

交通职教教育科研 优秀论文荟萃

中国交通教育研究会职业教育分会学术委员会 编

JIAOTONG ZHIJIAO JIAOYU KEYAN
YOUXIU LUNWEN HUICHUI



人民交通出版社
China Communications Press

交通职教教育科研 优秀论文荟萃

中国交通教育研究会职业教育分会学术委员会 编

JIAOTONG ZHIJIAO JIAOYU KEYAN
YOUXIU LUNWEN HUICHUI



人民交通出版社
China Communications Press

编写说明

本书为2008年组织的交通职业教育第十三届教育科技优秀论文评选和2007年组织的交通职业院校双师型队伍建设专题论文评选中的获奖论文。其中,交通职业教育第十三届教育科研优秀论文奖,一等奖为9名,二等奖为24名,三等奖为45名;交通职业院校双师型队伍建设专题论文奖,一等奖为2名,二等奖为4名,三等奖为8名。

本书汇集了交通职业院校从不同领域、不同层面、不同角度,以科学发展观为指导紧密结合交通职业教育实际,进行不懈探索所取得的各项教育科研成果。同时也从不同侧面呈现了交通职业院校在教育教学改革中前进的步伐。

图书在版编目(CIP)数据

交通职教教育科研优秀论文荟萃 / 中国交通教育研究会职业教育分会学术委员会编. — 北京: 人民交通出版社, 2009.6

ISBN 978-7-114-07736-4

I. 交… II. 中… III. 交通运输业 — 职业教育 — 中国 — 文集 IV. F512-4

中国版本图书馆CIP数据核字(2009)第069065号

书 名: 交通职教教育科研优秀论文荟萃

著 作 者: 中国交通教育研究会职业教育分会学术委员会

责任编辑: 邸 伟 黄兴娜

出版发行: 人民交通出版社

地 址: (100011) 北京市朝阳区安定门外外馆斜街3号

网 址: <http://www.ccpress.com.cn>

销售电话: (010) 59757969, 59757973

总 经 销: 北京中交盛世书刊有限公司

经 销: 各地新华书店

印 刷: 北京交通印务实业公司

开 本: 880×1230 1/16

印 张: 24.75

字 数: 734千

版 次: 2009年6月 第1版

印 次: 2009年6月 第1次印刷

书 号: ISBN 978-7-114-07736-4

定 价: 80.00元

(如有印刷、装订质量问题的图书由本社负责调换)

编 委

(以姓氏笔划为序)

主 编：孙欣欣

副主编：毛鸿翔 朱韵和 黄大龙 魏庆曜

前 言

随着新中国的诞生,我国交通职业教育走过了60个春秋。在跨越2个世纪的历史时空中,交通职业教育伴随着交通运输事业的发展,已逐步形成了层次完善、门类多样、专业齐全的现代化交通职业教育体系。

为推动交通职业教育的改革与发展,交通职业教育研究会每年都组织专题学术研讨会,交通职业教育研究会学术委员会每2年组织1次教育科研成果的评审。

本次公开出版的《交通职教教育科研优秀论文荟萃》系2008年组织的交通职业教育第十三届教育科技优秀论文评选和2007年组织的交通职业院校双师型队伍建设专题论文评选中的获奖论文。交通职业教育第十三届教育科研优秀论文奖,一等奖为9名,二等奖为24名,三等奖为45名。交通职业院校双师型队伍建设专题论文奖,一等奖为2名,二等奖为4名,三等奖为8名。

《交通职教教育科研优秀论文荟萃》汇集了交通职业院校从不同领域、不同层面、不同角度,以科学发展观为指导紧密结合交通职业教育实际,进行不懈探索所取得的各项教育科研成果。同时也从不同侧面呈现了交通职业院校在教育教学改革中前进的步伐。

《交通职教教育科研优秀论文荟萃》在交通职业教育研究会成立25周年之际出版,既是纪念,更是为交通职业教育的改革与发展,为交通职业教育的教育科研搭建一个更高、更广阔的平台。

《交通职教教育科研优秀论文荟萃》是改革开放30年来培育中的一朵蓓蕾,谨向伟大的中华人民共和国成立60周年献礼!

