

船舶电子电气员适任考试科目“信息技术与通信导航系统”教学改革思考^{*}

李 繁

(武汉交通职业学院,湖北 武汉 430065)

摘 要: 文章根据“11 规则”对船舶电子电气员岗位适任能力要求,结合高职院校船舶电子电气技术专业教学实际,针对“信息技术与通信导航系统”科目教学中存在的问题,从课程内容的选取,“理实一体化”教学模式的采用,师资教学能力的要求,教材的选择和现代教学手段的运用等方面探讨本科目的教学改革建议,以期提高本科目教学的实效性针对性。

关键词: 信息技术与通信导航系统;船舶电子电气员;岗位适任能力;教学组织

DOI: 10.3969/j.issn.1672-9846.2016.02.014

中图分类号: G712;U665-4

文献标志码: A

文章编号: 1672-9846(2016)02-0064-04

为了全面履行 STCW 公约马尼拉修正案,我国交通运输部颁布了《中华人民共和国海船船员考试和发证规则》(交通部令 2011 年第 12 号)(简称“11 规则”)。为了严格执行“11 规则”,国家海事局发布了《〈中华人民共和国海船船员考试和发证规则〉实施办法》,并对《中华人民共和国海船船员适任考试大纲》《中华人民共和国海船船员适任评估大纲和规范》和《全球海上遇险和安全系统(GMDSS)操作员考试大纲和评估规范》进行了修订,新的《中华人民共和国海船船员适任考试大纲》(简称《12 海船船员适任考试大纲》)对马尼拉修正案中增设的船舶电子电气员(ETO)职务的人才培养提出了新的要求^[1]。但是,从目前船舶电子电气员科目“信息技术与通信导航系统”适任考试的情况来看,学生的一次性通过率不高,教学效果有待改进,该考试科目教学改革十分必要。

本文以《12 海船船员适任考试大纲》所规定的船舶电子电气员适任考试科目“信息技术与通

信导航系统”为研究对象,从科目的定位出发,分析教学中存在的问题,并提出了教学改革的若干建议,旨在提高学生的岗位适任能力。

一、“信息技术与通信导航系统”科目的定位

“信息技术与通信导航系统”科目主要内容包括电子技术基础、计算机及局域网、船舶导航系统和船舶通信系统四个部分,对应着《模拟电子技术》《数字电子技术》《船舶计算机网络》及《船舶通信与导航设备》四门主要子课程。其中,《船舶通信与导航设备》子课程是高职院校船舶电子电气技术专业的核心课程之一,其实操部分与《12 海船船员适任考试大纲》评估大纲中《通信与导航设备维护》对应。通过前三门子课程的学习,学生能够掌握电子及无线电技术基础知识,计算机及船舶局域网基础知识,为学习《船舶通信与导航设备》奠定必要的知识准备。

“11 规则”对船舶电子电气员提出了诸多要求,其核心在于以岗位适任能力要求为目标,注重

^{*}收稿日期:2016-02-18

作者简介:李 繁(1980-),男,湖北武汉人,武汉交通职业学院讲师,合作交流处副处长,主要从事电子与通信工程教学研究。

知识的实用性与技能培训的实践性和针对性,注重实际问题的解决。让学生掌握现代船舶通信与导航系统的基本原理,具备解决船舶电子设备故障,船舶局域网的日常维护和船舶通信与导航系统的维护和保养的能力。本科目的课程体系如图1所示。

二、“信息技术与通信导航系统”科目教学中存在的问题

(一)教学内容仅以题库为纲

笔者发现,在本科目的理论教学过程中,某些授课教师单纯以应试为最终目标,认为只需要背熟相关模拟题库中的试题,忽视《12 海船船员适任考试大纲》和岗位适任能力的培养。这种“题库式教学”不仅给学生造成知识点的缺漏,而且还导致岗位适任能力的缺失,给船舶安全航行将可能带来较大的安全隐患。

