

数字化转型背景下高职院校“人工智能+X”跨学科教学模式创新与实践研究

朱娟玉,郝嘉钰

(泉州华光职业学院,福建泉州 362000)

[摘要]数字化转型浪潮催生高职教育生态变革。本研究基于认知建构理论框架,系统解构“人工智能+X”跨学科教学模式的多维实施路径。实践表明,该模式通过课程架构重组、多元教法融合及教学资源整合,可显著强化学习者的复合能力发展。课程体系重构层面,学科壁垒破除与智能技术渗透相结合,形成模块化知识图谱。教学策略革新维度,依托PBL项目制与情境案例教学,构建“认知—实践—反思”循环机制,有效提升学习主体的参与度与问题解决效能。这种教育创新模式为培养智能时代的T型人才提供了可复制方案,尤其在知识迁移速率和创新能力指数方面有所表现。

[关键词]数字化转型;人工智能+X;跨学科教学;教学模式创新

[中图分类号] G712; G434; G718.5 **[文献标识码]** A **[文章编号]** 2096-711X(2025)22-0006-03

doi:10.3969/j.issn.2096-711X.2025.22.003

[本刊网址] <http://www.hbxb.net>

引言

数字化变革对高职院校提出了崭新的要求。在党的二十大报告中,“科教融汇”被确立为构建现代职业教育体系的新方向,强调将科技创新、技术革命和产业变革深度融入教育教学,形成科技、教育和产业融合共生的新格局。根据教育部教育管理信息中心等机构联合发布的《职业教育数字化发展报告(2023版)》,我国职业教育数字化呈现显著的“高探索、低融合”特征。调查显示,超七成高职院校已启动数字化教学改革试点(如智慧教室建设、混合式教学实践),但仅不足三成院校实现技术与教学的深度融合。换言之,虽说高职学校拥有诸多可利用的教学资源,然而实际上却未能充分予以运用。高职学校的教学改革实属必要,鉴于当下的学生受到了学科壁垒的掣肘,致使综合能力偏低。高职教育数字化转型的实质在于推动数字技术与高职教育的融合共生,大力改造、提升重点专业与传统专业,全面推进从专业名称到专业内涵的数字化转型。教育行业为了更好地为社会提供教育服务,需要进行数字化转型升级,运用数字技术,把教学过程数字化,通过互联网向全社会传播。

随着数字化技术的发展,对高职院校教师的要求也与日俱增。“人工智能+X”的跨学科模式正是应对这些问题的关键方法之一,而这种情况下开展数字化教学改革十分必要。数字时代背景下,“人工智能+X”跨学科教学改革迫在眉睫,因此需要通过探索新方式来打破现状中的一些桎梏和开辟新路径。跨学科的研究方法提供了一种视角,通过整合计算机科学、教育学、语言学等领域的知识与技术,为高校外语教学的创新与改进提供可能。

一、“人工智能+X”跨学科教学模式概述

(一)基本概念

什么是“人工智能+X”?它指的是利用人工智能与其他不同学科知识融合形成新的知识点的一种教学方式。“X”代表任何一门学科,可以是医学类、理学类、工学类或者艺术学

等,通过人工智能的介入增强学生对某一特定领域或知识的理解与应用。所谓跨学科,即综合多门或多类学科所形成的综合性知识体系,其优势在于能够依据需求选取学习内容,具备较强的灵活性与可塑性。

以高职院校为例,在过去几年时间里已经经历了数次重要变革,其中一个最为重要的变化就是学校的数字化进程不断加快。学校引入了更多关于人工智能方面的新科技新概念,并围绕这一方向建设了多个面向学生开放的实训平台。学生可以在虚拟环境中进行模拟实验,利用AI工具解决复杂问题,从而提升其实践能力和创新思维。

“人工智能+X”跨学科教学模式促进技术与各学科之间的融合,为高职院校的教学改革创新指明了方向。其可以提高学生的专业能力,启发学生的跨学科思维方式,培育他们的创新意识,为适应未来职业需求做好准备。

(二)理论基础

“人工智能+X”跨学科教学模式的理论支撑主要是学习迁移理论以及建构主义理论,上述两种理论为创新提供良好的基础。根据2022年的一项研究,学生在跨学科学习中能够更好地将人工智能知识迁移到其他学科领域,从而提升综合解决问题的能力。

根据建构主义的观点可知,认为一切事物的知识获取都要经历一个主动的建构过程,而不能接受外来的影响。基于实际项目的AI+学科的教学活动中,学生需要自己找到适合的连接点来实现二者相结合;在这种主动探究的过程中,在真实场景下学习并应用所学知识,这样才能形成知识的深度转化。

