

人工智能的飞速发展冲击着传统的教育格局,促使人们不断思考如何应对人工智能带来的机遇和挑战。学生的人工智能素养培养离不开教师,因此,教师的人工智能素养培养日益成为教育领域的重要议题。

人工智能推动教育数字化转型是全方位的,教师的人工智能素养将变得更加重要,合理利用人工智能技术,可以实现教师角色的转化、教学实践的革新、教育理念的重塑。联合国教科文组织历来重视教师的人工智能素养培养,借鉴该组织在教师人工智能素养培养方面的理念与实践,有助于明确和解决为什么要培养教师的人工智能素养、教师的人工智能素养是什么以及如何培养教师的人工智能素养等问题。

为什么要培养教师的人工智能素养

人工智能素养在未来社会具有重要作用。未来社会,人工智能技术将在推动社会进步,消除数字鸿沟,支持建设以人权、性别平等和赋权为本的包容性知识社会等方面大有可为。联合国教科文组织认为,建设包容性知识社会,离不开四个支柱:表达自由和信息自由,普及信息和知识,高质量的全民学习以及尊重语言和文化多样性。人工智能技术可以为建构这四个支柱助力。

此外,人工智能技术对于实现联合国17项可持续发展目标至关重要。比如优质教育、性别平等、基础设施、减少国家内部和国家之间的不平等、建立伙伴关系促进实现可持续发展等目标都与通信技术或人工智能素养息息相关。

人工智能技术赋能未来教师教学与发展。联合国教科文组织与国际教师问题工作组共同发布的《探索使用人工智能以支持教师及教师发展》报告,着重指出了人工智能赋能未来教师教学与发展的几个方面,分别是:帮助教师完成例如批改作业、评分等基本教学活动,教师可以把更多时间用在与学生互动、备课或专业发展上;帮助教师了解学生的个性化需求,以便教师为学生提供个性化指导;为教师指出课程需要改进的地方,帮助教师完善课程设计;向学生教授基础性知识,但高阶思维和创造力的培养还需要教师的指导;为教师提供有效反馈;改变教师寻找信息、与信息互动的方式;转变教师角色,使教师从知识传授者变成学生学习的促进者;为学生和教师提供试错机会。

总体来讲,在人工智能的助力下,教师可以减轻工作负担,优化教学活动,创新教学形态,打造因材施教的教学流程。

联合国教科文组织建议这样培养教师的人工智能素养

□段世飞 钱跳跳

教师的人工智能素养是什么

2018年,联合国教科文组织发布了《教师信息和通信技术能力框架(第三版)》,该框架在人工智能技术赋能教育变革的背景下,对标联合国《2030



年可持续发展目标》,对教师的信息和通信技术能力以及人工智能素养作了相应阐述。

掌握与人工智能相关的基础知识。《教师信息和通信技术能力框架(第三版)》中提到,教师要具备基本数字技能和数字公民素养,能够利用课堂上有限的设备,选择合适的教育辅导材料、游戏、练习软件和网页内容,用来补充标准课程目标、评估方法、单元计划和传统教学方法。教师还要能够利用通信技术管理课堂数据并为自身赋能,不断增强对人工智能技术的了解。

具体来说,具备相关基础知识的教师能够做到:说明其课堂实践在哪些方面符合并支持机构和国家政策;分析课程标准,找出如何将通信技术用于教学的方法;选择适当的通信技术支持具体的教学和学习方法;了解硬件配件和常见的办公软件,并且懂得使用相关功能;支持多种不同学习方法;利用通信技术或人工智能技术支持自身的专业发展。

具备设计人工智能相关课程的能力。教师需要具备设计人工智能相关课程的能力,进而帮助能力、年龄、性别、社会文化和语言背景各异的学生运用所学知识解决实际工作和日常生活中遇到的复杂问题。在设计课程的过程中,教师可以充分利用人工智能技术将实际问题与课程要求联系起来,在了解政策目标和社会优先事项

