

房屋建筑学教学中的兴趣激发机制与隐性思政教育研究

张云霞^(通讯作者) 边芳芳 贺云 崔海霞 皮凤梅

廊坊师范学院, 河北廊坊, 065000;

摘要: 房屋建筑学兼具理论性与实践性, 学生学习兴趣不足成为教学质量提升的重要制约因素。兴趣不足主要因为知识抽象、教学模式单一、理论与实践脱节、专业认知模糊等兴趣缺失导致。基于此, 本文采取具象感知-实践参与-价值引领-创新探索层层递进的方法, 对教学内容重构、方法创新、实践体系完善三个维度, 构建多维度兴趣激发机制, 提出具象化教学、沉浸式体验、价值引领等可操作路径。实践证明, 兴趣激发机制可以充分调动学生的学习积极性, 有助于转变学生学习方式、提升学生的专业认同感和创新型人才的培养。

关键词: 房屋建筑学; 兴趣激发; 思政

DOI: 10.69979/3029-2735.26.03.066

引言

房屋建筑学是土木工程和工程管理专业的一门专业基础性课程, 课程内容包括两部分: 建筑构造和建筑设计。课程涉及的知识点比较繁琐且分散, 学习起来枯燥乏味^[1-3]。传统教育教学, 常陷入“知识灌输”与“技能训练”的范式。近年来, 学者们通过对课程内容、教学方式、教学方法、以赛促学等进行教学改革, 也取得了一定的效果^[4-6]。然而, 对建筑构造的层次、做法、空间本质的直觉、建造逻辑的好奇等驱动创造力的核心兴趣点常被忽略。传统模式容易导致“早期兴趣衰减”, 学生因难以快速获得反馈与成就感而产生挫败感。

鉴于此, 本文以“具象感知-实践参与-价值引领-创新探索”为核心逻辑, 结合课程特点搭建分层递进的兴趣激发体系, 让学生从填鸭式灌输转为主动探索, 从而达到更高效的教与学。

1 具象化感知, 打破认知壁垒

房屋建筑学内容抽象、枯燥, 为打破认知壁垒, 引入一些具象的、可感知的影像实物等, 通过摸、看、听等感官刺激, 引起学生兴趣, 激发学生的好奇心。

1.1 用实景案例+沉浸式体验替代部分理论讲解

将理论内容进行重构, 把知识点“锚定”在实景案例中, 让学生通过沉浸式体验自主吸收知识。如: 在讲解墙体构造时, 首先根据内容的核心知识点: 墙体的分类、构造层次、关键节点如勒脚、窗台等的作用, 抛出要探究的问题: 建筑墙体的层次是什么、各层次用的什么材料; 勒脚的高度、材料、特性及作用; 门窗洞口与

墙体的衔接处有哪些细节设计等。将学生进行分组, 给每组成员进行分配任务, 如观察记录员、测量员、材料辨识员、问题收集员等。然后深入到现场, 教师分区引导学生观察加互动讲解, 使学生在潜移默化、深入其中去探索发现。在实景现场, 老师根据同学们提出的共性问题做出解答。最后, 每个小组推选出一名代表, 分享任务单记录结果, 提出未解决的疑惑问题。教师针对汇报内容, 补充讲解重点知识。通过课前准备、实景感知、教师引导、分享汇报、答疑解惑, 学生将“不知不觉”的学到知识。

1.2 引入建筑趣味史

建筑是一门艺术, 建筑界也充满了很多趣事。在教学过程中, 可以穿插一些轶闻趣事, 增加学生的学习兴趣, 提升学生学习的专注力。例如, 在讲解预制装配式建筑时, 引入水晶宫“花房”的故事: 1851年伦敦万国工业博览会, 需要一座巨大、能快速建造且明亮的展馆。时间紧、任务重, 传统石砌建筑无法完成。园艺师约瑟夫·帕克斯顿通过培育王莲发现叶片脉纹结构, 获得灵感, 提出了一个震惊评委的方案, 全部用标准化的铸铁、木材和当时最大面积的平板玻璃, 像搭积木一样预制组装。结果, 被称为“水晶宫”的建筑, 在6个月内奇迹般建成。水晶宫不仅是现代玻璃幕墙和预制装配式建筑先驱, 更证明了“临时建筑”也能成为不朽的传奇。通过这样一个故事, 既吸引了学生的注意力, 又激发了学生创新意识的。

