

雨课堂在“分析化学”课程教学中的可行性研究

白茹燕 李艳娟 杨 婷 李映苓

(昆明医科大学海源学院 云南昆明 650106)

摘要: 分析化学课程由于课时少, 理论知识点零散, 公式繁多, 原理较为枯燥抽象, 采用传统教学方式, 学生学习积极性、主动性不高, 学习效率低。将智慧教学手段雨课堂应用到分析化学课程教学中可以较好地解决教学过程中学时少、教授时间不够、学生学习起来枯燥乏味、对知识理解不透彻以及教师不能及时掌握学生的学习情况、形成性考核与终结性考核比重不协调等一系列问题。本文从不同方面探讨了雨课堂在“分析化学”课程教学中的可行性研究。

关键词: 雨课堂 分析化学 可行性研究

中图分类号: G642 **文献标志码:** A

DOI: 10.12218/j.issn.2095-4743.2022.01.103

一、雨课堂使用的现状及趋势

雨课堂是一种新型的智慧教学手段之一。它将我们生活中使用最频繁的微信进行了有机的结合, 让我们在刷微信的同时还能学习知识, 我们通过微信和雨课堂的功能可以进行课程资源的收集学习以及资源共享, 同时还可以进行课前预习、课中及时互动和反馈, 课后更是能通过雨课堂进行复习测试, 及时查缺补漏。该教学模式的推出与应用也得到了社会人士及教师和同学的一致赞赏, 是值得所有老师和学生关注的热点^[1]。

1. 雨课堂使用现状

雨课堂是清华大学在线教育办公室与“学堂在线”公司共同推出的教学工具。它利用微信和 PowerPoint 软件将教师的教和学生的学智能地结合在一起, 具有实现课上扫码签到、实时答题、答疑弹幕、数据分析等功能, 相比传统的教学模式, 雨课堂强大的功能带给了教师和学生全新的课堂体验, 能将课前-课上-课后有机地融合在一起, 让学生在课前有效地进行预习、课中高效率听课、课后更是能及时复习巩固, 不懂的还能及时反馈, 做到了真正地让课堂互动永远在线。同时基于雨课堂的教学优势, 可以改变教师为主导、学生被动听课、被迫学习的局面, 充分尊重学生的主体地位, 将课堂还给学生, 让学生成为学习的主人, 这也使得雨课堂在教学实践中得到了广泛的应用^[2]。

2. 雨课堂发展趋势

雨课堂于 2016 年春从清华的课堂里走出, 面向全社会免费开放。最初, 雨课堂只在国内 8 所高校的 15 个班级内进行公测, 现有上千所高校的班级采用雨课堂模式授课, 让数万教师进入了智慧教学时代。目前雨课堂用于课堂教学的研究已有不少报道, 但利用雨课堂开展分析化学教学的研究报

道仍较少。本文以“分析化学”课程为例, 从不同方面探讨了雨课堂在“分析化学”教学过程中的可行性^[3]。

二、雨课堂在“分析化学”课程中的使用依据

1. “分析化学”课程教学中存在的问题

分析化学课程由于课时少, 理论知识点零散, 公式繁多, 原理较为枯燥抽象, 学生多, 采用传统教学方式, 学生学习积极性、主动性不高, 学习效率低。为此如何利用雨课堂解决分析化学课程教学过程中所面临的一系列问题是值得教师深思和研究的, 雨课堂由于其强大的功能和丰富多样的教学模式, 可以有效地解决分析化学课程教学所面临的一系列问题, 是值得深入研究和探讨的^[4]。

2. “分析化学”课程特点

“分析化学”课程是化学课程的一个分支, 其主要研究对象是化学物质的组成结构以及性质特点, 属于医学专业学生的一门应用型学科, 在药品领域应用居多。分析化学课程由两大部分组成, 即化学分析和仪器分析, 化学分析部分为化学基础知识, 内容较多, 知识零碎, 公式复杂烦琐, 对于化学基础掌握不好的学生而言存在一定困难; 仪器分析部分是以化学分析为基础的, 将化学分析与仪器分析结合在一起, 利用新型的分析手段来对物质进行定性和定量分析, 相比化学分析大大地提高了速率和准确度, 是现阶段应用最多使用最广泛的分析手段, 但是学生在对该部分知识的学习上存在较大的困难, 大多数仪器学生没有使用过甚至没有见过, 对理论的理解就存在很大困难, 因此急需寻找新型的教学手段来帮助学生更好地理解和学习^[5]。

