doi:10.11835/j.issn.1005-2909.2019.04.020

欢迎按以下格式引用:王亚莎,方勇锋,邢双军.基于 OBE 理念和 BOPPPS 模式的快速建筑设计集中教学改革探索[J].高等建筑教育,2019,28(4):120-125.

基于 OBE 理念和 BOPPPS 模式的快速建筑设计集中教学改革探索

王亚莎,方勇锋,邢双军

(浙江万里学院 设计艺术与建筑学院,浙江 宁波　315000)

摘要:快速建筑设计能力是建筑学专业学生应掌握的核心能力之一。快速建筑设计能力的培养除了依托建筑设计系列课程,还有赖于以集中教学的形式进行强化与提升。基于 OBE 理念和 BOPPPS 模式,以学习成果为导向,对快速建筑设计集中教学进行改革探索。分解快速建筑设计教学目标,将过去综合性快速设计目标分解为较为纯粹的方案和表现两个次目标,分别加以针对性的训练;重新设计教学进程,将一周的时间划分为环环相扣的八个环节,并在其中合理安排测评反馈节点;完善考评机制,根据重新设计的教学进程设定更全面的考评标准。这些改革措施,旨在使学生更加明确每一个阶段的学习目标,并获得更明晰的学习成果反馈。快速建筑设计课程能更好地激发学生的学习积极性,提高教学效果。

关键词:建筑学专业;快速建筑设计;OBE 理念;BOPPPS 教学模式;教学研究

中图分类号:G642.0;TU2　　**文献标志码:**A　　**文章编号:**1005-2909(2019)03-0120-06

快速建筑设计能力是建筑学专业人才的核心能力,也是其建筑设计职业生涯中最重要的职业能力。作为考察建筑设计能力的首选项,快速建筑设计几乎是所有考研、入职的必考科目,也是工程实践和执业考核的主要内容之一。能够限时做出基本可行的方案,成为中国快速城市化发展背景下建筑师工作的日常要求。

在建筑学专业本科教学中,快速建筑设计能力的培养非常重要[1-2]。通常,快速建筑设计能力的培养主要通过建筑设计系列课程的训练,在长期设计作业中穿插短期练习。除此之外,还有唯一一次的集中教学训练。因此,如何提高快速建筑设计集中教学成效,切实提升学生的建筑设计能力值得认真思考和探讨。

修回日期:2018-09-04

基金项目:浙江万里学院 2018 年课堂教改项目"整合高效——《快速建筑设计》实践课堂教学改革";浙江省教学改革研究项目"基于核心能力培养的建筑学专业课程体系改革"(SF0121610300530)

作者简介:王亚莎(1979—),女,浙江万里学院设计艺术与建筑学院讲师,硕士,主要从事建筑学教学研究,(E-mail)wang_yasha@qq.com。

一、快速建筑设计能力的要求

快速建筑设计以时间限制为突出特点,追求既“快”又“好”且“美”[3],是建筑学专业核心能力的集中体现。要求在限定的时间里(多为 4~8 小时),根据任务书处理好场地环境关系、功能流线关系,选用合理的结构类型,做出具有一定美感的建筑造型,并快速手绘表达出来。快速建筑设计课程是建筑学专业建筑设计系列课程的组成部分,旨在培养学生的方案设计能力和手绘表现能力。

方案设计能力是建筑设计创作者需要具备的核心能力。方案设计是建筑创作的初始阶段,是一种兼具逻辑性与创造性的思维活动[4],需要协调任务书与场地环境限定下的各种要求,创造出适用美观的建筑形象。这是一个复杂的过程,常常需要不断取舍推敲,反复斟酌修改。建筑设计系列课程重点培养学生的建筑方案设计能力,是建筑学专业最重要的核心课程。与其他建筑设计课程相比,快速建筑设计课程还要求整个设计在非常短的时间内完成,这就对建筑方案设计效率提出了更高的要求。

手绘表现能力是建筑设计创作者所必须掌握的基本能力。在建筑方案创作的过程中,设计者需要用手绘的方式记录灵感,勾勒草图,推敲交流,修改调整,让设计创意从构想落到纸面,直至逐步走向成熟。虽然计算机绘图已经十分普及,拥有方便快捷的诸多优点,也极大地提高了绘图精度与效率,但手绘表现能力依然十分重要。人脑与手的默契配合能够更好地捕捉设计创意,尤其是在早期方案设计阶段,手绘表现能力对设计的辅助作用十分明显。在快速建筑设计中,一般不允许也来不及使用计算机绘图,因此,快速建筑设计更大程度上体现了对手绘表现能力的要求。

