

# 基于微课的大学物理翻转课堂行动研究

吴 晓

(浙江外国语学院跨境电子商务学院 科学技术学院 浙江 杭州 310012)

(收稿日期:2020-07-29)

**摘 要:**基于建构主义的课堂行动研究法,利用调查问卷和学生访谈的方式,通过两轮行动研究,就大学物理翻转课堂的教学模式、授课方式和学习方式的改革进行了探讨分析.通过对学习者角度分析,提出融入PBL授课方式和GBD学习方式的翻转课堂教学模式.该模式得到了学生的认可,同时也指出该模式对于提高学生学习的兴趣、学生自主学习能力的养成、教学效果有着积极作用.

**关键词:**大学物理 行动研究 PBL授课方式 GBD学习方式

## 1 引言

大学物理作为一门基础性的自然学科,开设这门课的目标除了使学生掌握专业相关的知识外,主要是可以提高学生的科学素养,激发学生探索和创新精神,培养学生解决实际问题的能力.但是一直以来,高校教师在教学过程中往往采用以教师讲授为主的方式,学生只是被动地接受知识,这样的教学模式显然不能实现开设该课程的目标.近年来,随着融入了互联网的翻转课堂教学模式的出现,越来越多的高校教师对大学物理课堂教学模式开展了改革<sup>[1~3]</sup>.已有的基于翻转课堂的大学物理课堂线上+线下教学模式研究大多是从实施者角度去阐述,而从学习者角度研究较少.本文基于建构主义的课堂行动研究法,着重从学生的角度对翻转课堂的实施进行分析,探讨如何构建有效的、真正适合学生的翻转课堂模式.

课堂行动研究法(Classroom Action Research)是指针对具体教学情况进行的研究,是一个从行动到批判性反思再到行动之间的循环往复的过程<sup>[4]</sup>.本文将通过两轮行动研究,结合调查问卷和访谈的方式,从翻转课堂教学模式的确定,到翻转课堂教学模式的设定,再到课堂教学目标的达成情况进行研

究,以期收到良好的教学效果.

## 2 基于微课大学物理翻转课堂行动研究

本次行动研究实验对象为科学教育专业大学二年级下的1个本科班,总人数共为44人.该班在大学二年级上已经上过一个学期的大学物理课程,授课形式为传统线下授课模式.

### 2.1 第一轮行动研究

第一轮行动研究的目标是探索基于微课的翻转课堂教学模式的可行性分析.

#### (1) 行动设计

了解学生学习大学物理的现状和需求;搭建线上学习视频资源库;开展翻转实践,并进行总结和反思.

#### (2) 行动实施

**教师:**

- 1) 以课程内容知识点为单元录制微课;
- 2) 发布视频到学习平台;
- 3) 搭建课堂教学模式,如图1所示;
- 4) 给学生发布学习任务和课程考核标准.

**学生:**

- 1) 完成线上教学视频观看和作业;
- 2) 参与线下课堂学习.

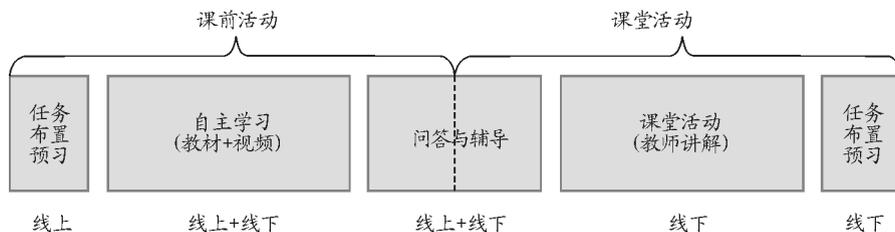


图1 翻转课堂教学模式的建立

### (3) 观察与反思

教师进行课堂观察,并开展对全班问卷调查和个别学生座谈,了解学生对这种教学模式的效果和态度.我们发现:所有学生均表示对课程学习任务、课程考核评价方式有了清晰的了解;85.4%的学生对于通过观看线上视频开展自主学习环节表示了满意,并表示可以通过反复观看视频来理解知识点;97%的学生表示可以较好地完成线上各环节的学习;68%的学生表示了对基于微课的翻转课堂模式是认同的.因此,基于图1的翻转课堂教学模式是可行的.

### (4) 存在问题

通过学生访谈,发现大部分学生对线下的自主学习和线下课堂活动有点不知所措,例如:“视频都看懂了,但是作业不会做”“看视频遇到问题时,不知道怎么寻求帮助解决”“老师上课讲的内容,视频上都看过了,有点重复”“希望老师上课的内容,可以多分析习题”等.这些问题的反馈,一方面反映了学生自主学习能力有待提高;另一方面也说明了教师需要调整课堂教学方式从而提高课堂教学效率.

### (5) 解决方法与策略

通过设置小组讨论来促进学生线下自主学习的效率;通过课前收齐学生反馈的问题来开展课堂教学.

## 2.2 第二轮行动研究

第二轮行动研究的目的是提高线下学生自主学习和教师课堂教学的效率.

### (1) 行动设计

遵循“异质编组,组间平行”的基本编组原则,参考大学二年级上学期学生的期末卷面成绩,以及学生的性格特点,一般以5~6人组建小组,每组选定一位组长,要求小组每周开展一次GBD(即 Group-based Discussion)活动;教师设计一份小组自主学习记录表,记录内容主要包括了小组的学习情况、对于知识内容和作业存在的问题反馈等,并要求每小组在线下课堂教学之前提交记录表,这样教师可以在课堂进行PBL(Problem-based Learning)授课方式.因而,将图1的教学模式改为如图2所示的模式.

