

关于基础教育中人工智能课程的几点反思

邵 率 岳钰丽

(天津市实验中学, 天津 300074)

摘要: 人工智能作为一种新的思维方式和发展方向, 已经成为全球科技竞争的重要力量, 为我们创造了前所未有的机遇。本文以中小学人工智能课程为切入点, 对基础教育中人工智能课程的实施进行了反思与总结, 并提出了几点建议。

关键词: 基础教育; 人工智能课程; 逆向组织思维

一、我国推行人工智能教育背景

人工智能在基础教育中的应用已经成为了全球的趋势。我国高度重视人工智能对教育的深刻影响, 积极推动人工智能和教育深度融合, 促进教育变革创新。我国越来越重视人工智能的发展, 2013年开始, 人工智能上升为国家战略。2017年, 国务院发布《新一代人工智能发展规划》, 提出“人工智能成为国际竞争的新焦点, 应逐步开展全民智能教育项目, 在中小学阶段设置人工智能相关课程逐步推广编程教育、建设人工智能学科, 以培养复合型人才, 形成我国人工智能人才高地”。人工智能技术的发展突飞猛进, 人工智能使用的经济成本与入门门槛大幅降低, 受此影响, 智慧教学一体机、人工智能开发板等人工智能教育外设及开源软件也映入大家眼帘, 基于此, 我国各地中小学都开始了新一轮中小学AI教育课程改革。可以说伴随着国家几个五年规划的发展, 人工智能技术水平的不断攀升, 我国对推行人工智能教育的信心与促进教育变革的决心显而易见。

教育部教育信息中心从2017年起每年都会发布并出版《人工智能教育(基础教育)发展报告》, 报告中对我国基础教育领域特别是人工智能教育的发展状况进行总结、盘点, 并探讨人工智能教育的发展趋势, 人工智能教育持续引发关注, 成为中小学教育的热点话题。

二、关于人工智能课程

说起人工智能课程, 网上的观点铺天盖地, 当然不乏一些大家之言, 但绝大多数观点都仅仅是坐而论道的一些噱头, 这便让许多家长朋友们对“人工智能教育”这一概念产生了极大的迷茫与误解, 随之而来的就是对校园科技教育及社会科技教育的失信。

现在我们谈论人工智能教育, 大多有以下两个方向。首先, 是人工智能辅助教育, 通俗的来说是利用一些设备收集学生的各项信息, 再利用智能化的数据分析来辅助老师的教学与学校的管理, 人工智能在教育中的应用非常广泛, 包括智能化教育平台、智能化教学辅助工具、智能化学习评估系统等。例如, 人工智能技术可以通过智能化教育平台的开发, 为学生提供更加个性化和精准的学习服务。通过对学生学习行为和分析, 可以为学生提供更加个性化和精准的学习计划和指导, 从而提高学生的学习效率和成绩。

第二种, 是人工智能的专题、专项的教育, 大而化之也就是我们在信息技术或是科学技术课程中所涉及到的与人工智能、机器学习、语义处理等内容相关的一切教学内容。例如: 人工智能基础知识教育、编程技能培养、机器人技术教育、数据分析能力培养、创新思维培养等等。

我们本文中讨论基础教育中人工智能课程是从专题教学出发的, 不过多考虑学科融合、智慧校园建设等因素。

毋庸置疑中小学开设人工智能课程, 有利于促进中小学人工智能内容和体系现代化, 保障中小学科学与信息技术教育的先进性和时代性。作为一门新兴的学科, 人工智能课程对传统教育观念和教学方式的挑战显而易见, 也为我们提出了一个新的课题。自2017年起, 我国已在多所中小学进行“人工智能”课的试点教学, 同时国家也多次修改了信息技术(信息科技)课程的小学、初中、高中的课程标准。以高中课程标准为例, 涉及到人工智能相关内容首先是作为选修内容的专题出现, 在最新的课程标准中保留了选修中人工智能专题且在必修内容中也增添了一些涉及人工智能前沿、素养、思维类的模块。为了更好地适应当前人工智能教育的发展, 改良我校在人工智能教育初期阶段的传统教学模式, 我校2021年基于科大讯飞公司“未来派”系列产品打造了人工智能教育中心, 在对设备以及课程教学的打磨中, 仍然发现了许多值得我们进行深入反思和总结的问题。

三、关于人工智能课程的几点反思

(一) 认知误区导致的教学目标偏差

在人工智能教学组织的过程中, 许多教师对人工智能课程的认知还是云雾笼罩, 认为机器人、编程就是人工智能, 并不乏很多学校将学生编程、机器人竞赛等作为导向来开展人工智能教育。这种情况形成了一种自上而下的混淆, 导致很多家长朋友们也将机器人、编程、创客一类的课外辅导当作是孩子人工智能辅导的一部分来看待。

不可否认的是人工智能需要基于编程实现、基于机器人设备具象化, 但人工智能不仅仅是软件和硬件的结合, 这项技术更加的侧重于机器学习、外部感知、人机交互、大数据的综合应用加之算法和硬件形成“智慧”的自动化成果。

只有认清人工智能与编程、机器人之间的区别与关系, 摆脱

对概念的认知误区,作为教学的组织者才有可能组织好教学活动。例如,利用“照明系统”来完成相应知识点的教学。在通用技术课程中,针对这一知识点主要是向学生传达照明系统的设计思路、节能控制、以及材料的选择;而信息技术课程主要是通过算法来控制传感器控制照明的开关与亮度;在人工智能课程中,则是通过传感器、智能外设、与照明系统的关系设计出一套可训练的照明系统来适应用户需求。

