

# 中职机械基础课程教学现存问题及解决策略

陈阅宇

保定市徐水区职业技术教育中心

**摘要：**随着国家经济技术的不断发展，社会对中职机械类毕业生数量和素质要求不断提高，课程改革势在必行。机械基础是我国中等职业学校机械类专业的重要基础课程之一，该课程教学活动的实施对于学生机械基本技能、职业素养发展等方面有着极大的促进作用。文章分析了机械基础课程教学中存在的问题，并提出有效的改革策略，以培养学生的职业素养，让学生懂知识、会实践、有素养。

**关键词：**中职机械基础课程；问题；解决策略

**【DOI】** 10.12252/j.issn.2096-6288.2025.06.174

## 引言

机械基础课程是中职机械类专业中综合性较强的基础性学科，其涵盖了工程力学、机械零件、机械设计、液压传动等多方面内容。该课程专业术语较多，概念原理抽象，对于部分学生而言理解起来难度较大。基于此，教师应当以项目化教学为理念积极构建项目教学活动，为学生设计具有探究意义的项目任务，激发学生的探究兴趣和探究意识，鼓励学生结合项目任务自主学习，不断培养学生综合素质和职业素养。

## 一、机械基础课程教学中存在的问题

### （一）缺乏目标引领

融入意识薄弱是“双创”教育融入机械基础课程教学效果不佳的根本原因。一些中职教师对创新创业教育的认识相对狭隘，仅仅将“双创”教育作为针对少数学生的课外教育实践，致使“双创”教育具有较为浓厚的“业余教育”色彩<sup>[1]</sup>。这种错误的认知使一些教师在“双创”教育融入课程教学中出现“蜻蜓点水”的问题，难以立足新时代背景下形成新质生产力、培育经济发展新动能对人才的需求，从目标层面推动“专创融合”，导致教学内容体系、模式方法、实践平台以及评价形式等设计缺乏目标引领与方向保障<sup>[1]</sup>。“双创”教育融入机械基础课程教学存在浅表化的问题，难以形成浓厚的“双创”教育氛围，无法真正帮助学生跳出传统的学习框架，不利于学生创新创业素养的形成与发展。

### （二）理论与实践脱节

机械基础课程内容广泛，涉及机械原理、机械设计、材料学、制造工艺等多个领域。为了让学生掌握基础知识，教学过程中教师通常花费大量时间讲授理论内容，课堂

的重点放在概念、原理的讲解上，旨在让学生对机械系统有一个全面的认识，但是大量教学时间用于理论课程，导致实践课程学时安排紧张，使学生无法通过实际操作来验证和加深对理论知识的理解，学生在课堂上学到的理论知识，难以通过实践加以巩固，导致学生在面对真实工作场景时无法灵活运用所学知识。

### （三）教育资源相对匮乏

在学校方面，一些中职学校不注重深化校企合作，未能整合社会资源构建功能多样的专业实践平台，使学生缺乏了解企业真实项目、具体任务的有效渠道；在教学方面，部分教师在机械基础课程教学中还是主要围绕专业教学计划、课程教材内容、职业岗位案例开展教学，未能主动对接行业发展前沿、岗位需求来设计具有真实性的创新创业项目，使学生难以综合应用线上线下资源关注社会动态、了解最新业态，机械基础课程教学难以真正体现创新创业需要；在教师方面，机械基础课程教学缺乏专业化、复合型师资队伍支撑，很多教师缺乏岗位实践经验、创新创业经验等，在“双创”教育融入中出现了“用模板”“套公式”的问题，最终“双创”教育融入成效并不理想。

### （四）教学评价片面

传统教学模式下的教学评价往往以考试成绩为主要标准，往往集中在学期末或课程结束后进行，缺乏及时有效的反馈机制，忽视了对学生综合素质和创新能力的全面评价。这种单一的评价方式使学生在学习过程中难以及时了解自己的学习情况和存在的问题，也无法及时调整学习策略和方法，只注重对知识的机械掌握，而缺乏批判性精神和实践能力，容易导致学生只关注考试成绩而忽视其他重要能力的培养。

