

# 基于大数据的混合式教学模式探究与分析

王法辰

(临沂科技职业学院, 山东 临沂 276000)

摘要: 在我国科学技术快速发展的背景下, 大数据、云计算、计算机、人工智能成为我国比较尖端的技术手段, 将其应用在各个行业之中都可以起到较为明显的促进作用。在教育领域, 由大数据技术引领的混合式教学模式, 通过线上的理论学习+线下的活动探究, 可以显著提升课程教学的效果, 在帮助学生们夯实理论基础的同时提升他们的自主学习能力、问题分析与解决问题的能力。基于此, 混合式教学对于课程教学来讲具有诸多优势。本文首先分析了大数据以及混合式教学的特点, 然后思考他们融合在一起的优势和不足, 最后提出切实可行的对策, 希望可以为一线教师提供借鉴, 促进教育事业更好的发展。

关键词: 大数据技术; 混合式教学; 线上+线下; 自主学习

近些年来, 随着信息技术的不断发展, 大数据技术作为新时代下的重要科技手段, 渗透到了各行各业。将大数据技术渗透到教育领域能够有效推动教育现代化以及教育科技化的发展, 积极助力教学改革。学校在发展的过程中会积累大量的数据, 而这些数据因为数量多、种类多, 借助传统的手段很难进行深入的分析以及应用。但是在云计算以及数据挖掘技术的帮助下, 可以对教育中海量的数据资源进行分析, 并提供分析之后的数据和结果, 给出切实可行的决策。在大数据技术的助力下, 衍生出了各种各样的课程类型。比如, 翻转课堂、在线课堂、超星、慕课等等。将传统的教学手段与网络化数字教学手段进行结合得到的混合式教学是未来教育发展的重要形式。但是通过于大数据以及混合式教学深度融合的研究现状进行分析, 可以发现在这反面的研究还是比较少的。因此, 对其相关内容进行研究可以有效弥补当前文献不足的问题, 进而为更多的一线教师提供可以借鉴经验的经验以及对策。

## 一、大数据与混合式教学概述

### (一) 大数据概述

大数据技术主要是在各种新型网络技术上诞生的, 它主要包含了物联网、数据挖掘技、数据分析、云计算等等。大数据技术往往是在类型众多、数量庞大且结构复杂的数据群基础上, 借助云计算来对数据进行高效处理, 进而提供可行性决策的技术。大数据技术的主要过程中可以划分为四部, 即数据传输、加工、分析以及应用。将大数据技术应用到教育教学中, 能够实现知识的及时更新以及高速传输, 其中的载体便是混合式教学、慕课等虚拟化的教学课堂, 大数据技术在其中起到了辅助支撑的作用。教师可以在混合式教学中, 借助大数据来定期收集学生的学习数据, 并且对这些学习数据进行加工处理, 准确了解学生的学习动态, 剖析他们的隐形学习特征, 深挖数据之中潜在的有价值信息, 进而根据学生的学习行为, 制定切实可行的教学计划和方案, 做到针对性教学和个性化教学。

### (二) 混合式教学概述

混合式教学是在常规教学模式基础上衍生而来的。常规教学

模式是采用面对面的形式开展同步教学。教师与学生们可以直接交流, 有助于教师及时了解学生的学习状态, 但是也存在着一一定的问题, 比如教学方法比较固化, 学生们的思路都要跟着教师走, 没有办法主动进行探索。混合式教学则是将常规的面对面教学与线上教学结合到了一起, 学生们不再单纯的被动学习, 而是开始借助网络设备开始主动去探索知识, 教师承担的则是引导者和组织者的角色。混合式教学模式离不开慕课、翻转课堂等载体的支持, 它是对常规课堂的一种拓展与延伸, 让学生们可以充分发挥出自身的主观能动性。借助纸质版的课本与网络在线资源, 极大地增加了学习资源。当然, 混合式教学并非是单纯的将线下教学与网络教学 1+1=2 式的叠加在一起, 而是各个环节的相互渗透, 相互融合。由此可见, 混合式教学模式的开展对于学生自主学习能力、创新能力提升来讲有着莫大的帮助。

## 二、大数据与混合式教学的特点

### (一) 大数据的特点

#### 1. 大量性

大数据的首要特点应该突显出一个大字。这种大主要体现在存储容量大。伴随着信息化时代的到来以及学生们学习的多样性, 学习数据呈现出爆发式的增长, 数字化教材、数字化教学资源、各种教学工具都会产生大量的数据。如此庞大的数据需要对于智能算法、智能数据处理技术以及数据处理平台的要求比较高。

