

中职学校机电专业实践课程教学模式探究

张渤海 张 巍

海南省机电工程学校 海南 海口 571100

【作者简介】

张渤海 1982年8月 男 汉族 天津 硕士研究生 高级讲师 研究方向:机械、智能制造

DOI:10.18686/jxgc.v1i4.20161

【摘要】实践课教学是中职学校专业教学的重要组成部分。学校应该正确处理好专业理论课与实践课的关系,加大实践课的课时比例。实践课必须在本专业的基础上体现自身的教学规律、职业特点及组织形式。本文针对中职学校机电专业,通过调研发现了实践教学存在的问题并通过分析总结提出了“课程引导、模块对接”的实践课程教学模式。

【关键词】中职学校;实践课程;教学模式;机电专业

0 前言

中职学校培养的是面向生产一线的中高级技能型人才,大多专业本身实践性非常强、对学生实际操作能力要求很高。专业实践课是专业教学的重要组成部分,实践课程的设置必须在本专业体系下按照职业技能的先后顺序开展,实践课程要体现自身的专业工序规律、职业特点、组织形式及不同技能知识之间的结合形式。因此实践课程的开展要结合专业培养方案和专业课程统筹规划,体现实践模块对接专业体系、实践模块对接理论课程、实践内容对接岗位需要。最后实践课程要根据不同时实践内容设定适合的评价方法。

1 专业实践课程及教学模式的定位

本文所指的专业实践课程是专业教学的重要组成部分,是在一定的专业理论基础之上在实践教师指导下通过操作和练习使学生掌握单项技能和培养职业素养的教学活动。

本文所指的教学模式是在一定教学思想或教学理论的指导下建立起来的较为稳定的教学活动结构框架和教学程序。作为结构框架应从宏观上把握教学活动整体及各要素之间的内部关系和功能。作为活动程序则突出教学模式的有序性和可操作性。教学模式是教学理论或教学思想的反应,是在一定理论指导下的教学行为规范。

2 中职学校机电专业实践课程教学现状及问题

通过调研分析,当前中职校特别是工科类学校在教学开展和专业技能培养方面现状及问题如下。

2.1 对专业实践课程缺乏科学规划和系统安排

通过调研分析得出有60%的学校在机电类专业实践课程上没有根据区域经济和市场的需要做针对性的教学计划,也没有系统规划专业实践课程内容。实践课程没有体现出本专业学生应该具备的技能,更没有呈现出本专业的职业特点。

2.2 专业实践课程内容与社会需求脱节

70%的机电类专业实践课程目标不明确、课程内容落后、没有根据当前企业所需的专业技能做相应调整,缺乏实用性。实践教学时间少,技能训练缺乏规范操作程序 and 标准,这种与职业能力和岗位需求脱节的教学内容,严重制约学生培养质量。

2.3 缺乏合理有效的专业实践课程教学模式

根据调研数据得出有52%的学校在不同学科甚至专业上采用统一的教学模式,在实践课程安排上也只有很小的变化,没有考虑到学科的差异和技能的侧重,37%的学生认为在实践教学过程中,教师的教学方法陈旧,手段落后,效果差,缺乏合理有效、有针对性的实践课教学模式。

专业设置体现了学生技能培养的方向。首先大多数学校专业设置不能。其次学校专业的划分过细导致

学生的知识技能结构过窄,不利于综合技能的培养。

2.4 专业实践课教师配备不合理

根据调研数据得出有45%的学生认为专业实践课教师技能操作水平不高。专业理论教师不能指导实践操作造成理论和实践脱节的现象,令学生无法对老师产生认同感。

目前中等职业学校专业课教师大多分为专业理论教师和实习指导教师,70%的专业理论教师不能或者不愿指导实践教学,存在理论教学水平与实践能力的培养脱节现象。根据调研结果显示中职专业课教师数占专业教师总数的60%左右,实习指导教师占专业课教师总数的10%左右,占有比例偏小。实践课指导教师整体学历偏低、知识面窄、创新能力和专业素养都达不到培养高素质技能型人才的要求。

2.5 缺乏有效的专业实践课程教学评价和管理制度

90%的学校没有设置针对实践课程的教学评价制度、教师管理制度和教学实施制度,没有相应的奖罚机制造成上课内容随意、模式单一、教师缺乏工作热情和动力,不能认识自己的责任更不会深入研究课程实施规律。

