

大数据背景下高校教学方法改革模式探究

焦文静

(无锡太湖学院, 江苏 无锡 214064)

摘要: 大数据技术、5G 移动网络以及人工智能等新技术不断涌现, 推动教学模式不断变革, 为当代教育提供了巨大的机遇与挑战。随着大数据的普及与应用, 大数据技术支持下的精准化、智能化的教学已经成为高校教学改革的主要趋势, 因此高校教师有必要正确认识大数据技术, 迎接新机遇, 发挥大数据以及信息化各方面的优势元素, 让教育资源得到共享, 对教育教学模式进行大胆改革与创新, 如此才能达成以大数据为背景的高校教学改革模式的创新与发展。本文首先阐述了大数据技术的内涵, 之后剖析了大数据对传统教学思维、教学内容和教学模式的冲击, 最后对大数据技术下的高校教学改革进行了深入的研究, 提出了几点具体的教学改革策略, 希望该研究能为高校教育改革工作提供一些有益参考和借鉴。

关键词: 大数据; 高校; 教学模式; 改革策略

大数据技术是信息化技术深入发展的产物, 大数据即海量数据, 英语用 BIG DATA 表示, 信息技术的深入发展产生了海量数据, 为了处理这些数据, 大数据技术应运而生, 并推动人类社会逐步进入大数据时代。大数据技术能够在特定时间内对海量数据进行记录、分析。大数据时代使得社会生活不断变革, 各行各业都在积极应用大数据推动行业的优化升级。教育领域在大数据技术的支持下也在不断变革。本文以高校教育改革为例, 探究大数据技术在高校教育改革中的应用, 以期为推动高校教育改革, 进一步提高教学质量提供一些思路。

一、大数据技术概述

大数据也称巨量材料或海量数据, 大数据技术基于信息化系统工具, 在特定时间内对海量数据进行记录、分析。高德纳数据分析公司将大数据定义为以敏锐的洞察力、海量数据的分析能力优化流程, 生产更强的决策。大数据技术呈现出三个发展趋势, 分别为实时性数据处理方式、个性化数据分析、云数据平台建设。在教育领域中, 大数据技术将教育工作推向精准化、智能化的方向, 让教育领域呈现出崭新面貌。

美国学者 Lindsley 将大数据分析技术引入教育领域, 基于大数据处理技术对学习痕迹展开分析, 掌握教学情况、分析教学效果, 发展出了精准教学模式, 实现了对课程目标更准确地把握, 设计除了更有活力的课堂, 将教学内容高效传递给学生。大数据技术支撑下, 精准化教学模式有更精准的决策信息。有助于推动教育教学向更科学化、精确化的方向发展。

随着大数据在教育领域的应用越来越广泛, 数据技术应用允许全国各中小学和大学等教育机构对学生的行为、考试成绩、职业规划等重要信息进行数据的收集与分析, 众多这样的数据已经被诸如美国国家教育统计中心之类的政府机构储存起来用于统计和分析。与此同时, 越来越多的网络在线教育和大规模开放式网络课程横空出世, 也使教育领域中的大数据获得了更为广阔的应用空间。有专家指出, 大数据将掀起新的教育革命, 比如革新学生的学习、教师的教学、学校的管理以及教育政策制定的方式与方法。

二、大数据对传统教育教学模式的冲击

(一) 大数据对传统教学思维的冲击

大数据技术颠覆了传统意义上的教学思路, 教师可以全程掌握学生的学习数据, 通过数据痕迹对学生的行为、学习过程、学习结果、学习需求进行分析, 并设计更为精准的教学模式。因此, 大数据环境下, 学生的学习主体地位得到进一步凸显, 传统的教学思维正在被颠覆, 教师不再居于课堂主体地位, 而是成为学生学习的引导者、督促者, 应用各种技术手段帮助学生获取丰富的学习资源,

同时参与到学生活动中, 与学生一起讨论、辩论、练习, 打造一个民主的学习氛围。有了大数据技术的支持, 教师可以进一步采集学生的学习数据, 分析学生的学习结果, 及时调整教学内容, 因此以生为本的教学理念更为突出。

