

高职机电任务驱动教学革新课堂授课形式

杨虎

昌吉职业技术学院

摘要：当前高职机电专业传统课堂存在理论与实操脱节、学生课堂参与度低、授课形式固化等问题，难以适配智能制造行业岗位实操能力要求。本文立足高职机电人才培养定位，分析传统机电课堂授课模式弊端，阐述任务驱动教学法革新课堂形式的核心价值，从教学内容重构、课堂组织模式变革、师生角色重塑、考核体系优化等维度，提出完整的课堂授课革新路径，并结合 PLC 应用技术课程教学案例验证改革成效。研究表明，任务驱动教学可打破理论灌输式课堂壁垒，贴合高职学生认知特点，有效提升学生岗位实操能力与问题解决能力，为高职机电类课程课堂教学改革提供参考。

关键词：高职机电；任务驱动教学；课堂授课形式；理实一体化；教学改革

【DOI】 10.12252/j.issn.2096-6288.2026.01.002

引言

伴随着智能制造产业全面升级，机电行业对一线技术人才综合实操能力、岗位协作能力、故障排查能力的要求也越来越高。高职院校是技能型人才的培养基地，机电专业核心课程既有理论性又有实践性，传统的以教师讲授、学生被动听讲为主的课堂模式，不能满足工学结合的人才培养要求。任务驱动教学把岗位真实工作任务当作核心载体，以完成任务作为课堂主线，重新塑造课堂教学流程和授课方式，符合高职学生具象化学习、动手优先的学习特点。

一、高职机电专业传统课堂授课形式现存问题

目前我国大部分高职院校机电专业仍然沿用传统的分科教学、理论先行的课堂授课方式，课堂以教师为中心，授课流程固定、教学场景单一，不能满足智能制造岗位人才的需求，具体问题主要表现在三个方面。第一，授课流程割裂，理论与实践课堂脱节。传统的课堂被划分为纯理论教室授课和实训室实操两个独立的环节，理论课讲解电气控制原理、机械结构原理等抽象的知识点，课堂枯燥无味，学生很难理解；后续的实操课只进行机械接线、设备调试等机械性操作，学生不能把理论知识与实操动作结合起来，产生“懂理论不会动手，会动手不懂原理”的学习困境。第二，课堂授课方式单一，学生主体性缺乏。整节课以教师单向讲授、示范操作为主，课堂互动只停留在简单的问答上，没有分层学习任务、小组协作任务，学生始终处于被动接受知识的状态，自主思考、自主探究的空间很小，基础较差的学生渐渐失去学习的兴趣，课堂上低头走神、消极应付的现象比较普遍。第三，课堂任务脱离岗位实际，针对性不强。传统的课堂教学任务大多以教材知识点为

中心，照搬课本例题习题，没有结合企业机电设备安装、调试、故障维修等真实的岗位工作内容，学生的学习内容与岗位需求相脱离，毕业后需要企业进行二次岗前培训，不能实现毕业即上岗的培养目标。第四，课堂评价方式单一，影响课堂优化。传统的课堂评价方式只是以课堂考勤、期末考试、一次实操结果为评价标准，忽略了学生课堂任务的完成过程、小组合作的表现、问题排查的思路等，不能准确地反馈出学生课堂学习的不足之处，也不能反过来对课堂授课内容和授课节奏进行改进^[1]。

二、任务驱动教学革新高职机电课堂授课形式的核心优势

任务驱动教学以任务导入、任务分解、自主探究、协作完成、总结评价为完整的课堂逻辑，彻底颠覆了传统的单向灌输式授课模式，符合高职机电专业理实一体化教学的要求，有三个主要的革新优势。首先，对课堂教学逻辑进行重新构建，实现理论课堂与实践课堂的无缝对接。任务驱动课堂把完整的岗位工作任务串联成一节教学内容，理论知识点不再单独讲解，而是嵌入到任务执行的全过程之中，学生在完成设备接线、程序编写、故障调试等任务的过程中，按照需要学习相应的理论知识，做到做中学、学中悟，消除理论与实操之间的课堂壁垒^[2]。其次，改变课堂师生关系，激发课堂内生动力。革新后的课堂是以学生为主体，教师由知识的传授者转变为任务的引导者、答疑的辅助者，学生根据具体的任务自主规划操作流程、自主排查设备故障、小组合作解决问题，充分调动学生的动手积极性和探究意识，符合高职学生形象思维为主、不喜欢枯燥理论学习的认知特点。最后，对接岗位工作标准来明确课堂育人

的方向。任务驱动课堂所有的教学任务都来源于企业真实的机电岗位工单,课堂授课流程模仿企业岗位的工作流程,同时将企业5S现场管理标准、设备验收标准等融入其中,使课堂场景更接近生产车间,保证课堂学习内容、课堂操作规范、课堂考核标准与企业岗位标准的全面对接,提高人才培养的适应性^[3]。

