# 多媒体技术在化学实验教学中的运用的研究

来源：网络 作者：柔情似水 更新时间：2025-06-29

*第一篇：多媒体技术在化学实验教学中的运用的研究《多媒体技术在化学实验教学中的运用》的研究威海十三中刘红摘要：一、时代呼唤着教学技术迈向多媒体。二、研究过程的构建。（一是给多媒体教学定位。二是真正体现“以人为本”，因材施教因人而异。三是教师...*

**第一篇：多媒体技术在化学实验教学中的运用的研究**

《多媒体技术在化学实验教学中的运用》的研究

威海十三中

刘红

摘要：

一、时代呼唤着教学技术迈向多媒体。

二、研究过程的构建。（一是给多媒体教学定位。二是真正体现“以人为本”，因材施教因人而异。三是教师要勇当教研的开拓者。四是构建研究的策略、要领及方向）。

三、实施研究选择。[确定选择实验课件的几种类型。确定选择实验课件来源是。确定多媒体表现形式。确定选择实验课件使用方式。确定选择实验课件的来源。确定选择实验课件的原则是。确定选择实验课件要领是（一是转换反应的速度。二是化危为安。三是化微观为宏观，微量夸大化。四是化无形为有形。五是化难为易。六是化微声为有声）]。

四、我们的欣慰。

五、实验中的反思。

一、时代呼唤着教学技术迈向多媒体

知识经济时代的像喷薄的朝阳，显示出蓬勃的生机。据一家媒体报道美国某网络公司，1999年仅以10万美元起家，运用一种新计算法程序，使该公司在四年中资产增加到近200亿，创造了一个知识经济的神话，化学科学涉及能源、卫生、环境、基础材料、新材料多门类领域，是支撑着国民经济发展的支柱产业之一的科学，白热化的科技竞争，特别电脑网络化进入了高速信息化的当今，使人们视野拓展，多元化、立体化、复杂多变的信息，让人们思维养成综合、全息能、情景式、互动式的能力和习惯，打破了传统式逐一分析到综合过程，明显的感性、理性认识的界面模糊了。时代需要人才辈出。也呼唤了我们化学教学工作者，要责无旁贷地为高素质化学人才培养，打好坚实的基础，使之具备可持续性发展。把中学化学教学引领到更高水平发展，更宽领域延伸，多元教学的最高境界和最终目的——创造、创新。

化学科学是在实验中发生、发展、刷新的。要在化学教学中有新的突破，必须以实验教学为基础，以探索式、研究式的实验为动力，注入教改教研活力，广纳各种教学之精，扬创造之灵。为此我们选择了《多媒体技术在化学实验教学中的运用》的研究。

二、研究过程中的构建

《多媒体技术在化学实验教学中的运用》的研究过程中我们的几种设想：一是给多媒体教学定位。所谓多媒体教学是集电脑于一身，并能与现代通讯设备形成网络构成全方位，多渠道交互式的教学体系，是电化教学的方式，应定位在教学技术刷新的内涵中。它应遵循教学规律，符合教学过程是师生实现教学任务和目标，围绕教学内容共同参与，通过相互作用，多层面合作、活动、产生交互影响。以动态产生的方式推进教学活动过程，相互锁定、增强多向互动的思维形式。能体现STS即科学——技术——社会一种新的教育思想和模式，以求学生的能力、情感、价值观充分体现及提升。

二是真正体现“以人为本”，因材施教因人而异。我校虽然是“国示”学校，主要生源是来自农村初中，这些学校实验配备不齐全，大多数在实验教学中老师是：口述实验要领，板书过程现象。学生是：熟悉实验全要，情景动手一团糟。根据这种实际，我们施教的宗旨：构建研究中的实用性、高效性，尽快地让学生缩短基础实验差距，在提升实验能力中，注入探究式实验与验证式实验双向开发。以求学生在实验中有敏锐的观察力，娴熟的独立操作能力，团队合作能力，创造力的深层开发。

三是教师要勇当教研的开拓者。尽管当时学校处在设备简陋而不齐全。研究者本身的多媒体技术有待大大提高，研究水平及经验积累都不够。但知难而进，创新是人类发展的灵魂，激励着我们投入研究现代化教学技术中。以科学态度将研究方法、多媒体技术、设计什么样的课件、开发什么课件加以优化整合，达到能体现有本校特色又有我们自己独特研究理念的活水源。《多媒体技术在化学实验教学中的运用》要达到化学教学与多媒体技术教学整合，有助于教师教学理念、教学模式、教学手段的转变及刷新；促进学生发现问题和探究问题能力；刺激感观，调动各种思维，强化创造性。以促进学生思维品质的提高；能荡思激疑，提供思维自由平台，形成开放、自主的创造性实施空间，以提高学习兴趣，产生科学的求知欲；促进老师对很多问题的重视，通过归纳、分析、研究、筛选，以求可行性、创造性可推广性，促其相得益彰，创教学新高。

三、实施研究选择

《多媒体技术在化学实验教学中的运用》的研究，我们通过反复探索、实践、对比，确定出以下几种情况：

确定选择实验课件的几种类型：一是演示实验。二是实验操作中分解组合模拟。三是实验中化学原理分析。四是对习题中的综合实验设计、创造。五是实验批判与评价等。

确定选择实验课件来源是：高中化学课本中的187个演示实验；50个学生实验；各层次不同能力要求的自创实验、设计实验、实验评价与改进、综合实验等。

确定多媒体表现形式：主要为（1）展台展示。将实体实验观察的空间缩小。也可以培养复式观察能力，体会声、光、电、色感觉与投影画面的差别，为观察电脑模拟实验，判断实虚误差打下伏笔。二是电脑模拟实验，主要适合于便于（1）同学评价；（2）将实验直观、生动、形象，以一定的真实感再现；（3）有导向性；（4）有操作性；（5）逼真性。

