

信息技术与初中数学课程整合的实践与探索

杨华

江西省赣州市赣县区红金实验学校

摘要：互联网的发展伴随着信息时代的全面到来。随着信息技术的不断成熟，信息来源的渠道愈来愈广泛，学生可以接触到的信息涉及社会各个方面，数量加多且内容复杂。面对这样的局面，以往的教学模式和方式显得格格不入，因此，教育领域也要做到与时俱进，与信息技术相融合。以初中数学为例，将信息技术与初中数学的教学内容结合起来，对教师和学生来说，是之前没有接触过的教学方式，对其会有新的认识，可以利用其优势，总结教学过程中的经验，笔者通过研究针对信息技术和初中阶段的数学课程如何更科学的整合提供一些思路和方法。

关键词：信息技术；初中数学；实践

【DOI】10.12252/j.issn.2096-627X.2024.04.212

引言

当今社会，信息技术的应用更加深入、广泛，它与人们社会生活的各个方面进行更加具体的连接和更加细化的整合。然而由于传统的教育理念对人们的影响比较大，认为教育就要中规中矩，因此信息技术与教育的结合往往是浅尝辄止。但是在其他国家，已将信息技术与学生课程进行有效整合，教学效果反应良好。因此，可以将国外的相关经验借鉴到信息技术与教育的整合中去。初中数学教师可以将信息技术作为提高数学课堂质量的一种手段，但是并不意味着将信息技术强行与数学教学内容进行彻底融合，而是要运用其优势和特点，使影响教学效果的各个因素分来，经过科学地分析，将其进行结合成为一个整体，只有这样才有利于将信息技术在初中数学的教学的作用发挥的淋漓尽致。

一、信息化教学在初中数学中的应用优势

（一）创新教学模式，激发学习兴趣

在以成绩为主导的教学模式下，教师牢牢掌控着初中数学课堂，如何讲、讲什么都由教师来决定，在黑板加粉笔的时代，学生只能被动的接受着教师对于知识的理解，对于教师一板一眼、一丝不苟的知识传授方式，对于初中学生来说自然缺乏吸引力。久而久之，让学生对数学丧失了学习的兴趣，甚至产生了逆反和排斥的心理。这也是很上一段时间以来，学生普遍反映数学难学，教师反映数学难教的主要原因。信息化教学的引入，改变了传统教学方式中以教师为主体的局面，让学生得到了学习的主动权，教师的教学不再完全以自我为中心，而是要从激发学生学习兴趣为切入点，将知识的呈现方式更加的多元化、丰富化、形象化和生动化。让学生从学习中体会到了乐趣，带给学生不一样的感受和体验，提高了学生对数学知识的兴趣。

（二）提高初中教学有效性

信息化教学以其特有的优势，将文字与图片、视频相融合，将知识以更加生动的方式展示出来，相较于传统的黑板和粉笔教学，这样的教学方式为学生提供了思考的空间，此外，研究表明，人们对于图片的记忆要远远高于对文字的。更重要的是，在信息技术的辅助下，节约了板书书写的时间，增加了师生互动的的时间。互动的增多，为良好师生关系的建立提供了保障，另外，利用多媒体课件，教师能够更加清晰的掌握教学思路，为师生有效互动提供了便利条件。在良好课堂氛围和有效师生互动的带动下，课堂教学有效性自然会得到提升

二、信息技术和初中数学的整合

系统是由各个部分构成的，教育系统也是如此。教育系统是一个整体，它由很多部分构成。因此教学系统出现问题，可能是由于系统中的某个部分出现了问题，或者部分之间的连接出现了问题，就要运用信息技术将教育系统中的各个部分划分开来，对各个部分进行整理，经过分析，科学有机地进行再结合，使其可以发挥出更好的效果，从而促进教学系统的正常高效地运行。由此可得，在初中数学课程整合中运用信息技术，意味着信息技术将影响初中数学课程教学效果的各个因素进行分析和整合，结合之前的课程教学经验，好的教学方法继续采用，并进行创新。从而促进初中数学课程教学效果和质量的提高，提高学生的学习能力。

三、信息技术与初中数学课程整合的意义

（一）提高教学效率在

以往的初中数学教学中，教师往往运用板书的形式，这样的形式使课堂中的很多时间都用在了书写上，板书时间一长，学生的注意力容易分散，思想容易开小差。然而通过信息技术的应用，教师可以运用多媒体将提前书写好的板书展示在学生面前或者采用打字的方法

