

# 协同学习模式下机电专业课堂教学改革探索与实践

李旭仕

(广东省农工商职业技术学校, 广东 湛江 524000)

**摘要:** 当前, 部分学校机电专业实践设备受到短缺限制, 以及任课教师课堂引导不到位, 个别学生包办完成整个小组任务, 学习兴趣不高的学生“搭便车”等问题, 影响到“任务驱动、项目导向”教学法的实施效果。本文通过探索实践协同学习模式, 组建学习共同体, 实施教学“七步法”构建协同学习过程循环圈, 激发学生的学习兴趣 and 动力, 实现提升学生自主学习探究能力。

**关键词:** 协同学习; 学习共同体; 任务驱动; 乐学

2019年1月, 国务院印发了《国家职业教育改革实施方案》为职业教育指明了教学改革方向, 文件指到要适应“互联网+职业教育”发展需求, 运用现代信息技术手段改进教学方式方法。现在许多中高职院校越来越重视课堂教学, 同时授课教师开始创新思路, 针对学生的认知情况进行了课堂教学改革, 认真贯彻“以学生为中心”的教学理念, 推进专业课程理实一体化教学改革, 倡导项目导向、任务驱动的教改理念, 并取得了一定的成效。但问题仍然存在, 例如, 部分学校机电专业实训设备受到配备不足难处, 导致“任务驱动、项目导向”为引领的基于工作过程的理实一体化教学模式执行力度不够、加上教师的引导层面缺失, 整个小组任务由一两个学生负责包办, 那些欠缺信心、学习兴趣匮乏的学生出现了“搭便车”的状况, 致使学生为了任务而完成任务, 缺乏任务完成后的再次思考以及完成任务后的知识拓展延伸, 进而对任务教学的整体实施效果造成了影响。项目任务实施后, 学生的知识与技能只是停留在模仿层次上, 限制了学生自主探究与创新意识。如何提高机电类专业项目教学课堂质量, 利用信息网络教学平台拓展教学空间, 创设技术赋能的E时代课堂, 创建多维度教学环境, 打通师生学习交流空间, 构建出线上线下、课内课外相结合、校内校外相结合的开放式教学环境, 引导学生自主参与到教学过程当中, 使学生乐学、善学, 推动学生个性化成长变为教学关键所在。本着以学生为中心这一基本点, 笔者认为协同学习教学模式是一种可以有效激发学生自主学习主动性, 掌握理论知识、突破重点难点以及化解实训难题的路径。

## 一、协同学习模式及其实施要点

### (一) 协同学习的内涵

协同学习是在项目导向、任务驱动等教学方法的基础上, 利用信息技术, 将其与线上教学模式结合而成的学习共同体的一种新学习方式。学习共同体其实就是学习群体, 基于学生伙伴关系建立有效学习方式。这种模式的课堂赋予学生学习的空间以及思考的时间, 使学生构建起相互协同合作的关系, 让学生拥有足够的思考、交流、试错以及修正时间, 当学生们的思考遭遇困难或者无法更进一步时, 教师方才去点拨和指导, 学生凭借团队协作达成个人经验的积攒。

### (二) 协同学习的实施要点

合作学习理论认为每个学生由于知识发展水平、兴趣爱好存在差异, 对教师提出的相同问题会有不同的理解, 有些学生理解比较深入, 有些学生理解有偏差, 由于学生之间存在这种差异才能使其进行小组协作学习, 更好地解决问题。课堂变革方向旨在促进每一位学生自主性深度学习, 这需要教师在教学设计策略上进行开发、营造与创新。

#### 1. 协同学习教学设计要清晰化

协同学习的教学设计需以促进学生“探究未知”为出发点, 依照学习任务, 将课程内容进行拆解划分形成学习小任务, 并规划设计评价标准, 鼓励学生动手操作实践, 待学生遇到困难时教

师再予以指导, 随后学生完善自身的学习成果。教学里着重以自主学习、协同合作的形式于具体的任务抑或挑战性情境里主动探索, 于实践活动里动手设计并编写代码。

#### 2. 协同学习要体现出“教学做”一体思想

协同学习的本质是以小组为单位完成任务, 在任务中协同互助学习, 强调学与做的统一。专业教师发挥信息化教学平台, 依据“做中学”的原则, 在课程中构建“预习激发-探究新知-思维共享-协作互助-方案确立-检查优化-巩固拓展”学习循环圈, 组建学习共同体以完成共同的学习任务。为了让学习设计更清晰明确, 开展教学七步法, 即把教学过程分为情境导设、课堂解析、分组演练、任务巡教、成果展示、评价反馈、能力拓展七个步骤, 拟定“三单”——“预习单”“学习单”和“作业单”, 引导学生自主参与到教学过程当中, 令学生乐学、善学, 达成会学习、会实践。

