

如何在初中化学实验教学中培养学生的创新思维能力

刘晓波

宁夏回族自治区中卫市第五中学

[摘要]随着教学改革不断发展与完善,学校对当代教师教学形式的多样化越来越重视起来。在初中化学的课堂教学活动中,教师应注重实践教学,以化学实验为基础,让学生掌握一定的宏观辨识和微观探析能力。并通过证据推理与模型认知,促进学生化学核心素养的建构与提升。因此,化学教师应不再困顿于教材文字范围之内,注重理论与实践的完美结合,从而让学生在探究中提高综合实力。本文是对初中化学实验教学中培养学生创新思维的策略研究。

[关键词]初中化学;实验教学;创新思维能力;策略研究

[DOI] 10.12252/j.issn.2096-627X.2021.12.1497

一、前言

实验是化学教学中的重点教学内容,也是影响学生化学成绩的关键所在。基于此,化学教师在开展课堂教学活动的过程中,应努力改革创新,通过变换教学方式和化学实验路径,激发出学生的创新思维。并在课程内容中进行细化、强化,积极彰显实验教学背后的构建意义以及教育价值。因此,化学教师需认真分析当前化学教学中存在的问题,从而追本溯源,找寻到解决矛盾的有效方法。如改进化学实验装置、自由设计化学实验内容、构建实验小组等。

二、当前初中化学教学存在的问题

(一) 教学形式单一,教学手段陈旧

由于受到传统教学观念的影响,部分化学教师在设计教学方案时,依然固守于教材的方寸之间,所采用的教学形式也过于单一,没有站在学生的角度为学生着想,从而使学生在课堂学习中逐渐被动,造成了“被教育”“被学习”的现象。另外,随着教学改革的深入,当前的课堂教学形式已经进入了科学化、多元化的时代。然而,部分教师却没有提升自身的教学能力,所使用的教学手段过于陈旧,不符合新课改的素质教育要求。同时,在教学理念落后的情况下,教师的教学形式也缺乏创造性,其所作出的改革举措更多是出于从众和跟风心理,看似积极改革,实则随波逐流,并未结合学生的实际情况,一味地模仿参照,从而让课堂教学改革流于了形式化主义,至此丧失了教育的价值。因此,目前初中化学教学中存在较为突出的问题就是教学形式单一、教学手段陈旧,教师需引以为戒,积极改革创新,让自身的教学能力上升到一个新的台阶。

(二) 学习内容枯燥,学生兴趣低下

在化学实验教学的过程中,由于部分教师急于求成,一味地追求教学结果,导致其在教学时出现了一些过激行为,没有将化学实验放置到课堂中,而是以口头讲述的方式为学生讲解化学实验的过程,让学生单纯的记忆背诵化学实验结果,致使其成为了刷题的工具^[1]。让学生在面对化学实验学习时,缺乏一定的创造性思维,在某种意义上限制了学生的学习发展。另外,因部分教师在教学中方式不得其法,令教学内容过于枯燥,无法有效吸引学生的学习目光,甚至让学生在长期的学习中逐渐丧失了对化学的学习兴趣,严重遏制了学生学习水平的提升和学习热情的增长。同时,化学知识的学习离不开对实验的观察,若教师缺乏对化学实验的创新设计,那么必然会限制学生化学核心素养的增进,从而反向阻碍了学生学习能力的进步。因此,教学内容枯燥、学生的学习兴趣低下,是目前急需教师解决的教学问题,化学教师应积极改革创新,寻找出化学实验教学的有效路径。

(三) 形式大于内容,缺乏实验创新

化学教师在进行化学实验教学中,形式大于内容的现象频频出现^[2]。其根本成因在于教师制定的教学策略只是为了迎合教育需求,因此不注重教学的过程,致使学生在学习中缺乏思考意识,不爱动脑、疏于反思。由于教学改革的深入发展,当前的化学课堂已经进入了强调实用性、科学性的阶段,但部分化学教师却没有紧跟上新课改发展的步伐,在化学实验教学中缺乏创新变

革,从而无法充分体现化学创新实验教学的显性价值,严重阻碍了学生创新思维能力的提升。同时,因化学教师不注重教学工作中的思路引导和拓展提升,导致学生在面对深奥的化学实验时不具备理性思维,从而让学生沦为为了答题的工具,继而限制了学生在化学中的全面发展。因此,化学教师需认真反思,找寻到影响化学实验创新改革的关键所在,从而引入更加先进的教学经验,协助学生由浅入深地理解化学实验内容,提升学生的思维高度,让学生们在化学实验中拥有创新能力。

