《巧用信息技术提高化学课堂教学质量的研究与实践》

课题研究报告

2018年1月, 我申请了《巧用信息技术提高化学课堂教学质量的研究与实践》课题，认真做好开题工作，并在发展过程中,通过探索和实践,在过去的两年里,信息技术与课堂教学的结合,使信息技术在化学课堂教学中发挥了重要作用。本课题综述如下:

一、课题的提出

进入21世纪，随着全球经济一体化的推进和科学技术的快速发展，各国之间的竞争日益激烈。这种竞争最终表现为创新人才的质与量的竞争。谁拥有大批高素质的创新人才，谁就能引领世界科技发展的进程，谁就能在激烈的竞争中取胜。这也是“科教兴国”成为我国基本国策的原因之一。我国中小学教育面临着培养具有创新精神和创新能力的人才的任务。

根据现代教学手段,让电脑进教室,成为教师的教学工具,改变传统的“以教为主”变为“以学为主”，让学生真正成为学习的主人,这是信息时代的需要,学校教育的发展,但还需要促进中学化学教学的改革。

更新教育理念，改革教育方法，大力开展教育改革势在必行。中小学信息技术是一门体现创新与实践的课程，在培养学生创新素质方面具有独特的优势。如何把握教育的制高点，充分发挥教育的优势，开展创新教育，是摆在每个教育工作者面前的一项重要任务。

我们在学校广泛的实验研究,探索新时期学校教育的新思路,并找到使用信息技术教学中培养学生的创新意识和创新精神,培养创新人才,实现特定的创新教育知识,找到一些规律,总结了实施创新教育的一些方法来培养学生的创新意识,在实践中也取得了显著的效果。

我们学校的目标是培养德、智、体、美、劳全面发展所需要的人才。学校有一支由教学经验丰富的老教师与充满活力的年轻教师组成的教师队伍，他们有各自的优势，老教师教学经验丰富但对信息技术的接受与应用相对有一定的难度，年轻教师由于教学经验不足不能更好地将信息技术的长处在学科教学中充分发挥。信息技术与学科教学相结合，依托网络课件和丰富的知识为载体，可以使老教师的丰富经验和青年教师的计算机技术专长发挥优势，扬长避短。我校学生学习不够主动，学习基础不扎实，学习目的不明确，学习方法不科学，学习兴趣不高，这就要求我们提高学生的学习兴趣，改进学生的学习方法。信息技术与学科的融合对于提高学生的学习兴趣，促进学生学习方法的改进具有独特的作用。上述情况表明，我校的情况既是信息技术与学科融合的优势，也是劣势。因此，综合研究对学校来说更加重要和迫切，也更具有现实意义。通过研究的整合，可以扬长避短。

我们设想在全校范围内广泛开展实验研究，探索新时期学校办学的新思路，寻找在教学中运用信息技术培养学生创新意识、创新精神的渠道，培养创造型人才，争取在认识上取得一定的创新教育经验，找到一定的规律，总结出实施创新教育、培养学生创新意识的一些途径，同时在实践上取得较显著的成效。

本课题的研究可以消除或缓解有厌学情绪、接受知识能力较弱、学习行为习惯差的学生的学习心理负担，使他们轻装上阵，变被动学习为积极主动学习，提高学习效率，从而大幅度提高学习成绩，并在以后的学习生涯中发展的更快、更高、更远，具有重要的的实践意义。

综上所述，信息技术与学科教学的融合符合时代的需要，可以为我校的学生、教师和学校带来新的教学模式和机遇。本课题的选择对提高教学质量、促进学校发展具有深远的意义。

二、课题的研究目标

信息技术和课程整合的研究,以充分发挥信息技术的优势,逐步实现教学内容、学生的学习方式、教师的教学方法,改变教师和学生之间的互动,对学生的学习和发展丰富多彩的教育环境和有力的学习工具,以实现学生的全面发展奠定基础。因此，本研究的目的是:

