

电子书包在初中化学实验教学中的应用研究

马晶晶

阿勒泰市第三中学

[摘要] 电子学习的发展为现代教学方法提供了新的资源, 它不仅适应不同的学科, 更重要的是为教师和学生提供了一个更好的交流和学习平台。在初中化学中使用电子书包的目的是, 利用其强大的数字资源和功能, 促进学生的全面发展, 提高学生的科学研究和基本化学素养, 培养学生的化学兴趣和综合分析能力。

[关键词] 电子书包; 初中化学; 实验教学

【DOI】 10.12252/j.issn.2096-627X.2020.03.318

引言

电子书包是一种新型的工具, 它可将教科书内容、教案、教学材料和相关的虚拟电子学习产品结合在一起, 成为一种可以通过多个终端访问和使用的媒介。随着电子书包的出现, 作为学习的主要工具在课堂上真正体现了这一理念, 不仅减轻了学生的负担, 更重要的是让学生亲自管理多媒体学习工具, 是一个为中学生化学学习提供综合数字学习资源的平台, 它使化学学习变得更加简单和容易, 并显著提高了学生的学习兴趣。

一、电子书包的起源

电子书包是由清华大学等教育研究院联合开发的个性化在线教育服务平台, 基于知好乐教育云, 结合先进的信息技术开发的便携式学习工具, 以加速中国教育信息化进程, 提高学校和家庭合作的效率。目前, 在中国教育界, 电子书包主要用于中学教育。电子书包的功能主要包括收发信息、班级管理、收发信息、作业、考勤管理、教师文秘等。与传统教学方式相比, 电子书包具有不可比拟的优势, 如简单方便、环保等。因此, 应探索电子书包在中学化学教学中的具体应用。

在电子书包中, 华师大、北师大等教育专家为学生提供理论指导, 而教育内容则由名师设计和呈现。教育资源是从高质量的学校收集的, 因此学生可以获得各种教育内容。通过利用这些丰富的教育资源, 化学教师向中学生传授阅读技巧, 不仅可以培养学生的阅读能力, 还可以让学生发展思维能力。电子书包中的许多实践性阅读工具可以促进学生的化学阅读。

二、电子书包应用优势

(一) 课堂气氛管理

教师在对中学生进行教学时, 应注意在教学过程中使用图像, 考虑到中学生的学习特点, 在缺乏化学教学语言环境的情况下, 教师可以为学生提供虚拟机会, 让学生以更真实的方式学习化学。利用现代视听技术, 中学生可以利用听觉、视觉等多种感官进行学习和记忆, 教与学同步进行, 寓教于乐, 有效提高学生学习的兴趣, 有利于培养学生的学习动力。在低年级, 学生更能够使用联想记忆和思维技巧。在实践教学方面, 可以利用电子书包技术预先录制各种化学实验的视频, 然后用图文并茂的概念进行讲解, 以加强中学生对化学的理解。这将有助于学生了解实验过程, 这是中学生学习化学的一个重要部分, 也有助于培养学生的思维和观察能力。

(二) 促进独立学习

在传统的化学课上, 教师通常是课堂的核心。课程的内容和节奏由老师控制, 中学生只记得老师教过的内容。然而, 现代化学教学的目标要求改变课堂角色, 由学生主动参与, 教师提供支持和指导。教师要充分认识到这一点, 创造一个和谐愉快的学习环境, 鼓励学生独立自主, 让学生积极参与到学习活动中, 把“听”的学生变成“说”的学生。学生们可以看到自己在化学部分学习中的弱点, 以便学生能够巩固所学的知识。学生可以利用电子书包进行独立学习, 特别是教师在课上讨论过的重点和难点。学生也可以在课后在家通过电子书包进行复盘, 以减少时间和空间的限制。

