

# 技工院校制冷技术课程教学改革与探索

曹银生 马健 陈姗姗

(山东工业技师学院, 山东 潍坊 261000)

**[摘要]**技工院校制冷技术的学习与其他注重知识讲解的课程相比有所不同,为了学习更好的培训结果,提高学生们的学习水平,需要加强知识与实践的结合,利用该技术的发展实际和部门性的特点来分析他们的课程要点,例如制冷空调的理论知识。制冷技术的课程教学培训方案应具有科学性,执行规则必须切合实际并符合学生和教师的特点。在实施制冷技术教学策略时,必须将理论、工程和科学竞赛融为一体,实践练习要合理,使学生能够在日常的学习中培养出真正的实践能力。

**[关键词]**技工院校; 制冷技术; 教学改革

**[DOI]** 10.12252/j.issn.2096-6288.2021.08.714

制冷技术课程的学习一般属于建筑环境与能源利用相关的专业在学生学习的课程。制冷技术所涉及的问题相对复杂,包括制冷、通风、室内温度和湿度的控制,工业和民用建筑的风速和清洁度。通过对制冷技术的学习,技工院校的学生们可以更好地掌握上述制冷系统调节的技术和理论方面的知识。近年来,我国高等教育不断深化,这就需要培养高素质的专业人才<sup>[1]</sup>。制冷技术课程是一门与施工实践密切相关的专业课程。目前全球变暖的局势越来越严峻,当前的制冷技术应该以节能、减少碳排放的目的在全球背景下研究新技术、创新新方法。因此,制冷技术课程的教学改革与探索也必须考虑到先进的科技成果,根据时代的要求作出相关的改进。

## 一、技工院校制冷技术课程教学改革的必要性

### (一) 提高技工院校学生的职业素养

在国家大力发展技术院校的背景下,技工院校的发展又迎来了新的机遇,根据时代发展的要求,学校需要在培养模式上针对当前的要求做出一些改变,为国家培养出更加有实力的专业性人才。在现阶段对制冷技术课程进行改革和探究,最主要的目的就是为了使课程更加适合学生的发展需要,帮助学生们更好的学习,最终帮助学生养成良好的职业素养和专业的能力。

### (二) 为教师转变教学方式提供依据

当前就职技工院校的教师大多是在应试教育的培养模式下走向教师岗位的,由于长期受到传统教育的影响,许多教师养成了重理论轻实践的教学模式,将教学的重点放在传授理论知识方面,忽视制冷专业化实践培训,这一教学模式严重影响了技工院校培养专业人才的效果。鉴于此,教师要转变观念,优化制冷技术教学方法,采取更具生活性的教育模式鼓励学生更好的学习,专攻制冷设备的研究。在传统教学模式下,受到学生知识基础薄弱的限制,学生对制冷技术课程学习兴趣不高,创新激励和培训机会严重受限,技工院校要在本阶段及时对制冷技术课程进行改革和探究,不仅为教师授课提供了依据,还能更好地提高学生的学习效率。

### (三) 提高教师专业能力和教学效率的需要

在新时期各项技术的发展速度都非常惊人,制冷技术应用的范围并不局限于家用冰箱和空调的生产,还可以适用于暖通空调安装、维护和维修、中小型冷库的维护、汽车空调的维护等。随着制冷技术应用范围的增加,当前技工院校的教学模式已经不再符合培养学生的目标,进行制冷技术课程的改革和探索是非常有必要的。社会需要更加专业、更加有能力的人才,这对技工院校的专业教师也提出了更高的要求,教师不仅要掌握制冷技术,还要根据实际的就业情况调整教学章节的顺序,不断更新学习点,改进教育内容,才能真正培养出社会所需要的人才<sup>[2]</sup>。

## 二、技工院校制冷技术课程教学的要点研究

### (一) 教学方案要有可行的实施细则

为确保教育计划行之有效,教师应结合教育计划,制订具体的实施细则,在如何把学生分组、如何选择中间任务、如何把握正确的教学方向、应该提供学生什么类型的教学资料、如何引导学生从传统的教学方法向任务转变、每节课的内容是什么、如何组织学习秩序等都是教师们需要仔细考虑的问题,尽可能地整理成实施细则。此外,教师们必须明白,上课时可能会出现不可预见的情况,应该提前准备好相应的应急手段和措施,制定切实可行的课程实施细则,有助于教师引导学生正确进行课堂活动,增加有效的教学内容的学习。在教师的指导下,对学生实施分组合作,引导学生主动研究任务中的问题,自己动手解决了问题,学生才能真正了解一项技能,使他们能够在制冷技术课程中获得更多的知识和技能。

### (二) 把握好师生在教学过程中的位置

如今,无论教授什么科目,都鼓励在教学过程中优先考虑学生的地位,因为学生是学习的主体,教师应科学引导学生自主学习,积极参与寻找知识和获取知识的过程。在进行制冷技术实践之前,教师可以提前安排一系列与教材内容密切相关的问题,例如,如何调节及控制楼宇内部的温湿度?根据学生日常实际学习情况,讨论教材内容,选取讲授的方式。首先介绍相关问题的文献,讨论学习过程中遇到的问题,组织学生按照互补的模式自行组成小组,每个小组都会选出一位代表在小组

