



职说吧

为未来而教,人工智能如何赋能职业教育

让技能成才、技能报国成为时代强音

□付彪

中共中央总书记、国家主席、中央军委主席习近平近日对我国技能选手在第45届世界技能大赛上取得佳绩作出重要指示,向我国参赛选手和从事技能人才培养工作的同志们致以热烈祝贺。习近平强调,要在全社会弘扬精益求精的工匠精神,激励广大青年走技能成才、技能报国之路。(9月23日新华社)

世界技能大赛被誉为“世界技能奥林匹克”,是最高级别的世界性职业技能赛事,代表着职业技能发展的世界先进水平。在俄罗斯喀山举行的第45届世界技能大赛上,中国取得了金牌榜、奖牌榜、团体总分第一的佳绩,显示着我国青年技术工人的顶尖实力,也让更多人意识到高素质劳动者和技术技能人才对国家高质量发展的重要性。

正如习近平总书记所强调的,“劳动者素质对一个国家、一个民族发展至关重要。技术工人队伍是支撑中国制造、中国创造的重要基础,对推动经济高质量发展具有重要作用”。“要在全社会弘扬精益求精的工匠精神,激励广大青年走技能成才、技能报国之路。”这一重要指示,点燃了广大青年的奋斗激情,奏响了技能成才、技能报国的时代强音。

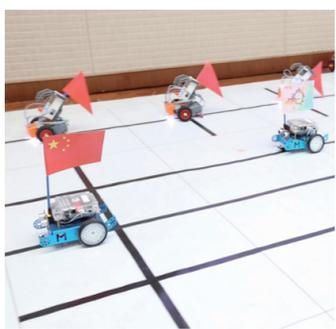
新时代,已是制造大国的中国,要加快向制造强国迈进,需要大批高素质的技能型人才。而据报道,重学历、轻技能的理念还没有从根本上得到扭转,学技术、当工人的社会地位不够高,技能人才金字塔的“塔基”不够牢固。数据显示,我国就业人口7.76亿人,其中技能劳动者1.65亿人左右,占就业人员总量的20%,高技能人才仅占6%左右。其中,制造业人才总量短缺,结构不合理,高级技师领军人才匮乏,成为制约我国向制造强国迈进的瓶颈。

如何让更多有志青年认同技能成才,投身技能报国?首要的是提升全社会对技能人才的价值认同。要大张旗鼓宣传、重奖在世界技能大赛上取得佳绩的选手,大力宣传各级劳动模范,弘扬精益求精的工匠精神,用偶像的力量去影响行业里的年轻人,让全社会认识到技能成才、技能报国的价值,感受到技能人才的荣光。打破“重学历、轻技能”“学而优则仕”的传统思维,改变陈旧的人才观,让更多年轻人愿意学技术、当技工,形成尊崇能工巧匠的时代风尚。

要让技能人才获得更多的尊重,职业教育必须跟上时代发展的步伐。实施好职业技能提升行动,紧扣需求发展现代职业教育,办好技工院校,完善技术工人职业发展机制和政策,深化产教融合、校企合作,使技能人才、大国工匠不断涌现。同时,做好第46届世界技能大赛筹办工作,营造广大青年技能成才、技能报国的浓厚氛围。

技术工人的社会地位是一个风向标,折射出一个时代的价值取向。以精益求精的工匠精神激励广大青年,让技能成才、技能报国成为时代强音,让尊重劳动、崇尚技能蔚然成风,我们就一定能在向制造强国迈进的竞技场上,不断续写新的奇迹,创造新的辉煌。

(作者系本报特约评论员)



近日,宁波市职业技术教育中心学校的创新创业团队进行了一场特别的机器人“阅兵仪式”。悬挂着国旗的“小坦克”缓缓驶入,无人机在空中旋转翻腾……学生们以青春致敬祖国,以专业礼赞华诞。(本报通讯员 王鑫 张玉菲 摄)