3. 前期部分班级分析化学课程中雨课堂使用初见成效

为了更好地将雨课堂应用到分析化学课程中, 前期进行了初步探究, 在三个平行教学班中, 随机抽取了一个班进行

雨课堂授课。在授课过程中：首先，利用雨课堂合理地安排了教学内容，设计了教学活动；其次，利用雨课堂在课前、课中、课后向学生推送练习，将分析化学课程资源推送给学生，丰富学生的学习内容，帮助学生构建分析化学学科学习兴趣，通过学生的作业情况来有效合理地安排教学内容，做到效果最优化；最后，通过雨课堂对学生学习效果做出多元化的评价，从而较好地了解学生的学习情况，并针对学生的学习情况做出有效的改进。结果显示，三个平行教学班中，使用雨课堂授课的这个班级在学习的积极性、学习兴趣、课堂活跃程度、考试成绩上面均优于其他两个班级。通过初步实践证明将雨课堂用于“分析化学”课程教学中具有一定优势，在后期具有一定的可行性，可作为可行性研究的依据^[6]。

三、雨课堂在“分析化学”课程中使用的主要目的

如何上好一堂课，教学设计是关键，要想得到最优的课程设计，教师在上课前需要花费大量的时间和精力来进行课堂设计、资料的收集和整理，同时还要考虑如何将收集整理好的资料较好地呈现给学生以及教学设计的有效实施，而利用雨课堂进行教学设计可以较好地解决这一问题，雨课堂具有诸多功能，例如资料推送可以解决在课前如何将资料推送给学生这一问题，其次雨课堂的弹幕功能、随机点名等功能可以较好地课堂管控，并且随时了解学生的学习情况，教师可以有效地控制课堂并且把学习的主体地位还给学生。所以将雨课堂在“分析化学”课程中使用可以达到以下教学目的^[7]。

1. 有效整合教学资源

雨课堂在“分析化学”教学中起到资源传递的作用，教师可提前将编辑好的学习资料以文本、幻灯片、视频、音频等形式上传至雨课堂，让学生可以通过手机微信进行自主学习，在开展实验前，教师将实验操作提前录制成视频上传至雨课堂，让学生可以通过雨课堂提前进行预习和思考。雨课堂可以为学生创建个性化的学习环境，让学生进行论坛交流、师生互动、实时检测，有效地向老师反馈教学结果。以“分析化学”中滴定法为例，学习滴定法需要一些化学基础知识为储备，很多学生为文科生，化学基础较差，如果直接开展课堂教学不会达到理想的教学效果。采用雨课堂教学方式，教师于课前将所需的化学基础知识上传至雨课堂以供基础薄弱的学生提前补充学习，可以大大提高教学效率^[8]。

2. 充分调动学生学习积极性

大学生具备了初步的信息采集能力，可以自行解决一些学习中遇到的问题。教师可利用大学生的这种能力，于上课

前通过雨课堂发布预习任务，让学生学会利用雨课堂的课程资源进行自主预习，充分发挥学生的主观能动性。在课堂上，教师可以根据学生的预习特点，通过雨课堂的随机点名形式，让学生展示自己的预习成果、所遇到的问题以及对本节课知识的理解，然后结合学生预习过程中存在的问题开展个性化教学，激发学生的学习兴趣帮助他们较好地解决问题。课后，教师可针对学生上课所遇到的问题，结合重难点知识向学生推送相关练习，帮助学生及时进行巩固，全面地掌握自己的学习情况，提高学习效率。

3. 及时获取教学反馈

在教学过程中，能否获得及时有效的反馈非常重要。在传统的“分析化学”教学过程中，教师需要通过观察学生的学习状态、课堂练习以及课后作业的完成情况来判断是否达到预期的教学效果。这样的过程需要耗费教师很长的时间和精力，最终得到的也是一个模糊的概念。但是雨课堂的使用可以帮助教师及时获取全面且高效的教学反馈^[9]。

4. 多元化评判学生学习效果

传统的“分析化学”课堂教学过程中，教师普遍采用测验的方式来评判学生的学习效果，方式比较单一。雨课堂强大的数据分析功能，可精确地分析出每个学生在课前、课中、课后的学习效果，将其用于学生学习效果的评价更加完善和准确，其次也可以使考核方式更加多样化。

四、雨课堂在“分析化学”课程中使用的方法

1. 利用雨课堂进行课前准备。首先创建开课课程和班级，通过二维码或邀请码邀请学生加入班级；课前教师将收集整理好的课程资源通过雨课堂发布到班级，让学生进行课前预习，并将预习的重点内容、要达到的目的要求、预习后要给出什么样的反馈发送给学生，让学生在课前有目的、有效率地预习^[10]。

2. 利用雨课堂进行课堂教学。结合学生的预习成果及预习中存在的问题开展课堂教学，引导学生积极进行思考，重点讲解学生“不懂”的知识点以及重难点；开启课堂讨论，让学生结合老师所讲，将不懂的知识点通过“弹幕”功能反馈给教师，教师根据学生反馈的问题进行讲解，并及时了解学生的观点及想法帮助学生更好地进行学习。