确定选择实验课件使用方式：一是与实物实验并用，很好地为实体实验加深印象。二是对实物实验的补充，主要适用于微观变化的动态难以在宏观中展示；有的实验现象微弱；综合组装实验等„„。三是独立使用多媒体模拟演示实验。它适用于分析实验原理；内容多、战线长、涉及面广的实验；微观变化宏观反应；逻辑抽象想象太强；理论与实际实验中有很大跨度等等类别实验。在模拟实验中，要求要以新的视觉，作用于学生感官，显新奇、神异，但不失科学性。扣住教学原则，认知理论心理学，能有效调动学生积极思维，拓展视野，兴奋神经，引起学生极强的专注，极大的兴趣，看后久久回味。

确定选择实验课件的来源：一是重点放在充分利用现有条件下的网络信息资源素材库和教学软件中。根据不同教学情境的需要，有的直接使用，有的根据该实验的特点，加以增、删、改后使用；二是自己设计制作课件。通过集体共谋，论证出可行性，在实验中那些问题该发展？那个地方该改进？选择什么样的内容？做出什么风格的课件，都在教研会上，大家积极献策献力，以求模拟实验具有客观性、在现真实性、包容性，引起深层思考，由此架起抽象顿悟的桥梁。

实物实验展示的是立体化。实验现象偶而会出现始料未及的复杂多变，以事实胜于雄辩的亲身感，会激起学生思维的一种亲近感。但它要受空间距离不同，导致对实验观察有影响，由反应快慢又多受时间制约。多媒体技术，形成的模拟实验课件，虽有声、形、图、动画毕竟在银屏上是流动的一副平面画。对实体有所矫正，导致颜色偏差，体现了设计者主观性，表现不出实体实验的多重困难，多向复杂。但它有利于控制时间，指向性强，便于大家观看和操作。因此在用多媒体设计模拟实验中，我们有清醒的认识，任何课件实验代替不了实体实验，它不是实验教学的万能，只是一个补充释译，通过对实验模拟、虚拟促进对实验的发明创造。

确定选择实验课件的原则是：必有实效性，遵循教学规律及教改的发展方向，要体现学生认知规律，唤起学生的内在学习动力（需要、兴趣、信心），提升主动探求的欲望和动力，在学习中获得体验。注重潜在能力的挖掘，关注全方位学生发展，注重知识结构，使学生自主学习空间增大；能提供师与生、生与生积极有效互动、实现沟通、共享、形成智慧的流动场相互促进。能有效组织控制创造本学科结构知识学习的课堂动态的生成。关注学生探究发现创造性占有的过程，使其在掌握分析化学实验的成败、知识结构、运用能力中，增强参与性、反思性、开方性，执着与责任感，在置疑中体现严谨、成熟富有批判性、创造性科学素养。

确定选择实验课件要领是：一是转换反应的速度。根据有的实验反应瞬间即成，如Cl2与H2混和光照反应刹那间就完成，观察者很难捕捉到过程现象，像这种实验可通过课件模拟实验，减缓反应速度，帮助理解反应原理的分析。有的反应需要一定的时间，如乙烯的制取，多糖的水解等等，这些需要课件中化慢为快，给学生以更多的自主空间去探讨。

二是化危为安。有的实验毒性很大，产生气体污染也严重；气体制取实验、性质实验战线拉得过长，很容易出现不安全隐患。如氯气制取，除杂、干燥、性质，尾气处理等综合实验；如石蜡裂化，所需时间长，裂化的产物检验现象不明显，如果用违反操作引起高锰酸钾溶液倒吸在反应容器里褪色现象很明显，但又怕实验事故发，像这类实验都可以用课件模拟实验来阐明。

三是化微观为宏观，微量夸大化。在有的实验中微观粒子流动不可视的，为了促使形象思维上升到抽象思维，需要建构一个使学生认知过度的思维平台，如原电池中微观的电子流流向，阴、阳离子流向，电子互换；弱电解质的电离平衡过程展示都需要通过多媒体模拟实验课件用上述观点来完成。还有反应速度慢，浓度极低，生成量太少，而影响定性实验分析，也需通过课件实验将微量聚合造形夸大。如碳酸氢钠加入氯水；分析反应速度变化如盐酸与锌反应中加入大量醋酸钠观看反应中汽泡产生，实体很难观察到，通过课件实验会历历在目。

四是化无形为有形。此法适用于气体制取、除杂、性质尾气处理综合实验气体流向及变化分析；演示倒吸可能产生的危害；分析实验中的化学原理。如苯酚与农溴水反应在分析旧健裂新健产生无形变化化为有形促使学生理解能力增强。

五是化难为易。此法适用于讨论实验装置的系列衍变；不同气体用不同装置制取的辨析；综合装置的设计与变迁；讨论某气体收集由排气法转移到排水法，拓展转移到防倒吸原理分析，运用于喷泉实验中。像这样富含知识、能力、创造性的实验用课件就能达到化难为易；也适用于各阶段的实验复习中；还适用于难以实现的实验（如甲烷的取代反应）；还能适用于仪器的剖面分析（如制蒸馏水、乙烯温度计的水银球位置确定的区别）。