的前提下,确定、设计和采用具体的课堂活动来实现这些目标。

具体来说,教师应该做到:制定、调整和实施可以支持机构或国家政策、国际承诺(如联合国公约)和社会优先事项的课堂实践;将通信技术与学科内容、教学和评估程序、年级水平有机结合起来,创建有利的通信技术辅助学习环境;设计由通信技术辅助、基于项目的学习活动,利用通信技术帮助学生解决复杂问题;综合利用多种数字工具和资源,创造一体化数字学习环境,支持学生掌握更高级的思维能力和解决问题的技能;灵活运用数字工具促进协作学习、管理学生;利用技术与专业网络进行互动,支持教师的专业发展。

拥有创造人工智能新理论的能力。除了掌握与人工智能相关的基础知识和具备设计人工智能相关课程的能力,教师还要努力提升高阶的能力,即能够参与到知识的创造和人工智能新理论的构建之中。因此,教师设计的课程不要只关注学校教授的学科,必须明确纳入创造新知识所需要的能力,即解决问题、沟通、协作、实验、批判性思维和创造性表达的能力。培养这些能力将成为重要的教育目标,而且针对这些目标教师需要采用新的评价方法。

此外,教师的角色也会发生变化,教师可以被视为高阶学生,是知识的促进者和生产者,他们与同事及

外部专家合作,持续开展教育实验和创新,创造关于学习和教学实践的新知识,利用多种电子设备、数字资源创建学习社群,支持知识创造和协作学习。

综上,能够达到这一目标的教师可以做到:对于机构和国家政策提出批评意见和修改建议,设计改进方案;以最佳方式设计以学生为核心的协作学习,确保学生掌握各学科知识;鼓励学生进行自我管理;规划“知识社群”,利用数字工具支持普适性学习;在制定学校技术战略方面起到领导作用,把学校建设成学习型组织;持续开发、实验、指导、创新和分享最佳做法,确定让技术服务于学校。

如何培养教师的人工智能素养

形成教师职前职中人工智能素养培训体系。2019年3月,联合国教科文组织发布《教育中的人工智能:可持续发展的机遇和挑战》报告,明确指出人工智能技术将在未来的课堂中被广泛应用,因此教师必须具备人工智能素养,而教师的人工智能素养培养需要在职前学习和在职培训中形成。

对于职前学生来说,参与包含人工智能素养理念的课程是培养人工智能素养的最有效方法,各师范院校或

综合高校应主动开设与人工智能、通信技术相关的课程,为即将成为教师的学生提供信息化视角。在职培训过程中,教师可以通过各种研讨会、交流会、讲座与专家、教师进行交流,在沟通和借鉴的过程中,不断提升人工智能素养。

将教师人工智能素养融入国家师资标准。截至目前,联合国教科文组织已经发布了三个版本的《教师信息和通信技术能力框架》,该框架一直影响着全球各地教育领域的师资标准制定工作。例如,2013年拉丁美洲某国教育部发布的报告中就囊括了包含探索、融合与创新三个能力层面以及教学方法、交流、管理、研究和技术五个教育方面的教师能力框架报告。又如,非洲某国教育部在2011年发布了经过本土化处理的教师信息和通信技术能力标准,这份文件借鉴了2008年联合国教科文组织发布的《教师信息和通信技术能力框架(第一版)》,两者有高度的统一性,区别在于前者在结合自身国情的基础上增加了一个能力发展阶段——“初始阶段”。这些标准强调了教师具备通信技术和人工智能素养的重要性,鼓励师范教育机构和在职培训机构制订相应的素养提升方案,为教师人工智能素养的整体提升提供了巨大帮助。

建立人工智能“共享开放式教育资源”数据库。2016年,联合国教科文组织在教育知识管理研究所网站上创建了“共享开放式教育资源”数据库,包含了课程评估、教学方法、通信技术、组织管理、专业学习等内容,教师可以根据需要检索相关的开放课件资源,通过学习提升自身的通信能力和人工智能素养。

