

# 基于大数据分析的历史教学的精准性研究

曾爱民<sup>1</sup>, 肖凌波<sup>2</sup>, 陈仕辉<sup>3</sup>, 林彰龙<sup>4</sup>

(1. 广东省佛山市顺德容山中学 广东 佛山 528000;

2. 湖南省祁东县白地市镇中学 湖南 祁东 421600;

3. 衡东县新塘镇潭泊完全小学 湖南 衡东 421400;

4. 广东省佛山市顺德区桂洲中学 广东 佛山 528000)

## 一、课题的提出

### (一) 研究背景:

#### 1、时代发展的必然。

随着网络技术地不断传播与发展,数据的价值越来越受到人们的重视,毋庸置疑,人类已经进入大数据时代,这也意味人类即将开启一次重大的时代转型,这场时代转型波及到商业、经济、教育等多个领域,中学历史教学也不例外。大数据给中学历史教与学带来新的发展契机的同时也带来了新的挑战,使数据的价值更好运用到中学历史教学过程中,使传统的中学历史教学朝向更加信息化、科学化的方向发展。

当今时代,随着计算机和信息技术的快速发展,数据的传递和交换越来越频繁,人类迎来了大数据时代。在大数据的背景下,高中历史教学也深受影响。借助于现代技术,不仅教学手段得到了创新,教学方法也得以改进,教学内容也大为丰富。因此,新时代的高中历史教师,一定要掌握相应的技术,以便为历史教学服务。

#### 2、学生个性化发展的需要。

大数据的不断发展,给教育领域带来了巨大的变革。在高中历史教学中,运用大数据有助于更好激发学生学习的主动性,提升学生的历史学习能力;有助于提高教学针对性,满足学习个性化需求;有助于由“总结性评价”向“发展性评价”转变。

长期以来班级授课制在带来批量培养人才的高效率的同时,也备受诟病忽视对每个学生个体的关注。于是抓两头促中间是现实的做法,这样产生每个班级都存在的沉默的中间层现象。以人为本的时代的到来,呼唤教育关注人。然而无论教师如何努力,要做到面面俱到根本不可能。信息技术的发展提供了可能,用机器代替人的分析,从而大幅减少工作量,关注每个学生,因材施教成为可能。

#### 3、提高课堂教学质量的要求。

大数据时代已然来临,通过大数据的挖掘与分析,能够记录学生学习数学的能力发展趋势,并在一定程度上预测学生的发展潜能。精准教学最大的价值,在于能够精准地针对学生在数学学习过程中某一知识或技能的具体问题进行教学。大数据与精准教学相结合,从而能够在准确度方面实现“百分百”。从而提高课堂教学质量。

近年来,随着时代的发展,信息技术和多媒体技术越来越多地被应用到教育领域。这种技术的极大进步,不仅直接改变了教学手段和教学形式,而且对教学内容和教学理念也产生了重大影响,在高中历史教学中发挥着越来越重要的作用。作为一名高中历史教师,不仅要掌握丰富的历史专业知识,还要掌握一定的信息技术。只有熟练地掌握了相应的信息技术,才能有效地创新教学手段,全面改进教学方法,真正拓展学生的视野,从而提高历史课堂教学质量。

#### 4、真正实现精准教学的要求。

以云计算、数据挖掘和移动互联为支撑的大数据技术,给教育教学带来了颠覆性影响。精准教学自诞生以来,便与程序、数据密不可分。在传统教学环境下,囿于技术条件,精准教学的理论研究与实际应用不容乐观。而在大数据环境下,学生学习行为的自动测量、自动记录、高效分析与精准预测均已成为现实,使得精准教学突破了传统教学环境下的操作困境,为下一步的应用、推广提供了强有力的支持。需要强调的是,基于大数据的精准教学模式在教学实践中的应用,不仅需要大数据的技术支持,更需要有与之相应的思维理念的跟进。

### (二) 研究的意义:

“大数据”是互联网技术与传统行业深度融合的成果。“大数据”是以互联网为平台,尽可能地搜集、整理、分类、存储海量信息,分析、挖掘、加工这些多元化的数据,并提取其中有价值信息的数据利用模式。在高中历史教学中,我们不仅要根据课程目标预设可能的史料类型,尽可能地将史料分门别类,便于