□本报记者 胡梦甜

2022年,85%的企业将采用大数据分析、物联网等先进技术;2030年,机器人或将取代全球8亿工作岗位,7500万至3.75亿人需要转换职业类别并学习新技能;2055年,自动化将取代全球约一半的有薪工作……麦肯锡全球研究院的预测一度引发了“机器将取代人工”的恐慌。人工智能奔袭而来,与市场、就业密不可分的职业教育亟待思索的是:学生应具备哪些能力才能适应未来的社会?学校应如何调整培养和管理模式才能跟上时代?近日,一场由浙江大学教育学院教育研究与评估中心组织的中等职业教育“智能化+”深度改革30校研讨会在杭州召开。今年5月,浙江35所中职学校共同成立了“‘智能化+’深度改革校共同体”,一场聚焦“智能化+”的深度改革已在这些学校悄然启动。

让教学与科技同步

当人工智能这只“狼”闯进人类的生活,以迅雷不及掩耳之势给社会各个行业、岗位带来巨大冲击,不少人开始心生恐惧。浙江大学教授方展画对此有自己的理解:“只有让学生体验真实的未来生活,当他们步入社会,和这只‘狼’打交道的时候,才能从容面对。”

诚如浙江省教育科学研究院院长朱永祥所言:“未来已来,信息技术使得个性化学习、精准化教学成为可能。要培养面向未来工作的未来劳动力,中职学校要打造以学为中心的未来课堂。”

中国教育技术协会首席专家、省教育技术中心原主任施建国更是预见,智能化尤其是由算法支撑的自适应学习和深度学习将是未来智慧教育发展的方向。

在乐清市职业中等专业学校的汽车专业实训基地有一个特别的实训室。在这个实训室里,学生只需借助一副3D感应眼镜,就可以在虚拟环境中学习汽车构造、运作原理,甚至进行汽车拆装、维修。“新技术、新工艺的出现,对学生提出了更

高的要求,有限的工位数和实训设备一定程度上限制了学生的实训操作,而对于汽车运用与维修专业的学生来说,动手能力是最重要的,只有让学生在平时的课堂中多操作、多练习、多实践,才能在工作中尽快上手。利用VR进行教学,不仅可以让学生迅速上手操作,也增强了学习的趣味性,可谓一举多得。”校长林向明说。

在衢州市工程技术学校,学习无处不在。校园的公共区域摆放着80台智能一体机,学生不仅可以随时查阅学校的电子图书、校园的最新动态,还可以学习各种网络课程、下载所需的学习资料;实训室的每一个工位前都有一个二维码,学生用手机扫一扫二维码就能获取对应模块的教学视频;学校组织的公开课、企业专家讲座,学生可以通过手机、电子白板、智能一体机等收看直播,并可实时和教师、专家互动……衢州市工程技术学校,这个集合了现代信息技术、现代物联网技术、虚拟现实技术的“智慧校园”向我们展示了不一样的校园生活。

在施建国看来,以互联网、大数据、人工智能等为代表的新一代信息技术,改变了技术与教育的关系,中职学校要重塑教育的形态,重新定义学校,重新认识学习,重新理解课堂,重新构建学习路径。

让专业与生产同步

盒马鲜生推出机器人餐厅2.0版,可实现机器人送餐、收餐,完成智能化避障、菜品检测等;京东启用机器人智能配送站,京东3.5代配送机器人具有自主导航行驶、智能避障避堵、红绿灯识别、人脸识别取货等能力……

“当机器人越来越多地开始取代人类工作,我们的学生还在用着以前的教材,用10年前的方案培养10年后的人才,势必是一场失败的教育。”方展画抛出了这样的疑虑。

他呼吁中职学校发起一场“破墙运动”,实现“自我革命”;积极引进“机器人”概念,探索“新工科”教学;基于“智能化”的背景而不是“生产流程”的标准重新设

计专业的课程结构;大胆改革技能标准,根据“机器换人”的新情况、新要求,重新厘定专业核心技能。

朱永祥对此深表认同:“职业教育的人才培养不能再自娱自乐,随着人工智能的发展,职业学校的办学定位、培养规格、课程内容等也要随着时代变化而做相应调整。”

