

基于信息技术下的初中化学高效课堂的构建

梁冰

吉林省公主岭市第四中学校

摘要: 文章就初中化学教学中信息技术对促进教学效率提高的意义进行深入探究。首先通过对信息技术和传统教学方法进行对比,分析信息技术对提升学生学习效果所起到的关键性作用。然后,确定高效课堂建设过程中存在的问题,主要是教师信息技术运用能力不足,学生信息素养参差不齐,课程标准适配和教学资源质量存在挑战。最后有针对性地提出促进信息技术和化学教学有效整合、保证教学资源质量、适应不同学生个性化学习要求等策略。

关键词: 初中化学; 信息技术方面; 高效的课堂

【DOI】10.12252/j.issn.2096-627X.2023.08.156

一、信息技术应用对初中化学教学效率的增强作用

(一) 信息技术与传统化学教学方法的比较分析

如今将信息技术应用于初中化学教学,为教与学打开了一条崭新的途径,较之传统化学教学方法,表现出了显著的优越性。信息技术的集成给化学实验展示带来革命性的改变,借助模拟软件及虚拟实验室可以让学

生不受危险地完成实验操作并认识复杂化学反应。这一情景模拟一定程度上补充了传统教学中资源与安全限制的缺陷,使抽象的化学概念更直观易懂。传统课堂上,教学方式大多是以教师为主讲授式教学为主,学生参与程度比较低。而信息技术的加入促使教学方式朝着以学生为中心的方向发展,学生借助互动白板和学习管理系统这两个平台积极参与知识的建构,这样既能促进学生

学习动机的激发,又能促进思维能力的培养。相比较而言,信息技术给予了学生较大的自主权,使其可以根据自己的学习节奏来调整学习策略。

(二) 高效课堂在学生学习成效中的角色定位

建设高效课堂是现代教育发展的重要方向,尤其是初中化学教育,高效课堂对促进学生学业成绩与科学素养的提高具有决定性作用。在以信息技术为支撑的高效课堂环境下,学生可以通过更个性化的学习路径来获取知识,这一途径与学生认知发展特点相吻合,更强调对学生科学探究能力与实践技能的培养。高效课堂最大的特征就是强调学生主动学习,教师引导作用明显,这一教学模式提倡学生在学习中不断质疑,不断探究,不断实践。多媒体演示,在线讨论论坛以及协作工具等信息技术的应用给学生们提供了一个丰富的互动平台,不仅提高了他们的课堂参与度,并且还增强其化学知识理解与运用能力。同时,教师可以实时监测学生学习进

度与理解程度并及时进行个性化引导与反馈,这种及时性与针对性对于学生学习成效具有直接积极作用。在高效课堂上,学生的学习主动性被充分发挥出来,不再成为被动地接收知识的容器而成为主动探究知识的建构者。信息技术所提供的各种学习资源与工具使学生可以根据自身的兴趣与需要去深入研究与学习。这样的学习方式有利于学生创新精神与独立思考能力的培养,也为其终身学习奠定了坚实基础。所以,高效课堂对提高学生

学习成效具有积极促进作用,而信息技术的运用则进一步强化了该模式的落实成效,给初中化学教育带去积极转变。

二、基于信息技术下的初中化学高效课堂构建存在的问题

(一) 教师信息技术应用能力的不平衡现状

在促进初中化学教学信息化的过程当中,教师信息技术应用能力已经成为一个关键要素。但是,教师对信息技术的运用却表现出了明显的不平衡。一些教师对于信息技术掌握得还不够,没有把先进的信息技术切实地融入教学实践中去。这样就造成信息技术对化学教学的潜能没有得到充分挖掘,课堂互动性与学生参与度提高受到制约。信息技术培训不系统,知识更新渠道不畅通,是造成这一问题的主要因素。在信息技术飞速发展的今天,要求教师不断地研究新的技术工具及应用方法,然而实际情况是教师所面对的培训机会是有限的,培训内容也常常脱离实际教学需求。

(二) 学生信息素养的多样性与差异性

将信息技术引入初中化学教学中学生信息素养的高低就成了影响教学效果的又一因素。信息素养涵盖了学生对于信息技术的认知,应用以及创新能力等各个方

面,并且在实际的操作中学生在这几方面表现出了很大的多样性以及差异性。部分学生由于家庭条件,个人兴趣或者早期教育背景等方面的差异,可能会具有很强的信息技术掌握与运用能力。但是,还有部分同学对于信息技术的理解与运用显得比较陌生,这一区别直接影响到信息技术对于化学学习的真正用处。由于信息素养参差不齐,教师以信息技术为载体进行教学活动的设计与实施很难满足全体学生的要求,高效课堂建设由此复杂化。比如有的同学可能会轻易地从数字工具中获得信息和使用信息,有的同学会因为相关技能的欠缺而沮丧。这既影响学生学习积极性又对教师教学管理提出挑战。