(二) 缺失社会关注导致的支持不足

人工智能课程主要是通过对学生的信息意识和计算思维的培养学生以需求为导向整合现有资源解决问题的能力并且通过对科技前沿发展运用实例的渗透,增强学生对领先科技与美好未来的追求。但在如今应试教育的阴霾还没有完全散去之前,社会对人工智能教育的支持明显还远远不够。

首先,学校、家长、社会没有就人工智能教育应当如何开展、开展到什么程度达成共识。在学校层面,在人工智能教学上的投入不足,师资力量储备还十分欠缺。在家长群体中,对人工智能的概念还十分模糊,部分家长认为是“糊弄人”,是“昙花一现”;另一部分家长则认为是“高精尖”,现在学的也只是皮毛,长大了再学习也可以,总而言之对学校或社会机构的人工智能教学不抱有肯定态度。纵观社会而言,首先,舆论对人工智能概念的宣传商业色彩明显,有可能使得家长产生概念上的错位;其次,掌握人工智能技术的高校毕业生基本会选择科技头部企业,很少会选择来学校任职。

第二,教育管理部门针对学校、社会上对人工智能教育的评价体系还不尽完善。对教育系统内部,没有对课程开设形式做以要求,多数学校采用的是以校本研究为初期探索,慢慢再根据前期经验将人工智能融入信息技术课中开展教学。这种方式在课程发展的初期阶段固然使用,但在这一需要人工智能教学迅速发展的时期,这一做法则显得有些底气不足了。针对社会中的人工智能教育,缺乏规范性的管理,很多打着“AI”旗号的培训机构并不真的懂“智能”,对于培训内容也疏于管理,家长失信、学生跑偏的例子数见不鲜。

(三) 缺乏课标统筹导致的衔接失当

人工智能教育是一个系统性的工程,要想让学生掌握人工智能技术,需要将理论知识与实践应用相结合。国家在大力推进人工智能课程体系建设的同时,也针对小学、初中、高中的人工智能课程多次修改课标,但在衔接性上还有待专家学者们画龙点睛。

学生在小学、初中阶段,数学基础、计算机水平以及对事物的感知水平都不能很好地进行高难度的人工智能学习。基于此,在人工智能的启蒙阶段,我们应该依赖临场感来加强学生对人工智能的体验。而到了高中阶段,随着学生的数学水平、思维能力、生活经验、信息素养达到一定水平,我们应该为学生建立 AI 思维,并逐步接触算法、原理为高等教育的深入学习打下基础。

例如我们在同样在讲解 AI 语音识别时,针对小学生,我们要带学生亲身体验语音识别技术,强化学生兴趣;针对初中生,我们要在体验的基础上引申或类比出还有哪些技术和该技术逻辑相似;针对高中生,我们则可以利用开源的、模块化的软硬件来搭建起一套语音识别硬件系统。

四、关于突破当前困境的设想

(一) 建立智能思维逆向设计课程

人工智能技术的发展和落地源于人类需求的内在驱动,帮助学生建立好智能思维如建立计算思维同样重要。智能思维是面向需求的思维方式,是从呈现用户需求、选择相应的工具、适配对应的数据库、实现用户需求、学习用户习惯、改进响应数据的思维模式。我们在进行教学时可以依托于信息技术课程惯用的项目式学习,将需求作为课程进行的“引子”。

(二) 做好教师培养吸纳优秀人才

做好教师培训仍然不可忽视,鉴于师资力量的匮乏,通过教师培训使教师能够更好地理解 AI 课程内容并为学生提供帮助,在中小学开展相应培训项目以提升一线教师的人工智能教学技能利用好现有资源对教师的专业素养进行提升、吸纳校外指导员、建立人工智能教师巡讲团,都是我们加强人工智能教师队伍建设的有力途径。只有充分得到社会各界的支持,我们的人工智能教育才会得到长足发展。

(三) 加强实践教学的有效探索

项目式学习是信息技术课程教学的常见组织形式,项目式教学常常需要学生选定主题、制定计划、探究实施、展评分享等。人工智能教育也要如此。需要依托于在教学过程中加强实践环节,让学生能够亲自动手进行实验和项目开发,从而更好地理解和掌握所学的知识。

五、总结

我国的基础教育在国际上处于领先地位,但在人工智能课程教学方面却存在诸多问题。综合上文,很大的原因还是我们在认识上没有将人工智能的教学发展摆到一个普遍观念上的重要位置上来。未来,随着人工智能技术的不断进步和应用场景的不断扩大,人工智能教育也将迎来更广阔的发展空间。作为一线教育工作者,要持续在人工智能课程内容、教学方法进行深耕,并对科技前沿、智能外设展开研究,促进人工智能课程的系统化、可持续发展。

参考文献:

- [1] 程启纯. 创客教育理念下初中信息技术课程教学实践研究 [D]. 广东技术师范大学, 2022.
- [2] 孙聘, 蒋宇. 我国智能教育政策十年回顾与反思 [J]. 现代教育技术, 2022, 32(12): 68-75.
- [3] 张珊珊, 杜晓敏, 张安然. 中小学开展人工智能教育的挑战、重点和策略 [J]. 中国电化教育, 2020(11): 67-72+96.