

师生“教”与“学”的桥梁构建

——雨课堂助力下的高中化学教学探究

闫明雪¹, 马金梅², 谭雨欣¹, 刘天宝^{1*}, 闫秀玲^{1*}

¹伊犁师范大学, 新疆 伊犁

²阜康市第一中学, 新疆 阜康

Email: 1962109590@qq.com, *tianbaoliu111@163.com, *Xlyan1212@163.com

收稿日期: 2021年6月12日; 录用日期: 2021年7月9日; 发布日期: 2021年7月19日

摘要

高中化学课堂传统教学模式的制约性日益明显, 在“互联网+”的背景下, 混合式教学成为一种趋势。本文将“雨课堂”教学工具和高中化学线下课程结合起来, 建立以“雨课堂”为基础的混合式教学模式, 阐述其优点及注意事项, 旨在提升学生自主学习能力, 增加师生间互动, 提高教师“教”和学生“学”的效率, 为高中化学课程教学提供新的范例。

关键词

雨课堂, 高中化学, 师生互动, 教与学效率

Bridge Construction of Teaching and Learning between Teachers and Students

—High School Chemistry Teaching under the Help of Rain Classroom

Mingxue Yan¹, Jinmei Ma², Yuxin Tan¹, Tianbao Liu^{1*}, Xiuling Yan^{1*}

¹Yili Normal University, Yili Xinjiang

²Fukang City No. 1 Middle School, Fukang Xinjiang

Email: 1962109590@qq.com, *tianbaoliu111@163.com, *Xlyan1212@163.com

Received: Jun. 12th, 2021; accepted: Jul. 9th, 2021; published: Jul. 19th, 2021

*通讯作者。

Abstract

The restriction of traditional teaching mode in high school chemistry classroom is becoming increasingly obvious, under the background of "Internet+", mixed teaching has become a trend. In this paper, the teaching tool of "rain classroom" is combined with the offline courses of high school chemistry, establishing a mixed teaching mode based on "rain classroom". It expounds the new mode's advantages and matters needing attention, in order to enhance students' autonomous learning ability, increase the interaction between teachers and students, improve the efficiency of teachers' "teaching" and students' "learning" and provide a new example for high school chemistry-course teaching.

Keywords

Rain Classroom, High School Chemistry, Interaction between Teachers and Students, Efficiency of Teaching and Learning

Copyright © 2021 by author(s) and Hans Publishers Inc.

This work is licensed under the Creative Commons Attribution International License (CC BY 4.0).

<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



Open Access

1. 引言

随着时代的发展,国际竞争日益激烈,我国急需培养创新的、有知识、有担当的青年。传统培养方式以教师机械灌输为主,师生很少互动,学生不注重预习复习。同时,教师机械批作业,缺乏有效的学习数据,很难把握整体的教学方向导致教学效率低[1] [2]。社会迫切需要一种新型的教学模式,培养创新型人才来适应当前飞速发展的时代。因此以增加学生主体性和师生互动、减小教师工作量为目标的课堂教育改革成为讨论热点。“自学·交流”、“大单元教学方式”以及“网络环境下的自主课堂”等自主学习模式盛行一时,然而“自主·交流”学习模式属于“拔尖”,难以兼顾大多数同学的学习情况;针对课堂设计的“大单元教学方式”按照事前设计好的教案进行活动,教学相对僵化,无法随着课堂情况、学习状况做调整。“网络环境下自主课堂”将教师和学生分割开来,师生互动极少,教师不能了解学生知识的掌握程度。在线教育自主学习能够很好地实现某些教育目标,但仍不能代替传统的课堂教育[3] [4],如何将线上线下混合教学模式在高中化学课程中落实成为难题。

“雨课堂”作为一种新型的教学工具应运而生,它结合传统教学和网络教学的优势,巧妙地融入到powerpoint和微信[5] [6],科学地覆盖了课前-课中-课后每一个教学环节。教师可以将课件、习题或各种课外资源传到学生手机,学生主动学习后将学习结果反馈给教师,以便教师把握整体的教学方向,调整教学进度;学生的“不懂”和评论被教师及时收到,学生的学习结果得到及时的反馈。增加了师生之间的互动,构建了师生交流的平台,有利于教师分层教学,提高教学效率。然而,将雨课堂落实到高中实际教学中的案例较少。因此,本文设计了一种以“雨课堂”为辅助工具的高中化学课程教学模式,将线上线下教学模式落实到实际课程中,以分层次构建课前、课中、课后的任务为主线,习题为导向,引导学生自主预习,注重课堂学习以及充分的课后复习,并借助雨课堂成绩统计功能实时监测学生知识掌握程度,便于教师分析学生知识掌握的薄弱环节。通过这种教学模式来提高师生之间的有效互动,帮助学生理解课堂知识,减轻教师机械批作业的无效工作量,为高中教师提供了一个可参考的案例。

