

推进高校建设人工智能产教融合实训基地

李相平

随着我国产业转型升级和工业4.0的迅猛发展,高校教育需要培养能适应社会变革的创新型技能人才,而产教融合实训基地作为人才培养的重要载体,其建设亟待与人工智能相结合^[1]。鉴于此,高校需深入研究人工智能产教融合实训基地的建设模式,探索校企深度合作的内涵,破解创新型技术技能人才培养与产业发展脱节的难题,从而培养出能满足产业转型升级和经济结构调整所需的高素质技术技能人才。本文从建设实训基地的意义、保障举措、建设思路三方面展开论述,以期对高校推进产教融合进程提供借鉴。

一、高校建设人工智能产教融合实训基地的意义

(一)提高人才培养质量

高校建设人工智能产教融合实训基地(下称实训基地),犹如在人才培养的“沃土”中播下创新的种子,为提高人才培养质量注入了源源不断的活力。实训基地弥合了理论学习与实践应用之间的鸿沟,使学生可以直接接触最前沿的技术和行业趋势,从而培养出既掌握扎实理论基础,又具备过硬实践能力的复合型人才。第一,实训基地为学生提供了真实的工作场景,让学生可以在逼真的环境中亲身实践,加深对人工智能原理和应用的理解。通过实际操作让学生熟练掌握人工智能模型构建、数据处理和算法优化等关键技术,这样沉浸式的学习体验将激发学生的创新思维,培养他们解决问题的综合能力。第二,实训基地一般会将行业需求融入教学体系中,这样可以确保培养的人才具备市场所需的技能,且在教学过程中企业导师会指导学生完成项目并提供真实案例分析,让学生站在行业前沿,了解人工智能的最新进展和应用场景,这种产教融合的模式有利于培养学生的职业素养,提高他们未来的就业优势。第三,实训基地通常会配备先进的硬件设备和软件平台,旨在为学生提供一个完善的实验研究环境。在这样的环境中,学生们能够使用高性能计算集群、人工智能专用芯片和丰富的算法库等资源进行探索性学习和创新性研究,以充分发挥自身潜力,突破学科界限,推动人工智能技术的进步。

(二)促进产业转型升级

首先,高校建设实训基地能够巧妙地将教育资源与产业需求融为一体,逐渐发展成为一条人才培养与产业发展的良性循环链。实训基地为学生提供了接触前沿技术的平台,通过实践操作与项目研发,学生将具备更高的专业素质,而这支具备专业素养的生力军将为产业发展注入新鲜血液,推动技术革新与产业迭代。其次,实训基地的建设可以促进高校与企业的深度合作。通过这种合作,高校的研究成果得以在企业实践中得到检验,而企业的需求也会反哺高校的教学和科研方向,这种双向交流可以激荡出创新的“火花”,加速技术转化与产业应用。此外,实训基地将会成为人才聚合和交流的枢纽,来自高校、企业和社会各界的专家定期在基地齐聚一堂,共同探讨前沿课题,分享实践经验,为产业的转型升级提供智力保障和创新支撑。

(三)服务区域经济发展

高校建设实训基地对于服务区域经济发展具有重要意义,不仅能为地方产业转型升级提供技术支持,还能培养出一批具有创新能力和实践经验的人工智

能专业人才,从而为区域经济发展注入活力。实训基地的建立使高校的科研资源、技术创新能力与地方产业需求实现了无缝对接,为企业解决技术难题、推动创新研发提供了平台,且通过产学研合作,地方企业可以与高校共同攻克技术难关,并在优化生产流程、提升产品质量和增加市场竞争力方面取得积极成效。实训基地可以带动一系列配套产业的发展,形成产业集群效应,从而拉动当地经济的整体增长,这种基于实训基地的产教融合模式有助于打破高校与社会之间的隔阂,增强高校与区域经济的联动发展,形成共生共赢的良好局面,不断推动地方经济的可持续发展。

二、高校建设人工智能产教融合实训基地的保障措施

随着人工智能技术的迅速发展,越来越多的高校开始投入建设实训基地,以培养能满足未来社会发展需求的复合型人才。但要确保这一目标顺利实现,需从政策支持、人才保障和经费保障三方面予以保障,以有效促进人工智能教育与产业的深度结合。

