

新工科背景下人工智能人才培养模式思考

王 宁

(陕西交通职业技术学院, 陕西 西安 710018)

摘要: 面向新工科是我国职业教育改革重要方向, 其是面向传统工科, 以新经济、新产业为背景的动态概念。在这一背景下, 高职计算机专业如何顺应时代发展, 培养现代化、高素质人工智能人才, 成为众多学校以及教师关注内容。本文就新工科背景下人工智能人才培养模式进行探究, 并对此提出相应看法, 希望为教育改革提供参考。

关键词: 新工科; 人工智能; 人才培养; 探究

一、新工科背景下人工智能人才培养模式的必要性

(一) 学生能力发展的必要需求

随着时代的不断发展, 智能环境以及智能化趋势的需求对工程科技人才所需具备的能力提出最新要求, 从这一角度来看当前社会各岗位对人工智能人才综合能力有了全新要求。同时, 从研究领域进步层次进行分析, 全新研究领域对纳米技术、量子技术、智能系统等新的学科以及方法提出要求, 而为了满足这些领域环境对计算能力的要求, 工程研究需进一步发展以及变革。而从产业发展情况来看, 目前全球已经进入人工智能阶段, 计算则贯穿于人工智能所包含的运算智能、认知领域等不同层面, 时代的发展以及技术的创新要求人才需具备一定职业素养、创新能力, 从而满足学生能力发展需求, 为其未来发展做好保障。

(二) 人才培养模式创新的必经之路

素质教育要求教师在育人过程中重视学生学习体验, 侧重学生全方位发展。此外, 目前数据呈爆发式增长, 同时机器算法的出现、运算能力提升等核心技术的加速发展, 在一定程度上使得计算向更高层次的感知、认知方向发展, 相关的研究已证实这一类精密技术的发展速度会进一步加快。另外, 人工智能已经渗入到人类生活以及工业制造中, 传统的制造业转型升级以及新兴产业的发展对智能化情境下工程科技人才提出了更为前沿的能力要求。从这一角度进行分析, 目前机械领域朝精细化、专业化发展, 为了确保学生在毕业后可顺利就业, 使其综合能力满足社会发展需求, 更多的高职院校开始在人才培养过程中结合当前教育现状, 围绕新工科对人才培养提出的要求进一步创新教学模式、引入全新教学方式, 并积极与企业进行合作, 这样可以进一步完善校内教育机制, 进一步实现人才培养模式创新目标。

二、新工科背景下人工智能人才培养中存在的问题

目前, 围绕新工科创新教育教学、提升人才培养质量已经成为众多学校以及教师关注内容, 计算机教学也不例外, 专业教师为了培养更多人工智能人才, 开始在教学中积极创新, 并取得一定教育成效。但是在实践过程中, 其依旧存在一些问题, 导致既

定教育目标难以实现, 笔者认为主要有以下几点问题。首先, 学校以及教师教育能力有限。很多学校在发展中依旧将学生就业作为教育重点, 其并未围绕新工科下人工智能人才培养提升教师教育能力、与企业积极合作, 导致既定教育目标难以实现。其次, 教育改革不彻底。教育改革大纲的落实掀起了一阵教改风, 很多高职计算机教师开始围绕新工科, 积极培养人工智能人才。但是在实践过程中因其自身教育能力有限, 使得人才培养目标不够明确、人才培养模式不符合现状, 这限制了学生综合能力发展, 且整体教育效果不尽人意。

三、新工科背景下培养人工智能人才的措施

(一) 结合教育实际, 制定新工科教育方案

在新工科背景下, 我国所出台的《新一代人工智能发展规划》等人工智能报告已经体现出相关领域对计算机领域学生综合素质的关注, 因此高职院校在发展中需要规划制定、统筹人才培养方案, 从多方面入手构建全新教育模式, 提升学生核心竞争力。笔者认为, 学校以及专业教师需从以下几点入手。第一, 学校领导人员和管理人员需要转变人才培养理念。面向新工科发展趋势, 在广义层次上学校需要围绕国家发布引导文件的基础上, 重视人工智能人才对社会发展的影响, 并意识到智能化在人类进步以及产业转型升级中的重要领导地位, 从而树立人才作为智能环境中的关键以及核心意识, 做到引领政府、产业和高校资源投入, 以此来提升计算机教育效果, 形成强而有效的教育合力。第二, 学校联合企业, 专业教师也需加入其中, 三方力量制定并完善全新的人才培养方案。计算机专业教师通过与企业联合, 双方整合产业、行业资源, 在此之后借助数据分析以及趋势预测, 逐步了解相关岗位对工程科技人才的能力要求以及标准, 在此之后有针对性地制定高校范围内的人才培养规划, 并借助顶层设计、教学体系安排等培养综合能力较强、具备较强创新的人工智能人才。最后, 教师教育能力提升规划。针对校内计算机专业、课程教师的综合教育理念以及能力, 学校也需要做好规划工作。首先, 针对校内机械教师教育理念落后、教学方式单一的情况, 积极开展学校范围内、与企