2.6 学校实践课工位不足,设备利用率低

经调研得出机电类专业一部分实践课设备没有根据班级所需的工位配置,造成工位不能满足专业实践需要,多人一个工位的教学现象非常普遍。还有个别实训设备由于教师不会用、不愿用,长年闲置,设备利用率几乎为零。

2.7 校企合作不深入

多数校企合作停留在用工合作上,学校是为了培养合格人才,提升学生就业率,企业更多是以利润为导向的,没有意识和责任要去培养学生的专业技能。基本上是学校负责学生校内培养,企业负责学生企业实习,多数校企合作在学生专业培养上做出的贡献不大,没有实现校企资源共享、互惠互利的合作。

3 中职学校机电专业实践课教学模式的改革和做法

3.1 明确方向、提高认识

明确中职学校培养的是面向生产一线的中高级技能型人才,大多专业本身就是实践性非常强、对学生实际操作技能要求很高的专业。因此学校应该有针对性的制定专业人才培养方案和专业教学计划,要正确处理好理论课与实践课的关系,加大实践课的课时比例。认识到实践课是专业的重要组成部分,实践课必须在本专业的基础上体现自身的教学规律、职业特点及组织形式。

3.2 紧靠区域经济和市场经济设统筹规划专业实践课

学校应该紧靠当地区域经济设专业并及时更新和调整专业技能培养方向。要根据不同专业特点统筹制定专业实践课程开展计划,并合理规划好每学年的实践课程资源。实践课程的开展要针对市场、满足社会需求,应集中体现区域经济发展的走向。这样的实践教学才能更好地被学生接受,学生学到的技能才能满足行业发展时期的需求。

3.3 构建高素质教师队伍,合理配备专业实践课师资

这里说的高素质并不是所谓的“双师型”教师。高素质教师首先必须有良好的教师职业道德,能够引导学生形成良好的思想道德品质和高尚的审美情趣,并能根据学生的差异因材施教。其次要有扎实的专业理论基础和接受本行业新知识、新技术、新工艺的能力并能引入到教学过程出去。最后专业教师在技术水平上必须有过硬的实践操作技能,能依据操作对象、过程与步骤所形成的内在规律、规则来经行技能训练,能把工序和技能操作步骤有效分解,让学生知道所学的技能在生产中处于什么位置,能够指导学生参加各种技能比赛。

学校不应该指定教师作为实践课程指导教师,应该鼓励更多的本校专业教师参与并开展实践课程,也可以利用社会和企业资源、聘请相关领域专家、校外辅导员和有专业实践能力的大学生,并在制度和经济上给予大力倾斜。

3.4 探索并应用合理有效的专业实践课程教学模式

专业实践课程开展的好坏取决于对专业知识、专业技能、专业素养的系统规划。按照专业课程、技能工序、行业企业标准按顺序、有重点的系统规划专业实践课程开展才能让学生更快更好地掌握。要积极探索与专业课程体系相配套的实践课教学模式,形成任务驱动、学生主动、理实一体的实施方式。主要以任务引领,项目教学为主,突出教中做,做中学的特点,规范专业操作程序和标准,对接专业课程体系,体现专业技能特点,并与企业用人和生产一线接轨。

课题组根据机电专业特点并结合海南需求,探索“课程引导、模块对接”的实践课教学模式,具体如下:

3.4.1 教学理论

中职学校培养的是面向生产一线的中高级技能型人才,大多专业本身实践性非常强、对学生实际操作能力要求很高。专业实践课是专业教学的重要组

成部分,实践课程的设置必需在本专业体系下按照职业技能的先后顺序开展,实践课程要体现自身的专业工序规律、职业特点、组织形式及不同技能知识之间的结合形式。因此实践课程的开展要结合专业培养方案和专业课程统筹规划,体现实践模块对接专业体系、实践模块对接理论课程、实践内容对接岗位需要。最后实践课程要根据不同时实践内容设定适合的评价方法。

