

# 基于学科核心素养的初中化学实验教学策略研究

李鑫

(辽宁省沈阳市第一三四中学 辽宁 沈阳 110005)

**[摘要]**化学是一门以实验为基础的学科,其主要教学方式应该围绕化学实验来展开,通过化学实验可以充分的带动学生的学习兴趣和积极性,而且可以将抽象的化学概念通过直观、形象的现象来帮助他们逐渐理解化学知识、概念并获得实验技能,与此同时,还能够培养他们实事求是的科学精神以及实验探索精神,提高他们的综合素质能力,培养主动创新的学习态度等学科素养。本文通过列举实际化学实验教学过程中的优化措施来为化学实验的教学提供一定的参考和借鉴,望和有关化学实验教学研究共同促进,共同学习进步。

**[关键词]**学科核心素养;初中;化学实验;教学研究;策略

**[DOI]** 10.12252/j.issn.2096-627X.2020.07.1642

## 引言

培养和发展学生的化学学科素养归根结底就是符合当前我国教育改革的重要内容之一,是为了更好的适应社会对人才的需求以及使学生能更好的发展,是他们人生的垫脚石。初中化学学科素养主要包含以下三个方面:(1)学生具备基本的化学理论知识;(2)学生能够掌握宏观-微观-化学符号的三重表征;(3)学生具备一定的科学探究能力<sup>[1]</sup>。

在化学教学中实验是检验理论知识的主要方式和手段之一,也是在进行化学教学的一个重点内容,如何引导学生更好的学习化学,深入细致的掌握化学理论知识,还需要具备一定的实验探究能力,才能够逐步的培养他们的科学探究精神以及创新能力,这对于提升他们的化学理论知识以及实验技能是十分重要的。当前,我国初中化学教学中普遍存在的一个现象和问题就是主要以课堂上老师的讲解为主,大多数实验都被忽略掉,可以做的实验也被老师用课堂上的讲解所代替,这并不能起到提升学生实验技能的作用,更不能提升他们的化学知识,不是真正意义上的实验探究。所以,要深化改革化学实验教学还需要教师和学生正确的认识实验对于化学教学的重要性,不能以分数为主要评价标准,要充分的利用课堂时间以及课外时间来引导学生进行实验探究,改变当前实验技能基础薄弱的问题,更好的促进学生化学学科素养的提升。

## 1 创新改革初中化学实验教学的策略

### 1.1 通过对比实验促进化学基本观念建构

在初中化学实验教授的过程中,通过对比实验可以促使学生在此过程中形成基本的科学观念,而且还能使他们更容易理解和掌握化学基础知识,训练他们的学科素养和科学思维,对于建构科学的化学思维和观念具有重要的意义。在初中学习化学之前学生可能通过某种途径和方式了解到了一定量的化学知识和概念,即前概念,但这些知识有可能是错误的,或者和科学概念是不吻合的,通过对比实验的方法可以帮助学生纠正错误的观念来建构科学的化学观念,促进化学教学质量的提升。在教授微粒间是否存在空隙这一课的时候,可以通过对比试验让学生们观察加入无水酒精和水的先后次序不一样,会不会影响到体积的变化?带着这个问题和学生们一起做一个对比实验,得出结果:加入的次序不一样体积的变化不怎么明显,由此可以引导学生探索:由于无水酒精和水的密度是不一样的,加入的先后次序不一样会导致两种分子提前混合,造成体积变化不明显的现象。通过设置前后对比组的实验来打破学生的错误思维和观念,得出科学正确的结论,可以帮助他们纠正一些不正确、不科学的观念和化学知识<sup>[2]</sup>。

### 1.2 生活化的实验情景强化学生宏观-微观-化学符号三重表征的联系

宏观-微观-化学符号三重表征是化学实验所特有的思维模式,通过宏观和微观的不同方向和视野来观察物质,并能用化学符号表示出物质。相关资料显示:宏观表征是学生掌握比较好的板块,微观和化学符号是学生理解的比较薄弱的地方,

