

高教资讯

本期要目

- 人工智能创新与中国高等教育应对1
- UNESCO《教育中的人工智能》2
- 主要国家人工智能战略布局3
- 教育部《学士学位授权与授予管理办法》...4

2019年第15期(总第279期) 出版日期:2019年8月15日
主管:山东省高等教育学会 主办:济南大学高教研究院

今年5月16-18日,国际人工智能与教育大会在北京召开,主题是“规划人工智能时代的教育:引领与跨越”。本次会议由中华人民共和国教育部、联合国教科文组织全国委员会和北京市人民政府共同承办。习近平总书记发来贺信,来自全球100多个国家、10余个国际组织的代表共同达成了《北京共识》。提出:各国要制定相应政策,推动人工智能与教育、教学和学习系统性融合,要利用人工智能加快建设更加开放灵活的教育体系,促进全民享有公平、有质量、适合每个人的终身学习机会。

面向人工智能创新,高等教育人才培养面临诸多问题,应及时作出调整。本文通过精细化阅读文献,得出如下结论。

1.人才培养理念转变。

人才培养总体理念、总体目标、个体目标都将发生根本转变。创新能力成为高等教育人才培养的核心指向。高等教育重心将逐渐转向素质教育、灵性教育、情感教育和内心发展教育,终身学习、日常学习成为常态。高等教育亟待形成独立完整、开放包容、更大规模、多类型高等教育主体参与的,面向复合性、批判性、综合性、艺术性、复杂性、跨学科、人文情怀等的,面向信息能力、创造能力、社交能力、国际化能力、问题解决能力等的人工智能人才培养能力体系。同时,学生将成为创新主体。

2.人才培养模式转变。

将“以学生为中心”打造形成新的教育模式,个性化教育模式将成为主流。随着人工智能的进一步发展,高等教育将可以通过技术手段有效甄别学生的个性与潜质,将有望针对学生学习进度开展个性化学习指导和服务。同时,高等教育学科组织发生根本转变,需要不断促进学科交叉融合与知识重构。知识交叉融合与知识体系重构是人工智能时代高等教育人才培养模式转变的关键。从形式上看,人工智能将有可能形成独立的一级学科(但不同文

献对此仍有争论)或其他形式的独立学科组织;从内容上看,人工智能将动摇各学科组织的已有基础。未来不同学科之间将彼此交织渗透,而学科交叉融合的背后,则是知识创新的路径改变,将可能被“深挖式”与“学科交互式”相结合的新的知识创新模式所取代。高等教育教师角色也将发生根本转变。一方面,借助人工智能发展,教师的教学效率将大幅提升,教师有望从繁琐的事务中解脱出来,以带领学生更好地进行创新训练。另一方面,借助人工智能发展,各类低效重复性研究工作将可能交由人工智能完成,教师将更好地成为研究活动的前沿开拓者。

3.人才培养过程转变。

高等教育课的程体系、教学资源、教学方法、教育管理都将发生根本转变。高校将建成更为开放、精准的新课程体系,不仅课程的迁移能力大为增加,而且高等教育与中等教育甚至初等教育的课程衔接会更好,学习者的学习粘性更强。高等教育将充分利用教学资源,打造立体式学习场域。高等教育的评估问题也将得到根本解决,将对学生的知识存量、知识传递方式的有效性、知识对于创新的价值等更根本性指标作出评判。(摘自2019年第2期《高等工程教育研究》,作者:刘进 吕文晶)

人工智能创新与中国高等教育应对

高等教育
人工智能创新

2019
年3月,联
合国教科
文组织

“人工智能+教育”的驱动力与新指南 ——UNESCO《教育中的人工智能》报告的解析与思考

尖大学的
人工智能
教育在线
课程。还

(UNESCO)正式发布了《教育中的人工智能:可持续发展的挑战和机遇》报告,成为驱动未来全球“人工智能+教育”健康发展的新指南。

1.促进教育的个性化、公平性和包容性。

人工智能可以通过各种方式帮助实现学生的个性化学习和教师的个性化教学,这应归功于教育数据挖掘和学习分析技术的支持。计算机支持下协作学习的核心在于在线异步讨论,这能够实现更公平的教育。

