

Research on teaching and self-learning talent training mode based on big data

Xingcai Deng Li Zhang*

Hunan Institute of Applied Technology, Changde, Hunan, 415100, China

Abstract

In the current era of rapid digital transformation, big data has profoundly reshaped educational paradigms and talent development approaches. Traditional teaching methods face limitations in addressing individual differences, fostering self-directed learning, and optimizing resource allocation. This urgent need drives educational systems to adopt innovative technologies and methodologies for systemic reform. By enabling teachers to monitor student progress with precision and deliver tailored learning resources, big data empowers educators to create personalized learning solutions that align with students' actual needs. This study explores a new talent cultivation model that balances individual growth with system efficiency, meeting contemporary educational demands through multidimensional strategies.

Keywords

big data; education; self-learning; talent development models

基于大数据的教学与自学人才培养模式探究

邓兴财 张莉*

湖南应用技术学院, 中国·湖南 常德 415100

摘要

在当今社会所处的时代背景下, 信息化呈现出高速发展的态势, 大数据作为一种技术力量, 对教育的运行逻辑以及人才培养方式产生了深刻的影响。传统教学在应对个体差异、培养自主学习能力及资源配置等方面存在诸多不足之处, 在此情形下, 教育体系迫切需要新的技术手段以及方法路径来对现有的模式进行替代与改造。大数据可帮助教师更为精准地知晓学生的学习状态, 还可促使学习资源实现精准投放, 为学生提供更契合其个性与实际需求的学习方案。本文尝试从多个维度入手, 探索一种符合新时代需求、兼顾个性发展与系统效率的新型人才培养模式。

关键词

大数据; 教学; 自学; 人才培养模式

1 引言

大数据的融入, 宛如给教育生态注入了一股清新的力

【基金项目】中国社科产学研创新基金课题《基于大数据的教学与自学人才培养模式探究》(项目编号: zgs200241227001); 新工科视域下数据科学与大数据技术专业“赛创融合”实践教学探析(项目编号: HYJG-2025049); 大数据挖掘技术助力乡村旅游与休闲农业融合发展路径研(项目编号: 24A0771)。

【作者简介】邓兴财(1982-), 男, 中国湖南常德人, 本科, 高级实验师, 从事教学管理、计算机网络研究。

【通讯作者】张莉(1976-), 女, 中国湖南安乡人, 硕士, 教授, 从事计算机科学与技术、农业信息化、数据挖掘与分析研究。

量, 它可解决传统教学中一个颇具挑战性的难题, 即个性化问题, 同时还可以促使学生切实成为学习的主体。凭借学生的每一次点击、每一章作业以及每一次测评, 大数据可自动识别出学生的学习偏好与能力盲点, 为教师的决策提供直观的依据, 也为学生自主规划学习路径给予支持。这种模式并非仅仅是教师单纯讲授、学生机械记忆的简单互动, 而是构建起了一个动态且可反馈的智慧教育系统。

2 基于大数据的教学与自学人才培养必要性

2.1 传统教学模式的个性化缺失

在新的时代背景下, 大数据教学和自学人才的培养受到广泛关注, 为了提升大数据教学和自学人才培养的实效性, 应用着重分析现阶段存在的不足之处, 了解问题成因, 以便制定出科学的实践方案。传统的教学模式曾经在相当长的一段时期之内发挥了它应有的功效, 然而在如今信息爆炸、学习方式呈现多元化的时代背景下, 其存在的局限性也

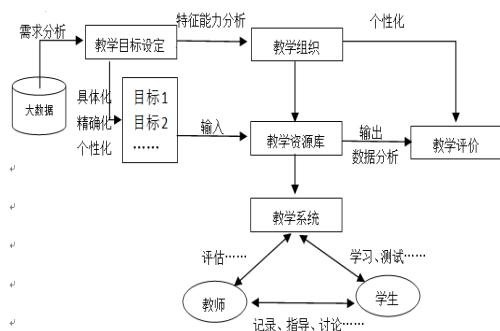
变得越发明显。其中一个较为突出的矛盾便是它在个性化方面存在着缺失^[1]。长久以来,教学一般都是围绕统一的教材、统一的进度以及统一的评价来展开的,这样一种“标准化”的模式尽管在管理方面较为便利,但是却忽略了学生个体之间在学习基础、兴趣方向以及思维方式等诸多方面所存在的巨大差异。最终导致的结果是,一部分学生觉得学习内容不够,而另一部分学生则难以跟上教学进度,教师也很难精准地把握每一位学生的真正需求,使得学习效果大多时候大打折扣。

