

# 《建筑工程计量与计价》课程教学存在的问题与反思

张浩

重庆建筑工程职业学院, 重庆 400063

[摘要] 文章针对在《建筑工程计量与计价》教学过程中存在的问题进行反思, 从学生、教师、专业属性三个角度来思考教学环节中存在的问题, 进行逐个化解。学生主要从心态方面展开, 教师主要从教学方法展开, 专业属性的迎合主要从行业牵涉面来开展。

[关键词] 计量与计价; 教学方式; 行业专业; 教学反思

DOI: 10.33142/fme.v5i3.13098

中图分类号: G712

文献标识码: A

## Problems and Reflections on the Teaching of the Course "Measurement and Valuation of Construction Projects"

ZHANG Hao

Chongqing Jianzhu College, Chongqing, 400063, China

**Abstract:** The article reflects on the problems that exist in the teaching process of "Measurement and Valuation of Construction Engineering", and considers the problems in the teaching process from the perspectives of students, teachers, and professional attributes, and resolves them one by one. Students mainly focus on their mentality, teachers mainly focus on teaching methods, and the adaptation of professional attributes mainly focuses on industry involvement.

**Keywords:** measurement and valuation; teaching methods; industry expertise; teaching reflections

### 引言

《建筑工程计量与计价》是一门基于地方定额计量规则而编写的教材内容, 其中大部分内容为定额计量规则, 涵盖了土石方工程、地基基础及边坡处理工程、桩基工程等分部分项工程内容, 是工程造价类专业的一门专业课, 熟练掌握该课程的知识点, 可为后续的工程量打好坚实基础, 并且可以淡化学生对计量规则理论知识的畏难情绪, 增加其对专业知识探索的兴趣<sup>[1]</sup>。但是在这门课程的教学过程中, 大部分是学习基于人为编制的规则, 思绪较多, 且并非所有规则都有前后逻辑练习, 所以对于没有实践经验的学生来讲, 学起来味同嚼蜡, 总是在刻意记忆计量规则的条文。因此, 提出一些自己作为任课教师在《建筑工程计量与计价》教学过程中的体会。

### 1 目前存在的教学问题

#### 1.1 学生存在的问题

(1) 学生自主学习能力较为薄弱, 大部分还处于中学阶段的被动式教学思维。

(2) 大部分学生是高中文科生, 对涉及运算的内容存在心理畏惧。

(3) 学生对课程内容没有形成大纲式轮廓, 学习目标茫然, 不清楚学习本课程是为了达到怎样的知识和能力目标。

(4) 学习方式太过于刻板, 总认为记了笔记就算掌握了知识点, 并没有认真在课堂上理解知识要点。

#### 1.2 教师存在的问题

(1) 老师教学内容呈现为“流水线”式输出, 缺乏创新和改良。

(2) 教师教学方式平淡, 难以吸引学生注意。现代教育中, 大部分老师授课方式以书本内容为主, 多媒体课件呈现为辅助。

(3) 教师缺乏共情能力, 讲课中忽视了学生的言行反馈, 只顾课堂教学的任务式持续进行。

(4) 教师就课论课, 缺乏跨专业纽带能力, 未让知识点串联。

#### 1.3 专业本身的问题

《建筑工程计量与计价》教学内容多, 其内容更像是一本工具书, 其中牵涉的知识概念并不独立, 甚至需要结构结构设计和施工质量规范才能明白某些计量规则的底层逻辑。而学生在学习本课程的过程中, 并没有结构设计和施工质量规范的知识储备<sup>[2]</sup>。

#### 1.4 教学内容的问题

《建筑工程计量与计价》是建筑经济管理、工程管理以及土木工程等专业的一门重要课程, 它主要教授建筑工程项目在设计、施工及竣工验收阶段如何进行工程量的计算和费用的估算。然而, 随着建筑行业的发展和市场经济的变化, 这门课程也暴露出一些问题:

教材内容更新不及时: 建筑行业的标准、规范和技术不断更新, 但教材往往滞后于实际应用, 导致学生学到的

知识不能及时反映行业最新要求。

理论与实践脱节：课程中理论知识讲解较多，但缺乏与实际工程案例的结合，学生难以把学到的理论知识应用到实际工作中去。

(3) 缺乏跨学科融合：建筑计量与计价不仅涉及到工程技术，还涉及到财务、管理等多方面知识。目前的课程内容往往过于侧重于技术层面，忽视了其他学科知识的融合教学。

(4) 缺少软件工具的教学：《建筑工程计量与计价》在实际工作中大量依赖专业软件进行工程量的计算和费用的核算，但课程教学中很少涉及这些软件的使用教学，使得学生在毕业后面对实际工作时感到无所适从<sup>[3]</sup>。

(5) 忽视国际视野的培养：随着全球化的发展，建筑工程越来越多地涉足国际市场。然而，现有课程多聚焦于国内的标准和做法，较少涵盖国际上的计量计价方法和相关法规。

## 2 教学反思得到的经验

### 2.1 从学生角度进行反思与改进

(1) 第一次上课，需要培养学生的自信，适当抛出简单通俗的知识点。这些知识点一定要与学生生活周边相联系，可以使学生在思考此类问题时能从真实生活案例中得到验证和启发，真正做到由浅入深地理解和探索知识点。