六是化微声为有声。有些化学实验是伴有声音，为增强效果需放大音量。如镁条燃烧，钠与水反应，检验乙醇与钠反应中产生的氢气实验。在这些实验中声音都很微弱，不易察觉。也有的实验在模拟错误操作中，为增强危险感也必须要配制声音，以极佳的渲染效果，充分调动学生的各种感官引起兴奋而产生兴趣。

当然这六个要领不是独立的使用，根据实情，彼此相辅相成，融会贯通。达到利用多媒体技术对化学实验开发、加工、再创造、再设计，以求实验课件的最优整合。

四、我们的欣慰

我们通过研究《多媒体技术在化学实验教学中的运用》具备了电脑与人脑，画面模拟实验与实体实验有机的整合能力。促进了教师角色转换，在教学观念上来了一次大的嬗变，由简单的传递知识转向为培养人的健全人格，主动发展的意识。使学生由知识继承者转向为自我发展的传承者。教者在提升学生中自己得到更好的发展和完善。使我们养成研究性习惯，提高了驾驭教材教学的能力，向着“师法自法自然，无为而洽”的教学新高奋进。我们制作的《证明弱电解质》研究性课件参加全国中学化学课件竞赛荣获二等奖。学生参加高考化学在综合理科成绩中领先，并取得五连冠的优良成绩。参加奥赛获奖人数陡增。

五、实验中的反思

发展为第一要务，研究也要在发展中日臻完善。在多媒体教学中值得我们深思的问题是：一是恰当设置容量，防止信息负荷过大，导致学生根本没有足够的交互活动，思维空间，自创能力被压抑，导致消化不良而削弱多媒体的优势。二是多媒体课怎样充分体现主导、主体作用，有效地促进课堂的最佳效益。三是怎样克服留于形式，走过场，搞花架子，泛用多媒体教学。四是怎样处理好教学与辅助教学的关系。五是在课件设计设置中怎样体现更合理更充分展示出现代技术的优势，共享优势资源。给教学是一种帮助和解放，而不是耗用大量的精力盲目制做课件。六是怎样使设计的课件具有鲜活的个性和灵性，以便于推广增强实用性。

**第二篇：浅谈多媒体技术在化学教学中的运用（本站推荐）**

《浅谈多媒体技术在化学教学中的运用》

作 者：胡艳萍 学 段：高 中 学 科：化 学 单 位：资源中学 邮 编：541400 联系电话：\*\*\*

浅谈多媒体技术在化学教学中的运用

胡艳萍

资源县资源中学 541400 摘要：本论文探索高中化学教学中如何合理有效地利用多媒体技术，在传统的课堂教学中，利用多媒体教学的优点来实施素质教育，多媒体教学中注意事项以及多媒体的辅助教学与传统的教学模式相结合提高高中化学教学质量。

关键词：多媒体技术 高中化学教学 辅助教学

当代教育理论强调素质教育，在教学过程中，占中心地位的是学，而不是教。为此，需要我们彻底转变和更新教育思想和观念，提高教师素质，改变教学方式，相对于传统的教学方法，多媒体技术辅助教学则顺应了时代的潮流。经过学习、尝试和摸索，我认为在高中化学教学中应用多媒体技术有其独到之处。

一、优化教学过程，调动学生思维的主观能动性

化学的新课，不容置疑是教学中非常重要的部分，许多化学现象、化学概念、化学反应、化学规律都要求学生在学习新课时有一个正确的第一印象，这样可以避免学生在以后的学习中造成认识上理解上的模糊或错误。在讲授新课时，利用计算机多媒体技术，运用文字、声音、图像来刺激学生和调动学生多种感官，以多种方式，不同的表现手法对新授课的内容进行加工，生动、有趣地展现于学生面前，让学生充分认识化学现象，化学反应及规律。同时，计算机多媒体技术还可以加大传输的信息量和信息传输的质量，实现课堂的优化组合。实践证明，正确利用计算机多媒体辅助教学使课堂生动形象，学生普遍感兴趣，让学生在活泼轻松的气氛中学习，知识接受快，课堂效益好。例如，在必修一化学《氮和氮的化合物》这一部分有句彦语“雷雨发庄稼”，怎样解释这彦语呢？要做实验是不可能的，我从网上清华同方资源库中找到了“雷雨发庄稼”的教学动画，这动画形象、生动，用在教学上，使学生很容易知道：空气中的氧气和氮气在雷电的作用下，有小部分发生反应生成一氧化氮，一氧化氮遇空气中的氧气转化为二氧化氮，二氧化氮遇雨水转化为硝酸，硝酸遇土壤转化为能被庄稼吸收的硝酸根离子，雷雨后相当于给庄稼施了一次氮肥，这就是为什么有“雷雨发庄稼”这种说法的科学依据。这样的教学方式，大大提高了学生的学习兴趣，教学效果好，老师也就提高了教学的质量，真是一举两得。再如利用flash动画将钠原子、氯原子的化合过程展示出来。起初的钠原子、氯原子自动相遇后在一定条件下，钠原子最外层上的电子转移到氯原子最外层电子层上，融入并绕氯原子核运转，同时显示出负电性，此时，钠原子最外电子层消失，使次外层变成了最外层，同时显示出正电性，在静电作用下，两离子相互作用形成NaCl.多媒体使许多通常看不见的反应过程变成了生动有趣的化学过程。教师在软件的配合辅导作用下使学生顺利完成了由“知”到“懂”到“会”到“对”，再到规范的过程。教师、计算机和学生形成一个有机的组合。

