·教学改革·

雨课堂移动学习平台辅助病理教学的应用

李平　杜彬　刘晶
暨南大学基础医学院病理学系，广州　510632
通信作者：李平，Email：pinger355@126.com

【摘要】 雨课堂为移动学习和即时互动教学提供了方便快捷的学习平台。暨南大学基础医学院病理学系在前期积累的学习资源基础上，利用雨课堂作为教学辅助，完善课程资源平台建设和资源发布功能，构建无时空限制的教学互动方式，创建全过程、多元化的学习评价体系，从教学资源建设、教学互动、学习过程监督和教学评价方面进行改革，发挥雨课堂移动教学及互动教学功能，有利于提高病理教学的信息化水平。

【关键词】 移动学习；　病理学；　雨课堂；　教育信息化
【中图分类号】 R-05
基金项目：2018 年度广东省高等教育教学改革项目；国家自然科学基金应急项目（81741046）；广东省自然科学基金（2017A030313624）；广东省医学科研基金（A2018252）
DOI: 10.3760/cma.j.cn116021-20191204-00231

Application of the rain classroom mobile-learning platforms aided for the teaching of pathology

Li Ping, Du Bin, Liu Jing
Department of Pathology, School of Basic Medical Sciences, Jinan University, Guangzhou 510632, China
Corresponding author: Li Ping, Email: pinger355@126.com

【**Abstract**】 Rain classroom provides a convenient and fast learning platform for mobile learning and instant interactive teaching. On the basis of the accumulated resources in the previous, the Department of Pathology in Jinan University utilizes the rain classroom platform as teaching aid, improves the platform construction of curriculum resources and the function of resource release, constructs the interactive teaching mode without time and space constraints, creates a whole process and diversified learning evaluation system, and carries out reforms from the aspects of teaching resources construction, teaching interaction, learning process supervision and teaching evaluation, so as to give full play to the mobile teaching and interactive teaching functions of rain classroom, which is conducive to improving the informationization level of pathology teaching.

【**Key words**】 Mobile-learning;　Pathology;　Rain classroom;　Educational informationization
Fund program: Higher Educational Teaching Research Project of Guangdong Province in 2018; Emergency Project of National Natural Science Foundation of China (81741046); Natural Science Foundation of Guangdong Province (2017A030313624); Guangdong Provincial Medical Scientific Research Foundation (A2018252)
DOI: 10.3760/cma.j.cn116021-20191204-00231

随着信息技术环境的完善和智能终端的普及，移动学习（mobile-learning，M-learning）正在成为现代高校的一种重要学习方式[1]。M-learning 具有学习形式的移动性、学习的碎片性、学习的泛在性等重要优势；其学习活动可以突破时空限制，实现开放、互动、按需学习[2]。雨课堂将传统教学和 M-learning 融于一体，是一种新形式的混合式学习，为 M-learning 学习和即时互动教学提供了方便快捷的学习平台。

本校病理学系前期在校园网建设网络示范课程和精品课程实施多年,且实验室建立了与病理形态学内容相对应的全景数字切片库。虽然互联网为学生自主学习提供了丰富的资源,但是普遍存在学生学习积极性不高、自主学习能力差、教学互动缺乏等现象[3]。为了改善上述问题,本校利用雨课堂作为教学辅助手段,在课前完成知识传授,课上以多种形式完成知识内化,从而形成翻转课堂;并利用移动教学、互动教学功能,为推进高校教育信息化作出有益的探索和实践。

1　雨课堂移动学习平台的构建

雨课堂移动学习平台所设置的每个教学内容分为课前、课上、课后 3 个学习环节,构成学生自主学习的“三位一体”全程化教学指导教学体系[4]。课程资源类别上,分为教学资源库、测试资源库、投票和问卷 3 种资源的设置。前期建立的全景数字切片库与网络示范课程在内容和软件交互功能上相互对应,为建设教学资源库积累了素材。鉴于病理学是基础医学与临床医学的桥梁学科的学科特点,在教学内容组织上,教师补充了部分贯通组织学、解剖学及临床学科的教学资源,作为预习或课后资源提供给学生学习。病理学教学内容主要包括总论和各论两大部分,各论内容是总论基本病变在各种疾病的具体表现。为了让学生更好地掌握两部分的内在联系,将总论所学疾病的普遍规律理解和应用到各论的内容,除了教师在授课内容上注意结合之外,还利用雨课堂平台,将整合和梳理的知识点上传,要求学生自学或引导学生课后整理和复习。如学习大叶性肺炎,其病理变化是总论“炎症”所述的纤维素性炎。移动学习平台发布预习资源,包括肺的结构和肺小叶的组成,肺泡隔的成分,气血屏障的组成,肺巨噬细胞的分布和功能等解剖学、组织学的知识点,以及炎症的基本病变、病理学类型、结局等总论部分的重点内容。课后作业加强临床医学联系,通过病例强化该病的病变特点、临床表现及与小叶性肺炎的鉴别点。