2. 以“雨课堂”为基础的教学模式构建

基于“雨课堂”的高中化学课程教学模式在现有的常规教学模式基础上,针对学生不预习不复习,知识无法迁移应用,师生互动时空阻隔的问题,借助“雨课堂”的课件发布及习题统计功能,在课堂关键性节点设置必要题目,实现有效课堂,避免学生和教师课下耗费时间和精力。一方面,教师在课前设置习题引导学生查阅书本,课堂检测习题提高学生注意力,课后复习题深化巩固。另一方面,“雨课堂”成绩统计功能可做到实时监测学生的知识掌握程度,将全体学生的学习结果统计成数据表,便于教师分析学生知识掌握的薄弱环节,从而重点突破,重点讲解。

“雨课堂”助力下的高中化学课程教学模式贯穿课前、课中、课后三个环节,为师生积极互动提供了桥梁。以下分别通过教学准备工作和教学实施两个方面进行阐述。

2.1. 教学准备工作

以“雨课堂”为基础的混合式教学模式中的教学准备工作主要是习题库的建立。课前教师应做好预习课件、课堂习题及课后习题。预习课件以基础知识为主,增加学生自信,使学生对整节课程内容有初步的了解。建议通过引用化学史、生活现象等激发学生学习兴趣;对一些较难理解的内容进行语音讲解,每个知识点所对应的教材页码标记清楚,帮助学生快速有效的学习。课堂习题课件的制作针对所讲知识的重难点,课后习题针对学生所需要掌握的知识进行设计。在课件的制作过程中需要注意,出题的角度新颖,题目语言简洁易懂,难度适中(课后习题可选择增加挑战性题目),版面整洁,可做重点标注,答案标注课本出处,帮助学生养成翻阅课本的习惯。

2.2. 教学实施

2.2.1. 课前

教师可以将带有 MOOC 视频、习题、语音的课前预习课件推送至学生手机[7],规定学生在特定时间内完成,标记“不懂”。教师接收学生课件预习反馈,掌握学生的疑惑点和薄弱点,依此对教学设计进行改进。对预习不认真的同学进行标注,通过课上提问等方式对其起到督促作用。

2.2.2. 课中

在课堂教学过程中,教师在一个重要知识点讲授完毕后,在“雨课堂”中发布相应习题,根据学生题目完成的数据反馈了解学生知识点的掌握情况,对大部分学生难以理解的知识点进行重复讲解,对于表现良好的同学,可使用“雨课堂”的“红包”功能进行奖励,将学生的积极性和兴趣迅速提升。对于表现较差的同学,通过提问等方式提高其注意力,引导其发言提出疑问。

2.2.3. 课后

教师在授课结束后,将课后巩固习题发送到学生手机,学生在规定时间内进行答题[8]。教师及时批改后,对多数学生的疑惑点进行标记,并反映在下节课的课堂内容上,调整教学进度难度,改善自己的授课方式。对“预警”学生进行课下有针对性的指导[9],“优秀”学生进行表扬。

3. 以高中化学实验基本方法课堂为例的教学实践

检测习题发布后,习题完成情况反馈到教师手机,教师通过每个习题的正确率(如图 1 的第一题、第二题和第五题正确率较低),来判断学生易混淆、难理解的知识点,从而在课上有侧重的进行讲解;对单个题目做错较多的选项(如图 2 的 D 选项)进行分析,揣测学生出错的原因,在课上直戳痛点;综合此次课程检测习题的总分数了解大多数同学的掌握情况(如图 3 绝大部分同学及格,甚至将近一半同学都是高