2.驱动教育管理步入全新的轨道。人工智能技术可以自动分析各项教育数据,动态生成各学校、地区甚至国家的教育大数据报告,从而因地制宜地改善各地区的学校教育。

3.帮助学生为“就业革命”做好准备。当今世界没有一个国家真正做好了全面迎接人工智能时代的准备。因此,各国需培养具有人工智能素养和适应人工智能时代的创新人才。

4.搭建人工智能时代的学生能力框架。构建数字和人工智能驱动的世界教育新课程,成为人才培养之关键。数字化素养一般是指通过数字设备和网络技术,安全、适当地访问、管理、理解、集成、交流、评估和创建信息,以具备参与经济和社会生活的能力。它包括计算机、信息通信技术、信息和媒体等方面的素养,在一定程度上涵盖了人工智能专业人才的要求。据此概念,《全球教育监测报告》构建了数字化7个维度的能力框架:硬件与软件基础、信息与数据、沟通与协助、创建数字化内容、安全、问题解决、相关的职业技能。在理论上帮助各国制定人工智能专业人才素养标准和评估人工智能专业人才能力。

5.提升教师的人工智能素养。在未来,教师至少应具备五种能力:了解如何运用人工智能系统促进学生学习;学会数据分析;学会管理人力资源和人工智能资源;能够利用人工智能应对日常的重复性任务;指导学习者习得一些未来不易被机器所取代的技能和能力。

6.用非正规教育重构学校教育场域。MOOC、可汗学院等在线学习平台,已经汇聚了世界顶

有许多社区式的非正式在线学习系统,比如,编程学习社区、技术问答论坛等。

7.开发高质量的教育数据系统。高质量的教育数据系统有三个特征:教育数据应准确而可靠;数据应保持不断更新,且有一定程度的开放;数据应完整呈现弱势群体的教育情况。

8.关注教育数据伦理。大规模地收集、制作、分析和传播教育数据可能引发道德伦理问题。教育大数据面临着更多“被制造的风险”,主要表现在:教育数据保护不够严密;收集教育数据的途径不正当、不透明,没有获得数据来源的同意权;教育数据问责体制不健全。

9.避免教育数据的断层。教育数据的断层,可能在后发地区的群体中产生“数字鸿沟”“技术鸿沟”和“智能鸿沟”。

对我国发展“人工智能+教育”的启示

1.树立“以人为本”的人工智能教育政策观。当前将人工智能引入教育领域存在七种障碍:信息通信基础设施不充足、电源不可用、网络不可靠、数据成本高昂、学习者不具备基本的相关能力、语言沟通不畅、文化不适宜。坚持以人为本,维护教育的公平性和包容性,是我国人工智能教育政策的基本价值观。

2.构建具有中国特色的“人工智能+教育”生态系统。人工智能的教育应用需要政府牵头和财政的支持,也需要产业界、教育界和科研界的共同推动。我国政府需努力做好“人工智能+教育”产业的前瞻性规划与政策扶持。

3.以交叉学科与跨界思维培养“人工智能+X”人才。人工智能研究需要多学科、多领域的联合攻关、协同创新,应用跨界视野与思维。

4.培育人工智能时代公民的基本素养,尤其是智能素养。我国需要加快与“人工智能友好对接”的基础教育设施建设,拓宽“人工智能类素养”的培养渠道。

5.尽快为教育大数据的安全立法,加强教育大数据监管。最关键的是要建立完备的“数据问责体系”。(摘自2019年第4期《远程教育杂志》,作者:李宏堡 袁明远 王海英)

世界主要国家人工智能战略布局

人工智能作为最具颠覆性的技术,已上升到国家层面的激烈博弈,自2013年起,世界主要国家开始对人工智能进行系统性布局,相关的国家级战略密集出台,各国政府关于人工智能发展的思路也逐渐清晰。

