

数字变革与教育未来 世界数字教育大会特别报道

2023年2月13日—14日·北京

高等教育

2月14日,世界数字教育大会高等教育平行论坛在京举办。墨西哥、新加坡、南非等政府代表、知名高校校长、数字教育专家、著名企业代表等,围绕高等教育教学模式改革、教育治理体系、数字化时代人才培养和教师发展等问题,分享了高等教育数字化实践经验与思考。

我们该如何将教育带入信息时代?

图灵奖获得者、美国国家科学院院士、康奈尔大学名誉教授约翰·霍普克罗夫特(John Hopcroft):信息时代对教育的影响极大,我们要教育下一代,让他们自由探索感兴趣的事物。我们也要适时检视大学的使命。大学的使命是教育,让人们过上美好的生活,这意味着要帮助学生挖掘喜欢的事情,培养他们,让他们过上美好生活,例如帮助他们发现自己真正喜欢的事情,帮助他们选择合适的专业等。

在计算机技术发展的背景下,我们应该为变化中的世界培养什么样的“人”?

微软全球资深副总裁、微软亚太研发集团首席科学家、微软亚洲研究院院长周礼栋:我们应该从“道”的层面,重新思考教育中的本质问题。

第一,计算机科学尤其是人工智能,将如同数学和语言,成为一项横跨各个学科的基础,为自然科学和人文科学的学习与研究创新新的方法。当然,这并不是说人人都要成为人工智能专家,而是要具备计算思维和数据驱动的能力。

第二,要让计算机科学服务于其他学科,跨学科教育应该成为高等教育中的一种新常态。不同学科的交叉领域往往能够催生了不起的创新,要让学生能够适应技术给学科研究带来的方法上的变化,成为跨学科的复合型人才。为此,教育从业者需要重新梳理各个学科的知识体系,并且借鉴全球顶尖高校对交叉学科人才培养的成功实践。

第三,未来高等教育的重点将不再只是传授知识或技能,而是着重于在更高层次上育人,激发和培养学生的的好奇心、想象力和创造力。在人工智能技术普及化的未来,学生不应只是被动地接受已有的知识,而是要学会主动思辨,借助先进工具和已有的知识信息去探索未知世界,寻找新的发现,创造新的知识。

数字教育背景下我们面临哪些挑战?

墨西哥驻华大使施雅德(Jesús Seade):世界各国都经历着教育领域深刻而快速的变化,我们面临3个宏观挑战,我有以下思考:

一是如何利用数字化手段弥合世界各地之间在技术、教育和收入方面日益加深的差距。利用信息技术让更优秀的高校和更强大的教育系统为有需要的地区培养各级师资和人才,让走在行业前端的合作伙伴通过线上课程、网络项目打破局限,牵引带动落后地区的教师培训工作。

二是如何推广全民学习。在互联互通的全球商业体系中,我们应该更多地了解彼此。为此,我希望扩大合作高校之间提供的虚拟课程范围,面对面的师生交流固然效果更好,但数字合作的魅力恰恰在于它能触及所有学生群体。

三是我们需要对信息技术有更辩证的认知,努力发展教育系统,以跟上技术为社会带来的飞速变化,推动更多人通过数字技术学习符合时代需求的终身技能。

数字技术如何重塑未来高等教育?

香港科技大学(广州)校长倪明选:数字技术的充分应用可能会对高等教育的内容、教学模式、学生评价以及学生

数字变革推动高等教育创新发展

——高等教育平行论坛精彩观点

支持产生全面、深远的影响。

一是数字技术与教育的结合丰富了学习系统中的学习资源,让知识的生产和传播超越了校园的物理边界。

二是数字技术还将帮助高等教育建成一个更加灵活,具有个性化和发展性的课程系统。

三是数字技术还能够帮助我们建设更富于参与性的学生及时反馈的学习环境。

未来的高等教育必然成为一个更加透明、扁平和高质量的体系。功能性知识的生产和传播将更加精细划分,且富有结构性。由于知识获取的便利性,院校也必然关注自身供给的质量,以吸引更多学生的认同和参与。比如在港科大(广州),我们正在研究如何评估并确认部分来自开放系统的学生学习记录,教师的功能和定位也将被重新定义,在传统的授课、辅助团队以外,我们还需要更专业的知识管理和规划团队,建构清晰的知识地图,将知识体系进行结构性的模块化,按照个体学习的习惯,设计针对不同城市的高质量的学习课件。

怎样运用数字化来帮助我们从事交叉学科人才培养?

