

文章编号: 2095-2163(2020)06-0202-04

中图分类号: G434

文献标志码: A

# 课堂教学型手机智能教学平台应用现状及问题分析

阎瑞霞, 谢妍曦, 陈克东

(上海工程技术大学 管理学院, 上海 201620)

**摘要:** 随着智能手机和无线网络的普及, 多种智慧学习的小程序和各类学习型 APP 迅速发展, 由于其便捷性和高效性, 各大高校积极尝试实践。以课堂教学型手机智能教学平台为研究对象, 通过问卷调查方式研究该平台的应用现状和存在的问题, 通过对学生的个人基本情况; 学生是否使用过类似雨课堂的授课方式、接触多久、以及使用过哪些、比较喜欢哪种、喜欢的原因和不喜欢的的原因等现状调查研究, 从教师、学生和平台 3 个方面进行分析提出相应对策建议。

**关键词:** 课堂教学; 智能课堂; 手机 APP

## Present situation and problem analysis of intelligent classroom teaching platform using mobile phone

YAN Ruixia, XIE Yanxi, CHEN Kedong

(Shanghai University of Engineering Science, School of Management, Shanghai 201620, China)

**【Abstract】** Many kinds of intelligent learning small programs and learning APP develop rapidly with the popularity of smartphones and wireless networks. Because of these APP and small programs' convenience and efficiency, colleges and universities practice actively. The questionnaire survey method is utilized to analysis present situation and problem analysis of intelligent classroom teaching platform using mobile phone. The questionnaire contains students' personal basic situation, how long and use what kinds of intelligent classroom teaching platform, like and don't like what kind, the reasons why like and don't like. The three aspects from teachers, students and platform are designed in the questionnaire. Also, suggestions are presented from teachers, students and platform.

**【Key words】** Classroom teaching; Intelligent classroom; The phone APP

### 0 引言

在互联网+背景下, 国家结合时代背景出台了信息化教育的若干文件, 其中《国家中长期教育改革和发展规划纲要(2010—2020年)》<sup>[1]</sup>中提出要“建立新型信息化教学观念, 改进教学方法, 进而帮助提高教学效果, 同时也应促进优质教育资源的开发应用, 创新在线和传统合理混合的新型教学模式, 利用信息技术手段来推动学习者的自主学习、协作学习。”《教育信息化十年发展规划(2011—2020年)》中提出“推动信息技术和高等教育的合理融合, 利用信息化工具和平台提升教学水平, 培养学生进行自主管理、自主服务、自主学习的意识与能力”。因此, 随着智能手机和无线网络的普及, 各大院校积极探讨如何利用信息技术改革院校的教学生态: 授课环境、授课方法、授课模式等。

随着信息通讯技术的迅猛发展, 知识传播跨越了时空界限, 如何利用信息技术发展新型的教学方

式是值得思考的问题。随着智能手机和无线网络的普及, 学生可以方便的在互联网上获取信息及知识, 这种移动型学习方式逐渐成为大学生中教委流行的新型学习方式。在互联网环境下, 手机不仅是大学课堂师生的有力工具, 更是课外展现和交流的拓展平台。近年来, 研究人员以智能手机为载体开发了多种智慧学习小程序和智慧学习 APP, 比较有代表性的有“雨课堂”<sup>[2]</sup>、“Google Classroom”<sup>[3]</sup>、“超星学习通”<sup>[4]</sup>等, 这些智慧学习型软件和小程序(以下简称智能教学平台)已经在各大院校中进行了实践和探究<sup>[4-6]</sup>。目前研究大都基于某门具体课程为依托展开描述, 缺少对智能教学平台的整体研究, 基于此, 本文通过问卷的方式研究课堂教学型手机智能教学平台应用现状及目前存在问题并提出相应的解决措施。