#### 2. 高速性

在面对大量的数据时, 传统的数据算法显然无法满足要求, 它需要对数据逻辑处理速度非常快的智能算法。大数据的产生尤为迅速, 且数据处理以及传输效率是比较高的。在网络学习中, 每个平台、每个账号每天都在产生大量的数据, 这些数据都需要对应的平台能够做到实时分析, 谁的处理速度快, 那么谁在线上教学中更加具有优势。

#### 3. 多样性

如果只是单一化的数据, 那么这些数据是没有办法称之为大数据的。广泛的数据来源意味着大数据具有多样的特点。不同年龄、专业、阶段、爱好的学生, 都有属于他们自己独特的数据特点, 这也是大数据多样化的重要支撑点。而且在线上教学中, 教学资源除了本地资源以外, 甚至还会拓展到全国范围内。比如慕课、超星、微课等这些会对学生们的使用数据进行分析, 然后给学生们推荐一些符合他们现阶段需求的内容。

#### 4. 价值性

价值性是大数据的典型特征。面对面学习中也会产生大量的数据, 但是这些数据具有可参考的价值比较小, 而大数据的价值便是可以从不同类型的数据里去挖掘并预测出学生未来发展相关联的数据, 然后通过数据挖掘以及智能计算的方式, 来寻造出全新的规律。根据这些规律, 就可以了解学生们学习的不足, 学生兴趣爱好, 从而达到有针对性教育的目的, 提升教育的效率以

及效果。

## （二）混合式教学的特点

### 1. 以情感和精细激发学生自主学习

现阶段，面对面的授课方式仍然占据着主导地位，教育成效的好坏有很大一部分是建立在生情感的基础上。在混合式教学中，教师需要加强自身的社会责任，将更多的精力以及时间投入到网络学习素材收集、网络授课视频制作以及网络教学指导上，进而为学生们的主观性学习奠定基础。在混合式教学中，教师们具有一个公式，即打造优质的师生关系、提供优质的教育资源、构建优质的互动教学平台。教师需要根据学生们的身心发展规律以及学习规律，推动混合式教学的渐进式发展。例如，教师课借助学情分析工具，对学生们的学习过程以及学校效果进行数据收集以及关联性分析，来判断学生们认知能力、学习水平、知识基础的强弱。然后帮助学生们构建系统化的知识体系，剖析学习问题产生的原因，实施精细化辅导以及针对性教学。

### 2. 重点建设校本化教学云课堂平台

在大数据以及互联网技术发展的背景下，教师需要找到到混合式教学开展的突破口，然后整合多样化的教学资源，将混合式教学从特殊化向着常态化的方向进行转变。为了让混合式教学有序进行，教师可以组织多样化的教学活动，将线上教学进行分工，比如，有的教师负责线上授课，有的教师负责负责解惑答疑以及批改作业；有的教师甚至根据学生们的学情差异，在开展正常的线上教学以后，还会重新安排因材施教课堂，从而对学生们进行准确化的教学。

借助大数据以及互联网技术开展教学管理工作已经成为一种常态化的内容，学校需要构建一路两环境模式，进而打造混合式教学的全新样态。这里的一路是指在大数据的基础上开展因材施教之路。两环境则是指创新性教育环境以及挑战性学习环境，进而构建校本化的云课堂教学平台。在混合式教学中，教师需要进一步提升自身的专业水平，尤其是在制作微课视频、数据统计、数据分析等方面的能力，以此来促进教师的服务以及教学水平，满足学生们的个性化需求，促进学校混合式教学质量的优质化发展。

### 3. 开发学科网络校本资源课程体系

在开展混合式教学的过程中，教师需要与学校的信息化发展情况相结合，寻找到攻坚克难的突破口，进而形成一个具有可持续发展的混合式教学体系。大数据以及人工智能技术的出现让混合式教学达到了足够的高度，也促进了师生信息素养的提升。教师在混合式教学的过程中，可以将与学生们进行互动的教学内容录制下来，形成一种资源，放入到学校的混合式教学资源库、素材库之中，充当教学典范。同时，教师还需要将线上课程与校本课程进行结合，开发标准化、规范化的数字化题库，并且借助大数据和网络平台进行统一管理。在混合式教学中，通过线上以及线下的深度融合，教师除了引导者和指导者的角色以外，还会添加学情分析者、诊断者以及多样化教学活动组织者的角色。