1.3 采用对比式导入

对比式导入是一个有效的教学策略，能快速引发认知冲突，激发学生兴趣。常用的策略包括：制造冲突，引发为什么会这样的好奇心；由表及里，从最直观的视觉、体验对比入手，逐步引导至技术、文化、理念等的深层次对比。对比的最终目的是为了清晰的引出要讲内容的核心知识点。例如，在讲解建筑结构时，课堂导入如图1所示。首先创设情境，制造悬念。如提问学生要设计一个明亮宽敞的家，就要开一扇巨大的窗户。这个功能的实现非常容易，而如果倒退150年，工匠师傅会说，开这么大的窗户，房子会塌的。为什么之前不能开的“大洞”，现在却能实现了呢。接下来展示两张图片，一张传统砖石建筑的图片，一张现代玻璃幕墙高层办公楼的图片。教师引导学生观察，并让学生说出通过观察的直观感受。学生通过观察发现：传统建筑厚重、开窗小、封闭；现代建筑：空透、开放、灵巧等。此时，教

师提问：墙体在传统建筑和现代建筑中的主要作用是否相同？除了围护作用，承重构件还是墙体吗？然后回到图片，分析传统建筑和现代建筑荷载的传递路径。此刻老师进行引导：如果在传统建筑上大面积开窗，会发生什么？问题会激起学生的思考，发现力的传递路径中断。从这个对比导入，学生会惊觉：原来传统建筑之所以厚重，是因为墙体还起到承重的作用。也就是说墙体既是建筑的衣服也是建筑的骨架。而现代建筑墙体只是衣服，不是骨架，衣服和骨架分家了。最后，教师对内容进行升华：正是这“骨皮分离”的智慧，才让我们拥有了高耸入云的大楼、大的空间及毫无遮挡的落地窗。通过对比式导入，抓住学生的注意力和兴趣，引入要讲的结构体系。

1.4 实践参与

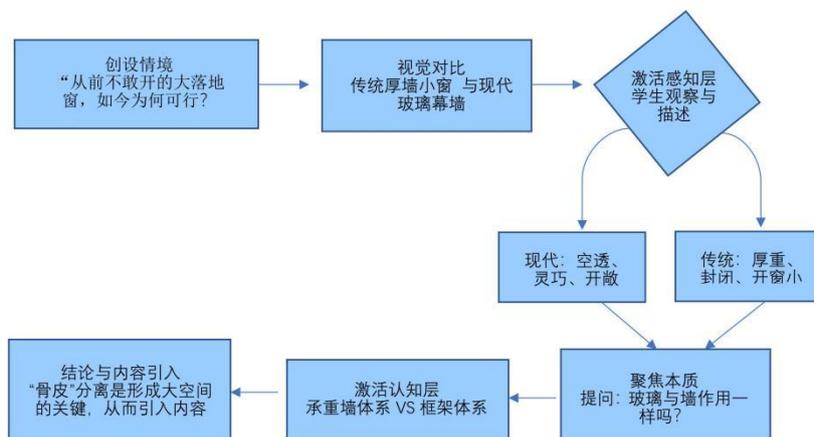


图1 对比导入流程图

在讲建筑结构体系的力学原理时，设计纸桥承重挑战活动，在活动中轻松掌握结构效率、材料特性、力的传递之间的关系。核心材料：每人两张A4纸，1卷透明胶带，不得使用纸张和胶带以外的任何材料加固。要求桥的净跨度不小于25cm，桥面宽度不小于8cm，需有连续桥面供荷载通过。设计完成后，进行荷载测试。使用标准砝码在桥面中央加载，直至结构失效（倒塌或发生严重变形）。活动发布后，教师引导：如何将很软的纸进行折叠，使其承载能力更好？小组制定方案，选择更优的方案进行实践。教师巡视，并根据活动进程进行引导式提问：如卷的纸筒，主要抵抗什么力？胶带的作用？参与受力吗？如果发生弯曲，如何加固？学生通过实验，迭代优化。作品完成后进行终极测试与失效分析，令各小组依次将纸桥架在间隔25cm的支撑上，在

桥面中央逐步平稳的添加砝码，直至结构失效。引导学生观察每座桥的变形过程与最终失效模式。最后，每组介绍设计思路，分享优化过程，分析失效原因。实践活动完美诠释了“做中学”的理念，学生能够通过动手操作内化所学知识。