分，说明大多数同学本节课程掌握较好)，对易错知识点及重难点进行多次巩固，调节下次课堂的进度和难度，反思自己，尝试使用多种方式进行知识点的讲授。

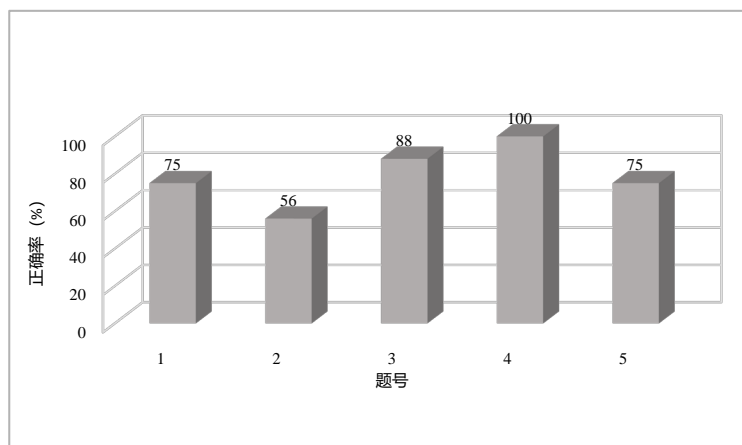


Figure 1. The correct rate of a single question

图 1. 单个题目正确率

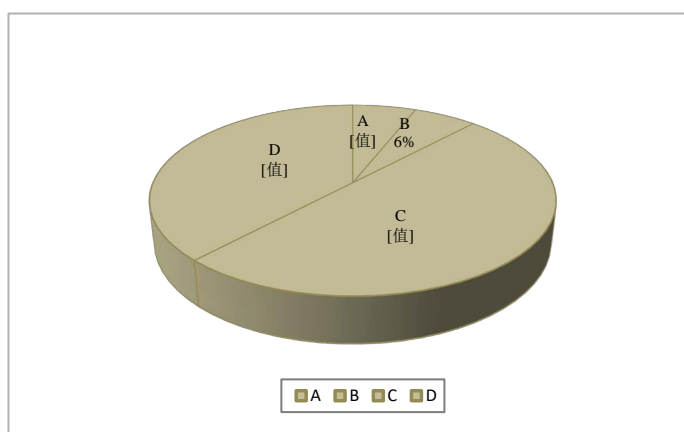


Figure 2. Distribution of item choices

图 2. 题目答案选项分布

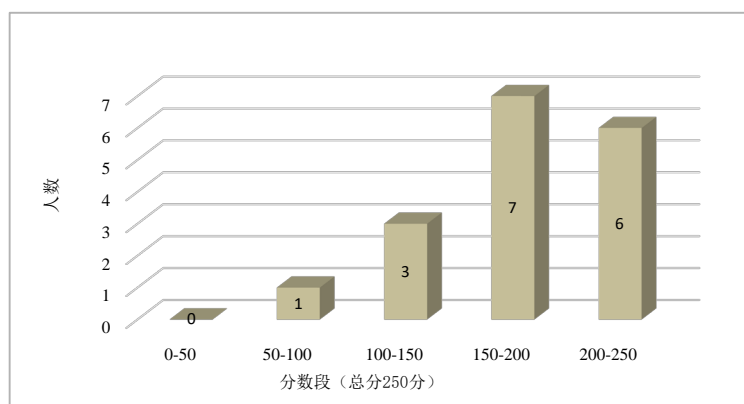


Figure 3. Total score for class exercises

图 3. 课堂习题总分数

基于“雨课堂”教学工具的混合式教学模式在高中化学课程中实施以来,师生有效互动大大增加,学生学习兴趣高涨,师生“教”“学”效率大幅度提升。为了解学生对高中化学课程中“雨课堂”助力下的教学模式认可度,考查教学效果,我们对学生进行了问卷调查和随机访谈。问卷调查围绕课前、课中、课后三部分的六大评价指标,即自主预习、交流互动、单元测试、单元作业、课堂表现和课堂展示,随机访谈主要聚焦学生对该课程的总体评价和建议[10]。

在自主预习上,90%的学生认为“雨课堂”预习习题的发布使自己更多的翻阅教材,提高了自主学习能力;在交流互动上,89%的同学认为“雨课堂”教学工具的使用,增加了师生之间的有效互动;在单元测试和单元作业上,91%的学生认为“雨课堂”助力下的教学模式提供了新的作业形式,有助于知识的学习和巩固,作业完成度更高;在课堂表现上,89%的学生认为新的教学模式提升了学习兴趣,学习更积极主动;在课堂展示方面,89%的学生认为课堂氛围更加积极活跃,学习热情更高。

在随机访谈中,大部分学生对“雨课堂”助力下的教学模式有积极的评价,他们认为自己的学习兴趣被充分地调动起来,自主学习能力有很大提高,跟教师的互动更加频繁高效,教师授课重难点更加清晰,知识掌握更加透彻。从问卷调查的结果看,学生对以“雨课堂”为基础的教学模式认可度较高,对高中化学知识的获得感较强,其实施效果符合高中化学课程设定的教学目标。

4. 基于“雨课堂”平台的教学模式的效果及反思

4.1. 增进师生间的有效互动,提高“教”“学”效率

“雨课堂”可以实时收集学生的知识点掌握数据,教师据此调整教学进度,对疑难知识点进行有针对性的讲解,因此以“雨课堂”为基础的教学模式解决了传统课堂的时间、空间阻隔,促进教师高质量互动。

