

高中化学信息化教学的方式分析

张进彪

海原县高级中学

摘要: 随着信息化的快速发展,为教育事业的开展提供了强大的助力,就目前情况而言很多学校都在普及信息化教育并将其应用在了教学活动中。在这种情况下,原本抽象难懂的知识会动态化及可视化的形象展示在学生面前,使教学内容变得更加的丰富,学生的兴趣也大大得到了提升,本文就此进行研究,以供参考。

关键词: 高中化学; 信息化教学; 策略

【DOI】 10.12252/j.issn.2096-6288.2023.12.173

想要进一步的提高教学质量,对学生探究能力和研究意识的培养显得尤为重要。为了实现这一目标,教育改革亟待进一步深化,教师逐渐认识到信息技术在教学活动中扮演着越来越重要的角色,特别是新课程标准中明确提出要将信息技术与学科教学相结合,这一理念得到了广泛的认可和推广。通过信息技术的运用,教师可以更好地激发学生的学习兴趣,提高他们的学习效果,同时也可以更好地实现教学目标。因此,教师需要结合教学内容的特点、学生的身心发展规律,为教学活动的开展打下坚实基础,使学生能够在信息技术的加持下快速有效地掌握知识,形成学以致用能力,进而为其灵活运用所学知识解决问题打下坚实基础。

一、高中化学信息化教学的意义

(一) 解决重点难点

通过调查发现,大多数高中生认为化学知识的难度很大。而且,其与其他学科的知识联系非常密切。在进行化学知识学习的时候,很多学生无法了解概念类的文字介绍知识。这表明,对高中生而言,掌握化学知识具有一定的挑战性。^[1]因此,化学教学中的关键点和困难点几乎无处不在。在这种情况下,无论是教师还是学生,他们的时间和精力都是有限的。有些教师不得不放弃对重难点知识的深入探讨,让学生进行机械的记忆。这种方法无法帮助学生深化对知识的理解,也无法让他们掌握适合自己的学习方法。学生在未来的学习中可能会遇到各种挑战,这些挑战如若未得到妥善解决,可能会形成一种恶性循环。然而,通过巧妙地将信息技术与化学教学进行有机的结合,教师可以开辟一条有效的解决路径,助力学生克服这些挑战。首先,通过应用信息技术可以使知识的容量得到扩展。微课视频虽然只有五到十分钟的时间,但是承载了特别特别多的知识。而且,其形式多样,做到了图片文字等资料的充分结合,能够使学生的学和教师的教的效率得到有效的提升。其次,在面对重难点知识的时候,信息化的教学

能够将知识形象直观地呈现在学生面前,让学生在此基础上进行深入思考,从而对学生的思维能力进行科学的培养,为学生快速有效地解决问题打下坚实基础。

(二) 扩充教学容量

教学容量是有很多的含意的。第一个含意是说教师可以将微课视频等方式在更短的时间内对化学知识进行快速有效的呈现,使课堂教学的内容变得更加的丰富^[2]。同时,这样的教学方式,能够使知识以形象生动的方式呈现在学生面前,让学生主动积极地参与到学习中。第二个含意是,教师可以利用信息技术来拓展教学时间和空间,使学生在课后学习时能够得到一定的支持,从而提高整体的教学效率。与传统的高中化学教学相比,这无疑是一个显著的变化。这是因为许多知识都源于生活,是人们在面对需求时产生的。换一种话语来说,就是人们从不了解自然规律到转变为可以应用自然科学知识。因此,在进行化学知识学习的时候,我们要与生活相结合,确保学生能够将学习到的知识应用于生活中解决各种各样的问题。以往,高中教师的时间是有限的,很少花精力和时间在化学知识的拓展以及应用上。而通过信息技术的应用,能够创设出实际场景,让学生在场景中运用所学知识解决各种各样的问题,在深化对知识的理解的时候了解化学知识的现实意义。

二、高中化学信息化教学的策略

(一) 创设情景, 激发兴趣

信息技术能够进行有效的情景创设,使化学知识与生活中的场景相结合,使学生在场景中理解知识、应用知识,从而降低教学难度,加强学生对知识的印象。而且,学生能够在这样的教学活动中感受到知识学习的魅力及乐趣,对化学知识的学习产生较大的热情^[3]。

例如,在教学电解质的电离的时候,教师就可以将信息技术利用起来,通过良好的教学情景的创设带给学生与以往不同的学习体验,提高教学活动的有效性。在本课的学习过程中,学生可以观察到离子反应的宏观