### 1 典型的手机智能教学平台发展趋势

理论是实践的指导, 本文以常见的微信小程序

基金项目: 上海工程技术大学教学项目(X2019030004, X2019030001)。

作者简介: 阎瑞霞(1982-), 女, 博士, 副教授, 主要研究方向: 教学方法研究、知识管理与智能决策。

通讯作者: 阎瑞霞 Email: Yanruixia8@163.com

收稿日期: 2020-03-10

“雨课堂”和手机 APP“超星学习通”(以下简称“学习通”)为例,简单梳理手机智能教学平台发展趋势。

“雨课堂”是教育部在线教育研究中心和学堂在线携手推出以 PPT 和微信为载体的课堂教学型手机智能教学平台,在不改变老师原有教学模式的前提下,可实现课前、课中、课后全过程的教学数据收集,支持课前推送、下发教学资料,使用二维码和密码秒考勤,支持实时答题、答疑、弹幕、测试等,学生手机全程实时显示教学内容,课后作业、数据采

集、量化分析、精准教学。通过在中国知网(<http://www.cnki.net/>)以(主题=雨课堂或者题名=雨课堂或者 v\_subject=中英文扩展(雨课堂,中英文对照)或者 title=中英文扩展(雨课堂,中英文对照))(模糊匹配)检索条件,截止至 2019 年 12 月 17 号检索文献 1 541 篇;覆盖范围包括信息学、理工学、医学、生物学、药学、经济学等学科。通过检索绘制趋势图见图 1。由图 1 所示该主题从 2016 年起增长快速。

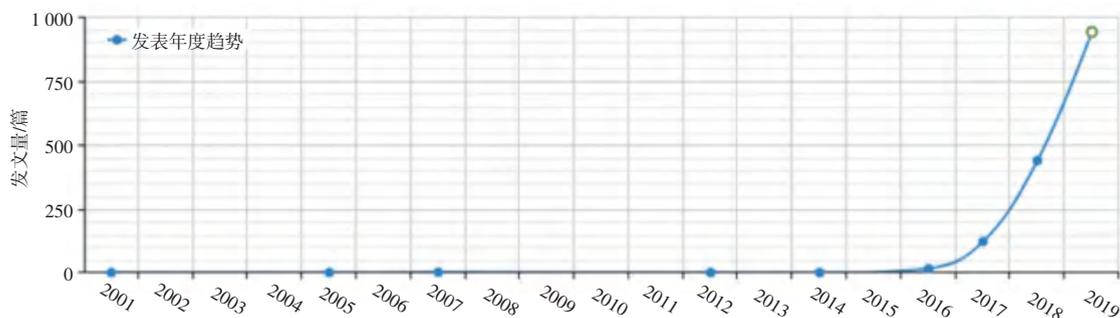


图 1 雨课堂总体趋势分析

Fig. 1 The trend analysis of Rain Classroom

学习通是泛雅网络教学平台的移动客户端,可以实现教学互动、课程建设等多种功能,提供包括考勤、作业、测验、通知、答疑、讨论、资料、评价、直播、投屏等多种网络辅助教学功能。学习通将传统课堂教学搬到网上,可以进行实时互动、视频直播、视频观看等远程教学,不局限在授课教室具有很大的方便性。通过在中国知网(<http://www.cnki.net/>)以

主题=学习通或者题名=学习通或者 v\_subject=中英文扩展(学习通,中英文对照)或者 title=中英文扩展(学习通,中英文对照))(模糊匹配)检索条件,截止至 2019 年 12 月 17 号检索文献 483 篇;覆盖范围包括信息学、理工学、医学、生物学、药学、经济学等学科。通过检索绘制趋势图见图 2,由图 2 所示该主题从 2016 年起增长快速。

