

核心素养视域下初中化学智慧课堂教学模式的建构

徐锦昊

(安徽省蚌埠第六中学, 安徽 蚌埠 233000)

摘要: 随着新课改的不断深入, 初中各学科教师都在转变教学观念, 更加注重引导学生发散思维, 培养学生的学科核心素养。在这一背景下, 智慧课堂所蕴含的丰富内容, 不仅可以促进教学改革, 还可以提高学生的综合能力, 为教师培养学生核心素养创造了诸多可能。所以, 在初中化学教学中, 教师如何借助智慧课堂深入开展教学工作, 成为目前重点研究的课题。基于此, 本文就核心素养视域下初中化学智慧课堂教学模式的构建展开探究, 旨在为广大同仁提供有价值的参考。

关键词: 核心素养; 初中化学; 智慧课堂; 建构策略

在初中阶段, 化学学科与人们的日常生活关系密切, 很容易唤起学生学习的积极性和主动性。然而, 在实际教学中, 化学课堂的教学效果却不够理想, 存在教学效率较低、教学方式较为单一等问题, 很容易让学生逐渐失去学习兴趣。面对这些问题, 教师需要借助创新教学方式, 构建智慧型课堂, 对各个环节进行升级, 让学生在交互性强、开放性高的课堂上, 养成正确的学习行为, 从而有效培养他们的化学核心素养。

一、核心素养视域下初中化学智慧课堂教学模式的建构原则

(一) 坚持以学生为中心的原则

在初中化学课堂上, 教师在培养学生核心素养以及构建智慧课堂的过程中, 需要始终坚持以学生为中心的原则, 坚持为学生服务的初衷, 对课前、课中以及课后环节进行整体规划, 让学习活动更加符合初中生的特征。例如, 在课前, 教师可以通过线上渠道, 为学生布置预习任务, 推送预习所使用的学习资源, 让学生进行深度预习, 为课堂上的高效互动奠定基础。在课中, 教师可以借助信息技术构建具体的情境, 激发学生的学习兴趣, 让学生投入到知识探究中, 从而激活化学课堂的活力。

(二) 坚持师生互动交流的原则

在智慧课堂上, 师生之间的互动不再局限于面对面的交流, 还可以通过信息渠道, 形成多样化的沟通方式, 提高互动交流频率, 及时解决学生遇到的问题。例如, 学生可以通过图片、视频或者文字等形式, 总结自己遇到的问题, 与教师进行准确沟通。而教师可以在另一端及时收到学生的反馈, 查阅后立即给学生作出答复, 不用等到师生面对面再交流。如果学生还有问题, 或者教师认为需要面对面讲解, 则可以再找时间为学生解答。可见, 智慧课堂不仅让师生之间的互动变得多种多样, 也缩短了彼此之间的距离, 提高了教学和学习的效率。所以, 在构建智慧课堂的过程中, 教师需要保持师生之间的互动交流, 坚持将其作为课堂上必不可少的环节。

(三) 坚持打造智慧环境的原则

构建智慧课堂离不开软硬件设备, 也是教师打造智慧环境的重要条件。有软硬件设备的支持, 教师才能借助多媒体设备进行教学以及使用交互性信息化教学平台等, 引入智慧学习资源, 提高学生综合能力、了解学生学习动态等。在此前提下, 初中化学教师可以有效扩充课堂教学内容, 致力于培养学生的核心素养, 让课堂教学突破诸多限制, 融入更多有利于促进学生全面发展的素材。

总之, 智慧课堂与传统化学课堂之间有着较大的区别, 这些区别也是教师构建智慧课堂的重要参考, 决定智慧课堂的构建效果。

二、核心素养视域下初中化学教学中存在的问题

在实际教学中, 构建智慧课堂是培养学生化学核心素养的途径之一, 是教师需要一直探索并坚持不断创新的重要部分。从目

前的实际情况来看, 初中化学教师在课堂上落实核心素养时, 依然存在较多不足。对此, 笔者从自身的实际教学出发, 总结了普遍存在的三点问题。

(一) 教师的重视程度有待提升

在实际教学中, 培养学生的核心素养对于化学教师而言已经不再陌生, 甚至很多教师已经开始转变教学思路, 在课堂上落实培养学生核心素养的任务。但通过实际观察发现, 很多初中化学教师依然受教学压力的影响, 更加注重提升学生的学科成绩, 将核心素养的培养置于次要地位。从这一现象中我们可以看出, 教师对核心素养的重视程度依然不高, 普遍认为提升学生考试成绩更重要。但实际上, 提升学生的学科核心素养能够促进学生对化学知识的理解, 有效提高他们的化学成绩, 两者之间并无冲突。所以, 目前化学教师对培养学生核心素养的重视度不够高, 是课堂教学中面对的问题之一。