(2) 讲课过程中，教师要以教材目录作为依据，反复提及本门课程的大纲轮廓。这样学生在整个学习过程中才能清晰认识目前阶段完成的学习情况，以及后续学习的目标。

(3) 讲课过程中，一定要注重言行间的逻辑联系，这样才能学生跟着老师思路进行深入学习，而不是光顾着记笔记。在此过程中可多用引导式的问题来吸引学生。

### 2.2 从老师角度进行反思与改进

(1) 学期开始之前，教师罗列本门课程的完整教学计划尤为重要。这涉及到各知识版块在学时上的分布占比，以及从教师执教经验判断的重点难点合理分配。比如本门课程同级别的章节中，桩基工程和混凝土结构工程同属一个章节，但是从重点难点的呈现来看，混凝土结构工程明显更加重要，且在目前行业中涉及内容的占比也更大。所以，教师在编写教学计划时，就要在混凝土结构工程小节多排布学时，以让学生牢固掌握该小节知识点。而本课程中木结构工程，在行业里面涉及面太少，而且其知识要点并非重点难点，教师就可在教学计划上少排布学时，将多出来的学时分给章节中更符合行业发展和重点难点分布较多的小节，如土石方工程、砌筑工程、混凝土结构工程、钢结构工程、措施项目等内容。教师上第一次课时就应该将全书的内容做个概要的介绍，使学生对知识结构体系一目了然，做到心里有数<sup>[4]</sup>。

(2) 课中的几十分钟是多维度加持的环节，其中有老师教授、学生参与、教学资源辅助，这些环节的叠加形成了学生接受知识的无阻通道，因此老师要好好利用该时段，且不能将重要知识点放在课后学生自学完成。所以，如何将课中的几十分钟发挥到极致呢？首先，开场要体现课程连续性，三至五分钟的课前知识点回顾尤为重要，不仅可以加深知识的记忆与理解，还能为本小节课程的继续进行提供支撑。例如，本章节讲到混凝土章节中框架柱纵向钢筋工程量计算，为何公式中要存在扣除部分？点名由同学来回答互动，这样既让同学参与了前课程的回顾，也让同学真正参与了思考，老师再进行佐证和评价。而公式中扣除的那部分正好是框架柱中的箍筋加密区，本节课正好要重点讲解箍筋工程计量的内容，这样就很好的与前节课无缝衔接。

(3) 课中教师讲解生涩难懂的知识点时，不能依教材概念口述传递，这样会使学生觉得更加晦涩难懂。这时，教师就需要充分运用多媒体资源来呈现那些教材中静态的概念，比如采用 ppt 中的动画方式来先后插入视觉上有重叠冲突的要素，框架柱的纵筋和箍筋就可以更好的在屏幕上呈现，而不会在学生脑海里出现凌乱的概念。在动画呈现的过程中，教师还能够依据自己的讲课节奏来拆分公式中的要点进行解读。

(4) 在教师连贯的讲课中，学生明白了老师所呈现的知识点，也明白了公式中各项对应的具体内容，可是由于行业专业间的相互影响，涉及的知识点众多，学生并不明白公式如此编写的要义。这时就需要体现教师在行业专业中的经验传递和知识牵引，比如框架中纵筋工程量公式中，为何有扣除项和增加项？教材编作者并未做出明确解释，知识简单呈现了该公式。教师就要引出结构规范和施工质量规范的条文——避免纵筋搭接薄弱点出现在柱根箍筋加密区之内。这样同学们再回过头来理解该公式就更加明白教材作者的编写动机，也更能站在行业专业中更广的视角来看待细节知识点中呈现的难点，也更愿意“不辞辛劳”地去“解剖”晦涩难懂的公式。

(5) 课中，教师除了不断利用多媒体呈现知识要点之外，面对学生的神态举止，要不断调整讲课节奏。如果学生眼神飘忽走神，要立马通过肢体语言或者语气顿挫来引起学生注意，将其注意力拉回课堂本身；其次，如果学生是对上一知识点存在疑惑，而“卡”在上一环节，那么老师就要主动重复回顾上一知识点概念，让学生再次搭上前进的列车。

(6) 课程结尾处，教师需要提前公布下节课内容，并引导学生带着本节课已掌握的知识点提前进入预习阶段，在预习阶段中带着问题去挖掘其中的要点，并且记录好未能解决的问题。

(7) 课程结束后，教师需运用在线学习平台对该次

教学活动做一次学习测评,由后台统计学生们对知识点掌握情况,作为下一次课开场回顾的重点内容。

### 2.3 专业本身方面

(1) 教师引导学生串联问题, 搭建跨专业知识点

学生知识储备有限, 而知识点往往独立呈现于教材, 学生难以在有限的知识框架中找到纽带, 教师要有意识地抛出针对性的问题, 让同学们有短暂的思考时间, 然后教师再从行业专业出发, 将其难懂的知识点进行相互联系<sup>[5]</sup>。而跨专业的知识点不需要讲得非常深入, 只需学生明白其基本概念来辅佐掌握工程计量知识要点即可。如图 1:



图 1 搭建跨专业知识点

(2) 划分教学内容轻重缓急, 分清主次

教学内容需要划分模块化教学, 将内容依据行业中的适用性占比及重要程度分为一般模块、重要模块、重点模块等, 一方面搭建了学生对本课程的知识点重要程度有了清晰认识, 另一方面也是对后续学习进度有了清晰的规划。

(3) 教师注重与学生共情, 敏锐解读学生言行神态

首先, 在教学环节中, 教师对自己身份的认同不应该是自上而下的, 应该是与学生平行的。换句话说, 和学生应该是同学关系来展开知识的学习, 而非师生关系来开展知识的灌输与传授。为了保证课堂能有良好的互动, 首先就要学生认可与老师平行的关系, 才不会在学生有知识难点亟待解决时畏首畏尾不敢向老师请教。

其次, 在教学环节中, 老师应要做到主动与学生共情搭建, 主动站在学生的角度提出引导性问题, 而不是等待学生提问。每一个新知识点的讲解中, 都要随时注意学生的言行神态。学生在听懂了和未听懂两种状态下, 呈现出的神态面貌是完全不同的, 需要教师在执教过程中汲取长期经验, 在课堂上做出即使调整, 随时回顾重点难点。

(4) 教师应多阅读跨专业论文, 拓展知识面

《建筑工程计量与计价》是牵涉面较广的课程, 不仅与设计有关, 还与施工工艺有关, 甚至还与法律法规有关, 所以教师在授课过程中, 千万不能把其看待为一门独立的课程, 还需要不断地阅读建筑类文献资料及拓展自己的知识面, 在课程中不断地为学生引申出支撑依据及更前端的行业专业理念。

### 2.4 教学评价方面

(1) 多元化评价: 除了传统的闭卷考试外, 可以采用多种评价方式, 如开卷考试、小组讨论、项目作业、课堂表

现等, 全方位评价学生的学习情况。这样不仅能够激发学生的学习兴趣, 还能更全面地考查学生的理解和应用能力。

(2) 反馈机制完善: 教师应及时对学生的进行学习情况进行反馈, 帮助学生了解自己的优势和不足。同时, 也应鼓励学生对课程提出意见和建议, 以便教师及时调整教学方法和内容。

(3) 考核方式的完善: 其一, 开展实践性考核, 增加实践操作环节, 如案例分析、现场考察、模拟工程计量等, 让学生在实操中掌握计量与计价的技能, 提高解决实际问题的能力; 其二, 分阶段考核: 将课程内容分为若干个模块, 每个模块结束后进行一次小测试, 这样可以帮助学生及时复习巩固知识, 同时也能让教师及时发现学生的学习问题, 调整教学计划。其三, 项目式考核: 设置综合性的项目任务, 要求学生团队合作完成一个完整的建筑工程计量与计价项目。通过这种方式, 学生不仅能学习到专业知识, 还能锻炼团队协作和项目管理的能力。此外, 教师还可以利用现代技术, 引入在线测试、计算机模拟软件等现代教育技术手段, 使考核方式更加多样化和科技化, 教师能够在平台后端直接观察到学生的作业完成情况, 不仅能够减轻教师的批改试卷压力, 同时也能提高学生的学习兴趣, 减轻学生的课业压力<sup>[6]</sup>。

## 3 结语

总之, 教学反思与改进永不停息, 才能不断推进教育前行。《建筑工程计量与计价》这种涉及多个专业汇总的课程, 更是需要教师合理调整教学方法与进度, 合理运用现代多媒体手段来呈现知识要点, 以纽带传承者的身份去组织实施教学过程, 把多专业的知识要点汇总于本课程教案中。

### [参考文献]

- [1] 张兴梅. 建筑力学课程教学存在的问题与反思[J]. 山西建筑, 2010, 36(8): 224-225.
  - [2] 谭英俊. 从《建筑力学》谈模块教学思想[J]. 新课程研究, 2009(1): 43-44.
  - [3] 廖静云. “1+X”课证融通模式下课程设计与研究——以《建筑工程计量与计价》课程为例[J]. 福建建筑, 2023(10): 140-144.
  - [4] 徐佳艳. 《建筑装饰工程计量与计价》课程教学及工程任务分析[J]. 建筑与文化, 2023(9): 63-65.
  - [5] 熊梓好. “建筑工程计量与计价”课程教学改革与实践[J]. 四川建筑, 2023, 43(4): 288-289.
  - [6] 袁娇娇. 建筑工程计量与计价课程项目化教学改革与实践[J]. 广西广播电视大学学报, 2023, 34(4): 88-92.
- 作者简介: 张浩(1990.3—), 男, 研究生, 中级工程师, 重庆九龙坡人, 主要从事建筑类基础课程教学与研究, 毕业院校: 重庆交通大学, 所学专业: 建筑与土木工程, 当前单位名称: 重庆建筑工程职业学院。