(三) 高效化学课堂与课程标准的适配问题

在打造高效化学课堂时,出现了课程标准和教学实施的适配。国家或者地区课程标准对化学教学起着引导和构架的作用,但是在具体的实施过程中往往很难与瞬息万变的信息技术进行完美的融合。现行课程标准也许没有充分考虑信息技术给化学教学方法,学习方式带来的冲击,使得教师在使用信息技术的过程中,很难找到匹配课程标准的切入点及平衡点。教师在教学活动设计中可能过多地依赖于传统教学模式及评价体系而没有有效地融入信息技术优势,从而使课堂教学与课程标准出现脱节。另外,新课程标准更新的步伐与信息技术发展步伐并没有同步进行,这就使教师在实际教学中很难及时地体现信息技术最新的成果及运用情况,从而影响化学课堂效率及现代化水平。新的课程标准在不断地发生变化,需要教师不断地学习与适应,然而实际情况是教师对新课标理解与运用的程度良莠不齐,不仅会影响教学质量,还会给学生的学习成效造成不利影响。从课程内容、教学方法等方面来看,怎样把信息技术和化学教学内容进行有机整合以适应课程标准要求是目前高效化学课堂所面临的重大难题。

(四) 信息技术带来的学习资源质量参差不齐问题

信息技术的普遍应用在给化学教学提供丰富学习资源的同时,也造成了资源质量良莠不齐的现象。网络中与化学有关的教学资源不断出现,比如视频,模拟实验,互动软件等等,但是这些资源质量鱼龙混杂,没有有效的质量控制与审核机制。有些资源可能缺乏科学性,内容陈旧或出错,学生与教师很难评判它们的准确性与适用性。由于缺乏统一标准与评价体系,教师对此类资源的甄别与利用可能耗时不少,效果也常常差强人

意。这样既浪费教师宝贵的时间,又会对学生产生误导,从而影响学习效果。另外,在自主学习过程中,当学生面临大量资源时,很难作出恰当的抉择,这样就会使学生获得错误的信息或在浩如烟海的信息中迷失了方向而不能高效地学习。信息技术本应促进教学效率和个性化学习,然而因资源质量不统一而导致实际效果大打折扣。与此同时,这一素质良莠不齐的资源也会使教育不平等现象更加严重,这是由于各学校、各个体对优质资源获得与筛选能力存在差异,进而影响教育资源公平配置。破解这一难题,必须建立更严密的资源审核与推荐机制,还必须强化师生对信息评估方面的训练。

三、基于信息技术下的初中化学高效课堂构建的策略

(一) 提升教师信息技术运用能力的培训与开发

在信息技术快速发展的今天,要想打造高效初中化学课堂,就必须依靠教师对信息技术应用能力的持续提高。培训和开发计划应当紧紧围绕这一中心并通过多元化专业发展课程促进教师技能发展。教育部门及学校可与专业机构共同设计适应目前教育技术发展趋势、保证教师能够掌握最新信息技术工具并将其用于化学教学的培训方案。为此目的,需要持续性专业发展,需要教师定期参加讲习班、研讨会及网络课程以理解并实践新兴技术。这一训练并不局限于操作技能的训练,它还涉及怎样把技术纳入教学设计、怎样运用技术评价学生、怎样依据学生的反馈来调整教学策略等。教师还需研究如何对电子学习资源进行甄别和评价,以确保教学内容和科学性和科学性。

(二) 针对学生差异制定个性化的信息技术教学策略

考虑到初中化学教学中学生之间的差异,利用信息技术开发个性化的教学策略是非常重要的。每一个学生都有不同的学习需求,兴趣以及能力,所以在信息技术应用过程中,需要教师对学生个体差异进行深入的分析,并设计差异化教学内容与方式。借助信息技术,教师能够打造个性化学习计划并通过智能学习平台为学生提供与多种学习风格相适应的资源与活动。这些平台可以根据同学们的学习进度、成绩等情况自动调节难度、内容等,保证每一位同学在合拍的情况下进行学习。另外,虚拟实验室、化学仿真软件及其他技术工具能够给学生提供各种水平的实验操作练习供学生依据实验技能水平来选择合适的实验项目进行实验,安全、有效。通