二、有利于突出重点，突破难点

“学习障碍”的存在是教学难点的成因之一。如何解决呢?根据心理学家的实验研究，视、听觉并用时，记忆效率极高。实验证明，参与的感受官越多，学习效果越好，在教学过程中应当让学生“手脑并用”。利用多媒体教学正符合这个理论。更重要的是，能使学生看到现代教学手段的魅力，激发他们学习、使用电脑技术将使学生终生受用无穷。这样，学生学习时，抽象思维的障碍、逻辑思维的障碍、语言表达的障碍等在计算机技术的上述功能下被消失了，从而降低了学习难度，使教学难点得以顺利突破。比如，化学平衡原理是中学化学的重要基础理论之一，由于它比较抽象，学生较难接受，特别是对化学平衡是一动态平衡这一概念，基础差的学生更是难于理解，应用计算机辅助教学，同学们联系初中所学的溶解平衡，再到化学平衡，最后总结出化学平衡具有“动、等、定、变”的四大特征以及平衡移动图像。上述几个问题的工作过程均用动画的形式显示出来，道理深入浅出，形象生动直观，图文声并茂，牢固吸引住学生，激发他们的求知欲。

三、可优化化学实验

（1）增强实验的可见度，强化实验的演示效果

例如，演示金属钠与水的反应实验中，过去是钠与水反应在大烧杯中进行，可改在方型投影试管中盛有滴加酚酞的水，然后加入金属钠，学生在投影屏幕上能清晰地观察到“浮、游、熔、响、红”等现象，实验效果明显得到提高。

（2）模拟有毒、有害物质的实验，减少污染

课本中有些实验，如氯气、一氧化碳的毒性是无法让学生感知的，这时，可借助计算机设计三维动画片小白鼠中毒死亡，告知学生在日常生活中要谨防煤气

（一氧化碳）中毒。

（3）模拟化工生产过程

如在进行接触法制硫酸，催化氧化法制硝酸，炼铁、炼钢和电解食盐水等化工生产过程的教学，可选用或制作相应的课件来辅助教学，利用课件来将分散、孤立的设备连接成完整的、系统的设备，将静态的生产流程变为动态的生产过程，将各个环节进行局部放大和反复演示，使学生看清楚，理解到各设备的工作原理和整个生产的流程。

（4）模拟化学反应过程

模拟无机或有机化学反应过程，使学生看到化学键的断裂及重新组合的过程。例如，必修二有机化学中羧酸和醇的反应，羧酸是提供氢还是提供羟基？学生根据已有的经验，很容易把中和反应跟酯化反应类比，认为酯化反应中，羧酸提供氢而醇提供羟基，为突破这一教学难点，可利用电教媒体模拟含的醇跟羧酸起酯化反应，形成含有的酯这一反应历程，证明羧酸提供羟基而醇提供氢。（5）使抽象的问题直观化

如：一些典型分子的构型CH4(空间构型)，C2H4(平面构型)，C6H6(平面构型)，在以往的教学中这些分子的结构只能用简单的球棒模型来示意，或学生的想象来理解。如今化学教师则可选用或设计相应的多媒体课件，来演示这些分子的空间构型，解剖分子的内部结构，让各种分子模型在三维空间中旋转和翻滚，使学生能从多个角度来进行仔细观察，充分比较各类分子的结构特征，深化学生对这些抽象的分子知识的认识和理解。

四、多媒体辅助学习总结

复习是教学中十分重要的环节之一。复习课一般应将该章知识的内在关系、外在异同和与其他章节的联系、差别展示给学生，让学生知道这些联系及差别。传统的复习课是老师一边讲一边将这些联系板书在黑板上，这样往往耽误了许多宝贵的课堂时间，而且会打断学生的思路，不能达到预期的复习效果。利用计算机多媒体技术可将知识结构事先用软件输入到计算机中，复习时一边讲，一边逐步把知识结构显示出来。及时帮助学生归纳和总结所学知识，在头脑中形成知识框架，网络结构，使知识系统化、结构化。

四、多媒体深化反馈检测

快反馈、强矫正是搞好学生学习质量的重要途径。利用多媒体计算机贮量大、速率快、交互性能好的特点，对学生进行有针对性的训练和检测，这样可把学生对问题的思维过程、方式、结果的正确与否给以立即判断，以矫正思维过程。调用计算机题库中的试题，学生可以直接在计算机上练习或考试。练习或考试完后，学生可以调出参考答案，及时找出问题的所在，起到老师面批的效果，而且还发挥了学生学习的主动性。教师也可以利用计算机来编拟试卷，可随时修改，随意排序，控制题目的难易程度。教师还可以利用计算机数据库软件，帮助分析试卷、分析成绩。通过各种成绩数据了解学生的学习状况，及时采取措施弥补不足，强化优势。

综上所述，应用多媒体技术辅助高中化学教学，具有其它手段无法替代的功能，只有善于将这种现代化教学手段与传统教学相结合，互相渗透，互相补充和完善，才能提高高中化学的教学质量。只要我们继续去实践、探索和总结，就会使多媒体技术不断完善，使之成为一种理想的教学手段。

**第三篇：多媒体技术在化学教学中的运用**

多媒体技术在化学教学中的运用

摘 要：当今社会，是经济全球化、知识信息化的时代，高中教育也要跟上时代发展的要求，走信息化之路。多媒体技术是指以计算机为核心，交互性的综合处理文字、图形、图象、声音、动画以及视频等多媒体信息，并使这些信息建立起逻辑连接，以表达更丰富、更复杂的信息，辅助教学能直观地、生动地展现教学设想，极大地激发学生的学习兴趣，提高授课效率，促进学生多种能力的和谐发展，全面推进素质教育。