二、快速建筑设计能力培养存在的问题

(一)教学目标不明确

以提升学生快速建筑设计能力为课程教学的目标还不够明确。快速建筑设计集中教学时间很有限,而所期望的目标(满意的快速建筑设计成果)又较难实现。对大部分学生而言,设计过程中需要解决的问题太多以至于找不到方向,很难在规定的数小时内完成建筑设计的创作与表达,常常顾此失彼,学生往往产生畏难情绪,从而失去学习的积极性。此外,该课程与建筑设计系列课程比较接近,常常被作为建筑设计课程的微缩版,将建筑设计课程八周的教学进程等比例压缩到一周,并照搬建筑设计课程的考核标准。显然,一周和八周的时间容量给教学带来的可能性是完全不同的,两门课程的教学目标和能力培养要求也有着明显的差别。因此,明确快速建筑设计能力课程教学目标,是进行教学改革的首要工作。

(二)教学安排不紧凑

快速建筑设计集中教学一般以学生练习为主,教师讲评为辅,教师主要对学生习作进行分析评价,指出学生作品的问题及改进方向。一周时间内通常安排 2~3 次完整的快速建筑设计练习。由于快速建筑设计所涉及的面很广,仅通过两三次练习,学生往往进步有限。此外,该课程任务周期非常短,要求高,学生常常无法如期完成,存在问题较多,教学效果自然无法保证。

(三)教学信息反馈不及时

快速建筑设计的综合性很强,每一个设计成果都是完整的,学生很难将其中方案设计和手绘表现的部分内容剥离开来,学生往往不能及时获知自己在哪些方面取得了进步,哪些方面还有若干问题。因此,对师生双方而言,及时的有针对性的教学反馈非常必要。但是不论是在建筑设计课程中,还是在快速建筑设计课程中,教学反馈通常都是综合性反馈,一个阶段一个成果一个反馈,针对性并不强。而且,学生从进入课程到结束课程的整个阶段,并没有可供对应比较的反馈环节,以致学生对学习效果的认知比较模糊。设置及时而有针对性的教学反馈是课程教学改革的关键步骤。

三、快速建筑设计集中教学改革实践探索

为期一周的快速建筑设计集中教学需要更清晰的教学目标和更高效的教学设计,因此,基于 OBE 教育理念和 BOPPPS 教学模式,本文从教学目标、教学内容、教学设计、教学方式等方面对快速建筑设计集中教学进行改革探索。

(一)重构教学目标,调整教学内容

OBE(outcome-based education)教育理念诞生于 20 世纪 80 年代,以成果作为教育导向,关注于学生受教育后获得什么能力和能够做什么[5-8],教学活动和教学安排都围绕预期学习结果来设计。在这一理念下,教学驱动力不再是教师的经验或教材的设置,而是学生的学习产出,这与传统的重视投入和内容驱动的教学模式截然不同。

遵循 OBE 理念,快速建筑设计集中教学将模糊不清的原教学目标分化具体到更简单、更容易的次级目标中,以获得更好的教学效果,保护学生的学习兴趣。对各个小环节的目标分别明确要求,组织有针对性的教学内容(图 1)。同时,每个阶段都有明确的教学反馈,让学生了解各个阶段自己在各个方面的收获与问题。