师生使用,更应注意学生对史料的反馈。我们通过“大数据”,通过超级服务器自动存储、分析、发布、汇总海量数据,能科学地完成史料教学内容的开发、分析、反馈等一系列教学过程,促进师生科学互动,提升高中历史教学的效能。

“数据驱动学校,分析变革教育”的大数据时代已经来临,利用教育数据挖掘技术和学习分析技术,构建教育领域相关模型,探索教育变量之间的相关关系,为教育教学决策提供有效支持将成为未来教育的发展趋势。“大数据”的出现,将掀起人类教与学的又一次变革。在传统的教学中,学情分析来源主要为学生的作业,课前的问卷,或是阶段练习,所得数据并不能准确反映学生的整体情况及个体差异,对课堂的作用并不是很大,在大数据背景下,通过对获得大量的学生学习历程的数据进行分析,能帮助学生改进学习,建立新型的基于数据分析的个性化学习策略。通过数据分析获取准确的学情分析,并将其落到实处,实现分层课堂,因材施教的有效性教学。

## 二、理论依据

1、教育政策的要求。2013年颁布的《教育部关于推进中小学教育质量综合评价改革的意见》强调要改革评价方式,将定量与定性评价相结合,注重全面客观地收集信息,根据数据和事实进行分析判断。该意见说明,教育质量评价不再单一地依托考试成绩,而是要将学生发展的所有信息收集、整理、分析并得出结论性的认识,也就是说要基于“数据”和“证据”对教育质量做出评价。

大数据时代的来临,其实质即是互联网信息技术的发展与传统各行各业进行深入而广泛的融合之后的成果。这种大数据的运用依托于互联网,并借助这个平台来搜集、整理、归类并储存各种信息资源,然后对这些不同的数据资源进行探究、挖掘和进一步加工,然后提炼出其中最具价值和意义的数来加以利用。在高中的历史学科教学中,一方面应结合课程目标所预设的史料类型,同时还应将这些史料进行归类总结,让学生对史料的应用更加清晰具体。因此,在大数据时代下进行高中历史史料解析,可通过服务器对各类数据资源进行分析、归纳、存储等,让史料教学内容得到更加科学化地开发与运用,并通过这个过程来密切师生之间的互动,提升高中历史教学的质量和效果。

2、素质教育理论。“智育工作要转变教育观念,改革人才培养模式,积极实行启发式和讨论式教学,实现大数据环境下的中学历史精准教学,切实提高教学质量。”

3、人本主义理论。人本主义理论强调学习过程中人的因素,把学习者视为学习活动的主体,重视学习者的意愿、情感、需要和价值观。基于大数据分析的历史教学的精准性研究遵循了“以人为本”教学原则,对于激发学生的主观能动性、发挥学生的主体作用、发展学生的能力有着积极的作用。

4、行为设计理论。基本思想:人的行为是人与事物之间的双向交互的过程,人的意识与行为是辨证的统一体。教学设计的核心任务:设计学习活动,以便引导学生的学习行为,从而促进学生的心理发展。

## 三、课题研究的主要内容

1、更新教学观念,构建数据分析观念。

物质决定意识,意识是物质的反映。在高中数学教学中,教师在课堂教学的过程中,教学方法、教学模式难免会受其自身教学观念的影响,因而历史教师首先必须先更新教学观念,构建数据分析观念。在新课标中提出了“数据分析观念”一词,这一词是由“统计观念”变更而来。由此可见,随着大数据时代的来临,数据分析也日益受到人们的关注与重视。因而,有必要在历史课堂教学构建相应的背景,构建数据分析观念,使学生树立数据分析的意识,并对其予以重视。

2、精准化的教学目标确立。

明确教学目标是实施教学的逻辑起点,也是检验教学成败的重要依据。据此,精准教学的首要任务便是确立精准化的教学目标。在传统教学环境下,教学目标可以是模糊的,如在计算机基础课程中,某一节课的教学目标可以是“熟练掌握十进制、二进制的换算”,其中的“熟练掌握”便是一个模糊的程度词。但在精准教学中,必须设计精准化的教学目标,即对学生掌握的知识或技能程度必须有一个精准的解释和描述——解释的基本思想是问题的分解与细化,描述的方式即量化。也就是说,在精准教学中,每条教学目标应转化为对应的问题,每个问题则应分解、细化为可以量化描述的小问题。