## （三）大数据支持下线上线下混合式教学的优势

大数据在教学过程中的表现形式包括：学习的成绩、学习的关注点、学习资源的利用率、课堂活动的参与度、话题活跃度、

学习时长和互动频率等等。在大数据的“互联网+”时代下，智慧课堂网络平台发展迅速，混合式教学模式得以广泛应用，而混合式教学模式主要依托智慧课堂网络平台开展教学，课堂平台可以记录学生参与混合式教学的各项教学活动，如学生的学习轨迹、学习活动等，教师可以合理利用智慧课堂网络平台中的多维度数据及时了解本班学生的学习习惯、学习特点、学习表现和学习效果，进一步有效分析学生学习的偏好，分析学生群体的学习需求，还可以通过对数据监控及时“查漏补缺”，分析哪些学习内容和环节学生是存在问题的，以便及时调整教学内容和教学手段，实现精准教学和多元化教学评价。

## 三、当前教学模式开展普遍存在的现状

### （一）学生学情数据反馈比较滞后

在传统的教学中，学生的学习情况大多是在各种各样的考试之中才能够得到反馈，但是这些反馈需要教师的批改，然后以分数为载体进行体现。这样的数据呈现出分散、凌乱的特点。教师往往需要大量的时间来进行数据整合和分析。如果，教师没有在课前或者课后，掌握学生们的实际学习情况，那么可能就会存在着数据反馈不及时、不准确的现象，进而忽略了学生们的实际需求。除此之外，教师在对待以及评价学生们的时候，往往是根据个人的主观意见，用同一个标准来对待他们，这很容易忽略掉了学生们的个性化差异，无法突显出学生们的主体地位。

### （二）课程教学评价较为单一

在常规授课模式中，学生评价工作大多是通过日常考勤、作业检测、课堂问题回答情况以及考试体现出来。评价的内容更多是以知识点为核心，评价方式固化，评价内容单一，对于学生综合能力的考察并不多。这种单项化的教学评价体系虽然可以更加方便的达到既定的教学目标，但是也很容易陷入到传统教学模式的框架之中，不利于学生自主学习能力、深度思考能力以及合作意识的培养。

### （三）学习能力急需提升

想要混合式教学高质量的发展，除了对教师的教学水平有着一定的要求以外，还需要学生提升自身的综合素养来配合学生。但是就现阶段的学生学习情况来看，他们习惯了常规的被动学习模式。因为教师讲的内容都是考试中的内容，贴近考试标准以及学习目标。但是这种常规教学模式也会导致学生们的深度思考以及自主学习能力相对较弱。如果突然便开启混合式教学，那么很容易就导致学生们不适应这种学习节奏，进而导致学校效果不理想。

## 四、大数据支持下混合式教学优化对策

### （一）借助大数据技术有利于收集学生学情数据，以便分析

混合式教学模式以网络教学平台为载体。通过对学生们线上学习的数据进行收集和分析，能够正确反应课前、课中以及课后的学习情况，进而为后续教学活动的开展提供理论支持。可以供给混合式教学模式开展的平台多种多样，常见的线上网络教学平台有微信、微课、蓝墨云课堂、云课堂、雨课堂等等，其中，高校较为常用的当属于云课堂以及雨课堂。这两种课堂的操作较为简单，无论是教师还是学生都可以进行操作。该种线上教学模式主要包含了五个版块，即教学资源、教学成员、教学活动、消息

互动以及其他。

在课前,教师可以给学生们发放调查问卷或者任务清单,来了解学生们的课前预习情况,掌握学生们遇到的难点以及疑惑,然后准备对应的教学方法,为后续课堂针对性教学奠定基础。

在课中的线下教学中,教师通过线上的平台的测试、问答、弹幕互动、小组讨论等情况及时掌握学生的学习数据,了解学生们的知识点获取情况,然后根据学生们的个性、学习水平不同开展分层次教学,真正地达到因材施教。

在课后,教师可以通过线上作业布置、线上讨论区以及留言板等功能来统计数据,了解学生们哪些知识点掌握的牢固,哪些知识点需要进行巩固,进而为下一节课的教学内容奠定基础。同时,教师还可以给学生们安排适当的拓展联系,进一步巩固他们的知识基础。

#### (二) 向学生展示学习实时数据,激发他们学习热情

在混合式教学中,借助大数据来收集学生的学习数据不仅仅是反馈给教师,也可以反馈给学生本身,让学生了解自己的真实学习情况,进而与其他同学的学习情况进行对比,形成一个良性竞争的学习氛围。这种学习氛围可以帮助学生们更加积极主动的学习,激发他们的创新意识,提升课程教学的效果。教师可以每个月将数据平台上的数据统计表或者统计图展现给学生们,让学生们去了解自己所学习课程的章节数、掌握的知识点、完成的任务清单、观看的视频时长、获得学习积分。通过清晰的对比,学生们便可以找到自己的不足,进而调整自身的学习状态,在后续的学习活动中有针对性和目的性的去学习。