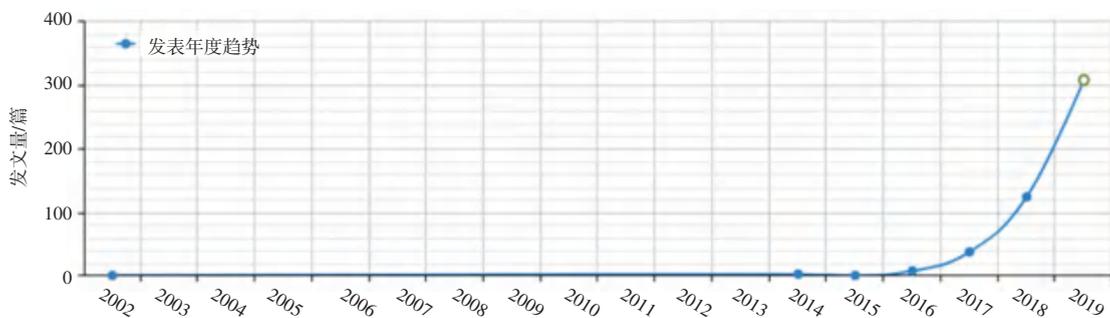


图 2 学习通总体趋势分析

Fig. 2 The trend analysis of Superstar Platform

## 2 上海高校课堂教学型手机智能教学平台应用现状及问题分析

### 2.1 调查对象与内容

本课题分别从教师、学生和平台 3 个方面设计调研问卷研究课堂教学型手机智能教学平台应用现状。调查内容主要包含 3 个方面:

(1)学生的个人基本信息,主要包括每日上网时间、上网主要目的、微信及微信小程序以及手机 APP 的使用情况。

(2)了解学生是否使用过雨课堂等智能教学平台的授课方式,接触多久,以及使用过哪些,比较喜欢哪种?喜欢的原因和不喜欢的原因。

(3)与传统授课方式相比较的优点和缺点。本次调查以上海区域范围内上海工程技术大学、上海外国语大学、东华大学、上海中医药大学等高校教师以及学生,利用问卷星发放,共回收有效调研问卷168份。

### 2.2 调查结果的统计与分析

(1)大屏智能手机普及,当代大学生课堂玩手机越来越普遍。问卷统计数据反映出当代大学生每天上网时间较长,大部分同学每天上网时间集中在4~8 h(见图3);以学习为目的的比例也超过70%(见图4)。因此将手机科学地引入课堂,与微课,翻转课堂结合灵活运用,是非常有意义的事情。

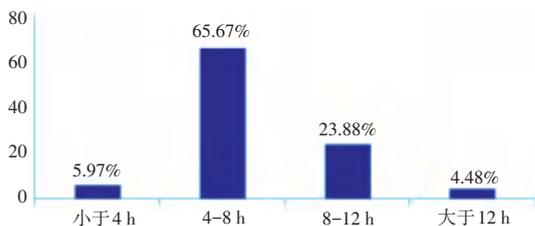


图3 您每天上网的时间

Fig. 3 How much time you spend online every day

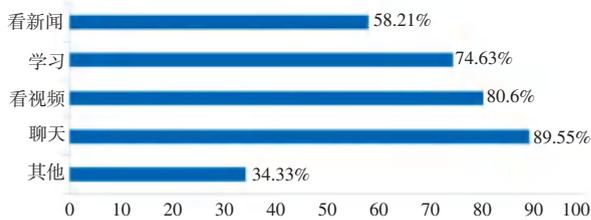


图4 您上网时间的目的是(多项选择题)

Fig. 4 The purpose of your online time (multiple choice)

(2)课堂教学型手机智能教学平台丰富多样,大部分受访对象使用过课堂教学型手机智能教学平台。问卷统计数据反映高校学生接触过雨课堂、学习通、慕课、网易云等多种课堂教学型手机智能教学平台,并且超过半数的同学已经有一学期在课堂上或者课下使用类似雨课堂的课堂教学型手机智能教学平台(见图5、6)。

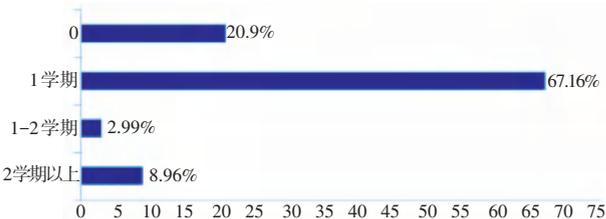


图5 您在课堂上或者课下使用类似雨课堂这样的微信小程序多长时间了?

Fig. 5 How long have you used WeChat applets such as Rain Classroom in class or after class?