(二) 大数据对传统教学内容的冲击

大数据技术支持下, 学生搜索、获取信息的效率更高, 因此教学内容更丰富。大数据技术能够在海量的数据信息中精准筛选出学生所学的信息, 开阔学生的眼界, 为教学改革提供了新的可能性。借助大数据技术, 教师可以给学生补充课外知识, 让课堂充满趣味性, 更加生动活泼。在课堂教学中, 教师可以整理学生的学习数据, 基于数据追踪学生的学习行为, 为提高课程学习质量提供助力。同时, 这些数据也能够为学生今后的职业生涯规划提供参考。总之, 大数据技术丰富了教学内容, 拓宽了学生的学习视野。大数据技术提供了海量的数据信息, 给教师提供了多样化的教学选择, 为教学改革提供了新的可能性。在教学过程中, 运用大数据技术、信息处理系统等手段, 能够满足学生在精神、学习层面的需求, 实现高校教学工作的转型、创新, 切实强化高校教育的精准性。

(三) 大数据对传统教学模式的冲击

传统教学模式以“教师讲、学生听”的形式开展, 而伴随着大数据技术的发展, 翻转课堂、云课堂等新模式涌现出来, 教学活动更为开放多元。在这样的对比之下, 传统教学模式的不足就进一步凸现出来, 传统课堂教学模式过于生硬枯燥, 课堂不够生动, 学生的学习积极性不强, 也缺乏探索精神。而大数据技术支持更为开放多元的教学, 让学生在网实现云学习, 跨校、跨区域学习。大数据技术顺应学生多样化需求, 实现供给侧与需求侧的有效对接, 改革教育资源供给方式。运用大数据技术, 构建教育数据记录、分析、评估与咨询为一体的教育精准化教学模式, 将有利于提升教育的效率, 强化学生的接受性与获得感。

三、大数据时代下高等教育教学创新的路径

(一) 实施精准教学干预

大数据技术推动了精准化教学的发展。首先, 收集学生学习数据并展开分析, 整理出学习特征、学习效率、学习偏好等; 之后, 建设数字化教学资源库, 教师提供精准干预和帮助。大数据平台对学生的行为数据进行记录, 得到自主学习、课堂表现、学习状态等各个维度的数据, 分析其学习行为的潜在特点与规律, 判断学生是否达到教学目标, 根据学生的学习规律设计教学方案。基于大数据分析的学习信息, 教师还可以设计更具针对性的教案, 对遗忘、有难度的知识点再次讲解。教师还可以利用学习平台上

的数据技术检查学生的出勤率、学习时间、测试成绩等等，还能够实现教学管理精准化。根据分析得到的信息，教师更高效地开展“一对一”指导，并督促学生及时完成线上作业，及时查看线上学习资源。大数据平台还能够智能生成学习报告，学生在线查看学习报告，制定一个针对化、智能化的学习方案。

教师要掌握数据分析能力，最重要的是要建立起逻辑思维，找出数据资料的来源，并分析数据资料对教育的实用价值。其次，教师要换位思维，设身处地地思考问题，从学生的角度出发，掌握学生的真实心理状态。教育工作者应对数据进行分析 and 预测，我国信息管理专家涂子沛曾经说过“数据挖掘就是透过大量的资料，对资料进行分析与模拟，找出其中的规律与细微的关联，从而揭示过去的规律，预测未来的发展。”但同时教师也要清楚，以大数据为基础的分析预测并非完全准确，学生处于成长发展的状态，而大数据的预测仅仅是为了提前做好准备，进行有预见性、有针对性的教育活动。高校教师应持续深化大数据精准教学，准确把握学生的需要，促进教育高质量、高水平发展。

（二）开展智能化教学管理

以大数据为基础设计学习场景，具体有智能终端，学习资源、学习渠道，社群组织等构成。通过教学，上课前老师整合课堂内容，结合学生的不同需求，给出资源链接以及教学需要课件，在教学中教师对于教学场景应提前布置，将精力集中在解决重难点上，通过以上步骤来提高教学及学习的效率。

在互联网高速发展的当下，怎样锁定学生的注意力是老师必须要面对的问题，传统教学课件，以PC机为基础结合知识体系搭建内容，这类课件形式很难再吸引到学生的注意力，而应用大数据和多媒体技术，教师可以设计更为短小精悍、富有挑战性和问题导向性的教学资源，更有效地抓住学生的注意力。

信息推送是一种有趣的尝试，在大数据的背景下结合学生学习规律与兴趣点，在恰当时间通过实时通讯软件，例如微信或QQ或班级管理系统，为其推送教学资源这也是大数据背景下高校教学改革的重点。这对老师提出了更大的挑战需要从宽泛的信息中选出，通过课件链接将相关内容提供给学生，需要注意的是，需要针对不同学生的特征推送有挑战且有趣味性的内容，推送的内容必须和学生本人相关，只有具备了吸引力才能提高学生学习的兴趣，这一点十分重要，避免因信息推送大合理导致学习效果不佳的情况出现。这就需要以大数据来分析，否则就会像垃圾信息一样被忽略或被删除。

