论文引用部分不超过30%

签字：

在实践中探索信息技术与数学课堂

教学的融合

学科：初中数学

单位：新开口镇初级中学

姓名：许明慧

联系电话：13612062589

在实践中探索信息技术与数学课堂教学的融合

**【内容摘要】**

信息技术的应用，给我们的课堂教学带来了许多便利。同时，也引发我们进行更多的思考。信息技术与数学课堂教学的有机融合，是数学教学改革中的一种新型教学手段，由于其视听结合、手眼并用的特点，所以具有极大的吸引力。但是在利用信息技术服务教学时，应讲究科学有效地使用。课堂教学必须从教学目标出发，结合教学内容，贯彻实事求是的原则，在保证数学基本技能训练的前提下，有选择地适时采用，不能追求形式，为了融合而融合。

**【关键词】** 信息技术 融合 教学模式 数学思维 概念教学

**一、信息技术在初中数学教学中的作用**

随着现代科学技术的发展，计算机已进入教育领域，并得到迅速的发展。计算机在教育上的应用，使得教学手段、教学方法、教材观念与形式、课堂教学结构、以至教学思想与教学理论都发生了变革。多媒体由于具有图、文、声、像并茂这样的特点，它能提供理想的教学环境，并将改变教学模式、教学内容、教学手段和教学方法，要在45分钟的课堂教学中提高教学的效益，进行高密度、高容量的教学，多媒体的应用势在必行。因此，在课堂教学中应用多媒体是教育改革的需要，是时代发展的需要。它的运用不但有利于学生轻松、愉快地学习，还有利于学生知识的获得与保持，更有利于促进学生思维的发展。成为教师教育教学的一种重要手段。

1.多媒体教学容易激发学生的学习兴趣。布鲁纳认为，学习的最好刺激，乃是对所学材料的兴趣，而不是诸如等级或往后的竞争等外来目标。这一论述告诉我们，激发学生学习数学的兴趣主要是培养他们对数学知识本身的兴趣，让学生通过对数学学科的爱好而产生一种内在的学习动机。静态的文字、教师的言语有时很难调动学生的学习兴趣，而运用多媒体技术，以图、文、声、像、动画等方式立体地传送信息，易激发学生的学习兴趣，能起到传统教学手段无法比拟的效果。我在进行人教版七年级（上）《多彩的图形世界》教学时，利用课件依次向学生展示了一些中外名城、安康本地的一些景物（香溪洞、汉江大桥、安澜楼等）、生活用具、水果等的图片，再逐步过渡到各种各样的几何体，引导学生观察、归纳各种几何体的特点，同时播放背景音乐。这些学生熟悉的景物，悦耳的音乐都深深地吸引了学生，极大地激发了学生的学习兴趣。

2.信息技术融入数学教学，为学生进一步展示数学知识的发生、发展过程。信息技术的融入利于创设新颖的教学环境，教学模式将从以教师讲授为主转为以学生动脑动手自主研究、小组学习讨论交流为主，信息技术可以把数学课堂转为“数学实验室”，学生通过自己的活动得出结论、使创新精神与能力得到发展。

数学教学是思维过程的教学，但在传统教学中教师并不能把握每个学生的思维过程，从而不能给予及时反馈。信息技术的交互功能则很好地解决了这个问题。例如学习《数据的收集和处理》利用网络教学,要求小组合作,从而改变以往运用传统的教学手段,学生在练习纸上整理数据,教师很难了解到学生整理数据的全过程,教学的实效性很难把握等结果。而网络环境的互动性,大信息量传载功能正好可以解决这个问题,使师生及时掌握各小组整理的全过程,有利于学生在自己探索的过程中真正理解和掌握基本的数学知识与技能、数学思想与方法,同时获得广泛的数学经验。

