

土木工程实验教学研究

王雪君

山东工程职业技术大学, 中国·山东 济南 250200

【摘要】当前, 高职院校开展的土木工程实验教学具有些许不足。若教师不能紧跟时代脚步, 更新教育理念, 则无法有效创新实验教学模式。针对高职院校设备不足、条件有限的问题, 高职教师应创新教学方法, 丰富实验内容, 创新实验模式, 积极找出应对策略, 以强化实验教学效果, 增强高职学生的实践能力与土木工程素养。本文将简要分析土木工程实验教学现状, 重点探究土木工程专业实验教学的有效策略。

【关键词】实验教学; 土木工程; 高职院校

在新形势下, 各行业均面临日趋激烈的竞争情况。土木工程职业教育正面临全新的挑战与机遇, 因此, 高职院校应在传统专业技能、理论知识教学基础上, 针对高职学生的沟通能力、团队合作精神和创新能力、综合分析等素养进行专项培养, 充分重视应用型人才培养。通过创新实验教学, 深入挖掘具有创新思维的高素质应用人才, 为高职学生摸索出更适合其能力发展并提高其就业竞争力的教学道路。基于此, 围绕土木工程实验教学进行深入探究具有重要意义。

1 土木工程实验教学现状

近些年, 建筑学科的教学地位持续提升, 而建筑行业愈发需要掌握高技术的应用型人才。高职土木工程专业更应重视实验教学, 专业培养学生技能水平、实践能力与创新能力。土木工程专业具有极强的实践性, 其更依赖理论与实践的完美融合, 这也愈发凸显实验教学的重要性。为助力社会建设, 高职院校应努力强化土木工程专业的课程教学效果以及人才培养质量; 积极改革传统授课与考核模式, 以实验教学为核心创立新型模式。通常情况下, 高职院校土木工程专业课程主要由主讲教师讲解基础理论知识, 再由实验指导教师指导实验教学活动。多数学生可依照实验指导书按部就班地参与各实验环节, 填写实验报告。但是, 上述实验教学模式具有诸多问题。比如, 教师只能针对实验过程问题提供指导, 无法客观评价学生的动手实践能力。当前, 高职院校土木工程实验教学的现状表现为以下几点:

第一、实验教学依然受到传统理念影响, 多数高职院校未能研发出特色的教学模式, 难以引入先进教育理念创新教学。尤其是无法利用现有实验教学活动革新学生思想, 难以与时俱进地培养创新型土木工程人才。

第二、当前, 课程讲授依然是实验教学的主要形式。受限于师资条件、仪器设备、实验设备, 高职院校普遍无法有效地培养出高素质应用型人才。同时, 指导教师的职称偏低、部分高职学生的动手能力较差也对应用型人才培养造成阻碍。

第三、高职院校管理层不重视教学管理与实验管理。多数高职院校依然沿用老套的实验教学内容, 其所用的实验指导书与数年前、十几年前相比并未产生大的革新, 这也无法有效革新实验教学格局。若教师过度讲解理论知识, 未能将新颖教学理念融入到实验项目, 限制动手能力培养。

第四、考核评价模式过于老套, 绝大多数高职学生没有充分重视教学评价活动。通过仔细分析考试分数占比, 可以发现实验教学的分数权重较低, 而理论课程教学的分数权重较高。但是, 多数指导教师会给予学生较高的实验分数, 而对于理论考试则相对苛刻。基于上述背景, 大多数学生不及格的核心原因在于未能通过理论考试, 极少有学生受到实验成绩影响, 导致最终成绩不及格。

2 实验教学策略

2.1 科学设计实验目标

在建筑学领域, 建筑检测、结构测试是核心基础。只有反复检测, 方可深化建筑学科的理论, 土木工程学科的进步发展。高职土木工程专业课程实验教学不但包含传统理论知识, 还会涉及

数据分析、数学、检测、电工等知识, 这也要求教师应科学设计实验目标, 完善实验教学计划。在新形势下, 高职教师应分析传统实验教学的弊端, 从问题解决能力、动手实践能力、创新意识等多项素质培养环节入手, 重点研究具有较高价值的土木工程课题。结合过往教学经验, 教师应充分重视实验课程教学的设计与组织工作, 持续更新实验教学内容, 优化教学手段, 创新教学方法, 从多个维度增强高职学生的综合素养。在设计实验教学目标时, 教师应紧紧围绕人才培养设置各环节, 确保每门课程的具体实验项目均能服务于人才培养工作。在制定人才培养方案时, 教师也要立足于高职学生现有的技能、能力、知识基础, 优化课程安排, 确保实验过程可充分反映高职学生的技能与理论知识水准。换言之, 在对现有课程体系进行系统分析的前提下, 教师应持续优化课程教学方案, 强化实验目标设计的针对性、有效性。

2.2 有效组织实验教学活动

过往一段时间, 教师所采取的主要实验教学方法大多是将班内学生划分为多个实验小组, 由各小组遵循固定实验步骤, 运用实验室设备, 完成既定的土木工程实验。但是, 上述实验教学方法很容易使各实验小组得到几乎完全一样的实验结果。基于上述实验结果, 多数高职学生仅可获取片面的实验理解。为有效解决上述问题, 教师应重新设计实验步骤, 组织有效的实验教学过程, 即, 由各实验小组分别开展实验活动, 再对实验现象进行共同观察。优化后的教学过程有助于培养高职学生的综合能力与分析能力, 有效提升整体的团队合作意识。

2.3 制定科学的考核评价体系

由于考核评价体系会直接影响最终的考核结果, 教师应正确看待考核评价工作, 结合班内学生的专业基础、认识能力与实践技能水准优化考核评价模式, 以强化考核评价结果的有效性。值得注意的是, 在设置实验教学与理论教学的分数权重时, 教师应尽可能保持均衡。例如, 教师按照 4: 6 的比例设置理论与实践考试权重。同时, 教师还应结合土木工程各门课程的个性化实验项目, 尽可能给予实验教学更合理的分值比重。此外, 教师可立足于各教学细节, 全方位增强考核评价的客观性, 确保考核评价结果能充分反映高中学生的实际水准。

结语

综上所述, 高职教师应客观分析土木工程专业现有的实验教学状况。通过科学设计实验目标, 有效组织实验教学活动, 制定科学的考核评价体系, 有助于优化实验教学效果, 切实提升高职学生的土木工程综合素养。

参考文献:

- [1] 邓夕胜. 土木工程材料实验教学改革与实践[J] 高校实验室工作研究, 2009 (01).
- [2] 邱洪兴. 土木工程实验教学示范中心建设与实践[J] 实验室研究与探索, 2009 (09).

作者简介:

王雪君 (1993.4—) 女; 汉; 山西; 本科; 助理实验师; 研究方向: 土木工程。