

大数据支持下的高中化学精准教学探索*

刘 宁

(廊坊市第一中学 河北廊坊 065000)

摘要: 随着我国科学技术的快速发展,人们的生活也发生了根本性的变化。在高中化学教学过程中,化学老师就应该合理地利用现代化信息技术,创新教学模式。本篇文章简单分析了在高中化学课堂上如何利用大数据技术来进行教学的相关策略,希望对一线的老师有所帮助。

关键词: 大数据支持 高中化学 精准教学 相关策略

中图分类号: G633 **文献标识码:** A

DOI: 10.12218/j.issn.2095-4743.2022.42.111

随着网络技术的飞速发展,大数据时代到来,海量的信息更是依托各种新型媒介快速发展起来,这不但会对课内各项资源产生影响,甚至还会对教学的各个环节以及多元化教学资源产生影响。

一、大数据教育管理模式的发 展现状

现阶段,高中学校在进行教育的时候,大多还是按照传统的教学观念,没有采用新型的教学模式。大数据技术具有个性化和共享化等优势,在教育领域中的应用非常广泛的,其能够突破当前的教育瓶颈。比如,利用大数据技术就可以熟练掌握学生和老师的各项基本信息,并且进行动态管理和分析,从而避免了人为管理难度比较大的问题^[1]。

二、大数据时代高中化学面临的问题

化学这门学科在大数据技术的基础上也进行了全面的改革。现在这个社会,在互联网上敲下的每一次键盘都会留下一次痕迹,每个人的行程数据都可以占用很多的内存,而且现在社会上智能手机的销售量已经超过了新生儿的总和,这就代表着大数据技术的利用率是非常高的,在这样庞大的数据面前,高中化学老师就更需要在课堂上进行利用,要改变自己之前所接受的传统教学观念,要创新自己的教学方式方法,跟随时代的发展不断提升自己的专业素养^[2]。高中化学老师就可以在互联网当中搜集很多教学资源,从而不断地丰富自己的教学内容,也能对学生有更好的教学指导,让学生拓展自己的眼界,除此以外,高中化学老师也可以在课下的时候多引导学生,让他们自己学会怎么样利用互联网去进行收集学习资源,让学生可以自己进行主动学习。比如,高中生自己在家进行学习的过程中遇到一些不会的问题或者不理

解的地方,可以掏出自己的手机利用互联网从学习网站上找到正确的答案,并且对问题进行自主分析,这样才能不断地提升学生的学习能力,让学生可以更加积极主动的学习化学知识点。

三、大数据时代下教学方式的变革

1. 教学形式的改革

现在的高中院校都在积极地进行改变,各科老师也改变了自己之前所接受的传统教学模式,不断地更新自己的教学理念,这是因为之前的传统教学模式已经没有办法满足现在学生的学习需求。在高中化学课堂上,化学老师可以合理地利用大数据技术,建设教学情境,把学生比较难理解和不太了解的知识点更加直观地呈现出来,让学生可以对化学知识有更加深入的了解。而且,高中化学老师在上课之前,也可以对学生的兴趣爱好进行调查,多了解一些高中生比较感兴趣的东西,并利用大数据技术多寻找一些学生比较感兴趣的实验视频,了解现代学生的想法和喜好。除此以外,化学老师在上课的时候也可以多给学生一些空间和时间。现阶段学生的思维较为活跃,想法比较新奇,教师若只是一味地进行内容讲授,则难以提升学生的化学思维^[3]。

2. 巧用多媒体以及网络

随着科技的发展与进步,社会的生活方式发生了变化,这能给我们的教学提供更多便利。在整个化学教学的过程中,老师也要认真地学习信息技术知识,提高自身对计算机的操作技能。老师也要把新的教学理念,融入自己的教学课堂当中,要积极地采用现代化的信息技术教育手段,采用丰富多彩的课堂内容,呈现给学生一个通俗易懂的学习方式,

*本文系河北省廊坊市教育科学研究“十四五”规划立项课题《基于大数据支持下的高中化学精准教学研究》(课题编号:20222061)阶段成果。

提升课堂教学效率。在节假日时,教师可以让学生在在家里利用电脑和手机学习化学知识,巩固课堂中老师授课的内容,并且在学生遇到困难点问题的时候,就可以利用信息技术直接在网络上搜索相关的解答方式和相关练习题,从而巩固了课堂中老师所教学的内容,也提升了学生的思维能力。

3. 充分结合化学实验

在高中化学课堂上,组织学生进行实验活动是非常有必要的,同时也是非常重要的一项活动。老师通过在学生面前演示化学实验,才能让学生了解到实验的核心和关键。在高中化学课堂上,如果老师只讲解课本教材中的内容肯定会比较枯燥乏味,因此,高中化学老师完全可以利用化学实验来吸引学生的注意力,因为化学实验发生的奇妙现象可以让学生更加深入地了解化学。化学老师可以合理利用网络技术,让学生观看一些没有办法在课堂上完成的相关实验视频,从而给学生留下比较深刻的印象^[4]。