#### 二、基于协同学习教学模式的实施框架

依据课程标准、学情、教材、教学资源等, 总结疫情防控期间的教学经验, 构建以学习者为中心的课堂, 设计协同学习教学模式, 以此调动学生的内在学习动力。协同学习教学模式属于一个系统工程, 需要教师、学生、教学平台、教学资源、评价体系等要素构成, 以“导、析、练、巡、展、评、拓”为基本教学流程, 以“课前预习+课中导学+课后拓展”发挥学生的主体地位, 凭借数字媒体教学平台拓宽教学空间, 达成“先学后教、精教优学”的目标。现介绍协同学习教学模式的框架:

**情境导设。**每个学习任务在布置时, 教师在学习信息平台发布与任务相关的学习任务单、微视频、导学案等形式来激起学习者进行预习, 教师可通过后台数据掌握学生学习状况, 收集学生对预习的疑难点和评价为线下课堂做解析准备。

**课堂解析。**针对学生反馈的共性学习难点予以解析, 线下课堂教学重在启发学生思维, 教师以倾听学生汇报、解答疑惑、点评为主。重在教师的“导”突出重点, 学生的“探”突破难点, 教师将从台前走向幕后, 由“演员”向“导演”转变。

**分组演练。**分组演练是协同学习的一大特点, 学生利用“分组任务”形成学习共同体, 通常情况下, 建议3~4人为一组, 分组原则主要考虑学习者的知识结构、求学欲望和个人特长等因素, 开辟共同体增强交流达成思维共享, 提交方案决策进而完成任务演练(作业)。

**任务巡教。**教师在学生协作互助操作过程中发挥提示与指导作用, 助力各个学习共同体依照分工协作完成任务, 必要时给学生进行演示及讲解。

**成果展示。**任务完成后, 各小组书写任务报告书, 教师针对各共同体上交的任务报告(或作品), 选取具有代表性的设计方案及相关作品在课堂上给予展示, 其他小组进行参与评价。

**评价反馈。**教师给出评价指标进行自评与组间互评, 填写《学习任务评价表》, 利用自评、互评与教师点评三元评价标准突出

学生学习的主体地位,让各小组学生相互借鉴,检查优化达成思维进一步升华。教师在评价总结中巩固学生对学习任务实践规范意识,教师还要根据学习者完成任务情况进行分析、反思,并对后续的任务作出适当调整。

能力拓展。课后教师根据教学目标及学生的学习情况,在学习平台上布置基础性和拓展性作业,前者是学生可完整的基础性测试练习,后者是针对学习能力状况设置分层能力测试作业,意在鼓励学有余力的学生进一步探究,实现知识延伸拓展,满足学生的求知欲,激发学生创新思维。