三、任务驱动下高职机电课堂授课形式具体革新路径及教学案例

结合高职机电专业PLC应用技术核心课程,以自动化生产线供料单元安装调试完整课堂教学为例,从教学内容重构、课堂组织模式变革、师生角色重塑、多元评价体系搭建、虚实双课堂融合五个方面完成课堂授课形式全方位革新,符合45分钟标准课堂教学流程,落地可复制、可推广的机电课堂授课新模式。

(一)立足岗位工单重构课堂教学内容,实现碎片化知识点任务化

传统机电课堂按照教材章节顺序拆分知识点,知识点碎片化、无关联,学生不能形成完整的岗位工作思维。任务驱动教学改变了课堂内容的编排方式,抛弃了教材固有的章节顺序,根据智能制造自动化生产线运维岗位真实的工单,把整门课程的知识整合成递进式的课堂任务,分为基础认知任务、单项实操任务、综合调试任务、岗位考核任务四个层次,符合学习者由易到难的认知规律。本次教学案例选择的是PLC应用技术45分钟常规课时,主要任务是自动化生产线供料单元的安裝和调试,根据岗位需求将任务拆分成五个子任务,分别为设备元器件识别任务、电气控制线路接线任务、PLC控制程序编写任务、设备联机调试任务、常见电气故障排查任务^[4]。教师在课前根据企业真实的工单编写课堂任务书,对每一个子任务的操作要求、安全规范、验收标准进行明确的说明,并把继电器工作原理、PLC输入输出端口原理、传感器接线原理等枯燥的理论知识,分别融入相应的子任务中。以电气线路接线为例,在讲解强弱电分离接线规范的时候,同步讲解。相比传统课堂先花20分钟集中讲解理论,再进行实操的授课方式,革新后的课堂没有独立的理论教学环节,所有的理论知识都服务于任务的完成。同时根据班级学生基础的差异来设计任务分层,基础较差的学生可以得到接线图纸、程序模板等辅助材料,从而达到基础达标的目的;而能力较强的学生成立自主修改控制程序、模拟突发故障的拓展项目,以解决传统课堂“一刀切”教学,优生吃不饱,后进生跟不上这一难题。经过内容的重新安排,整节课以

任务的推进为线索,知识点为实操服务,使课堂内容更加实用、有针对性,符合技能型人才的培养要求。

(二)变革课堂组织实施形式,打造小组协作式闭环课堂流程

传统的机电课堂是以单人独立实操、教师统一示范的形式进行的,缺少了岗位协作的场景,而机电行业的工作都是以班组为单位来完成设备的运维工作,因此任务驱动教学彻底改变了课堂的组织形式,形成了一个由任务发布、小组讨论、分工实操、成果互评、复盘优化组成的五阶闭环课堂流程。课前教师根据异质分组的原则,把全班学生分成4人一组的小组,每个小组设一个小组长、一个接线员、一个程序员和一个质检员,完全模仿企业班组岗位分工的方式,每一节课都轮换岗位,保证每一个学生都能掌握全流程的操作技能。课堂开始5分钟,教师公布本次课堂总任务,出示企业自动化生产线供料单元运行视频,创设真实的车间工作情境,确定课堂任务目标和安全操作要求;课堂中间30分钟,各个小组根据任务书展开内部讨论,自主制定操作步骤,小组成员各司其职完成元器件清点、线路接线、程序下载、设备调试等工作,教师一直走动于各个小组之间,不直接教授知识,只在小组出现无法解决的问题时给予个别指导;课堂结束前8分钟,各个小组依次展示自己的任务完成成果,说明本组的操作思路以及故障解决办法,小组之间互相评价;最后2分钟教师带领全体学生课堂中的共同问题进行回顾,统一优化操作流程。本次供料单元调试教学案例中,各个小组出现了传感器无信号、气缸不能自动推送物料的共性问题,各小组自行讨论排查之后,有些小组很快就找到了线路虚接的问题,有些小组却一直不能找到故障原因,教师针对共性问题集中点拨,而不是一个个小组反复讲。相比于传统的课堂统一示范、统一操作模式,小组协作式课堂组织形式还原了企业真实的班组工作模式,锻炼了学生的分工协作能力和沟通表达能力,将课堂从教师的统一管控转变为小组的自主管理,极大地提高了课堂的时间利用率,使课堂的每一个环节都围绕着任务的完成展开,从根本上改变了课堂的散漫和学生无事可做的状况^[5]。

(三)重塑课堂师生角色,构建引导式而非灌输式授课模式

课堂授课形式革新的核心就是师生角色的彻底转变,传统的课堂教师是主讲人、操作者、答案提供者,学生是听众、模仿者、知识接收者;任务驱动课堂彻底颠覆了师生定位,教师变成课堂任务的设计者、情境

