

基于微助教应用的智慧教学管理探究

RESEARCH ON INTELLIGENT TEACHING MANAGEMENT BASED ON THE APPLICATION OF MICRO-ASSISTANT

胡文静

Wenjing Hu

中国湖北商贸学院管理学院

School of Management Hubei Business College, China

Received: April 17, 2019 / Revised: May 20, 2019 / Accepted: May 23, 2019

摘要

信息技术发展在给高校教学带来挑战的同时也带来了机遇，伴随越来越多的校园实现 WIFI 全覆盖以及智能手机的普及应用，构建智慧课堂的基本条件已经成熟。本文从分析传统教学过程设计及其考核入手，在基于微助教辅助的教学实践中，运用观察法、对比实验法、问卷调查法等，探索市场营销类课程教学过程实现及考核评价体系构建，以期让教学过程更具针对性、趣味性，便于教师对学生学习全过程进行持续跟踪记录，打造优质智慧课堂，提高教学管理效果。

关键词：微助教 智慧教学 过程 评价

项目经费: 湖北省教育科学规划2015年度课题《信息技术环境下高校学科教学中创新教学模式与营造新型学习生态的研究》(项目编号2015 GB 227)

Corresponding author: Wenjing Hu

E-mail: 85821180@qq.com

Abstract

The development of information technology has brought both challenges and opportunities to college teaching. As full coverage of WIFI is realized in more and more campuses and with the popularization and application of smart phones, there are basic conditions for building wisdom classes. Starting from the analysis of traditional teaching process design and assessment of the methods such as observation, comparative experiment and questionnaire were adopted to explore the realization of teaching process of marketing courses and the construction of assessment system in teaching practice based on micro-assistant teaching. The aims are to make the teaching process more specific and interesting, to provide convenience to teachers in following the whole process of the students' learning, and then to create high-quality wisdom classroom and improve the teaching management effect.

Keywords: Micro-assistant teaching, wisdom teaching, process, assessment.

引言

作为可衡量一个国家和地区教育发展水平的重要标志，教育信息化对推进教育现代化，创新教学模式和提高教育质量有重要作用。《国家中长期教育改革和发展规划纲要（2010—2020）》指出“信息技术对教育发展具有革命性影响，必须予以高度重视”，而教育信息化更被列为独立一章纳入国家信息化发展整体战略。

互联网及通信技术的快速发展正在为高校教学模式变革不断提供技术支持，传统的多媒体、案例教学方式已难以调动当代大学生的学习热情和学习主动性，近年来此起彼伏涌现的诸如慕课、微课、翻转课堂、智慧教学等新颖的教学理念和教学模式，逐渐成为高校教学改革的新趋势，也吸引着越来越多的教师在教学实践中辅助应用，在利用微助教、QQ 群或微信群构建智慧课堂的教学实践中，探索将教学管理、考核评价贯穿课前预习、课堂表现及课后复习全过程，延伸至学生方便的任意时间，提高教学的智慧性和便利性。

传统教学过程设计及其考核

传统教学过程由课前预习——课堂教学及测试——课后作业练习——期末测试构成，贯穿其间匹配有不同的考核方式以检测教学及学习效果，具体如下：

1. 课前预习及考核

教师课前将预习任务提前下发给学生，但学生是否预习、预习达到要求与否则完全依赖学生自觉，由于过程无法记录，无法将其纳入考核指标体系。而缺乏考核的预习往往有名无实，影响课堂教学效果。

2. 课堂教学及考核

考勤：目的是督促学生端正学习态度，可以如下方式进行。(1) 按花名册逐个点名。此种方式最为常用，但占用课堂时间较长，尤其是大班教学情况下，且代答代签时有发生。(2) 随机抽点，此种方式相对节省时间，但抽点带有一定偶然性，且无法兼顾公平和精确。

