

doi:10.11835/j.issn.1005-2909.2017.02.009

欢迎按以下格式引用:吴蔚. 研究生建筑技术教学之“翻转课堂”[J]. 高等建筑教育. 2017,26(2):036-039.

研究生建筑技术教学之“翻转课堂”

吴蔚

(南京大学建筑与城市规划学院,江苏南京 210093)

摘要:为顺应国内高等教育发展趋势,南京大学近年来开始启动和推进“翻转课堂”的教学改革项目。笔者在南京大学建筑与城市规划学院建筑系教授“建筑体系整合”的研究生课程,为更好地培养高素质研究性人才,以此课程开展了“翻转课堂”的教学改革试验。文章主要介绍该课程的教学模式、作业及评分标准等教改内容,总结在教改过程中所遇到的问题和困难,抛砖引玉,以期得到同行的共同探讨。

关键词:翻转课堂;教学改革;研究生教学;建筑技术

中图分类号:G642.4 **文献标志码:**A **文章编号:**1005-2909(2017)02-0036-04

以“大规模在线开放课程”(MOOCs)为代表的新型在线教育模式给传统课堂教学带来了强烈冲击,“翻转课堂”、混合式教学等新型教学应运而生,其影响力不断扩大。为适应高等教育发展的新趋势,南京大学近年来开始启动和推进“翻转课堂”的教学改革,以期丰富教学形式与手段,提高教学效果,促进因材施教和学生个性化学习。

“翻转课堂”译自“Flipped Classroom”或“Inverted Classroom”,是指重新调整课堂内外的时间,将学习的决定权从教师转移给学生^[1-2]。在这种教学模式下,学生能够更主动专注于基于项目的学习,而教师在课堂上将有更多的时间与精力用于释疑解惑、深度研讨、组织团队学习或其他教学活动,从而实现因材施教,提高课堂教学效果。虽然目前中国的研究生教育仍属职业教育范畴,但和本科的职业教育相比仍有很大的区别。如果说本科的职业教育强调实际操作能力培养的话,研究生则强调对事物认知能力的培养^[3-4],这要求研究生学习能够通过自主学习,独立解决问题。因而笔者认为研究生教学非常适用于“翻转课堂”的教学模式。

南京大学建筑与城市规划学院在建筑学系成立初始之时,主要从事研究生教育。虽然近年来才开始本科教学,但一直在积极探索和尝试研究生阶段的建筑教育改革,致力于培养具有坚实基础理论和宽广专业知识的高层次实用型人才。2004年,笔者开设建筑技术方向的研究生课程——建筑体系整合。并于2014年开始尝试“翻转课堂”的教学改革。文章主要介绍课程的设置模式、作业和考核标准,总结在“翻转课堂”教学改革中所遇到的问题及困难,并提出一些意见和建议。笔者希望通过这些经验和教训,可以引导和促进我国研究生教学的全面改革和创新。

收稿日期:2015-10-02

作者简介:吴蔚(1970-),女,南京大学建筑与城市规划学院副教授,主要从事建筑技术方向的节能设计研究和教学,(E-mail) akiwuwei@sina.com。

一、“翻转课堂”的课程设置

“建筑体系整合”(Advanced Building Systems Integration)课程主要从建筑技术角度来解析建筑设计,由基础理论、实践应用和理论研究三部分内容组成。课程共8周,每周4个学时,共32个学时。课程分成两大块:第一块的16学时为面向所有研究生的选修课,主要偏重基础理论和实践应用这两部分知识。其中基础理论以教师课堂讲解为主,实践应用方面知识则采用翻转课堂形式。由于第一块选修人数在20~30人左右,因而以小组为单位,每周一组走上讲台来分享他们在实际调研中所学到的知识,教师和其他小组成员参与发言及讨论。笔者称之为“大班小翻转”模式。

第二块的16学时是专为建筑技术方向研究生所开设的必修课程,一般人数较少(4~10人左右)。这一块内容是在理论和实践知识的基础上,培养学生在建筑技术方向的独立学习和研究能力。笔者以“小班大翻转”的模式展开教学,即从第一节课开始,老师和同学坐在一起共同讨论,在老师的引导下,让学生选择一个感兴趣的课题进行深入研究。其他上课时间都由一名学生为主导,老师和其他学生共同参与讨论该学生所选取的研究课题。

为方便翻转课堂教学,笔者创建了一个以课程为名的QQ讨论群。上课前笔者会将课程讲义发到QQ群,课后笔者也会将一些学生在课堂上讨论到的资料传到QQ群上,并鼓励学生将自己找到的文献资料和网页发布到群中。除上传和发布教学资料外,QQ群更主要的目的是鼓励学生之间、学生和教师之间在线讨论,从而将课堂时间从每周4个小时延展到24+7模式。尽管监查和参与QQ群的讨论会需要教师投入较多的时间和精力,如学生的讨论时间会集中在晚上8:00到凌晨1:00-2:00左右,但线上讨论能帮助师生之间建立起一个直接沟通的桥梁。一些学生在课堂上不敢或来不及提出的问题,通常都会在讨论区里提出;老师也会根据学生们讨论的问题,不断修改和调整课程内容和进度。

