

# Teaching Reform of Construction Mechanics Course in Higher Vocational Education

Qili Kang

Xingxin Vocational and Technical College of Xinjiang Production and Construction Corps, Urumqi, Xinjiang, 830074, China

## Abstract

At present, higher vocational colleges need to further strengthen the teaching of mechanics courses and improve the teaching level and teaching quality of architectural mechanics courses. Under the current background of the times, teachers are required to be able to change traditional ideas, and at the same time, to adopt scientific and reasonable teaching methods to reform and improve curriculum teaching, so as to stimulate students' interest in learning and arouse students' enthusiasm for learning, and further improve students' comprehensive quality and professional ability. This paper mainly studies the teaching reform of the course of architectural mechanics in higher vocational education in the new era, in order to provide reference for relevant professionals.

## Keywords

new period; higher vocational education; architectural mechanics; curriculum reform

---

## 基于新时期下高职建筑力学类课程教学改革

亢其莉

新疆生产建设兵团兴新职业技术学院, 中国·新疆 乌鲁木齐 830074

## 摘要

目前, 高职院校需要进一步强化力学类课程的教学工作, 提高建筑力学类课程教学水平和教学质量。在当前的时代背景之下, 要求教师能够转变传统的思想观念, 同时要采取科学合理的教学方式对课程教学进行改革和完善, 这样才能够激发学生的学习兴趣以及调动学生的学习积极性, 进一步提高学生的综合素质和职业能力。本文主要对新时期下高职建筑力学类课程教学的改革进行研究, 以供相关专业人士参考和借鉴。

## 关键词

新时期; 高职; 建筑力学类; 课程教学改革

---

## 1 引言

随着社会经济和科学技术日益发展, 中国建筑行业也得到了迅猛的发展, 在当前建筑行业发展的过程当中, 迫切需要大量具备高素质的从业人员。对于目前的高职院校来讲, 需要进一步强化建筑产业人才的培养。建筑行业当中, 力学类课程是基础性课程, 力学类课程学习可以为后续各种课程提供理论性指导, 需要引起学校的高度重视。目前, 切实保障力学类课程可以产生比较好教学效果, 这直接关系到学生工作能力和工作素养的提升。目前, 高职院校建筑力学类课程教学过程当中还依然存在着诸多问题, 需要相关的人士采取合理、科学的方法开展教学工作。

## 2 高职《建筑力学》教学中存在的问题

在《建筑力学》这门课程教学的过程之中还是存在诸多问题, 主要包括学生基础薄弱、兴趣不高、教学方式过于传统、教学内容缺乏合理性等。

### 2.1 学生基础过于薄弱以及学习兴趣不高

在当前的时代背景之下, 职业教育整体生源素质大幅度降低, 尤其是学生在自控能力、学习能力等方面相对较为不足, 大部分的学生底子较薄、基础较差。学生进入职业院校之后, 相比于高中, 可自由支配的时间增加, 这样的情况之下, 很多学生出现了迷茫的心态, 在实际学习的过程当中缺乏相对明确的学习目标, 得过且过。另外, 由于大部分的学生缺乏对

于所学专业的深入理解,在力学课程学习的过程当中,往往采取敷衍了事的态度,一些学生认为自己毕业之后不从事和力学知识有关的工作,逐渐对于力学课程产生厌恶心理,这势必会对建筑力学教学工作的顺利开展和实施造成重大不良影响,难以保障建筑力学课程教学工作可以达到理想的效果<sup>[1]</sup>。