关键字：化学教学 多媒体技术

随着现代教育技术的发展，利用多媒体技术辅助课堂教学在化学领域中已逐渐被广泛地应用。勿庸置疑，这种教育技术的优势是传统教学手段所无法比拟的。它具有传统教学手段所没有的趣味性、直观性，可以充分调动师生的积极性、主动性和创造性，突破教学的重难点，从而能更容易达到教学目的，使学生在愉快、轻松的环境中获得知识。因此多媒体辅助教学逐渐成为目前教学技术手段的主流之一。但由于国内的多媒体辅助教学不太成熟，存在于许多认识上的误区：有的不能正确处理好与传统教学模式之间的关系；有的不能正确处理好课堂四要素之间的关系；有的在多媒体课件的选题和设计存在科学性和必要性问题；有的不能正确定位多媒体教学的作用，这些是阻碍多媒体辅助课堂教学健康发展的重要因素。下面笔者提出自己的粗浅的想法，与同行交流。

一、多媒体技术的优点。

1、运用多媒体，创造教学情境，激发学习兴趣。

20世纪20年代，英国帕尔默（H.E.palmer）、洪贝（A.S.Homby）等人就提出了情景教学法。该法可以调动学生学习的积极性，强化教学过程，而且为学生提供了真实的学习情景。传统的教学方式比较单一，大多数课堂只用粉笔、黑板，靠教师一张嘴滔滔不绝地讲，时间长了学生感到枯燥，乏味。多媒体课件综合了图像、图形、动画、声音、文本，具有很强的感染力和表现力，能吸引学生的注意力，激发学习的兴趣。

2、多媒体辅助课堂教学必须有助于突破教学重难点。

在课堂教学中使用多媒体技术必须有助于突破教学内容的重难点，否则就没有必要使用多媒体技术。通过多媒体技术把抽象的、难以直接用语言表达的概念和理论以直观的、易于接受的形式表现出来，或把课堂演示实验中有毒的、有危险性的实验通过播放录像的形式演示出来，或把物质的微观结构或微观粒子的运动状态通过动画的形式展现出来，这些都是多媒体辅助教学中研究的方向，多媒体课堂教学决不能只停留于表面，用电脑屏幕代替板书、用录像代替所有课堂演示实验等这些形式都是不可取的。

3、多媒体技术可以辅助化学实验。

化学实验教学对于激发学生的学习兴趣，帮助学生形成概念，巩固知识，获得实验技能，培养观察能力和实验能力等方面都有非常重要的作用。但在教学实践中发现：一是不能保证让每个学生都能准确地观察到实验现象；二是实验现象往往稍纵即逝，不可重现，学生不能抓住其特征或要点；三是实验所观察到的往往只是一些宏观的、表面的现象，其中的微观变化却无法看到，学生就难以根据实验现象掌握反应原理。借助多媒体技术，可以弥补常规实验的不足，增强学生对实验的兴趣。

二、使用多媒体技术要注意。

1、多媒体辅助教学手段不能排斥或替代传统的课堂教学模式。

传统的教学模式是广大教育工作者经过长期的实践和研究所总结出来的一种行之有效的教学模式，当前的教学模式仍不可能脱离传统的教学手段，多媒体教学手段只能作为“辅助”的作用，而不能完全替代传统教学模式。有的教师认为多媒体课堂教学具有传统教学模式所没有的优势，每节课必提多媒体，特别是公开课或示范课，好象不用多媒体就不能算是一节好课。这种认识过分强调了多媒体教学的优点，而忽视了课堂教学中的学生的主体地位、教师的主导作用、师生之间课堂上的情感交流，削弱了教师的授课艺术和临场发挥能力，不符合学生的的认知规律。如果一味追求课堂上的教学过程的“奢华”，讲究声音、录像、动画和投影，追求知识传授上的“大容量”，最终不是分散了学生的注意力就是把学生搞得顾此失彼，反而降低了课堂效率。每一个教师特定的教学语言、教态、板书和应变能力是最大的财富，只有把传统教学手段、教师个人特色和多媒体辅助教学有机地结合起来，才能真正发挥多媒体课堂教学的效果。

2、多媒体课件的制作必须具有科学性。

科学性是自然科学中首先必须具备而且是最重要的一个性质，离开了科学性，也就失去了自然科学立足的根本。因此我们要设计课件时一定要注意不能犯科学性错误，否则不但不能起到辅助教学的目的，反而给学生带来更大的负面影响。

3、正确处理教学过程中诸要素之间的关系。

多媒体课堂教学过程主要包含四个要素：教师、学生、教材和媒体，四要素相互联系，相互制约形成一个有机的整体，为达到很好的教学效果，必须处理好四个要素之间的关系。根据皮亚杰的建构主义学习理论：教师是教学过程中的组织者、指导者和知识意义建构的帮助者、促进者，而不是主动施教的知识灌输者；学生是知识意义的主动建构者，而不是外界刺激的被动接受者、知识的灌输对象；教材中所提供的知识是学生主动建构的对象，而不是教师向学生灌输的内容；媒体是创设学习情境，学生主动学习、协作、探索和完成知识意义建构的认知工具，而不是教师向学生灌输所使用的手段和方法。可见多媒体辅助课堂教学不能简单地代替传统的传授，仍然要充分发挥教师的主导作用和学生的主体作用，同时突出多媒体教学的辅助功能。只有处理好四个要素之间的关系才能正确定位多媒体课堂教学的在中学化学课堂教学的地位和作用。