由于从微观和化学符号来理解物质更抽象性,在进行化学实验的时候必须借助生活化的情景和事情来帮助学生更好的理解。在做化学实验的时候,化学教师应该有意识的促进和培养学生的化学表征的形成,才能够更好的激发学生的学习兴趣和热情,更好的掌握和理解化学知识以及促进三重表征思维模式的形成。例如,在讲解几种碳酸盐的本质和用途的时候,可以借助多媒体向学生展示传统蒸馒头视频,将化学知识和学生所熟悉的生活情景联系起来,更好的理解,并且激发起他们的好奇心和求知欲望,然后展示面食发酵过程中会产生的一种酸性气体和碱发生反应,此过程会产生二氧化碳气体,可以使面食的口感更好,并且还会在面食的表面形成疏松的气孔,引导学生观察区别普通面食和碱面的区别,再让学生试着用化学符号写出其中发生的化学反应,通过宏观-微观-化学符号三重表征的结合,建立起学生的科学思维<sup>[3]</sup>。先从宏观的角度来观察复分解反应的本质和现象,再从微观角度以及化学符号方面入手来探索化学实验的本质,将三重表征更好的联系在一起,有利于学生对化学知识的掌握,培养他们的化学实验观察以及探索能力。

### 1.3 多样化的探究活动养成学生科学探究的习惯

虽然多样化的化学实验探究活动培养学生的学科核心素养需要花费教师大量心血和精力,但是长此以往学生在潜移默化中就会使综合素质以及学科素养得以提升,对将来的学习和生活具有重要的意义。在教授化学实验的时候教师要具备敢于创新的探索精神,不要胆怯,即便发生一些难以控制的突发事情也要灵活冷静的应对,和学生一起探究思考、讨论研究,将课堂的主动权交到学生的手中,师生共同完成化学实验。可以通过优化教材内容或者创新教材内容来让学生更好的理解化学知识,促进实验技能的提升,例如教师可以故意将实验和教材中的要求和规则相违背,产生一些突发现象或者爆炸飞溅的现象,使学生们知道在做化学实验的时候一定要科学严谨的按照教材要求规范操作进行,不然会引发安全事故,使他们逐步的养成科学严谨的态度以及灵活应变的能力。

## 2 结语

当前,教学的改革和推进要求教师转变以往重理论轻实践的观念,将课堂的主体交到学生的手中,使化学实验真正的成为帮助学生建立科学的思维和实验技能的方式和途径,使他们能直观地理解化学概念和知识,并能够积极的参与到化学学习中来,勇于创新,敢于实践,促进他们化学学科素养的提升。

## 参考文献

- [1]吴正兴.核心素养视域下的初中化学实验教学策略[J].课程与教学,2019(18):64-65.
- [2]范孝琳.基于化学学科核心素养下的初中化学实验教学设计——以“二氧化碳实验室制法探究”为例[J].云南化工,2018(45):105+114.
- [3]周业红.学科核心素养下的化学概念教学设计[J].化学教学,2018(9):37-41.

# 基于微课的高中化学信息化教学探究

刘宏伟

(天津市蓟州区第一中学 天津 301900)

**[摘要]**近年来,经济快速发展,教育事业迅速发展,学生是课堂化学的主体,教师在开展化学教学的过程中要引导学生主动探究化学规律。为了提高学生的学习效率,教师可以利用微课开展化学教学,丰富课堂学习方式,提高学生的综合素质。本文就培养习惯、小组合作、加强练习为探究方向,旨在通过利用微课丰富教学模式,提高学生的化学水平。

**[关键词]**微课;高中化学;信息化教学

**[DOI]** 10.12252/j.issn.2096-627X.2020.07.1643

## 引言

随着教育改革的发展和进步,多种多样的新型教学模式不断出现,这对于传统教学产生了不同程度的影响和冲击。以教育资源移动化、教学方法多样化等特征的“微课”教学应运而生。将“微课”引入课堂教学中,不仅可以激发学生学习的兴趣,还可以调动学生学习的积极性,从而提高了教学质量和教学效率。为此,教师在无机化学教学中结合“微课”,是提高教学质量的关键。

## 1 微课在高中化学信息化教学的意义

学生方面,“微课”突破了传统课堂对教学的限制,以视频方式,让学生通过多种手段进行学习、与他人交流,有助于思维的碰撞,培养创新的能力;同时,“微课”可以提高学生对无机化学课程的学习兴趣,通过信息技术使学生接收知识的方法多样化,营造良好的学习环境。良好的学习环境对教学质量有着非常重要的影响,只有在良好的课堂环境下,才能使学生会主动融入课堂中,让学生在良好的课堂氛围中主动学习,提高教学质量。教师方面,“微课”教师起促进和帮助作用,在限有的时间段内,只有教师对相关内容把握更精确,才能将一个知识点讲清楚。教师可以利用“微课”将现实课堂中无法展示的内容呈现出来,比如一些无法在课堂中进行的实验,可以通过“微课”视频进行呈现,弥补传统课堂教学的不足,不仅可以帮助学生掌握重难点,同时激发学生的学习兴趣,从而提高教学质量。因此,“微课”无论对教师的教学还是学生的学习,都有促进的作用。