## 2.2 教学方式传统以及教学内容不够合理

在以往教学活动开展的过程当中,大部分的教师普遍采取传统填鸭式灌输式的教学方式,在这样的教学模式之下,学生和教师二者之间缺乏有效的沟通和互动。通常都是教师在课堂上讲课,学生被动听讲以及做笔记,导致学生学习的过程当中缺乏主动性和积极性,整体状态较为被动,课堂氛围过于严肃,死气沉沉,学生在学的过程当中缺乏浓厚兴趣和热情,这对于学生学习能力和学科素养的提升都造成严重不良影响。建筑力学这一门课程具备了大量公式,很多教师比较注重推导公式,但是严重忽略了公式的应用,没有将公式和实践活动相互结合起来,大部分的教师将重点内容放在对于学生解题以及计算能力培养等方面,而严重的忽略了提高学生的自主学习以及动手能力,学生无法通过所学的知识解决实际的问题,这样就直接影响到了学生素养的提高。

## 2.3 课程内容和培养目标相互脱节

在建筑力学课程当中,课程内容和人才培养目标相互脱节,这样会对人才培养效果造成严重不良影响。对于高职土建类专业来讲,学生一旦毕业之后就需要参与到各大应用岗位当中,成为质量员、施工员、材料员、安全员、监理员、预算员、资料员或者是测量员等等,但是,针对于当前建筑力学教材进行分析,大部分教材还是理论性比较强,严重的忽略了实践性的内容,在很多方面都无法应用在现实生活当中,学生即便全面掌握了教材内容,在今后的工作的过程当中也基本应用不到,这样的情况不仅导致学生学习压力的增大,而且,很容易造成学生对这一门课程产生反感的情绪,导致学生逐渐的对于建筑力学这一门课程丧失兴趣和热情<sup>[2]</sup>。

## 3 高职土建类《建筑力学》教学改革探讨

目前,对于《建筑力学》这一门课程应当实施教学改革,应当高度重视培养学生的学习兴趣,激发学生学习积极性以及主动性。还应当要求对于教学内容、考核方式以及评价方式进行全面的改革,只有这样,才能促使《建筑力学》教学

可以达到理想的效果。

## 3.1 注重培养学生的学习兴趣

兴趣才是学生最好的教师,只有学生对于课程产生浓厚兴趣才会有学习上的动力。所以,为了进一步的提高建筑力学课程教学质量和教学效果,需要最大程度的激发学生学习兴趣。这是保障建筑力学课程教学工作能够达到理想效果的关键性步骤。建筑力学是一门相对专业的课程,在授课的过程当中,大部分学生都表现出了极强的热情和好奇心,这一点需要当前的教师能够充分利用和把握,同时在绪论讲解的过程当中,要给学生讲清建筑力学课程对于后续课程重要意义和影响,之后要让学生充分了解到建筑力学这一门课程学习方法、内容规划以及注意事项等等内容,让学生和教师之间可以实现相互协调配合,进一步激发学生的学习兴趣以及调动学生的学习积极性,同时也可以避免学生产生畏难的情绪,有利于建筑力学课程教学活动的顺利开展和实施<sup>[3]</sup>。

## 3.2 针对教学内容改革

目前,需要针对建筑力学课程教学内容进行必要的改革。首先,应当将超静定结构内力计算这一部分的内容删除,同时对于超静定结构内力计算要舍去定量部分,而仅仅只是进行定性分析。学生毕业之后,通常都是走向施工现场和施工单位,往往都要编制脚手架施工方案,为了切实保障学生实践能力得到提高,需要将脚手架受力计算分析作为学生的必备性技能,特别是要将这一部分内容重点进行讲解,进而提高学生实践能力和学科素养。在现场施工的过程当中,还会需要对于一些临时连接件进行验算和计算工作,这是目前高职学生必须要充分掌握和了解的一项技能。若是学有余力的情况之下,还需要学生能够充分了解螺栓受力分析、对接焊缝应力计算以及角焊缝应力计算等等。这样就可以促使学生深入了解和掌握建筑力学课程基本性理论知识,同时有利于学生可以将所学公式和理论合理正确的应用在现实工程项目当中<sup>[4]</sup>。

## 3.3 改革考核方法

对于目前高职院校而言,在开展建筑力学这一门课程过程当中,需要针对考核方法进行有效的改革,高职院校主要就是培养应用性人才,注重学生实践能力的提高,所以,在对学

生进行考核的过程当中,也应当充分的考核学生的应用能力,关注学生的学习过程。但是,理论性知识也是不可忽视的一个部分。目前在考核方法改革方面需要在理论方面进行必要考核,