课堂提问：点选学生回答问题或板书解题，目的是检查学生对课堂知识的理解掌握情况，虽可及时获知学生学习情况反馈，但学生配合参与积极性不高。

3. 课后作业练习

教师依据教学进度，不定期布置课后作业练习，促使学生理解巩固所学知识，进一步查漏补缺。可以全面考核每个学生的学习掌握情况，但经历“书写作业——上交作业——教师批阅——发还作业”，整个过程信息反馈滞后，学生不能及时了解自己知识上的短板，教师易受学生抄袭作业行为误导，做出错误的评价判断；另外，教师批阅作业耗费较多时间和精力，且不能迅速应对调整课程以适应学生实际掌握情况 (Duo, Fu & Hai, 2017)。

4. 课程期末测试

4.1 试卷形式考核：在有限时间内以一张试卷进行综合测试，考核内容无法完全覆盖所有知识点，对学生学习效果评价注重结果而非过程，容易出现偏差。

4.2 大作业或课程报告形式考核：通常要求学生组成团队协作配合完成某个项目，侧重对学生运用所学理论解决实际问题的能力考察，项目结束提交课程报告并进行演讲汇报。教师的主观评价仍然起着主导作用，对课程报告的优劣难以准确客观评价；另外针对成员“搭便车”现象无法及时洞察，很难准确评判团队成员的个人贡献，也不能对学生形成有效的激励。

信息技术发展给高校教学带来的挑战

近年来，智能手机的爆发式增长及4G网络的逐渐完善，个人可以较低的成本接入网络，越来越多的学生成为“低头族”，一些学生在课堂上专注玩手机，无心听讲，高校课堂日益沦为教师一个人的表演，师生缺乏有效的互动，教学质量及效果均无法保证。手机与课堂教学的关系也一直是热搜敏感话题，目前代表性的观点有以下三种（见图1）：

1. 手机与课堂教学相互冲突——只要手机在场，就会不断干扰学生的注意力，增加学生的认知负荷，造成一定程度的信息超载，降低学习效率。

2. 手机与课堂教学相互融合——手机可以融入课堂教学中，目前很多学习类 APP 软件，功能齐全，操作便捷，可以有效促进学生自主学习。

3. 手机对课堂教学的双重影响——手机对课堂既有正向作用，也有负向作用。手机的学习功能可以促进课堂教学；手机的娱乐性质又会影响课堂教学（Zhou, 2018）。

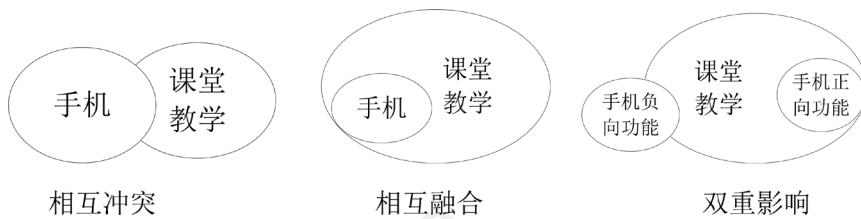


图1 手机与课堂教学的关系

在实践教学中，基于当代大学生的个性特点，他们在信息化环境下长大，信息化环境对他们的认知方式、学习态度、学习习惯等影响巨大，他们喜欢从有效途径获取自己可以控制的信息，因而我们无法将手机真正排斥于课堂之外。手机对课堂教学究竟发挥何种影响最终取决于教师和学生对手机功能使用的认知和选择。

与此同时，《国家中长期教育改革和发展规划纲要（2010-2015）》明确指出“信息技术对教育发展具有革命性影响”，并将教育信息化纳入国家信息化发展整体战略。越来越多的高校积极建设智慧校园，探索“互联网+教育”的智慧教学模式，大量手机APP（如网易云课堂、学堂在线、中国大学慕课）、微信公众号（如千聊、懂你学堂、雨课堂）等应用于教学实践（Jing & Xing, 2015）。

微助教及其功能概述

微助教，是由华中师范大学心理学院教师田媛和华中科技大学专业团队在2016年3月推出的一款课堂互动轻应用工具，它能够将云计算、移动互联网、数据挖掘等前沿信息技术融入教学场景，为所有教学过程提供数据化、智能化的信息支持（Shao, 2018）。