式，这样可以节省课堂时间，将更多的时间用于内容的讲解上，可以使学生在课堂上集中注意力的时间加长。而且教师可以运用网络信息搜集更多的关于课堂内容相关的资料和信息，这样可以使老师的教学准备更加充分，使教学做到有备无患。不仅可以增加教师的教学知识的储备，教学能力得以提升，也可以了解将更多有趣的方式和故事将之与教学内容相结合，可以在一定程度上使教师更快速更高效的进行课堂导入，使学生学习数学的兴趣得以激发。

（二）增强学习效果

在传统的教学过程中，学生在课堂中获取数学知识的来源主要依靠教师的讲解。然而在课堂中，运用信息技术，通过播放视频或者图片的形式，为数学课堂增添一些声音和色彩，激发学生学习的欲望，有利于教师可以更加生动形象的将课堂知识点讲解给学生，便于学生可以最大限度地接收知识，可以更加快速的理解。由于初中数学有的知识点比较抽象化，信息技术的运用可以将抽象的东西变得更加具体。可以帮助一些空间想象能力较弱的学生更加快速理解。比如在学习几何图形的过程中，可以将一个比较复杂的几何图形，运用多媒体将其已知图形的空间分解过程在学生面前展现出来，便于学生更快速的理解几何图形的特征。这样可以节省更多的课堂时间，用于让学生进行交流和总结，更有效地吸收知识。

（三）提供丰富的教学资源

信息技术发展的同时也促进了互联网技术的成熟和发展。互联网是一个巨大的汇聚信息的平台，它包含了各个方面的信息，使人们可以更加快速，更加便利的获取信息。学生可以运用互联网获取很多课堂以外但是与教学内容相关的知识信息。学生在进行自主学习的过程中，可以运用互联网中丰富的资源，更加快速地掌握学习中的重难点，遇到问题时，可以通过信息技术找到解决思路和办法，减少对教师和家长的依赖性，有利于独自思考，找寻问题解决办法的能力，为学生在课堂之外时，学习上的问题无法得到解决时提供了方法渠道。

四、信息技术与初中数学课程整合的措施

（一）增添教学内容的趣味性

初中数学给人们的印象是一门比较抽象的学科。数学本身的严谨性就给它带来了枯燥、刻板的标签，导致很多学生望而生畏，还没有认真听讲，就觉得难，学不进去，对数学的学习兴趣不高，学习成绩不佳，加深对数学的恐惧感，这样的过程不断循环。因此，在初中

数学课堂中增加一些趣味性，是十分重要的。因此教师需要改善以往的教学方式，但是由于初中数学的学科特点，其本身的抽象性，教师要是想完全靠自己讲，很难将教学内容讲得生动，更别提激发学生兴趣了，因此，教师需要在以往的教学方法中，增加一些新的元素来吸引学生的目光。计算机就是最好的选择。计算机不仅拥有庞大的数学知识库，它还可以在视觉、听觉等多个方面给予学生刺激，通过这样的效果，在课堂上吸引学生的注意力，激发学生的学习兴趣。

例如在学习《平面直角坐标系》时，可以运用计算机展示生活中常见的某城市中某个区域的地图的照片，让学生在地图中找到城市的中心，以城市中心为公共原点，在途中找到以公共原点为中心互相垂直的两条数轴构成的平面极为一个直角坐标系，教师可以通过列举一些地点，让学生在图中找到，并使学生分辨其位于平面直角坐标系的什么方位。通过图片信息、学生的实际生活与教材知识相结合，把复杂的空间结构通过图片，更直观明朗的展现在学生的眼前，将抽象的知识分解，便于学生快速理解和掌握。

（二）传统与现代技术相结合

有些教师认为信息技术的优势比较多，就将教学方式完全转为使用信息技术的方式进行教学，所得到的教学效果并不理想。由于初中数学教学内容比较多，比较复杂，不同的教学内容所适合的教学方式也不同，因此在初中数学的教学中，教师要根据不同的教学内容选择不同的教学方法，以往的教学方法不应全部被抛弃，也不该完全运用新型信息技术的教学方法，需要科学地选择。教师可以将以往教学方式中的优点与信息技术教学方式中的优点相结合，从而加以运用。

例如在学习《三角形》时，由于是学生们初次接触的学习内容，为了使学生们可以拥有更加深刻的印象，教师可以选择以往的教学方式，将三角形用三角尺规范的在黑板上画出来，也可以给予学生们在黑板自己操作，自己画的机会，使学生们对不同的三角形有更加深刻的印象，以便于对图形的分辨。如果只是运用多媒体，将图形展现在学生面前，学生只有眼睛看过的经验，而没有动手操作的经验，因此比较容易混淆。比如在分辨三角形是等边还是等腰时，运用多体会使难度增加，不利于分辨，但是如果在黑板上操作画图步骤，学生就可以明确的掌握两者之间的区别，会更加了解两者的特征。