(二) 学生的学习兴趣有待提高

核心素养是更高层次的要求, 要求学生要深度掌握核心知识点, 并在探索和建构知识的过程中形成各种对应的品质和能力, 对学生的学习方式以及教师的教学方式要求较高。然而, 在目前的智慧课堂中, 部分教师还不能灵活应用信息技术, 构建的智慧课堂还不够立体, 难以让学生体会化学知识的空间层次。在这样的情况下, 部分学生在学习中难以构建完整的知识结构, 从而在学习上遇到较大的问题, 得不到及时解决后会逐渐失去兴趣和热情。当学生学习的积极性不够高时, 他们很难产生探索知识的欲望, 从而被动学习化学知识, 掌握的内容也流于表面, 不利于形成良好的核心素养。

(三) 化学实验的占比有待提高

实验是初中化学教学中的重要组成部分, 对培养学生的核心素养有积极影响。在化学实验中, 学生能够深入了解化学知识, 也才能够形成有效的学科思维。但是, 从目前的智慧课堂构建情况来看, 很多教师依然保持传统的教学习惯, 不注重开展化学实验教学, 导致实验教学与理论知识教学之间的比例失衡。这不仅是化学教学中普遍存在的问题, 也是影响智慧课堂构建效果的关键所在。受此影响, 学生借助实验才能形成的动手操作能力就更无从谈起了。同时, 核心素养所包含的证据推理与模型认知、科学探究与创新意识以及科学精神与社会责任等也会受到一定的程度的影响。

三、核心素养视域下初中化学智慧课堂教学模式的建构策略

(一) 多媒体课堂—培养学生微观概念

在构建智慧课堂的过程中, 初中化学教师需要注重利用先进的教学技术, 将化学中的微观内容呈现出来, 引导他们透过化学看到宏观世界下的微观元素。这样, 在完成教学任务的同时, 也让学生形成了宏观辨识和微观探析能力, 教师再施以适当的点拨, 让学生意识到化学知识, 是深入到微观世界的知识, 在解决问题

上与其他学科有着较大的差异。

例如,在教学“原子”的相关内容时,尽管教材中对原子的构成以及核外电子分布进行了图文讲解,但依然有部分学生难以理解其具体形式。针对这一问题,教师可以利用多媒体播放相关的视频讲解、动画展示等素材,通过直观、形象的方式,让学生看到立体、动态的原子结构。这样,教师能够让学生初步了解微观物质,并借助相应的练习任务,加深学生的理解。如,教师可以让学生写出钠、氢原子及其离子的原子结构示意图。这样,借助多媒体技术的支持,学生不再只能依靠想象微观,还可以借助多媒体形成直观的印象,顺利掌握这部分知识。

再比如,教学“制取氧气”的实验教学时,教师同样可以借助多媒体设备,为学生演示实验中出现的现象,借助问题互动引导学生探究实验现象的本质。在师生讨论结束后,教师可以借助相应的视频资源,为学生展示加热高锰酸钾后物质分解过程,将“不可见”的微观原子变化转为“可见”的物质展示出来,让学生对化学反应过程形成动态印象,深入认识微观概念。

通过多媒体将微观的物质转化为肉眼可见的宏观景象,使化学知识具体化、微观反应可视化、宏观问题微观化,有效培养学生的化学核心素养。

(二) 微课课堂—引导学生探究能量守恒

在初中化学课堂上,培养学生的变化观念和平衡思想是教学中的重要内容,也是培养学生核心素养提出的要求。化学中的物质变化守恒,包括了对物质间的相互联系,是学生准确掌握化学反应变化的关键,能够让学生形成科学的学科思维方式。在课堂上,教师可以借助微课视频构建智慧课堂,通过丰富课堂教学资源,对课本内容进行合理延伸和拓展,从而为培养学生的核心素养创造契机。

在教学之前,教师可以通过备课制作课上使用的微课视频,同时将其作为学生课前的预习资料,激发学生对新知识的渴望。在微课中,教师可以挑战学生的固有观念,给学生制造认知冲突,进而引出化学中的“质量守恒定律”。例如,借助教材中“探究”部分的方案一,在微课视频中为学生演示试验后,磷燃烧后的锥形瓶木塞变得十分紧,并且拔出后还会伴随“砰”的一声。这部分内容是剪裁后的,是整个实验的最后部分,并不需要展示探究“质量守恒”的部分。这样设计的目的在于,直接通过最终的结果,引起学生的认知冲突,为探索“质量守恒”奠定基础。通过这样的铺垫,学生对新内容已经有了强烈的探究欲望,并且通过预习初步了解了质量守恒。在课堂上,教师可以让学生带着疑问追溯化学反应的本质,意识到在宏观世界中,物质的“凭空消失”是转化为另一种形式,以其他形态或者从一个物体中转移到另一个物体中,总量并不会减少,也不会增多。在课堂上,教师还可以进行跨学科教学,联系物理中的能量守恒定律,进一步发散学生的思维,让学生在原有的变化观念上树立平衡思想,丰富学生的思维层次。