(三) 使用电子书包来支持课堂实践

在信息时代, 将电子书包引入初中授课, 对提高学生的学习效果起着重要作用。电子书包的创新动画和声音效果可以迅速吸引学生的注意力, 并创造一个生动的化学课堂气氛。电子书包容量大, 数据传输速度快。教师可以在网上找到大量的教学材料, 并利用它们进行化学实验。一方面, 这些内容可以巩固学生所学的知识, 另一方面, 还可以唤醒中学生求知的欲望, 提高学生学习的主动性。例如, 教师可以通过电子书中的问卷调查, 了解学生认为实验过程中哪个阶段最难, 并进行讨论和分析, 最后以小组为单位, 在书中找到可以用于学习和实践的术语, 并根据问卷调查的结果, 针对“难点”制定教学计划。中学生在上课时能够更加投入, 能够进行反思性学习, 这为进一步学习提供了基础。

三、在初中化学实验教学中应用电子书包

(一) 解放时间和空间限制, 加强师生互动

电子书包并没有取代传统的教学工具, 但它改变了目前的状况, 目前的多媒体教室有多媒体投影仪、网络环境、计算器、白板等教学工具, 而电子书包的使用再次丰富了化学教师的工具箱, 传统的教学工具很难记录学生个人的学习进度和知识点, 教师只能提出一个问题但是, 通过电子书包, 所有的学生都可以直接上传自己对老师问题的回答, 化学老师可以通过终端管理平台直接看到所有学生的熟练程度和正确率, 然后直接在不同的学习场合进行不同程度的分析和讲解。化学老师可以通过终端管理平台, 看到所有学生的熟练程度和准确度, 然后立即针对不同的学习情况进行不同程度的分析和解释。通过在化学课上使用电子书包, 教师可以记录学生的整个学习过程, 从而应用“因材施教”的教学理念。

此外, 由于电子学生车支持互联网, 化学教育不再受时间和空间的限制, 无论在教室、办公室、学校还是家里, 学生都可以受益于网络的强大互动性、电子学生车本身的功

能,学生可以选择自己的学习内容,可以监控自己的学习进度,最后学生可以通过“教”化学老师达到获取知识的目的。化学教师的“教”和学生的“学”是密不可分的。学生可以利用电子校车,从不同的角度思考同一化学问题,同一问题有不同的解决方案,使学习化学知识的过程具有创造性,同时有利于促进学生的自主性和积极性,充分融合现代教学理念。

(二) 鼓励学生的兴趣,培养学生的实际实验能力

化学新课程改革的重要内容之一是引入学生自主探究的学习方式,旨在使学生自主提出问题,以科学家的心态学习生命科学,不仅获得化学知识,而且掌握化学探究方法,发展科学思维。激发兴趣对于学习化学尤其重要。电子书包使用声音、视频、动画和其他形式的多媒体,创造生动和富有想象力的学习情境,激发学生的兴趣和学习潜力,让他们主动参与到自己的学习中。化学知识大部分是通过实验探究获得的,探索性实验的设计、实验现象的观察和实验结果的数据分析尤为重要,这些也是中学化学实验教学的目标和挑战,学生可以利用“学习资源平台”、“网络”、“数据分析软件”、“照片和视频”等功能来拓展化学实验的知识和研究,进而帮助学生学习和更好地理解研究型实验。

四、电子书包在初中化学实验中的应用流程

(一) 提出问题

利用电子书包丰富的学习资源,学生可以在化学老师的支持下轻松地提出问题,共同设计一个好的实验设计。学习小组有明确的分工,根据研究问题迅速准备实验材料。

(二) 假说和假设

学生们现在可以使用在线互动电子书篮功能,在课前对自己的化学实验进行讨论和假设。

(三) 实验方案的创建

利用电子书包丰富的学习资源,学生可以计划和设计自己的化学实验,知道如何分析和处理化学实验数据以得出实验结论,思考化学实验过程和评价结果,解决化学研究实验中的基本问题。