业联合的师资力量培训活动,让教师参与校内组织的培训活动,了解更多教育方式、育人理念等,让教师逐渐意识到新工科下培养学生计算能力的必要性和方法;其次,定期组织教师前往企业生产一线,让教师掌握最新的生产、项目标准,确保后续教学的针对性以及有效性,切实深化教学改革,推动教学发展;定期组织教师开展教研会议,针对当前教育中存在的不足落实有效措施,积极改善当前教育现状,从而构建面向新工科的人才培养模式。

(二) 加强顶层设计,完善教育体系

在清晰的人才培养方案下,学校为了进一步实现新工科下的人工智能人才培养目标,需结合教育现状积极完善教育体系,从而强化顶层设计,为教育目标的实现做好充分保障。目前,为适应智能环境的发展需求,计算机领域产业对人才综合能力也有了更高要求,除此之外,传统工科随计算相关技术发展,其在知识、工具和理念方面都有所更新。结合这些内容,高职院校在发展过程中应积极发展计算方面的相关技术工具、更新人工智能相关的知识,进而引导学生借助相关知识解决实际工程中存在问题,并可以在项目实践以及问题导向学习环境中将工程与实践结合。首先,考虑到学生计算能力的培养涉及跨学科、专业知识等,因此在课程教学中教师需要给学生更多自主学习空间,促使学生多元化、综合化发展。其次,教师在教学中应当通过课程设计将计算机融入工科专业培养计划,从而适应智能环境对综合性人才的现实需求。再次,创新实践教学。学校在与企业合作的前提下,可在育人过程中积极引入企业实践项目,给学生创造一个良好学习环境,鼓励学生面向新工科要求积极创新,从而培养学生实践能力以及创新意识;专业教师与企业优秀员工合作,落实现代学徒制,带领学生了解最新人工智能技术,如VR技术操纵机器人,并在实践教育中为学生渗透工匠意识、发展理念,促使学生综合化、多元化发展。最后,学校将新工科要求融入到考试制度中,并实施导师制人才培养模式,之后结合学生的竞赛成绩、活动参与情况对其进行评价,培养学生新时期的工程人意识,助力学生多元发展。这样,在全新教育体系下,学生综合能力以及素养得以提升,这可以为之后教育活动的顺利开展做好充分保障,从而提升人才培养质量。

(三) 围绕校企合作,明确新工科教育导向

高职院校在发展过程中积极与企业合作,利于构建完整教学模式,为学生创新能力、职业素养发展等提供重要保障,并深化教学改革。首先,企业发挥在资金、前沿技术研发等方面的优势,并通过前期与计算机专业教师联合,共同搭建仿真系统、计算实验中心等基础硬件设施,借助这样的方式为学生提供硬件基础设施,初步满足新工科下教育改革的需求。同时,企业在发展过程中应积极与高职院校合作,双方共建工程实践平台,使学生及时

了解当前计算机发展现状,确保学生所学内容与社会发展接轨。其次,企业优秀人员积极加入人才综合能力培养过程。第一,在基础的理论教学中,专业教师可以联合企业人员,选择有针对性、引导性的教学内容,让学生逐渐意识到自身多元提升的重要性。第二,在实践教学中,可以开展全新实践教学活动。企业人员和教师可制定教学计划,带领学生学习实践项目,发展学生就业意识;不仅如此,教师可以组织学生前往一线参与生产过程,可以在整个实践过程中选择项目式、任务式教学,引导学生在知识学习过程中不断提升自身的实践能力,促使学生专业化、综合化发展。这样,学校引导教师围绕新工科背景,积极与企业合作,利于完善人才培养形态,进一步提升教学质量。

(四) 完善教育评价,多元化评价学生

面向新工科的人工智能人才培养,专业教师同样需要完善教育评价,做到从多角度、深层次评价学生。首先,学校教师可联合企业工作人员,对学生实践项目完成过程、整体实践情况进行评价,引导学生了解最新人工智能技术,端正学生学习态度。其次,结合学生实际考勤、职业素养等对其进行评价,帮助学生了解自身在学习中存在的弱势,树立学生正确发展认知。最后,教师定期开展评测,了解学生最近学情,之后围绕新工科对教学方式、教学内容等进行适当调整,确保之后教学的有效性和针对性。

四、结语

在工业4.0和国家2025战略领导下,借助互联网、人工智能等智能制造相关技术改造或升级传统制造业的工作已经开展。在这一时代背景下,社会建设急需一批懂技术、有前沿发展理念、具备创新意识的人工智能人才,为了满足社会发展,并提升学生的核心竞争力,高职计算机专业教师需围绕新工科这一全新背景,结合当前教育现状开展有效教学活动,引导学生在知识学习中不断提升自身素养,成为人工智能领域人才。但是在实践中教师和学校需把控外界干扰因素,如教师教育能力、现有人才培养模式等,并将教学模式适当完善,以此来培养学生综合素养,促使学生综合化发展。

参考文献:

- [1] 傅向华,张席,刘宏伟,吕羽,齐英剑,蔡天星.面向新工科的应用型大学计算机基础课程教学改革[J].计算机教育,2022(02):124-128
- [2] 吴柏润.新工科与电商课程中的计算机教学实践[J].电子技术,2022,51(01):250-251.
- [3] 尤磊,冯岩,郭颂,李蕾,吴宏,张帆,刘欣,郭旭展.新工科背景下地方高校计算机应用型人才培养模式[J].计算机教育,2021(11):14-17.