## 2 基于微课的高中化学信息化教学

### 2.1 创设情境,微课生动直观

都说兴趣是最好的老师,又有人说,好的开始就成功了一半。在课堂教学中创设教学情境,是教师运用各种教学手段和方式创设一种适教和适学的情感氛围、情景再现,是教师善于结合课堂教学的主线呈现问题引发思考的一种方式,不仅可以激发学生的学习兴趣,还可以引发学生的思考。利用微课创设教学情境,更

是可以直观地将学生带入问题情境中,给学生一直身临其境的感觉。例如,在“测定空气中的氧气含量”这一内容的教学中,利用微课,简单介绍科学家拉瓦锡发现空气成分的历史故事,并提出问题:①拉瓦锡当年的实验原理是什么?②我们运用这一原理,以红磷为药品,可以设计一个怎样的实验方案来测定空气中的氧气含量?实验中该注意的问题有哪些?这样,我们就轻松地创设了问题情境,并让学生一直围绕这一问题开展探究。又如,在“二氧化碳的性质”这一内容的教学中,利用微课将“屠狗洞”的故事这个小动画,简单展示“人带着小狗进入一个山洞,人没事,却发现小狗晕倒了;当人蹲下查看小狗的状况时,人也晕倒了”这样的情境,然后提出问题:从这里我们可以初步判断山洞中含有什么气体?该气体有哪些性质?分析之后,再提出:“这些性质是我们的猜想,如何用实验来验证呢?二氧化碳还有哪些性质呢?”进一步引导学生开始本节课的学习和探究。由此可见,当课堂教学情境与微课相遇,其呈现的方式会更多。

### 2.2 语言:甜美动人,简洁形象

教学语言是决定教学成败的关键因素。微课中,教师的体态语言(教师不出镜或适当出镜)受到限定的情况下,教师的口头语言的重要性不言而喻。甜美的语言,悦耳动人、扣人心弦,学生爱听。简洁的语言,言简意赅、揭示规律,发人深省,如在“化学平衡状态标志”的微课中,用“正逆相等,变量不变”来描述化学平衡状态的特征,学生不仅易记,而且易用。在甜美、简洁的语言环境中,学生不但易于接受知识,而且能获得愉快的体验,在较短的时间内能深入理解教材中的重、难点,解决困惑,形成规律。

### 2.3 小组合作模式,引导自主探究

教师在开展教学的过程中,要意识到学生的主体地位,培养学生自主学习的习惯。教师引导学生自主学习,会使学生在探究的过程中提出有效的问题,并且会使学生的思维不受拘束,敢于大胆质疑和创新,有利于学生从不同的角度解读化学

问题,促进学生对于化学知识的理解。因此教师可以通过不同的教学模式引导学生自主探究,培养学生自主学习的习惯。以《水的净化》为例。本课内容要求学生能够通过不同的方式净化水,能够区别硬水和软水。教师在引导学生学习这一课的时候,可以将学生划分成不同的小组,让学生进行自主探究。像净化水的办法,小组成员有不同的办法。有的学生认为使用过滤器的办法是最简单的净化水的办法;还有的学生说可以把水倒在大口的容器里,容器中放一个超过水的小容器,上面放一层塑料膜,把石子放到塑料膜的中位置,塑料膜的最低点对应小容器,然后加热大容器进行过滤。小组之间通过讨论总结一些方法,在讨论完之后,教师可以引导学生想一想自己提出的办法与教材中的哪些办法对应。学生会发现一般的方法都是简单的过滤,像加热水的办法是蒸馏。在学生对知识有了基本的了解之后,教师可以将学生总结的办法利用微课展示出来,还可以利用微课给学生展示一些实验的步骤,使学生了解过滤纯净水的办法。教师通过引导学生通过合作模式自主探究,可以使学生在不同的角度看问题,拓展解决问题的方法,最终促进学生思维能力的发展,学习能力的提高。

## 结语

总之,教师引导学生学习化学知识,是为了使学生更好地理解物质中的化学关系,进而促进学生应用化学知识解决生活中的问题,随着教师对翻转课堂理念的认同,教学仅限于高中课堂的观念已不适合时代的发展。人工智能的发展高中更使学习的形态发生显著的变革,学与教的多样化高中显得更加突出。因此教师在教学的过程中要给学生充分的发挥空间,使学生在广阔的空间中进行探索,树立创新意识,提高学习能力,最终提高学生的化学水平。

## 参考文献

- [1]张金凤.浅谈微课在高中化学教学中的应用[J].中国教育技术装备,2015(11):46-47.
- [2]黄国伦.微课在高中化学教学中的应用探讨[J].中国教育技术装备,2015(5):50-51.
- [3]陈心志.关于开发高中化学“微课”教学设计的几点思考[J].中学化学教学参考,2014(11):16-17.