现以《可编程控制器原理及应用》课程为案例,介绍协同学习模式的应用实践。

表 1 协同学习教学模式应用案例

课程:《可编程控制器原理及应用》		教学任务:供水水泵的启动控制	
教学时长	3学时	协同学习人数	3~4人
教学平台	智慧职教云	直播平台	腾讯会议
教学资源	微课《星三角控制电路》《定时器》等;三菱FX-TRN-BEG-C仿真软件		
教学重点	认识三菱PLC的定时器,正确运用定时器指令编制Y-Δ减压启动PLC控制程序		
教学难点	完成Y-Δ减压启动PLC控制系统的硬件接线及调试		
学习环节	教学安排	教学要求及评价标准	
课前	① 学习平台公布分组情况,发布预习任务,提供“供水水泵启动星-三角控制电路”演示片段,引导学生了解水泵控制启动过程。	① 观看视频片段,组织语言描述星-三角控制电路工作过程,组内讨论形成统一性意见,补充填写教材填空题目。	
	② 学习平台发布微课《定时器》及对应教学PPT课件。	② 学习微课视频,根据视频讲解,了解定时器T类型、定时范围,区别通用型定时器和累积型定时器的不同点。	
课中	环节1(15分钟):学习小组选代表叙述“星-三角控制电路工作过程”,强调切换电路的时间设定。	1.根据小组汇报的准确性、表达的完整性等方面进行梳理和纠正,帮助学生理解和记忆控制电路工作原理。	
	环节2(40分钟):教师以案例解析定时器工作时的时序图,重点讲述定时器触点动作情况,定时器定时时间算法。	2.教师以案例及动画视频演示定时器计时过程,师生“导学+互动”,实现探究新知。	
	环节3(30分钟):教师布置任务,小组协同分工完成一表两图(I/O分配表、外部接线图、梯形图)。	3.运用行动导向教学法分配小组协作任务,驱动学生参与课堂教学,以成果导向激励学生的学习积极性。	
	环节4(20分钟):教师对环节3进行任务巡教,指导学生完成安装接线,并纠正梯形图编程错误。	4.教师巡教指导促使学生更好的完成学习任务,实现学生们实操效果的准确性和规范性。	
	环节5(10分钟):小组派代表展示调试效果,接受其他组和教师检查,测试控制要求的实现情况,记录过程。	5.展示协作学习教学成果,小组间学生互相学会欣赏,学会优化、学会借鉴。	

课中	环节6(5分钟):教师给出评价指标进行自评与组间互评,填写《控制评价表》。	6.自评、互评与教师点评三元化评价标准突出学生学习主体地位,评价更合理。
课后	教师通过信息平台发布“能力进阶”任务,培养学生学习延伸意识,完成拓展知识的学习。	线上讨论,加强交流。

以上教学实践可发现,实现协同学习的前提是以任务构建小组合作,转变教师角色设计合适性的学习任务直接影响到协同学习的实施效果。根据课程属性,率先明确典型工作任务,依照完成工作任务所需的知识点和技能点,确定课堂教学任务,在课堂教学全过程中突显学生“做中学”,把以行动导向的认知、信息、计划、实施、检查、评估的流程应用于协同学习教学模式。在任务实施过程中,为激发学生从其他同伴中获取新知识和策略,以学生为中心,根据知识点间的内在逻辑关系和教学重难点,确定若干教学环节,在教学环节中设置1~2个小任务,鼓励学生积极参与、分享和分工互助,求同存异,发挥学习共同体的内生动力。

### 三、课堂教学改革成效

(一)采用任务驱动法和协作学习法,提高学生学习效能

在教学过程中实施任务驱动法、协作学习法,在教师的“导学”中,提供给学习“探究”和“展示”的平台,促进学生通过学习任务互帮互学不断获得成功的体验,让学生产生对个人能力的肯定,增强学习自信心,从而掌握PLC编程设计思路,取得较好的教学效果。通过课后调查问卷,可看出学生对自己的学习成果有了基本信心。

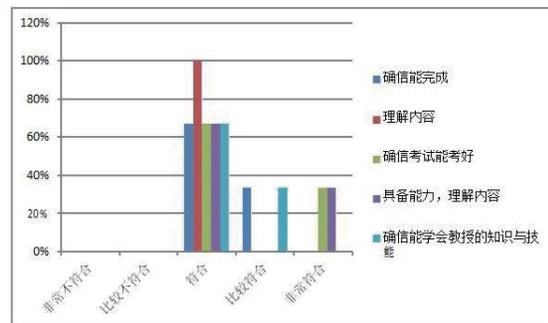


图 2 学生课后问卷数据统计

(二)“以教为主”到“以学助教”,学生“乐学”途径形成

在协同学习模式中,使得“学为主体,师退生进”,通过教学活动发挥学生的主体地位,做到“教服务学,以学助教”效果。学生在完成教师布置的任务中体验到成功的喜悦,在与小组成员的协作中,体会到团队的配合度,在互评各小组的成果展示中,做到思维碰撞冲击,知识不再是老师单方面灌输给自己,而是在完成任务中自然而然地领悟,有力地驱动学生的学习不断深化,形成乐学途径。

### 参考文献:

- [1] 陈静静.学习共同体:走向深度学习[M].华东师范大学出版社,2020(7).
- [2] 廖中文,陈俊杰,李法春.基于协同学习教学模式在直播教学中的探索与实践——以广东A职业学院为例[J].广东农工商职业技术学院学报,2020(11):34-37.
- [3] 李法春,王晓湘,廖中文.协同学习:高职院校学生学习模式的创新之路[J].广东农工商职业技术学院学报,2020(5):25-29.