在完善基本教学资源发布功能基础上,重点建设了试题库,包括课前预习、课堂、课后测试试题,并建立病理临床病例库作为拓展学习。试题库对每一章节重点难点、内容进行强化,从“临床现象-基础理论-常见疾病”的框架设置试题,强调病理理论的临床疾病之间的联系。如动脉硬化症章节,考查学生对坏死、增生和肉芽组织的基本理论及其与斑块形成的联系的掌握情况,要求学生课后查阅文献了解吸烟、糖尿病等危险因素与动脉硬化症的联系。此外,病理学是一门形态学科,观察疾病的基本病变特点是实验课的主要内容,也是理论讲授的重点内容。利用雨课堂平台发布大体图片和镜下图片,上传病理描述分析,促进学生掌握各种病变的基本特点和诊断要点。

课程资源平台建设是实施移动教学和学习的基础。在完成平台教学资源设置组织形式和内容的设计之后,教师在电脑安装雨课堂软件,手机微信客户端辅助使用,创建课程和班级。学生通过手机微信扫描加入班级即可应用移动学习平台。授课教师通过电脑和手机发布课程学习资料,学生通过手机端随时查看。雨课堂可以帮助教师全方位管理课程,包括制定教学方案、控制教学进度、实时监控学生知识点的掌握情况。借助雨课堂推送课件、测试题、讨论题等教学互动活动,使得教师的“教”和学生的“学”在整个教学过程中相互渗透和实现(图 1)。

2　构建无时空限制的教学互动方式

雨课堂移动学习平台最大的优势在于及时互动,学生可以利用手机就能同步收到教师发布的各类教学信息。学生随时学习课件,可以“报告老师”提出预习中的疑问或想法,可以点击“不懂”“评论”“学生匿名提问” 反馈信息, 反映出课程内容的重点、难点。通过后台统计的数据及时反馈学生学习效果,清晰显示学生不懂的知识点。给教师教学内容调整提供了有价值的指导,有利于教师干预学生学习,提高教学效率(图 2)。



图 1　雨课堂功能设置界面



图 2　试题库建设及教学反馈

教师在后台查阅学生预习人数、答题情况,浏览学生反馈给予回应。利用雨课堂的讨论区、“私信学生”“课堂红包”功能,不仅可以调动学生互动的趣味性和积极性,而且有利于对个别学生做出针对性的辅导。通过设置网络平台作业展示、点评和讨论,加强学生对作业的积极反思及完善,加深对知识的理解和应用。雨课堂实时提供学生学习动态和反馈功能,交流互动快捷方便,为实现师生之间及生生之间高效、智能、持续的互动提供了保障。

3　创建全过程、多元化的学习评价体系

为了培养学生深入细致观察及病理诊断的兴趣和能力,本教研室一直坚持绘图训练的传统教学手段,同时作为学生成绩的一部分。由于镜下绘图及教师批改不可能当堂完成,教师利用移动教学平台,针对绘图中的共性问题进行分析说明,对优秀作业给予展示,充分发挥学习后作业评价的功能(图 3)。

传统病理学成绩考核只有期末评定,而利用移动学习平台则可以将每次课程学习内容安排测试考核,获得学生的平时成绩。雨课堂的最大亮点在于大数据,利用其实时动态学习数据的采集和即时分析功能,对学生课前、课中、课后全过程进行动态、实时的记录和统计反馈,全面、客观、真实地评价学生的学习情况及教学效果。借助雨课堂的各种数据,改变以往单一的评估方式,可为该课程的教学质量提供科学的评估依据。

4　结语

随着 20 世纪末移动信息技术的发展,学习的形式,从远程学习(distance learning,D-learning)到数字化学习(electronic learning,E-learning)到移动学习,发生了重大变革[5]。M-learning 平台作为一种网络教学媒介,在教学信息化中发挥了重要作用。E-learning 时代为高校积累了丰富的互联网资源,一定程度上开始了线上(on-line)和线下(off-line)的教学互动。传统病理教学内容包括总论和各论,一般先学习总论再学习各论。病理学理论课程知识点多,内容繁杂,难以理解记忆,学生学习到系统疾病难以将各论与总论联系起来。利用移动学习平台的教学设计,对知识点进行重新组织梳理,建立总论与各论之间相互联系,以及不同学科的知识相互贯