中国交通教育研究会职业教育分会学术委员会
2009年2月

目 录

第十三届教育科技优秀论文评选中的获奖论文

一等奖

1 在模拟航海职业环境下工学一体是航海类专业工学结合的最佳模式·····	李 军	3
2 项目教学法在“汽车自动变速器维修”课程中的运用·····	巫兴宏	7
3 中职专职班主任工作的考评机制·····	顾卫忠	12
4 略论船政文化对中国职业教育文化的丰富与发展·····	沈斐敏	18
5 高职航海技术人才培养特性与评估标准探讨·····	李 勇	23
6 高职产学合作教育的探索与实践·····	李 勇	27
7 关于企业管理课程改革的几点思考·····	唐军荣	31
8 校企一体 注重技能 服务企业 培养高技能的航海优秀人才·····	孙欣欣	34
9 试论新时期高等职业院校内涵建设·····	龚福明	39

二等奖

1 高职院校实施多元化工学结合人才培养模式的研究与实践·····	谷 溪	45
2 构建高职高专院校“工学结合”人才培养模式的长效机制·····	赵存明	49
3 试析大学生社会适应能力不足与求职就业困难·····	李大勇	53
4 两种教师评价的比较与整合·····	张广辉	57
5 高职院校会计专业工学结合教学模式初探·····	贺胜军	60
6 示范高职建设方案设计的探讨·····	陈 斌	66
7 构建基于国际物流岗位群的高职物流管理课程体系 研究·····	王贵斌 靳荣利	70
8 基于工学结合的高职院校课程体系改革研究与实践·····	杨泽宇	76
9 高职学生就业心理问题及其调适·····	凌晓萍	80
10 《2006 海事劳工公约》对我国海员产业的影响·····	余国平	85
11 基于“2+1”人才培养模式的校企合作课程结构·····	梁世翔	90
12 提升校园文化软实力 促进高职院校科学发展·····	刘志洲	95
13 “启发式教学”在《数据结构》教学中的应用·····	庄 越	98
14 基于 FMS 的职业教育模式构建·····	杨小燕	102
15 高等职业技术学院在实施“以工作过程为导向”的教育新理论时所面对 的部分问题的探讨·····	肖体江	105
16 高职院校提高教师“双师”素质的探索·····	陆亚维	109
17 中外合作办学条件下校园文化建设刍议·····	杨芳梅	113
18 高职院校学报在学术期刊中的特定地位与发展道路·····	王启和	117
19 基于师范性与实践性相统一的高职教师专业化发展·····	蔡 彬	120
20 高职院评估与质量管理一体化的校本特点·····	曹志平	125

21	定岗实习预就业人才培养模式的探索与实践·····	卢晓春 李明惠	胡昌送	128
22	高职院校大学语文课改革初探·····		李 泉	132
23	基于 CLEC 的大学生英语写作常见用词错误分析及对教学的启示·····		顾玉莲	135
24	积极探索职教集团建设的可持续发展之路·····		鲍贤俊	139

三等奖

1	行业高职院校的产学研合作教育模式研究 ——以广东交通职业技术学院为例·····		李明惠	142
2	基于工作过程的道路工程测量项目课程教学改革 探讨·····	唐杰军 李柏林	王中伟等	146
3	社会实践是高职院校形势与政策教育的重要载体·····		王 芳	162
4	成长小组在《职业道德与职业指导》教学中的应用·····		徐咏韶	167
5	运用西方经典激励理论实施教师激励的几点思考·····		姜 敏	171
6	自主学习在语文课堂教学中的渗透·····		陈春兰	175
7	浅谈高职英语教学中存在的问题及对策·····		王 婷	179
8	提高航海教育培训质量 促进中国海员队伍发展的 途径分析·····	高玉德 陈爱玲	孙明霞	182
9	蓝海战略思想对中职学校实施德育教育的启发 ——中职学校德育教育新视点·····		李琼梅	187
10	高职院校办学特色探索·····	刘 方 何玉宏	赵家华	191
11	提高高职教育质量路径探析·····		文爱民	195
12	项目教学法在 PLC 课程中的研究与实践·····		刘阿玲	199
13	准确定位是基础 办出特色是关键 ——交通高等职业教育办学定位的思考·····		曾艳英	202
14	高职高专大学英语分层教学改革与实践·····		李 敏	206
15	《道路建筑材料》课程改革研究与实践·····		付巧云	210
16	高职院校《网页设计》课程实践教学改革与探讨·····		聂俊航	215
17	弘扬“四好”文化 建设示范院校·····	彭 元	王章华	218
18	汽车制造与装配技术专业工学结合人才培养模式的探索·····		许 铁	222
19	贯彻落实科学发展观 深入推进职业教育改革·····		范海英	226
20	关于《思想道德修养与法律基础》课的教学探讨·····		文 军	230
21	企业办学模式下提高航海教育质量的探索与实践·····	陈爱玲	孙明霞	233
22	突出发展学生关键能力的管理学课程教学探索与实践·····		胡昌送	236
23	高职高专公路工程地质课程教学改革的研究与实践·····		罗 筠	240
24	实训基地构建与师生科技能力培养并举 推动专业建设·····		颜 伟	243
25	对象—目标—专业特点与课程教学改革·····		柯焱林	246
26	浅谈高职院校精品课程建设·····		黄晓敏	251
27	如何上好高职高专毕业生的就业指导课·····		赵竹梅	254
28	高等职业教育质量标准的嬗变·····		华 英	258
29	对广西旅游教育发展中一些问题的思考·····		王 翀	261
30	高职项目导向课程设计的若干原则·····		马 杰	264
31	高职英语教学应加强对学生职业能力的培养·····		高查清	268
32	高校就业服务体系的构建·····		温爱花	272
33	高职校园文化与企业文化对接初探·····		周志坚	277

