

# 信息技术融合下高中数学分层教学策略优化研究

陈宣衡

江西省南康中学

**摘要：**将信息技术引入课堂，不仅反映了科学技术的发展，也反映了教育的发展，可以说具有划时代的意义。从高中数学知识的特征来分析，它是一门比较难的学科，很可能导致学生对知识点的理解混乱。信息技术可以为老师们提供丰富多样的教育资源，同时还可以更加形象地向学生们展现出原本繁杂抽象的数学知识，从而实现了扩展学习范围，同时也使学习难度降低，可以更好地培养学生的思维能力，因此，把信息技术与高中数学教学相结合是非常必要的。

**关键词：**信息技术；高中数学；分层教学

**【DOI】** 10.12252/j.issn.2096-627X.2025.05.214

## 引言

在目前的高中数学课堂上，采用单一的课堂讲授方法，已经不能满足高中教育普及化和素质教育化的新形势。数学是一门系统性、连续性较高的课程，学习困难生之所以会出现，很大程度上是因为在漫长的数学教学过程中，一些学生因为认识链的缺损，从而对数学感到畏惧，所以，采用一刀切的教学方法是不合适的。收集各学科的分数的，以及他们的学习情况等资料，通过对他们的学业资料的分析，对他们进行有目的的高中数学分层次的教学，能够让全体学生一同成长进步，让各个水平的学生都能发现学习数学的乐趣，能够缩短学生在数学学习上的两极化差异，进而实现数学教学效果的整体提高。所以，在高中数学中实施分层教学是非常有实践意义的。

## 一、信息技术在高中数学分层教学中的问题和作用

### （一）问题

从目前高中数学分层教学的情况来看，有两个问题：一是内容过于简单，二是课程设置过于繁杂。在高中数学分层教学过程中，老师按照学生的不同的学习状况和接收程度，把他们分成了A、B、C三个层次，并且一直遵循“以合为主，分辅助”的教学方针。因此，在使用信息技术进行教学时，老师们也应当坚持这种教育理念，但是，有些老师使用信息技术布置的题目，其实并没有与数学分层教学规律相关，甚至课题种类过于繁杂和单一。比如：在向量的知识点的教学中，有些老师仅仅用多媒体给A、B、C三个层次的学生一起放映了向量计算的图片和视频，而忽视了三个层次的学生不同，老师没有按照各个类别的学生不同，有针对性地进行教学材料的播出，还有一些教师虽然遵循了这一规律，但是其

为学生挑选的图像和视频却并没有多少值得提取的内涵，有的老师在展示的时候，仅仅是反复地放着同样的东西，而且老师选择的这些材料都是以文字形式的图表或演讲类的视频为主，这些枯燥无味的东西很难引起孩子们的学习兴趣，不利于他们的学习发展；二是方法僵硬，缺少实际操作；在给A、B、C三类学生设置课程目标以及其他考核的时候，仅仅是通过信息技术来发布考试的内容和课堂上的问题，而忽略了对学生的自学和独立探索能力的培养。比如：在学习关于数列的有关内容时，老师首先利用多媒体给A类的学生们安排了等差数列、等比数列的训练，对A类的学生们在答题后对所说的答案进行评分，然后再给他们安排相应的课外习题和考试题目，然后让他们在做完这些题目后，对这三方面的成绩进行综合打分。然后，老师再利用多媒体给B班的学生们做等差数列的训练，此时却只要求该梯队的学生回答问题，而不要求其参加考核，只需要对这两方面的成绩进行打分就可以了。这样做，固然可以提升学生的学习热情，但“灌输式”的教育方式不能能够培养他们的思维方式，到最后学生学到的只有按部就班地完成教师发布的任务。

### （二）重要作用

随着现代信息技术对高中数学的影响日益显现，这不仅给高中的分层教学注入了新的活力，同时也使学生的数学学习生活更加充实，使高中的数学教学更加多样化、有趣。从某种意义上来说，信息技术可以有效地解决传统教育方式的缺陷与不足，让高中数学分层教学与学生的实际生活联系在一起，极大地减轻了他们在数学学习上的负担与困难。在高中数学的分层教学中，老师可以通过信息技术对学生进行多种的辅助下的教学，在

课堂里,老师可以借助多媒体、线上学习平台等设施,给学生们提供一个自主学习、自主探究的平台,但也要注意,尽管信息技术在课堂上的应用比较便利,但在数学分层教学中,必须适当地运用,在教学的时候,如果老师过多地把视频、图片等融入到课堂教学当中,那么,学生的注意力就会被多媒体材料所吸引,而无法集中精力去关注实际的教学内容,这样的本末倒置的教学方法,对学生学习和掌握数学知识非常不利。所以,在高中数学分层教学过程中,老师们可以尝试把传统的教育方式与信息技术相融合,使高中数学教育的质量与效果达到最大化,使高中数学分层教学呈现出多元化的发展态势。

