

基于“微信+BOPPPS”的 混合式教学研究与实践

文/孟高原

摘要：为了解决框架程序设计课堂学生“隐形逃课”现象严重、传统课堂互动教学形式单一、师生交互热度不高的问题，借助微信和BOPPPS课堂教学组织模型，对课前预习和学情分析、课中学生参与式学习以及课后学习效果检测、反馈和总结等进行教学改革，并探讨BOPPPS模型与微信教学融合的可行性。本文着重介绍微信雨课堂教辅工具引入BOPPPS课堂组织，在后台数据驱动下，可监测学生课前预习、课中学习和课后复习的学习效果，为持续改进课堂教学提供技术支持。

关键词：框架程序设计；微信教学；BOPPPS；雨课堂；教学研究

微信是一款通过网络快速发送语音短信、视频、图片和文字，支持多人群聊的手机聊天软件，用户群体主要是年轻人，学生群体更是其中的活跃成员。随着移动互联网技术的广泛应用，移动教学作为信息技术与教育融合的新教育形式为教育注入了新的活力。便捷的学习机会、多样的学习环境以及丰富的学习资源，使学习活动更加自主化、个性化，教育的适应性得到大大加强。

BOPPPS教学模型源于加拿大，该教学模型强调以学生为中心，将传统的一体化课堂教学过程分为导课（Bridge-in）、目标（Outcomes）、前测（Pre-assessment）、参与式学习（Participatory Learning）、后测（Post-assessment）和总结（Summary）六个环节，上述六个环节的首字母连接在一起就是BOPPPS的由来，六个环节前后承接，组成完整的有效课堂教学过程。

一、框架程序设计课程教学现状分析及现存问题

框架程序设计课程在整个软件专业学习的过程中起着承上启下的重要作用。然而，在教学过程中，发现目前的教学模式存在一些不足，具体问题如下。

（一）学生课堂“隐形逃课”现象严重，实际参与度低

目前，框架程序设计课程教学方式还是以老师教授为主，教师和学生多数时间仿佛两条“平行线”，鲜有交集，尽管上课出勤率高，但是多数学生“形在而神不在”，这一现象称之为“隐形逃课”。

（二）传统课堂互动教学形式单一

课堂互动是提高学生课堂参与度的主要途径之一。但目前框架程序设计课堂以知识讲授为主，提问是主要的互动方式，其互动方式较为单一。

（三）课前课后师生交互热度不高

课前学生的自主学习和课后教学效果的反馈可以显著提高课堂教学的效率。但是，课后学生不敢找老师，无法将自己的课堂学习情况向老师反馈，长期下去会破坏课堂教与学的平衡。信息交流的不便捷和不及时是教学最致命的弱点。

二、微信对框架程序设计课程教学的启示

微信在当代大学生中的应用已十分广泛，充分利

用微信的优势来推动教学模式的转变，是思考教育变革的一个方向。微信的主要功能如下。

（一）微信群聊

支持发送语音短信、视频、图片（包括表情）和文字，支持多人群聊。学生可以不受时间限制通过微信与教师讨论问题。同时，多样化的信息载体也让互动的手段更加多样，有利于学生快速解决问题，让师生之间的互动变得更加丰富、活跃、有效。

（二）朋友圈

用户可以通过朋友圈发表文字和图片，同时可通过其他软件将文章或者音乐分享到朋友圈。用户可以对好友新发的分享进行“评论”或“点赞”。基于“朋友圈”，教师和学生也可以像朋友一样互相关注，教师可以对学生的朋友圈发表评论，学生在心理上感觉被关注、尊敬，从而拉近学生与教师之间的距离，更加有利于课后的沟通，提高师生互动的频率。教师也可以在朋友圈发布文章，帮助同学们拓展课外知识^[1]。

（三）视频号

提供给用户记录生活、分享生活的平台。教师可以通过建立自己的视频号来打造自己的课程，为课程学习或者专业普及制作短视频，学生通过关注视频号来进行学习。

（四）微信公众平台

通过微信公众平台，教师个人可以打造一个微信公众号，实现和特定群体的文字、图片、语音、视频的全方位沟通、互动，在教育方面具有广泛的应用空间。

目前，基于微信公众平台，已经有比较成熟的面向教育行业的互动软件，比如雨课堂。与传统的“互联网+网络课程+平台网络”教学相比，雨课堂通过实时的信息推送和互动，不仅拉近了师生和教学内容的距离，而且能够对整个教学过程进行跟踪监测和实时评价。同时，雨课堂通过自由组合不同的教学资源，将PPT、MOOC、手机微信融为一体，赋予了教学更大的灵活性。