四、大数据在化学课堂中的教学应用策略概述

1. 教学目标精准

在进行高中化学教学时,老师还需要制定教学目标。这样,学生才会跟着老师的思路进行学习。而且,教学目标也是整个化学课堂教学内容的出发点,它可以把化学这个学科的价值充分地体现出来。在大数据技术的不断发展下,化学教师利用大数据技术进行授课,能拓展学生的视野,从而提升整个课堂的教学质量^[5]。

2. 合理使用教学导入,激发学生学习兴趣

在高中化学课堂上,化学老师一定要注重教学导入这个环节,因为只有通过高质量的导入教学模式,才能激发学生能够更加深入地了解化学知识的欲望,才能为学生营造出来一个良好的学习氛围环境。在高中化学课堂上,进行合理导入是非常重要的一个环节。好的课堂导入可以激发学生学习化学的兴趣。所以,化学老师在上课的时候,要采用比较灵活的方式进行课堂导入,要让学生对即将在课堂上学习的内容产生兴趣,这样才能为本节课的教学做铺垫。比如,化学老师在上课的时候可以采用情境导入法,通过建设教学情境吸引学生的注意力,让学生可以更加深入地了解化学知识。除此以外,教师还可以采用画图导入法,利用大数据技术把课堂上要教学的内容展示成相关的图画或者是幻灯片,让学生可以更加直观地了解化学知识点。

3. 交互式的知识点呈现

在以往的教学过程中,老师只是单纯地讲解课本中的知识点,然后学生被动地接受知识内容,这样的教学课堂,

不仅无趣乏味,还不利于学生的思维发展。教师可以在教学过程中,利用大数据技术中的交互式白板教学工具,不仅可以更加直观地演示图形的动态变化,而且还可以通过缩放功能等进行学习,促进学生和老师之间的互动以及学生和学生之间的互动。这样在课堂过程中,也可以活跃课堂气氛。教师通过采用交互式白板的教学模式,可以让学生有更多的时间去体验学习带来的愉悦心情,还可以有更多的思考问题体验。老师也可以通过这种教学模式能够第一时间检查学生的学习状况,实施有针对性的教育,促进全体学生的共同进步。

4. 利用大数据进行教学延伸

化学知识是非常抽象性的。想要提升化学学习的能力,学生就要深度理解学习化学的概念。可以采用文字、图片、音频等多种教学手段进行教学,这样不仅可以增加学生对学习的积极性,还可以让课堂的教学模式和教学内容更加丰富多彩。利用信息技术进行高中化学教学不仅可以让学生更直观的、具体的让学生了解生涩难懂的化学公式,而且还可以让学生在动脑思考的过程中理解化学问题,增强学生对知识的理解。除此之外,教师通过利用信息技术把静态化的教学模式,转变成动态的化学课件。这样不仅可以让学生更生动的、具体的让学生了解生涩难懂的化学公式,而且还可以让学生在动脑思考的过程中理解化学问题,增强学生对知识的理解。除此之外,教师通过利用信息技术把静态化的教学模式,转变成动态的化学课件。这样不仅可以让学生更生动的、具体的让学生了解生涩难懂的化学公式,而且还可以让学生在动脑思考的过程中理解化学问题,增强学生对知识的理解。此外,教师通过利用信息技术把静态化的教学模式,转变成动态的化学课件。这样不仅可以让学生更生动的、具体的让学生了解生涩难懂的化学公式,而且还可以让学生在动脑思考的过程中理解化学问题,增强学生对知识的理解。

5. 优化课堂教学

在之前的教学过程中,很多的教学模式都是老师单纯地讲课本中的知识点,然后学生在课堂下面听被动的接受知识内容。这样的教学课堂,不仅无趣乏味,而且还不利于学生的思维发展。教师可以在教学过程中,利用信息技术中交互式白板教学工具,不仅可以更加直观地演示图形的动态变化,还可以让学生通过缩放功能等进行学习,促进学生和老师之间的互动以及学生和学生之间的互动。这样在课堂过程中也可以活跃课堂气氛,增强学生对学习的积极性。教师通过交互式白板的教学模式,可以让学生有更多的时间自己去体验学习带来的愉悦心情,还可以有更多的思考问题体验。老师也可以通过这种教学模式能够第一时间检查学生的学习状况,实施有针对性的教育,促进全体学生的共同进步。

6. 作业设计精准

高中化学老师在根据课本教材内容设计教学活动的时候,一定要根据学生学习的实际情况和学习水平进行充分的了解,并且也要根据学生现在处于的成长阶段及时调整自己的教学设计,把精准教学的手段融入课堂当中。化学老师在