## 二、高中数学分层次教学的基本原则

### (一) 学生个体差异原则

在学习态度、智商、学习兴趣等各方面,学生之间有明显的区别,其原因在于他们的心理、生理特征、智力和生理发展速率等各不相同,发展水平和学习能力也各不相同,再加上由于家庭和思想发展水平的不同,所以他们的数学基础也有很大的差别。受自身天赋及所处的社会环境等因素影响,学生的数学水平存在着显著的差别。教师要遵循学生的个人差异,在教学的层面上进行不同的设置,采取恰当的教学对策,让每位学生都能找到适合自己的学习方式和途径。

### (二) 系统性原则

高中数学分层教学的各个步骤之间是紧密相连的,每一个步骤都会影响到分层教学的总体成效,所以,高中数学分层教学是一个非常系统的过程。所谓“系统”,就是要从总体上认识和掌握高中数学的层次。教师要将教师、学生和教学资源之间的关系进行协调,将教学目标、教学设计、教学内容等因素进行整合,在分层教学过程中,要结合学生的具体状况,确保每个阶段的教学策略的效果,从而达到分层教学的教学目标。老师要尽可能地创造一个探索的环境,激发他们的积极性,激发他们的学习热情,让他们有更多的自主学习的机会,让他们的数学潜力得到充分的开发,让那些在数学上有缺陷的学生有更多的思考的机会和空间,从而逐渐地提升他们的学习能力和思维水平。

### (三) 主体性原则

主体性就是让学生成为学习的主体,最大限度地开发他们的潜能与个性。因为每个人都有自己的特点,所以他们的动机和能力也各不相同。在教学过程中,要注意对学生的主观能动性的发展,进行积极的探索与提问,

促使学生在老师的带领下积极地进行自主学习。对于学生水平的划分,不应该是由教师依据学生的测试结果来进行,而是应该让学生按照自己的数学基础和自身的学习水平来进行判断,在此期间,老师要对学生进行适当的引导。学生水平的调节,是经过一段时间的学习之后,学生自行调节的。在课堂上,老师要充分发挥学生的主体作用,为满足他们的好奇心营造良好的学习环境,给他们营造一个自由、创新的学习环境,充分发挥他们的自学热情,提高教育的质量。

## 三、信息技术融合下高中数学分层教学策略

### (一) 优化课程导入, 激发学习兴趣

从目前的教学现状来看,要充分地使用每个小时的教学时间,而在高中,由于学业繁重,老师们还要考虑在一定的时间里,怎样才能最大限度地提高教学的效果,在指导学生掌握知识的过程中,让他们高效地进行学习,让他们高效地使用知识。因此,这就要求老师在教学中要做到对知识进行合理的解释,也就是说,在导入环节,要让学生迅速进入到学习状态,对所教授的知识有一个大概的认识,并且可以很快地将其掌握,知道自己要学习什么,与以前学习的知识有什么联系,从而从认知的层面上认识知识。从学生的特征来看,他们对网络比较有兴趣,比起老师的传统说教式的教育方法,他们更容易接纳老师以网络材料进行的教学方法,并且对此有浓厚的兴趣。所以,在这样的环境下,老师们还需要认真考虑有关的内容,然后在课堂上用学生们喜欢的方法给他们解释有关的知识,让他们更快地理解,更有兴趣地去进行学习。

比如,以对数函数的知识点教学与引导为例,在老师的教育中,学生们对于函数知识的学习与理解向来是教师教学过程中的重点内容之一,在老师按照学生的需求制定出教学目的和计划之后,就可以利用多媒体技术来进行教学,同时,也可以在现有的教学资源装备的基础上,通过电脑和互联网将有关的信息展示给学生。如教师可以恐龙化石的年份推算举例分析,由“为何科学家可以从恐龙的化石中推断出它的年代?”对此,老师可以通过对某些影视材料和视频文件的介绍来引导学生理解有关的知识,引起他们的思考,然后将本课程所要教授的函数知识进行阐述,并用这些公式来指导学生进行思考和分析。通过这样的方式,学生可以了解掌握所学知识,也可以通过老师给出的实例来运用所学知识,并从实践的视角来对这些知识的运用进行分析,怎样才能将这些理论知识转化成对现实生活和工作有用的“帮手”。