4、编制多媒体课件不能刻意追求三维动画。

多媒体课堂辅助教学只能为实现课堂教学的目的而服务，不能刻意追求三维动画的演示。当前有一种相当普遍的认识，认为一个多媒体教学课件必须有三维动画，若课件中没有三维动画的演示，则此课件的档次就不高，这是一种错误的认识，因为多媒体课件只是为课堂教学服务的，应以完成课堂教学的任务为第一要素，如刻意追求三维动画的演示未免有些舍本逐末，况且三维动画不能替代真实的模型。如在课件中演示乙烯、苯等物质的结构，还不如课堂上直接用它们的比例模型和球棍模型，教学效果肯定超过三维动画演示的效果。

总之，多媒体辅助课堂教学是对传统课堂教学模式的一种补充和发展，运用多媒体课堂教学也是课堂教学发展的必然趋势。认清当前多媒体辅助课堂教学的误区才能使多媒体课堂教学的发展少走歪路，才能真正地发挥多媒体教学的优势。

**第四篇：多媒体技术在小学科学实验教学中的运用**

多媒体技术在小学科学实验教学中的运用

积石山县吹麻滩小学 马如英 崔武山

摘要：随着现代科学技术的迅速发展，教学手段的多样化和现代化给教育事业注入了巨大的活力和生机，网络,信息化技术，多媒体越来越多地成为教师不可缺少的教学手段。以多媒体技术为核心的现代教育技术能否在小学科学实验教学实践中发挥应有的作用将直接决定科学教育的发展，并将最终影响教育现代化的实现。让广大师生认识网络这个工具，并不断探索网络教学与科学实验整合的新型教学模式。充分发挥多媒体教学的优势，对于提高学生的科学探索创新实践能力，进一步提升教学质量，有着重要而深远的意义。

关键词：多媒体技术 实验教学 探究学习

信息化程度的提高和全球信息化的实现对于作为未来人才培养基地的教育系统更应该运用多媒体手段进行教学，现代信息技术带给教育系统的不仅是教学手段与教学方法的变革，而且也包含教育观念与教育模式在内的变革。这对课程改革中新兴的课程——小学科学课，产生了根本性的改变，它将过去传统的、封闭的课堂变成了动态的、开放的教学模式，使科学课堂更生动，更富有感染力，更能激发学生学习科学的兴趣。让学生从新的角度认识科学现象。为此，我就多媒体技术下小学科学实验教学谈一点个人的想法。

一、多媒体技术的相关特征分析

实现多媒体技术的教学手段，首先就是要全面掌握和了解关于多媒体教学的特点，只有这样才能更好的开展教育教学，才能将多媒体技术的优势发挥出来，实现教学的高效性。多媒体技术通过动态和静态交互演示，从而就可以将科学现象用文字、图形、声音、图像等形式呈现在投影屏幕上，这样的转变对于学生而言是具有一定的吸引力，也能够更好的、更加直观的引导学生进行相关的学习和研究。我们在讲解科学教材中的一些内容时，就可以用多媒体进行情景导入，呈现出和意境相关的画面，这样一来学生就会更加直观的进入课堂的情境当中。因此，多媒体技术一般具有以下特征：1.多样性和丰富性。多媒体教学技术是一项新的教学手段，通过多媒体技术可以传达出多样化的信息，而且也可以让教学变得更加丰富和多样。2.互动性和灵活性。多媒体技术通过更加直观的特点可以有效的抓住学生的吸引力和注意力，从而可以实现双方更好的互动。3.直观、明了、具体的特点。多媒体技术是一项集声音、色彩、图像、文字、视频为一体的技术，通过多媒体技术的运用，教学也就会显得更加的直观和明了。

二、多媒体技术教学的优势

在当前的小学教育中，要实现科学化教学就要从教学的需求和学生的需求出发，采取正确的方法和恰当的措施来开展教学，只有这样学科的教学才会取得一定的效果，获得教学上的成功。而随着信息化时代的到来，如何实现信息化技术的引进以及应用成为了教学工作者思考的重要问题。在目前的小学教育中，教师的教学一般都是口头以及板书的传教式，而多媒体技术的出现对于教学而言是一个重大的突破和机遇，也是实现科学化教学和现代化教学的一个重要的支持。利用多媒体进行教学就是为了创设一种崭新的教和学的情境模式。如在教学《蚕卵里孵出的新生命》时，一开始就以一段生命的变化视频引出生命诞生这一主题，然后让学生就“生命诞生”这一主题提出自己感兴趣的话题。在进行主题探究时，学生利用教师设计的多媒体课件进行资料收集、分析，然后再进行交流。通过对多媒体技术的研究，我们发现多媒体技术使得教学的过程更加的轻松和愉快，也更加的直观，使得传统的枯燥教学的教学变得更加的有趣。当然，这是和多媒体技术自身的优势和特征分不开的，因此实现小学教育的科学化教学就一定要注意对多媒体技术的引进以及应用。

三、多媒体教学的交互性能激发学生探究科学实验的兴趣。

科学课程标准中明确指出“要引导学生利用广泛存在于学校、家庭、社会、大自然、网络和各种媒体中的多种资源进行科学学习，将学生的科学学习置于广阔的背景之中，帮助他们不断扩展对周围世界科学现象的体验，并丰富他们的学习经历”。兴趣是诱发学生学习动机和学习注意力的重要因素，在小学科学教学中巧用多媒体课件，激发学生兴趣，学习效果就能事半功倍。