中进行讨论,结束后将讨论的结果会呈现给教师,其他学生团体成员可以就学生的表现提出问题,这是学生之间的交流,打破了过去教师占主体地位的不平等的恶性循环,这有助于学生更积极地思考和敢于交流。此外,由于学生们的年龄相同,学生之间的交流将有助于形成互帮互助的关系,更好的帮助学生学习先进的制冷技术。

### (三) 科学设计教学方案

俗话说的好“机会都是留给有准备的人的”,在开展技工院校的制冷技术课程之前,相关专业的教师也应该提前做好相关的教学设计,提前准备好授课内容,保证课堂所讲授的知识都能有理有据。教师提前根据学生的基本情况设计教学方案,更加符合技工院校学生的学习模式,帮助学生更快更好的学习掌握制冷技术,为学生日后的就业打好基础。大部分技工院校制冷技术的学习材料的选择,除第一章内容介绍外,制冷技术课程的其他章节主要由暖通空调系统及其子系统组成的教材内容。教师的教育教学不能脱离课本,创新模式也要结合课本内容,教师可以在保证课堂质量的前提下,从学生较为了解的建筑工程中寻找合适的计划,将这些任务分配给分组学生。例如,对于带地下室的高层建筑工程,在设计制冷系统时,必须首先满足高层建筑的施工要求。第二,应考虑烟雾管制系统、空气补充系统及其他有关系统的设计;宽敞的房间更适合使用辐射加热系统;最适合使用制冷系统的是面积或空间较大的建筑项目,通过对真实项目的了解和设计,学生们可以更好地掌握与制冷相关的技术和知识,提高了技工院校学生的综合能力,为以后的就业奠定了基础。

## 三、技工院校制冷技术课程的改革措施

### (一) 将理论学习课程实践和科技竞赛有机结合

在教育改革的环境下大多数教师已经掌握了将课堂知识融入实践教学的能力,但是对于如何将学习理论和实践与科技竞赛有机结合的教学模式的研究还不够深刻。针对这一问题,技工院校的教师们可以结合技工教育领域的理论研究、项目形成和科学竞争,实现教育三位一体。采用以项目为基础,以学生为中心的学习模式;以及合理组织实践环节,发挥课堂教育的互补作用,鼓励学生参与科技竞赛和学科相关培训,鼓励学生申请相关比赛项目,积极参与设备设计,提高学生的学习兴趣,提高学生们的创新设计能力和团队合作能力等。各个地区每年都会举办科技设计方面的竞赛,学校要大力鼓励学生参加竞赛,提高自身的竞争力,教师也要积极引导走出校门,参加社会上的各种科研竞赛,帮助学生开阔视野,进行学习、实践和参与竞赛,提高专业知识在学生中的灵活运用,最后,将课堂教学与项目培训相结合,提高学生的专业素质。

### (二) 保证实践环节的合理性,培养学生的动手能力

技工院校所开设制冷技术课程的许多教育内容都有很强的实践性。虽然这门课程最初有很多实践内容,但实践教学通常是学习理论知识后组织统一实践应用。学习理论后,学生将学习特定的知识并且有了一定的认识,然后在此基础上进行具体的实践学习,这个顺序似乎是正确的,但课堂教学理论和实践之间的联系似乎是孤立的。认知学习该技术的初始阶段可在理论课程之前组织,即引导学生参观学校实践培训基地,并了解制冷系统的冷却系统、通风系统、温控系统等设备,加深学生的理解,帮助学生了解系统的相关实体,形成初步认识,在学习了理论知识之后,教师会引导学生再次实践。实践学习和理论学习将交替进行,改变了过去两个部门之间相互孤立、互不干扰的局面,结合知识点,分步骤交叉参考课堂教学内容,加深学生对实践练习的学习和理解,将为学生培养较强的实践能力。

### (三) 确保学生的主体地位

在传统的教师教学方法中,教师以课堂学习的内容与学习的重难点为核心,向学生灌输相关的知识,学生只需做到认真听讲即可。这种由教师盲目灌输知识的形式,虽然直接帮助学生快速掌握理论知识,但却限制了学生的主动性和创造性。学生只是盲目地听课,没有真正参与教学过程,会对他们的专业学习造成极为不利的影响。在制冷技术的学习过程中,应提高学生在课堂上的地位,教师在制订课程时,应多考虑学生的接受能力,鼓励学生在课堂上发表意见和互相沟通。此外,亦会根据学生的实际情况,优先考虑学生的认知,确保他们在学习的道路上能够掌握学习的主动权。只有这样,才能充分鼓励学生积极主动地参与制冷技术课程中,在学习过程中发挥其优势。

## 结语

作为技工学校的教师,开展制冷技术课程的目的就是为了让学生有效地学习和掌握其更高专业领域的基本知识、基本控制方法、以及该行业的最新趋势和最新科技发展现状。因此,教师应不断学习制冷技术改进方法,以便在有限的时间内传播更多的知识,提高技工学校学生解决问题的能力,增强学生们的竞争力。

## 参考文献

- [1] 谢露明. 高职院校制冷与空调课程教学模式探究[J]. 现代职业教育, 2021(1): 186-187.
- [2] 戚素素. 《制冷工艺设计》课程教学改革研究与探索[J]. 汽车实用技术, 2021, 46(21): 184-187.