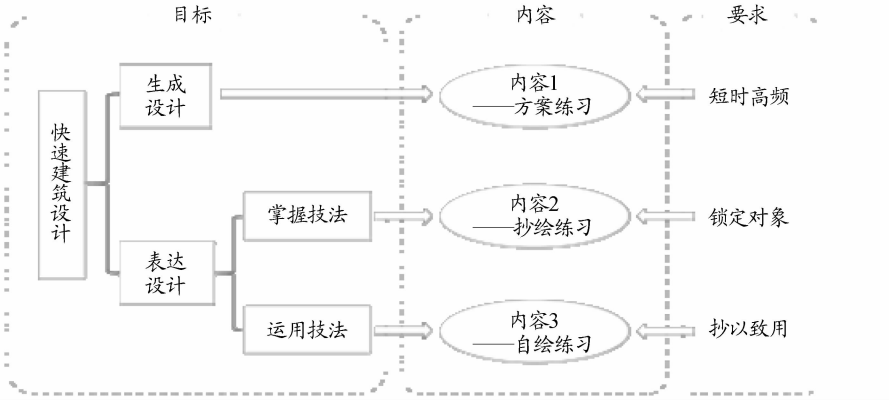

图 1 快速建筑设计教学目标、教学内容与要求

首先,将快速建筑设计目标分解为方案构思训练目标和设计表现训练目标。在方案构思训练部分,主要强调设计逻辑[4],以求解决基本功能流线问题,采用短时反复设计逻辑训练,通过解题提高方案初步构思的准确性。在这个环节,尽可能弱化设计表达的比重,图能达意即可,将注意力全部聚焦于方案本身。如果说在建筑设计系列课程中学生还有比较宽松的环境能够天马行空地去创造和尝试,那么在快速建筑设计方案训练环节,则将目标直指合理性与适用性,尽量减少试错,用严谨的逻辑去分析问题,抓住重点,快速拿出能够利用基地条件满足任务要求的可行的建筑方案。在设计表现训练部分,应熟练掌握并应用程式化表现技法,从抄绘到加绘循序渐进地逐一练习,以牢固掌握程式化表现技巧。对大部分学生而言,虽然学过一些美术和手绘基础课程,但总是难以轻松驾驭建筑设计表达手法。因此,可将设计表现训练目标再次分解为抄绘和加绘两个小环节,先用抄绘的方式熟悉特定表现技法,然后用加绘的方式将抄绘的技法应用于其他给定方案,为最终达到自由运用进行过渡训练。

(二)优化教学进程,提高教学效率

BOPPPS 教学模式源于加拿大,是根据教育学中人的认知理论提出的教学过程设计模型,即将教学过程划分为导入(Bridge-in)、目标(Objective)、前测(Pre-assessment)、参与式学习(Participatory learning)、后测(Post-assessment)和总结(Summary)六个部分[9-10]。该模型至少有两方面特色:一是强调学生的学习参与,根据学习形式与学习内容留存率的关系,推崇主动式学习;二是重视教学的效果反馈和学生的学习效率,并以两者的客观规律为课程设置的基础。

借鉴 BOPPPS 教学模型,将快速建筑设计集中教学进程进行重新设计,强化教学反馈机制。具体做法是,在七天时间内设置八个环环相扣的教学环节,分层次分角度解决问题,并以前测作业和后测作业为标志性节点,作为快速设计能力的摸底和总结。具体安排如表 1。

表 1　快速建筑设计集中教学进程设计

教学环节	时间	教学安排
1　预习准备	开课前	学生自查资料,准备绘图工具,完成分组
2　案例共享	4 小时	学生以小组为单位将各自所获资料汇总整理,挑选部分案例作为共享案例
3　前测作业	4 小时	4 小时快速建筑设计练习,难度较低,时间也较短
4　要点讲解与案例分析	4 小时	简要介绍快速建筑设计的能力要求和学习要点。挑选部分共享案例从设计和表现两方面进行分析
5　设计生成训练	8 小时	多轮反复训练,要求学生快速解读设计任务并进行方案构思,力求解决好基本功能流线关系。做完随即集中讲解
6　设计表达训练	8 小时	第一步,以临摹的方式学习别人的技法,每人自选一种表现手法,对照案例临摹抄绘,4 小时;第二步,在给定建筑线条图基础上,用之前抄绘的技法进行手绘表现,4 小时
7　后测作业	8 小时	做一个完整的 8 小时快速建筑设计练习。建筑规模比前测练习更大,难度更高。要求学生必须使用自己在抄绘中所临摹学习的表现手法,做到学以致用
8　总结展评	4 小时	前测作业和后测作业同时展示。除了教师点评以外,每人对自己的后测作业和学习效果进行总结分析

“预习准备”环节旨在为即将开始的课程做充分准备。由于课程时间非常有限,前后只有一周,因此开课之前做好充分的预习准备显得格外重要。除了课程必需的绘图用品以外,更重要的是让学生广泛收集学习案例,做到对快速建筑设计成果心中有数,并对众多不同风格的作品有所了解。

“案例共享”环节旨在为整个学习过程建立案例库。过去,课程案例库主要由教师提供,学生使用。为进一步丰富案例资源,特别是为强化学生的参与感,增强学生的主动性,在此环节,将学生组成 4~6 人一组的学习小组,各小组对预习阶段学生各自收集的案例进行交流讨论,并挑选几个一致欣赏认可的案例,分享到班级课程案例库。该案例库可为后面各个环节的学习提供丰富的参考资料。

