

# 产教融合视域下中职机械制图课程模块化教学改革

齐静

辽宁省兴城市职教中心

**摘要:**在我国制造业转型升级的关键时期,高素质技术技能人才的需求日益迫切。据国家统计局数据显示,近年来制造业企业对技术技能人才的需求缺口持续扩大,而中职教育作为培养技术技能人才的重要阵地,承担着为产业发展输送专业人才的重要使命。机械制图课程作为中职机械类专业的基础核心课程,其教学质量直接影响学生后续专业课程的学习和职业能力的发展。然而,当前中职机械制图课程教学存在诸多问题,如教学方法单一、实践环节薄弱、与企业需求脱节等,这些问题不仅影响学生的职业能力发展,还导致企业培训成本增加。在此背景下,本文针对当前中职机械制图课程教学现状进行深入分析,探讨产教融合视域下该课程模块化教学改革的必要性,并提出具体的实施策略,以期中职机械制图课程教学改革提供参考。

**关键词:**产教融合; 中职机械制图; 模块化教学; 教学改革

**【DOI】** 10.12252/j.issn.2096-6288.2025.09.134

## 引言

机械制图课程是中职学校机械类专业的重要基础课程,它不仅为学生后续的专业课程学习奠定基础,更是培养学生空间想象能力、绘图能力和工程实践能力的关键环节。然而,传统教学模式存在理论与实践脱节、教学内容与企业需求不匹配等问题,难以满足现代制造业对高素质技术技能人才的需求。产教融合作为一种重要的教育理念和模式,为中职机械制图课程教学改革提供了新思路和方向。模块化教学作为一种灵活高效的方式,能够更好地适应产教融合的要求,提升教学质量和学生的职业能力。

### 一、当前中职机械制图课程教学现状分析

#### (一) 教学内容滞后于产业发展需求

当前中职机械制图课程教学内容普遍存在更新缓慢的问题。教材中的制图标准和技术规范与企业实际应用严重脱节,部分教材仍沿用旧版国家标准,而企业已全面实施新版规范。此外,课程对机械制图领域的新技术、新方法涉及较少,例如新兴的参数化建模、协同设计等内容在教学中鲜有体现。这使得学生学到的知识无法满足企业实际生产的要求,导致他们在进入企业后,还需花费大量时间重新学习企业所需的制图知识和技能,从而影响了人才培养与企业用人需求的有效对接。

#### (二) 教学方法难以激发学生学习兴趣

在中职机械制图课程教学中,教师多采用传统讲授法,以教师为中心进行知识灌输。课堂上,教师主要通过黑板板书和静态挂图讲解制图原理和绘图方法,缺乏生动性和直观性,即使部分教师使用多媒体课件辅助教学,也多是简单呈现教材内容,未能充分发挥信息技术的优势。这种单一的教学方法,无法有效调动学生的学

习积极性和主动性,难以培养学生的空间想象能力和绘图实践能力,导致学生对机械制图课程学习兴趣不足,学习效果不佳。

#### (三) 教学评价体系缺乏全面性

目前,中职机械制图课程的教学评价主要以期末考试成绩为主,侧重于考核学生对理论知识的掌握程度,而忽视了对学生实践操作能力、创新能力和职业素养的评价。评价方式较为单一,缺乏过程性评价,无法全面反映学生在学习过程中的表现和进步情况。这种不合理的评价体系容易使学生只注重理论知识的记忆,而忽视实践技能的训练和职业素养的培养,不利于学生综合素质的提升和个性化发展,也难以满足企业对复合型技术技能人才的需求。

#### (四) 校企合作深度不足影响教学成效

尽管部分中职学校已与企业开展了合作,但在机械制图课程教学方面,校企合作的深度和广度仍需进一步拓展。企业参与课程建设的程度较低,很少介入课程标准制定、教学内容设计和教学评价等关键环节,导致课程教学与企业实际生产需求存在偏差。此外,学校与企业在实训基地建设、师资交流等方面的合作不够紧密,学生缺乏在真实企业环境中实践锻炼的机会,教师也难以深入了解企业的新技术、新工艺,这在很大程度上制约了机械制图课程教学质量的提升和产教融合的深入推进。