杭州市余杭区商贸职业高级中学将各种新型工业产品、生活中的消费体验,譬如3D打印技术、VR技术、无人机等引入校园,让学生提前接触人工智能技术及智能制造技术的基础知识,以此帮助学生未来的工作中增加对人工智能系统的理解,更好地适应与智能化设备共同工作的情景,避免不自觉地沦为人工智能的“奴隶”。

为把握新一轮科技革命和产业变革的机遇,龙泉市中等职业学校早在两年前就开始规划工业机器人专业,并将整整一幢总面积4600余平方米的大楼打造成智能实训大楼。智能制造实训空间建设分三期,一期为工业机器人基础模块实训室,二期为工业机器人工作站建设,三期为产教融合、校企一体智能制造自动化生产线建设。在校长曾国健看来,谁能引领人工智能,谁就掌握了人类的未来。

让素养发展与社会同步

当大量工作都被机器替代时,人类需要做什么?麦肯锡全球研究院发布的一份报告预测,技术进步将创造新的工作岗位,到2020年,85%的企业将采用大数据分析、物联网等先进技术,新工作岗位所占工作份额将不断上升。

“未来,纯操作性人才的需求会越来越,市场需要更多有创新能力的人才。这就要求职业教育不能只盯着技术技能,学生创新意识等综合能力的培养也要同步跟进。”朱永祥认为,面向未来工作的未来劳动力要从人工智能的享用者转向人工智能的参与者、制造者。

浙江大学教育学院教授李艳说道:“相对于机器人的速度和精确性,人的优

势在于弹性。学校要以未来的眼光,着重培养学生的‘人类’能力。”她着重强调了青少年编程教育的重要性,“编程教育连接STEAM教育和创客教育,通过编程学习,能培养青少年的逻辑思维能力、解决问题的能力、动手能力、创造力等,进而提升个人的未来竞争力”。

论坛中,浙江工业大学研究生张展荣向与会嘉宾展示了由他和导师共同设计的“智能商店”创客课程。课程内容包括体验“智能商店”、App调用模块设计、地图导航模块设计、人脸识别模块设计、Dobot控制模块设计、“智能商店”综合设计,目的是让学生意识到人工智能正在给未来的工作带来变化,能利用人工智能知识解决生活中的问题,形成正确的人工智能观。“‘智能化+’时代,智能素养是人们学习、生活、工作中必备的素养,借助这一课程,就是想让学生明白人工智能看得见、摸得着,自己也能尝试开发和应用。”张展荣说。

事实上,不少中职学校已经开始尝试将人工智能融入创客教育。杭州市旅游职业学校园林专业以培养农创客为目标,开设了3D打印、计算机编程等相关课程,通过实景化项目开发、情景化任务驱动、实战化教学实践,将花卉园艺培植过程中的问题融入创客教育中,以此培养学生的智能素养。师生与企业结合花卉养护知识、计算机编程等共同研发的智能化垂直灌溉与滴管系统已经申报了专利。

“伴随产业的转型升级、不同行业的跨界融合,‘跨界’人才受到越来越多企业的青睐。中职课程改革要有‘跨界’思维,努力融合不同专业的知识与技能,让学生在未来的职业道路上走得更远。”方展画说。



记者观察

从军营“好士兵”到建设家乡“好人才”

近日,2019年江山市退役士兵返乡欢迎仪式暨职业技能培训开班典礼在江山中等专业学校举行。据悉,这是江山中专承办退役士兵职业技能培训的11个年头。学校通过专业调研、意向调查,确定开设电子商务、电子电工等培训项目,助力退役士兵实现从军营“好士兵”到社会“好人才”的转型。(本报通讯员 郭超婷 摄)

跨越千里的求学之路

□本报通讯员 张锦花 吴晓霞

东阳与理县相隔2000公里,因东西部扶贫协作,两地于2015年结为“亲戚”。

8月底,8名四川理县籍贫困学生抵达东阳市职业教育中心学校。这是继今年2月,第二批来东阳求学的理县学子。从萧山机场到东阳的路上,学校老师一直热情地向我们介绍东阳的教育情况,面对全新的学习环境,我们十分期待。”一名理县学子兴奋地说道。

谈到学成后的打算,他们回答:“留在东阳”