(二)“双师型”师资力量薄弱,教学效果较差

“双师型”师资即要求教师不仅要具有专业理论知识,丰富的教学经验,还要具有满足要求的海上实船操作经验。船舶电子电气员人才培养还处于起步阶段,这就造成了持有船员适任证书的授课教师数量偏少;有的授课教师虽持有船员适任证书,但由于在船上担任实职的资历太浅或是自身的知识结构老化,难以跟踪掌握新技术在现代船舶上的应用;个别授课教师虽具有海上经历,但缺乏教学经验,难以短时间内掌握教学的新理念与新方法,不能充分调动学生的学习积极性等,导

致该科目的教学效果不佳。

(三)重理论讲授,轻实践操作

本科目包含了4门子课程,涉及的知识点范围比较广,在教学过程中,一些授课教师以自己为中心,采用“单工通信”方式向学生传递理论信息,教学方法传统单一,缺少基于工作过程项目化教学、任务驱动教学、案例教学、模拟推演、情景教学等多样化教学方法,造成师生两级封闭,难以调动学生获取信息积极性,同时也使授课教师处于被动状态。他们将教学的主要精力放在系统的组成、功能和原理上,重理论教学轻实践操作,甚至出现将实践教学中的实操过程演变成理论口述的现象,弱化了学生对真实设备的操作的能力。另外,由于一些院校受设备的限制,导致某些授课教师产生疑虑,抱有只要学生通过理论考试,评估考试通过肯定没有问题的错误想法。

(四)实践操作教学硬件条件不达标

实践操作教学中的问题主要体现在实验室设备数量不够,完好率不高,利用率不高等方面。另外还有模拟器存在功能缺陷的问题,主要体现在以下两个方面,一是模拟的设备型号缺陷,如模拟器开发者通常以某一种型号的设备作为开发对象,导致在实践教学中出现真机的型号与模拟器所模拟的设备型号不匹配,影响教学效果;二是通信模拟功能缺陷,不论模拟器为单机版还是网络版,可能都会存在模拟系统内某些通信模拟功能无法实现,不能实现与周围设备交换数据,那么操

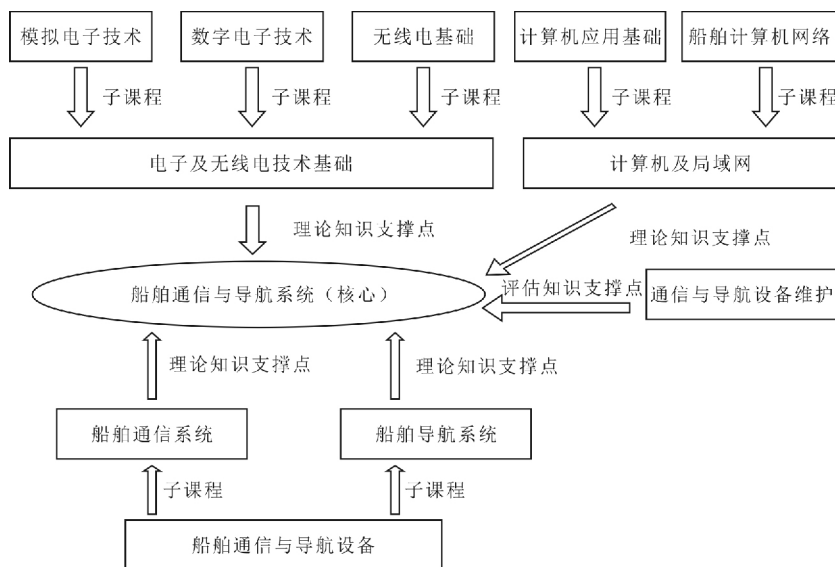


图1 “信息技术与通信导航系统”科目课程体系

作过程只能停留在屏幕菜单上,影响学生对岗位适任能力的掌握。

三、“信息技术与通信导航系统”科目教学改革的若干建议

(一)提高教学内容针对性和有效性

笔者根据《船舶电子电气技术专业人才培养方案》针对特定的职业岗位工作需要,按照“职业导向,突出适任,能力本位”的理念,本科目教学内容应遵循以下原则:一是要服从考试大纲要求,按照“11 规则”制定的《12 海船船员适任考试大纲》中的要求,应将大纲中明确要求的考核内容作为教学重点^[2]。二是适应岗位能力要求,根据“11 规则”对船舶电子电气员适任的要求,应使学生能够从理论和实践两个方面,掌握与全面胜任工作密切相关的应知应会的内容。