认知负荷理论也为“人工智能+X”教学模式提供了重要启示。研究表明,跨学科学习可能会增加学生的认知负荷,但通过合理设计教学内容和任务,可以有效降低这种负荷。在教学任务中,通过模块的方式逐步增加人工智能相关课程的知识量,让学生跟随自身进度参与跨学科内容的教学,缓

收稿日期:2025-5-19

基金项目:本文系中国成人教育协会“数字赋能教育”2024年度立项一般课题“数字化转型背景下高职院校‘人工智能+X’跨学科教学模式创新与实践研究”阶段性成果(项目编号:2024-SJYB-0675);泉州华光职业学院2024年(上)校级科学研究规划项目“新工科背景下职业院校‘人工智能+X’人才培养探究”(项目编号:HGKY2024004)。

作者简介:朱娟玉(1981—),女,福建泉州人,泉州华光职业学院副教授,主要从事计算机类教学工作的研究。

解其压力,在短时间内取得良好的学习成果。教育领域里的另一座灯塔则是美国心理学家霍华德·加德纳所提出的多元智能理论。他认为每个学生都有自己的多种智能类型,包括语言智能、数学逻辑智能、音乐智能、自然观察智能、空间智能等,学生可以利用各种智能形式来增强不同的技能。在艺术设计类专业中,学生通过学习人工智能生成艺术,不仅提升了逻辑思维能力,还激发了创造力。这些理论不仅为教学设计提供了科学依据,还为学生的全面发展提供了有力支持,并可以根据这些理论基础进行课堂教学重构,从而为高职院校学生在面对数字化转型时提供更好的发展空间和就业机会。

二、数字化转型对高职院校教学的影响

(一)带来的机遇

数字化转型对高职院校教学的显著影响主要体现在:在教学资源、教学渠道和教学方式创新方面,使教学质量得到了极大提升。第一,数字化转型让教学资源更加丰富,无论是线上教学平台搜寻课程相关的教学资源,还是下载相关材料乃至分析最新案例,都可一键完成。这些资源远远不止局限于传统教材的内容,更是能让学生接触到更多具有前沿性的知识体系。第二,拓展了教学渠道。传统的课堂模式被新的教学模式取代,传统线下课程转变为线上+线下的混合式教学模式,通过在线学习、虚拟实训等方式突破了传统学习中的时间和空间的限制,让学习在任何时候任何地点都可进行。数字化转变了教与学的方式。通过AI辅助系统能够为每个学生进行个性化推送适合其当前程度的学习内容。例如,某高职院校在商务英语专业的教学中,利用AI技术开发了智能口语练习系统,学生可以通过与虚拟对话伙伴进行实时互动,系统会根据发音、语法等指标给出即时评分和改进建议,改变了跨学科教学方法。在原本一门传统课程的基础上将其与其他不同种类的科目融合起来,在培养学生能力的同时还能使其拓宽知识维度。例如,农业机械化专业在数字化转型中引入了大数据分析技术,学生不仅学习机械操作,还需要掌握数据采集、分析和应用的能力。这种跨学科的教学模式培养了学生的综合素质。

(二)面临的挑战

数字化转型背景下,高职院校教学改革面临多种现实困境。根据2023年对长三角32所高职院校的调查研究显示,接近67%的老师反映不能很好地将AI工具融合到专业课中,尤其是传统的机械制造类、建筑工程项目等专业更存在应用断层的现象。

基础设施建设的区域差异加剧了教学数字化转型的不均衡性。这种资源错配导致跨校协作项目流产率高达65%,暴露出硬件投入与教学需求匹配机制尚未形成。更值得关注的是,某农业高职院校开展的数字化教学改革试点显示,农村生源学生智能设备持有率比城市生源低42%,直接影响混合式教学模式的实施效果。

教师团队结构性问题成为制约因素的关键症结。福建某职业院校2022年师资调研报告揭示,具有跨学科背景的教师仅占19%,且人工智能相关认证持有者不足8%。教师培训体系尚未形成长效机制,约58%的受访教师反映现有培训内容与实际教学场景契合度不足,存在明显的“学用脱节”现象。

三、“人工智能+X”跨学科教学模式创新策略

(一)跨学科课程体系重构

“人工智能+X”学科融合关键点课程体系重构,既要破除传统学科界限,也要整合各学科内容以满足跨学科学习。“人工智能+X”的课程体系重构以某职业院校学前教育,在数

字化背景下,通过AI技术变革原有的课程结构,重构了课程体系:如将原有教育理论与AI技术相结合开设《智能教育技术》《幼儿发展数据分析》等课程,侧重于学生能够运用AI进行儿童行为分析及个性化授课等;又如聚焦于AI开发以及AI使用场景的搭建开设计算机辅助教学资源开发相关的人工智能课程,例如:《智能教具设计》《虚拟现实教学实践》等,借助STEAM理念培养能够在AR或VR虚拟空间中为幼儿设计互动游戏的学生。