鼓励多元主体参与教师的人工智能素养培养。教师的人工智能素养提升需要多元主体的共同努力。联合国教科文组织建议,各国政府可以在宏观政策理念及教育法规方面对教师人工智能素养提出要求,从上至下促进教师的人工智能素养发展。师范院校作为培养教师的重镇,应将人工智能教育落到实处,为学生提供有助于提升人工智能素养的课程和渠道。

此外,相关企业和机构也要在提升教师人工智能素养方面发挥作用。企业可以利用特有的资源,积极组织各类活动,用多样化的形式培养教师的人工智能素养。比如,微软公司作为联合国教科文组织的重要合作伙伴,参与编制了2011年的《教师信息和通信技术能力框架(第二版)》。2012年,微软公司紧扣能力框架,开发了“技术与教学”课程,并在埃及、俄罗斯、南非和突尼斯等多个国家实施。

(作者单位系浙江大学教育学院)

动态

西班牙:多措并举减少高中生早期辍学现象

据西班牙教育与职业培训部官方网站报道 长期以来,减少早期辍学现象是西班牙教育与职业培训部的重点任务,在2020年、2022年修订并颁布西班牙教育法和西班牙职业培训法时均将其列为优先事项之一。数据显示,西班牙2022年的早期辍学率(年龄在18—24岁之间但未完成高中阶段教育主要包括普通高中教育和中等职业培训两种类型的青年比例)为13.9%,虽然相较于10年前有明显改善,但仍未达到欧盟委员会提出的9%目标。

在此背景下,西班牙教育与职业培训部在2023年6月会同经济合作与发展组织、欧盟委员会合作编制并共同发布《关于减少西班牙早期辍学现象的行动计划建议》(简称《建议》),涉及五个行动领域,具体包括15项建议和44项提案,旨在防止青少年过早离开教育系统。

一是建立“弱势学校”确定办法,从而更有针对性地为该类学校分配所需要的额外资源。为此,《建议》提出具有可比性的“学校脆弱程度指数”,并设置基本指数和酌情指数两个部分。其中,基本指数覆盖在西班牙全国范围内通用的各项评估指标,而酌情指数则包含西班牙各自治区根据当地实际情况制定的各项附加指标。需要

说明的是,除学生留级情况、旷课情况、学习成绩等相关教育指标外,对学校产生影响的社会经济、文化氛围、地理位置等多维度指标也要纳入该项指数的考量范围。同时,《建议》提出应当针对在完成高中教育前面临辍学风险的学生建立共同预警系统,用于储存相关信息,并在学生转校时供教育行政部门调取和使用。此外,对于如何界定辍学和需要特殊教育支持的学生也应当形成统一的认识和标准。

二是加强对学校教师、教育行政管理人员和专业技术人员的培训,以提升学生在学校的归属感和改善学习体验,从而减少早期辍学现象。具体而言,应当将社会情感能力作为接受初始师范教育的考察内容和选拔标准之一,鼓励和帮助来自不同社会背景的人士进入教育行业工作,为教师提供可持续的专业发展路径以增强其在课堂多元化教学管理和满足学生个性化需求等方面的能力,并优先考虑“弱势学校”的教师。

三是促进面向学生的有效学习,并注重强化教育的包容性和公平性。实际上,“学校脆弱程度指数”可以作为学校采取具体举措的参考信息,例如为困难家庭学生提供额外支持、根据学生实际情况形成不同规

模的学习小组、创建作业辅导班或课程强化班、适当延长学习时间等。此外,《建议》还指出应当减少留级情况的发生,以避免导致学生因留级而出现学习成绩持续下降和学习动力严重减退等不良现象,进而加剧早期辍学风险。相反,应当采取有效的替代方案,比如进行早期干预。

