

如何运用信息技术优化初中数学教学

史金龙

新疆和田地区墨玉县英也尔乡中学 848100

[摘要]信息技术的迅速发展让其成为了各行各业转型优化的契机,对于教育来说也同样如此,运用信息技术来对教学体系进行优化。已经成为了现代教育的重点研究话题。就目前而言,许多数学教师在课堂教学当中并没有完全的发挥,出信息技术的应用价值,在教学节奏的掌控方面不够细致,也就是说教师缺少了正确应用信息技术对教学进行优化的思路。因此文章中以初中数学教学为例,简要分析一下,应当如何正确的运用信息技术来使得初中数学教学得到优化。

[关键词]信息技术;初中数学;教学优化

【DOI】10.12252/j.issn.2096-6288.2021.12.177

引言

信息技术的有效应用是传统课堂转型为现代教育课堂的关键,信息技术能够使得教师的教学效率得到有效的提升,但与此同时教师也必须要让课堂教学内容能够与这样的教学效率相匹配,才能够有效的提高课堂教学的质量。

一、使用信息技术,调动学生学习积极性

课堂教学是教师与学生共同发挥作用而促成的一种活动,除了教师要怀揣足够的教学热情之外,学生同样也要对教学有足够的积极性才能够提高课堂的教学效率。信息技术能够运用多种元素给学生带来不一样的视听体验,还可以将初中教学与学生的实际生活进行联系,能够提高初中数学课堂对于学生的吸引力。根据黄金课堂时间原理,学生在课堂教学当中集中注意力的主要时间段集中于前10分钟,而运用信息技术融入多种元素之后,能够有效的延长这一段黄金时间,让他们更加集中注意力,并且用信息技术能够更有效的帮助学生理解初中数学的知识,当学生能够切实感受到自己的学习水平得到提升之后,他们就会对数学学习有了更高的热情和自信心。

以《投影与视图》这部分的知识为例,这部分章节十分考察学生的空间想象能力,在传统的教学当中,教师只能凭借黑板手绘来帮助学生逐步建立这样的空间想象能力,但是这样的教学效果要因人而异,这也导致很多学生在遇到没有给出图形的相关题型的时候就无从下手,因为在他们的脑海里,根本就无法构筑出这样的图形。而借助了信息技术的多媒体课件或者是绘图软件之后,教师就能够切实的带领学生了解每个图形投影后或者是各个视图的实际视角是怎么样的,引领学生多观察多媒体上的图形变化。除此之外再教学到平行和旋转的相关知识的时候,可以利用绘图软件来帮助学生,观察这些图形,在平移旋转之后会形成什么样子,能够有效地开发学生的数学思维,让他们再遇到类似的题型之后,能够运用自己所掌握的知识来补充缺失条件,提高自己的解题能力和数学思维能力。

二、使用信息技术,创新教师教学模式

信息技术给现代教育带来的最大的好处就是它能够利用

互联网上丰富的资源,教师随时能够接触到教育的前沿信息以及一些创新的教学思路、优秀教师的教学案例等等,有了这些丰富教学资源的支持,教师无论是在备课还是在进行教学拓展,都能够利用这些资源来提高教学的质量,让学生掌握更丰富的教学内容。最关键的是能够有效的减少教师独立备课的压力,减少教学的失误率,在讲解完教材上的内容的时候,能够根据实际的教学需求,对学生进行针对性强化训练,让学生能够以更快的速率提高自身的数学水平,还能够帮助学生打开数学学习的眼界,让学生展望一些全新的题型和全新的应用思路,能够让学生始终处于积极向上,奋力拼搏的学习状态,既不会因为一时的成就而产生骄傲自满的心态,又不会因为长期止步不前而对数学丧失了学习热情。

除此之外,利用信息技术来进行初中教学,还能够实现分层教学。虽然教育的基本原则是有教无类,但是从客观上的事实来看,不得不承认学生与学生之间是存在着较大差距的,同样的知识内容,有的学生掌握的就很快,而有的学生往往会跟不上教师的思路,这就导致了教师在讲解数学知识的时候,学得较快的学生会觉得教师讲的内容过于简单,对于他们自身的数学水平并没有起到太明显的提升作用;而学习进度较慢的学生则会觉得教师讲的内容过于复杂,他们无法理解。而在传统的教学模式当中,教师对于学生的学习情况掌握的不够详细,其原因教师只能根据学生的课堂表现以及他们的考试情况来判断他们的学习水平,但是不能够详细的了解学生在面对各个知识点时的具体学习思路是怎样的,也就无法“对症下药”。而通过信息技术教师能够实现同一内容多个备案的教学方式,根据学生不同的学习水平来调整教学的内容,既可以选择综合学生水平,对于教学内容进行协调,也可以选择让不同水平的学生来完成不同的数学练习题。还有就是要考虑如何能够让数学知识变得更加生动灵活,提高学生在学习过程的趣味性,可以参考一些有名的数学教学著作如《解析几何》《坐标系和坐标变换》,并思考自己平常的上课模式,并反思自己的教学,结合数学的教学经验改进自己的教学模式,总结出一套属于自己的教学方案,在这个过程中要多与学生进行沟通,听取学生的意见,只