2.2 教育资源配置效率亟待提升

教育资源的配置可以直接影响到教育教学成果,通过合理融入先进手段,呈现出科学化教学模式,促使教育资源配置效率稳步提高,满足教育教学的需要。基于城乡存在差异、区域不均衡以及师资力量分布不协调的当下情形,怎样促使优质资源以最大程度去惠及更多学生,使之实现全面发展的目标,已然成为现阶段迫切需要破解的难题。大数据的参与提供了全新的解决办法,依靠技术手段,可采集、分析海量教学数据,接着凭借算法精准推送适宜的学习内容与节奏,达成因材施教。并且教师可借助数据更为全面地知晓整个班级的学习动态,更具针对性地开展教学调整,这节省了资源,又提高了资源的使用效率,是达成教育公平与质量并重的有力保障。

2.3 智能化人才培养的时代需求

教育作为培育人才的关键领域,需要适时进行调整,以此来应对时代所带来的挑战。大数据在这中发挥着关键作用,是推动教育转型的关键工具。凭借对学习过程以及行为轨迹等方面展开挖掘,可构建更为科学的学习画像,为学生



基于大数据的个性化教学模式

3.2 智能化教学资源推荐系统构建策略

不少平台已然积累了大量材料,然而学生依旧在花费时间查找,碰运气般地翻阅内容,这般情形会降低效率,还容易打击学习积极性。若要改变此种现象,可从教学资源的结构化方面着手,具体做法是不再将课程名称当作主要索引,而是依据知识点分类、能力等级、内容载体类型、教学目标以及难度维度,针对资源开展语义分析与标签匹配,对整套资源库重新编码并打通结构。随后一个关键步骤是建立人与资源之间的契合模型,这同样可借助学生学习行为数

据提供可视化且立体化的成长路径规划^[2]。学生也可以借助这些数据进行反思与反馈,强化自我认知,提升自主学习能力。这种“教”与“学”相互促进的双向赋能模式,是传统教学所难以实现的,但却是未来教育发展必不可少的方向。

3 基于大数据的教学与自学人才培养模式研究

3.1 大数据驱动的个性化学习路径设计机制

对于学习路径的个性化设计而言,传统做法往往是让所有学生按照统一进度开展学习,直至期中或者期末时,借助考试来检验学习成效。然而此种设计极易将前期学习过程中存在的漏洞给予掩盖,致使许多学生仅仅是“学会了应对考试”,并非“真正掌握了知识”。若想切实达成个性化,就需要使系统拥有实时判定学习者掌握程度以及知识薄弱环节的能力,并且依据学生的能力动态生成最佳学习路径。这可借助构建多维数据模型来达成。例如综合考量学生答题的速度、正确率、重试次数以及错题集类型等,由系统绘制出个人学习状态的画像,接着运用系统算法对知识点进行颗粒化拆解,在不同阶段推送难度逐步递增的内容模块。系统并非一次性规划好整条学习路线,而是采用滚动优化的方式,学习路径会随着学生行为的变化而动态更新^[3]。举例来说,若系统发觉某学生在数组部分频繁出错,且学习进度较大下滑,那么系统可以暂停其原本即将学习的链表内容,转而调取针对数组的补差内容让其进行强化练习,再借助可视化模块辅助他构建更为直观的知识理解模型。如此一来,整个学习过程并非是为人为划分的单向路径,而更像是依据学生自身情况设置的多线程结构,每个学生可依据自身的认知逻辑找寻到最为适宜的节奏。

式很难对学生做出客观的、个性化的评价,无法实施个性精准教学。因此,要实现精准教学,就要以知识目标、技能目标为评价导向,从知识学习、认知发展两个方面对学生的习结果进行个性化评价,确定其离教学目标的距离,并结合学习过程、学习行为采取相应的措施。

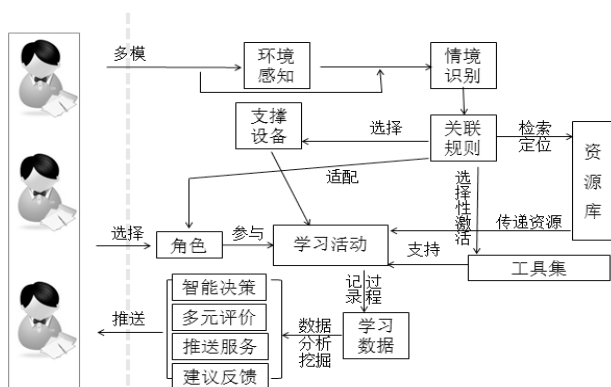
术等先进技术的深度融合,使学生的个性化评价更加全面如课堂教学中,通过表情、坐姿等数据采集分析,可以准