三、在化学教学中培养学生创新思维的价值

无论是理论知识还是化学实验,培养学生的创新思维能力是每一个高中化学教师追求的终极目标。培养学生良好的创新思维,不仅可以突出化学课堂教学的完整性和综合性,还能让学生跳脱于固有的知识之外,帮助其完成学习发展的纵向深化,继而打通阻挡于学生和知识之间的壁垒,促进学生综合能力的提升,以此不断推动学生的学习和发展。另外,在化学实验教学中培养学生的创新思维能力,还可以促进学生形成反向思维,改变传统教学中学生只关注“是什么”,而忽略“为什么”的现状,有助于学生在化学学习中的营养均衡。同时,也能激发出学生的学习兴趣,助力其形成一定的学习动机,以此满足学生日益膨胀的学习需求,使其成为朝气蓬勃的新时代学生。因此,在初中化学实验教学中培养学生的创新思维,其所带来的价值是显而易见的,教师应认真反思,并不断探索研究,寻找出可以提高学生创新思维能力的高效教学策略,从而提高教学能力。

四、初中化学实验教学中培养学生创新思维的应用策略

(一) 实施多媒体教学法,培养学生学习兴趣

若要在化学实验中培养学生的创新思维能力,最关键的一步就是要让学生对化学实验充满浓厚的学习兴趣,才能促使其全身心投入到化学实验学习中,从而完成化学学习的升级转型^[3]。基于此,化学教师应利用多元化的教学策略,培养学生的学习兴趣,使学生与化学知识之间建立起深厚的情感,从而为日后更深层次的化学实验教学打下良好的基础。如化学教师可运用“互联网+”教育的教学模式,将某一个化学实验过程利用信息技术制作成短视频,并通过多媒体软件在课堂中播放出来。让学生通过视觉和听觉的双重刺激,有效打开认知化学实验知识世界的大门,从而在化学实验学习中寻找到学习乐趣,以此促进学生学习热情的高涨和学习能力的提升。因此,化学教师应运用现代的高科技技术,将“互联网+”教育的教学思维沿用其中,把握好教学的尺度和温度,激发学生的乐学思维,从而有效拉近化学实验与学生之间的关系,以此打破化学实验教学的僵局。

(二) 改进化学实验装置,增进学生学习能力

在学生初步产生了对化学实验的学习兴趣之后,化学教师就需正式投入到化学实验教学中,让学生可以动手操作,独立完成化学实验,并通过改进化学实验装置的方式,让学生逐渐产生化学实验的创新思维能力。基于此,化学教师应改进实验装置,创新实验过程,从而增进学生的学习体验,提高学生的综合学习能力。以初中化学教材中的《燃烧条件与灭火原理》为例,

(下转第2898页)

点, 家庭辅导中、以及家长的监督的是啊金环节中也会更具方向。借助“互联网+教育”模式, 通过微信群、QQ群的方式教师也可以增进与家长之间的沟通。互通有无、互通学生在家庭生活中、校园生活中的表现, 互通学生在物理复习课堂中实际取得的成果。在教师与学生的共同努力下, 真实有效的推动其明确重点内容, 会实现复习课堂中的目标。以网络直播的形式, 教师与学生在复习课堂中实现互动, 也会多角度促进学生的发展, 让物理复习课堂中的目标加速落实。

另外, 复习课是物理教学的一个难点, 学习过的知识学生的探究欲望相对较弱。因此, 为塑造学生的自我效能感, 让学生对于一个章节或者是一堂课自身的知识掌握情况进行合理的判断。线上复习中教师可以通过提问集中学生的注意力: “大家准备好了吗?”、“大家做到知识的熟知了吗?”、“如果完成测试或者是利用学习过的内容, 让大家实际解决问题完成实验, 同学们能够做到吗?”随后, 教师出示一道考试题、初试一道实验项目题、初试一道问题解决类型的习题, 让学生不必回答, 通过自主思考的形式看自己是否能够解答, 在心理上做到一定的预测和判断。最后, 融合“互联网+教育”模式让学生将自己的自我效能判断成果、以及在中考物理课堂中通过实验解决的问题、完成的相应操作制作成PPT效果图, 在活动中进行展示。进而, 推动多元化课堂的构建和学生整体自我效能感的培养。

(四) “互联网+教育”在九年级实验教学中的应用

实验是学生完成物理知识探知的基础, 实验过程会促进学生的积极思考。因此, 在九年级物理课堂中教师要借助“互联网+教育”形式, 不断优化学生的实验练习环节, 让学生主动思考、主动参与实践。突破学生的思维局限, 促进学生在物理学习实验探究成果的不断强化。

例如: 在有关“串联和并联”的实验中, 涉及电的实验,

学生若亲手操作则会带有一定的安全性的危机。此时, 教师可以通过“互联网+教育”形式, 利用展示图片和视频的方法让学生了解实验过程。首先, 借助视频的形式完成实验步骤的操控, 让学生对实验过程有所认知, 加深印象。随后, 借助图片的方法展示生活中串联电路能够呈现出的效果, 并联电路能够呈现出的效果。通过对比图片和实验视频的同时融入, 有效让学生完成知识的学习, 强化综合实践成果。