34	职业教育专业建设的“商品”和“经营”理念	倪依纯	281
35	创新教育与教育创新	姜玉波	284
36	浅析上海港跨区域发展集装箱运输的障碍及建议	毛箫亭	287
37	远程教育模式下课堂教学的探索	陈焕新	291
38	无线网络系统结构在物流企业中的应用	杨国振	293
39	浅谈高职计算机应用基础课程教学改革	魏 华	298
40	开创从“课堂到企业”阶梯式人才培养模式 ——职业教育实践能力培养模式探讨	陈 馨	301
41	交通职业教育推行就业准入制度的思考	付昌辉 汪秉权	304
42	在实践中促进高校大学生法制教育与德育的整合	何江霞	307
43	关于“企业文化”及其对高职教育的影响	成海泉	311
44	高职英语教学中的创新教育	金 文	314
45	对高职院校科研成果管理的思考	毛建梁	318

双师型队伍建设专题论文评选中的获奖论文

一等奖

1	工科类高职院校“双师”结构师资队伍的建设与探索	鲍贤俊	323
2	关于“双师素质”教师队伍建设的思考	孟祥林 何玉宏 卢 昶	328

二等奖

1	论培养“双师型”教师的有效途径	刘海远	334
2	职业学校“双师型”教师培养的研究与实践	尤庆华	338
3	“双师”教师队伍建设的现状与对策研究	侯 钊 陈 斌 杨小燕	344
4	论基于工作过程课程的高职教师“双师素质”培养	邓 玲	349

三等奖

1	“双师型”师资队伍建设面临的问题和对策	范智杰	353
2	浅谈“双师型”教师队伍的作用及培养	舒国明	356
3	也谈高职院校双师素质队伍建设	骆孟波 程 嫣 张利雯	359
4	校企合作课程置换对软件师资队伍建设作用的研究	刘 震	363
5	“双师素质”教师培养对策研究	柴秀智	366
6	高职院校“双师型”教师培养模式与评价激励机制的构建与探究	陈 强 卞 华	374
7	加快我院航海类专业“双师型”教师队伍建设的思考	孙 明	377
8	新疆交通高职“双师型”教师队伍培养现状及对策研究	王志良	380

第十三届教育科技优秀论文



评选中的获奖论文



一等奖

1 在模拟航海职业环境下工学一体是航海类专业工学结合的最佳模式

(南通航运职业技术学院 李 军)

工学结合是我国职业教育改革与发展的方向,既符合我国国情,更是一种很好的教育思想、育人模式、助学举措。它能使学校培养的学生更加符合企业的要求,从而实现真正意义上的学校与企业的“零距离”对接。它既是培养高素质劳动者和技能型人才的需要,也是帮助家庭贫困的学生接受职业教育,实现教育公平、社会和谐的需要。现阶段,我国职业教育所实施的工学结合,基本模式是通过学校和企业之间的资源整合,使教学活动分别在学校和企业两个空间开展和完成,使教学过程能够与职业技能活动过程完全重合,使学生完全置身于真实的职业环境中,从而实现教学目标。这种做法其实是多数学校的基本操作范式,使教学过程与职业技能活动过程实现了吻合,但这种模式不适用航海技术专业。笔者认为在模拟航海职业环境下工学一体是航海技术专业工学结合的最佳模式。

一、航海类专业特点

高等航海教育具有鲜明的行业特色和明显的国际性、法律规范性和岗位针对性。国际海事组织(IMO)于1995年对STCW 78公约进行了重新修订,修订后的公约称STCW 78/95公约,并于2002年2月1日正式实施。航海类专业教学设备配置、师资配备等必须符合国际海事组织STCW 78/95公约有关船员培训、考试、发证的要求,规定海员必须接受系统的专业教育和培训,STCW 78/95公约在实践方面加强了对海员的实际技能的培养和评估。因此航海类专业教学体系必须按照STCW 78/95国际公约的要求设置,学生必须通过国家海事局组织的统一考试后,拿到国际通用的无限航区3 000总吨及以上船舶有关适任证书和专项培训证书,才能上岗。以航海技术专业为例,学生必须通过国家海事局组织的统一考试,获取无限航区3 000总吨及以上船舶驾驶员适任证书、值班水手适任证书和GMDSS普操员适任证书、基本安全、高级消防、两精通、二小证等专项培训证书,因此证书多也是航海类专业的一大特点。