结果,但难以理解其微观过程。因此,在信息化教学中有一定的意义。在实际教学过程中,教师可以通过动画视频这一创新手段,生动形象地展示电解质电离及离子反应的全过程,帮助学生深入理解离子反应的实质。同时,教师应充分把握学生的特殊需求,采用科学、合理的教学方法,满足他们探索微观世界的欲望,从而增强他们对化学知识的掌握程度。此外,教师应善于利用互联网这一强大的信息平台,广泛收集各类教学素材和资料,并进行整理、制作成相应的教学材料。例如,在教授晶体结构知识时,教师可以利用微信公众号这一社交媒体平台,直观地展示晶体的立体结构模型,让学生全方位地了解晶体结构,帮助他们快速掌握相关知识。再比如,在学习有机化学知识时,教师可以借助多媒体设备这一先进的教学工具,动态展示有机物的断键及成键过程,让学生更加直观地理解有机反应的机理。这种教学方式能够让学生更加深入地理解化学知识,激发他们对化学学习的兴趣。然而教师应注意:信息化教学资源不能够与所有的知识细节相融合,而是要留出一定的悬念以及问题,让学生进行充分的思考。如果学生无法解决的时候,再补充一些资源,或者给予学生一定的指导,让学生获得一定的启发,对相关问题进行进一步的探究。

(二) 引导合作, 增强能力

在化学教学活动中,应用信息技术不仅可以直观形象地展示知识,还可以为师生之间以及生生之间的沟通交流搭建桥梁。也就是说,教师可以利用信息技术来展示各种问题,并给学生提供一定的提示,以促进他们进行交流和讨论。^[4]

当教授如何运用氧化还原反应原理解决实际问题时,教师可以以科学使用含氯消毒剂为主题,收集并制作相关的信息化教学资源。通过展示不当使用含氯消毒剂可能带来的后果,教师可以激发学生的探究欲望,促使他们进行深入的交流和讨论。这样的教学方式有助于学生更好地理解氧化还原反应原理,同时提高他们解决实际问题的能力。若是教师能够将信息技术充分的利用起来,可以制作一些与学生互动的视频,让学生在观看视频的过程中进行讨论,对视频中呈现的各种各样的问题进行探讨。同时,视频会因为学生选择不同而有着不同的走向,呈现不同的结果。在这样的教学活动中,学生与学生之间、学生与教师之间能够进行有效的互动,可以加强学生的学习体验,进而提高学生的合作能力。

(三) 丰富资源, 拓展知识

互联网中的资源是特别的丰富的,教师可以从学生

的实际情况以及教学内容出发,对课堂中的资源进行有效的丰富,对相关知识进行扩展,从而提高教学活动的有效性。不过在进行教学资源的选择的时候,教师需要慎重,对教学设计以及教学规划进行科学合理的制定。

例如在教学物质的性质与转化的时候,教师就需要了解,教材中提到了重污染天气会对汽车进行限行这一问题。而这些内容的展现说明了本课知识的学习,要对学生的核心素养进行培养。因此,在实施教学活动的时候,教师可以将电子白板利用起来,对思维导图进行巧妙的绘制。在上述情况下,学生可以快速有效地梳理并归纳本章的知识点。通过将思维导图运用到化学知识中,学生将培养出实践探究能力和科学探究精神。在制作思维导图的过程中,教师可以播放相关视频,提供实验现象和数据,让学生了解化学知识在生活中的实际应用。这种影响建立在科学实验探究和科学思考的基础上。

(四) 实践引导, 开拓思路

化学与其他科目不同,其具有理论与实验相结合的特点,而且实验教学是化学教学的基础。不管是在已经证明的化学理论的实际应用的学习中,还是在某些科学的猜想上,都必须经过这一步骤^[5]。因此,在开展化学教学活动的时候,教师应充分利用信息技术,改善学生在学习过程中存在的不足,让学生主动对化学知识进行探究,促进学生实践能力的提升。

例如在教学物质的性质与转化的时候,就是可以尝试引入在线教育平台,利用信息化教学让学生对实验步骤进行模拟与学习。继续以重污染天气汽车限行问题为例,教师可以根据学生的兴趣和能力,将学生分为若干小组,每个小组提出自己的猜想,并设计相应的化学实验活动。在实验设计过程中,教师可以引导学生运用在线教育平台和软件,对实验步骤进行模拟。这样既能让学生在实验前对实验过程有一个大致的了解,又能帮助他们更好地掌握实验技能。同时,教师还要鼓励学生在实验过程中对相关数据进行记录,以便实验结束后对化学知识进行解释和分析。完成实验后,教师可以利用微课视频直观地展示实验过程和实验思路,让学生对自己的实验过程进行对比和反思。在这个过程中,学生可以清楚地看到自己在实验过程中存在的问题,从而加深对相关知识的理解,提高自己的思维能力和实验探究意识。通过这种教学方式,学生不仅能更好地掌握化学知识,还能培养自己的团队协作能力和创新思维。同时,教师也能根据学生的反馈和表现,及时调整教学方法和策略,提高教学质量。总之,将在线教育平台和软件应