3. 利用雨课堂进行课后复习。课后，可将学生课前、课中所存在的问题、不理解的知识点以及重难点知识进行整理，然后通过雨课堂推送给学生，帮助学生进一步学习和巩固；同时推送课堂检测，实时检测学生的学习效果，帮助教师更好地了解学生的学习情况。

五、雨课堂在“分析化学”课程中使用的研究路线

将雨课堂应用于分析化学教学中重点在于能够较好地提高学生对分析化学课程的学习兴趣,打破传统的教学方式,解决分析化学中存在的课堂教学与实验教学脱节、学校教学与实际应用脱节、先进仪器资源匮乏等问题;难点在于如何将雨课堂的这些新型功能进行优化组合,使其在分析化学课程中得到较好的应用。在此基础上会从以下几方面对雨课堂在分析化学课程中的使用进行研究^[11]。

1. 基于分析化学互联网资源进行教学准备,通过“雨课堂”链接网络上的视频资源,让学生提前进行学习。
2. 基于“雨课堂”的课堂交互环节,充分了解学生课堂学习情况,适时调整教学内容与方式。
3. 基于“雨课堂”的课后提升环节让学生借此检验课堂学习效果,引导学生巩固课堂所学,并开阔学生视野。

六、雨课堂在“分析化学”课程中使用的理论意义与实践意义

1. 理论意义

将雨课堂用于“分析化学”课程教学中可以改变传统的教师“教”、学生“学”的教学模式,将课堂还给学生,让学生成为学习的主动者,可以有效地培养学生的学习能力。其次在学习和教学上也从“先教后学”转变为“先学后教、以学定教”,较好培养了学生学习的积极性和主动性,提高的学生的学习兴趣,培养了学生独立自主学习的能力;最后将雨课堂应用于“分析化学”课程教学中,可以解决前面提到过的“分析化学”课程教学面临的一系列问题,通过探索基于学习数据分析的智慧课堂模式,并具体开展实践,有助于丰富和发展“分析化学”课程教学模式,推动课堂变革和创新^[12]。

2. 实践意义

大学课堂普遍上课人数较多,学生参与度低,与老师的交流少。将雨课堂应用到“分析化学”课程教学中,首先可以使更多的人参与到课堂教学中,同时也可以实时反馈学生的听课状况,让教师及时了解学生的学习情况,对教学形式有效地做出调整,增加课堂互动性。

随着我国信息技术的快速发展,特别是在“互联网+教育”成为一种发展趋势的背景下,雨课堂在教学中的作用日益显著,如何在高职教学中更有效、更全面、更系统的应用雨课堂,应当引起重视。通过以上几方面的分析,将雨课堂用于分析化学课程教学过程中可以有效解决传统教学过程中存在的困难,更好地帮助老师进行教学,帮助学生有效地进行学习,具有较好的可行性。

参考文献

- [1]臧晶晶,郭丽文.滴水成雨--走进雨课堂[J].信息与电脑(理论版),2016(8):235-236.
- [2]黄承都,黄永春,艾硕,等.基于“雨课堂”的《化工原理》课程教学初探[J].广东化工,2018,v.45; No.372(10):247-248+254.
- [3]邓娟,吴菁,崔静,等.基于“雨课堂”的翻转课堂实施的实践与思考[J].护士进修杂志,2018.
- [4]王秀珍,王粉梅,裴斌.基于“雨课堂”的智慧教学模式构建[J].计算机教育,2018(4).
- [5]多依丽,付晓岩,海军.“雨课堂”与传统教学模式的比较研究[J].大学教育,2017(12):153-155.
- [6]章芸,刘金华.基于微课和雨课堂的分析化学课程教学初探[J].广东化工,2018(3):207-208.
- [7]李志辉.关于高职院校分析化学课程教学改革的探索[J].考试周刊,2015(a3):7-7.
- [8]张雅,夏金星,孙善学.“互联网+”背景下职业教育课程智慧教学研究[J].中国职业技术教育,2017(23):8-12.
- [9]姚洁,王伟力.微信雨课堂混合学习模式应用于高校教学的实证研究[J].高教探索,2017(9):50-54.
- [10]王帅国.雨课堂:移动互联网与大数据背景下的智慧教学工具[J].现代教育技术,2017(5):26-32.
- [11]邓亮.基于“雨课堂”混合式教学模式设计与实践[J].中国人民公安大学学报,2017(2):105-108.
- [12]徐盛夏.教学方式与时俱进:“雨课堂”教学[J].教育现代化,2016(35):191-192.