2 价值关联，建立专业认同

房屋建筑学是实现人居环境优化、乡村振兴落地、低碳建筑发展的核心载体。其知识体系不仅直接对接建筑设计、施工管理等核心岗位需求，更从民生保障、城乡发展、生态环保维度承载着重要社会价值。例如，城市保障性住房，以“普惠、宜居、高效”为核心需求，设计团队依据房屋建筑学知识，在有限的建筑面积内，优化户型布局，保证日照间距和采光时数，设置社区公

共活动空间,兼顾低收入家庭、老年人等特殊群体需求。用专业设计实现“住有所居、住有宜居”的民生目标,体现了房屋建筑学的民生保障价值。再如,上海中心大厦,国家绿色建筑三星级标准,该项目秉承打造涵盖设计、施工、运营全过程的超高层可持续发展绿色垂直城市的理念,采用了室外风环境影响控制、室内光污染控制、幕墙节能、雨水中水回用、结构优化、自然采光加强、绿色施工全过程管控等创新技术体系。运行过程中,室内环境达标率100%,三联供系统年综合能源利用率达到77.56%,年雨水中水可回收24.5万平米,可循环利用材料18.1%。年总削峰平电力632kWh,经济社会效益显著,体现了房屋建筑学在助力“双碳”目标中的社会价值。

3 创新探索, 激发自主探索

结合房屋建筑学理论抽象、实操性强的学科特点,创新式探索核心围绕“打破传统灌输式教学、建立主动探究式场景”展开,首先从教学内容、教学方法设计实操活动,让学生从“被动识记知识点”到“主动解决工程问题”,真正激活自主思维与专业探究能力。从内容上,对知识点堆砌向模块化拆解,知识点锚定工作需求。如讲解建筑构造时,不单独讲屋面防水层次,而是结合案例提问:“为什么上海中心大厦的屋面防水要做到五层构造,而乡村农宅只需要三层?”通过提问,让学生主动思考使用场景、气候条件、成本预算对构造设计的影响,理解知识点背后的工程逻辑。另外,预留几分钟时间讲解行业前沿,如零碳建筑的窗墙比设计和传统建筑有何不同?如今的老旧小区改造,加装电梯如何兼顾建筑安全和建筑平面?引导学生课下自主查阅资料,课上分析探究结果。通过探究式场景,激发学生自主探索的热情和兴趣。

在教学方法上,利用工程现场观察、数字工具、行业资源打破课堂空间限制,在多元化载体中自主挖掘知识、解决问题。如对学生发布设计任务,进行初步建筑设计。用BIM软件搭建三维建筑模型,布置家具设备,直观感受“开间、进深、层高、开窗大小”等对空间的

影响;讲解建筑构造节点时,用BIM软件查看装配式构件的拼接仿真动画,自主分析节点设计的关键点,替代传统的“文字+图片”讲解,使学生在操作中深刻理解。

4 结束语

将“具象感知-实践参与-价值引领-创新探索”分层递进的方式应用在房屋建筑学的课程中,取得了令人满意的效果。学生普遍反映该方式能够激起他们的学习兴趣,提高学习的内驱力,同时锻炼了学生的动手能力,增强了学生的团队协作意识。同时,相比于传统课堂讲授法,基于兴趣驱动的创新教学法,将教、学、用结合在一起,显著提高了学生各方面的综合素质,为学生日后的求职打下了扎实的基础,契合了我校应用型人才的培养定位。

参考文献

- [1]朱浩旻. 浅谈房屋建筑学课程的教学改革[J]. 职业技术, 2014(5): 23-24.
- [2]苏泽斌. 对《房屋建筑学》教学的一些思考[J]. 佳木斯职业学院学报, 2011(5): 141-141.
- [3]牟玲. 互动式教学模式在房屋建筑学教学中的应用[J]. 高教研究: 西南科技大学学报, 2006(17): 191-191.
- [4]郝峻弘, 汤海, 李文利. 房屋建筑学教学改革研究与实践[J]. 北京城市学院学报, 2010(4): 62-65.
- [5]王海珍. 基于学科竞赛的课程建设与教学改革研究——以房屋建筑学为例[J]. 魅力中国, 2021(9): 49-51.
- [6]安巧霞, 葛广华, 王春玲. 房屋建筑学课程教学改革与创新研究[J]. 科技视界, 2022(16): 10-12.

通讯作者: 张云霞(1983.12-), 女, 山东鄄城人, 博士, 副教授, 研究方向: 建筑类相关课程的教学改革、断裂力学等。

基金项目: 省级-河北省高等教育教学改革研究与实践项目(2025GJJG357)。