课程重构首先表现就是课程的整合,其打破了原来相对单一性的专业课程形式,例如在农业机械化专业中,以人工智能为载体增加与智能农业相关的机器学习和数据分析等课程内容来满足该专业学生的跨学科综合能力提升的要求。

课程体系重构还反映在教学方法的改变上。以往的教学都是采用老师教、学生学的方式,但是采用“人工智能+X”的模式时,会使用较多项目式学习和案例教学这两种主要教学方式。在食品类专业中,学校通过设计基于人工智能的食品安全检测项目,让学生在实践中掌握跨学科的知识 and 技能。新颖的教学方法提升了学生的学习兴趣,并能在实际过程中提高他们的创新能力及解决实际问题的能力。

课程体系重构还要考虑到学生的个性化要求,在采用智能学习平台后可以根据每个学生的学习特点,提供多种选择让跨学科学习过程更轻松。专业老师根据大量的数据分析推荐给各个同学最合适的资源内容来帮助巩固已有知识,同时让他们了解新的知识并保持好的求知欲和专注力等良好的学习状态。

(二)多元化教学方法探索

教学方法的创新是实现“人工智能+X”跨学科学习的关键所在。对于培养学生学习兴趣与多学科融合的能力,项目式学习法以及案例教学法都是适合的方法。这两种教学方式都可以实现对学生的引导,帮助他们在知识的应用上进入一种“主动模式”。同时在实践的过程中掌握和巩固基础知识,提高创新能力。

教学方法为项目式学习。在这种理念之下,要基于真实场景中的实际问题进行实践活动来驱动学习。所以,在“人工智能+医学”的课程当中可以选取实际应用场景之一,利用机器学习的方式去做一个关于疾病预测的项目,使学生了解如何使用人工智能算法,并且参与到数据分析的实际过程之中。调查发现,由于项目式学习带来的主动性差异所引发的影响因子变化,参与的学生对这些问题解决能力和合作交流能力明显强于传统授课模式的学生。基于项目式的学习方式不仅让学生在实践中加强理论知识,还培养了他们的创新思维和跨学科综合运用能力。

用案例教学法则可以引导学生进行思考和研究如何解决问题。在“人工智能+法学”类课程中,可以通过提出一个人工智能算法歧视的案件,让学生分别从法律和科学的角度进行考虑和给出解题方案。这种方式可实现对学生批判性和综合性思维的培养。

此外需要注意的是,教学资源的整合难度较大,许多院校缺乏统一的数字化教学平台;学生的学习习惯和能力差异也对教学模式的实施提出了更高要求。一方面,项目式学习的开展要基于较为丰富的实践、资料、数据等资源支撑;另一方面,案例教学法需要教师具备较强的专业引领与案例组织方面的素质,因此需要加大数字化资源建设力度并对师资进行培养。

(三)产教融合模式研究

“人工智能+X”的跨学科教育教学模式中,产教融合模式是校企共建产业学院、项目式教学以及双导师制度等方面的

创新性实践,切实突破了职业教育与产业发展相互分割的发展困境。如何进一步完善动态机制建设、加强跨区域协同以及落实伦理教育是未来研究的重点,促进产学研用一体化深度融合,以高质量的专业人才培养使产业教育实现由“物理结合”向“化学反应”的转化。

采用“双链驱动”机制产业链与教育链对接,以区域产业发展需求为导向,联合龙头企业共建产业学院(如河北交通职院与长城汽车共建的智能制造产业学院),围绕人工智能与垂直领域(如智能制造、智慧教育)开发课程体系,实现人才培养与岗位需求的精准匹配;动态调整机制,通过校企联合工作组定期分析行业数据(如岗位技能图谱、技术迭代趋势),动态更新课程内容与实训项目,避免教育内容滞后于技术发展。

采用“三位一体”课程体系设计,跨学科课程模块:在“人工智能+X”框架下,设置“核心基础层”(机器学习、数据分析)+“行业应用层”(如智能教育技术、工业机器人编程)+“创新实践层”(项目开发、案例研究)的三级课程体系;建立虚实结合的实践平台:建设智能实训基地,集成AR/VR仿真设备、智能生产线等硬件,支持学生完成从算法设计到场景落地的全流程实践。

采用“双导师制”协同育人,企业导师深度参与:企业工程师担任项目导师,与校内教师共同指导学生完成毕业设计、技能竞赛等任务;师资双向流动机制:实施“教师入企实践”与“工程师入校授课”计划,实现技术经验与教学能力的互补。