（三）将内容联系实际数学应用

在生活的方方面面。教师为了学生更加容易理解课堂内容，可以将内容与生活实际相结合，让学生从生活出发来了解数学，在课堂中列举生活中常见的例子，可以使抽象的知识点变得更加生活化，具体化。例如在学习《四边形》时，教师可以让学生们环顾教室结构，教室是学生们呆的时间比较长的场所，用它作为例子更加便于学生的理解。让学生在教室中找出四边形，这样不仅可以使学生了解到什么是四边形，可以增加学生的立体感和结构感，了解到点构成线，线构成面，面构成了体。

（四）利用信息化教学，提高学生思维能力

初中阶段是学生思维能力培养和提升的关键时期，尤其是对于数学学科来说，本身就具有极强的逻辑性，更重要的是，思维能力的提升是一个长期的过程，这就更需要教师在平时的教学中注重对学生引导。在信息化教学的辅助下，能够带给学生直观的感受，提高学生的空间想象能力，培养学生的思维能力，从而提高学生对知识的理解能力。

以七年级下册中的《平移》为例，这节课教学主要是帮助学生了解到物体的位置关系，掌握平移的特点和基本性质。其实学生对于平移这种现象并不陌生，缺少的知识对平移具体概念的归纳总结能力。教师可以利用提问和启发教学的方式，利用多媒体播放一些图片，让学生自己来找到各个图片之间的关系，如何通过图片1得到图片2，图片3等等，帮助学生通过直观体验总结出平移的特点、概念和性质。比起直接告诉学生结论，启发引导式的教学方式对于学生思维能力的培养更加有利，而这些都离不开多媒体信息化教学的辅助。

（五）利用信息化教学，培养学生自主学习能力

随着信息技术的快速发展，信息化教学已经不仅仅停留在多媒体教学这一单一层面。微课也是信息化教学的应用成果，通过简短视频的录制，简要将教学重、难点和易错点进行提炼，可用于学生课前预习和课后复习。微课的引入，突破了学习空间和地点的局限，学生可以随时随地地进行预习和复习，为学生主动学习和探究学习提供了发展空间。

以九年级上册中《二次函数》为例，函数学习是贯穿整个初中数学的，也是未来高中数学中的核心，而且关于二次函数的内容和知识点很多，对于初学者来说有一定的难度。教师可以将二次函数的图像、性质以及相关知识点加以提炼精简，制成微课，为学生提供预

习的资料。让学生提前进入学习状态，开展自学，让学生带着疑问进行课堂学习，能够极大提升教学效果。此外，针对课堂教学中学生疑问点比较集中的部分和教学重、难点，教师也可以进行集中归纳，供学生课下复习时使用。微课的引入，有针对性的为学生提供了学习资源，为学生自学、预习和复习提供了极大的便利。更重要的是，促进学生自学能力和探究能力的发展。

（六）利用信息化教学，提高学生数学知识应用能力

一直以来，数学教学都面临着“理论于实际”脱节的问题，教学过分注重知识的传授，而忽略了其应用价值的体现。而信息化教学能够帮助数学教学回归到其原本的发展道路上，促进知识应用价值的发挥。七年级下册中的《数据的收集、整理和描述》，这就是数学应用的最好实例，从数学角度对数据进行描述，从而得出结论，进而进行下一步的操作，这就是数学价值的体现。教师可以以“数据收集整理”为题目，将同学分成不同的小组完成此项数学实践活动。对于数据收集的内容、对象和方法，都由小组成员自行协商确定，给学生充分发挥的空间。

利用网络平台，教师与学生建立起沟通的平台，学生对于数据收集中遇到的问题可以通过平台进行提问，教师或者其他同学帮助寻找问题答案。学生还可以通过沟通平台分享自己的工作进度和感想，利用网络寻找数据收集的方法，从而更好地完成此项工作。而这些在传统教学时代是不可能实现的，而信息化教学时代，师生之间的交流、知识的获取、分享过程都变得更加容易，这对于培养学生的自学能力、沟通能力、知识运用能力都有着重要的意义。

结束语

综上所述，信息技术的应用突出了教育面向未来的理念，它作为一种新型的教育工具，对初中数学课程整合起到了极大的作用。在运用过程中，注重增加趣味性、传统与现代相结合、紧密联系生活这三个方面，有利于信息技术最大程度上发挥作用，促进初中数学教学质量的显著提高。

参考文献

[1] 孙小平. 信息技术与初中数学课程教学的有效整合研究[J]. 新课程(中), 2019(1).

[2] 于治琪. 基于信息技术与初中数学教学的整合策略探究[J]. 新课程(中), 2019(4).