“前测作业”环节旨在为学生的基础水平进行定位。用 4 小时完成一个小规模体量功能简单的建筑设计。虽然课题任务对已接受多轮建筑设计系列课程训练的学生而言较简单,但在有限的时间内完成全部工作,仍是非常有挑战性的。当然,这个环节的目的就是为了暴露问题。通过“前测作业”,一方面学生得以明白自己在哪些方面存在较大不足;另一方面也让教师对学生的真实情况有所了解。在正式训练以前找准问题,有助于加强后续练习的针对性。

“要点讲解与案例分析”环节旨在搭建课程学习的基本框架。这是课程教学中有限的以教师为主导的环节,主要由教师介绍快速建筑设计在方案构思和设计表达方面的指导性原则,尤其需要讲解该课程与建筑设计课程的不同之处,并将训练目标具体明确到“方案设计”和“手绘表现”中。同时,挑选案例库中典型的优秀案例进行有针对性的分析,帮助学生从优秀案例中获得启发与借鉴。

“设计生成训练”环节主要是通过集中训练帮助学生在非常短的时间内拿出可行的设计对策。生成设计训练仅限于草图构思阶段,通常要求学生在一小时之内找出正确利用基地条件满足任务要求的设计方案,并对方案进行讲解和分析。通过设计方案的对照,引导学生总结经验教训,以便投入下一轮训练。这是该课程教学的核心内容之一,也是与建筑设计课程培养设计能力有明显不同的地方。通过多轮有针对性的训练,引导学生将过往积累的方案设计经验更好地发挥出来。

“设计表达训练”环节旨在通过集中训练帮助学生将自己的构思以特定的技法高效地表现出来。表达设计训练分为“抄绘—掌握技法”和“加绘—运用技法”两个步骤。第一步由学生自己选择一幅优秀快速建筑设计作品进行临摹抄绘,用时 4 小时,重点关注配景表达、色彩搭配和着色技巧。通过抄绘,每人至少掌握一种特定的表现技法。第二步要求学生将抄绘的这套表现技法移植于指定建筑方案线条图上,用时 4 小时,将只有简单建筑元素的图件表达到快速建筑设计成果所需要的程度。在这个过程中,将抄绘学习而获得的别人的技法内化为学生自己可以运用的经验,为下一步运用这套技法表达自己的方案做准备。

“后测作业”环节是对前期分步训练获得的经验进行集中实践和检验。在 8 小时内完成一个完整的快速建筑设计课题任务。要求学生综合运用设计生成训练中所掌握的设计逻辑思维,以及设计表达训练中所学习的表达技法完成设计课题,并做好时间安排,准确控制进度,以此综合检验整个集中实践教学期间的训练成效,也是学生课程学习成效的集中展现。

“总结展评”环节是对课程教学成果进行集中呈现。每个学生将前测作业和后测作业同时展示出来,通过两次作业水平的前后对比直观呈现学生的学习效果。学生对自己的学习过程与得失进行自我总结,并互相观摩与评价,然后挑选比较有代表性的作品,由教师和学生公开评图。

(三)完善考核评价,重视教学反馈

随着教学目标的重构和教学进程的优化,该课程考核评价体系也做了相应的配套完善,主要体现在两个方面:一方面,对快速设计成果(后测作业)的考核除了评价设计成果外,还综合考虑后测作业比前测作业的进步程度,对取得显著学习进步的学生给予鼓励;另一方面,在原有快速设计成果整体考核的基础上,增加过程分项考核,也就是对方案设计能力训练阶段和设计表现能力训练阶段分别进行专项考核,学生以此获得对自己专项能力的明确反馈。方案设计专项和设计表现专项成绩分别占总评成绩的 25%,后测作业占总评成绩的 40%,其他环节的表现占总评成绩的 10%。

在教学过程中,应增加教学反馈的频率,以提高师生教与学的针对性。如图 2 所示,在设计生成训练和设计表达训练这两个环节,使用短时高频的即时反馈,有针对性地进行教学交流。利用前测和后测这两个关键节点进行全面反馈,充分展示学生当前的能力水平状态。最后在总结展评环节进行综合反馈,多角色多角度对课程教学进行综合总结。充分的教学反馈是教学进程有效推进和高质量完成的必要保障,