通过分析相关课程的教学目标、知识、能力和素质结构,以职业素质课、职业基础课和职业技能课进行分类^[3],建立本科目课程体系(如图 2),以更加符合适任培训、评估、考试体系的基本特征,从而提高科目教学内容的针对性和有效性。

(二)加强理论与实践教学的融合

STCW 规则中的 A 部分对海员适任评价给出了适任的标准,规定了所要求的知识和技能以及将这些知识和技能运用到船上要求的工作标准。一直以来,我国海员在各航运企业反映出职业能力不足的现象,归根结底还是在日常教学中没有

处理好理论和实践教学的关系。船舶电子电气员是一种实践性和操作性很强的职业,“11 规则”更加强调理论与实践的结合,两者之间相辅相成。如子课程《船舶通信与导航设备》中,一些设备的工作原理都较为复杂,通过理论知识的讲授,很多学生反映信息量太大,很难建立直观感性认识,不容易理解记忆。笔者认为,按照美国著名哲学家、教育家杜威在实用主义教育理论的有关观点,理论对实践有指导作用,理论指导实践的过程本身也是理论接受实践检验的过程。本课程可采用“理实一体化”教学模式,安排在具有真机设备的实训室集中授课,在理论教学过程中,不论是讲授通信系统还是导航设备,可以直接对照真机对理论知识进行讲解,然后再进行实操,使理论和实践教学真正融合到一起。例如,在讲解“雷达系统基本组成及其原理”时,教师可以对照真实雷达对主要部件与元件进行识别,然后测量基本电路参数和测距误差、测方位误差的校准。在有真机的情况下尽量不用模拟器,回避使用模拟器教学的缺陷,鼓励学生在真机上尝试操作,以达到提高设备操作技能的目标。

(三)明确授课教师教学能力的要求

为了达到预期的教学效果,我们要求授课教师持有有效的适任证书(文件),具备本课程涉及领域和岗位的足够的知识,经验和技能和将本课程的应知应会点传授给学生的教学能力^[4]。根据