作为一种新型的智慧教学工具，微助教能够在课前预习、课堂教学以及课后复习之间建立沟通桥梁，它能够及时双向反馈教师和学生的“教”“学”问题，强调操作简便、方便实用、有趣味性的教学设计和过程性评价（见图2）。对于学生而言，只需在微信中关注“微助教”公众平台，便可以迅速投入到课堂学习中来。在利用“微助教”辅助教学的过程中，学生签到、答题和参与讨论都可以在短时间内完成。“微助教”则在互动完成后即时统计学生的参与成绩，并以数据和表格的形式，清晰地展现在电脑及手机屏幕上，轻松实现课堂互动永不下线的功能。

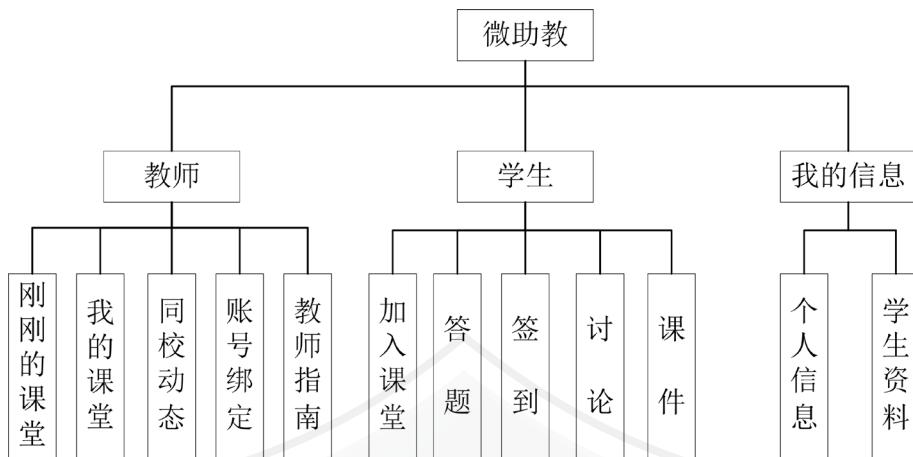


图2 微助教功能模块划分

基于微助教的智慧教学过程实现及其考核评价

笔者在近两个学期开设的《市场营销》、《市场调查与预测》课程教学中，尝试将微助教引入教学设计，在教学实践中探索智慧教学的过程实现及其考核评价，具体内容如下：

1. 课前预习及考核

在课前环节，教师需要收集教学资源，根据教学需求合理设计预习任务，并将预习内容提前两天发布在班级课堂上，可以是视频、PPT，也可以包括知识点、习题、延伸阅读案例资料等，便于学生提前查阅了解即将学习的内容，促使学有余力的学生深入研究和拓展阅读。对于学生预习情况，微助教平台可以自动记录学生查阅的详细信息（见图3）以作预习考核依据，预习实际效果还可通过课堂答题情况来进一步检测。