图灵奖获得者、中国科学院院士、清华大学交叉信息研究院院长姚期智:对此,我提出以下建议:一是开设一些面向跨领域具有标杆性的数字科技课程,以培养更多熟悉信息技术的交叉学科的人才。二是鼓励青年学生利用数字化产生的建设的机会(譬如MOOC等),让青年学生博学多闻,从而产生交叉参与的浓厚兴趣。

对于急需的交叉学科人才的成长而言,数字科技已经成为现代国民经济中的重要元素。因此,我们应该从娃娃抓起,把数字科技当成一种基础科学,至少从中学起就把我们的青年学生开始接触数字科技,也可以把它列入部分高考的范围。

以新农科人才为例,如何在数字发展背景下深化专业领域人才培养?

农业农村部农业农村信息化专家委员会副主任委员、中国农业大学国际学院院长李道亮:一是强化基础学科支撑地位。数字农业是以数学、物理、化学等基础学科和计算机、电子和通信等信息学科为支撑的交叉学科,是“新农科”建设的重要体现。夯实基础学科根基,深化基础学科、信息学科等与传统农科的深度融合,是培养高层次数字农业人才的关键。

二是布局数字农业新兴学科。推进新农科新工科建设,必须要强调数字农业的学科专业布局。谋划和推动农业大数据、农业人工智能、数字农业、智慧农业等学科的高质量发展,开辟新赛道、塑造新动能,为数字农业的人才培养提供科技支撑与平台保障。

三是构建学科交叉的课程体系。打破专业导向的培养观念与课程设置,拓展学生的交叉学科知识、跨学科思维与应用能力。将重大前沿科学研究和现代产业发展成果融入课堂,持续增强课程体系的前沿性、交叉性与挑战性,强化信息科学、理学、经济学等学科基础对涉农专业的支撑作用,培养创新型、复合型、应用型等多元化数字农业人才。

四是创新数字农业人才培养模式。深化校企联合,统筹推进高等教育、继续教育的协同创新。服务国家数字农业科技自立自强,建立高校、科研院所、产业界的长期稳定合作,加强数字农业产业链、创新链、人才链、教育链有效对接,探索科教融汇、产教融合的人才培养新模式,实施本研衔接的拔尖创新人才培养。

本报记者张欣、高毅哲采访整理

价体系和决策系统等,不断提升基于数据的教育治理能力。

中国教育部:请问您如何看待以ChatGPT为代表的人工智能技术对高等教育带来的影响?

黄先开:一定程度上,ChatGPT的出现让我们对教育产生反思,同时这也是教育改革的重大机会:一是高等教育的目标是培养能独立思考和有正确价值判断能力的人,而不再仅仅是获取特定知识的人;二是高等教育的方式方法需要有重大调整,未来教育发展要用ChatGPT等学习工具来协同改进;三是高等教育需要教会学生如何超越知识学习,更加关注学习的品质。始终保持学习力,坚持有目标的学习,才是高等教育真正的价值所在。

本报北京2月14日电

开放进而推动产业转型、社会发展和终身学习。

中国教育部:面向未来,应当如何更好地以数字化支撑高等教育发展?

杨斌:清华大学以及中国高校将与全球合作伙伴共同携手,推进世界高等教育数字化发展,持续推动技术的迭代升级,与教育教学深度融合促进教学方式、教学场景的持续创新;持续创新数字化教育资源的建设与应用模式;坚持高质量对外开放,持续为全球学习者提供优质教育公共产品;加强大学及社会力量合作创新,携手应对全球性挑战,打造更开放、更融合、更有韧性的大学,为发展人类文明新形态、增进人类共同福祉作出贡献。

本报北京2月14日电

智慧教育发展评价

10年后的学校是怎样的样态?教育会怎样?我们学什么、在哪学、怎么教?

这些问题,既关乎未来,也照进现实。2月13日—14日,教育部与中国联合国教科文组织全国委员会举办的世界数字教育大会在北京举行,其间,中国教育科学研究院承办的智慧教育发展评价论坛举办。经济合作与发展组织教育与技能司司长安德烈亚斯·施莱歇尔指出,21世纪的数字素养不是从预先设定好的信息中提取知识,而是能够驾驭模糊性、管理复杂性,这是数字转型的真正核心技能,“这需要通过技术帮助学生做好充分准备并积极参与社会生活”。

数字时代需要什么样的教育?