### 二、产教融合视域下中职机械制图课程模块化教学改革的必要性

#### (一) 满足产业升级对专业人才的需求

随着制造业加速向智能化、数字化转型,企业对机械制图人才的能力要求发生了显著变化。企业不仅要求

人才掌握传统制图知识，还要求其熟练运用计算机辅助设计等先进技术，并具备解决复杂工程问题的能力。然而，传统机械制图课程教学内容滞后，实践环节薄弱，难以培养出符合产业升级需求的人才。模块化教学改革以产业需求为导向，整合更新教学内容，强化实践教学，能够使學生掌握企业实际需要的知识和技能，填补企业人才需求缺口，为产业升级提供有力的人才支撑。

#### （二）提升中职教育教学质量的必然选择

中职教育的目标是培养高素质技术技能人才，但当前机械制图课程存在教学方法单一、教学内容碎片化等问题，这些问题严重影响了教学质量的提升。模块化教学通过将课程内容分解为独立且相互关联的模块，为每个模块设定了明确的教学目标，从而便于教师依据学生的个体特点开展差异化教学。此外，模块化教学强调理论与实践的紧密结合，能够有效锻炼学生的实践操作能力，增强学生对知识的理解与应用能力。这种教学模式有助于构建系统的知识技能体系，从根本上提升机械制图课程的教学质量和人才培养水平。

#### （三）深化产教融合的重要途径

产教融合要求教育与产业深度对接、协同发展。然而，在传统机械制图课程教学中，企业参与度低，课程内容与企业实际生产严重脱节。模块化教学改革需要企业深度参与课程设计、教学实施和评价等环节。企业可以为教学提供真实生产案例、先进设备和实习岗位，教师则能够深入企业了解行业动态和技术需求。通过这种方式，能够促进教育链与产业链的有机衔接，实现校企资源共享、优势互补，从而推动产教融合向纵深发展。

#### （四）促进学生职业发展的现实需求

中职学生的职业发展需要扎实的专业技能和良好的职业素养。然而，传统机械制图课程教学难以满足学生多样化的职业发展需求，导致学生毕业后适应企业岗位的速度较慢。模块化教学改革根据学生的职业规划和兴趣，设置了不同的课程模块和学习路径，学生可以有针对性地选择学习内容，从而提升自身的职业竞争力。同时，模块化教学注重培养学生的团队协作、沟通交流等职业素养，使学生在掌握专业技能的同时，具备适应职场的综合能力，为其未来职业发展奠定坚实基础。

### 三、产教融合视域下中职机械制图课程模块化教学改革的实施策略

#### （一）构建模块化教学内容体系

构建模块化教学内容体系需以产业基础需求为导向，打破传统课程内容的固有框架。学校应联合企业基础技术人员，共同分析基础岗位技能需求，将机械制图课程内容拆解为若干核心基础模块。明确每个模块的基础知

识目标、技能目标与素养目标，使教学内容既相互独立又紧密关联。通过这种方式，将企业实际生产中的基础制图规范、基础工艺流程融入教学，确保学生所学知识与企业基础岗位需求高度契合，增强教学内容的实用性与针对性，从而提升学生的基础职业适应能力。

例如，中职学校与当地一家小型机械加工企业合作，对机械制图课程教学内容进行了模块化改造。经调研，校企双方发现企业生产中对基础零件草图绘制、符合企业标准的二维图纸标注、简单装配图识读等基础技能需求迫切。为此，双方将课程内容重新划分为基础制图规范认知、基础零件测绘与二维绘图、简单装配图识读与绘制、基础图纸数字化处理入门、基础综合项目实践五大模块。在基础零件测绘与二维绘图模块中，企业提供了简单机械零件作为教学素材，学生需完成从实物测量、草图绘制到符合企业标准的二维图纸绘制的全过程；在基础图纸数字化处理入门模块中，引入企业常用的基础绘图软件，要求学生掌握基本的图纸编辑、标注修改等操作。经过模块化改造，学生在实习期间能够熟练参与企业基础零部件图纸的绘制与简单修改工作，真正实现了课程内容与企业基础生产需求的无缝对接。

#### （二）优化教学方法与手段

优化教学方法与手段应依据不同模块的教学目标和内容特点，灵活选择适配的教学方式。对于理论性强的基础模块，可采用讲授法结合多媒体演示，借助简单动画、基础虚拟仿真等技术直观呈现抽象原理；对于基础实践操作模块，则推行项目教学法和任务驱动法，将企业基础真实项目引入课堂，让学生在解决实际基础问题的过程中掌握技能；对于基础软件应用类模块，适合运用案例教学法与小组合作学习，通过基础实际案例操作与团队协作，提升学生解决基础问题的能力。同时，借助信息化教学平台，为学生提供丰富的基础学习资源，拓展学习空间，提高学习效率。

