

高职教育数字化转型背景下的精准教育模式分析与构建研究

高娜

吉林省经济管理干部学院, 中国·吉林 长春 130000

摘要: 在教育数字化全面推进与职业教育高质量发展的双重背景下, 高职教育数字化转型已从理念探索走向实践落地, 传统规模化、同质化教育模式难以适配产业升级对技术技能人才的个性化、精准化需求。研究以社会数字化转型、教育数字化变因论、数据驱动决策与认知主义学习理论为支撑, 剖析传统高职教育模式在学情把握、目标设定、教学实施、实训开展、评价就业等环节的局限, 构建包含数据层、算法层、服务层、应用层的精准教育模式系统框架, 从精准学情分析、精准目标定位、精准教学实施、精准实习实训、精准评价反馈与就业匹配五个维度提出可落地的实施路径。研究表明, 精准教育模式能够以数据为纽带打通教育供给与产业需求壁垒, 实现因材施教与按需育人, 为高职教育数字化转型提供可复制、可推广的实践方案, 助力高职院校培养适配产业发展的高素质技术技能人才。

关键词: 高职教育; 数字化转型; 精准教育; 数据驱动; 产教融合

Research on the Analysis and Construction of Precise Education Models in the Context of the Digital Transformation of Vocational Education

Gao Na

Jilin Provincial College of Economic Management Cadres, China Jilin Changchun 130000

Abstract: Against the dual backdrop of the comprehensive advancement of educational digitization and the high-quality development of vocational education, the digital transformation of higher vocational education has shifted from conceptual exploration to practical implementation. Traditional large-scale and homogenized education models are difficult to meet the personalized and precise demands of industry upgrading for technical and skilled talent. This study, supported by social digital transformation, the theory of educational digitization variables, data-driven decision-making, and cognitive learning theory, analyzes the limitations of traditional higher vocational education models in grasping student situations, setting goals, implementing teaching, conducting practical training, and evaluating employment. It constructs a precise education model system framework composed of data, algorithm, service, and application layers, and proposes actionable implementation paths across five dimensions: precise student analysis, precise goal positioning, precise teaching implementation, precise internship and practical training, and precise evaluation feedback and employment matching. The study shows that the precise education model can use data as a bridge to break down barriers between educational supply and industry demand, achieve teaching tailored to individual needs and talent cultivation according to demand, providing a replicable and promotable practical solution for the digital transformation of higher vocational education, and helping vocational colleges cultivate high-quality technical and skilled talent that aligns with industry development.

Keywords: Higher vocational education; Digital transformation; Precise education; Data-driven; Industry-education integration

0 引言

党的二十大报告提出“推进教育数字化”, 提出“推进教育数字化, 建设全民终身学习的学习型社会、学习型大国”中共中央、国务院印发的《数字中国建设整体布局

规划》也强调要“促进数字公共服务普惠化, 大力实施国家教育数字化战略行动”。教育数字化转型已成为我国整体数字改革发展的重要战略方向。高职教育作为职业教育与高等教育的重要结合点, 承担着服务区域产业、培育技术

技能人才的关键使命,其数字化转型成效直接关系到职业教育现代化进程^[1]。当前高职教育数字化转型仍存在理念落地不足、供需对接不精准、教学模式同质化等问题,传统以教师为中心、统一标准、批量培养的教育模式,无法满足学生个性化发展与产业岗位精细化需求。精准教育以数据为核心、以适配为目标,成为破解高职教育转型痛点、提升人才培养质量的重要方向。基于此,本文立足高职教育数字化转型现实场景,探究精准教育模式的理论根基、构建逻辑与实施路径,为高职院校数字化转型与育人模式创新提供理论参考与实践指引。