有师生共同协商才能够得出更适合的教学模式。

三、使用信息技术，创设良好教学情境

情境教学法一直是课堂教学当中非常重要的教学方法之一，该教学法发挥效用的关键在于所创设的情境的质量，良好的教学情境，能够有效的活跃课堂教学氛围。情境的创设是需要借助教学载体来实现的，根据教学载体本身的质量和主题的选择来决定做创设情景的质量。在传统的教学模式当中，教师只能够凭借言语或者是一些简单的道具来提高情景的真实性，但是光凭借言语过于苍白无力，而使用道具的话，有些数学知识相对过于抽象，没有办法找到合用的道具，而利用信息技术就能够简单的解决这些问题，无论创设情境的时候，需要用到什么样的教学载体，都能够凭借丰富的互联网资源来实现，借助信息技术所提供的便利性，教师能够针对性的优化教学设计，选择更适合当下的教学方式，让初中数学教学能够更加灵活。

例如在教学《全等三角形》这部分内容时，教学的关键在于帮助学生掌握全等三角形的定义和性质，能够灵活地运用题目中所得到的信息来完成三角形的证明，这部分的知识将直接关系到学生后面几何知识的学习，而且能够让学生的数学思维更加灵活。教师可以先运用多媒体课件来梳理这些基本知识，帮助学生对于全等三角形的基本内容能够形成初步印象，然后在运用书上所给出的教学例题，让学生掌握证明两个三角形全等的基本步骤。如：在 $\triangle ABC$ 与 $\triangle ABD$ 中， $AC=BD$ ， $AD=BC$ ，求证： $\triangle ABC \cong \triangle ABD$ 。教师可以先让学生根据自己所学的知识简述一下这道题，他们预估会用到哪个证明定理，在正式答题之前，先让学生将自己的解题思路详述一遍，在学生理清了自己的解题思路之后，教师再利用绘图软件来创设情境，绘出两个形状相似的三角形，让学生根据所给出的信息判断两个三角形是否全等，只要通过灵活的变换所求的量，就能实现从不同的角度来帮助学生全面掌握这部分的知识。

四、使用信息技术，提高学生课堂练习效率

对于数学来说，光是理解基本的原理和公式，是不足以支撑学生建立数学思维和提高解决问题的能力，必须通过充分的练习，将所学的知识应用于实践当中，才能够让学生将所学的知识转化为技能，让他们的数学综合素养得到提升。而在传统的教学当中，很多教师在布置作业这一块就需要耗费大量的精力，毕竟单纯靠教材上所给出的练习题，还不足以让学生得到充分的锻炼，必须从多个角度或者是引入更加新颖的题型来让学生能够灵活运用自己所学习的数学知识，在缺乏信息技术的传统教育课堂当中，很多教室只能通过黑板板书来布置作业，这样一来整节课起码有大半的时间都要给教师进行板书，根本就不能够让学生在课堂上进行当

堂练习。这样学生就不能够及时的向教师提出疑问，练习的效果也会大大减弱。而利用信息技术教师就可以在教学之前提前做好课件，然后将该题目的参考答案以及自己所要讲解的知识点一起用课件进行展示，教室就能够省出黑板板书的时间，将课堂时间完全交给学生来进行当堂练习，在这期间学生还能够与教师进行互动，尤其是在新课刚刚教学完毕，然后进行练习巩固的这个阶段，运用这样的方式能够迅速的帮助学生掌握所学习的知识。

例如在教学《山坡的高度》这一部分知识的时候，在前面学生已经基本掌握了锐角三角函数的基本运用和定义，这部分知识是为了帮助学生转换，数学思维能够灵活地将所学习的知识运用于解答实际问题。教师可以将山坡的模型设立三个点，然后进行连线，让学生能够清晰的看出所给出的山坡图形与所学习过的直角三角形非常相近，然后给出相关的习题，让学生先证明该山坡的模型是直角三角形之后再运用所学习的锐角三角函数来求出题目中所求的量。除此之外教师还可以利用信息技术布置电子作业或者是线上作业，直接设定批改程序，在学生完成作业之后，马上就能够让学生得到修改的结果以及反馈建议，学生既可以选择直接在通讯设备上写出答案，也可以是选择用拍摄的方式将自己所写的答案直接用图片进行上传，要是可以直接在后台看到学生的完成作业情况，并且能够及时与学生进行交流，帮助学生解答学习困惑，提高学生课后学习的质量。

结语

综上所述，想要利用信息技术来使初中课堂得到优化，教师就必须客观理性的认知到信息技术的优越性及其限制性，并且要从教学的实际内容和学科特性出发，选择运用信息技术进行教学优化的最佳时机和功能，需要帮助教师减少教学压力，又要帮助学生提高理解知识的能力，只有当学生在信息技术的帮助下感受到自己的学习，理解能力得到提升之后，学生才会投注更多的学习热情，建立学习的信心。信息技术的正确应用绝不是仅仅替换了原来的黑板粉笔，要真正的以信息技术为技术核心打造现代化教育的体系，才能够真正发挥出信息技术的效用。

参考文献

- [1] 基于信息化的高中数学智慧课堂教学研究[J]. 王丽婧. 中国信息化. 2020(06)
- [2] “翻”出精彩——初中数学翻转课堂教学研究[J]. 郭华伟. 数学学习与研究. 2020(24)
- [3] 多媒体技术支持下的初中数学高效课堂教学研究[J]. 马桂肖. 中国多媒体与网络教学学报(下旬刊). 2021(05)
- [4] 初中数学翻转课堂教学研究[J]. 刘双琪. 理科爱好者(教育教学). 2020(03)