#### (三) 大数据技术支持下开展混合式教学多维度评价

在混合式教学中,通过利用智慧课堂网络平台作过程性记录,实现了过程化的形成性评价,兼顾了线上学习和线下学习的全过程,注重对学生学习过程的监控与评价,将形成性评价与总结性评价相结合,使课程考核涵盖了教学的全程。过程化的形成性评价,从学习行为上包括学生完成任务的情况、小测、活动参与情况、课程积分、在线资源学习、线上学习的次数、交流与分享等多个维度,从评价主体上可以记载教师评价、企业评价、学生互评与自评的情况,使多元维度评价方式贯穿整个学习过程。

#### (四) 数据时代,借助网络数据开展自主学习,提高学生综合素质

在课前、课中、课后的混合式教学中,当定期或不定期地向学生呈现相关的学习情况后,通过数据记录发现,学生在了解自己的学习积分后,参与活动的积极性有所提高。教师课前通过 Pad 传送学习资料包,学生预习后在给教师反馈这节课的难点,上课时让学生发言,教师只是稍加引导进行讨论。教师借助云课堂,在课程后半段给学生推送测试题,学生在 Pad 上答题后,系统会自动进行批改。每个学生的知识薄弱点在哪里、哪几道题错得多,教师一目了然。由于教学活动中的在线测试能实时反馈测试情况,在测试前学生可以利用线上的学习资源进行复习和预习。在平台的数据记录中,每次小测前的线上学习次数有明显的提升,特别在接近期末考核时,线上学习的次数处于上升的趋势。因此合理利用数据分析优化混合式的教学模式开展教学,能使学生的知识掌握得更牢固。

## 五、结论

通过对上述内容的分析与总结,我们可以发现混合式教学模式是对常规教学手段的一种拓展与延伸。在开展混合式教学的过程中,教师将大数据技术融入进来,可以显著提升混合式教学的效果,对课前预习、课中重难点讲解、课后预习、课下测试等内容进行数据统计、分析与优化,根据学生的学习特征来构建一套切实可行的教学方案,促进学生们自主学习能力和深度思考能力的提升与发展。

#### 参考文献:

- [1] 李先知.“授人以渔”:大数据时代下文科方法类课程线上线下混合式教学探索[J].科技风,2022(03):97-99.
- [2] 陈春艳.利用大数据分析优化混合式教学模式的策略研究[J].电脑与电信,2021(11):8-11.
- [3] 张治勇,李欢.“互联网+”视域下混合式教学模式的探索研究[J].阜阳师范学院学报(社会科学版),2018(03):146-151.
- [4] 邹明亮,王强芬.智慧校园环境下的混合式教学模式构建探索[J].山西高等学校社会科学学报,2019,31(09):73-76.
- [5] 卜美娟.基于MOOC的高校课程混合学习模式大数据研究——以某高校《现代教育技术》课程为例[J].软件导刊(教育技术),2019,18(08):23-26.
- [6] 贲能军,惠为东.信息化教学背景下高职学生学习动力不足的成因分析与对策研究[J].科教导刊(下旬),2019(15):162-164.
- [7] 常贲杰,高为民,李可欣.大数据背景下的动态可反馈混合式教学模式设计[J].教育现代化,2019,6(33):123-125.
- [8] 曹晓叶.MOOC+SPOC环境下翻转课堂混合式教学实践[J].软件导刊(教育技术),2019,18(03):38-40.
- [9] 罗得文.基于多平台的高职院校高等数学混合式教学模式的改革实践与探索[J].教育现代化,2019,6(22):63-65.
- [10] 王志伟.“互联网+”时代下高职课堂教学新模式研究[J].当代职业教育,2016(09):45-48.
- [11] 姜华,姜锐.高职院校教师混合式教学能力的现状分析与提升路径[J].现代商贸工业,2022,43(05):147-149.
- [12] 陈潮.超星泛雅平台与雨课堂相结合的混合式教学模式实践[J].计算机时代,2021(07):109-113.
- [13] 刘小园,何美玲.基于学习行为大数据分析的混合式教学模式研究[J].信息与电脑(理论版),2019(16):226-228.
- [14] 曹蕊,田雪.基于混合式教学模式的数据可视化技术线上教学实践[J].文化创新比较研究,2022,6(02):137-140.
- [15] 谢贤芬,古万荣,王斌会.互联网背景下数据挖掘课程线上线下混合式教学探索与实践[J].现代计算机,2021(17):162-170.