(一)政策支持

推动制度保障,营造发展环境。首先,政府和教育主管部门应制定并完善针对实训基地的支持政策,明确教育与产业合作的相关法规及管理规范。在政策层面,应鼓励企业、科研机构与高校共建实训基地,为实训基地提供必要的制度框架,确保在校师生能够参与产业实训中^[2]。同时,地方政府还在用地、税收和知识产权等方面提供优惠政策,为实训基地建设和运营提供便利。这些政策支持有助于降低高校和企业的合作门槛,促使更多资源投入人工智能产教融合项目中,增强实践教学实用性和现实性。其次,为了推动实训基地的普及与发展,政府还应提供长期性的激励措施。例如,设立专项扶持基金,支持高校、企业、研究机构开展人工智能领域的应用创新;鼓励各地建立人工智能试点示范基地,形成一套行之有效的保障机制,助力高校形成有利于创新和可持续发展的环境。

(二)人才保障

加强师资队伍建设,促进产学研深度合作。实训基地的建设离不开高水平的师资队伍和良好的企业合作网络。首先,高校应积极引进具备丰富实践经验的人工智能专业人才,组建一支既懂教学又了解行业需求的双师型教师队伍,以提升教学质量,帮助学生更快掌握行业实际应用。对于高校现有教师,学校应加强教师的职业培训,通过与企业联合开发课程、参与科研项目等,提高教师的技术能力和实践能力,确保他们能够跟上技术发展步伐并有效指导学生项目实践。同时,高校可与国际知名高校和研究机构开展交流合作,派遣教师进修学习,为实训基地注入全球化的视野和思维方式。其次,实训基地还应建立健全与企业、研究机构的合作机制,邀请行业专家担任兼职导师,使学生在在校期间就能接触到实际工作场景,并开展实训课程和科研项目,以实现教学与产业需求的无缝衔接。学生层面,学校应建立科学的人才培养机制,根据人工智能技术的发展需求设计分层次、模块化的课程体系,同时加强校企联合培养,通过实习实践等方式提升学生的综合素质。进一步来说,高校还可通过定向奖学金计划、校友资源网络等手段,

为学生搭建成长平台,促进高质量人才的培养和输出。

(三)经费保障

资金是高校建设实训基地的重要保障,确保充足且持续的经费支持是基地长期发展的关键。高校应积极争取来自政府、企业及社会的多渠道资金支持,以满足基地建设、设备采购和运营维护等多方面需要。首先,政府可以设立专项资金为高校提供直接经费保障,这些资金可用于基础设施建设、教学设备采购以及科研项目支持等方面,同时地方政府还可通过拨款资助的方式,推动产教融合项目的落地实施^[3]。其次,高校需积极争取社会资源。例如,通过与企业开展深度合作,吸引企业投资实训基地建设,或者通过捐赠设备、提供技术支持等方式参与基地的建设与运行。再次,学校还应积极探索商业化运营的可能性,通过开放资源和服务,创造新的收入来源,进一步充实实训基地的运营资金。例如向社会提供技术培训、项目咨询等,这不仅可以缓解经费不足的问题,还能扩大实训基地的社会影响力,提升高校在人工智能领域的行业地位。最后,高校还可通过多元化的融资手段获取经费支持。例如,高校与金融机构合作,设立针对人工智能教育发展的专项贷款;成立教育基金会,吸引校友或社会捐赠资金等,为基地建设提供更为多样化的经济保障,保障实训基地的可持续发展。

三、高校建设人工智能产教融合实训基地的思路

(一)坚持需求导向,深化产教融合

高校建设实训基地的首要任务是明确社会需求。人工智能技术的广泛应用促使各行业对相关技术技能人才的需求激增,尤其是在智能制造、医疗健康、智慧城市等领域,但这些领域又可以细分为很多下设行业,高校需要通过与企业、行业协会、企业的紧密合作,深入调研市场需求,分析技术发展的趋势,明确基地建设的具体方向,进而针对实际需求,精准定位实训基地功能。例如,设置适合企业实际需求的课程模块,涵盖深度学习、自然语言处理、计算机视觉等核心技术;引入企业真实项目,促进学生实践能力的提升;结合地方产业特点,推动差异化、特色化发展,实现产教融合,为区域经济发展注入新动能^[4]。产教融合的实现离不开高校与企业的深度合作,在合作过程中企业可提供设备、场景和实践机会,而高校则负责提供理论支撑和技术研发,并通过校企联合研发、共享资源,满足企业的技术升级需求,同时增强学生的学习体验。