三、BOPPPS教学模式对课程教学的启示

依据框架程序设计课程特点和BOPPPS模型要求,在课堂教学组织上,由引言、学习目标、前测、参与学习、后测和总结6个教学行为组成。在教学过程实施上,BOPPPS模型遵循“教学目标—教学行为—学习活动—教学评估—教学目标”的循环过程,使任课教师有效地组织课程教学,并获取课程学习效果反馈。此外,从教学目标和专业培养目标来看,BOPPPS模型有助于培养学生归纳总结、分析问题、探寻难点、反思盲点等创新能力;学生既能轻松地学习新知识,又能积极参与教学活动,掌握框架程序设计技能,从而使学生深刻地领会和掌握所学理论知识,满足课程高阶性、创新性和挑战度的要求。

四、“微信+BOPPPS”在框架程序设计课程教学中的实施方案

微信丰富的互动特性以及不受时间和地点约束的特点,可以很好地与BOPPPS教学模式契合在一起,有助于BOPPPS教学模式在课程教学过程的实施和反馈。

选取软件学院大三两个班级共90名学生进行一学期的基于“微信+BOPPPS”的教学实施,通过调查发现,95%的学生都有使用微信的习惯,对于没有使用微信的同学鼓励引导开始使用,并建立了班级微信群,在雨课堂中建立了课程班级,第一节课就要求所有的学生加入微信群,通过关注公众号加入雨课堂班级中。鼓励学生添加教师为好友并关注教师视频号。

以框架程序设计课程为例,采用“BOPPPS”教学模式结合微信开展教学实践。课程实施应该涵盖课前课中课后的全过程,如图1所示。

课前学习的主要目的是温故知新并进行学情分析,包含了BOPPPS教学模式中的B(导入)、O(目标)和P(前测)三个环节。在导入环节,通过回顾以往的知识,并分析以往知识在程序设计中存在的问题,引出新的方案来解决问题,从而建立新知识和旧知识的连接,更有助于学生知识体系的构建。在目标环节,要制定以学生为中心的可以具体实施的目标,

站在学生的角度思考通过本次课程学生能够获得的具体技术和实际能力,以及在以后的软件项目开发中能具体解决什么问题,从而激发学生的学习兴趣。前测环节主要是通过测试题目测试学生对以往知识的掌握情况以及学生通过课前预习达到的预习效果,通过具体的学生课前预习反馈数据来进行学情分析,并指导课中的教学。具体实施如下。

课前3天,通过微信雨课堂的推送功能将课前制作的预习课件推送给学生。预习课件中应包括课程导入(B)、目标达成(O)和课程前测(P)三个部分内容。课程导入的内容应该是通过回顾旧知识来引出新知识,并且新知识不宜太难太多,避免打击学生课前预习的积极性,可以在课件中引入MOOC视频,方便学生自主学习。此外,可以结合布鲁姆目标教学金字塔来制定切实可行的具体目标。课程前测中要对学生的预习情况进行测试,主要是客观题,可以设置少许主观题,让学生快速完成。教师需要根据雨课堂反馈的预习情况和测试题目的数据来进行细致的学情分析,从而制定课中的教学任务。在课前预习过程中,学生可以在微信群通过拍照、视频、语音、对讲机、上传文件的方式进行提问并引发师生课前讨论。教师也需要结合学生以往的知识储备,使用微信群或者朋友圈发布一些有助于预习的课程资料,比如学习本次课程需要的基础知识,或者本次课程相关的拓展知识等,从而满足不同层次学生的学习需求。

课中环节指的是课堂教学。课中环节需要实现学生的参与式学习,即BOPPPS教学模式的第四个环节。课堂教学要以学生为中心,让学生主动地参与到课堂中,不断思考、实践和总结,让学习在课堂上真实发生。教师要把教学过程的重点放在参与式教学这一块。通过参与式教学提高学生课堂学习的参与度,增加教师与学生、学生与学生之间的交流与互动,实现教与学、师与生、课与专的转变,鼓励学生参加团队合作活动,达成多层次的教学目标。师生之间的互动主要体现在:上课随时提问;讲课中稍微停顿,让学生有思考和操作