1. 学校:通过本项目的研究与实践，以信息技术应用为出发点，深化信息技术背景下的课堂教学改革，构建信息技术与学科相结合的课堂教学模式。以网络课件和整合案例为突破口，做好校园资源库建设，特别是信息技术和学科整合资源库建设。每个主题研究的基础上,论文写作和教师教学和科研水平将得到改善,形成良好的教学和科研氛围将整个学校的发展奠定了基础科学研究和教学质量的整体提高。

2. 老师:通过这一主题的研究和实践,培训老师的综合概念,建立资源共享理念,创新的理念,科学的教学质量评价,发展和人文概念等,以提高教师的科研能力的同时,提高教师的信息技术素养,提高学生的学习能力打下坚实的基础。

3,学生方面：通过本课题研究和实践，改变学生学习方式，让学生在运用信息技术过程中，体会个性化学习和协作学习的途径和模式，并使其明白整合对于提高自身素质和终身学习的意义，从而在培养学生信息技术素养的同时，提高学习能力。尤其是要为九年级学生顺利完成中考任务做好充分的准备。

具体地说:

1. 通过本课题的探索与实践，以中学生化学学习方法为指导目标，构建一种新的教学模式，提高学生独立收集和处理信息的能力，从而有效地提高学生独立运用信息技术的能力。

2. 通过本学科的探索与实践，将信息技术教学与中学化学教学有效地结合起来，探索其整合的途径与方法。

3.通过本课题的探索和实践，总结了利用信息技术优化中学化学教学的理论、技术、方法和手段。

4. 通过本课题的探索和实践，促进科研成果在学校的推广和应用，为实施化学素质教育提供一定的科研经验和教学资源。

5. 通过本课题的探索与实践，提高中学化学教学效率，激发学生学习化学的兴趣，培养学生的化学实践能力，提高学生和教师的综合素质。

三、课题的研究内容

为了提高课堂教学效率，有必要构建一种新的模式来改变传统的课堂教学结构。本课题主要研究如何在建构主义理论指导下，将信息技术与学科相结合，构建符合我校实际情况的课堂教学模式。本课题将从理论、技术、实践三个层面进行探索和研究。

本文首先论述了新教学环境下的教学策略、教学结构以及教师的地位和作用。对如何创设学习情境进行探索和研究，有利于学生的知识探索、发现和建构。根据建构主义学习理论和信息技术，探索和研究如何将信息技术与其他学科相结合，形成一个新的、完整的、统一的知识体系。

其次，教师和学生应该发展和提高他们的信息素养，并学会使用电脑收集、处理和应用信息。具体来说，就是通过对网络教学资源的分析、利用和再开发，深入研究如何在课程中实现计算机网络技术与多媒体技术的结合。提高教师使用计算机的能力，制作简单实用的课件。

在明确真实而有意义的整合不同于简单的结合的前提下，探索新的教学方法，拓展学生学习的时间、空间，提高教师的教学效率和学生的学习效果，并尝试探索研究整合课程的评价；在此过程中提高教师素质，提高教师教研能力、教学水平。具体研究的对象包括：

 (1)有利于优化学习过程的现代信息技术环境构建模式和标准研究。

(2)研究现代信息技术环境下有利于优化学习过程、实施素质教育的教学模式和课堂教学结构建设。

(3)现代信息技术与学科教学整合的要素与方法研究。

(4)教育教学软件的开发和应用可以充分发挥现代信息技术的优势,充分反映学生的领先地位和角色学习,导致学习过程的优化,以及教育信息资源的建设和应用中小学和视听电子库。

(5)现代信息技术背景下的“教”与“学”评价。

(6)中小学网络学校的建设和应用，有利于学习主体的主动学习和综合素质的提高。

四、本课题的主要观点

1. 信息技术支持下的中学化学课堂有效教学，极大地丰富和拓展了学生的书本知识，使学生在规定的教学时间内学得更多、更快、更好。

2. 根据教材的特点和学生的学习心理，可以采取长课、短课、微课三种形式进行信息技术支持下的有效课堂教学。

3.教学以信息技术为支撑，积极构建多方位互动学习活动的过程。

五、本课题创新点

1. 选题的出发点与教学实践是一致的。在新课程改革的背景下，“巧用信息技术提高化学课堂教学质量的研究与实践”已被许多学校研究，但本研究将为促进中学化学课堂教学的有效开展提供新的视角。