用于化学实验教学，有助于提高学生的学习和科学素养，培养他们的创新精神和实践能力。

（五）自主学习，共同进步

在高中化学教学中应用信息技术的时候，教师可以给予学生一定的时间，通过适当的引导，让学生能够进行自主学习。在这种情况下，学生能够进行自我辅导，其个性化的成长需求也能够得到满足，更可以因此具备较强的自主学习能力。然而，这涉及了许多复杂的问题，教师不能一概而论，而需要深入了解学生的情况，通过有针对性的指导，使学生实现共同进步。

例如，教师可以投入一定的时间和精力，专门去收集和整理与化学知识学习相关的视频网站、公众号等在线资源，然后把把这些资源在课堂教学中分享给学生。这样，当学生在学习过程中遇到难以理解的问题时，他们可以去这些地方查找相关的信息，以帮助他们更好地理解化学知识。同时，教师还可以与这些化学知识视频的发布者或观看者进行在线互动，通过提出问题、解答疑惑等方式，加深对化学知识的理解和认知。这种互动不仅有助于解决学生的问题，还可以激发他们的学习兴趣和动力。此外，教师可以定期组织分享活动，让学生有机会在课堂上对他们的自主学习情况进行讲解。如果学生在自主学习过程中有新的发现，教师应该及时给予他们鼓励和肯定，这样能够激发学生学习的兴趣和动力。对于那些缺乏自主学习条件的学生，教师可以采用小组合作学习的方式，让他们在小组内相互帮助、共同学习，以确保他们的学习需求得到满足。通过小组合作学习，学生可以相互交流、分享学习心得，从而推动他们的成长与发展。通过以上方法，教师可以有效地提高学生的化学学习效果，培养他们的自主学习能力，并激发他们的学习兴趣和动力，从而推动他们的全面成长与发展。

三、高中化学信息化教学的注意事项

（一）内容与生活结合

高中化学信息化教学中，教师应该将化学知识与生活的结合重视起来，确保学生能够从生活中的内容入手，对知识的学习产生一定的兴趣，并且在运用的过程中形成一定的学以致用能力，对生活中的各种各样的问题进行快速有效的解决。同时，教师可以展示一些案例，提出一些实际问题，让学生在此基础上对化学知识进行快速有效的理解和掌握。此外，教师还应该从学生的兴趣以及需求入手，尽可能选择一些合适的教学内容和方法，通过营造良好的氛围，让学生学习知识。

（二）注重学生个体差异

在信息化教学中，教师需要对学生的学习需求，以及能力水平进行观察、了解，从学生的情况入手，制定个性化的教学策略。在实施教学活动的时候要关注每个学生的学习状况，确保每个学生都能够在学习过程中有所收获。此外，教师还可以从学生的情况入手，让学生互相交流、合作，从而提高学生的团队协作能力以及口语交际能力。

（三）培养自主学习能力

教师应当给予鼓励，让学生充分利用在线教育平台和软件，进行自主学习和探究。在学生遇到问题时，可以引导他们通过查找资料、与他人交流等方式，从而提高学生的解决问题的能力。同时，教师要给予学生及时的反馈以及指导，确保学生能够快速有效地解决学习过程中遇到的问题，使其产生一定的学习自信心。

（四）注重教学评价反馈

在高中化学信息化教学中，教师需要注重对学生的教学评价与反馈。教师可以将多元化的评价方式利用起来，比如，学生自评、同伴评价、教师评价等，以此全面了解学生的学习状况。针对学生的不足之处，给予针对性的指导和建议，帮助他们更好地掌握化学知识。同时，鼓励学生积极参与课堂讨论和实践活动，提高他们的化学素养和综合能力。

综上所述，可以看出，高中化学信息化教学有着一定的积极意义，但是，为了确保信息化教学的效用能够发挥出来，让学生在原有的基础上得到成长与发展，教师需要采用一些科学合理的方法，需要注意一些事项，上述就此进行了分析，教师可以将其重视起来。在未来，教师应当进一步地对信息技术的应用进行探究，确保化学知识能够与信息技术充分结合，让学生在学习知识的过程中，得到进一步的成长与发展。

参考文献

- [1] 王付征. 高中化学信息化教学的组织与实施策略[J]. 教育界(基础教育), 2019(10): 95-96.
- [2] 卢昌国. 信息化教学在高中化学课堂中的应用探析[J]. 教育信息化论坛, 2019, 3(09): 245-246.
- [3] 杨柳. 信息化背景下高中化学教学分析[J]. 考试周刊, 2019(63): 180-181.
- [4] 张宵晗. 高中化学有效信息化教学模式的实验与研究[J]. 数码世界, 2019(05): 192-193.
- [5] 陈长虎. 论信息化教学在高中化学课堂中的应用[J]. 考试周刊, 2019(09): 159-160.