(二)多元主体协同育人

实训基地的建设需要打破传统的“单一主体”模式,推动多元主体共同参与。高校、政府、企业和社会组织各有独特优势,应充分发挥各方作用,实现协同育人目标。第一,高校在协同育人中的核心任务是提供专业知识体系和培养框架。人工智能学科具有跨学科性、交叉性的特点,高校应结合学生特点和产业需求优化教学内容。同时,高校应加强师资队伍建设,引进企业专家和技术大咖担任兼职讲师,实现理论与实践的有效结合。第二,政府部门作为教育改革和产业政策的引导者,应在政策支持和资金保障方面提供助力。例如,设立专项资金支持实训基地建设,

提供税收优惠,鼓励企业参与教育合作,并加强政策引导,制定人工智能相关人才标准,为实训基地建设提供明确方向。第三,企业是实训基地建设的重要参与方和直接受益方。一方面,企业可以通过提供案例、场景和资源,为学生创造真实的实践机会;另一方面,企业可参与高校人才培养环节,提前锁定优秀人才,减少招聘成本,缩小高校教育与产业需求之间的差距。第四,社会组织可在实训基地建设过程中发挥评估和监督的作用,确保基地建设符合实际需求和社会预期。同时,社会力量还可通过慈善捐助、基金支持等形式,为实训基地建设提供更多可能性。

(三)循序渐进建设实训基地

实训基地的建设应遵循循序渐进的原则,避免“求大求全”地盲目扩张,只有科学规划、分步推进,才能确保资源的有效配置与建设目标的实现。

实训基地建设的第一阶段是基础设施建设与资源整合。基地建设的首要任务是完善基础设施,搭建实验室和实训平台,这一阶段应重点购置人工智能相关硬件设备,如GPU服务器、机器人设备以及传感器,搭建数据分析和模型训练平台。同时,与校外资源对接,形成开放共享的资源池,为后续发展奠定基础。

第二阶段应进行课程开发,引入实践项目。在基础设施初步完善的基础上,学校应围绕产业需求,设计科学合理的课程体系,且在课程开发过程中应注重实际案例的引入,以便让学生可以在解决具体问题的过程中掌握知识。例如,引入企业的真实项目作为实训内容,让学生在校期间便能参与企业研发过程。

第三阶段主要是优化多维评价体系。基地运行一段时间后,应进行全面评估,可以通过收集学生、企业、教师的多方反馈,评估教学效果、实践内容和基地管理情况,并基于评估结果优化课程设置,升级设备设施,改进管理模式。

四、结语

实训基地建设是推动产教深度融合,促进人才培养模式变革的重要举措。通过需求导向、协同育人、多元参与,以及分步建设的科学路径,高校可以为学生提供优质实践平台,为企业输送高质量人才,最终实现教育、产业与社会的共赢发展。

参考文献:

- [1]李晨,刘美霞,张军,等.职业教育智能建造开放式产教融合实训基地建设与管理研究[J].住宅产业,2023,(12):50-54.
 - [2]范桂杰.基于产教融合的智能制造实训基地建设与运行思考[J].中外企业文化,2023,(09):232-234.
 - [3]罗文,余贤相.职业院校高水平产教融合实训基地建设研究[J].职业,2022(22):48-50.
 - [4]杨璐,史明艳,田静.高职院校产教融合实训基地建设的困境与对策[J].中国高校科技,2021,(Z1):103-106.
- 作者系广东理工学院助理研究员。本文为2024年教育部产学研合作协同育人项目“基于产业需求的校内人工智能专业实训基地建设研究”(项目编号:231100273215256)的研究成果。