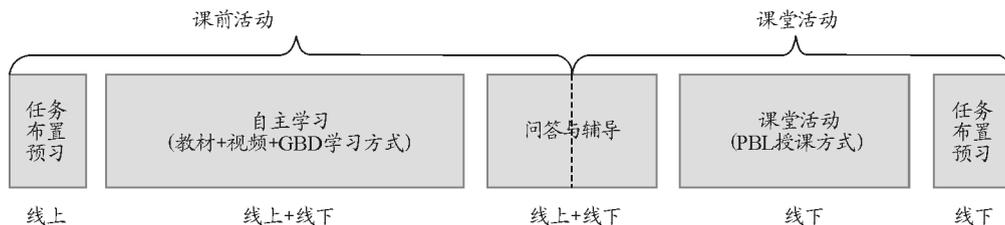


图2 融入了PBL授课方式和GBD学习方式的翻转课堂教学模式

### (2) 行动实施

**教师:**课前,根据每个小组反馈的自主学习记录表,对其中反馈存在的问题进行收集、整理,并基于学生反馈的问题,做好课堂教学内容的梳理;课中,

开展PBL的授课方式.

**学生:**每位学生自己完成线上视频观看和作业,在小组长的组织下以小组为单位开展GBD的学习方式,并认真完成小组自主学习记录表.

### (3) 观察与反思

在整理小组自主学习记录表中学生反馈的问题时,可以发现学生的一些普遍性问题,因此,教师可以有意识地针对这些问题开展课堂教学,提高课堂教学的效率;在对学生进行调查问卷后,发现有 63.41% 的学生表示喜欢 PBL 的授课方式;对于 GBD 的学习方式有 43.9% 的学生表示了喜欢,学生在访谈时也表示开展 GBD 学习时,大家可以毫无顾虑地开展交流,愿意去表达自己的想法了.因此,我们发现 PBL 的授课方式促进课课堂教学效率,GBD 学习方式提高了学生学习的积极性.

### (4) 存在问题

学生访谈时发现,对于 GBD 学习方式,有些小组存在一些问题,例如:“小组内有个别学生参与度不够高”“有些问题在讨论时,最后得不到明确的结果”等现象.

### (5) 解决方法与策略

可以增加对学生的形成性评价方式,设计一份组内考核标准,根据组内成员在 GBD 过程中的活跃

度、发言的有效性等组员之间进行相互打分,从而促进学生参与讨论的积极性;通过教师参与小组的 GBD 活动,可以有针对性地提出建议,从而提高 GBD 学习方式的有效性.这有待后续的进一步行动研究.

## 3 总结

本研究通过两轮行动研究,确定了基于微课的大学物理翻转课堂的教学模式:融入 GBD 学习方式的课前活动+融入 PBL 授课方式的课堂活动.在期末对学生的调查问卷发现,71% 的学生表示该模式有利于提高学习大学物理的兴趣.同时,对每个小组期末卷面成绩平均成绩分析发现(图 3),通过这学期的翻转课堂教学,6 个小组的平均分数有了提高.研究结果说明,本模式在得到学生认可的同时,也有助于提高学生学习成绩以及促进学生自主学习能力的养成.在 GBD 活动开展中加入过程性评价方式和教师的参与,将会对该模式下一步行动研究提供更理想的效果.

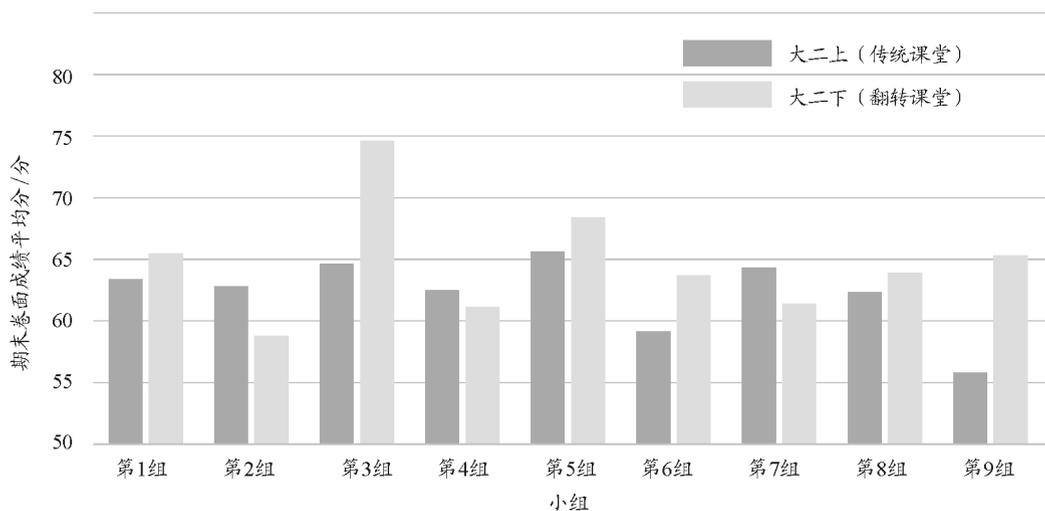


图 3 大学二年级上下学期每小组期末卷面成绩平均分的分布情况

## 参考文献

- 谭敏. 基于翻转课堂的大学物理教学改革初探[J]. 科教导刊(电子版), 2017(010): 273
- 赵光菊, 唐延林, 张敏园. 基于翻转课堂的《大学物理》课程教学模式改革研究[J]. 教育文化论坛, 2018, 10(006): 70 ~ 73
- 许成科, 张登玉, 杨兴华, 等. 基于翻转课堂理念的独立学院大学物理教学模式研究[J]. 中国教育信息化, 2018(01): 77 ~ 82
- CG Wells. Changing schools from within: Creating communities of inquiry [J]. Ata Magazine, 1994(1): 26