## 二、中职机械基础课程教学优化策略

### （一）制订项目计划

为全面实现中职机械基础课程项目化教学活动的顺利开展,充分发挥项目化教学的应用优势,促进学生自主参与实践,发展学生综合素质和职业技能,教师作为教学活动的设计者与实施者,要深入理解项目化教学的内涵,在设计项目任务前做好对课程内容的深层次分析,了解知识重难点,在此基础上结合学生的思维认知和已有的生活经验、课程内容设计项目主题,并明确项目任务,鼓励学生制订项目计划,为后期项目活动的实施奠定坚实的基础。教师还要充分体现职业教育的实践性和功能性,在校企合作学习模式下与该行业专家、企业技术人员合作,了解机械行业的发展需求以及对专业人才培养的要求<sup>[2]</sup>。这一环节的主要目的是保证项目任务与行业需求相匹配,全面提升项目化教学的有效性。在制定项目任务时,教师要保证任务的具体、清晰,需要涵盖所学课时的核心知识点。教师在引导学生制订项目计划时,要重点体现项目化教学的关键要素,尤其是项目的目标、项目的实施阶段、项目开始的时间以及结束的时间、项目活动的预期成果。在整个过程中,教师要全面凸显学生的主体地位,让学生制订计划,以此培养他们管理能力、组织能力。

### （二）优化教学内容

优化教学内容,关注实用性和跨学科融合,通过精选教学内容、强化实践环节、引入工程案例、融合相关学科知识、开展跨学科项目、完善评价体系等措施,提高教学质量和学生的应用能力。教师根据行业发展趋势、技术进步和跨学科融合的需求,调整课程结构,精选与当前技术发展紧密相关、对学生未来职业发展有实际帮助的教学内容,删减过于理论化、与实际应用脱节的内容,增加反映最新科技进展和行业标准的知识点,确保理论与实践、不同学科之间的平衡。采用启发式、讨论式、案例式等多样化的教学方法,利用现代教学技术,如多媒体教学、网络教学等手段,激发学生的学习兴趣 and 主动性,提高教学效果和互动性;加强实验、实训和实习等实践教学环节,将工程案例融入教学内容,让学生在模拟或真实的生产环境中学习和应用机械基础知识,帮助学生更好地理解理论知识,掌握实际操作技能,培养解决问题的能力。通过案例学习和分析实际工程问题,引导学生理解机械基础知识的应用场景和解决方法,培

养学生的工程意识和解决实际问题的能力。邀请其他学科的专家举办讲座或研讨会,拓宽学生的知识视野,激发跨学科创新思维,培养学生的综合能力。

### （三）创新发展教学形式

机械设计基础课程理论性强、知识点不系统,需要创新发展教学形式,丰富教学方式,提高学生的学习兴趣和投入度。如丰富课堂教学方式,理论联系实际:通过具体案例项目创设,将理论知识与实际生产相结合,使生涩的理论变得直观易懂。现场教学法,利用典型机械加工设备如牛头刨床进行现场教学,通过分析设备的组成和工作原理,使学生理解和掌握相关理论。任务驱动法,指导学生完成减速器装置设计,通过现场观察、绘制装配图、细化设计等步骤,锻炼学生综合运用理论知识解决实际问题的能力。校企合作强化教学,现场教学将学生带到企业车间现场教学,观摩和参与生产劳动,强化学习数控机床设备等。建立实训室,借助企业人员、技术和设备力量,建立学校专业机械原理实训室、拆装实验室和实训工厂,进行实践操作和演示讲解。大力发展网络课堂,手机APP课堂:利用信息技术,发展手机APP课堂,实现优秀资源共享,打破时间、空间约束,实现个性化学习<sup>[3]</sup>。虚拟实验室,利用建模等技术研发和建立网上虚拟实验室,提供随时随地实验操作的平台,解决学生空间想象力不足的问题。将课程设计化整为零,贯穿在整个机械设计教学中,促进理论教学和实践教学的结合。采用网络技术及三维制图手段,引入现代化科学技术,同时结合第二课堂及机械设计创新大赛等形式,调动学生的兴趣,培养学生的创新能力。

### （四）转变学生学习方式

#### 1. 培养自主学习意识和能力

在数字化背景下,学生需要具备自主学习意识和能力。学校可以通过开设自主学习课程、提供自主学习资源等方式,培养学生的自主学习意识和能力。此外,还可以鼓励学生参加学术竞赛、科研项目等活动,提高学生的自主学习能力和创新能力。

#### 2. 充分利用数字化学习资源

数字化学习资源具有丰富性、便捷性、交互性等特点。学生可以充分利用数字化学习资源进行学习。例如,可以通过在线课程、电子教材等方式进行自主学习;可以通过虚拟实验室进行实验操作;可以通过学习社区进

行交流和探讨等。充分利用数字化学习资源可以提高学生的学习效果和创新能力。

### 3. 倡导合作学习方式

合作学习是一种有效的学习方式。在《机械基础》课程的教学中,可以倡导合作学习方式,鼓励学生之间进行小组讨论、合作设计等活动。通过这种方式,可以培养学生的团队协作能力和沟通能力,提高学生的学习效果和创新能力。