二、航海类专业在真实的航海职业环境下工学结合存在的突出问题

(一)课堂教学与工作训练在时间和空间上分离

航海类专业教学活动在真实的职业环境下进行工学结合,要求学生必须上船,这样课堂教学与工作训练在时间和空间上发生了分离,而这种分离与陆上专业还不一样。对陆上专业来说,指导教师可以到工学结合企业进行现场指导,而航海类专业则做不到,因为船舶是全球航行的,指导教师无法上船指导。而且1艘船最多也只能接收1~2个学生上船开展工学结合,1个班假如有40个学生,按每艘船2个学生计算则需要有20艘船,指导教师就是能上船指导,也照顾不过来,并且各条船航线不同,航行周期也不一样,这样学生在各艘船上工学结合时间也无法控制,教学计划就要被打乱,最后导致教学任务无法完成,无法保证学生的理论和技能学习以及技能考证的需要。

(二)缺乏有效的法律保障,教学成本太高

由于教育界和职业界具有不同的产业属性和运行机制,在产业特性上分别具有公共产品和私人产

品的属性,在运行机制上分别遵循教育规律和经济规律,二者有机的沟通和结合还需一定的桥梁和纽带,许多国家通过政府制定相关的法律法规来促使二者的有机结合。当前我国的有关法律和法规对企业参与职业教育也作出了相应的规定,但不具体,可操作性差,缺乏有效的硬约束。如《中华人民共和国公司法》明确规定:“公司要采取多种形式,加强企业职工的职业教育和岗位培训”。《中华人民共和国劳动法》规定:“从事技术工种的劳动者,上岗前必须经过培训”。《中华人民共和国职业教育法》第二十条明确规定:“企业必须对本单位的职工和准备录用人员有计划实施职业教育,并承担教育经费”;第二十九条规定:“企业未按本法第二十条的规定实施职业技术教育,县级以上人民政府应当责令改正,拒不改正的,可以收取企业应当承担的职业教育经费,用于本地区的职业教育”等。可见,这些法律法规只是从宏观上进行了劝告性的规定,难以进行具体操作,按照航海类专业航行认识实习的有关做法,航海类院校学生到船航行认识实习都是靠关系户、找校友才能给安排,而且学生在船期间还要交伙食费,上下船要交通费,发生安全事故,船舶一概不管,由学校负全责。长期以来,政府对航海类院校的经费投入不足,学校还要负担学生上船工学结合费用是很不现实的。因此,在真实的航海职业环境下工学结合,教学成本太高,所以,现阶段很多航海高职院校航行认识实习都被迫取消。

(三) 受专业证书的限制

由前面介绍可知,航海类专业证书多是一大特点,但这一点反过来又限制了航海类专业在真实航海职业环境工学结合的实施,安排学生上船工学结合,必须要取得海员证、基本安全证书等有关证书才行,这些证书又必须先通过国家海事局组织的统一考试后才能获得,这就要求航海类专业上船工学结合必须在这些证书相关课程完成后才能实施,对航海类专业工学结合的时间安排上带来了一定的困难,而且这些证书的办理又需要一定的时间周期和费用,对那些没有通过考试而不能获得这些上船必备证书或者经补考推迟获得证书的学生如何安排到船上进行工学结合又是一大难题。

(四) 学生管理困难

在真实航海职业环境中实施工学结合给教师和学生带来很大的压力和负担,学生进入航运企业上船,学校要跟踪管理,负有不可推卸的责任,安排教师跟学生一起进航运企业上船,一起劳动,其劳动付出很大,怎么获得回报?学生的交通安全问题、劳动保障问题怎么解决?而且航海类专业上船,学生是完全分散在各条不同的船上,每条船都安排教师跟学生一起上船是不现实的,这些学生如何管理?这是航海类专业工学结合绕不过的一道坎。且学生工学结合后,会给后续理论教学带来一些后遗症,如组织教学难度比进航运企业前要大,很多学生因为急于求成,希望能够早日走上工作岗位,分散了对其余课程的学习注意力。对航海类专业而言,很多教师反映学生上船回来后变得懒散了,对下一阶段的课堂教学带来了一些管理上的不便。