国家	时间	政策/规划	推动力量	资金投入
美国	2016年11月	《为人工智能的未来做准备》	国家科学技术委员会	12亿美元
		《国家人工智能研究与发展战略规划》	白宫科技政策办公室	
		《人工智能、自动化与经济报告》	国家预算办公室	
2018年5月	白宫人工智能峰会	人工智能特别委员会等	—	
中国	2015年5月	《中国制造2025》	国务院、科技部等	—
	2016年8月	《“十三五”国家科技创新规划》	人工智能规划推进办公室	—
	2017年7月	《新一代人工智能发展规划》	人工智能战略咨询委员会等	—
日本	2015年1月	《机器人新战略》	人工智能技术战略会议等	1000亿日元
	2017年3月	《人工智能技术战略》		924亿日元
印度	2018年6月	《国家人工智能战略》	中央部门成立人工智能小组	—
欧盟	2014年	《2014-2020欧洲机器人技术战略》	欧盟委员会	28亿欧元
	2018年4月	《欧盟人工智能》	欧洲机器人技术平台等	—
德国	2014年	《新高科技战略》	联邦教育研究部	110亿欧元
	2018年7月	《联邦政府人工智能战略要点》	德国工程研究院等	—
法国	2013年	《法国机器人发展计划》	法国数字委员会	1500万欧元
	2017年3月	《国家人工智能战略》	国家信息与自动化研究所	2500万欧元
	2018年5月	《人工智能战略》	AI伦理委员会等	15亿欧元
英国	2016年10月	《机器人技术和人工智能》	英国AI理事会	—
	2016年11月	《人工智能:未来决策的机会与影响》	国家人工智能研究中心	—
	2017年10月	《在英国发展人工智能》	工程和物理科学委员会	—
	2018年启动	《人工智能行业新政》	开放数据研究所等	10亿欧元
韩国	2016年3月	《人工智能“BRAIN”计划》	韩国科技信息通信部	—
	2018年5月	《人工智能发展战略》	韩国电子通信研究院等	—

总体来看,美国、中国拥有最优秀的AI研究人员和海量的数据资源,两国的人工智能政策也较为全面,旨在通过人工智能的发展提升制造、交通、医疗、农业和金融等各领域。欧洲科技强国在AI高端人才、数据资源方面并无优势,反而将研究重心转向了人工智能的伦理道德和标注制定,力争在人工智能发展浪潮中取得一席之地。日本、韩国在机器人、汽车、半

导体、消费电子等领域产业优势明显,两国的人工智能战略均强调AI在上述领域的实际应用与产品落地。相较而言,印度在AI技术水平、数据资源和产业资源上都没有优势,该国的AI战略主要强调实用性,目的是通过人工智能的发展驱动基础设施建设、交通、医疗和教育等方面的进步。(摘自电子说·深圳创新设计研究院,2018-08-09发布)

5月23日,西交利物浦大学全球数字公民教育中心成立。该中心旨在提高数字时代学生的生存能力和学习能力,将数字素养融入西浦的教育体系,同时,研究和探讨全球数字公民权利与义务的道德框架,培养学生成为有竞争力的数字公民;并推动数字技术向善为社会服务。西浦执行校长席西民教授表示,互联网、人工智能、大数据、物联网技术的快速发展和大规模应用正在并将更为深刻地影响人们的认知方式和学习行为,传统教育模式将会被颠覆。在新的教育形态和教育生态重塑的过程中,数字素养成为面向未来人才培养的最为重要的方面之一。美国奥克兰大学商学院荣休教授Mohan Tanniru认为,在全球学生中建立数字互联将有助于帮助学生形成解决全球性问题的能力。学生应通过互联网与不同国家、文化和背景的学生建立联系和沟通,获得有关全球性或者说多元角度的感知,再通过集体决策、协调不同的观点、理解不同方案的限制性条件等方法,引导、训练学生的整合性思考。(摘自中国高校之窗网站,2019-05-24发布,