(四)师资队伍建设的

师资队伍建设乃是“人工智能+X”跨学科教学模式得以成功施行的关键所在。当下,高职院校教师于跨学科教学能力以及信息技术应用能力这两方面,仍旧存在较高的提升空间,强化师资队伍建设已成燃眉之急。

校级教师发展中心的设立为教育工作者打造了持续性专业成长平台,以某职业院校实施的“数字素养强化工程”为例,该计划通过混合式研修模式,使得教师专业成长需求得以分层满足,同时构建了匹配教师职业发展周期的个性化资源供给体系。在人才评价维度上,应当建立涵盖跨学科知识整合能力、信息化教学创新能力等关键指标的多元评估框架,借鉴OBE理念设计职称评审的多维激励机制,有效促进教师专业能力的自主迭代更新。

营造优良的教学创新环境亦是提升教师素质的关键举措之一。学校能够以举办相关竞赛或开展跨学科教学研讨等形式,来激发教师的探索精神,亦可通过设立“人工智能+

X”教学创新基金的途径,激励教师踊跃投身跨学科实践活动。如此一来,不仅能够激发教师的创新思维,还能够为学校积淀更为丰富的宝贵经验。

四、结束语

未来,“人工智能+X”跨学科教学模式的发展前景广阔。随着人工智能技术的不断进步,其在教育领域的应用将更加广泛和深入。虚拟现实(VR)和增强现实(AR)技术的引入,可以为学生提供更加沉浸式的学习体验,进一步增强跨学科教学的效果。由于产业的数字化转型升级趋势越来越明显,企业对跨学科综合性人才需求量加大,这对高职院校的发展极为有利。要推动未来该类学科的深入推广与发展,还需要学校的教师加强信息技能培养及跨学科学习能力提升;注重不同学科之间内容安排,不要重复,但要有有机融合。在我们自己探索的同时也可借鉴国外职业教育的成功经验,如德国的“双元制”教育模式,将学校教育与企业实践紧密结合,培养更具竞争力的复合型人才。“人工智能+X”的跨学科模式走进了更多的高等职业教育之中有着重大的意义,它不但有助于整体教学水平提高,还能提升学生的综合能力,为数字时代产业转型提供有力的人才保障。未来,随着技术的进步和教学模式的不断优化,这一模式将在高职教育中发挥更大的作用。

参考文献:

- [1]郑香容,付丹阳,彭金凤,等.数智赋能职业教育教学模式创新研究——以园林植物有害生物防治课程为例[J].现代职业教育,2025(7):125-128.
- [2]教育部教育管理信息中心,教育部职业院校信息化教学指导委员会,清华大学教育研究院.职业教育数字化发展报告(2023版)[R].北京:教育部教育管理信息中心,2024.
- [3]徐春梅,乔兴媚,姜志坚.数字化转型背景下高职教师数字素养的时代诉求与培育策略[J].武汉交通职业学院学报,2024,26(2):91-95.
- [4]刘建,李海粉.高职院校道桥专业群数字化升级探索[J].湖北开放职业学院学报,2024,37(18):174-176.
- [5]黄欣宇.跨学科视角下人工智能与高校外语教学融合策略研究[J].太原城市职业技术学院学报,2024(11):86-88.
- [6]王开淮.高职院校食品类专业数字化背景下的复合型人才培育[J].食品与发酵科技,2022,58(1):154-157.
- [7]唐敏.数字化背景下高职院校高质量人才培养研究[J].湖北开放职业学院学报,2024,37(21):141-143,146.

Innovation and Practice of “AI+X” Interdisciplinary Teaching Model in Higher Vocational Colleges under the Digital Transformation

ZHU Juan-yu, HAO Jia-yu

(Quanzhou Huaguang Vocational College, Quanzhou Fujian 362000, China)

Abstract: The digital transformation wave has driven ecological changes in vocational education. Based on cognitive construction theory, this study analyzes the multi-dimensional implementation of the interdisciplinary “AI+X” teaching model. Results show that restructuring courses, blending teaching methods, and integrating resources significantly enhance learners’ comprehensive abilities. By breaking disciplinary barriers and integrating AI technologies, a modular knowledge framework is formed. Innovative strategies like project-based learning (PBL) and case studies create a “cognition-practice-reflection” cycle, boosting engagement and problem-solving skills. This model offers a replicable approach to cultivate T-shaped talents for the AI era, improving knowledge transfer efficiency and innovation metrics.

Key words: digital transformation; AI+X; interdisciplinary teaching; teaching model innovation (责任编辑:范新菊)