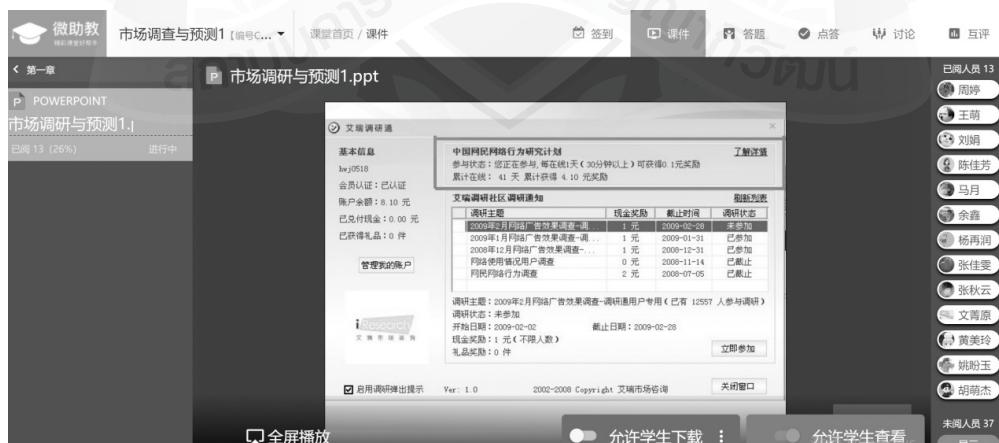


图3 微助教辅助课前预习

2. 课堂教学及考核

2.1 微助教签到督促学生出勤

使用微助教的签到功能，可以在几十秒内完成所有学生的出勤点名，还能通过GPS定位查看学生签到时所在的位置，防止弄虚作假、蒙混过关。同时签到手速最快的前三名同学将带上皇冠（见图4），从而让每一个课堂参与者都有存在感，激发督促学生来到课堂学习。



图4 微助教辅助签到

2.2 微助教辅助答题活跃课堂气氛

传统教学单向、单一的教师讲学生听的模式，很容易让学生失去学习的动力与兴趣，而微助教答题功能，则有效改善了上述现象。面对低头缺乏应答互动的学生，教师可以及时来个限时答题，设置“点答/抢答”，将游戏元素融入课堂，既活跃了课堂气氛，又调动了学生的学习热情，同时答题结果得分排行可以快速直观地切换到大屏幕上，包括不同题目的答题参与率、正确率、分数分布情况等，教师可据此进行点评和后期重点辅导，及时调整教学进度，改进授课方式与方法；学生则可及时知晓自己知识理解掌握的短板，增加了学习动力。



图5 微助教辅助答题

2.3 微助教讨论提升教学效果

课堂可借助微助教的讨论功能发起讨论，在讨论过程中，学生可以匿名发送文字或图片到照片墙踊跃表达观点，从而为那些“想发言却不愿站起来”的同学提供了更多机会，营造了更佳的学习“现场感”“时尚感”，为学习内容的深度交流提供条件，增加了课堂教学的互动频率，改善了课堂气氛。该讨论功能具有如下优点(1)课堂讨论结果可以词云形式呈现在大屏幕上(见图6)，能从视觉角度刺激大脑的联想功能有助于开阔思维；(2)通过手机匿名发送自己的想法参与讨论，有助于帮助内向胆怯的学生加入讨论；(3)讨论不受班级人数限制，每个讨论过程都被自动记录下来便于教师整理分析及据此评价学生课堂学习的参与度、愉悦度和满意度，促成课堂由“沉默”走向“活跃”(Liu & Yuan, 2017)。