3.4.2 教学目标

用模块化的专业技能促进学生对专业理论学习的兴趣,以“作品”为评价方式增加学生团队协作能力、以企业需求为实践内容对接市场岗位要求、“模块作品装配运行”体现专业课程体系和知识结构。培养专业技能熟练、知识结构清晰、团队协作能力突出、有自身专业发展方向的综合素质人才。

3.4.3 教学策略与操作程序

采用理实一体化教学,理论课教师指导本门课程实践教学,教师需在规定的学时内完成理论和实践教学任务,并负责实践课程的内容开展和考核评定。实践课程要对接本专业其它专业理论课程和实践课程。基本操作程序如下:

(1)根据专业培养方案制定本专业总体实践课程模块和各学期实践课程模块;

(2)根据市场需求和专业课程制定学期各实践模块实践内容;

(3)实践课教学方法和手段;

(4)实践课效果评价方式;

(5)实践课程组装与调试。

下面以课题开展试点学校海南省机电工程学校机电技术应用专业为例详细介绍“课程引导、模块对接”实践课教学模式程序:

(1)根据机电专业人才培养方案设计总体实践课程模块:第一阶段:专业基础实践模块。第二阶段:电路安装维修、设计绘图模块。第三阶段:程序编写、加工制造模块。第四阶段:实践作品装配(蓝牙手机遥控车)、考证及专业辅助模块。

(2)学期实践课程内容。

第一学期实践课开设:

①测绘模块(设计绘图基础)对应课程《机械制图》,目标:标准熟练的工量具应用和读图绘图基本方法应用。

②钳工模块(加工制造基础)对应课程《机械基础》,目标:加工基本工序及动手能力培养。

第二学期实践课开设:

①照明线路安装与检测模块对应课程《电工电子技术》,目标:熟练掌握照明及电器线路安装和检测。

②3D打印制造模块对应课程《机械设计》。目标:掌握一种3D绘图软件并用3D打印技术打印装配小车的轮和底盘。

第三学期实践课程开设:

①数控加工模块对应课程《数控加工技术》,任务:掌握数控加工技术并绘制加工装配小车的金属车轴。

②单片机编程模块对应课程《单片机与接口技术》。任务:掌握电器运行程序编写流程和程序对接技术并完成对接小车的程序编写。

第四学期实践课程开设:

①实践课程“作品”组装与调试模块(完成蓝牙手机遥控车)对应课程(维修电工考证)。目标:专业技能模块对接与定位,把前期的实践作品拼装成完整的手机遥控车并调试运行。

②电梯维修与保养与工业机器人模块对应课程《电梯运行与安全技术》《工业机器人维护》。目标:掌握电梯的运行维修与保养技术和工业机器人的操作。

(3)教师理实一体化教学,实践为主理论为辅,以学生为主导教师引导的教学手段。

(4)以“作品”为评价依据的实践模块评价和以最终“完成作品”为依据的实践课综合评价。

(5)各学期实践模块成果对接与调试运行完成手机蓝牙遥控车。可以根据需要调整各学期实践模块的“作品”和实践课程的最终完成“作品”。

3.4.4 师生作用

教师在实践教学的开展中扮演着引导者、设计者、指导者的角色。学生在课堂中扮演着“主人”的角色,是教学活动的中心。教师要充分调动学生探索求知的欲望,让学生积极主动地探索。教学过程中教师要为每一个学生建立过程性考核档案袋。

