

迷你“三明治”教学模式对“船舶电站”教学效果分析

蒋政泽 杨超 张绒 刘宗平

云南交通运输职业学院 云南 昆明 650300

[摘要]随着国家对职业教育的重视,传统的航海专业教学模式面临挑战。本文针对于“船舶电站”知识点,采用迷你“三明治”式教学模式组织教学,经过学生考核分析发现,理论成绩提高约70分,综合实践能力提升明显,为培养高素质高技能人才奠定坚实的基础。

[关键词]三明治;船舶电站;教学效果

【DOI】10.12252/j.issn.2096-627X.2021.12.779

一、引言

船舶电站在船舶设备中扮演着不可或缺的角色,负责为全船电器设备提供动力,保证其安全稳定运行对船舶航行有着重要的意义^[1]。“船舶电站”课程是职业院校轮机工程专业学生的核心课程之一,基于高素质高技能人才培养的目标,要求学生理论知识与实践技能都非常高,为未来成长成为一名合格的轮机员奠定坚实的基础^[2]。

随着新《职业教育法》的实施,职业教育课堂改革的改革,基于大数据、“互联网+”的大环境的今天,教师需要转换课堂中的角色,采用以工作过程为导向,实际工作任务为载体的教学模式^[2],充分利用信息时代工具,把课堂交给学生,把知识在以“润物细无声”的方式传给学生^[3]。

本文以“船舶电站”为教学内容,采用迷你版“三明治”式教学模式,以学校“虚拟仿真实训基地”中“轮机模拟器”实训基地中的船舶电站实训设备为支撑,以学生为主体,以教师为主导,集“教—学—做—评”于一体,组织实施教学^[4],通过课堂前后测试分析学生学习效果。

二、迷你“三明治”式课堂教学设计

“三明治”人才培养模式最早源于英国,要求实践教学和理论教学有效衔接,具体体现为学校(理论)—企业(实践)—学校(理论)人才培养模式^[5],即工学结合培养人才。按照“工学结合、知行合一”的育人思路。结合船舶电站教学实际,以学校轮机工程专业学生为对象,充分利用学校轮机模拟器设备,制定教学策略如表1-1。

表1-1 迷你“三明治”式教学流程

安排	教学流程	教师活动	学生	备注
课前	准备教学	点名、环境、安全、目标内容等	教	理论
	复习	提出问题		
课中	导入新课	以图片、视频等方式导入	学	实操
	讲授	将重点、核心内容讲授		
	布置任务	将教学内容进行布置		
	实训室实训、素材寻找	引导学生探索新知	学	
课后	完成材料	指导学生多层次能力锻炼	做	理论
	内容展示	学生展示	评	
课后	总结答疑	总结内容、完成题库		

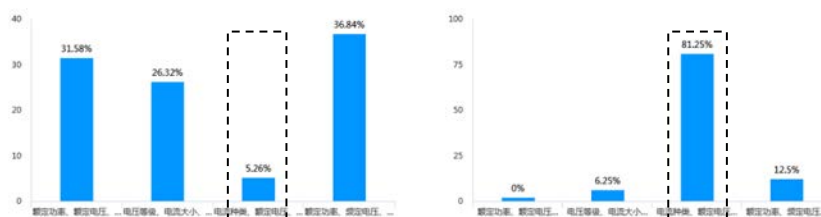


图 2-2 船舶电力系统组成考核成绩对比图

三、教学效果分析

为确定迷你“三明治”教学方式的实施效果,教师针对本节知识点,从海船船员考试题库中抽取10题,让学生分别于课前和课后进行答题,并对学生答题情况进行具体分析,并与采用常规教学方法测试成绩进行对比,得出结论。

2.1 总体测试成绩对比

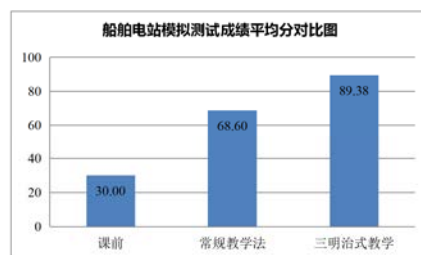


图2-1 学生课前课后平均成绩分析图

从以上数据图来看,采用“三明治”式教学法平均分从课前30分到课后89.375分;与常规教学“船舶电气”课程学生平均分对比,约提高了20.78分;总体上来看,“三明治”式教法对学生掌握知识点的情况更好。

2.2 各题知识点结果分析

为进一步确定学生在学习过程中的效果,分别对试题结果进行分析。

(1) 船舶电力系统成绩分析

船舶电力系统主要考核两个核心知识,组成和参数。从以上数据图可知,船舶电力系统组成由正确率68.42%上升至100%;系统参数正确率从5.26%提高至81.25%。说明“三明治”式教学效果进步明显,在课堂教学中确定教学重难点,通过实训室强化,成绩进步明显,掌握情况良好。

(2) 船舶配电板学习情况分析

船舶配电板主要考核两个核心知识点:配电板的组成和同步表的位置。从数据图来看,课前、课后两个知识点考核正确率由26.32%提升至100%,31.54%提升至100%。原因是学生在课前对配电板没有实质上的认识,从书籍、视频、音影等资料学习的效果成效不好,通过现场实操之后,成绩进度很大,分别提高约73.78%和68.46%,说明学生通过实物教学后,进步很明显。