在华东师范大学终身教授祝智庭看来,数字化是人类的第二次进化,智慧社会可能很快就会到来。通过数字化转型,我们会逐渐由农业社会、工业社会、信息社会,进入到智慧社会。那么我们该如何理解数字化转型?祝智庭抛出了问题。

祝智庭介绍,根据数字达尔文主义理论,进化是一种自然的过程,创新是人为的进化,转型是两者的混合。而教育数字化转型是文化“转基因”工程。他认为教育数字化转型的价值是希望通过依托技术、数据、过程、战略、文化从而破解教育的规模、质量和成本这三者之间的矛盾。

中国教育科学研究院未来教育研究所副所长曹培杰颇有同感。从农业社会的私塾到工业社会的班级授课制、分科教学法,他认为未来社会的教育将迎来新样态。“教育具有明显的时代特征,智慧教育是数字时代的教育新形态。”

联合国教科文组织教师教育中心主任张民选介绍,近几年多个国家陆续出台了系列教育数字化文件,特别是发达国家和新兴工业化国家争先恐后地加快教育数字化转型的进程,进行了多轮次战略规划布局,迭代前行是全球教育数字化转型进程的显著特点。

张民选提到了一个关键词即迭代前行。在论坛的分享中,几乎所有专家都直言,数字技术具有巨大的变革力量。

“我们需要通过构建技术融合的生态化学习环境,通过培植人机协同的数据智慧、教学智慧与文化智慧,本着‘精准、个性、优化、协同、思维、创造’的原则,让教师能够施展高效的教学方法,让学习者能够获得适宜的个性化学习服务和美好的发展体验。”祝智庭表示。

数字化转型与智慧教育什么关系?

“在教育领域应用技术呈现几大趋势:个性化、自我掌控进度的学习,混合学习模式和空间、跨学科的教

建立引领智慧教育潮流的评价体系

——智慧教育发展评价平行论坛观察

本报记者 黄璐璐

学、终身学习的微认证,用于学习分析的人工智能,新的教学评估模式。”新加坡国立教育学院院长吴娟明介绍,数字技术目前已在在新加坡国立教育学院各个教学环节中体现,特别是拓宽了教学法,实现了经验性教学、多模式学习、探究式学习及教学的连通性。

北京师范大学智慧学习研究院院长黄荣怀认为,智慧教育包括环境、模式和体制三层境界。第一层为智慧学习环境;第二层为新型教学模式,实现个性化学习和差异化教学;第三重境界为现代教育制度,包括知识生产力、人才培养系统。

“发展智慧教育需要着眼于教育生态的整体发展,实现‘慧’从师出,‘能’自环境、‘变’在形态。当前,教学已突破了学校教育提供的正式学习,而走向正式学习和非正式学习的融合。”黄荣怀指出,这两类学习的主要区别在于:正式学习是学校控制教学目标和教学进度,而非正式学习则是学习者自己控制学习目标和学习进度。“当前教育逐步呈现出智能‘技术’+‘社会人’学生的新教育样态。”

数字社会对人才需求提出了新的要求,而智慧教育正是应对未来劳动力需求变化的选择。“智慧教育通过教育环境数字化、课程教学个性化、教育治理精准化,构建面向人人、适合人人、更加开放灵活的高质量教育体系。”曹培杰判断,智慧教育将培养更具有价值信念、数字素养、创新能力、终身学习能力的时代新人。

智慧教育评价在教育转型中承担什么角色?

过去的教育创新,更多时候是基于理论和经验来进行。未来的教育创新,更多时候会与技术密切相关。正如安德烈亚斯·施莱歇尔所说:“就人工智能与智慧教育的发展,全球学者基本达成一个共识:不是机器代替教师,而是人与机器如何和谐共处。我们需要从关注技术到关注教学,关注技术驱动的教学和学习的重新构想。”

联合国教科文组织《全球教育监测报告》主编马诺斯·安东尼斯介绍,《2023年全球教育监测报告》重点关注教育机会平等、教育质量、教育技术发展、教育系统管理带来的挑战及技术如何解决这些挑战。他认为,我们在研究智慧教育的同时也要同步研究智慧教育评价,以评价引领智慧教育健