三、在模拟航海职业环境下工学一体是航海类专业工学结合的最佳模式

基于在校企两个空间开展和完成工学结合,存在课堂教学与工作训练在时间和空间上分离、教学成本和学生管理等诸多问题,一些学校开始在探索能够将工学两个环节整合在一个时间和空间完成的模式,新加坡南洋理工学院的“教学工厂”和欧洲的“一体化教室”模式就是很好的例证。新加坡南洋理工学院的系部专业以企业形式存在,系部专业负责人称为总经理,教学活动完全按照职业活动过程进行,工商管理系就开设有银行(商业银行分支机构)、商场、旅行社(大型旅行社分社),工商管理系学生在校内企业轮替进行生产和专业训练。而欧洲的“一体化教室”则是在一个教学空间里将教师讲解区、学生讨论区、作业设计区、生产操作区、产品检验区整合在一起,学生在同一时间和空间能够完成从教学导入到操作完成的生产和生产的全过程。以此为鉴,航海类专业能否借用新加坡南洋理工学院的“教学工厂”和欧洲的“一体化教室”模式呢?回答是肯定的,但与它们有不同之处,航海类专业需要船和水域,在学校造一条船,造一片水域,不太可能。船就是造得出来,其维护费用不得了,怎么办?众所周知,工学结合人才培养模式其最终目的就是遵循学生认知规律,使学生更好地学习书本知识,掌握实践技术,形成职业能力,航海类专业职业能力的形成可以通过模拟航海职业环境来实现,所谓模拟航海职业环境



是指在校内由部分航海真机设备和大量模拟器建立的实验实训基地。

(一) 模拟航海职业环境的可行性

随着计算机技术、多媒体技术和仿真技术的发展,各种仿真设备相继出现,并在航海教育与培训中投入使用。由于其价格低,模拟性能强,维护简单,操作不受限制,它一经出现便受到了航海院校的普遍欢迎。国际上与船员职业教育、培训相关的 STCW 78/95 公约也特别强调了采用模拟器获取海上技能能力和在航海培训与评估中采用计算机辅助教学的必要性。在我国,为了履行 STCW 公约,同时也为了切实提高学生的实际操作技能,航海院校从 20 世纪 80 年代末开始,采用自主研发、联合研制和引进等多种途径,添置了多种航海模拟器,广泛开展计算机辅助教学,使教学与培训质量得到明显提高。以航海技术专业为例,它规定船舶驾驶员必须经过一定时间的模拟设备训练,并通过考核以后才能获得船舶驾驶员的适任证书及专业培训证书,目前各航海院校航海技术专业普遍拥有的模拟器有:多艘本船雷达模拟器、船舶配积载模拟器、船舶操纵视景桌面模拟器、全球定位系统(GPS)模拟器、全球海上遇险与安全系统(GMDSS)模拟器、大型船舶操纵模拟器等;相应的实训真机设备有:船用雷达与导航设备,包括 GPS 等;GMDSS 通信设备,包括国际海事卫星-A(INMARSAT-A) 船站、INMARSAT-B 船站、INMARSAT-C 船站、气象传真接收机、航行电传(NAVTEX)接收机、甚高频数字选择性呼叫(VHF-DSC)、中高频数字选择性呼叫(MF/HFDSC)、窄带直接印字电报(NBDP)、紧急无线电示位标(EPIRB)、搜救雷达应答器(SART)等,同时建有相配套的实验室,供学生操作实习。大量模拟设备的研制与引进,为模拟航海职业环境奠定了基础。

(二) 在模拟航海职业环境下工学一体的优越性

通过前面的介绍可知,学生上船工学结合,教学成本太高,学生难于管理,且造成了课堂教学与工作训练在时间和空间上的分离,在校内模拟航海职业环境下工学一体就不存在这些问题,而且有些不可能在实船上完成的训练项目可以在模拟航海职业环境下完成。以航海技术专业为例,全球海上遇险与安全系统(GMDSS)课程中的遇险报警,在实船上用真机设备让学生进行遇险报警练习,一旦误发了遇险报警,后果将不堪设想。怎么办?而在模拟航海职业环境下用计算机模拟设备训练解决了这个问题,它可以满足学生一人一机按照预定的训练目标,利用模拟软件进行仿真训练,不会发生任何误报警。模拟设备训练的优势主要体现在以下几个方面,首先,大幅度地提高训练效率,运用计算机模拟设备训练,可以做到一人一机,并可对真机设备的操作动作进行元素性的分解和渐进性练习,使训练过程更加适应学生快速掌握真机设备的使用过程。其次,降低真机设备损耗,真机设备由于其生产数量的有限性,价格相当昂贵,长时间、大强度、高密度地利用真机设备让学生进行实操训练,将会大大缩短真机设备的使用寿命,额外地增加实验实训的费用,不利于学校的实践性教学。第三,降低了教学劳动强度,由于真机设备数量的有限性,教师一味地利用极少的真机设备进行讲解,要想使全部学生都能掌握所讲真机设备的使用操作,必须要增加讲解的次数,无意中增加了教师的劳动强度,学生要想掌握所讲真机设备的使用操作,也必须多加练习,就这么极少数量的真机设备,要想多轮流几次,要等好长的时间,增加了学生的劳动强度。第四,提高了实验实训分组率,计算机模拟设备的大量使用,克服了真机设备数量少的矛盾,学生可以做到一人一机,极大地提高了实验实训分组率,同时也提高了学习的效果。