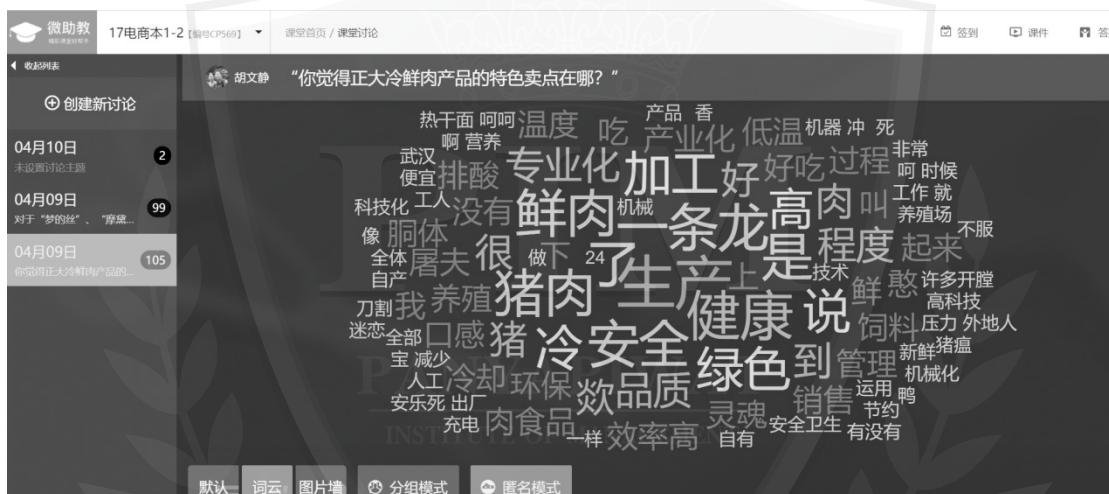


图6 微助教辅助讨论词云图

3. 课后作业练习

目前微助教可提供单选/多选/判断/填空/简答五大题型，方便教师在课后发布适当形式适量的作业，巩固检验学生的知识掌握情况。这样做有几点好处：(1) 微助教程序的历史记录能清晰查看每次发布题目每位同学的解答情况(见图7)，还能方便的导出用excel表进行统计分析(见图8)，为科学合理评价教学效果提供了最真实可靠的数据。(2) 通过程序自带的判卷功能，省去了教师逐一批改所需要的时间，使学生能及时获得反馈，从学习记忆理论来说，这样更能加深印象，提升学习效果。

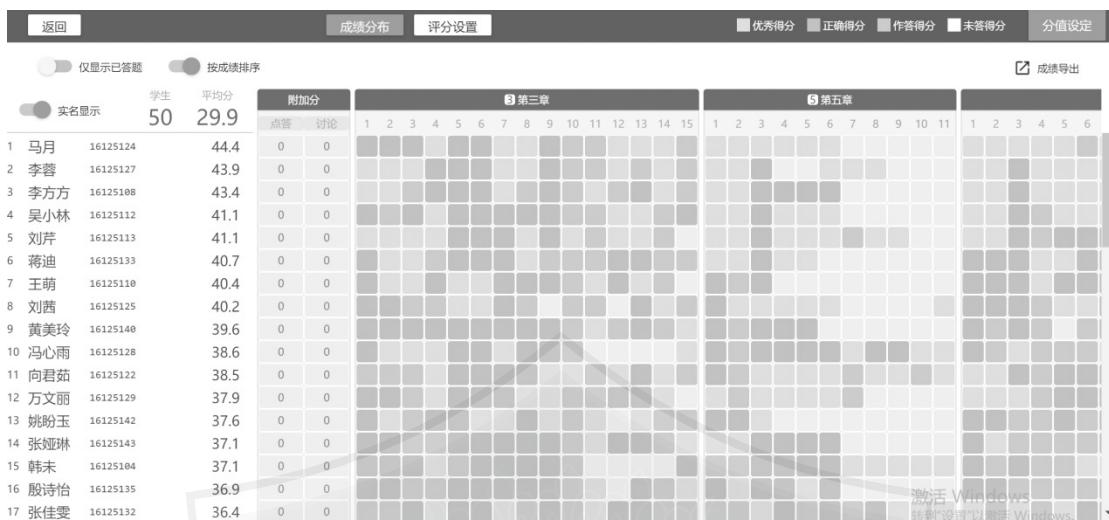


图7 微助教辅助批阅作业

组	姓名	学号	包含
1	邓秋雨	16121339	<input type="radio"/>
2	颜学浩	16125101	<input type="radio"/>
3	李雨晴	16125102	<input type="radio"/>
4	李欣	16125103	<input type="radio"/>
5	韩未	16125104	<input type="radio"/>
6	周婷	16125105	<input type="radio"/>
7	陈子萱	16125106	<input type="radio"/>
8	刘璐	16125107	<input type="radio"/>
9	李方方	16125108	<input type="radio"/>
10	朱雨婷	16125109	<input type="radio"/>
11	王萌	16125110	<input type="radio"/>
12	方天	16125111	<input type="radio"/>
13	吴小林	16125112	<input type="radio"/>
14	刘芹	16125113	<input type="radio"/>

导出签到 导出附加分 组卷只导出总分 导出答案 确认导出

图8 微助教成绩导出界面

4. 课程期末测试

当课程期末测试以针对项目开展分析研究提交课程报告形式时,可以利用微助教的互评功能,以小组或学生个人为对象进行评价。通过PPT汇报、课程报告展示等方式,让学生用微助教的互评功能以匿名方式进行评价(见图9)。这种方式避免了现场打分带来的心理顾虑,能让学生更客观的评价自己和他人的工作。同时微助教自带的统计分析功能,能在打分完毕时立刻给出最后得分,并能展示被评对象在每一项评分标准所获分数,指引其今后的改进方向。