六、结语

综上所述, 在新时期的课堂教学中教师不断塑造学生形成自我效能感, 借助“互联网+教育”模式, 对于学生的学习过程进行引领, 课堂教学的现实问题会加速得到解决。应用先进的技术模式, 让学生在知识的探究中真实掌握方法, 物理教师做到“授之以渔”并做到方法的传授, 课堂内的整体教学实践成果才会得到优化。秉承于优化和创新的思维意识, 在先进技术模式的契合落实中让学生形成自我效能感, 会为其日后的学习和未来发展塑造基础。针对性做到模式的调整, 也会促进各项教学目标和教学成果的优化实现。

参考文献:

- [1]孔建斌, 郭成云, 樊俊普, 张爱枫. 情境承载立意 助推素养落地 体现六个维度 落实立德树人——2021年山西省初中学业水平考试物理试题分析[J]. 教育理论与实践, 2021, 41(35): 3-6.
- [2]郜建辉. 中考物理设计实验考查的指向和命题建议——以2020年天津市中考物理第24题为例[J]. 物理实验, 2021, 41(05): 54-58.
- [3]陈冀轩. 初中阶段物理与综合实践活动的整合课程研究——以“桥梁设计师”系列课程为例[J]. 物理实验, 2021, 41(05): 59-63.

(上接第2896页)

化学教师应摒弃传统的化学实验方式, 将化学实验与生活完美地结合。如化学教师可准备一个锅具和燃烧物体, 让学生运用自己的方式将锅具中燃烧着的火焰熄灭, 以此激发学生的创新思维。同时, 学生利用生活经验将火熄灭, 还可以让教师运用科学的方式来帮助学生解读生活问题, 从而增加化学实验的生活性和科学性。因此, 化学教师应立足于生活之上, 通过改变传统的化学实验方式, 激发出学生的创新思维能力, 从而让学生在实践中提高综合学习效率。

(三) 自由设计化学实验, 提高学生动手能力

教师最伟大之处并不是教授学生各种各样的知识, 而是使其具备自主学习的能力, 可以真正爱上学习、懂得如何学习。有鉴于此, 教师应充分落实以生为本的教学原则, 将课堂教学的主人位置归还于学生, 要求其自主设计化学实验, 继而促进学生的动手能力。同时, 也能在独立实验中提高学生的创新思维, 促进学生综合能力的协调发展。以初中化学教学中的《氧气的性质和用途》为例, 化学教师应将其作为实验主题, 让学生进行自主实验, 并通过设计不同的实验方式, 来达到验证氧气用途的目标。另外, 学生在进行五花八门的实验中, 也能感受到完成化学实验的乐趣, 以此激发学生的乐学思维, 并更好地反馈到化学实验学习中, 从而提高学生的综合学习能力。因此, 化学教师应改变传统的教学模式, 通过化学实验激发学生课堂学习中的“主人意识”, 令其更好地投入到化学实验学习中, 增进学生的动手能力。

(四) 构建化学实验小组, 激发学生创新思维

学生们处在同一个学习群体中, 因此具有一定的群体效应^[4]。化学教师应充分开发群体效应的显性价值, 将学生放在学习团体中, 利用以生促生的教学方式, 激发学生的学习内驱力, 使其具备比学赶超的竞争意识。基于此, 教师应认真考查学生的学习状态, 并根据实际情况将学生进行小组划分, 为不同的小组

分配不同的化学实验任务。学生在进行化学实验创新构思时, 也能开发集体智慧, 想出更加新颖有趣的点子, 从而提高学生的综合创新能力。另外, 在化学实验中若遇到任何学习障碍, 也可向小组成员求助, 继而引发一轮激烈的探讨。但若该问题在小组中仍得不到有效的解决, 也可向化学教师求助, 并得到教师更为专业的指导意见。同时, 化学教师也可将这一问题列为重点讲解项目, 在课堂中为学生展开深入浅出地讲解, 以此消除阻碍学生学习成长的障碍。因此, 化学教师应借助学生的集体力量, 让学生在团体化学实验中提高综合创新能力。

结束语

综上所述, 在初中化学实验教学中, 教师应更多关注课堂教学的显性价值, 不以教学成绩作为决定教学成败的因素, 重点培养学生的创新思维, 从而培养出学生的乐学意识, 再以知识引领课堂教学的高质量发展。因此, 化学教师应实施多媒体教学法, 以改进化学实验为基础, 增进学生的学习能力; 并自由设计化学实验, 培养学生的动手能力。最后, 化学教师可借助化学实验小组的优势, 让学生在集体学习中比学赶超, 从而激发出学生的创新思维。

参考文献:

- [1]张春. 如何在初中化学实验教学中培养学生的创新思维能力[J]. 2021(9): 22-23.
- [2]卜宇宏. 如何在初中化学实验教学中培养学生的创新思维能力[J]. 2020(8): 29-34.
- [3]孙玉. 初中化学实验教学多角度培养学生思维与探究能力的思考[J]. 幸福生活指南, 2020.
- [4]付书臣. 初中化学实验教学中引导学生探究性学习方法[J]. 读天下: 综合, 2020(1): 12-14.