作者:寇博 陆雪
辰 田丽萍)

西交利物浦大学成立“全球数字公民教育中心”

教育部：学位办印发《学士学位授权与授予管理办法》

为规范学士学位授权授予工作，健全学士学位管理制度，提高学士学位授予质量，7月26日，国务院学位委员会印发了《学士学位授权与授予管理办法》。《办法》分为五章26条。《办法》规定，从本月起，我国学位授予单位不再招收第二学士学位生；为分类推动复合型人才培养，相关高校院所可设置辅修学士学位、双学士学位、联合学士学位。对于全日制学生在本校自主选择读多个学位的，可以采取辅修学士学位方式；对于学校主导开展的复合型人才培养，可以采取双学士学位方式，由省级学位委员会审批；对于校际之间正式开展的复合型人才培养项目，可以采取联合学士学位方式，报省级学位委员会审批。各省应从严审批管理。同时，为确保学位证书的权威性，对于获得多个学士学位的都只发一个证书，所获各类学位情况在证书上予以注明。为加强管理，填补政策空白，《办法》还要求省级学位委员会建立学士学位授权与授予质量的评估制度和抽查制度。（摘自教育部网站，2019-07-26发布）

教育部：印发《国家级大学生创新创业训练计划管理办法》

7月31日，教育部印发《国家级大学生创新创业训练计划管理办法》。《办法》明确，实行“国创计划”旨在深化高校创新创业教育改革，提高人才培养能力，培养适应创新型国家建设需要的高水平创新创业人才。自2007年始，教育部启动的“国创计划”坚持以学生为中心的理念，遵循“兴趣驱动、自主实践、重在过程”的原则，已经成为面向全体大学生的一项创新创业人才基础培育工程。已有1000余所本科高校的90万名大学生参与该计划，累计22万个国家级项目获得资助，内容覆盖全部学科门类，支持经费约37亿元。国创计划实行三类项目式管理：创新训练、创业训练和创业实践。该计划鼓励项目团队积极参加中国“互联网+”大学生创新创业大赛和“青年红色筑梦之旅”等活动。（摘自教育部网站，2019-07-31发布）

北京：2019人工智能与教育大数据峰会

为更好地推进人工智能与教育的深度融合，8月1日“人工智能与教育大数据峰会·2019”在北京召开。本次会议由北京师范大学与科大讯飞联合主办，中国基础教育质量监测协同创新中心，北京师范大学未来教育高精尖创新中心，互联网教育智能技术及应用国家工程实验室等共同承办。在北京师范大学副校长陈丽主持的“跨界融合·推动教育创新发展”主题论坛上，教育部科技委主任赵沁平院士做了“虚拟现实+教育”的主题报告，强调，VR/AR只是一种教育技术，是教育教学的辅助手段，代替不了教师教学。北京师范大学校长董奇教授做了题为“面向未来的智能化教育评价”的主题报告。他表示，未来社会对人才素养提出了新要求，因此需要整合多方面的科技进展，赋能教育评价。他从教育评价的目标、理念、功能、对象、信息源、任务、方式及结果反馈等层面探讨了智能化教育评价的新趋势，并介绍了智能化教育评价在情绪情感、社会技能、语言表达能力、信息素养、科学素养等方面的新进展。他建议将智能化教育评价纳入国家战略。（摘自中国经济网，2019-08-02发布）

河南：将试点免除涉农高校农科专业学费

7日，记者从河南省教育厅获悉，河南省教育厅等部门联合印发了一揽子“人才教育培养计划2.0方案”，涉及农林、工程师、医生和新闻传播人才四大类，为人才教育培养规划5年目标。其中，为吸引优质生源报考涉农专业，方案提出激励措施，试点探索免除涉农高校农科专业学费。（摘自新京报网，2019-08-07发布，作者：苏季）

编辑部人员：王希普 刘里立 邵雪 武航

电话：(0531) 82765782

责任编辑：刘里立

网址：<http://ihe.ujn.edu.cn>