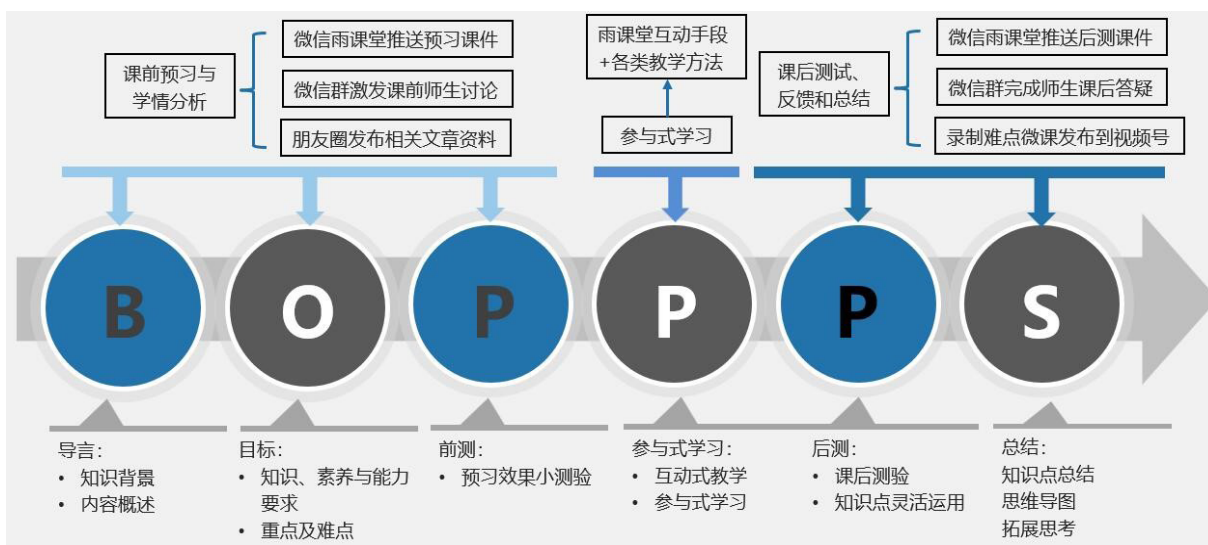


图1 “微信+BOPPPS” 实施方案

(整理笔记或思绪)的时间;提出一个可供深度思考的问题,让学生进行讨论。学生与学生之间的互动主要包括个人报告、实际操作、角色扮演、小组讨论、情景模拟和开展辩论等。同时教师也可以结合各种教学方法来实施参与式教学,比如4F引导法、TPS(Think-Pair-Share)教学法、头脑风暴法、同伴教学法、角色扮演法、探究式学习法、两段测试法教学等。课堂教学的互动也可以基于雨课堂来看展,具体实施如下。

教师打开授课课件,微信扫码登录,开启雨课堂授课模式。学生微信扫码签到,进入课堂,教师将二维码暗号写在黑板上,方便迟到的学生加入,教师根据系统实时统计结果掌握学生出勤情况。教师开始授课,学生手机端同步接收到课件。授课过程中,学生随时点击PPT下方的“不懂”进行匿名反馈。教师发送限时测试帮助学生加深对重要知识点的理解,并奖励作答又快又好的学生,激发学生的学习热情。教师随时查看“不懂”反馈和限时测试作答情况,并及时了解全体学生对课程目标的掌握情况,动态调整授课进度和内容。教师利用弹幕互动、随机点名等功能组织课堂讨论,提高学生注意力和参与度,活跃课堂气氛。课堂即将结束之前,学生可以通过雨课堂的弹幕对本次学习内容和难点进行关键词总结,并形成词云,教师可以清楚地了解学生的掌握情况,为课后环节实施做好数据分析准备。

课后环节的主要目的是依据雨课堂在参与式教学互动中的反馈数据制定测验题目,测验学生对于本次课程重难点的理解情况和学习效果,总结课堂内容,帮助学生整合本次课的主要内容,引导学生深入地反思以及预告下次上课的内容。主要包含BOPPPS教学模式的P(后测)和S(总结)两个环节内容。后测的方式有知识理解型方式(填空、选择、判断、连线、简答)、应用分析型方式(根据特定的场景分析、解决问题)、技能传授型方式(学生作品展示)、态度价值型方式(态度量表、心得体会、日志、札记)等。

后测的主要作用是了解学生究竟在本节课中学到了什么,是否实现了学习目标。前测和后测如果能够做到遥相呼应,效果会更佳。后测可以在微信雨课堂发布章节小测验,来测试学生对每一章节知识的掌握程度。课程进行到一半的时候,在微信雨课堂上进行期中测验,检验这段时间学生对前半部分知识的掌握程度。总结的方式主要有教师总结和学生反馈。教师的总结可以是运用思维导图进行知识点的回顾、将所学知识学以致用以及布置课后作业。学生的反馈可以是1分钟的报告,以此总结收获、提出疑惑等。学生完成报告后,教师要对其进行鼓励,提高学生的信心。同时,在课后环节,教师也需要使用微信来实时进行课后答疑,对于难点、重点或者公共问题,可以录制微视频发布到微信视频号中,方便学生学习理解。

五、结语

针对“以教学为中心”的教学理念存在的问题,通过将“BOPPPS”教学模式和雨课堂相结合的方式,搭建“以学生为中心”的混合式教学模式。以框架程序设计课程作为实践课程,通过学生、督导和同行评价结果可以看出,采用上述教学模式,可有效达成课程的学习目标,学生的学习状态和学习效果有明显提升。

参考文献:

[1]冯永芳.基于微课和雨课堂的计算机类课程改革研究[J].电脑知识与技术:学术版,2019,15(4X):2.

基金项目:基于微信的“微课堂”互动教学模式的研究与实践——以《框架程序设计》为例(JY2019306)。

作者简介:孟高原(1989—),男,硕士,讲师,研究方向:软件工程。

(作者单位:重庆工程学院)