四是持续加强学校课程的灵活性和促进学生基于能力的学习,开展高质量的职业教育培训以及实施重返学校方案。同时,发起有关职业教育培训质量的倡议行动,并增强成人教育机构对年轻人的吸引力。

五是定期召开会议,推动西班牙国家教育与职业培训部与各自治区之间的合作交流,并创建共享数字平台以宣传和推广有助于减少早期辍学现象的举措和行动。

此外,西班牙教育与职业培训部还推出了教育指导、进步和充实方案,旨在为困难学生比例达到30%及以上的公立学校提供支持。该方案由欧盟和西班牙共同资助,在2021—2024年期间的预算资金为3.6亿欧元,目前已将相应资金分配至西班牙近3700所学校,其中包括专门为面临留级和辍学风险的学生所提供的额外资助。

(上海外国语大学全球教育研究中心 潘俊宏)

瑞典:计划引入新的职业教育形式

据瑞典政府官方网站报道 日前,瑞典政府相关部门准备在高中阶段引入一种新的职业教育形式,以加强成人教育与工作生活之间的联系。

目前,瑞典许多地区存在受过高中教育的技术工人短缺的问题,这种短缺在未来可能会持续下去。为此,瑞典政府认为,职业教育体系还需要几种不同形式的职业教育,以便更多的成年人能够加强技能培养。

自2009年以来,高中职业教育一直是瑞典中学后教育的一种成功形式。2021年的调查显示,瑞典91%接受高中职业教育的人在一年后找到了工作。调查还显示,工作经验对于高中职业教育的成功有着举足轻重的作用。因此,瑞典政府希望将与工作生活密切相关的教育应用于高中阶段的职业教育,即学习高等职业教育模式。

瑞典政府目前的任务在于提出

一种新的高中阶段职业教育形式以及教育的方向,设计适用于职业教育的新模式。该任务包括分析中学和中学后其他形式的职业教育和培训的形式,并在必要时界定这些形式的教育与新形式职业教育和训练之间的界限。据悉,瑞典政府将在2024年2月15日之前完善该提议,同时确定具体内容。

(上海外国语大学全球教育研究中心 施贝翔)

法国:全面推广初中生职业探索活动

据法国国民教育和青年部官方网站报道 自2023—2024学年开始,法国将在所有初中开展职业探索活动,以帮助初中生探索职业兴趣,规划适合自己的学业路线,并开阔他们的视野,激发未来的抱负。职业探索活动主要涵盖以下三个方面:

了解多样的行业领域。学生将了解各个行业的多样性和特点,并深入了解相关职业的就业前景和发展机会。

在职业场景中探索职业定位。学生将有机会在实际职业场景中亲身体验工作,深刻理解相关职业所需要的技能和工作态度。学生在活动

中不仅是观察者,还是行动者。

参与初中阶段后的教育。学生将有机会参观教育机构,比如职业高中、农业或海洋高中、学徒培训中心,与高中生和学徒进行面对面交流。这些活动以更加具体的方式向学生介绍初中阶段后的科目教学内容。

此外,职业探索活动将在宣传或教育层面展开,比如开展学校—企业周、产业周、女性创业周、学徒培训周、社会经济与团结周(月)等活动,提高学生的职业认知和意识。

从初一开始,职业探索活动就将纳入法国学生的日程安排中。对于

初一年级,职业探索活动的主要内容是学生与行业专家的交流,帮助他们了解不同的行业。对于初二和初三学生,学校将根据预设的生涯规划课时组织职业探索活动。另外,针对初三学生的实地职业观察将成为一门必修课。

学校校长负责将职业探索活动落实到学生的日程安排中,指定一位负责人在校内进行协调并与专家沟通。法国地方政府将为这些活动提供支持,经济领域的代表、专家和协会也将协助推进活动的开展。

(上海外国语大学全球教育研究中心 孙文青)