(三) 在模拟航海职业环境下工学一体的实现

在模拟航海职业环境下工学一体实际上是对航海类专业学生的操作技能、技术应用能力和综合职业能力进行训练的教学环节,包括基本技能训练、职业技能训练等。职业技能训练是提高学生就业能力的关键,是航海类专业教学的重点,是航海类专业教学体系的核心内容,贯穿于学生的整个学历教育过程之中,占有相当的课时比例。仍以航海技术专业为例,其专业应用能力与专业技能一般通过船艺基本训练、基本安全技能训练、救生艇筏和救助艇专项训练、高级消防专项训练、精通急救专项训练、雷达标绘和模拟器专项训练、ARPA 专项训练、GMDSS 设备使用训练、航海英语听力会话训练等几项训练来完成,这些训练都可以通过在校内建立的模拟航海职业环境(包括模拟器训练、真机训练等方法)来实现。在模拟航海职业环境下,学生通过独立操作、反复训练,最终学会技能、形成能力,见图 1。

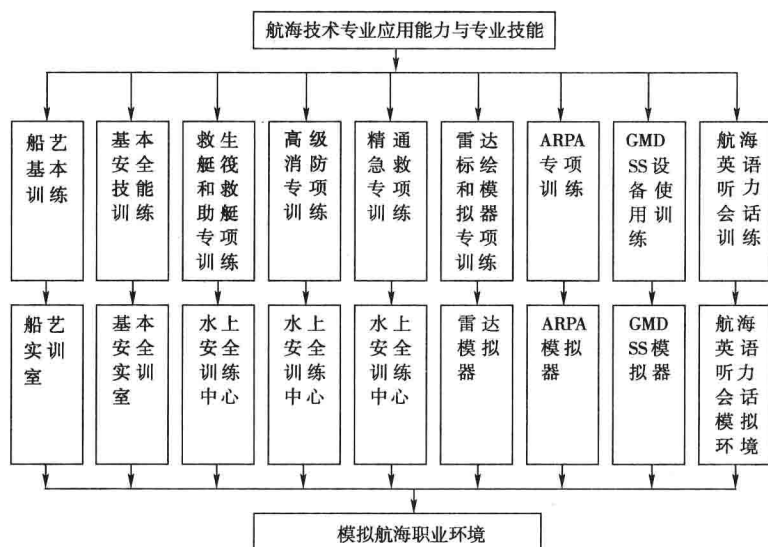


图1 模拟航海职业环境下学生航海技术专业应用能力与专业技能的培养示意图

四、结束语

要培养出具有国际竞争能力的高职航海专业技术人才,就需要先进的教学设备及方法作保证。基于经济及其他客观条件的限制,现阶段,在模拟航海职业环境下工学一体是航海类专业工学结合的最佳模式。但是,随着我国经济的快速发展,政府对航海类专业投入的增大,航海类院校实习船舶的大量购置,也许在不久的将来,这种观点会发生改变,这也是航海教育界所期待和希望的。

参考文献

- [1] 戴耀存. 航海技术专业实践教学体系的构建与实践[J]. 浙江海洋学院学报(自然科学版), 25(4): 473-474.
- [2] 龚少军. “三段式”教学模式在高职航海技术专业教学中的应用[J]. 航海教育研究, 2006, (3): 62-63.



2 项目教学法在“汽车自动变速器维修”课程中的运用

(广州市交通运输中等专业学校 巫兴宏)

传统的教学模式是以教师为中心、以教材为中心、以教室为中心、以典型的学科模式和传统的教学方法贯穿在专业课程的教学。近年来,也有教师尝试在某些课程中借鉴一些国外先进的教学方法并加以演绎,比如行为导向教学,本文是本人在自动变速器维修课程运用项目教学法的教学尝试。

一、浅析项目教学法

(一)项目教学法

项目教学法是行为导向型教学方法中的一种,有完整的工作过程模式,即获取信息、制定计划、实施计划和评估反馈,是师生通过共同实施一个完整的工作项目而进行的教学活动。项目组的成员在项目目标的指引下,共同制定学习和工作计划,并共同实施和评价。在此过程中,教师不是把现成的理论知识或操作技能传授给学生,而是引导学生制订与实施计划并最终完成项目。学生不仅仅获得相关的理论知识和专业技能,更重要的是学习工作过程的知识,培养其本身学习能力、观察能力、分析和解决问题的能力,即具备综合职业能力,包括专业能力、方法能力和社会能力。

(二)项目教学法的实施过程

(1)注重学习目标的表述。学习目标就是学生在学完某项目任务后要达到的预期成果,它与工作任务的核心内容的联系非常紧密,既要考虑必要的知识技能和工作过程的知识(即完成任务时达到相关知识和技能的要求);也要充分考虑在完成此项工作任务中体现的方法能力和社会能力。