多媒体课件应用文字、图像、色彩、声音等对学生的视听觉进行多样化刺激和诱导，对许多现象加以形象的描述，使人有身临其境的感觉，帮助学生从自然现象中发现有趣的科学问题，来调动学生的学习积极性。例如教学《认识岩石》一节，利用媒体手段把多姿多彩、形形色色的岩石和其不同的作用展示出来。这些画面不但生动有趣，而且蕴含着有关的岩石分类问题——同是石头，为什么会有这么大的差异呢？这种差异是它们分类的依据吗？这样学生在认真观察画面时，便会集中精力，开动脑筋去思考问题，使他们在兴奋愉快的心情中学习认识岩石，获得知识，大大增加他们学习科学探究实验的兴趣。

传统教学方式主要靠三尺讲台、一支粉笔和一块黑板就能完成教学任务，但学生的学习兴趣不大，而网络环境中的科学课堂教学形象、生动、直观，学生学习科学兴趣浓厚，启发了学生的科学探究欲望。如教学《我们的家园》一课，在学生掌握了昆虫的概念以后，训练学生在众多的动物中能否判断哪些是昆虫。我们只要利用网络资源寻找一些 “送昆虫回家”动画，让学生以游戏的形式，将昆虫送到相应的巢里，学生既引发了兴趣，又强化了知识。这样的教学不再枯燥无味，教师教的轻松，学生学得快乐，激发了学生对科学探究的兴趣。

四、多媒体教学能突破时空限制，化微观为宏观。

小学科学实验教学中常有一些宏观的自然现象，瞬息万变，稍纵即逝；瞬间或长时间感知的实验，因受时间和空间的制约，学生无法亲眼看见；还有一些微观的的实验和微小的实验变化，必须通过特殊的实验仪器设备才能观察到。许多概念是比较抽象的，仅靠形象、表象和想象对学生来说是不容易理解和掌握的。学生受条件的限制，不能亲历实验，这些都是小学科学实验教学中的受制约因素。但是，利用多媒体课件可以改变传统教学的不足，进而解决这一难点。如在教学《火山》时，由于条件的限制，无法进行火山喷发的实验。我们可以利用多媒体课件播放火山喷发的资料片，隆隆的地鸣声、喷发时的撕裂声、火红的岩浆、那场面使学生身临其境。接着利用电脑模拟地球构造，模拟岩浆的上升，使学生认识火山喷发是怎样形成的，火山喷发需要怎样的条件。有的实验需要花很长的时间，有的即使花了时间也很难做好。再如教学“植物的茎的作用”时，由于时空限制，不可能慢慢演示，从而不利于引导学生充分观察和思考。应用多媒体课件模拟这一实验过程，短短几分钟时间，就将实验的全过程科学地展现在学生面前，帮助学生理解并掌握茎的运输水分和养料的作用这一特点。这样的教学克服了学生的空间障碍，丰富了学生的想象空间，突破了重点、难点，实现了传统教学手段无法实现的教学过程，弥补时空的不足。

五、多媒体教学是提高实验教学质量的有效手段。

多媒体教学在准备教案时，有大量的资料及信息源，解决了传统教学中实验信息来源的有限性。多媒体教学能全面优化课堂实验教学，运用多种教学方法如直观教学、启发式教学、愉快教学和视听强化教学从而达到以学生为学习主体的教学目的；在教学形式上，具有灵活多变的特点，由于多媒体课件的运用，改变了过去每节科学课时间紧张的问题，教师在精讲与启发的基础上，增多了与学生的沟通反馈时间，让学生质疑、问难和讨论。多媒体教学还能设计形式多样的检测题，教师能对有共性的问题作适当的评讲，学生也能通过自检自测，达到实验技能与知识的双向提高。这对本学科的重点难点和课标要求，以文字、图形、图像、动画、声音等多种方式合理呈现出来，尽量做到文字醒目，画面清晰简洁，色彩对比，突出实验课堂主题，深入浅出，易于学生理解。

六、巧用多媒体技术教学能使科学实验课堂化难为易

传统教学缺少自主学习的环境，学生只是在教师的指导下去进行调查或实验，让学生读相同的教材，听相同的授课，参考相同的资料。而教材设计的活动在课堂上是无法用实验的形式完成的，如《植物怎样喝水》这一课，反反复复讲解理论知识学生是很难理解，我们如果借助网络技术和多媒体技术，这样虚实相结合，让学生“看到”植物根、茎、叶脉向上输送的水缓缓流动的过程情景图，教师再加以点拨，植物“喝水”这一难点就解决了。再比如《地球的公转和自转》这一课的教学，学生不易理解，如果利用网络和多媒体教学，生动、形象地展示给学生观看，学生看到地球公转的这一运动现象，使学生展开了合理的想象，实现学习时空的拓展。另外在科学课的教学中有许多新知识、新思维的传授，要在课外实践中互动学习，这样解决了教室内无法完成的教学困难。同样因安全性等方面的限制 ,在课堂内不可能进行实际演示，为了增强学生的感性认识，可以通过各种现代教育技术手段、网络资源在教学过程中对这些实验、现象进行模拟演示达到仿真效果，这样使学生在没有障碍的环境下进行演示、进行愉快地学习，获取知识。