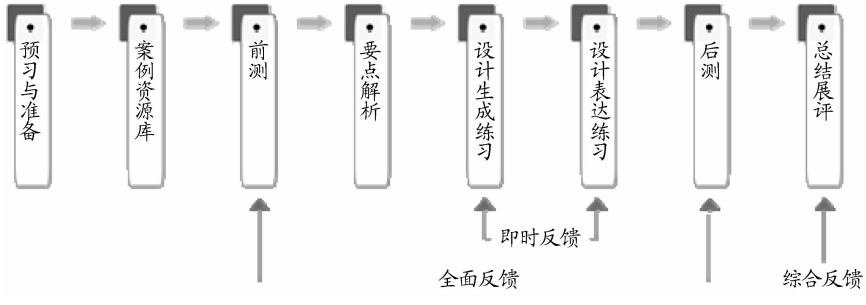

图 2 教学进程中的反馈环节设置

四、结语

快速建筑设计是建筑学专业核心能力培养的重要环节,是与建筑设计系列课程有密切关系的一门集中实践课程。虽然建筑设计的面很广,综合性很强,其能力绝非短期训练可以提升,但是,明确而高效的训练有助于学生在设计中抓住主要矛盾,解决主要问题,实现提升课程教学效果的目的。本文借鉴 OBE 教育理念和 BOPPPS 教学模式,针对现有教学过程中的不足,将教学目标分解,优化教学安排,

以学生的学习成果反馈为抓手,充分调动学生的学习积极性,达到快速提升学生建筑设计能力的教学效果。快速建筑设计集中教学课程与建筑设计系列课程各有侧重,未来两者应更紧密地结合起来,彼此支撑,以期获得更好的教学效果。

参考文献:

[1]宋晔皓, 张悦, 朱宁. 对于快速设计教学的当前思考与实践[J]. 建筑学报, 2008(7):78-80.
[2] 李志民.提高素质 强化专业综合能力——快速建筑设计系列化教学改革与探索[J]. 西安建筑科技大学学报:社会科学版, 2000(2):53-56.
[3] 黄筱蔚. 建筑快题设计课程教学法探讨[J]. 高等建筑教育, 2007(2):70-72.
[4] 庄少庞, 吴桂宁.快速建筑设计中强化思维逻辑考查的探索[J]. 新建筑, 2012(1):111-113.
[5] 顾佩华, 胡文龙, 林鹏, 等. 基于"学习产出"(OBE)的工程教育模式[J]. 高等工程教育研究, 2014(1): 27-37.
[6] 范建红, 张俊杰, 谢涤湘. OBE 理念下城市规划原理课程教学模式探讨[J]. 高等建筑教育, 2018,27(5): 94-98
[7] 任非凡, 戚梦霞, 王冠, 等. 基于 OBE 教学模式的本科专业培养目标探讨——以同济大学地质工程专业为例[J]. 高等建筑教育, 2018,26(4): 18-21
[8] 刘建平, 贾致荣, 师郡. 基于 OBE 教育理念的混合课程教学改革——以混凝土与砌体结构设计课程为例[J]. 高等建筑教育, 2018,27(6): 87-92
[9] CHUNG, CC; DZAN, WY; SHIH, RC; LOU, SJ. Study on BOPPPS application for creativity learning effectiveness [J]. International Journal of Engineering Education, 2015 (31):648-660.
[10]韩龙, 任建莉, 平传娟, 等. 基于 BOPPPS 理念的工程专业课教学改革探析——以浙江工业大学为例[J]. 浙江工业大学学报:社会科学版, 2017,16(1):103-107.

Teaching reform of architectural quick design based on OBE concept and BOPPPS mode

WANG Yasha, FANG Yongfeng, XING Shuangjun
(*Faculty of Design and Architecture*, *Zhejiang Wanli University*, *Ningbo 315000*, *Zhejiang*, *P. R. China*)

Abstract: The ability of architectural quick design is one of the essential capabilities of architecture. It will play an important role in the entrance examination for postgraduates, job interviews, and professional qualification examinations. In addition to the curriculums of architectural design, training of architectural quick design also depends on integrated practical course. Inspired by the OBE concept and BOPPPS mode, this paper aims to explore the reform of integrated practical course of architectural quick design with the guidance of learning results. The teaching goal of architectural quick design was decomposed. The integrated goal of rapid design in the past is divided into two sub-goals: architectural design and performance scheme, which are trained respectively. The teaching process was redesigned, which is divided into eight segments, and the feedback nodes are reasonably arranged among them. The evaluation mechanism was improved, the comprehensive evaluation criteria is set. According to the redesigned teaching process, it could make a clearer target of each stage and get a clearer feedback of the learning results, so as to protect the learning enthusiasm and improve the teaching effect.

Key words: architecture specialty; architectural quick design; outcome-based education; BOPPPS teaching mode; teaching research

(责任编辑　王　宣)