(2)通过对工作任务进行学习引领,在项目的工作任务充分描述下,学生有明确的学习方向,在完成工作任务过程中,来进行有关学习准备,并达到能够完成工作任务的综合要求。学生还可以根据教师下发的有关项目介绍,利用教材或相关维修资料等资源学习和研究该项目所包含的理论知识,掌握项目需要的相关专业知识,进而深入了解项目工作要求等。与完成工作任务关系不大的学习内容则尽量弱化,更没有必要生硬地强调系统学科知识体系的完整性。

同时教师也可以根据知识的难易程度,将涉及的理论知识和操作技能进行必要的讲授或演示,明确应该准备哪些相关的学习内容、范围和程度。

(3)工作任务的计划与实施。在学习问题的引导帮助下,学生在行动过程中学习与工作任务最密切相关的工作过程知识,包括完成该项目所需最新的专业知识和技能。在此过程中,必须进行工作计划的制定并组织实施,计划可以由教师直接给出,也可以通过学生个人或小组成员协商制定,或师生共同制定。各小组学生选择合适的工具和维修材料,运用合理的方式方法实施计划,在实施中完成对相关实践技能相关专业理论知识的学习,同时注意质量、工作效率和成本控制等问题并记录工作过程中的有关数据。计划实施过程不是单纯训练简单的执行操作或简单认识技能的过程,而是要培养学生形成发现问题和解决问题的技术思维的过程。

(4)评价反馈。教学评价是项目教学法的重要策略,合理的评价能激发学生学习的积极性。在评价中运用好发展性评价的理念和方法,充分做好过程评价的各个环节并应用到项目教学的过程中。学习过程是人人参与的实践过程,注重的不仅仅是最终结果,而是完成整个项目的实施过程。对学生的学习评价主要集中于学生在学习过程中对知识技能的掌握情况,以及在完成项目中体现出来的方法能力

和社会能力的评价。根据学生在教学过程中完成项目的实际表现,结合学生工作页(或维修工单)的填写情况,结合学生的自评、互评和教师评价来对学生进行综合评价。

二、“汽车自动变速器维修”的课程特点

自动变速器是集机、电、液一体的、技术含量较高的汽车部件,结构复杂,故障诊断和维修均比较困难。在该课程中,学生重点要学习自动变速器结构组成、各系统工作原理、故障分析等知识和相应技能。学生学习时觉得很抽象并难以掌握,与实际运用时有较大偏差。该课程有如下方面难以把握:

(一)自动变速器的齿轮机构类型较多

汽车自动变速器有辛普森行星齿轮式、拉维纳行星齿轮式、串联行星齿轮式、平行轴非行星齿轮式及无级自动变速器等。传统的方式是教师通过讲解、演示某种自动变速器各挡位的动力传递路线,然后组织学生进行齿轮机构的认识和拆装实训。但不同类型的自动变速器的动力传递路线不一,教师通常在教学中教会学生其中一种变速器的动力传递路线的认识,当学生拆卸或分析其他类型时,又可能无从下手。

(二)液压控制系统是本课程的难点之一

该部分涵盖的内容多、范围广,包括液压基础知识、各类型油泵的检修、各种阀体原理和检修及辅助阀体等。学生通常是在学完上述理论知识内容之后,再结合实物查找、认识各种阀体,但阀体结构复杂,学生往往连阀体的名称与安装位置都对不上号,分析油路就更困难。

(三)准确诊断自动变速器的常见故障也是本课程的重点和难点

车辆在行驶中出现的异常状况,应通过专业知识去判断是发动机故障引起的,还是自动变速器故障或是其他系统出现故障引起的;在判断是自动变速器故障后,要能判断是否就车维修便可以修复,还是需要将总成从车辆上拆卸后解体维修等。这不仅需要专业技能,而且更需要具备解决复杂问题的技术思维方法的能力。

针对以上情况,为提高学生学习的质量,培养学生自己分析问题和解决问题的能力,本人探索了项目教学法来组织教学。

三、如何实施项目教学法

(一)确定学习任务

根据前期对企业自动变速器工作任务的调查,通过一般汽车维修企业或4S站的反馈以及自动变速器专修企业工作任务的情况来分析,可以确定,自动变速器的维修工作任务主要是自动变速器的维护调整、就车维修、总成解体大修和故障的诊断与排除4类。在实际教学的组织和实施中,考虑工作任务的难度及排列顺序,在设立学习项目时将上述企业4类工作任务项目涵盖进去,结合学生的认知规律和教学要求,去设立学习项目任务。