2、有效课堂教学信息技术支持下学生的可持续发展提供了必要的基本素质:创建多样化的学习环境,完全自主学习空间和积极思考的材料,极大地培养学生的信息素养和能力应用信息技术,信息技术真正成为学生理解,去探索,解决问题的工具。

六、课题的研究思路和方法

1. 本课题的研究思路:

(1解读课题，引发课题意识:课题中应开展哪些研究和实践，有哪些理论依据，研究的实施方案和具体方案是什么?有必要通过培训向教师解释。在训练中，反复强调话题的起源。为什么要进行“巧用信息技术提高化学课堂教学质量”的研究与实践?

(2)数据收集:启发科研思路，广泛收集数据，借鉴已有经验，吸收学科相关知识，对教师开展学科研究具有重要意义。

(3)形成子课题，明确研究方向:确定课题后，鼓励教师选择子课题，帮助教师找到研究地点，明确研究方向。项目提出后，研究正式启动。

2. 研究方法:

(1)调查法:主要研究有效教学的现状，教师和学生的了解，以及研究期间和研究后的详细跟踪调查，为研究的顺利进行提供事实依据。

(2)文献研究法:信息材料作为学习理论和收集信息的主要方法，主要来源于从网上下载的书籍、报纸、杂志等教育理论的相关资料。

(3)案例分析:在教与学的过程中，实践、探索、测试、改进同时进行。研究与实践紧密结合，总结与总结并举，形成个性鲜明、行之有效的个性化教学案例。

七、课题的研究步骤

第一阶段:准备阶段(2018年1月—2018年2月)。

1. 制定了“巧用信息技术提高化学课堂教学质量的研究与实践”的研究计划。

2. 成立一个研究小组，确定工作人员和分工。

3.组织教师学习本学科的理论和方法，以及现代教育理论和信息技术。

4. 完成项目设计，确定项目组织，为项目实施寻找合适的理论和技术支持。

5. 开发、收集和设计相关信息资源。

6. 确定试点班，做好学习准备，制定试点班实施方案。

第二阶段:组织项目启动(2018年3月—2018年4月)。

1. 批准了“巧用信息技术提高化学课堂教学质量的研究与实践”项目。

2. 组织教师进一步明确研究方向和内容，梳理已有研究成果，制定详细的项目实施方案，组织项目启动。

第三阶段:深入研究、交流和推广研究成果(2018年5月—2019年9月)

1. 实验课演示、讨论、测试、评价、总结。

2. 完成实验班视频资料和教学课件的收集整理。

3.撰写案例研究、研究论文或研究论文。

4. 继续开展本课题的深入研究，交流、讨论和推广研究成果。

第四阶段:项目总结阶段(2019年10月—2019年12月)。

1. 进行研究数据分析和数据检测统计，撰写研究总结报告及相关论文。

2. 组织专家鉴定。

3.接受专家组的最终评审和研究成果的最终验收。

八、课题成果分析

经过两年的认真学习和研究，特别是最后一年的艰苦实践和反思，我们的课题研究取得了一系列成果。由于我们扎实的项目活动，认真的反思，积极参与各层次的竞争，专家表示，我校的融合水平已进入区一级。详情如下:

1、教师和学生有效提高信息技术素养的发展,所有的老师都能熟练地使用计算机工具进行信息采集、处理,所有的老师都可以使用信息技术课堂教学与计算机和互联网作为一种工具的教学和学生学习,学生的信息素养具有显著的改进。在过去的两年里，所有的老师都养成了积累教材的好习惯，积累了丰富的资源，把一些优秀的教材录成光盘。在体现资源共享理念的过程中，教师的信息技术水平有了很大的提高。每个老师都可以很容易地在网上找到他们需要的资源。一些教师在互联网上也有多个个人主页，发布自己的课件和案例研究。教师信息技术水平的提高为进一步提高学生的创新思维能力奠定了基础。