建筑体系整合课程并没有像传统课堂教学那样指定一本基础教材,而是根据课程需要,在课前将教学讲义、上课内容传给学生,以便课前预习。同时,每堂课的讲义里都会列出相应的中英文参考书籍、国内外相关网站,以供研究生更进一步的学习和研究。

课程作业也根据“大班小翻转”和“小班大翻转”分成两种,前者为小组作业,而后者为个人研究报告。为迎合翻转课堂的教改需要,学生的考核标准也进行了调整,以往学生课堂表现仅占10%,作业占90%,自2014年后,课程表现和参与程度提高到40%,作业降至60%。

二、主要问题

笔者在这两年的“翻转课堂”教学改革和探索中,主要发现以下几个问题。

(1)主动翻转难以实现。“翻转课堂”的主要目标是让学生通过课前自主学习掌握一定知识,带着问题进入课堂,教师在课堂上将更多的时间与精力用于释疑解惑、深度研讨。但由于我国学生普遍缺乏自主学习的习惯,笔者意识到大部分学生不会进行课前预习,因此课堂还是不得不花费大量时间进行基础知识的讲解,很难进行提纲挈领、以点带面的课堂教学。当课程进度快、课程内容涵盖大时,就会有个别学生表示难以跟上课程进度。此外,我国学生的自主学习能力明显有限,即使笔者给出大量课后补充阅读资料,但学生仍不知道如何根据需要筛选资料,或花费很多时间也无法达到预期的学习目标。

(2)因材施教较难实现。“翻转课堂”教学模式从理论上讲,可以让老师能够针对性地对学生讲解,做到有教无类、因材施教。然而在现实当中,学生的包容度不够,当学习能力差的同学在课堂提出问题后,个别能力好的同学往往会提出反对意见,认为老师不应用这种简单问题占用大家的时间,从而打击这些学生,甚至影响他们的学习积极性。客观上讲,笔者认为“翻转课堂”的教学方式更适合自主能力较强的学生,而提高学生的主观能动性是开展“翻转课堂”教学模式的关键。

(3)时间和精力成本过大。“翻转课堂”这一教学模式无论是对教师还是学生而言,都需要耗费大量的时间和精力。课堂前期需要教师投入较多的精力和心血进行准备,在课程跟进过程中需要进行不断的修改和调整,而线上的监查和讨论往往需要教师24小时的参与。因此,在教学上对老师的要求非常高,要有海纳百川的胸襟从学生那里获取知识,足够宽的视野引导学生探索更广阔的世界,足够的经验和气场把控整个课堂的节奏和课程的进度。对于学生而言,我国学生自主学习和科研能力较差,往往

需要花费大量的时间和精力进行课外学习,加之课堂信息量大、节奏快,还要回应老师的提问和参与讨论,均使学生感到较大压力。

总体而言,笔者发现“小班大翻转”的教学效果明显优于“大班小翻转”。小班学生在学习主动性、课堂发言积极性、讨论问题深刻程度上都远胜于大班。而教师在教学内容、观点引导和上课时间上,对“小班大翻转”更容易把握。小班由于人数少,每位同学都需要选择一个课题进行深入研究并在课堂上汇报,并且所有学生都必须参与课堂讨论,提出自己的看法和意见。迫于压力,“小班大翻转”的同学都会花费大量时间对相关知识进行学习和研究,从而形成真正意义上的学术讨论和交流。而大班由于人数较多,都是以团队为基础进行翻转,这样的机制很容易出现“搭顺风车”的情况,课上只能看到小组的成果,看不到每个人的分工和努力的过程。

例如,在“小班大翻转”里有学生对不同地域的传统民居非常感兴趣,在笔者引导下,学生首先选择了江南、巴蜀地区传统民居的地域技术与建筑形态方面的研究,并在课堂上汇报了自己的研究成果。经过师生之间的交流和探讨,该学生意识到自己的研究范围过大,很多内容不全面也不深刻,研究结论缺乏科学性等一系列问题,于是在课下重新收集和整理资料并进行修改。针对这一课题,笔者和同学开展了线上讨论,大家均对相关课题产生了兴趣,积极提出不同的建议和意见,甚至帮助寻找一些参考资料。在这个过程中,小班学生都对湿热气候下不同地域的传统民居在建筑形式、保温隔热等节能措施上有了了一定了解,学习到如何独立开展科学研究。最后该同学以周庄古镇、中山古镇传统民居为例,通过对二者的地域技术与建筑形态的比较性研究,较详细、全面地归纳总结了地域、气候因素等对建筑形式的影响,有些内容和观点甚至令笔者耳目一新,真正做到了教学相长。