(1)以培养学生动手能力为主的工作任务,着重知识的运用和专业技能的训练,如自动变速器油的检查与更换、自动变速器外部机构的检查与调整等。

(2)工作任务具有一定的难度,要求学生综合运用学到的知识和技能解决实际过程中随时可能出现的问题,如自动变速器常见故障的诊断与维修等。

(3)与企业实际生产过程有直接关系、有完整目标和针对性的项目,如变矩器的检修、液压控制系统的检修和行星齿轮机构的检修等。

从上述三个角度,在该课程中,共设置了自动变速器正确使用和认识等9个学习任务,各学习任务结构见图1,既接近了自动变速器维修企业工作任务的实际情况,又便于教学的组织和实施。

(二)项目教学法在本课程中的运用

项目教学案例见表1。

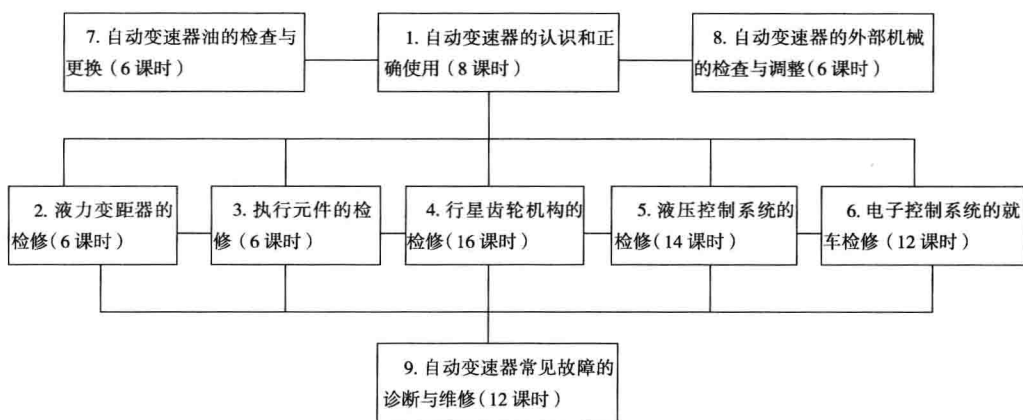


图1 “汽车自动变速器维修”学习任务结构图

说明:各学习任务前面的数字表示教学安排时各项任务的排列顺序

项目教学案例

表1

项目名称	液压控制系统的检修	课时	14 课时
学习目标 1. 通过实施对自动变速器油压的测试与检查,能叙述液压控制系统的组成; 2. 能叙述油泵的功能和结构原理; 3. 能叙述主要阀体的结构原理,并能在阀板上进行识别和检修; 4. 通过查找专业资料,能分析油压异常引起故障的原因; 5. 通过教师的指导并查阅相关维修手册,能够制定并实施主油压测试计划及进行相应部件的检查。			
学习任务描述 车辆在行驶中出现换挡冲击或换挡迟缓的问题,通过自动变速器油压测试,检查分析液压控制系统故障问题和故障部件。			
学习任务的计划与实施 1. 学生进行分组,按 5 ~6 人/组分成 8 个小组; 2. 每小组推选一名小组长,负责组织组内同学的分工合作、领用工具或维修材料、实训现场“5S”管理的监督等; 3. 各小组成员相互讨论,参考维修资料制定计划; 4. 各小组选派代表向指导教师和其他同学汇报工作计划,听取建议并且争取将工作计划进一步规范化和合理化; 5. 各小组制定相应的维修工单,以便记录相关数据和要点; 6. 各小组在整车实训场实训车辆上进行自动变速器的油压测试与检查(可提供相同车型,按每组一车分配,其工位和维修设备按修理厂配置要求进行)。			
实践操作(相关技术实践知识) 1. 进行油泵总成拆检实操; 2. 液压控制阀板的拆卸和主要阀体的认识; 3. 检查前要做的准备工作,包括测试注意事项、油压表的使用安装和油路检查的有关要求等; 4. 在整车上实施油压测试与检查。		理论学习(相关技术理论知识) 1. 自动变速器液压控制系统构成和工作过程; 2. 油泵的功能、结构和工作原理; 3. 液压控制系统中主要阀体的安装位置、功能和基本原理; 4. 产生油压异常的主要原因; 5. 控制油压过高或过低对变速器换挡的影响。	
拓展性知识 1. 可变流量叶片泵的结构和工作原理认识; 2. 油压与换挡品质控制的关系; 3. 除液压控制系统之外,造成自动变速器油压的异常的其他因素分析。			
学生要探讨的问题或实施的操作 1. 液压控制系统的组成和主要元件安装位置在哪里? 2. 填写油泵拆检工作程序; 3. 油路阀板和主要阀体认识的学习过程; 4. 油压测试与检查的维修工单; 5. 影响油压异常的因素及产生故障现象的分析。			