# 关于小学科学课教学中创造性思维培养研究

刘媚

(湖南省娄底吉星小学 湖南 娄底 417000)

**【摘要】**在教学活动中教师需引领学生成为创造性人才,主要源于创新能力是新时代学生需具备素养之一,为此小学科学课堂上教师需多路径激活学生创造性思维,在解决学习难题同时能运用创造性思维解决学生现实生活中遇到的各类问题,凸显创造性思维在小学科学课堂上的培育价值。我国小学科学教师应该以提升学生创造性思维为目的,为国家培养出具有创造力和思维能力的社会主义接班人。

**【关键词】**小学科学;创造思维;培养研究

**【DOI】**10.12252/j.issn.2096-627X.2020.07.1644

为助力育人活动发展教师需解读新课程标准并改变育人理念,通过教法创新疏通知识传导管路,强化学生核心素养,使学生在参与学习活动同时感受到乐趣,将知识与学生思维融合在一起,助其增强创新能力。基于此,为助推小学科学育人活动不断发展,探析培育学生创造性思维方略显得尤为重要。

## 一、创造性思维在小学科学课上的培养价值

新时代社会建设与发展离不开创新,创新是事物升级迭代的不要条件。我国伟大的教育家孔子曾说过:“学而不思则罔,思而不学则殆。”古今中外的伟人都曾经分别阐述国思维能力的重要性,创新的思维能力是国家进步和民族振兴的基础与核心,小学科学新课程标准指出教师需有效培育学生创新能力,在此基础上引领学生强化学习能力、合作能力、实践能力等<sup>[1]</sup>。在学生了解、掌握、运用科学文化知识过程中创造性思维亦较为重要,能助其深入体悟课程内容。小学是学生创造性思维培养奠基阶段,教师需肩负培育学生创造力责任,立足现有教育问题加以研究,为学生提升核心素养给予支持。立足素质教育背景,教师多角度培育学生核心素养的过程亦是教改的过程,还能增强小学科学教师育人实力,凸显创造性思维在小学科学课上的培养价值。

## 二、基于创客理念培养学生创造性思维

### 1、创客教育的概念

在创客理念指引下创客教育应运而生,旨在将课程内容与创客精神融合在一起,使学能通过实践探究、理论学习、教师指导成为“创客”,在此基础上增强创造力。创客文化的特点是“创造”与“分享”。教师将创客精神渗透在育人活动中,侧重培育学生学习兴趣,鼓励学生合作、质疑、实践、分享,使学生在增强协作能力、解决问题能力、自学能力、思维能力前提下创新实践<sup>[2]</sup>。西方教育界的主流观点认为:创客教育的目标就是要把青少年都培养成通过思维能力与实际动手能力结合,将自身的想法创意转变为实际的“创造者”的目的。当前创客教育处于蓬勃发展时期,有关研究不断增多,未来将诞生更多教育方法及理论,有利于指导我国小学科学育人活动高效发展。

### 2、基于创客理念学生创造性思维培养路径

创客教育核心是学生,为锻炼学生动手能力、思维能力、学习能力、合作能力给予支持,为此小学科学教师需以学生和谐发展为导向渗透创客理念,在此基础上增强学生创造力,通过创新实践助力学生端正合作态度。学生通过和教师同学的交流协作,有利于学生品行和道德观念养成,同时也为学生身心健康发展起着重要积极的作用。例如人教版《生活与科技》第三册“平衡玩具”的教学中,教师可以通过创客教育理念,助力学生针对平衡问题进行猜测与推理,突出学生平衡玩具制作主体地位,期间培育学生实践、观察、质疑等能力,继而在生本性探究体验中学习

科学知识并形成创造性思维。创客理念在社会流行的过程中,对社会的各个领域都产生了巨大的影响。在小学科学课程中引入创客理念能拓宽教师育人渠道,在新课标加持下加强教改,为提高学生创造性思维培养质量给予支持。

