面对人工与人工智能关系时所面临的道德困境,包含着“机器人究竟是什么”这一哲学问题。

(三)强化人工与人工智能的有机结合,实现人工智能与教学的双向奔赴

双向教学模式并不只是混合式学习一种形式,它也不仅仅是将传统教学与网络教学进行了简单混合,它还将多种学习理论、学习环境、学习与教学方式以及学习资源进行了有效混合,还将多种教学策略进行了有机融合。在互联网、大数据、人工智能等现代信息技术支持下,将网络学习与传统教学优点结合起来,不仅可以将教师主导作用发挥得淋漓尽致,还可以将学生主体地位体现出来,最终实现最优教学效果,这也是信息时代发展与教育教学改革必然趋势^[5]。

首先,以教育原理为指导,创建信息技术教学环境。在行为理论、认知理论、建构理论等教学理论指导下,将现代信息技术与“教”“学”有机融合,构建个性化、信息化新型教学环境,充分发挥教师主动性和学生主体性,突出“自主、探究、协作、创新”教学特色,充分激发学生主动性、积极性和创造性,优化教学效果,提高教学质量。人工智能与学科教学深度融合,有三个基本特征:建构人工智能教学环境、实现新教学模式以及对传统课堂教学架构改革。营造信息化教学环境是指以互联网、大数据、人工智能等现代信息技术为支持,创建信息化、智能化教学环境,可以满足真实情景创设、多元信息共享与获取、自主式和协作式相结合学习模式支持、丰富优质在线资源共享等多种教学要求,真正为学生自主学习、自主探究、协作交流、情感体验、建构知识等活动营造信息化、智能化教学环境,使教与学超越时空限制,提供个性化、碎片化学习条

件,有效发展学生自主学习能力、培养学生创新思维能力和培养学生知识和技能运用等综合素养。

其次,建立新型课堂教学模式,促进师生有效互动。建立一种新课堂教学模式,其本质就是对传统课堂教学模式进行一种有效改革。传统课堂教学一直奉行“教师为主”,认为课堂教学以教师为主导,主动权全部掌握在自己手里,教学方式单调,“满堂灌”式地向学生传授知识。具体地说,创建新型课堂教学结构是将教学系统的四要素,即教师、学生、教学内容与教学媒体地位和作用与传统教学结构相比较,发生根本变化。首先要实现“双向教学”目标,使“教师为本”“以教为本”传统教育向“以学生为本”“主客合一”新型教育转变。在这种教学模式,教师角色从“满堂灌”式传授、传递,变成了“导师”,以引导、提高学生思维能力、创造力。这样可以更好地发挥出教师领导作用和学生主体地位,真正地把课堂还给学生,把学习主动权还给学生。

最后,革新教学设计,适应时代发展要求。在进行教学设计创新时,要对怎样才能最大程度地发挥出教师主导作用进行思考,把教师角色转换成了课堂教学的强有力组织者和指导者,并且要让学生成为在学习过程中,信息加工主体,知识建构主体,情感体验与内化主体。目前,国际上比较流行两种教学设计理念:第一,“以教为主”;二是在课堂教学中“以学为主”原则;两种教学类型都有各自优点和缺点,所以在双向教学中,可以将两种教学设计中优点进行提取,将它们结合在一起,取长补短,将它们优点发挥到最大,从而设计出具有最大教学效果的教学设计。在进行教学设计时,要紧紧围绕“自主、探究、合作”特点,在设置教学目标过程中,要在教学活动安排中,充分体现出对学生自主学习能力培养以及对知识自发追求。帮助学生开拓思维,培养学生发现问题、分析问题和解决问题能力,引导学生掌握学习知识方式方法。在实际情境中,培养学生合作精神,团队精神,动手能力。

结束语:

随着人工智能时代来临,学生在学习中应用人工智能也将逐渐成为一种习惯。在教育领域中,对人工智能伦理教育展开有关研究,并对其进行有效地实施,可以有效地降低学生在使用人工智能进行学习时,可能对他者造成伤害,并教会学生正确地处理好自身与另一智能之间的伦理关系。甚至可以通过培养未来人工智能专家应该具备道德素质,来约束人工智能未来发展,让它能够持续地为人类带来利益,当然也包括改善教育。

参考文献:

- [1]盛海迪,唐斌.人工智能视域下的小学数学教学分析与模式设计[J].教学与管理,2023(11):36-39.
 - [2]薛真睿,徐婷,姚春艳.医学检验专业人工智能教学现状及改进措施[J].国际检验医学杂志,2023,44(07):890-893.
 - [3]李永明,吴金霞,佟绍成.人工智能背景下信息与计算科学专业的教学改革[J].辽宁工业大学学报(社会科学版),2023,25(02):118-120.
 - [4]范佳荣,钟绍春.人工智能技术引领下课堂教学数字化转型的本质认识、实践困境与突破路径[J].教育科学研究,2023(04):11-18.
 - [5]高志,王俊.人工智能时代写作教学的危与机[J].上海教育,2023(11):60-61.
- 郭滢(1995年8月—),女,汉族,硕士,助教,研究方向为翻译;应用语言学。