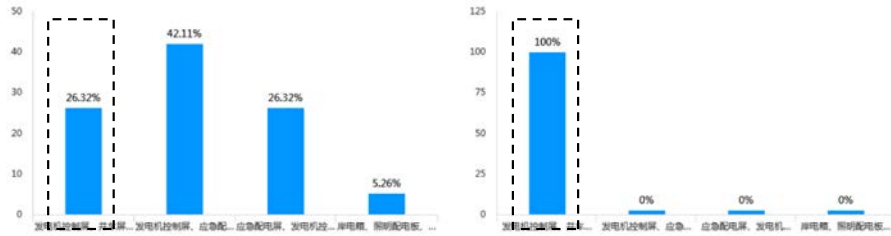


图 2-3 船舶配电板知识点考核成绩对比图

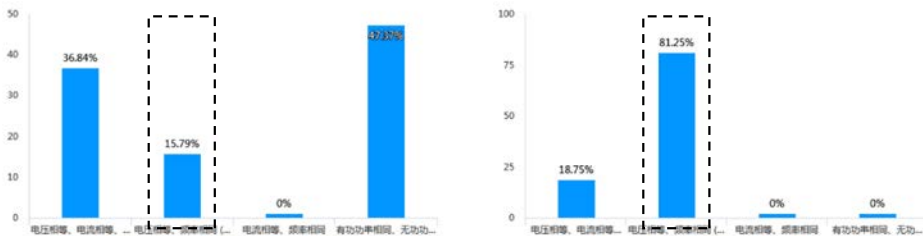


图 2-4 并车、解列知识考核成绩对比图

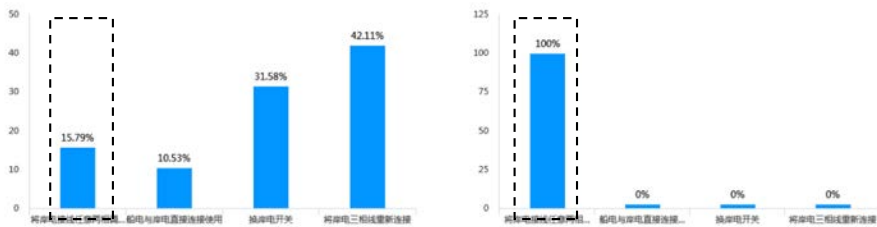


图 2-5 岸电知识考核成绩对比图

(3) 船舶电站并车和解列操纵情况分析

本部分知识点为本节内容的核心、重点和难点，主要通过现场实操模拟和角色扮演来突破，具体考核效果分析如下：

并车条件：正确率由15.79%提高至75%；提高约60个百分点。

并车后的参数要求：正确率由15.79%提高至81.75%；提高约66个百分点。

同步表并车方法：正确率由26.32%提高至81.25%；提高约55个百分点。

分析以上结果，通过学习后，学习效果很明显。并车条件和同步表的正确率提高率大，很大原因是这两个概念理解起来较生硬，在日常生活中接触较少，并且操作流程复杂，精细化程度高，导致进度较慢，但通过多次的模拟和练习，本核心知识点掌握情况有明显改观。

(4) 岸电知识情况分析

岸电知识为船舶靠岸后的重要知识点，主要考察接线条件和处理方法。从结果上来看，合闸条件正确率由57.89%提高至93.75%；处理方法从15.79%提高至100%。由此说明学生掌握情况非常好，从懵懂的理解到基本全部掌握，主要是由于学生在理论上无法真实理解初相位概念和调线之后的情况，在学生进行模拟电站练习后，学生掌握的情况很好。

四、结束语

综合以上，在校内课堂以迷你“三明治”式模式开展教学，学生主动参与教学，课堂气氛活跃，教学效果好，对知识点的掌握更加牢固，流程更加清晰，为未来适应机舱管理和岗位奠定坚实的基础。基于此，下一步将根据教学实际，持续完善“三明治”培养模式的应用研究，畅通理论与实践并重的课程体系，强化“双师型”教师队伍建设，优化“三

明治”人才培养模式使其符合我国航海类高职院校办学特点，着力提升我国船员的国际竞争力^[5]。

参考文献

[1] 马昭胜, 俞万能. 模拟船舶电站在实践教学中的应用与探索[J]. 航海教育研究, 2002, (04): 64-66.

[2] 李洪涛. 高职院校“基于工作过程”教学改革探索与实践——以《船舶电站》课程为例[J]. 科技资讯, 2018, 16(36): 195+199.

[3] 李建伟. 船舶电站虚拟教学平台研究[J]. 船电技术, 2017, 37(08): 52-55

[4] 许敏. 基于 UMOOC 的“船舶电站”信息化高效课堂教学设计[J]. 青岛远洋船员职业学院学报, 2018, 39(3): 28-31.

[5] 余璇, 杨燕. 航海高职教育“三明治”人才培养模式改革及对策研究[J]. 南通航运职业技术学院学报, 2020, 19(2): 79-82.

[6] 刘新建, 王明雨, 刘刚等. 浅议“三明治”航海教育模式[J]. 中国水运(下半月), 2018, 18(06): 23-24.

[7] 何琪. 高职院校“学做一体”教学改革的探索与实践——以《船舶电站运行与维护》课程为例. 教育现代化, 2018, 5(18): 47-48.

[8] 刘刚, 马强, 王明雨, 等. 轮机工程技术专业“三明治”人才培养模式探析[J]. 航海教育研究, 2018, 35(04): 26-30.

作者简介:

蒋政泽, 1988年2月, 男, 云南省曲靖市, 汉族, 讲师, 在职研究生, 工程硕士学位, 船舶轮机方向。