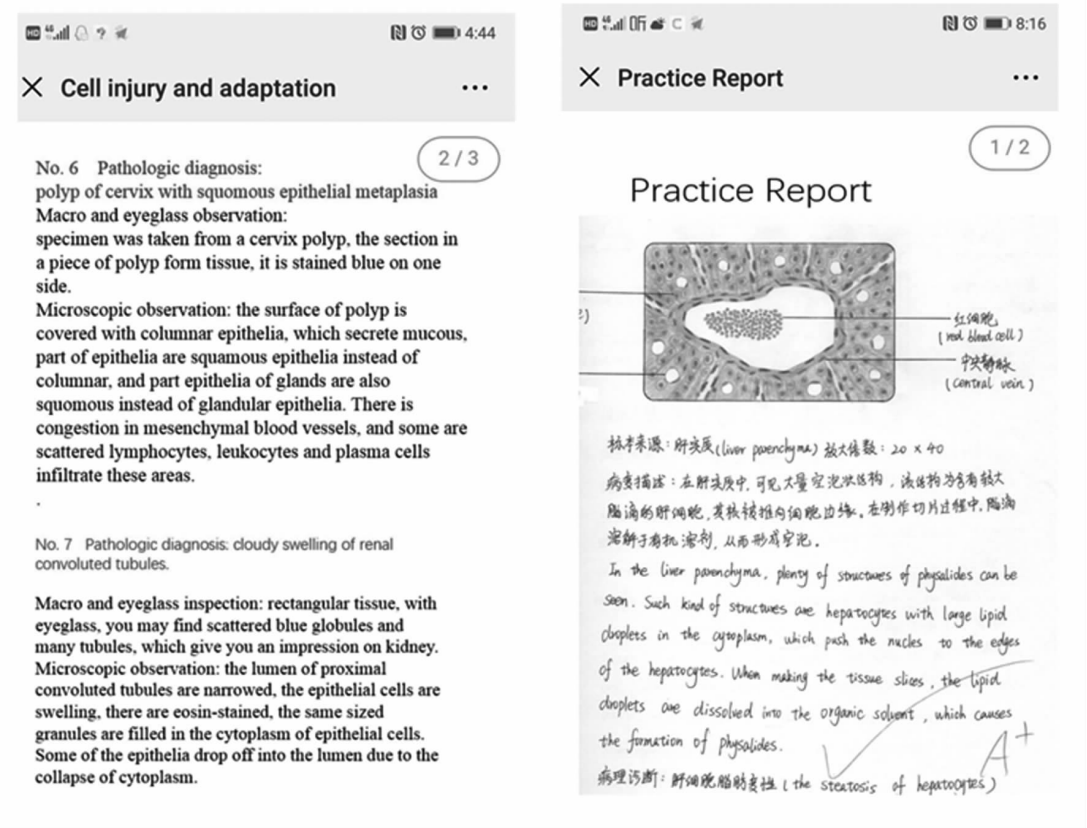


图 3　学生作业展示与分析

穿模式，使学生在课前、课上及课后 3 个环节，不断加深对病理课程体系的理解和掌握。

早期认为，移动学习属于课堂之外的非正式学习方式，有助于培养学生学习自主化[6]。雨课堂的出现预示着我国教育信息化进入一个新的阶段。智能手机是一种智能化的实时通信工具，容易携带，交流不受时空和空间限制，资讯丰富。通过数字化、信息化的互联网络系统实现教师与学生的真正互动，教师能够随时了解学生的学习轨迹[7]。在雨课堂大数据的支持下，教学评价方式不再单一，学生也成为教学评价的另一主体；学生评价为学情诊断、教学设计提供参考依据，有助于个体化教学的实施。同时，应用雨课堂开展的教学设计需要学生安排自主学习，学生在学习过程中需要查阅资料、独立思考，对某些知识点有一定研究和创造能力的要求，有助于学生自主、探究能力的培养。总之，在雨课堂移动平台辅助教学的作用下，实现了从教师“教”为中心转为以“学”为中心，优化了学习过程，有利于学生综合素质的提高。

利益冲突　所有作者均声明不存在利益冲突

作者贡献声明　李平：撰写文章；刘晶：参与教学信息平台建设；李平、杜彬：实施教学实践与改革

参考文献

[1] 张春青, 樊宏孝. 移动学习在神经外科规培医师临床技能培训中的应用[J]. 中国医学教育探索杂志, 2017, 16(8): 827-830.

[2] Schuck S, Kearney M, Burden K. Exploring mobile learning in the third space [J]. Technology, Pedagogy and Education, 2017, 26(2): 121-137. DOI: 10.1080/1475939X.2016.1230555.

[3] 毛峥嵘, 马丽琴, 张伟, 等. “互联网+”背景下病理学教学实践与发展[J]. 中华病理学杂志, 2018(6): 479-480. DOI:10.3760/cma.j.issn.0529-5807.2018.06.023.

[4] 周凤新, 王兴辉. 基于雨课堂智慧教学环境的课堂教学初探[J]. 中国教育技术装备, 2018(1): 56-58. DOI: 10.3969/j.issn.1671-489X.2018.01.056.

[5] O'Doherty D, Dromey M, Lougheed J, et al. Barriers and solutions to online learning in medical education——an integrative review [J]. BMC Medical Education, 2018, 18(1): 130. DOI: 10.1186/s12909-018-1240-0.

[6] 鲍松彬. 融合移动学习的大学英语教学新模式[J]. 实验室研究与探索, 2013, 32(4): 144-147.

[7] Li XM, Song SQ. Mobile technology affordance and its social implications: a case of "Rain Classroom" [J]. British Journal of Educational Technology, 2018, 49(2): 276-291. DOI: 10.1111/bjet.12586.

（收稿日期：2019-12-04）
（本文编辑：唐宗顺）