3、促进了教学方法的改进。

在大数据背景下,信息技术不仅可以提高学生的学习兴趣,还有利于教师对教学方法的改进。由于多媒体可以展示大量的信息,基本上取代了教师的板书,也在相当程度上取代了教师的讲授,从而使教师节省下大量的时间。这样,教师就有机会从一个单纯的讲授者转变为一个学习的指导者,在向学生传授知识的同时,教师可以将更多的时间用来进行师生互动,引导学生思考,帮助学生分析问题。由此,便可以实

现师生地位的转变,让教师成为课堂的主导,学生就成为课堂的主体。

#### 4、丰富教学内容,拓宽学生的视野。

为全面提高学生的历史综合素养,历史教学内容不应该仅仅局限于教科书,而是要以教科书内容为基础,适当引进一些教科书之外的内容。但是,由于技术条件的限制,此前对于教材的拓展和补充并不多。现在,随着大数据时代的到来,教师可以利用大数据来查找提炼相关的教学内容,将这些新的教学内容引入到教学课件中,不断拓宽学生的视野。

#### 5、大数据下精准教学的主体关系变化。

在传统教学环境下,精准教学的实施基本是教师主导、学生参与的二元封闭系统。而在大数据环境下,教师的主导作用明显弱化,基于信息技术的先进教学平台及其产生的数据成为精准教学的重要依托;学校、企业、教师、学生乃至家长和社会公众,他们对数据的获取在理论上是对等的。因此,精准教学的实施必须打破传统教学环境下教师主导、学生从属的关系,而建立以数据为纽带,以学生为中心,有教师辅导、家长参与、社会关注的新型开放的主体关系。

### 四、研究参与人员

#### 1、本课题组成员分工:

组长:曾爱民(负责本课题策划与研究工作的)

组织课题组开展活动,撰写课题设计、实施方案,撰写结题报告,参与课题的实质性研究,撰写有关论文。

主要研究人员:

肖凌波:负责课题研究过程中的调查表的发放和回收,并整理调查数据,撰写调查报告。

陈仕辉:负责汇总研究数据和撰写阶段性总结。

(林彰龙负责记载实验过程,阶段性小结、教学后记及论文,参与结题报告。)

#### 2、研究的对象。

研究的对象为中学生。

### 五、课题研究保障措施

1、课题组教师加强理论学习,提高整体素质。

2、聘请专家进行本课题研究指导,课题组的实验教师是有十几年教学经验的骨干教师,具有一定的研究能力与课题研究经验。

3、相关部门在活动组织相关制度制定、时间、经费方面给予最大的支持。

### 六、课题研究步骤

(一)第一阶段(2017年01月——2017年04月)准备阶段。

1、整理课题申报相关资料,完成课题申报、立项,成立课题研究小组。

2、分析新课程教学目标和历史课堂教学现状,为课题研究的具体实施作好充分资料准备。

3、制定研究方案及研究计划,建立课题研究小组,落实人员分工,明确职责,力争使研究工作规范化、科学化。

(二)第二阶段(2017年04月——2018年01月)实验阶段。

1、进一步加强对《基础教育课程改革纲要》的理论学习,深入学习典型教改经验,并深入实践研究。

2、按课题方案,分步骤、分阶段地进行实施,运用科学方法、手段进行实施研究,从而为课题研究获得第一手材料。

3、实际课堂案例分析和行动研究,运用统计学知识将其结果形成书面报告。

4、完成阶段研究报告,进行阶段成果评估。

(三)第三阶段(2018年01月——2018年05月)总结阶段。

1、完成课题研究报告:《基于大数据分析的历史教学的精准性研究》等。

2、总结实验成果并采取相关措施推广研究成果。

### 七、研究方法

#### 1、行动研究法:

行为的改变不是单纯地靠学术研究就能完成的,它往往是在对照新课程理念、审视教学行为,边实践、边研究的过程中,逐渐发生、发展的。因此聚焦课堂,以课堂为载体的研究成为我们研究的主要方式。我们将采用课堂实践、活动讨论的形式开展活动,聚焦当前中学历史课堂教学的现状,用现代的理念进行审