3.4.5 教学评价

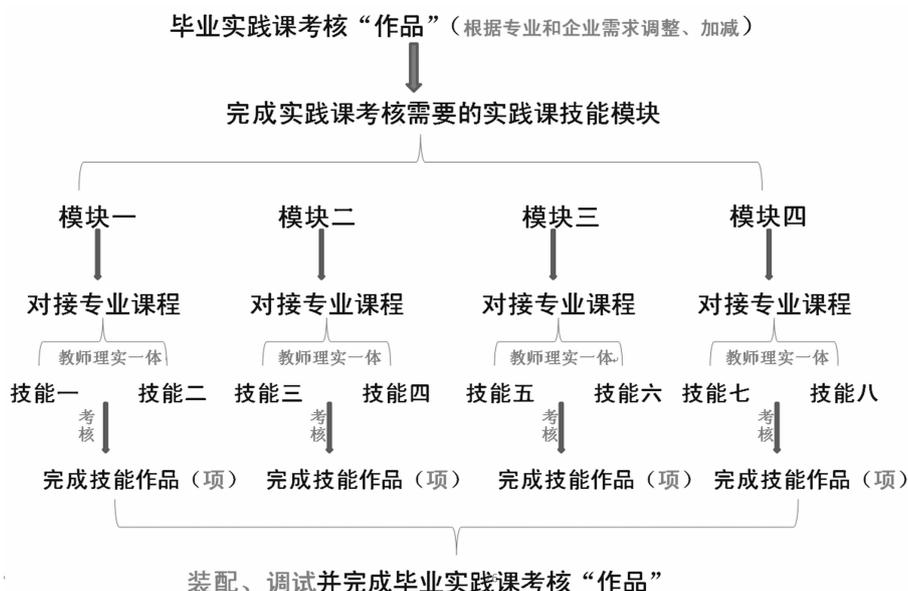
采用“技能为主、理论为辅;模块为主、学科为辅;综合性为主、阶段性为辅”的评价方式。使用现场操作、工件制作、实践报告、口试、面试考核评价方式,大力推行“作品”考核,以学生实际技能水平来考核专业学业水平。实践课教学评价要用发展的眼光对待学生,用期待的评价鼓励学生,将每个阶段性的职业技能作为新的起点,结合学生身心发展和认知建构努力调动学生的学习积极性提升职业意识和职业能力。

3.4.6 教学效果

专业实践课程开展的好坏取决于对专业知识、专

业技能、专业素养的系统规划。本实践课教学形成了课程引导、模块对接的教学模式,按照专业课程、技能工序、行业标准按顺序、有重点的系统规划开展的。体现了任务驱动、学生主动、理实一体、作品考核

3.4.7 教学模式图解



3.5 健全学校实践课程管理制度

合理而完善的制度是实践课程有效实施的关键和有力保障,学校应该建立并规范专业实践课程管理制度,如:实践课程评价制度、实践课教师工作量制度、实践课教师工作职责、实践课实施奖惩制度等相关制度来规范和管理相关人员的工作行为。同时还可以加强实践课实施过程管理,加强专业与企业多沟通。

3.6 开发校本实践课教材,形成专业实践课程体系

实践课程的教材应该以实用够用为原则,内容应具有先进性和实用性。学校应该根据企业需求,采取不同的内容整合,去掉抽象的理论知识,加强实践操作的内容,并根据学校实践课程要求组织教师编写专业实践课校本教材。

由于专业课程之间存在着内在的密切联系,专业实践课程的开设应该从整体专业教学出发,对相互重复的内容进行取舍与调整,做到实践课程之间互不重复、互不矛盾、互相补充,从而达到优化课程知识结构、突出技能特点、形成专业实践课程体系。

3.7 实践课推行“技能为主、理论为辅”的作品考核评价方式

在实践课考核中应该以技能训练为主,理论内容为辅,通过不同的操作内容,逐步、反复的开展和推进

的实施方式。主要以任务引领,项目教学为主,突出教中做,做中学的特点,规范了专业操作程序和标准,对接了专业课程体系,体现了专业技能特点,接轨略额企业用人和生产一线。

某一职业岗位能力训练。制定重视过程管理、淡化结果评价的考核方式,广泛采用口试、面试、现场操作、工件制作等考核方式,特别应该大力推行“作品”考核,以学生实际制作水平来考核学生专业技能水平。

3.8 校企合作,按需培养

通过合作办学,可以使学校直接面向企业,以企业所需的专业技能为方向来开展实践教学。让学生参加到企业的实际生产当中去在真实的场景中辨别操作技能之间的细微差别,从而使学生的操作技能臻于熟练。同时学校要抓住产业调整的新动向,摸清产业需求及劳动力市场状况,及时更新调整实践教学内容,使学生能用所学的知识和技能解决工作之忧。

4 结语

随着我省国际旅游岛建设和机械电子技术的广泛应用工业和服务企业发展迅猛,新设备新技能新工序的出现向社会提供了新工种、新岗位,因此学校要加强专业技能培养提供高素质的新型技能人才就必须改革人才培养模式、制定专业培养方向、创新专业教学和专业实践课教学模式来满足市场对人才的需求。