七、多媒体技术丰富了课堂教学资源 《小学科学课程标准》在课程“基本理念”中指出“科学课程要面向全体学生。”但是传统教学由于受到时间和空间的限制，单一枯燥的教学内容和方法的制约，教师要让全体学生参与到科学学习中，我想学习形式是存在的，但没有学习收获。如果借助网络资源教学，就会改变这一被动的教学现象。课程标准又这样要求：“科学学习要以探究为核心。科学课程应向学生提供充分的科学探究机会，使他们在像科学家那样进行科学探究的过程中，体验学习科学的乐趣，增长科学探究能力，获取科学知识，形成尊重事实、善于质疑的科学态度，了解科学发展的历史。”这些要求若将网络环境与科学课有力整合，将会使课程标准中的要求落到实处。我们不难想到传统教学使教师几乎成了除课本外的唯一信息来源。如果这时候在教学中运用网络技术，就能很好的弥补传统教学中的不足，我们利用网络可以拥有大量的信息并成了源源不绝的学习财富。如《保护环境》一课，教师可以将学生分成许多个小组，指导他们登陆相关环保网站，进行网上收集资料，学生若将这些信息整理、筛选、归纳，得出规律性的知识。这样充分利用网络资源既让学生收集到好多有用的信息，更主要的是锻炼了学生的自学能力和动手能力。在教师的引导下，学生们能根据自己的能力和兴趣选择相关内容进行自主学习和探索，学生不再是被动地单纯地接受知识，而成为信息处理、加工的主体，成为知识的主动构建者，这一点是传统课堂所难以实现的。但是网络环境下的科学教学如果仅停留在搜集信息、交流信息这一层面上，这还远远不够的，我们还需要为学生创造探究机会，展示学习中获得的成果。如学完了《保护环境》这一课后，让学生利用网上搜集的资料写倡议书，出手抄报等，深化探究学习，延伸探究成果。

总之多媒体的运用，为学生提供了直观具体、形象生动、内容丰富、感染力强的材料、是学生看到了食物的运动发展变化，从而方便快速的总结出实验结论。让直接变化取代凭空想象，让抽象的东西具体化，符合小学生的认知规律，提高教学质量。愿我们用心探索，发挥自己的创造力，在小学科学实验教学中独具特色，自成风景。

参考文献

[1] 张晓燕.网络多媒体技术 [M].西安 : 西安电子科技大学出版社 ,2025.[2] 周苏.陈祥华.胡兴桥.多媒体技术与应用[M].北京:科学出版社,2025.[3] 王志强.蔡平.计算机网络与多媒体教学[J].北京：电子工业出版社,2025.[4]杨斌.小学科学课程标准[M].人民教育出版社,2025.作者简介：马如英，男，回族，30岁，小学高级教师，在甘肃省积石山县吹麻滩小学工作，担任教导主任职务，从事小学科学教学14年，获得“甘肃省优秀少先队辅导员”“省级优质课”称号。崔武山，男，汉族，28岁，在甘肃省积石山县吹麻滩小学工作，小学一级教师，从事小学科学教学5年。

**第五篇：谈多媒体技术在化学实验教学中的应用**

内容摘要：

摘要:将多媒体技术应用于化学实验教学中,能克服实验条件的限制,提高演示实验的可见度,增强演示实验的时效性,确保演示实验的安全,为学生进行实验设计创造了条件,能最大限度地发挥实验在化学学习中的作用,提高了化学实验教学的效率和质量。

摘要:将多媒体技术应用于化学实验教学中,能克服实验条件的限制,提高演示实验的可见度,增强演示实验的时效性,确保演示实验的安全,为学生进行实验设计创造了条件,能最大限度地发挥实验在化学学习中的作用,提高了化学实验教学的效率和质量。

关键词:多媒体技术;化学实验教学;辅助

化学是一门以实验为主的学科,强化实验教学是提高化学教学质量的重要手段和途径。随着新课程标准的实施、教学节奏的加快和教学内容的更新,高中化学知识容量增大,这就迫使化学教学方式和方法改革势在必行。运用多媒体技术手段,使传统的教学方法与其相结合,充分发挥多媒体技术在化学实验教学中的作用,能改变传统化学实验教学的弊端,使化学实验教学得到了优化,不仅能提高实验教学课堂的效率,有效激发学生的学习兴趣和认知主体的能力,调动学生学习的积极性和主动性,而且有助于学生形成新思想、新观念、新方法,增强学生的创新意识,培养学生的观察能力和思维能力,提高化学实验教学的质量。

一、多媒体技术教学的优点

(一)充分利用多媒体教学手段,增强化学实验教学效果

首先,运用多媒体教学手段,使学生明确实验课的教学目标。教学目标是教学活动的指南,也是学习评价的依据。利用计算机多媒体教学手段,在实验前将教学目标等制成字幕,能够帮助学生明确实验目的、原理、方法和过程,了解所用器材的构造、性能和注意事项。这样不仅能够减少学生实验活动的盲目性和随意性,而且提高了实验课的教学效率。其次,运用多媒体教学手段,实验前用投影模拟演示试验操作方法,分析实验操作的要点,让学生观察、判断,使学生掌握实验的规范操作,能大大增强实验的安全性。

(二)运用多媒体教学手段,提高实验现象的可视性,激发学生学习化学的兴趣。

化学是研究物质的组成、结构、性质和变化规律的科学。化学概念和原理大多较为抽象,学生较难理解。通过多媒体技术制作的课件进行动画模拟,形象生动地表现分子、原子、离子的微观运动特征,变抽象为直观,让学生直接认识微观世界,这样更容易了解化学变化的实质,理解化学反应原理。

此外,利用多媒体教学手段演示试验现象,为学生创造了更为广阔、更具自主性的探索空间,能丰富学生的思维,培养学生的创新意识,提高学生的动手能力,优化实验教学过程,达到实验教学的目的。

本DOCX文档由 www.zciku.com/中词库网 生成，海量范文文档任你选，，为你的工作锦上添花,祝你一臂之力！