康发展。

智慧教育监测有助于显示数字技术应用所面临的挑战和发展趋势,有利于实现教育可持续发展。黄荣怀指出,国家层面的智慧教育监测需要重视观测点与数据源,前者是关于数据的输入、产出与过程,后者是区域、学校与教师等层面的数据来源。

“数字化转型需要在教育系统中实施全要素、全流程、全业务和全领域的数字化进程,并确保业务链互通、数据及信息链共享和各要素协同发展。”黄荣怀说。

本报北京2月14日电

[专家观点]

保持高度警惕。

中国教育科学研究院未来教育研究所副所长曹培杰:智慧教育的特征体现在教育环境数字化、课程教学个性化、教育治理精准化,以此培养更具价值信念、数字素养、创新能力、终身学习能力的时代新人,应注重智慧教育的时代特征与内在规律、数据驱动的教育治理范式、数字技术赋能的人才培养模式等研究。

北京市教育委员会副主任张永凯:根据北京发展智慧教育的实践,构建网络化、泛在化、个性化、终身化的高质量智慧教育体系需要充分发挥智慧教育评价的引领作用,整体革新教育理念,促进育人模式变革,深入推进教育评价改革,建立依法治教的智慧治理模式,健全完善终身学习体系。

国际教育成就评价协会(IEA)执行主任德克·哈斯特:IEA寻求理解和衡量学生的数字能力,并为如何有效支持这些能力的学习提供见解。IEA的数据可用于监测进展和确定挑战,并通过系统地收集和分析国际对比数据为决策提供证据。

北京师范大学智慧学习研究院院长黄荣怀:智慧教育是教育数字化转型的目标形态,智慧教育监测有

助于显示数字技术应用所面临的挑战和发展趋势,实现可持续发展教育。智慧教育公共服务体系有助于实现教育发展的公平和高质量,促进教育数字化转型。

联合国教科文组织《全球教育监测报告》主编马诺斯·安东尼斯:《2023年全球教育监测报告》重点关注教育机会平等、教育质量、教育技术发展、教育系统管理带来的挑战及技术如何解决这些挑战。要实现技术的潜力,需要满足三个条件:公平获取、保护学习者的法规和教师准备。

中国教育科学研究院教育统计分析研究所所长马晓强:要以平台优化为抓手不断夯实智慧教育的数字基座,以深度应用为核心全面推进智慧教育的内涵发展,以数据驱动为引擎推动形成智慧教育“智”理能力,以全民素养提升为目标开创数字时代人才培养格局。

本报记者黄璐璐采访整理

人工智能技术是挑战也是变革

——访北京工商大学党委书记黄先开

本报记者 张欣

中国教育部:您认为未来高等教育数字化发展会出现哪些趋势?

黄先开:在数字化教育转型过程中,未来高等教育的发展趋势众说纷纭,目前看来,主要有以下方面:

一是当前在混合学习、在线学习等实践基础上,人工智能、区块链、虚拟现实等数字技术与教育教学的融合创新会更加深入,将持续赋能深化教育教学变革,实现创设个性化、沉浸式、体验式的教学模式,构建高质量和包容性的

数智化教育体系。北京工商大学也正在按照“一个聚焦、两项建设、三个平台、四化服务”的思路,探索构建“个性需求、能力导向、数字赋能”的新商科人才培养模式;二是随着以数字化、智能化为支撑的教育“新基建”加速推进,要建设各级各类智慧教育公共服务平台,以实现数智化优质资源的共享共融;三是要创新教育治理新模式,制定完善教育大数据标准与规范,通过打造数智大脑、创新数智评价、完善新型评

以数字化支撑高等教育发展

——访清华大学党委常委、副校长杨斌

本报记者 张欣

中国教育部:数字化的国际教育合作应当如何创新?

杨斌:疫情给予我们全新的视角来看待全球高等教育,使得我们要将世界大学视为一个学习社群或一个整体。依托互联网与信息技术,我们能够与其他的高

等教育机构共享知识和经验,共建世界大学生生态圈或学习社群。同时,我们的学生不管在什么国家、什么地区,都能够使用教育资源,他们拥有更多元的教育机会,并可以在全球的资源中选择这样的机会。伙伴合作与资源整合不仅限于大学之间,更应突破象牙塔的围墙,与政府、企业建立合作关系,并不断将优质高等教育资源