### （二）创设教学情境，营造课堂氛围

在课堂上，恰当地利用情景教学法来创建与所教内容相联系的情景，可以使学生迅速地专注起来，营造良好的教学氛围，而在这种情况下进行思考，可以提高学生的学习效果，帮助他们提高对知识的了解程度和提高学习效率。在高中数学课堂上，运用信息化手段，创设情景，营造一种宽松、愉悦的学习环境。

例如，在讲授等比数列的内容时，教师可以通过多媒体展示细胞有丝分裂的过程：在细胞第一次分裂后可以得到两个细胞，这两个细胞再一次分裂后可以得到四个细胞，则第三次分裂后可以得到八个细胞……，这样的多媒体示范，有利于学生们对等比数列的认识，为以后的学习打下了良好的基础。

### （三）利用微课，使高中数学教育内容和模式更加丰富多元化

微课主要通过短视频的方式，将教师教学过程加以记录，帮助老师进行课程改革，使其在对自己的课程进行反思的同时，也使自己的教育水平得以提升。在此基础上，老师们可以通过微课对数学理论知识进行归纳和总结，同时也能对学生进行适当的指导，让学生能够找到适合自己的学习方法，从而让数学教学方式得到更好的发展。在使用微课的过程中，老师要对教材的内容进行深入的理解，并且要构建一个完整的数学知识系统，让学生能够通过观看微课来进行数学的学习。微课的运用可以适应学生不同的需求，教师需要以学生兴趣为引导来锻炼学生的数学思维。

比如，在教授“随机抽样”这一课的内容时，高中老师要深入分析与课本中的重点有关的知识，建立一个适合学生的数学知识体系，将微课短视频的形式运用到课堂上，才能达到最好的教学结果。在教学过程中，教师可以在随机抽样中加入举例子的方式，这样就能把数学知识变得更加形象，更容易让学生明白。在选取实例时，要注重趣味性，把实例进行合理的设计，以提高学生学习数学的积极性。通过创设恰当的生活化情景，运用微课视频进行课堂教学，使学生体会到“随机抽样”在生活中的应用。高中数学老师可以给他们解释一下彩票是怎么运作的，因为彩票是有一定的随机性的，还可以引入一些随机抽取的知识，指导他们去寻找对应的概率，这样就能帮助他们弄清楚彩票里面的一些数学逻辑，

同时正确引导学生树立良好的三观，避免沉迷于赌博等不良嗜好。

### （四）数据可视，精准把握学生实际学情

信息技术为高中数学教学创造了一个可视化的环境，有助于老师准确掌握学生的真实学习情况，利用信息技术，老师可以对学生的学习数据进行实时采集，并利用数据分析改进课堂教学，使课堂教学逐渐趋于精确，从而使教学更好地满足学生的个性化学习需要。通过数据可视化，老师还可以对学生的弱点进行分析，在此基础上，可以帮他们把数学上的不足给补上，从而提高他们的数学学习效率。通过数据可视化，老师还可以随时掌握学生们的学习情况，并对他们的学习数据进行有效的分析，从而使他们在学习过程中找到更好的学习方式。

比如，在高三阶段，老师可以对学生的每一次的数学测验进行汇总，并制作出学生的数学测验数据，该数据包含了学生的每一次错误的种类、频率以及学生的分数变化等。在对学生的总体表现进行了综合的分析之后，老师就能对该阶段的教育进行总结与反思，并对其进行完善。与此同时，对于那些得分比较低的问题，老师通过对其进行归因分析，能够对学生进行有针对性的指导，从而推动他们的个性化学习和学业进步。

### 结语

总而言之，无论采取什么样的教学方法和教学辅助方法，教师都要给学生创造一个充满吸引力的课堂，这样才能引起学生的兴趣，提高教育质量。在高中数学的课堂上，运用各种信息技术可以让教学变得更加的生动有趣，让学生们的自学热情得到充分的发挥，以此来促进高中数学的教学质量与效率的提高。

### 参考文献

- [1] 张桂祯. 信息技术与高中数学课堂的有效融合与创新研究 [J]. 高考, 2021 (14): 121-122.
- [2] 李善仁. 信息技术与高中数学课程深度融合教学模式的探究 [J]. 教师, 2021 (10): 45-46.
- [3] 乔波. 融合信息技术的高中数学教学方法探索 [J]. 数学学习与研究, 2020 (26): 103-104.
- [4] 罗益雄. 合作学习模式在高中数学教学中的应用探究 [J]. 理科爱好者, 2023, (04): 65-67.
- [5] 李文捷. 浅谈突破高中生数学思维障碍的有效策略 [J]. 理科爱好者, 2023, (04): 74-76.