1 高职教育数字化转型的理论基础

1.1 社会数字化转型与教育生态系统理论

社会数字化转型以数字技术为核心驱动力,重构生产、服务与组织运行逻辑,技术、工作组织与劳动者三者形成相互依存、协同发展的紧密关系。创新生态系统理论聚焦多元主体与环境的互动关联,为解读高职教育数字化转型提供了系统视角。高职教育数字化转型并非单纯搭建硬件设施、引入软件系统,而是借助云计算、大数据、人工智能、物联网等技术,深度融入教育管理、教学实施、实训实践全流程,推动教育业务流程优化、数据驱动决策落地与校园创新文化培育。这一过程打破了高职院校传统封闭办学格局,让学校与产业、企业、行业组织实现要素双向流动,形成教育链、人才链与产业链、创新链深度融合的开放创新生态,让高职教育发展更贴合社会数字化转型的整体节奏。

1.2 教育数字化转型的变因论与嬗变论

著名学者祝智庭构建的教育数字化转型整合理论框架为解析转型内在逻辑提供了清晰思路,其核心是从概念论明确转型支点与价值导向,以变因论解读转型的动力与过程。进化论、催化论、应变论、嬗变论与智慧教育论共同构成变因论的核心内容,精准对应高职教育数字化转型的发展轨迹。数字技术作为催化剂,激活高职教育内部改革动力,面对产业升级与岗位迭代带来的新要求,高职院校主动调整办学模式与教学方式,最终实现教育形态、育人模式的根本性嬗变。这一过程摒弃了对传统教育的小修小补,以技术重构教育组织与业务流程,逐步迈向智慧教育新形态。同时行业对技术与社会关系的认知不断更新,技术应用不再脱离教育实际,而是与高职办学定位、区域文化、发展战略深度契合,让数字化转型更具针对性与可行性。

1.3 数据驱动决策与认知主义学习理论

美国的高等教育信息化协会(EDUCAUSE)将数字

化转型定义为“通过文化、劳动力和技术深入而协调一致的转变,优化和转变机构运营、战略方向和价值主张的过程”。认知主义学习理论认为,学习是个体对信息进行接收、加工、存储与应用的认知过程,传统教学难以捕捉这一隐性过程,只能通过结果进行模糊判断。数字技术的融入让学习行为、认知状态转化为可采集、可分析、可追踪的数据信息,教师与管理者能够借助数据分析,精准把握学生的认知规律、知识薄弱点与学习偏好。这种数据支撑的决策方式为精准诊断学习问题、制定个性化教学策略提供了科学依据,也为高职精准教育模式搭建了认识论与方法论基础,让教育教学从经验主导转向数据实证。

2 传统高职教育模式的局限性

传统高职教育模式依托规模化办学思路形成,在长期发展中逐步暴露出与数字化时代、产业需求脱节的诸多局限,难以适配新时代技术技能人才培养要求。学情分析层面,教师多依靠课堂表现、考试成绩、主观印象判断学生学习状态,缺乏对学习过程、认知风格、职业倾向的全面把握,无法精准识别学生个体差异,教学干预往往滞后且针对性不足。人才培养目标设定上,专业课程体系多沿用传统框架,与产业岗位实时需求对接不紧密,岗位胜任力要求未能有效转化为教学目标,导致学生所学知识技能与岗位实际需求存在偏差。教学实施环节以统一教案、统一进度、统一考核为主要形式,同质化教学忽视学生基础、兴趣与发展方向的不同,分层教学、因材施教难以真正落地。实习实训受设备成本、场地限制、企业接纳能力等因素制约,实训内容更新慢、实操练习频次低,技能训练缺乏精准性与实效性。评价方式以期末笔试、实操考核为主,一考定音的模式无法反映学生学习成长过程,就业推荐依赖人工匹配,效率低、精准度差,人岗错位问题突出。这些局限共同制约着高职教育质量提升,也成为数字化转型需要重点破解的难题。

