

大数据背景下初中数学教学创新探研

杨大行

江西修水散原中学

【摘要】在大数据背景下，教师能对学生的具体学习情况进行了解，并以此为根据设计课堂教学，以使教学效率得到提高。作为基础性学科，数学不仅对日常生活具有深远的影响，而且由于其所具有的应用性特征更是学习其他学科的基础。在初中阶段，无论是教师，还是学生家长都极为注重数学学习。在传统的教育教学理念中，卷面分数就代表着学习成绩，学生成绩不理想归结于个人不努力。但是，在大数据时代，越来越多的人能够意识到，所谓的教学，不单单是学生单方面的学习，更应该有创新的教学方式。基于此，本篇文章对大数据背景下初中数学教学创新进行研究，以供参考。

【关键词】大数据背景下；初中数学；教学创新

【DOI】10.12252/j.issn.2096-6288.2020.04.1449

引言

在大数据技术的不断发展中，初中数学教学融合了网络教学、课堂教学以及实践教学等多种教学方式，突破了教学时间、教学空间的限制，提高了教学资源的整合利用率，创新了教学方式。大数据技术具有可视化、整合性以及共享性等特点，在初中数学教学中，能有效弥补教学方式单一、教学方法运用不合理以及教学方法兼容性差等缺陷，在教学活动中，能进一步提高初中数学教学的质量和水平，促进初中数学教学改革和创新。本文在研究的过程中将对大数据技术嵌入初中数学课教学改革与创新等内容进行探讨和分析，在研究的过程中对大数据背景下，初中数学教学进行改革存在的挑战进行分析，并针对初中数学教学中存在的改革难点进行针对性分析，将大数据技术充分与初中数学教学内容以及教学形式进行融合，具体内容如下。

一、大数据应用在数学学习中的优势

（一）提高学生学习效率

初中学生由于自身数学基础不牢，存在其学习效率较差的情况，给数学学习带来巨大的阻碍。大数据可以较为有效地解决这个问题。教师可以通过大数据帮助学生发现自身的薄弱项并对其加以分析，从根本上提高学生的数学基础，使学生的数学理解能力得以强化，学习效率自然提升。

（二）打造高效课堂

建设高效课堂是优质数学教学的一种体现，可是由于受传统教学模式的影响，部分教师在教学过程中未注重这一点，同样对学生的数学学习造成不好的影响。通过大数据，教师就可以更为有效地构建高效数学课堂，学生也可以展开自主学习。

二、初中学生数学学习存在的问题

（一）欠缺数学思维

数学是一门对思维有着严格要求的课程。在初中学习中，学生需要面临一些较为复杂的问题，导致数学对学生的思维要求更加严苛。然而由于部分初中数学学生的数学基础较差，他们没有形成正确的数学逻辑思维，给数学学习带来难题。这些学生不仅难以快速掌握数学知识点，而且还可能

错误理解知识点，阻碍教师有效开展教学工作。

（二）难以集中注意力

初中数学学生的思维较为活跃，而且由于初中生本身以培养学生的实践能力为主，所以就会有一部分学生不适应数学这门课程，很难保持注意力，跟不上教师的教学节奏。即便利用大数据展开教学，教师也很难有效吸引学生的注意力。

三、大数据背景下初中数学教学创新方法

（一）运用共性错误问题，突破思维定式束缚

在大数据下的初中数学教学过程中，部分数学题型是一样或者相似的，遇到此类试题时，部分学生往往不假思索地采用以往的固定模式展开解题，这一解题方法虽然比较节省时间，但他们一味地套用模板，极易受到思维定式的禁锢，如果题目稍微发生变化就容易出现错误，不利于创新能力的培养。以“二次函数”易错题为例：在同一平面直角坐标系中，已知抛物线 $L: y=ax^2+2x+c$ 与抛物线 $L': x^2+bx-3$ 关于原点 x 对称，则 $a+b+c$ 的值（ ）。选项为：A. 0；B. 2；C. -2；D. 4。解析：本题主要考查二次函数与系数之间的关系，以及二次函数与几何变换的知识，掌握关于原点对称图形的特征是解题的关键所在，先根据两抛物线关于原点对称得出 a 、 b 、 c 的值，再求 $a+b+c$ 的值即可。具体解答如下：因为抛物线 $y=ax^2+2x+c$ 与抛物线： $y=x^2+bx-3$ 关于原点对称，所以得出 $a=-1$ ， $b=2$ ， $c=3$ ，则 $a+b+c=-1+2+3=4$ ，故正确答案是D。

（二）巧用共性错误问题，引领学生合作探究

初中数学教师应当巧妙地利用大数据下的共性错误，因势利导，给予学生充裕的思维空间与时间，使其在小组内合作探究，一起处理这些共性错误，并增强他们的探究能力。如，在学习“一次函数的图像与性质”时，教师先带领学生复习正比例函数 $y=kx$ 的性质，使其猜想一次函数 $y=kx+b$ 的图像会有什么性质，他们可能这样说：当 $k>0$ 时，一次函数的图像经过一、二、四象限；当 $k<0$ 时，一次函数的图像经过一、二、三象限等。这些说法有正确的，有不完全正确的，甚至有错误的，教师均不予否定，而是组织学生在小组内合作探究一次函数 $y=kx+b$ 的图像性质，以及同正比例函数 $y=kx$ 图像