视,提出基于大数据分析的历史教学的精准性研究的方法策略。

## 2、文献研究法:

采用文献检索手段,从有关书籍、报刊、文献中收集相关资料,借鉴他人的经验教训,结合本校实际找到新的生长点,避免重复和走弯路,为课题研究保驾护航。廓清理论,明确概念;掌握动态,探求新路。

## 3、逻辑归纳法:在实践过程中总结、探讨该课题的一般教育理论与实践模式等。

# 八、课题研究成果分析

研究成果:

(一) 研究论文、研究案例等:《基于大数据分析的历史教学的精准性研究》。

(二) 提出基于大数据分析的历史教学的精准性研究的方法与策略:

## 1、建立大数据教学资源库,并实施个性化资源推荐。

程序化教学的本质是一个输入输出系统,即输入教学资源、输出学生的学习结果。在传统教学环境下,由于教学资源有限、信息技术匮乏,输入输出系统以整个教学班级为基本颗粒,无法保障学生的个性化发展。针对此问题,本研究提出建立大数据教育资源库,以管理海量的数字化教学资源;同时,将输入输出系统的基本颗粒由班级细化到具体的每一位学生,利用智能推荐技术,根据学生的学习特点配置不同的优质教学资源,实施个性化教学。

## 2、实施精准干预。

在大数据环境下,无论是微信公众号还是计算机基础课程练习测评系统,师生之间都可以实现跨越时空的沟通,且沟通记录可以追溯查询。根据测量、记录呈现的学生学习行为,教师能够判断出学生能否顺利达成教学目标——若能达成,说明无问题;若不能达成,说明有问题,需要干预。具体来说,本研究在操作层面按照特殊问题和普遍问题分别进行了针对性的干预:针对个别学生的特殊问题,通过即时通讯工具,进行实时点对点的干预纠正;针对反映比较多的普遍问题,则通过教学博客、微信公众号、朋友圈,予以统一干预纠正。干预是一个反复的工作,而练习、测量与记录同干预一起,构成了一个循环迭代的过程,这个循环迭代直至全部学生达到了教学目标所要求掌握的知识或技能才会终止。

## 3、针对性的命题测试。

学生做题,教师必然就要出题。备课组教师搜索、选择、编辑题目耗费了大量时间和精力。但由于一个年级往往是同一份作业、同一份试卷,一个教师对自己的班级相对了解,而对于其他班级却不甚了解,这样的命题针对性、有效性相对欠缺。有了大数据分析,全体学生课堂学习、平时作业、常错试题等数据信息一目了然,命题教师可以做到轻松组题、精准命题。

## 4、个性化的课后作业。

当前学生学业负担较重的一个重要因素是所有学生做同一份作业,很多学生做了“不该做”的作业。根据学生学习过程中分析得到的差异性数据,教师完全可以布置不同层次、不同类别、不同难度的题目,因材施教,实现个性化的课后作业,切实减轻学生的学业负担。

## 5、个性化的补偿教学。

学生的差异性客观存在的。对于学习能力弱的学生,课后需要个性化的辅导答疑,对于学习能力强的学生,课后需要个性化的激励提升。借助数据信息,教师很容易掌握每一位学生的学习情况,主动开展一些补偿性教学,包括录制一些知识点或者题目的讲解微视频,推送给相关学生,指导他们自主学习,并及时进行答疑。

# 九、总结基于大数据分析的历史教学的精准性研究的评价方法

在研究过程中,我们总结出如下比较简单、易操作的几种评价方法:

1、注重个体差异。这种方法是将评价对象——学生自身作为参照点的一种评价。

2、科学运用绝对评价法。即以预定教学目标作为客观参照点,在评价时,把评价对象与客观标准进行比较,评价每一个学生的达标程度。在操作时,对不同层次的学生采用不同的客观标准,使学生保持正常的心理状态。

3、相对评价法。相对评价法是指在某一集体(班级)中,以这个集体的平均成绩为参照点,评价每一个学生在这个集体中所处的位置。

4、激励性评价法。这种评价方法是捕捉学生在学习活动中的闪光点 and 成功之处进行导评,以便满足学生最佳心理需要,调动学生学习积极性。

5、将每学期的成绩报告书改为素质报告书。