(3)课堂教学型手机智能教学平台各有千秋,课堂教学型手机智能教学平台评价仍不理想。目前课堂教学型手机智能教学平台主要有微信小程序和手机APP两大类,两者使用均较为方便,但是仍各有千秋,见图7、8。

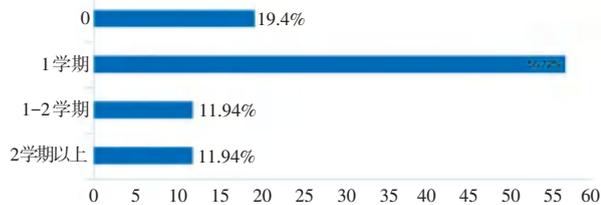


图6 您在课堂上或课下使用类似学习通这样的手机APP多长时间了

Fig. 6 How long have you used a mobile APP like Superstar Platform in class or after class

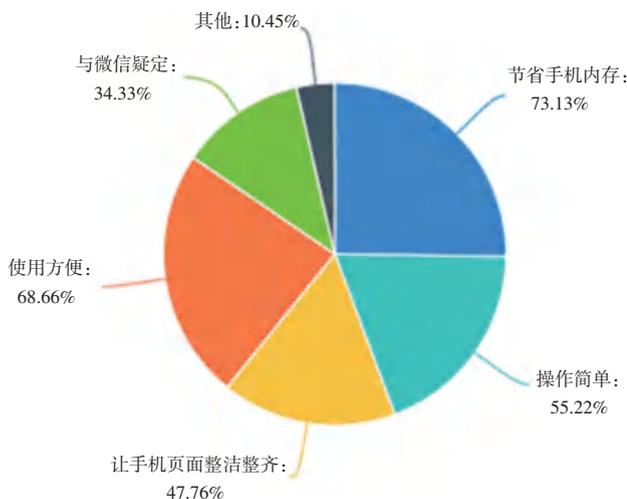


图7 您觉得小程序相对于APP的优点在于?

Fig. 7 What do you think is the advantage of WeChat applets over APPs?

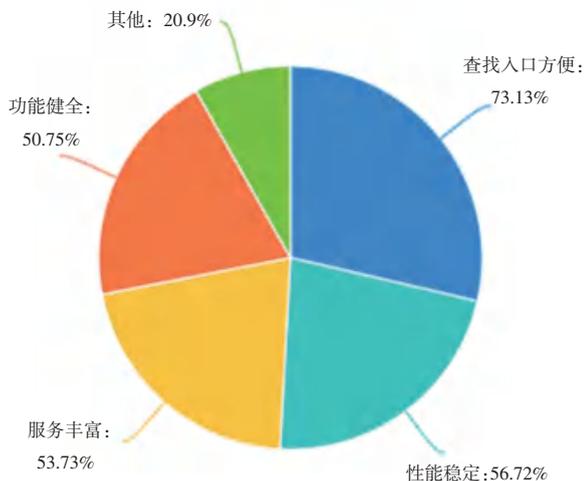


图8 您觉得手机APP相对于微信小程序的优点在于?

Fig. 8 What do you think is the advantage of mobile APP over WeChat applets?

虽然课堂教学型手机智能教学平台具有很多的优势,也给教师和学生带来了很多的便利,但是整体评价不是很高,具体评分见表1,其中1-5表示评分等级,数值越大评价越高。由表1可以看出关于课堂教学型手机智能教学平台的评价集中在3-4分,通过进一步访谈发现网络不稳定、利用手机上课容易分心以及手机的持续使用时间较多等是拉低课堂教学型手机智能教学平台评价的主要因素。

表1 关于学习软件,请给微信小程序和手机APP打分

Tab. 1 Please rate WeChat applets and mobile apps regarding learning software %

题目\选项	1	2	3	4	5
微信小程序	2.99	1.49	32.84	40.3	22.39
手机APP	0	7.46	19.4	44.78	28.36

### 3 结束语

雨课堂、学习通等智能教学平台科学地覆盖了正常授课的正常教学环节,同时可以搜集和统计教室授课记录和学生学习记录,为师生提供定制化报告、自动作业批改和任务提醒等,让教与学的过程和结果更直观。目前很多高校学生使用了至少一学期的课堂教学型手机智能教学平台,通过调研和访谈提出以下建议:

(1)因材施教,视课程特征使用课堂教学型手机智能教学平台。课堂教学型手机智能教学平台不

能仅作为授课内容的呈现、学生的考勤,作业的检查等,要以提高实际教学效果和提升学生能力为目标,依据课程特征个性化设计课堂教学型手机智能教学平台授课内容。

(2)不要过于使用课堂教学型手机智能教学平台,课堂教学型手机智能教学平台与传统授课结合。鉴于手机上还会有各种聊天信息及弹窗广告等,使用课堂教学型手机智能教学平台难免会受到干扰,另外长使用手机也存在导致头部和手臂不舒服,以及缺乏师生的一线交流等,因此仍建议课堂教学型手机智能教学平台与传统授课结合的授课方式。

### 参考文献

- [1] 中华人民共和国教育部. 国家中长期教育改革和发展规划纲要(2010-2020年)[EB/OL]. [http://old.moe.gov.cn/publicfiles/business/htmlfiles/moe/info\\_list/201407/xxgk\\_171904.html](http://old.moe.gov.cn/publicfiles/business/htmlfiles/moe/info_list/201407/xxgk_171904.html).
- [2] 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.
- [3] FITRININGTIYAS D A, N UMAMAH, SUMARDI. Google classroom: as a media of learning history [J]. IOP Conference Series Earth and Environmental Science, 2019, 243(1): 012156.
- [4] 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.
- [5] 张国培. 论“互联网+”背景下的雨课堂与高校教学改革[J]. 中国成人教育, 2017, 19: 96-98.
- [6] 杨芳, 张欢瑞, 张文霞. 基于MOOC与雨课堂的混合式教学初探——以“生活英语听说”MOOC与雨课堂的教学实践为例[J]. 现代教育技术, 2017, 5: 34-40.

(上接第201页)

和第3个AP对应的IoU分别为0.5、0.75,后3个AP的下标分别对应小、中、大目标。另外,对应大、中、小目标在IoU=0.5:0.95的AR(average recall)值分别为0.279、0.468、0.584。

表3 实验结果分析

Tab. 3 Analysis of experimental results

网络	AP	AP <sub>50</sub>	AP <sub>75</sub>	AP <sub>S</sub>	AP <sub>M</sub>	AP <sub>L</sub>
Yolov3	0.290	0.501	0.310	0.152	0.349	0.490

### 3 结束语

本文自行设计标注了交通监控目标的数据集,使用Yolov3算法对交通监控对象进行了目标检测,最后进行了实验结果分析。下一步可以增加样本的多样性、同时针对自己的数据集进行模型的训练,进一步提高准确率。

### 参考文献

- [1] GIRSHICK R, DONAHUE J, DARRELL T, et al. Rich feature hierarchies for accurate object detection and semantic segmentation [C]// IEEE Conference on Computer Vision & Pattern Recognition. 2014.

- [2] HE K, ZHANG X, REN S, et al. Spatial pyramid pooling in deep convolutional networks for visual recognition [J]. IEEE Transactions on Pattern Analysis & Machine Intelligence, 2014, 37(9): 1904.
- [3] GIRSHICK R. Fast r-cnn [C]//Proceedings of the IEEE international conference on computer vision. 2015: 1440-1448.
- [4] REN S, HE K, GIRSHICK R, et al. Faster r-cnn: Towards real-time object detection with region proposal networks [C]//Advances in neural information processing systems. 2015: 91-99.
- [5] DAI J, LI Y, HE K, et al. R-fcn: Object detection via region-based fully convolutional networks [C]//Advances in neural information processing systems. 2016: 379-387.
- [6] REDMON J, DIVVALA S, GIRSHICK R, et al. You only look once: Unified, real-time object detection [C]//Proceedings of the IEEE conference on computer vision and pattern recognition. 2016: 779-788.
- [7] LIU W, ANGUELOV D, ERHAN D, et al. Ssd: Single shot multibox detector [C]//European conference on computer vision. Springer, Cham, 2016: 21-37.
- [8] REDMON J, FARHADI A. YOLO9000: better, faster, stronger [C]//Proceedings of the IEEE conference on computer vision and pattern recognition. 2017: 7263-7271.
- [9] REDMON J, FARHADI A. Yolov3: An incremental improvement [J]. arXiv preprint arXiv:1804.02767, 2018.
- [10] 陈正斌, 叶东毅, 朱彩霞, 等. 基于改进YOLOv3的目标识别方法[J]. 计算机系统应用, 29(1).