图9 微助教项目汇报互评

基于微助教应用的智慧教学管理探究

1. 基于课前预习反馈, 实现精准教学设计

在微助教应用中, 教师应该重点把握住课前预习环节, 通过教学资源发布、视频微课推送等多种形式, 导入新课内容, 布置预习任务。通过学生预习痕迹记录及预设问题的测评、收集, 判断学生已掌握的知识和技术状况, 为备课提供及时、准确、立体的信息依据, 据此实现有的放矢的教学设计, 对知识点薄弱环节补充讲解, 重难点进行问题辨析, 通过多样化的互动交流解决学生在新任务学习中遇到的问题 (Lai, 2018)。

2. 基于教学全过程的动态测评, 量化学习效果评价

综合以上微助教辅助教学的实际应用, 大量过程评价的工作可以在课程开始前由教师设置好评价标准。随考核过程进行, 对到课、答题、讨论、练习、测验等每一个环节自动采集各个学生的学习行为 (见表1), 通过整合分析数据为教师提供一个量化学生学习效果的指标参数, 从而为教师精准评估学生知识掌握情况, 即时调整教学策略和教学进度提供数据支撑。同时在PC端录入的题目能批量复制或加以编辑, 自带程序可实现即时批阅、全面记录功能, 这样在强化教学过程监督, 提高评价体系科学性合理性的同时, 也可以使教师从繁重的批阅作业统计成绩工作中解脱出来, 能把更多的精力专注于课程的完善中去, 增强了教师移动办公的灵活性 (Tan & Hu & Tian, 2018)。

表1 基于微助教的智慧教学过程实现及其考核评价

教学环节	过程实现	评价方式
课前预习	课前教师通过微助教PC端直接录入预习任务及相关学习资料	预习痕迹记录；点答测试评分
课堂教学	考勤	手机签到, GPS定位（原始记录可导出）
	课堂提问	点答/抢答, 累积加分
	课堂互动讨论	自动记录参与状况, 累积加分
课后作业练习	课后教师通过微助教PC端直接上传作业	全面批阅, 自动记录学生作业完成率/准确率, 系统打分
课程期末测试	课程报告	自评/互评/组内评/组间评, 加权赋分

3. 基于教学资源的常态化推送，营造智慧学习生态

在微助教辅助教学的实际应用中，还有一个体会是每一个教师都要“着意身边、就地取材”，充分利用先进的信息处理技术，把教学支持领域、教学过程和现实生活中收集、感悟到的海量信息，进行汇聚、存储和加工制作，并依托微助教这个平台，及时进行推送发布。让学生可以第一时间获取最新的学习资源，深化理论认知与理解，在生活中学习感悟，并在教师的引导下通过自主学习、互动讨论、合作探究等多种方式，实现师生之间/生生之间教与学的立体沟通与交流，最终营造一个智慧学习生态，让我们的课堂真正“鲜活”起来，吸引学生真正爱上课堂。

微助教辅助课堂教学的应用效果

笔者曾选取16、17级市场营销、行政管理等不同专业不同班级学生，开展应用微助教辅助教学的对比实验，使用微助教辅助教学的班级在课堂参与互动率、自主学习力、创新思维力上明显优于未采用微助教辅助教学的班级，具体应用效果总结如下：

1. 学生学习主动性大大提升

在“手机上网”已成为年轻人必不可少的日常活动习惯的社会环境下，以“微助教”辅助教学活动实现，可以引导学生将上网玩游戏、看剧、刷微信朋友圈等无益学习的行为，变成上网看课程视频，刷微信讨论课程内容等有益学习的行为，当学生低头玩手机时，教师可以及时来个“限时答题”，吸引学生的注意力，或者设计一个“抢答”环节，将游戏元素融入课堂，由于上述教学安排都是不规律的，可以刺激学生紧随教学节奏，变被动接受知识为主动思考探索，提升了学习的趣味性和主动性（Gong, 2018）。