“这些学生很朴实,话不多。”该校副校长陈强说,这批学生将在学校进行为期3年的学习,所学专业有木雕、建筑、汽修、烹饪等。届时,他们将获取职业中专毕业证和相应的技能证书。

交谈中,执行校长吴磊琦提及这样一幕。一日,吴磊琦像往常一样查寝。与几名理县学子交流时,学生向他提出了一个请求,希望学校帮忙找一份兼职。“本领还没学心中,就要出门找工作?”吴磊琦道出了心中的疑问。结果,学生的回答让他鼻子一酸:“父母以干农活

为生,家庭条件艰苦,我们不想外出还向家里伸手要钱。”吴磊琦当场表态,学校会在保证安全的前提下,帮他们寻找兼职的机会。

因为家庭原因,理县的孩子个个早当家,烧饭、干农活不在话下。“在家乡,父母要忙着外出工作,一日三餐基本都是自己解决。”学生余利强说。

余利强手上戴着一串手链。他介绍,这叫金刚绳,是父母在当地寺庙求来的,寓意保平安。儿行千里母担忧,每个周末,几名学生会通过微信与家人视频聊天,分享一周近况与所见所闻。“相隔这么远,不想家是可想的,父母也想我们,偶尔还会流泪。我总安慰他们,暂时的背井离乡是为了学到一技之长。”说话间,余利强抹了抹眼角的泪水。

如今,一个多月过去了,他们渐渐适应了校园生活。“老师们总能将复杂的知识点简单化,我们能取得那么大的进步,是因为有一群优秀的老师带着我们在学习的道路上奔跑。”学生们纷纷表达了对教师的喜爱。

其实,在理县,他们就对东阳横店有所了解,希望能在周末抽空去这座“东方好莱坞”走走。对于未来,他们也

有清晰的规划,有的想着学成后创业,有的想在毕业后寻找一份专业对口的工作。虽然想法不同,但他们都想毕业后留在东阳。“东阳经济好,发展的机会更多,我想扎根在东阳,做一名‘新东阳人’。等我工作稳定后,要接父母过来一同生活。”学生墨勇超的一番话道出了所有人的心声。

建筑、木雕、旅游,不少学生选择了当地特色专业

来东阳之前,理县学子王欢从未接触过建筑方面的知识。这让他一度以为学建筑十分简单。通过一个多月的学习,他直言“建筑施工是一门看似简单,实践操作却蕴含大学问的专业”。

得知东阳是“建筑之乡”,王欢庆幸自己作出了一个正确决定。这些天,教师授课的主要内容以测量、砌筑和木工为主,且以4:3的比例分配理论课与实践课。这让王欢感触颇深。“学完理论当天就能进行实践操作,理实一体使得知识点掌握得非常快。”王欢说。

今年21岁的理县学子杨建伟是名副其实的“大龄学生”。初中毕业后,他就在社会上摸爬滚打,去过云南,当过保安、服

务员。以往的岁月,他更像是漂泊在外的浮萍。今年,出于“学门手艺”的考虑,他报名来到东阳市职业教育中心学校东技校区,就读木雕工艺与设计专业。

“来到东阳,我感受到了家的温暖。”杨建伟说,学校就像一个大家庭,教师像父母,同学像兄弟姐妹,这样的求学环境很舒服。

闲暇之余,杨建伟时常会上网搜索东阳木雕行业的相关资料。渐渐地,他知道了东阳木雕的悠久历史,在北京故宫、G20杭州峰会等重要场所和会议中都有东阳木雕的身影,东阳是名副其实的“中国木雕之乡”。同时,他也了解到,凭借木雕这门技艺,从东阳走出的闻名海内外的木雕大师不胜枚举。在产业优势和大师魅力的牵引下,杨建伟希冀着自己能成长为一名技艺精湛的木雕人。

与王欢和杨建伟不同,理县学子刘伟是今年2月第一批来到该校的学生。他选择的是酒店管理与旅游服务专业。对此,他有自己的考量。“理县旅游资源丰富,有风景秀丽的自然生态景观,也有体现藏、羌文化的人文景观,夏天更是避暑胜地。”刘伟想通过3年的学习,掌握并强化专业技能,学成后回家从事旅游行业。