4.2. 节省时间,减少教师教学中的低效工作量

这种模式下,教师不用花大量的时间机械批改作业,却仍能清楚每一位同学以及全班同学的知识掌握情况,对个别学生进行单独辅导,做到分层教学,也可有更多的时间学习和反思自己,改进教学方式。

4.3. 提高学生学习积极性和学习效率

此教学模式一改往日教师没收手机、禁用手机的策略,将手机的选择权和使用权还给学生,学生可以随时随地查阅“收藏”的高价值习题而不再受到时间和场所的约束,及时收到学习的反馈跟上课程进度[11][12],对自己掌握知识的情况有清楚的了解,提高学生学习效率和学习积极性。

4.4. 新教学模式实施的困难及可能的解决方式

学校为了提高学生成绩、便于管理等目的,多数明令禁止手机进入校园,这也是混合式教学模式进入高中校园最大的困难和限制。然而,在寒暑假及节假日等时间普遍存在学生和教师互动少,学习兴趣不高,家长教授困难的情况,“雨课堂”新型教学模式可以从此处切入充当桥梁,带给师生便利。另外,市面上逐渐出现了一些小黑屋、番茄 to do 等手机管理软件,用来引导学生积极利用网络资源和手机软件,引起不少高校注意,“雨课堂”新型教学模式有望于在高中课堂推广。

部分同学会出现对教师发布的课件和视频只点击却不认真学习[13]、甚至抄袭作业的现象。针对此问题,教师在题目发布时应该设置学生完成题目的合理时间,并且注意学生学习时长的反馈,从而对学生起到督促作用。同时,教师在课上应根据学生平时的水平及“雨课堂”的数据反馈,对学生进行提问抽查,防止学生敷衍作业或抄袭。

5. 结语

“雨课堂”平台助力下的高中化学教学模式颠覆了传统的授课模式，师生通过“雨课堂”紧密联系在一起进行有效的互动，学生的学习兴趣和积极性极大地提高，学习效率明显增高。同时教师教学效率大幅度提升，有更多的时间进行教学改进和反思。在今后的教学工作中，我们将进行进一步探索，将其催化成更成熟的教学模式。

参考文献

- [1] Li, D., Li, H., Li, W., *et al.* (2020) Application of Flipped Classroom Based on the Rain Classroom in the Teaching of Computer-Aided Landscape Design. *Computer Applications in Engineering Education*, **28**, 357-366.
- [2] 刘春丽, 赵欧, 韦万丽, 等. 雨课堂在环境化学教学改革中的应用[J]. 化学教育(中英文), 2020, 41(20): 81-85.
- [3] 籍国莉. 网络环境下非英语专业大学生自主学习能力培养研究[D]: [硕士学位论文]. 长春: 长春师范大学, 2014.
- [4] 钱小英. 信息技术与化学自主学习方式的融合[J]. 中学教学参考, 2016, 281(29): 66-67.
- [5] 卢伟, 贾梓祎, 李伟红, 等. 雨课堂对高校教学产生的影响[J]. 中国继续医学教育, 2018, 10(19): 7-9.
- [6] 刘冬莲, 刘爽, 李改花. 基于“雨课堂直播”的无机元素化学在线教学实践[J]. 广东化工, 2020, 47(15): 217-219+229.
- [7] 李效民, 白峰涛. 基于雨课堂的结构力学智慧教学实践[J]. 创新教育研究, 2020, 8(3): 350-355.
<https://doi.org/10.12677/ces.2020.83056>
- [8] 孙文亮. “雨课堂”在分析化学课程混合式教学中的应用与探索[J]. 山东化工, 2019, 48(16): 232-233+237.
- [9] 于瀛, 沈萦华, 杨磊. “雨课堂”在《现代电视技术》课程中的应用研究[J]. 教育现代化, 2020, 7(52): 1-4.
- [10] 高雅娟. 基于 CBI 教学理念的混合式教学模式探究——以国际物流课程教学为例[J]. 浙江万里学院学报, 2021, 34(1): 82-88.
- [11] 陈煜, 胡洁, 朱一鑫, 等. 基于雨课堂平台的有机化学实验翻转课堂教学模式的研究与实践[J]. 化学教育(中英文), 2019, 40(14): 32-36.
- [12] Han, L.F. and Lu, Z.B. (2019) Enhancing Student Participation in Information Literacy Course Based on Rain Classroom: A Case Study. *Library Hi Tech*, **38**, 522-536.
- [13] 朱丽飞, 赵玉丛, 王笃学. 基于雨课堂的混合教学模式在《药物化学》中的应用[J]. 广州化工, 2020, 48(22): 215-217.