3 高职教育数字化转型背景下精准教育模式的构建逻辑

高职教育数字化转型背景下的精准教育模式依托全维度教育数据与智能技术,深度刻画学生个体特征与产业岗位需求,通过动态匹配教学资源、教学路径与评价方式,实现个性化育人与按需赋能,是数字化时代高职教育模式的创新形态^[2]。这一模式以“精准”为核心要义,覆盖“识人”“定标”“施教”“评价”全环节,依托数字技术打破数据孤岛、优化教育流程、强化产教对接,形成系统化、可循环的育人体系。结合高职教育办学特点与数字化转型

要求, 本文构建数据层、算法层、服务层、应用层四位一体的精准教育模式框架: 数据层作为模式运行的基础支撑, 借助物联网、数据接口等技术, 整合教务管理、学习平台、实训系统、校企合作平台的各类数据, 汇聚学生基础信息、学习行为、实训表现、心理状态与产业岗位需求数据, 经过清洗、脱敏、标准化处理后, 形成安全可用的学生数据库与岗位需求数据库, 为精准分析提供数据保障。算法层承担数据挖掘与智能推演功能, 通过学习者画像模型、知识图谱认知模型、岗位胜任力匹配模型, 对学生进行多维分层分类, 厘清课程知识点逻辑关系, 精准诊断认知缺陷, 同时解析岗位技能要求, 实现学生能力与岗位需求的智能匹配。服务层将算法分析结果转化为实际教育服务, 提供个性化资源推荐、学习风险预警、产教需求映射等核心服务, 推动教育服务从被动供给转向主动推送, 从事后补救转向事前干预。应用层面向师生、管理者与企业用户, 落地精准教学、精准实训、精准管理、精准就业等具体场景, 让精准教育理念转化为可操作、可感知的教育实践, 形成从数据采集到应用反馈的完整闭环。

4 教育数字化转型背景下高职精准教育模式的实施路径

4.1 精准学情分析: 构建多维数字画像, 实现“识人”之准

教育数字化转型背景下, 精准教育的实施起点是对学生个体特征进行全面、客观、动态的把握, 多维数字画像则是实现这一目标的核心工具。高职院校可在新生入学阶段, 通过在线能力测评、学习风格问卷、职业倾向测试等方式, 采集学生基础信息与初始特征数据, 搭建原始数字画像^[9]。在日常教学与学习过程中, 学习管理系统自动记录学生线上课程观看时长、知识点回放次数、互动问答参与度、作业完成时效与质量、实训操作步骤等过程性数据, 持续丰富画像内容。教师借助大数据分析工具, 可直观获取班级整体知识掌握情况与个体学生的知识盲区, 告别传统经验式判断。在机电一体化、软件开发等专业教学中, 系统能精准区分学生是逻辑思维不足、操作熟练度不够, 还是特定知识点理解偏差, 为后续教学干预提供明确靶点, 让学情把握从模糊走向清晰、从主观走向客观。

4.2 精准目标定位: 对接产业岗位标准, 实现“定标”之准

高职教育的核心使命是培养适配产业需求的技术技能人才, 精准设定培养目标, 需要将产业岗位标准深度融入教育教学全过程。高职院校可依托数字化平台, 组建由专

业教师、企业技术骨干、行业专家构成的团队, 共同拆解岗位胜任力模型, 将知识、技能、职业素养等要求转化为专业培养目标与课程教学目标, 动态更新“岗位—能力—课程”映射矩阵。学生在明晰自身数字画像后, 可结合个人兴趣与职业规划, 在矩阵中选择细分岗位发展方向, 系统自动生成个性化目标达成体系, 明确学习阶段、核心任务与能力标准, 让学生清晰认知自身定位与发展方向, 让教学目标更贴合岗位实际。