的创设者、疑难的引导者、课堂的观察者,学生变成课堂任务的主导者、问题的探究者、成果的创造者。在授课话术和授课行为上,完全抛弃了“我讲你听、我做你看”的指令式授课语言,而代之以启发式、引导式的提问来推动课堂。传统的课堂上老师会直接告诉学生传感器的接线端口号,直接给出标准的控制程序;而革新后的任务驱动课堂中,老师只提出问题,“传感器无信号输出,应该先检查硬件线路还是内部程序?”“气缸动作延时过长,应修改程序中哪一个参数?”引导学生自己去查阅设备手册、自己去思考解决办法。本次教学案例在运行中出现了物料推送超时的故障,老师没有直接指出程序延时参数错误,而是引导学生一步一步去检测硬件信号、读取PLC内部的数据,使学生自己找到程序的错误并进行修改。教师根据课堂观察记录每个学生在岗位上的参与情况、动手操作熟练程度,有针对性地帮助小组内消极参与的学生参与线路检测、成果质检等工作。对学生的非原则性操作失误不直接否定,而是引导学生分析失误的原因,总结操作的经验。角色重新塑造之后,课堂不再是教师的单人舞台,而是学生动手探究、动脑思考的学习场域,教师减少无效的理论讲授时间,把80%以上的课堂时间留给学生自主操作和合作探究,符合高职学生好动、善于动手实践的特点,从根本上解决了机电课堂学生听课疲劳、注意力不集中等教学难点。

(四)优化课堂考核授课形式,建立全过程多元化课堂评价体系

传统的机电课堂授课配套考核方式单一,只用课堂最后几分钟的实操结果来打分,重结果轻过程,不能反映出学生课堂真实的学情。任务驱动教学同步革新课堂考核授课形式,把评价环节融入课堂全过程,创建起教师评价、小组互评、个人自评相融合,过程评价为主、结果评价为辅的三维课堂考核模式,考核内容涵盖任务预习、小组协作、操作规范、故障排查、成果质量、安全规范六个方面,同步对接企业岗位绩效考核标准。本次课堂案例中,全过程评价贯穿整节课:课前预习评价占15%,考查学生对元器件的了解程度以及预习任务书的掌握情况;课堂过程评价占60%,考查小组分工配合度、设备5S操作规范、故障自主排查能力、课堂提问应答情况;课后成果评价占25%,根据供料单元运行稳定性、线路接线规范性、程序编写合理性进行评分。同时改变传统的教师单方面打分的授课考核方式,加入小组之间相互评分的形式,即各个小组互相评价线路接线

错误、程序运行缺陷等,提出改进意见,培养学生的质量检测意识。另外,课堂评价也不再只看设备是否成功运转,而更注重考查学生解决问题的过程和思路,比如设备调试失败,但是学生能完整地列出故障排查的全过程,依然可以得到较高的分数。同步优化课堂反馈授课形式,教师当场公布各个小组的评价结果,点对点指出每一位学生在课堂上的学习不足,课后依靠线上学习平台推送有针对性的补学微课。全过程考核贯穿于课堂授课的全部环节,把评价当作课堂教学的指挥棒,促使学生规范课堂操作,积极参加任务探究,教师也能及时了解课堂教学的效果,进而对以后的教学进度和任务难易程度做出调整,达到教学与评价并行推进的目的。

结语

高职机电专业课堂授课形式改革是实现职业教育工学结合、岗课融通育人目标的重要途径,任务驱动教学以高职学生学习特点和机电行业岗位需求为基础,从教学内容、课堂组织、师生角色、考核评价等各方面对传统灌输式课堂模式进行全方位的革新,使课堂教学更加贴近岗位工作流程,使学习任务更贴近企业岗位工单。根据PLC应用技术课堂教学案例可知,革新后的任务驱动课堂很好地解决了传统机电课堂理实相脱离、学生参与度低、评价片面等问题,全方位提高了学生的实操能力和岗位匹配度。后续教学改革中,高职院校还要不断改进任务设计,使其符合智能制造行业新技术、新工艺的要求,不断健全分层任务体系,深化校企合作设计课堂任务,持续提高任务驱动课堂教学质量,为智能制造行业培养出更多的高素质机电技能型人才。

参考文献

- [1]许志荣,韩进超,渠婉婉,朱江.基于OBE理念的机电一体化技术专业教学体系构建[J].中原工学院学报,2024,35(6):15-19.
- [2]逯云杰.高职机电一体化课程教学改革与培养模式创新实践[J].知识窗(教师版),2024(11):31-33.
- [3]胡玲玲.高职机电一体化技术专业教学标准开发逻辑[J].时代汽车,2024(22):47-49.
- [4]王军妮,王一帆.高职机电一体化技术专业课程体系改革实践探索——基于江苏海事职业技术学院学习经验[J].南方农机,2024,55(19):178-180.
- [5]安勇成,巫均平.新质生产力要素融入高职机电类专业课程教学的策略研究[J].广东职业技术教育与研究,2024(9):101-105.