基于大数据技术，教师还可以实施的智能化的教学管理包括整理各种考试作业提交的情况，课外活动发帖内容，了解到学生的学习轨迹，基于长时间的观察，就能连接常用软件与网站，获得学习的规律与兴趣点，从而找到更好的切入点。

（三）创新实训课程教学模式

过去，高校实验课程主要通过实验室、实训室，应用具体的实训设备开展教学工作，而大数据支持下，3D影像、虚拟现实技术都为实训工作提供了助力。引入数字化虚拟系统，教师可以给学生呈现更生动的实训场景，使得实训课堂更具有趣味性。

1. 应用虚拟化教学系统优化实验教学

在学生掌握了专业相关理论知识后，教师可以用视频课程呈现实训场景，学生通过观看多媒体视频清楚地观察到这些操作细节，从而更好地掌握这些内容。之后通过数字化虚拟系统，学生可以进行模拟操作，数字化虚拟系统中会显示出3D影像，根据3D影像中的内容，学生可以模拟操作，根据视频操作纠正自己的操作，分析自己操作过程中存在的问题，并模仿视频及时纠正错误操作，进

而提高专业技能水平，保证实训教学可以得到满意的效果。

2. 应用线上教学平台开展自主学习

数字化技术支持下，学生可以高效开展线上学习。在线上平台的“教学材料”区准备了充足的学习课件，学生可以自由安排学习时间，随时观看线上视频；在“课程讨论区”教师可以向学生提问，和学生共同交流问题，学生相互之间也可以讨论；在“课程作业”“在线测试”区，教师还可以发布学习任务，学生自主观看视频课程并完成学习任务。在线上教学平台，学习更加自由，线上平台打造的社区式交流空间使得学生可以进一步探索和思考，推动教学改革。

（四）实施全面化的考核

评价考核是教学工作的重要环节，基于大数据的考核评价工作可以实现全程评价，对学生的学习过程、学习结果展开全面评价。现代教育理念认为，教学评价应当整合教性评价与定量评价、过程性评价与结果性评价，构建多元评价指标，在评价主体上也应当体现多元化。在大数据环境下，教学考核工作要更全面、精细地整合学生在学习过程中的各项数据，将过程性考核进一步规范。大数据系统中的监测评价模块来监测学生的学习过程，对学生进行综合评价。大数据技术使学生的考核评价更加全面、合理，对学生进行更好的指导，实现学生专业水平及操作技能水平的提升，达到实验教学的目的。

在具体的评价指标上，可以综合小组表现、课堂回答问题情况、汇报演讲能力、团队合作能力、组织协调能等等指标，让教学考核工作不仅考核学生的专业理论和专业技能水平，更反映学生的综合素养，如对理论的应用能力、解决问题的能力、创新创业能力、逻辑思维能力、职业道德等各方面，使评价结果更综合、更准确。应用大数据技术展开评价，教师可以制作几个数据统计图表，生成可视化评价报告，将评价结果更清晰地呈现出来，客观分析学生在学习成绩、学习心理、习惯养成方面是否达标，将目标考核与过程考核相结合。

四、结语

大数据能够更全面地记录学生的学习过程和学习结果，大数据分析系统对学生的学情进行分析，帮助教师掌握更加准确的学情，进而制定更具有针对性的教学计划。在大数据技术的支持下，教学管理工作将更加智能化，提高教学管理的效率，也可以从更加宏观的角度为一线教学活动指明方向。高校承担着为社会培养高素质应用型人才的重要使命，及时更新教学理念和教学模式，应用大数据技术，可以推动教学活动创新发展。

参考文献：

- [1] 孙婷婷. 大数据背景下高校教学改革分析[J]. 计算机产品与流通, 2020(06): 206-210.
- [2] 罗永有. 大数据背景下高校教学方法改革模式探究[J]. 数字通信世界, 2019(06): 253-254.
- [3] 周芳, 周丽平, 王珊珊等. Web3.0时代对接企业需求的高校教学方法改革——计算机课程改革探究[J]. 中国多媒体与网络教学学报(上旬刊), 2019(03): 160-161.
- [4] 徐向阳. 大数据视角下高校思想政治理论课教学方法改革研究[J]. 吉林广播电视大学学报, 2018(06): 115-116.
- [5] 田钰琨. 大数据赋能高校教育管理发展研究——评《基于大数据的高校教育管理研究》[J]. 中国科技论文, 2022, 17(11): 1318.
- [6] 佟璐, 杨辉. 大数据发展对优化高校教学方法改革的应用分析[J]. 现代职业教育, 2018(02): 182.