2. 教学方式更加丰富生动

与传统课堂相比，基于微助教应用的课堂本质上是一个动态开放的系统，随着互联网、移动互联等新兴信息技术在课堂教学中的应用，课堂系统超越了时空限制，实现教师与学生、学生与学生间的高效交流，教学方式也更加丰富生动。比如通过合作探究：教师设计活动，为学生分组，学生开展协作学习，进行互动讨论，提交成果并展示；通过展现与分享：学生展现学习成果，分享观点，激发辩论，从而提高学生思辨和分析解决问题能力；通过个性化推送：教师依据学生课堂学习反馈情况，针对每个学生认知水平、学习能力，发布个性化的课后作业，推送学习资源，真正实现因材施教。

3. 教学过程评价更为客观

“微助教”能公平反映每一位同学在学习中的主动性，对到课、答题、讨论、测验都能及时准确地给出评价，且评价结果随时以可视化的方式投射到大屏幕上，直观说明谁才是课堂上最活跃、最投入的学生；所有评价记录都是公开公正的，学生对自己的平时成绩很少有异议，教师也免去了繁杂的批改程序，无需期末时再对每一个人的平时成绩逐一进行统计，能把更多精力用于课程的打磨完善中去（Chen, Yu & Yan, 2018）。

微助教辅助教学在本校推广后，来自众多教师的使用反馈表明，在日常教学工作中，“微助教”在课堂控制、教法创新、过程评价这三个方面提供了有效的帮助，它打破了时空限制，让学生可以在教室之外“不限时间、不限地点”的自主学习，教师则可方便及时的释疑解惑，真正营造一个在教室之外“不限时间、不限地点”的自主学习，“人人皆学，处处可学，时时能学”的学习型生态。

References

- Chen, D. G., Yu, X. L. & Yan, Z. G. (2018). The Exploration of “Micro-assistant” Assisting College Classroom Teaching. *Literature education*, 456(12), 96-97. [in Chinese]
- Duo, Y. L., Fu, X. Y. & Hai, J. (2017). A Comparative Study of Rain Classroom and Traditional Teaching Model. *University Education*, (12), 153-155. [in Chinese]
- Fan, H. F. (2018). Research on Mixed Intelligence Teaching Based on Wechat Rain Classroom. *Information and Computer*, 418(24), 240-241. [in Chinese]
- Gong, X. B. (2018). Analysis on Diagnosis and Improvement of Microassistant Classroom Teaching in Higher Vocational Colleges. *Management Informatization in China*, 21(22), 204-205. [in Chinese]
- Jing, Q. Z. & Xing, P. (2015). Research on the innovation of teaching mode in Colleges and Universities under the background of “Internet+”. *Educational exploration*, (9), 98-100. [in Chinese]

- Lai, Z. J. (2018). Analysis of Teaching Application Effect of Micro-assistant. *Modernization of Education*, 5(41), 266-268. [in Chinese]
- Liu, S. X. & Yuan, W. W. (2017). Research on Mobile Classroom in Intelligent Classroom of “Interconnection+” in Secondary Vocational Schools. *Contemporary Educational Practice and Teaching Research*, (9), 282-283. [in Chinese]
- Shao, S. M. (2018). Research on teaching practice of marketing knowledge in secondary vocational schools based on “Internet + school”. *Looking into the Bohai Rim Economy*, 289(10), 182-183. [in Chinese]
- Tan, Z. H., Hu, D. Q. & Tian, Y. (2018). Reconstruction of Interactive Teaching in Large Classes of Colleges and Universities by Micro-assistants. *Modern Educational Technology*, (28), 107-113. [in Chinese]
- Zhou, G. H. (2018). Construction of Internet + Classroom Based on smart phone. *Health Vocational Education*, 36(24), 24-25. [in Chinese]

PANYAPIWAT
INSTITUTE OF MANAGEMENT



Name and Surname: Wenjing Hu

Highest Education: Master Degree

University or Agency: Hubei Business College

Field of Expertise: Marketing Management

Address: 981 Xiongchu Street, Hongshan District, Wuhan City,
Hubei Province 430078, China.