#### (五) 鼓励小组合作

在明确项目计划后,教师可以根据学生的学习基础、性格特点等划分小组,结合项目任务的难度合理安排各小组人数,尽量保证各小组能力均衡且人数相等,以此提高小组合作的有效性。为充分发挥每位学生的学习优势,增强他们的参与意识,教师还可以让学生以小组讨论的方式明确组员的角色和职责,如组长、记录员、项目研究员、汇报员等。在做好一切准备工作后,教师则可以将项目主题、项目任务、项目目标、项目起止时间等交给各小组,让各小组自由探讨,初步了解项目的主要内容以及所要完成的任务。而教师则要观察各小组在不同阶段的参与情况以及他们讨论的进度<sup>[4]</sup>。比如在设计阶段,教师可以与各小组互动交流,考查他们对理论知识的掌握程度,了解他们在讨论“带传动的平均传动比的计算方法”“影响带传动工作能力的因素”等方面的具体情况,并提供适时的指导。在各小组制定项目实施方案初期,教师要严格检查,明确了解各小组的方案设计情况。如果出现设计方案不合理的问题,教师就要给予及时帮助和引导,为后期实践操作作好铺垫。在实验操作环节,教师还可以适当为学生提供技术支持,引导他们解决在实验过程中遇到的问题,不断丰富学生的思维认知,提高他们解决问题的能力。以这样的方式开展项目化教学活动,能充分发挥每一位学生的学习积极性,使他们全身心参与到项目活动中,在完成项目的各个阶段提高自身综合能力,强化对知识的深层次理解以及专业技能的发展。

#### (六) 优化评价模式

为了推动“双创”教育深度融入机械基础课程教学,教师应坚持以评促学、以评促教,将评价作为优化学习过程、改进教学设计的重要工具,不仅要通过形成性评价与终结性评价的有机结合,客观、全面评估学生的创新创业素养,也要基于目标导向、问题导向与结果导向,

不断优化教学设计,为“双创”教育融入效果的不断优化提供支持。在课程评价中,第一,教师应对接人才培养目标设计评价指标,聚焦学生创新思维、创业意识、创新创业能力的形成与发展,并将这些指标以学习任务的形式进行呈现,使各主体能够根据学生的任务完成情况,对学生机械基础学习的过程与结果进行客观、全面的评价;第二,教师应加强“教—学—评”一体化设计,将评价融入学生机械基础学习的全过程与各方面,将形成性评价与终结性评价相结合,关注学生的在线学习情况、平时课堂表现、实践参与情况等,评价学生在在线测试、终结性考试、创业计划、实践课程等方面的表现<sup>[5]</sup>;第三,教师要创新评价方法,与企业、学生、家长、社会机构等主体共同开展学生评价,并使学生在自评、互评与师评等评价活动中对自身的创新、创造、创业表现进行反思总结,支持学生从自身实际情况出发不断革新“双创”理念,增强“双创”素养;第四,教师要通过评价结果分析“双创”教育融入机械基础课程教学设计中的不足,以问题为导向不断优化教学设计,逐步探索出具有个人风格的“双创”教育风格与方法。

### 结语

专科机械设计基础课程的改革是提高教学质量、培养高素质技能型人才的重要途径。通过优化更新教材内容、创新发展教学形式、增加实验与实践环节以及改进课程考核方式等措施,可以显著提高教学效果和学生的实践能力。然而,课程改革是一个持续的过程,需要不断探索和实践。未来,我们将继续深化课程改革,加强校企合作,引入更多新技术和新方法,为培养适应现代工业企业生产所需的高素质技能型人才做出更大的贡献。

### 参考文献

- [1] 关荔文. 中职《机械基础》课程智慧化教学研究[J]. 佳木斯职业学院学报, 2022, 38(12): 128-130.
- [2] 张金梅. 基于问题导向的中职机械基础课程教学策略[J]. 安徽教育科研, 2022, (21): 13-14.
- [3] 王科冰. 中职机械基础教学中一体化教学模式的应用研究[J]. 试题与研究, 2022, (12): 157-159.
- [4] 张宇. 中职“机械基础”课程教学改革探索[J]. 西部素质教育, 2022, 8(07): 180-182.
- [5] 相宏军. “互联网+”时代中职机械基础课程项目教学模式探析[J]. 中国新通信, 2022, 24(04): 165-167.