过这些个性化实践活动可以让学生在舒适区进行尝试与探究,也可以循序渐进地提高他们的各项能力。教师也可借助信息技术开展定制化反馈与评估,如通过电子作业与测验系统等方式,给予即时且有针对性地反馈信息,有助于学生对自身学习情况的认识和学习策略的适时调整。与此同时,这一即时反馈还能给教师对学生理解程度提供一个重要的线索,帮助他们进一步优化个性化教学计划。

(三) 课程标准与信息技术融合的路径探究

探索课程标准与信息技术整合之路,需要教育决策者,课程设计师以及教师等多方参与,以保证课程内容和教学方法现代化同步进行。在制订课程标准时,要思考信息技术融入的途径,怎样借助信息技术来提升教学质量与学习效率就成了核心话题。课程内容要与时俱进,既有最新科学发现,又有技术进步,使学生通过信息技术掌握前沿化学知识。同时,课程设计要推动学生批判性思维与问题解决能力发展,而信息技术则在其中发挥着至关重要的作用,例如通过数据分析和在线实验来培养科学探究能力。具体运作层面上,教育者可开发整合多媒体、互动功能、配套课程标准、丰富教学手段等教学资源。另外,借助网络平台、社交工具等,师生之间能够建立起互动学习社区,既促进了课内、外知识的沟通,又激发了学生学习兴趣。探究路径也需要重视教师专业成长问题,教育行政部门要不断地对教师进行技术与教育培训以帮助其熟练使用多种信息技术工具并能按课程标准开展有效教学设计。教师培训的内容要涉及最新的教学理念,信息技术的运用,课程资源的开发利用。基于此,还要建立反馈与改进机制以保证课程标准与信息技术整合的有效性。通过定期采集师生反馈信息,对课程实施效果进行分析,不断优化课程内容与教学方法,保证融合路径科学有效。

(四) 确保教学资源质量的监管与评估机制

保证对教学资源质量进行监督和评价,是信息技术教学能否取得成功的关键所在。教育管理者有必要制定严格的监管体系来不断监测与评价在线教学资源质量。该系统应该由资源准确性,适宜性,互动性,用户友好性以及其对学习成果产生的影响几个维度构成。评估机制需要教育专家、教师、技术人员以及学生等各参与方进行广泛协作。通过这一多方共同参与评价,能够保证

教学资源在不同视角、不同层次上符合教学需求。如专家团队对评价内容是否科学、准确、技术人员对资源是否兼容、稳定进行评价、教师与学生从实际利用情况进行反馈等。为确保教学资源质量,也需要定期开展教学试验与数据分析,通过实证研究来考察资源教学效果。该基于数据的评估方法能够揭示实际教学过程中资源的利弊,并引导其进一步完善与优化。监管机制也包括教学资源更新与维护以保证教学内容能体现最新科学发现与教育理念。这就需要教育资源提供者对其内容进行定期考察与更新,以保持教学资源先进性与相关性。最后为确保评估机制独立客观,可考虑引进第三方评估机构定期审查教学资源。这一外部审核帮助增强了评价的信誉,并保证了各项教学资源符合教育部门规定的高标准。通过这种监督和评估机制教育者能够保证每一种教学资源对教学目标的有效支撑和教学质量的提高。

结语

信息技术已成为促进初中化学教学效率提高的重点手段。尽管在实施过程中存在一系列挑战,但通过科学的策略与措施,可以有效克服这些问题。教师培训,资源质量监管,个性化教学策略,课程标准等方面进行合理适配,是保证信息技术能够为初中化学教学带来最大收益的重点。今后,在教育技术日益进步的背景下,初中化学教学也会不断向高效和个性化方向迈进。

参考文献

- [1] 卢巍巍. 基于学科素养背景下的化学课堂教与学[A] 华南教育信息化研究经验交流会2021论文汇编(十)[C]. 福建省商贸协会, 福建省商贸协会, 2021: 4.
- [2] 查梅琴. 如何在新课改下提升初中化学课堂教学质量[J]. 科学咨询(教育科研), 2020, (12): 229.
- [3] 武松. 信息技术整合下的初中化学课堂教学[J]. 数理化学学习(教研版), 2020, (12): 43-44.
- [4] 徐小富. 基于信息技术下初中化学实验教学策略探究[A] 2020年基础教育发展研究高峰论坛论文集[C]. 教育部基础教育课程改革研究中心, 教育部基础教育课程改革研究中心, 2020: 2.
- [5] 黄慧. 信息技术背景下的初中化学课堂导入[J]. 科学咨询(科技·管理), 2020, (10): 217.