(四) 进行实验

当学生在化学课堂上做分组实验时,一个学生事先同意使用电子学生篮的录像功能来记录整个小组的实验。一方面,学生可以通过实验的录音录像来回顾课堂实验的进展,了解和理解实验的目的和方向;另一方面,在思考化学实验过程中要面对什么问题,分析错误的原因,改进实验的步骤时,学生可以根据录音录像有目的的观看和思考。

(五) 推论

在化学学习过程中,学生用电子笔记本记录实验中收集的所有数据。通过简单的数据处理,总结和分析相关实验数据,得出最终结论。

(六) 反思和评价

该化学实验将揭示学生的一些问题。例如,实验时间过长,约20分钟,要准备好药品和仪器;全班共进行了30个不同组别的实验,实验结果与平均值相差较大,有些实验不成功。通过使用电子书车的强大数字资源和易于使用的在线功能,教师可以帮助学生找到解决问题的方法并改进他们的实验。过去,化学教师必须在课堂上解释一些问题,但现在,

有了电子书篮,学生可以自己动手,学习的热情明显提高。

(七) 表达和交流

学生可以利用电子书包的在线功能,通过分享实验结果、数据和视频,在课堂上与化学老师和同学交流。

五、家校共育

在学校使用电子书包时,一些家长也参与了相关讨论。在父母的帮助下,学生们可以在自己的生活中使用一些材料,并进行自己的实验,产生良好的效果。此外,利用电子书包作为课堂教学手段,可以激发中学生学习化学的兴趣,使他们能够自主学习和探索,成功解决中学化学教学中的各种难题。而且,实验结果可以应用于现实生活,这不仅在生活和化学之间架起了一座桥梁,而且让学生感受到科学的存在,体现了“从生活到化学,从化学到社会”的新课程理念。

六、利用希沃白板的课堂活动,实现趣味的初中化学教学

美国教育家、心理学家布鲁纳说:“学习的最好刺激乃是对学习材料的兴趣。”学生如果对其所学的内容失去兴趣,那么他的学习效率必然是低下的。所以要想提高初中化学课堂的教学效果,首要任务是要唤起学生学习初中化学的兴趣,而趣味活动教学就可以有效地激发学生学习初中化学的兴趣以及主观能动性。

利用希沃白板的课堂活动功能,教师可以轻松设计出游戏化的趣味互动课堂,让教师、学生共同参与。希沃白板的课堂活动拥有趣味分类、超级分类、选词填空、知识配对、分组竞争等几种分类活动。化学教师可以结合教学内容以及课堂实际,来选择使用课堂活动中的趣味分类或是超级分类等其他几种分类活动,这样就能轻松设计出有趣的互动教学内容。上课时再让学生上台动手操作,以让其体验趣味化的游戏学习,感受趣味化的互动课堂活动带来的精彩。这样就有效地激发了学生学习化学的兴趣,让学生从学习的被动者转化为主动者。用游戏化的趣味教学将学生带入教学情境,更能抓住学生的注意力,提升学生的融入度,提高其化学学习兴趣 and 积极性,实现化学课堂教学互动的高效性。

结语

与传统教学相比,学生电子书包的使用具有不可比拟的优势,在中学化学教学中使电子书包,可以激发学生学习化学的兴趣,让学生更好地自主学习,有效地促进科学思维和基本化学素养的提高。同时,化学教师需要认识到,所有的现代技术都是教与学的工具。如果其过分强调工具的重要性而不改变教育概念和教育评估体系,那么创新的初衷可能会改变。因此,在这个信息高速发展的时代,化学教师应该不断更新自己的教学理念,不断反思如何利用信息技术手段提高化学课堂教学效果,促进和深化学生学习。

参考文献

- [1]倪雪品,白玉岩,张媛.基于电子书包的初中化学实验课应用案例设计[J].课程教育研究,2018(23):188.
- [2]包春华.基于iPad电子书包应用的初中化学课堂教学设计[J].实验教学与仪器,2018(06):47-48,54.
- [3]吕梦嘉,张琢,张晓虹.电子书包环境下初中化学《水的组成》智慧教学案例研究[J].中国信息技术教育,2019(01):53-56.