理论考核过程当中,要求教师能够做到科学和客观,切莫随意主观对学生进行考核。在试题方面,主要包括了主观题和客观题两大部分。其中客观题主要就是考查学生对于知识的记忆能力和理解能力,主观题主要就是考察学生评价、计算分析以及综合能力。对学生理论进行考核的过程当中,要通过主观题和客观题相结合的方式进一步强化学生的考核工作,还需要对于试题深度和难度进行控制。其次,要加强学生能力考核,对于力学课程教师而言,需要提出一些相对较为开放的以及和现实工程项目紧密相连的问题,让学生对于这些问题进行深入思考和讨论,其中,开放性问题没有标准统一的答案,学生只要能够自圆其说都可以作为正确的答案,要求学生在面对开放性问题的过程当中能够充分的讨论和思考,提出自己独特的观点和看法。其次,要互换角色,转变以往教师单纯讲解知识而学生被动听讲的模式,可以让学生扮演教师的角色。为了让学生对于学习产生积极性和主动性,问题讲解的过程当中可以给学生上台讲解机会,同时对于勇于上台的学生给予一定的奖励,这样不仅仅可以激发学生的学习兴趣和调动学生的学习积极性,而且可以让学生对于所讲解题目产生更加深层次的理解和感悟。最后,还需要对于力学实验进一步加以强化,要结合实验对于力学方面的原理进行深入的讲解,这样才能够让学生对力学知识产生更加直观和深刻的印象,同时也可以通过力学实验方式进一步提高学生的动手能力。此外,还需要举办力学竞赛活动,包括力学结构模型比赛、力学图绘制比赛等等,可以以小组为单元,教师可以作为裁判,这样的方式有利于激发学生的学习兴趣以及调动学生的学习积极性,进一步提升课堂教学质量和教学效果<sup>[5]</sup>。

### 3.4 改革评价方式

在当前,建筑力学这一门课程教学过程当中,需要对教

学评价进行有效改革。教学评价的根本目的是在于激发学生的学习主动性以及积极性。通过教学评价有利于教师能够对教学经验进行全面的总结,同时有利于教学活动顺利开展和实施。仅仅只是通过学生卷面成绩,并不能够充分以及全方位反映学生的综合能力。在职业院校当中,教师更加不能够仅仅将对学生的评价局限在试卷分数方面,而应当将结果和过程结合起来,不仅仅需要对学生的成绩进行评价,更加需要关注学生的动手能力、自主学习能力、团队协作能力的评价,这样才能够更加合理以及客观全面的对学生进行评价。

## 4 结语

综上所述,在当前高职院校当中需要高度重视建筑力学这一门课程,这一门课程是必修性课程。对于目前的高职学生来讲,本身基础较差,底子较薄,为了让这门课程通俗易懂,同时为了激发学生对于这门课程热情和兴趣,需要让学习更加具有趣味性,针对于建筑力学课程进行教学改革,提升教学质量和教学效果。

## 参考文献

- [1] 梁伟英,黄皓,江怀雁.BIM技术在《结构模型设计与制作》课程改革中的应用探索[J].新西部,2019,15:158-159+17.
- [2] 江怀雁.结构模型项目在高职《建筑力学》课改中的实践模式探索[J].新西部,2018,02:150-151.
- [3] 刘镇.“互联网+BIM”支撑下的高职土建类课程混合式教学融合与创新[J].辽宁农业职业技术学院学报,2018,2004:26-29.
- [4] 顾艳阳.《建筑力学》平台课程教学质量标准研究——以常州工程职业技术学院为例[J].科技资讯,2014,1224:156.
- [5] 肖燕,黄琳.高职建筑工程技术专业基于能力培养的“0123”模式的探索与实践[J].九江职业技术学院学报,2013,03:40-41+39.