三、讨论与建议

“翻转课堂”的优点是激发学生的主动性、创造力和活力,但在我国现行教育体制下实现真正意义的翻转课堂并不容易。结合笔者本身的教学改革经验,有以下几点意见和建议,以供业内同行共同讨论。

(1)“翻转课堂”需要根据我国学生的现实情况进行修改,简单依靠学生主动性并不现实。由于我

国学生常年处于被动式、封闭式、单向式教学模式,学生的主动性、自主学习能力都相对较差。课前不预习、上课时也不习惯发言和讨论,老师说什么是怎样的情况比比皆是。此外,我国教育体系中长期培养的是个体竞争意识,学生之间很少有团体协作精神。由于团队精神的培养不可能在较短时间内形成,笔者认为“小班大翻转”更适合我国国情和特色,小班人数一般以7~8个人为佳,不应超过10人。由于人数少,每个学生都有机会来主导一次课堂,每个学生都需参与所有的课堂讨论,这就迫使所有学生在课前和课后花大力气去准备,也会主动找到同学和老师询问问题,在这个过程中,可引导和培养学生的自主学习能力。

(2)“翻转课堂”不仅需要考虑适合的课程内容,更需要考虑学生的学习态度。既往研究表明,导论和理论课程并不适合翻转课堂模式^[5-6]。但除教学内容外,笔者认为“翻转课堂”对学生的主观能动性要求非常高。毕竟翻转课堂不仅是对传统教学形式的简单翻转,更是以人为本的对课程教学结构的根本性变革。这种变革不仅对教师的教学技能提出了新要求,也对学生的学习态度和能力提出了新要求。但在我国研究生教育阶段,有相当多的学生功利主义严重,学习态度不端正,通过几节课来激发学生的主观能动性很不现实。因此,要将翻转课堂开展好,师生之间的双向选择非常必要。

(3)“翻转课堂”需要学校政策和教学资源的大力支持。翻转课堂教学无疑要花费老师和学生的大量精力和时间,这就需要学校能够在政策和资源上的支持。以硬件为例,该课堂教学强调的是教学相长,老师和学生处在平等模式,所以传统的讲台式教室并不适合翻转课堂。而软件上的支持则包括课堂学习宜安排在课程较松散期间,让老师和学生有充分的时间进行学习和准备。当然,小班教学也需要雄厚的师资条件。

尽管“建筑体系整合”课程的教改过程并不顺利,但还是可以看出“翻转课堂”的教学模式相较于传统课堂还是有许多优势。在课程结束后对学生回访中,几乎所有同学都表示老师的授课方式很新颖有趣,喜欢这种引领式、开放式、双向式教学方式。虽然有学生表示这种模式的学习负担和压力较大,但也让他们对建筑技术有了新的认识,并学到一些新的学习方法,笔者认为这已经达到了预期的教学

目标。

参考文献:

[1] 百度百科 [EB/OL]. <http://baike.baidu.com/view/10545501.htm>, 2015(7).

[2] Gerald C. Gannod, Janet E. Burge, Michael T. Helmick. Using the Inverted Classroom to teach Software Engineering [J]. *International Journal of e - Education, e - Business, e - Management and e - Learning*, 2013, 3(2): 121 - 125.

[3] 丁沃沃. 重新思考中国的建筑教育[J]. *建筑学报*, 2004, 2: 14 - 16.

[4] 丁沃沃. 求实与创新——南京大学建筑研究所教学探索 [J]. *城市建筑*, 2004, 12: 35 - 38.

[5] Jeremy F. Strayer. How learning in an inverted classroom influences cooperation, innovation and task orientation. *Learning Environ. Res*[J]. 2012, 15: 171 - 193.

[6] 何朝阳, 欧玉芳, 曹祁. 美国大学翻转课堂教学模式的启示[J]. *高等工程教育研究*, 2014, 2: 148 - 161.

Inverted classroom of architectural technology teaching for graduate

WU Wei

(*School of Architecture and Urban Planning, Nanjing University, Nanjing 210093, P. R. China*)

Abstract: To meet the development trend of higher education abroad, Nanjing University calls for the “inverted classroom” teaching reform campaign in recent years. In order to improve teaching quality for graduated students, the “inverted classroom” concept is applied to advanced building systems integration course in the School of Architecture and Urban Planning of Nanjing University. This paper outlines teaching format, assignment scheme, and evaluation methods of the course. The author discusses problems in the teaching reform, hoping to engage educators in a lively discourse on this new teaching method.

Keywords: inverted classroom; teaching reform; graduated teaching; building technology

(编辑 胡 玥)