3.利用信息技术挖掘资源，拓宽视野。 网络的广泛使用促使教学内容不再局限于书本知识。从目前绝大部分高中开设的研究性学习课程的实践表明，引导学生借助网络收集实际生活中的数学问题并进行研究，是学生最感兴趣的数学学习方式。如教学《统计表与统计图》时，引导学生上网收集近五年、十三年来的国民生产总值，每百人中电话、手机拥有量等数据，绘制统计表与统计图，学生不仅学到了统计表与统计图的绘制方法，而且形象直观地感受到改革开放取得的显著成就，体会到数学来自社会生产与生活、服务于社会生产与生活的道理。 另外，教材中的“阅读材料”也是可以使用信息技术的重点内容。阅读材料介绍了一些数学史和数学知识，这些内容注重数学与其他学科的渗透交融，不少是在数学下的问题。教师如果以这些内容为出发点，善于在网上收集数学应用范例、数学史料，开设第二课堂，借以扩大学生的知识面，激发学生学习兴趣，培养他们应用数学的意识，实在是贴切不过的。

4.信息技术可以有效地改变教学方式和学习方式。目前我们学校的教学形式主要是班级授课，即学生在校集中授课，受教学时间、学生人数的统一限制，传统的教学模式中，学生学习方式较单一、被动，缺少自主探索、合作学习，独立获取知识的机会。因为传统教学的模式决定了教学必需照顾整体，而教学的“一刀切”就满足不了每一个学习者的要求。要因材施教必需要有教学的个别化，数学教学除了集中还需要有分散，需要有针对个体或小组的学习环境。新课标把现代信息技术作为学生学习数学和解决问题的强有力工具，要求教师要致力于改变学生的学习方式，使学生乐意并有更多的精力投入到现实的探索性的数学活动中去。改革现行的学科教学方法，使其适应信息环境下的学习要求，看来是刻不容缓的。现代信息技术将有效地改变教学方式，提高数学课堂教学的效益。它将成为数学课程的资源，充分发挥信息技术的优势，为学生的学习和发展提供丰富多彩的教育环境和有利的学习工具，为所有的学生提供探索复杂问题、多角度理解数学思想的机会，丰富学生数学探索的视野，为一些有需要的学生提供个体学习的机会，以便于教师为特殊需要的学生提供帮助。它能为教学提供并展示各种所需的资料，包括文字，声音，图像，并随时抽取和播出，互联网在教学活动中的应用日益广泛，它在获取资源和进行交流等方面的作用和价值越来越多的表现出来，它将成为一种不可或缺的课程资源。

如在讲八年级《勾股定理的应用》一节时，在本堂课的引入和高潮部分都以实际问题的数学化为基础，增强学生的兴趣，同时让学生看到数学的巨大魅力。课件以网页形式发布在互联网上，分为五个页面，学生可以自由切换。但是，在页面的排列上按照知识的科学性为序，从产生到运用，从易到难，方便学生自学。同时，例题以中考题为基础，进行适当的改编，增强了开放性，给学生自主探索的空间。最后，课件强调了师生的互动性。对学生的不同解题过程，通过网络在屏幕显示，起到了交互作用。不仅使学生很快地了解自己的学习情况，加深学习体验，而且教师也可从中获得教学反馈信息，及时采取补救措施，使教学过程向教学目标靠近，实现真正意义上的分层教学和个性化教学，从而改变以往运用传统的教学手段，学生在练习纸上整理数据，教师很难了解到学生整理数据的全过程，教学的实效性很难把握等结果。而网络环境的互动性，大信息量传载功能正可以解决这些问题，使师生及时地掌握各小组整理的全过程计算机将正确、错误的评价以及提示、指导、建议等信息及时反馈给学生。

**二、信息技术与初中数学教学“融合”的理解**

在信息技术与数学教学融合过程中，首先我们要明白信息技术是课堂活动的整体组成部分，虽然它有其它工具所无法比拟的内涵和功能，但本质上它也仅仅是辅助学习的工具，与教科书、教具一样是教师用来促进教和学生学的工具，它要服务于我们的课程，所以融合的立足点应当是数学课程，而不是信息技术；其次在融合中我们要清楚，信息技术在哪些地方可以为我们的数学课程服务或可以增强学生学习的效果，能使学生完成那些用其他媒体做不到的事，或教一些重要的生活技能；在利用信息技术手段之前，教师要清楚数学学科的需求，找出在哪个知识面或知识点使用信息技术教学手段才能更好的完成教学目标，提高学习效果。信息技术手段是数学学习的一个有机组成部分，只有在数学学习活动中有机结合信息技术手段，才能更好的完成教学目标。而对学生来说，信息技术则是一种终身受用的学习知识和提高技能的认知工具。尽管信息技术教学手段具有传统常规教学无法比拟的独特优越性和先进性，但不能说它绝对能代替常规教育。亲手对学具的触摸所传达给大脑的信息感远比只看不动手的效应要强得多。这就要求我们在教学中，既要为学生提供良好的气氛和丰富的学习素材，又要结合信息技术教育手段，把信息技术巧妙地与动手操作相结合，有效提高教学效率。

