

“翻转课堂”在《土木工程概论》教学中的实践

◆谢斌

(西南科技大学土木工程与建筑学院 四川绵阳 621010)

摘要: 翻转课堂模式是一种借助互联网技术,通过充分利用学生课前时间而实现针对性教学的新型教学模式。将翻转课堂模式应用于《土木工程概论》课程教学当中,取得了较好的效果。本文简单阐述了翻转课堂模式的特点,分析了翻转课堂模式应用于《土木工程概论》教学的适用情况,并就笔者在进行教学实践中的收获与所遇问题进行了阐述。

关键词: 翻转课堂;土木工程概论;教学实践

一、翻转课堂的概念

翻转课堂也称“Flipped Classroom”,又被称为“颠倒课堂”,是指应用现代化的信息技术等手段将传统教学模式中的教师课堂讲述知识点,课后学生完成家庭作业的过程颠倒过来,重新调整课堂内外的时间,即课前教师录制教学视频,学生在家观看视频进行自主学习,课堂上教师和学生采用各种形式对自学过程中遇到的重、难点及有疑惑的知识点进行讨论和解析,使学生实现对知识的更深层次的理解^[1]。

二、翻转课堂教学的优点

由于专业课时紧张,很多老师为了将课程的知识点全部讲完,通常采用“教师讲、学生听”为特征的“满堂灌”式的课堂教学模式。这种教学模式形成了教师单向灌输、学生被动接受的局面。其缺陷是非常明显的,即学生作为认知主体,在整个教学过程中主动性被忽视,始终处于被动接受知识的地位。而在翻转课堂教学模式下,教师不再只是做简单的传授知识工作,而是通过各种方式帮助学生完成概念性、知识性内容的学习。学生可以自主地选择学习环境和学习时间,可以自由地决定视频播放的速度和进度,可以按需对视频进行停顿、拖动和重复播放,他们再也不用担心以往在传统课堂上跟不上教师节奏的问题。同时,在观看教学视频的过程中,学生遇到不懂的地方可以做笔记,并把自己不懂的问题带到课堂上。这样学生可以完全掌控自己学习的步调,有利于发挥学生学习的自主性^[2,3]。

三、翻转课堂在《土木工程概论》课程教学中的运用

1、《土木工程概论》运用翻转课堂教学的可行性分析

(1) 翻转课堂教学模式下,教师课前制作的微视频一般只有7-10分钟,较长的也就十几分钟。教师根据特定的知识点和问题制作视频,针对性较强,学生学习和查找也比较方便。因此,这种模式对于数理化及其他知识点比较明确的课程是非常适用的。

《土木工程概论》作为土木相关专业大一新生的专业基础课,主要包括工程勘察、基础工程、建筑工程、道路工程、桥梁工程等相关章节。每一个章节都具有十分明确的知识点,老师通过10分钟左右的微视频能够讲清楚一个知识点。

(2) 《土木工程概论》虽然是一门理论课,但它十分需要学生的课后实践。通常的做法是老师通过课堂的讲授把相关知识点介绍完之后,要求学生在课后通过认真观察相关实际工程来加深对知识点的理解。学生课后的学习效果到底如何,本应该在下一节课上通过与学生交流、提问等方式来进行了解。但限于课时紧张,这个环节往往无法有效进行。

而采用翻转课堂后,学生在课前已经通过短视频对各个知识点有所了解。而且通过视频最后的提问,学生可以带着问题去观察了解实际的工程。当学生来到课堂时,老师可以有充足的时间与学生进行交流、提问。从而充分了解学生对这些知识点的掌握情况,并对学生存在的疑惑进行有针对性的解释。

2、《土木工程概论》运用翻转课堂教学的实践

(1) 采用翻转课堂模式进行教学的章节选定。《土木工程概论》包括章节较多,并不是所有章节的内容都适合采用翻转课堂进行教学。如基础工程这一部分,建筑物修建好以后基础都已经埋入地下无法观察。如果采用翻转课堂教学,学生无法有效的将视频中的知识点与实践相结合,教学效果必然受到一定的影响。因此课程组选择了观察十分方便的建筑工程、道路工程和桥梁工

程应用翻转课堂教学模式。

(2) 翻转课堂教学实践(以建筑工程为例)。1) 课前视频介绍相关各个知识点,如:砌体结构、框架结构的主要构成及其优缺点。2) 课前问题:i) 你身边哪些建筑是砌体结构(框架结构)? ii) 砌体结构(框架结构)的承重体系由哪几部分组成? iii) 谈谈你对框架结构优点的体会……3) 课堂提问交流:i) 你们所住的学生宿舍是什么结构的建筑?怎么确定它是这类建筑的? ii) 我们上课的教学楼是什么结构的建筑? iii) 你觉得砌体结构的优缺点是什么? 框架结构的优缺点是什么? iv) 框架结构的主要承重构件有哪些? v) 砌体结构建筑中有没有梁和柱? vi) 框架结构中的梁、柱与砌体结构中的梁、柱有什么不同……

在学生提问交流的环节,应注意由浅及深、循序渐进。当学生把基本问题搞清楚后,再引导学生进行拓展问题的回答,最后进行开放式交流,让学生慢慢养成深入思考的习惯。

3、翻转课堂教学效果分析

(1) 好的方面:《土木工程概论》是面向大一新生开设的专业基础课,大一的同学对大学的学习、生活充满了期待与向往,所以同学们普遍愿意尝试这种新的教学模式、学习热情比较高。《土木工程概论》课程中的知识点相对比较简单,学生通过短视频的学习可以较好地掌握各个知识点。课堂交流时,从同学们身边随处可见的相关建筑、道路、桥梁作为切入点,可以有效引起同学们的共鸣,从而形成良好的提问交流氛围,帮助同学们进一步巩固所学知识。

(2) 不足之处:课堂交流环节是了解学生学习情况、引导学生深入思考的重要教学环节。教学实践中,由于对某些章节的交流环节提前准备不足,时间稍长后造成了冷场的现象,极不利于保持学生学习的积极性;部分学生表示翻转课堂占用了较多的课余时间,造成了一定的学习压力。

四、结语

《土木工程概论》这门课程,由于自身的特点,适合在某些章节采用翻转课堂的教学模式。实践证明采用翻转课堂模式的教学效果良好。但要注意的是:i) 视频提问与课堂交流环节必须进行精心的设计,才能相互配合并取得较好的效果。ii) 翻转课堂教学需要学生线上看视频、线下深度参与研讨和交流,学生需付出比传统课堂更多的时间来学习。翻转课堂教学设计时应注意确保不增加学生学习压力,从而避免影响学生学习效果。

参考文献:

- [1] 简斌. 翻转课堂教学模式的认识误区及对策研究[J]. 教育探索, 2016(2):134-136.
- [2] 张广兵. 翻转课堂的多维度反思[J]. 教学与管理, 2018(7):13-16.
- [3] 姜艳玲, 徐彤. 学习成效金字塔理论在翻转课堂中的应用与实践[J]. 中国电化教育, 2014(7):133-138

作者简介: 谢斌(1979-),男,四川遂宁人,讲师,从事土木工程专业相关教学工作。