上课的时候,不但需要进行精准教学,而且在给学生留课后作业的时候,也需要遵循精准学习的模式。这样才能在指导学生学数学知识的同时,让学生可以更好地提升自己的学习水平。在高中化学学科课后作业的层次设计当中,数学老师需要在了解了每个学生的实际情况之后,才能进行分层作业的设计。比如,化学老师可以先简单地对学生掌握知识点的水平进行了解,之后再设计出不同层次的课后作业。针对学习比较好的学生,老师可以从更高的层次设计中对学生拓展训练,并且可以引导学生把理论知识和生活实际情况联系起来;对于学习能力比较差的学生,老师可以多让学生了解一些基础知识,先让学生打好基础。这样才能让不同层次的学生在进行课后作业的时候都体会到成就感,并且也能慢慢增加学生学习化学知识点的自信心。我们在学科中学习到的所有知识点都是从生活当中得出结论,而在课本教材中学习到的理论知识都可以应用到实际生活当中。高中化学这个学科中的很多知识总结都是和生活分不开的,而且学生学习很多理论知识都是为了可以有效解决在实际生活中遇到问题的时候。化学老师就可以把生活中的问题和数学课本内容的知识结合起来,设计出具有生活气息的课后作业,让学生感受到受教育过程中实效性在现实生活中的体现。高中化学老师也可以多创新自己的教学设计和课后作业设计,把课后作业的表现形式设计得更加具有开放性,要不断地引导学生拓展自己的思维视野,增加自己的知识积累量。

7. 做好全样本的数据收集

在日常教学过程中,高中化学教师要注重学情反馈,切实了解学生在化学课程中的学习情况以及学习态度。在学情反馈方面,需要收集学生的相关数据,这也是教师在日常教学过程中的重点工作,需要通过收集的数据进行详细分析,为开展精准教学奠定基础。不过,有一部分教师在收集数据时只注重部分学生的信息,无法做到面向全体学生,在数据信息存在欠缺的情况下,无法真实反映学生的学情情况,而开展全样本收集,将所有学生的学习过程以及常态化的数据进行有效的采集,能更深入地挖掘出学生的学情动态。由于网络时代的发展,给教师采集数据信息提供了许多便捷,可以通过线上和线下两种模式利用数字化的平台,可以及时将所学的化学知识推送给学生并在线上布置学习任务,让学生在线上选择讨论进行拍照上传等,方便教师及时掌握学生的学习情况和在线作业的完成情况,并生成相应的学习数据。当然,大部分教师依然比较惯用于线下信息采集,可以通过每次课后作业及考试的情况进行记录。在线下对学生信息进

行采集的过程中,可以通过先批改之后进行扫描,再不改变学生与教师原有做题答案的情况下,借助于高速扫描仪器对学生的学习情况进行记录,并将记录的信息上传到云端,方便教师随时通过手机或者电脑查看学生的学情情况。收集了信息之后,接下来要对学生的信息进行分析,可以通过终端查看作业反馈情况,由系统自动生成错题,进而为学生提供更有针对性的学习建议。除此之外,教师还可以借助线上阅卷系统,对一些大型考试进行扫描批改并进行数据分析,及时了解学生的化学学习状态。

结语

在大数据时代,为高中化学教师提供了更多改善教学方案的途径和方法。特别是在对学生的学情情况进行数据分析之后,能创造更加精准的教学核心和关键点,方便教师在制定教学决策方面获得更多的依据。在对学生的学情信息进行全面掌握的时候,还需要结合多个层面的数据分析结果借助于学业大数据平台,对所在班级及学生个人的相关信息进行全面的了解和收集,并展开全系统化的分析。在进行数据信息采集过程中,需要包含学生日常作业、课后练习情况以及阶段性的测试卷等信息,通过学生的阶段学习,了解其知识点的薄弱处以及高频出现的错题等,将收集起来的信息进行有效的区分,比如划分出难点和知识点,选中每题的得分率以及班级平均情况,依次形成班级报告和校级报告,从而归纳出学科学生的学习分析数据,帮助学生更有针对性的学习巩固所学的知识,从而为精准教学实施提供强有力的保障。

参考文献

- [1]杨文杰.基于自主学习的高中化学课堂教学探索[J].科技资讯,2020,18(10):192-193.
- [2]艾青,许玉明.大数据技术支持下的高中化学精准教学分析[J].中学生作文指导,2020(29):127.
- [3]朱德彬.基于大数据背景下的高中化学精准教学研究[J].中学生数理化(教与学),2020(9):86-87.
- [4]周兆春.大数据视角下的高中化学精准教学[J].试题与研究:教学论坛,2020(11):159.
- [5]张瑞芳.大数据技术背景下高职有机化学精准教学实践探讨[J].中国科技期刊数据库科研,2021(11):79-81.

作者简介

刘宁(1978.7—),女,汉族,河北廊坊人,研究生,中学一级教师,从事高中化学教学和研究工作。