## 三、应用信息技术培养学生创造性思维

随着我国信息技术的飞速发展,教师如何正确运用信息技术教学,已经成了当下教育领域的重要课题。基于此,教师需加强“互联网+”专题研究,能在授课进程中运用IT技术,发挥技术化育人优势,为增强学生创造力奠定基础。小学生心智发育尚未成熟,注意力难以集中,对纯理论知识的学习氛围难以投入,即影响了学习兴趣,又不利于对知识的掌握。首先教师需要主动转变教育观念,结合信息技术,通过兴趣激发学生的学习热情,当学生对科学知识感兴趣的时候,能积极实践、高效思考、创新进取并学习科学知识。应用信息技术规小学科学教学活动能引领学生在看图、视频、文本过程中加强代入感及趣味性,为学生理解抽象的科学知识提供有力条件,助力学生内化知识,能将科学知识转化为创造性思维,继而改善育人效果<sup>[3]</sup>。利用信息技术强大的搜索引擎,可以让学生提升获取科学知识的自主性。这就需要科学教师结合学生创造性思维发展实际及育人内容有计划性的运用信息技术及数字化育人资源,在此前提下降低学习难度并提高育人质量。教师应该充分发挥科学课程的技术性、神秘性以及创新性的特点,通过结合信息技术的教学方法,引起学生的兴趣,使学能从科学中找到创新实践着力点,在求知欲引领下开展创新活动并形成创造性思维。

## 四、结语

创造性思维能力有助于促进学生整体素质全面发展,通过帮助学生自己消化知识、理解知识、探究知识,从而达到对学生未来发展产生积极正面意义的影响。教师通过育人活动需培育优质人才,肩负立德树人责任,加大教法研究力度,能结合育人实况引入信息技术及先进教育思想,并保障与育人内容不冲突,使学能自主学习、质疑反思、合作互助、创新实践、掌握知识,在创客理念引领下成为复合型、创新型人才。

## 参考文献

- [1]冯丽.关于小学科学课教学中创造性思维培养研究[C].武汉市创读时代出版策划有限公司.2020年第一期华中教师教育论坛资料汇编.武汉市创读时代出版策划有限公司:武汉创读时代出版策划有限公司,2020:125-127.
- [2]梁红艳.浅谈小学科学活动中创客教育的具体运用[J].中国新通信,2020,22(11):201.
- [3]贺沛怡.小学科学创造思维的特点与培养[J].基础教育研究,2019(10):35-36.

# 新时代背景下语文课程高效教学策略研究

吕丽华

(玉林市福绵区樟木镇第二初级中学 广西 玉林 537026)

**【摘要】**在现代初中语文教学的大模式下,许多教师仍在沿用着过去的“一言堂”模式,不去注重学生创新意识和个性化的发展,导致他们对语文学科提不起兴趣,产生了枯燥单调的印象。因此教师要及时俱进,改善原有的教学方式,通过构建信息课堂,提高学习效率;加强师生关系,激发学习兴趣;深化教学理念,开展多元活动;创设教学情境,促使学生参与这几大关键方面,为他们未来的学习发展打下坚实的基础。本文将结合笔者自身初中语文教学经验,对该问题进行简要阐述,为广大教育工作者答疑解惑。

**【关键词】**新时代背景;初中语文;高效课堂;策略研究

**【DOI】**10.12252/j.issn.2096-627X.2020.07.1645

## 引言

在当前初中语文课堂教学中,传统传输式教学模式已无法满足学生的发展需求。课堂教学必须要以学生为主,促使学生主动融入教学活动中,将学生被动的学习状态转变为自主学习知识探索知识的过程,这样才能让学生在过程中感受到语文学习的乐趣,以此来提高学生的兴趣。课堂教学效率也会随之提高。

## 一、当前初中课堂教学面临的困境

### (一)教学的模式较为单一枯燥

长期受到应试教学的影响,老师在教学的过程中都会严格地依据考试大纲进行教学,除此之外,老师在教学的过程中也经常将一些试题的题目和答案告知学生,

学生为了获取高分往往只会死记硬背答案,久而久之学生很容易失去学习的兴趣和积极性,他们的思维得不到有效的锻炼和提升,不利于提升综合素养。也有一部分老师在讲解的时候过多地向学生讲授这一篇文章如何在考试中出题、文章情感模板等,这种教学模式大都治标不治本,不能够真正有效地提升学生的学习成绩。而且传统的教学模式没有真正地突出学生的主体地位,学生学习的主动性不强,很难积极地投入到课堂学习中,而且老师也缺乏有效的指导,学生的学习效率也并不高。

### (二)老师和学生缺乏充分的沟通交流

一个融洽和谐的师生关系也是提升教学质量的关键,通过构建良好的师生关系