4.3 精准教学实施: 基于知识图谱的动态干预, 实现“施教”之准

数字化技术为教学实施提供了灵活调整的空间, 基于知识图谱的动态干预, 让课堂教学从统一配送转向按需供给, 真正落实以学生为中心的理念。课前, 学生通过学习平台完成预习任务与前置测试, 系统自动生成学情分析报告, 教师依据报告调整教学重难点, 设计翻转课堂教学流程, 让课堂教学更具针对性。课中, 教师针对系统识别的共性知识难点进行集中讲解, 解决班级层面的普遍问题; 学生遇到个性化学习障碍时, 可通过平台获取自动推送的补漏微课、示范视频与拓展习题, 实现分层分类教学。课后, 自适应学习引擎依据课程知识图谱, 为学生规划个性化复习路径, 若学生因先修知识点掌握不牢导致后续学习受阻, 系统会自动引导回溯巩固, 打通知识衔接堵点。

4.4 精准实习实训: 数字孪生与虚拟仿真, 实现“练技”之准

实习实训是高职技能人才培养的核心环节, 数字孪生与虚拟仿真技术的应用, 破解了传统实训成本高、风险大、容量有限的痛点, 让技能训练更精准高效。高职院校可搭建虚拟仿真实训基地, 针对数控技术、护理、汽车维修等专业, 构建高还原度的虚拟操作环境, 学生可在虚拟场景中反复练习, 无需担心设备损坏与操作安全问题。实训过程中, 系统实时采集操作步骤、反应时间、误操作频次等细粒度数据, 精准评估学生技能熟练度与操作规范性, 对不规范行为即时提示纠正。同时, 通过校企数据互联互通, 将企业真实生产任务脱敏后转化为实训项目, 让实训内容与生产实际无缝对接, 实现所学即所用。

4.5 精准评价反馈与就业匹配: 全过程数据闭环, 实现“输出”之准

精准教育的最终成效, 体现在科学的评价反馈与高效的人岗匹配上, 全过程数据闭环让教育输出更精准。精准评价摒弃传统一考定音的模式, 以过程性数据为基础, 构建增值评价与综合评价体系, 将学习轨迹、实训表现、职

业素养、团队协作等信息转化为能力雷达图,全面反映学生成长与能力提升情况。就业阶段,系统将学生能力雷达图与企业岗位胜任力模型进行智能匹配,为学生推送高适配度岗位,同时为企业推荐符合要求的候选人,提升就业匹配效率。针对学生与目标岗位的技能差距,系统自动生成顶岗实习前的精准补训方案,补齐能力短板。这种从教学评价到就业推荐的全链条精准服务,完成了精准教育从输入到输出的闭环,切实提升人才培养质量与就业质量。

5 结语

综上所述,高职教育数字化转型为教育模式创新提供了技术支撑与发展机遇,精准教育模式契合高职教育办学规律与产业人才需求,是破解传统教育局限、提升育人质量的有效路径。高职院校应立足自身办学定位与区域产业特点,夯实数字化基础设施建设,完善教育数据采集与治理体系,依托数字技术构建全流程精准教育生态,将精准学情分析、精准目标定位、精准教学实施、精准实习实训、精准评价就业融入人才培养全过程。同时强化校企协同、

师资数字素养提升与模式迭代优化,让精准教育真正落地见效,推动高职教育数字化转型向纵深发展,为社会培育更多高素质技术技能人才,助力职业教育高质量发展。

参考文献:

[1] 谢孟岑,韩梁. 高职教育数字化转型背景下的精准教育模式分析与构建研究[J]. 湖南工业职业技术学院学报, 2026, 26(01):87-92.

[2] 沈佳丽. 人工智能赋能高职院校思政教育精准化研究[J]. 世纪桥, 2026(03):81-83.

[3] 薄文乾. 数字画像助力高职院校大学生精准教育工作研究[J]. 数据, 2023(01):187-188.

基金项目: 2024ZCY204, 吉林省职业教育与成人教育教育改革研究课题: 高职教育数字化转型发展的理论探索与实践路径研究。

作者简介: 高娜(1984.12-), 女, 汉族, 吉林长春人, 博士, 副教授, 研究方向: 教学管理、人工智能。