在讲解的过程中,化学教师还可以借助化学方程式,通过学生已经形成的化学思维,让学生了解质量守恒的本质。通过化学方程式中的守恒,联系宏观物质的守恒,突出化学学科的层次性、趣味性,为培养学生的核心素养创造更多机会。

(三) 师生互动课堂—培养学生实验探究能力

在传统的化学实验教学中,教师将做实验改变为讲实验,缺乏探究、操作过程,导致学生掌握很多学科知识,而没有形成学科必备的科学观念和思想,这对培养学生的核心素养是十分不利的。通过有效的实验教学,教师可以让学生经历提出问题、猜想假设、动手操作、纠正改错以及总结反思等过程,形成学科必备

的关键品质和重要技能。为此,在智慧课堂模式下,化学教师可以借助多个渠道与学生进行互动交流,提高师生的互动频率,打造智慧型的交互课堂。

例如,在教学中,教师可以借助希沃白板等线上教学平台,组织学生进行仿真模拟实验操作。以“铁的冶炼”这部分内容为例,教师可以通过线上平台,引导学生尝试练习“一氧化碳还原氧化铁”的实验。在实验开始前,教师为学生提供多种实验器材,让学生根据自己分析的实验操作要求,选取相应的实验器材,为接下来的实验操作做准备。在学生操作的过程中,线上平台会根据事先预定好的教学内容,判断学生选择器材的准确率,将最终的数据整理出来反馈给教师。教师则可以通过平台及时了解学生的操作结果,判断需要对哪个环节作讲解,或者是否具备直接进入下一环节的条件。在随后的教学中,教师继续引导学生进行模拟操作,通过信息化平台,对实验器材进行组装、选择合适量的氧化铁和一氧化碳。这一环节,信息平台同样可以对学生的操作情况做出判断。在这一过程中,教师还可以让学生尝试自己的实验方案,与课本中的实验方案做对比,分析自行设计方案中存在的优缺点,以此培养学生的探究能力和创新意识。

在智慧课堂上的仿真模拟实验中,教师除了借助信息技术了解教学情况外,还需要注意与学生进行一对一、面对面交流,对学生的操作细节进行评判,必要时可以让学生说出每一步的注意事项。例如,在本次实验中,很多学生并没有注意加热时需要“高温”,导致实验结果出现问题。而经过教师及时指正的学生则可以注意这一关键性的实验细节。所以,在智慧课堂上,初中化学教师可以借助提升师生互动频率,引导学生形成科学探究和创新意识。

在实验教学中,教师可以融入化学核心素养中包含的“科学态度与责任”,教导学生注意化学药品的选取量,正确不浪费实验药品,减少或避免发生安全事故。例如,如果氧化铁的量过大会造成实验原材料剩余,而剩余部分又不能放回去,造成资源浪费。如果一氧化碳的量控制不好,则会带来一些危险。放在大量生产的工业环境下,可能会造成一氧化碳中毒,同样也会给大自然造成危害。在实验结束后,教师还可以为学生布置课后的思考任务,如何做好金属资源保护、如何做好金属的防腐工作等。

这样一堂化学实验课,教师不仅让学生从多个角度与学生进行了互动,引导他们从设计实验开始,逐层深入地探究本实验的深层次内容,还很好地融入了人文性教育元素,让学生形成科学精神和社会责任。

四、结语

综上所述,在新时期背景下,初中化学教师借助智慧课堂可以为培养学生的核心素养创造诸多契机,有效加强学生的学习效果。通过教学实践发现,智慧课堂对信息技术的应用频率较高,对教师的教学理念和观点也提出了新的要求,所以在实际教学中,初中化学教师需要突破自我限制,突出学生的主体地位、注意加强师生之间的互动,在创建的智慧环境下深入学习化学知识。

参考文献:

- [1] 王洪波.智慧课堂环境下的初中化学课堂优化策略[J].中学教学参考,2021(14):70-71.
- [2] 王宏俊.智慧课堂背景下优化初中化学课堂教学的策略[J].新课程,2021(2):160-161.
- [3] 李安娜.构建智慧课堂培养核心素养——以“水的净化”教学为例[J].中学化学教学参考,2022(5):13-15.