据积累来达成,比如学生在某类难度设定下的视频点击率较高、观看完整度较高,系统便默认其偏好这种讲解类型,又如学生在知识图谱中某个节点上徘徊时间较长、回看较为频繁,平台会自动推荐解释这个难点的视频解读、经典练习题以及相关扩展资料^[4]。教师也可依靠平台介入,依据班级级数据趋势或者个别学生情况,自行拖拽资源至学生个人学习模块当中。

3.3 学习行为数据挖掘下的能力评估体系

传统的知识掌握评估仅仅可回答“知不知道”这一问题,

然而却无法回答“会不会”“能不能迁移”以及“遇见问题如何解决”这些对于真正决定能力高低起着关键作用的问题。在这样的情况下，我们有必要去挖掘学生在学习过程中所产生的行为数据，像是点击路径是否有逻辑性、遇到难题时是选择绕过还是坚持进行探索、编程调试的时候是经常出现语法错误还是逻辑错误、修改之后的成功率是高还是低等，凭借这些数据来构建出一个基于行为驱动的能力评估体系。可以把能力维度划分成知识掌握、技能应用、问题解决以及学习自主性这四大类别，然后依据学生在平台上的细碎行为数据，针对这四个维度给出综合评估指标，如此评出的“成绩”并非是由静态试卷所给出的分数，而是依据其长期表现而得出的分析结果。这种结果可反映出学生在哪些能力方面已经达到了稳定的水平，哪些方面仍然需要加以引导。这种评估方式可减少应试焦虑，而且还可帮助学生切实了解自身在学习当中“强在何处”“弱在何处”，同时也可指导教师制定后续的教学策略提供相应的支撑。



基于大学生学习行为和习性大数据的学习支持系统

3.4 自适应学习平台的实践应用模式探索

若要使上述机制顺畅运行，自适应学习平台的开发无疑是非常关键的。日常教学平台所需要解决的问题并非某个模块功能是否完备，而是整体运行是否足够智能，即平台是否拥有实时数据处理、个性推荐、动态调整以及精准评估的能力。在实际操作中，建议以模块化架构作为设计根基，打通管理端、教师端、学生端之间的内容流通渠道。学生前端呈现的学习任务并非被动接受，而是依据平台分析生成，教师端不再是单纯单向布置任务，而是融合多个学情模块，对

学生实施定向干预。管理端也不只是监控进度，更可从平台提供的综合数据中实时提取教学质量报告以及平台使用效率分析^[5]。在平台建设进程中，可将核心功能划分为四类：学习路径管理、资源推送系统、能力评估引擎以及动态反馈机制。关键之处在于平台不应僵化，而应如同一个智能伴学体，随着学生成长轨迹逐步加深互动。比如推送趣味化成就奖励、展示习得技能地图、提供阶段反思任务，引导学生逐步构成长感，另外平台还可接入更多跨课程的学习内容，探寻学生的扩展学习兴趣。在学生基础知识掌握牢固之后，引导其进入项目式学习与综合应用阶段，最终打通理论到实践、课内到课外的完整闭环。

4 结语

总之，随着大数据技术不断深入发展并广泛应用，教育领域正经历一场变革。在教学方面，大数据给予课堂洞察力，使教师能科学把握学生学习状态，摆脱对经验判断的依赖，达成更高效、更具针对性的教学。从学习者角度而言，大数据成为推动自我认知及提升学习效率的关键工具，提高了学习自主性，又帮助学生从被动接受转变为主动探索。未来随着教育理念持续更新，需更加重视技术与教育的融合，理解数据背后的教育逻辑，切实达成从“千人一面”到“因人而异”的转变。

参考文献

- [1] 郭艺辉, 钟雪灵, 侯昉. 新文科背景下财经类文科专业大数据工具应用课程建设与改革[J]. 大学教育, 2024, (18): 39-43.
- [2] 王贤梅, 李庭燎, 杨琴. 混合教学模式下“大数据、统计与SPSS的日常应用”课程教学探究[J]. 江苏商论, 2024, (06): 129-133.
- [3] 张彩彩, 周丽娟. 工匠精神融入高职院校大数据专业课程思政建设的路径研究[J]. 教育教学论坛, 2023, (50): 57-60.
- [4] 杨茜岚, 占伊扬, 陈丽灵, 杨安琪, 贾坚. 基于CBL教学的动态评估系统在临床医学专业“5+3”一体化创新人才培养中的应用效果[J]. 医学信息, 2020, 33 (22): 9-12.
- [5] 程克群, 徐棣, 蒋贤倩. 疫情背景下大数据在高校会计教学方式改革中的应用——基于安徽农业大学会计学专业的问卷调查[J]. 中国管理信息化, 2020, 23 (07): 219-225.
- [6] 刘君. “互联网+”背景下高校师生工作室教学模式探究——以“计算机网络”课程为例[J]. 厦门城市职业学院学报, 2020, 22 (01): 52-58.