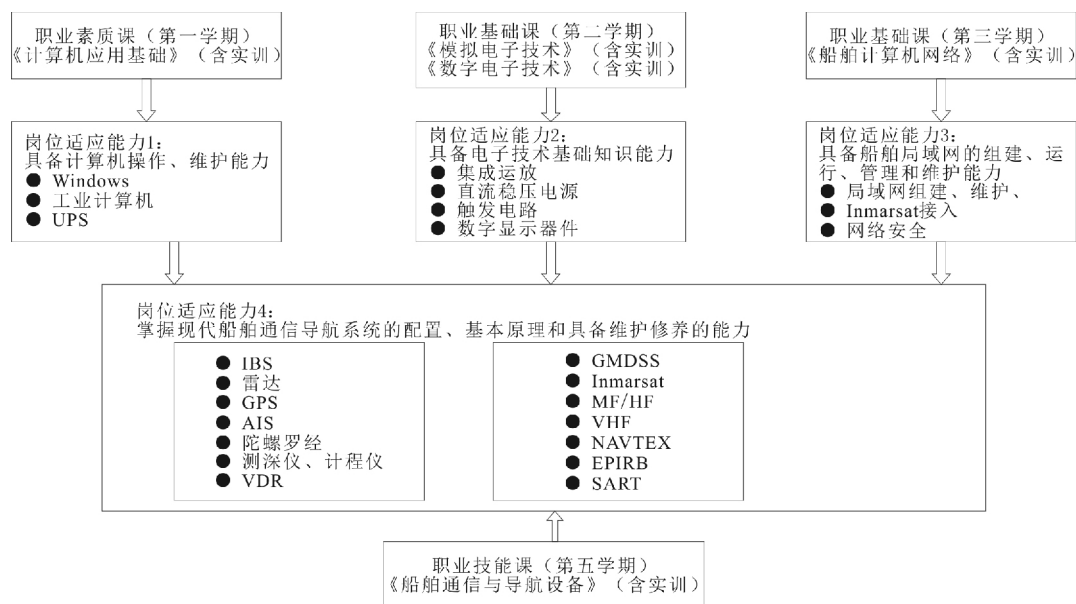


图 2 “信息技术与通信导航系统”科目教学内容体系

船舶电子电气员岗位适任能力要求,进一步明确了授课教师需要掌握与行业标准相匹配的专业知识和职业技能。

具体而言,船舶电子电气员的适任要求中除了原有船舶电气部分的要求外,还新增了计算机网络技术及通信导航技术等新的能力要求,这些内容都在本科目中得到了体现,对从事船舶电子电气员人才培养的教师来说也是新的知识或技能,因此,需要根据授课教师的专业背景、工作岗位、知识能力等方面加强师资培训,这是影响船舶电子电气员人才培养工作的重要因素。笔者建议,本科目师资培训选派具有电子与通信工程专业或 GMDSS 通信业务背景的教师参加,一方面可以满足《模拟电子技术》《数字电子技术》和《计算机网络技术》课程教学需要;另一方面可以满足《船舶通信与导航》和《船舶通信与导航设备维护》课程教学需要。

(四)选择体现岗位适任特色教材

选用合适的教材是达到教学目标的重要因素。笔者认为,科目体系中的职业基础课尽量不要选用通识教材,可选用贴近船舶电子电气员岗位适任能力要求的专业教材。例如,选用大连海事大学出版社编写的相关教材,此类教材大多由中国海事服务中心组织全国具有丰富教学经验和航海实践经验的专家学者编写而成,遵循《12 海船船员适任考试大纲》,具有较强的针对性、适用性和先进性,满足学生全面系统地了解和掌握船舶电子电气员岗位适任能力的需要。

(五)运用现代教学新技术、新方法

目前全国统一的海船船员适任考试制度对海员岗位适任能力评价主要采用理论考试和实操评估并驾齐驱的方式,其中,实操评估主要是通过现场评估或是计算机评估方式对海员进行技能考

核,重点在于实际操作能力的考查^[5]。本科目的教学要将适任证据与适任标准进行比较,围绕评测原则、评测标准和评测方法,针对船舶电子电气员的职业岗位工作需要,关注学生最终获得的工作能力,从而达到评测目标。笔者认为,加大船员智能仿真训练和模拟考试平台建设的力度,利用这些新的教学技术,以“岗位适任能力”为出发点,设置类似实际工作可能碰到的问题,采用计算机操作和试题环境仿真化的训练和模拟考试形式,让学生有机会在平时的教学过程中能处于与实际工作环境类似的练习和考试环境。通过平台的运行,可以对课程教学效果给出合理的评判,以便不断改进。

四、结语

近年来,随着信息技术的飞速发展和船舶通信导航设备的不断升级,“11 规则”对船舶电子电气员的综合能力和素质提出了更高的要求。通过对船舶电子电气员适任考试科目“信息技术与通信导航系统”教学的讨论,能更好地探寻船舶电子电气技术专业教育教学基本规律,促进教育教学改革,提高教育教学质量。

参考文献:

- [1] 中华人民共和国海事局编. 中华人民共和国海船船员适任考试大纲[M]. 大连:大连海事大学出版社, 2012.
- [2] 刘彤,柳邦声,李建民. 信息技术与通信导航系统[M]. 大连:大连海事大学出版社,2012.
- [3] 蔡新梅. 高职船舶电子设备与通信专业人才培养方案研究[J], 辽宁高职学报, 2013, (7): 22-24.
- [4] 林敏. 海员适任培训评估考试体系研究[J], 广州航海高等专科学校学报, 2010, (3): 1-4.
- [5] 温宇钦,朱耀辉. 我国海船船员适任考试的现状、问题与对策[J]. 航海教育研究, 2014, (3): 1-5.