性质的异同点,鼓励他们自由发现,当出现共性错误时,使其共同探讨、解决和纠正,由此将共性错误当作一种教学契机,灵活调整教学策略。

(三) 完善个性化教学,促进学生个性化发展

当今时代大数据为人类创造的便捷性越来越多,且任何数字后面所涵盖的评论数据、背景数据都能够为相应的数据赋予全方位的意义。教师通过细致分析大数据,能够发现学生存在的问题,明确学生的优势与不足,并结合此类因素,为学生提供个性化的教学方案。教师在初中数学教学的各个环节中利用大数据,能增强教学的严谨性,更加科学地测定出符合学生的通过率、接受度。例如,某学生在数学考试中成绩为58分,在传统教学中,这只是一个数字,所能够表达出的内容是学生学习不够努力、不够认真。但是,大数据的有效利用,能够更加透彻地分析58分背后所潜在的原因,如智力水平、家庭因素、兴趣特长、学习态度等。教师只有掌握了问题产生的具体原因,才能够有效加以解决,提升学生的数学成绩。初中数学课程标准虽然十分具体,但缺少相应的学业质量标准。每一位教师虽然都清楚自己所要传授的知识内容,但并未明确教学最终要求的质量,有多大比例的学生掌握课堂知识才算达成教学目标。大数据的有效利用,有利于建立相应的学业质量标准,让教师的教学方向更加明确。此外,大数据的迅速发展能够深刻地影响初中数学教学,使数学教学发生重大变化。初中数学教学与大数据有效融合,能够落实课程整合的终极目标,即完善个性化教学。能够对传统教学结构进行重新构建,改善初中数学教学手段,创新教学思维与教学理念,为学生创建多元化的学习环境,引导学生在良好的学习环境中进行实践操作、自主探索,从而构建数学知识体系,实现个性化发展。

(四) 大数据技术与教学评价进行融合

教学评价是教学活动中的重要组成部分,在进行教学活动的过程中,是对学生知识掌握情况的反馈,同时也是构建良好师生关系的重要举措。为推动初中数学教学改革和创新,在进行教学的过程中应加强大数据技术与教学评价之间的融合。比如,利用慕课等线上教学平台进行教学评价,利用大数据技术对学生的学习时间以及习题回答的正确率进行分析,对学生的知识掌握情况进行一定的了解,针对学生学习中的易错点以及难懂的知识点进行回顾分析,不仅提高了学生对知识掌握的全面性,同时通过线上平台的相关数据,能提高课堂评价的质量和效率,避免了人力评价的主观性。另外,在进行评价的过程中利用大数据技术能跨越时间和空间的障碍,方便教师和学生以及学生和學生之间的交流,使学生学习中的以后能在沟通中及时得到解答,提高教学的效率,同时留言区以及讨论区的设置,也能方便教师对学生学

习中存在的疑惑进行了解,方便教师对自己的教学方案进行调整和创新。

(五) 培养学生课前预习的习惯

初中数学教学同小学时不同,课前预习能够帮助学生对课堂内容有一个全面的了解,养成良好的课前预习习惯,能够帮助学生在课堂教学前了解整个课堂教学内容。在课堂教学活动进行的过程中,教师不需要花费大量的时间来为学生讲解基础知识,从而为学生的课堂讨论预留出充足的时间,这样能够将课堂充分留给学生进行讨论,激发学生在课堂教学中的参与性。此外,教师还可以充分运用多媒体来为学生讲解知识点,这些讲解过程可以借助多媒体来进行教学课件的录制,方便学生课后通过这些教学资料来进行复习并加深对重点知识的理解。在整个过程中,学生为了更好地理解教师讲解的内容,会通过互联网技术来进一步查阅相关的知识点,这样对学生的课前预习效果也有较大的提升。初中数学课程的课前预习是一项提升教学效果的基础性教学活动,能够帮助学生了解课堂教学的内容,同步了解学生自身对课堂教学中不理解的内容,这样在课堂学习中能够更好地将精力放在难以理解的内容上,更好地跟上教师的讲解步伐。多媒体的应用能够促进学生对课堂教学中的知识点更好地理解,帮助学生更好地进行课前预习。另外,在预习阶段,学生也可以提出问题,并将这些问题在课上同全班同学进行沟通,相互讨论寻找解决办法。这一过程中教师需要发挥引导作用,帮助学生更好地思考。这种教学方法的运用充分尊重了学生的课堂主体地位,也能激发学生的主体意识,在整个课堂中学生能够充分发挥自身的主观能动性。课前预习不仅能够提高数学教学效果,也能够帮助学生养成一种良好的学习习惯,这对提升学生数学学习能力的提升也是非常重要的。

结束语

大数据的应用助力初中学生的数学学习。教师可以充分利用现代化教学手段,通过大数据与现代化教学手段融合的方式,为初中学生的高效数学学习打下良好的基础。

参考文献

- [1] 蔺红英. 大数据平台实现初中数学精准教学的策略[J]. 数理化解题研究, 2020(2): 14-15.
- [2] 高嵩嵩. 大数据在初中数学实施精准教学中的应用策略分析[J]. 考试周刊, 2020(3): 52-54.
- [3] 沈晨. 基于大数据的初中数学教育创新途径[J]. 试题与研究, 2020(2): 149-150.
- [4] 周枝鸿. 极课大数据在初中数学精准教学中的应用[J]. 中学数学, 2020(1): 96-97.
- [5] 刘全明. 大数据背景下的初中数学精准教学[J]. 当代家庭教育, 2020(2): 19-20.