2. 通过合理利用信息技术和网络资源进行教学，教师给学生的思维方式和行为方式带来了新的变化。学生的主要特点日益突出。

3.从理论和实践的角度，结合我校的学习情况，初步构建了信息技术与学科教学相结合的教学模式。

4. 通过项目活动，提高了教师的教育意识和科研能力，逐步形成了新的课程观、质量观和教学观。大多数教师在实验中认真总结经验。近两年来，课题组成员在实践中不断总结经验和教训，养成了及时总结、撰写论文和案例的习惯，并取得了一系列成果，其中综合论文4篇，课件1个获得区级奖项。

5. “融合”活动促进教师改变长期的教学行为和习惯，也使学生的学习方式发生变化，使课堂充满新的活力，有效地保证了学校教育质量的稳步提高。

6. 促进教师特别是青年教师的快速成长。中年和青年教师用自己的优势,领先一步提高信息素养和信息技术课堂教学的同时,积极探索综合课程改革,努力建设创新型课堂教学模式,使信息技术成为一个“知识和技能、方法和过程、情感态度价值观”目标的强有力的支持。

7. 这种观念渗透到教师培训中，为教师观念的转变奠定了理论基础。

信息技术与课程整合实践是面向全体教师的大事，要更好地体现信息技术与课程整合的优势，实现教学方式和学习方式的转变，前提是教师观念的转变，为此从整合课题必需的网页制作培养开始，结合本校的信息技术与课程整合实践，我们坚持了“技术培训与理念渗透相结合”原则。在对教师的培训中，做到了从体现“自主、探究、合作”的新型学习方式的“建构主义”理念和“资源共享”理念出发原则。

由于正确的指导思想，教师始终注重在实践中角色的整合，提高教师的教学水平。通过“个体探究与群体互动”的学习模式，充分利用学生的心理状态和网络资源的各种功能，激发学生的学习兴趣，保证学生始终保持学科探究的状态。充分体现了师生互动、人机互动、师生互动的优势，保证了学生主体地位。

8. 提高教师的教学能力。

21世纪是知识与信息的时代，在渗透素质教育的过程中必然要结合到信息技术的相关内容。课堂教学中曾经出现的因获取、交流和创造知识信息能力的匮乏而产生的“信息的贫困”，在这种整合的过程中得到改善，我们必须重视学科知识的外延扩展及其与时代发展的紧密结合，并培养学生有效利用、查询、评估和创造各种形式信息的能力，借助现代教育技术手段内化和提升青少年的信息素养。

认识到“培养学生的主观意识”在课堂教学实践中的重要性，鼓励教师转变教学观念，引导学生从组织者和引导者的角度进行探索。

9. 充分利用网络资源的优势，使学生的学习方式由传统的被动接受转变为主动探索，提高学生的学习兴趣。

传统的教学方法强调学习、死记硬背和机械训练。网络环境下的教学实现了学生自主学习和勤奋探索的习惯。同时培养学生收集和处理信息的能力，对信息进行进一步的分析和研究，以适当的方式表达，实现知识的获取和加工。知识的手段和能力比知识本身更重要。通过这种方式获得的知识和能力比教师强加的知识和能力更容易理解和掌握，从而提高课堂教学的有效性。利用网络的特点，学生更愿意在激励机制下学习，既保证了个性化学习的需要，又培养了学生的团队精神和集体荣誉感。

10. 探索适合学校实际情况的整合模式，并取得显著成效。

通过本课题研究和实践，以信息技术的运用为切入口，深化信息技术环境下课堂教学的改革，努力构建信息技术与学科整合的课堂教学模式；以网络课件和整合案例为突破口，做好校园资源库建设，特别是信息技术与学科整合资源库建设；以各子课题研究为依托，提高教师的论文写作和教科研水平，在全校范围内形成良好的教科研氛围，为科研兴校，全面提高教学质量奠定基础。

通过本课题研究和实践，培养教师的整合理念，树立资源共享理念、创新理念、科学的教学质量评价理念、发展观理念、人本理念等，提高教师的教科研能力的同时，提高教师的信息技术素养，为全面提高学生的学习能力奠定坚实的基础。

通过本课题研究和实践，改变学生学习方式，让学生在运用信息技术过程中，体会个性化学习和协作学习的途径和模式，并使其明白整合对于提高自身素质和终身学习的意义，从而在培养学生信息技术素养的同时，提高学习能力。