实践表明，在把信息技术引入数学教学之后，计算机手段与传统教学完美的结合显得十分重要。不是计算机用的越多就越好，计算机作为有效的辅助认知工具是为教学服务的，要把它用的恰到好处。传统教学的优势应该保留，如教师的示范作用、教师与学生之间富于人情味的及时交流，教师组织起来的探讨问题的活跃氛围等等。理想的教学应该是把教师与计算机的优势同时充分发挥出来，把计算机辅助教学与传统教学完美地结合在一起。为此就需要教师全新的教学设计。

**三、初中数学教学中运用信息技术引发的思考**

1.信息技术功能发挥不够。信息技术，实现了信息载体的多元化，具有综合运用多种媒体功能的能力，只有根据自身的特点制作出来的课件并合理地应用到教学中去，才能谈得上是信息技术的应用。而在实际教学中，目前的课件仍以教师操作、学生观看大屏幕为主要形式，远未开发其强大的网络功能、超文本功能和交互式功能。尤其是《代数》，只是用信息技术来放一段音乐、放投影片，甚而是放课本例题、练习题，这样仅把信息技术当作单一媒体使用，难以充分发挥信息技术的巨大功能，这与传统使用的“小黑板”在教学效果上相比也只是量的变化，而没有质的提高。

2.信息技术使用不恰当。在教学实际中，备课时没有经过周密的考虑和精心的设计，只是盲目使用，图表面热闹而不注重解决实际问题。对于使用何种媒体、何时使用、使用多长时间，都心中无数，这样，不但起不到优化课堂教学结构的作用，有时还会造成教学与实际脱节，达不到预期效果。有时只是简单的文字、习题加图片，从出示教学目标、讲授新课，一直到达标检测，几乎每一个环节都用上了电脑，表面上看是运用了现代教学手段，而实际上仍然是传统的“灌输式”教学方式，信息技术只是起了几个“小黑板”的作用。

3.信息技术使用仍以“教师为中心”，忽视学生的主体性。在课件制作中，重视了教师如何教学，但在发挥学生主体性，促进学生如何利用课件进行数学的思考、如何提出、分析与解决问题、如何指导学生学习方面较为欠缺。如在制作《平行线等分线段定理》课件时，课本和教师一般是先有在梯形，后有在三角形中的推论。但事实上，经过学生的自学探究发现：先说在三角形中，后说在梯形中也成立。由此可见，在课件制作中，基本上是以"教师为中心"，而很少考虑学生如何学的问题。使学生的思维受到了限制，这也是不能发挥信息技术辅助教学取得预期效果的一个重要方面。

综上所述，初中数学教学与多媒体技术的融合，并非强调所有的教学内容都适合计算机多媒体辅助教学，它只可巧用，不能滥用。初中数学的课程改革只有在提升教师综合素质、转变教育观念的前提下，巧借现代信息技术的优异性能，才能使二者的有机融合提升到一个新的高度，从而达到优化数学的学习过程和学习资源的目的。

**【参考文献】**

1.《关于多媒体与教改创新思考》 中国教育技术 李 冰 谢百治

2.《信息技术与多媒体制作》 北京理工大学出版社 洪文峰 刘玉梅 毕 洁

3.侯立伟 《信息技术利于数学实验的开展》［J］ 数学教育学报 2006 15（1）

4.王旭媚 《息技术与数学学科教学整合的尝试与思考》［J］ 数学教育学报 2004 13（2）

5.焦瑶光 《基础教育课程改革中的信息技术与学科课程整合：问题与对策》［J］ 电化教育研究 2004 12