例如，中职学校在机械制图课程教学中，针对不同模块采用差异化教学方法。在基础制图规范认知模块，教师利用基础绘图软件动态演示图线绘制规则、尺寸标注规范等内容，并结合简单三维模型展示投影原理，帮助学生理解抽象知识。在基础零件图绘制模块，引入某小型机械企业的简单零件设计项目，将学生分成 5 - 6 人的小组，要求各小组完成从零件功能分析、结构设计到图纸绘制的全流程。教师作为指导者，引导学生查阅国家标准、分析技术要求，并解决绘图过程中遇到的基础问题。在基础计算机辅助制图模块，选取企业某款简单机械零件的二维图纸绘制与编辑项目，学生分组协作，分别负责图纸绘制、标注、修改等任务。小组内成员相

互交流、技能互补,不仅熟练掌握了基础绘图软件操作,还培养了团队协作与沟通能力。通过多样化教学方法与手段的运用,学生的学习兴趣明显提升,基础实践操作能力也得到有效锻炼。

### (三) 加强师资队伍建设

加强师资队伍建设是保障模块化教学改革顺利实施的重要支撑。学校需采取多种措施提升教师队伍素质,一方面鼓励教师深入企业进行基础实践锻炼,参与基础图纸绘制、简单技术文档编制等实际工作,了解行业基础新技术、新工艺,增强基础实践教学能力;另一方面积极聘请企业基础技术骨干担任兼职教师,发挥其丰富的基础实践经验优势。同时,定期组织教师参加基础专业培训与教学研讨活动,更新教学理念,提升模块化教学设计与实施能力。通过建立校企师资交流合作机制,促进企业基础技术人员与学校教师在教学、科研等方面深度合作,实现优势互补,打造一支理论与基础实践兼备的高素质师资队伍。

例如,中职学校为推进机械制图课程模块化教学改革,制定系统的师资队伍建设方案。学校每学年选派 4-6 名机械制图课程教师到合作的小型机械制造企业进行为期 3 个月的基础实践锻炼。教师在企业参与基础产品研发项目,负责基础零部件图纸绘制、简单技术文档编制等工作,深入了解企业基础生产流程与制图规范。同时,从企业聘请 8 名经验丰富的基础制图员作为兼职教师,参与课程教学与实训指导。兼职教师将企业的基础实际项目案例、基础绘图技术和工作经验融入课堂教学,为学生带来真实的基础工作场景体验。此外,学校每学期组织 3-4 次机械制图基础教学专题研讨会,邀请企业基础技术专家与校内教师共同探讨教学方法改进、课程内容优化等问题。通过一系列举措,该校机械制图课程教师团队的教学能力显著提升。专职教师能够将企业基础实践案例巧妙融入理论教学,兼职教师也通过教学培训掌握了科学的授课方法,有效提高了课堂教学质量。

### (四) 完善教学评价体系

完善教学评价体系需要改变传统单一的考核模式,建立多元化、全过程的评价机制。评价应涵盖过程性评价和终结性评价两个方面,过程性评价关注学生在学习过程中的课堂参与度、小组协作能力、基础任务完成质量等表现;终结性评价则侧重于考核学生对基础知识的掌握程度和基础综合应用能力,如通过基础项目作品、期末考试等方式进行评估。同时,引入企业基础评价标准,邀请企业基础技术人员参与学生学习成果评价,确保评

价结果符合企业基础用人需求。注重评价结果的反馈与应用,根据评价情况及时调整教学策略,促进学生个性化发展和教学质量持续提升。

例如,中职学校在机械制图课程模块化教学改革中,对教学评价体系进行全面革新。在过程性评价方面,教师针对每个教学模块制定详细的评价量表,从课堂发言、小组讨论参与度、作业完成情况等多个维度进行量化评分。在基础计算机辅助制图模块的小组项目中,教师不仅评价学生的最终二维图纸质量,还关注其在团队分工中的协作表现、遇到基础技术难题时的解决过程等。在终结性评价环节,除传统期末考试外,学校引入企业基础真实项目作为考核内容,要求学生在规定时间内完成一套简单机械部件的基础图纸绘制。学校组建由企业基础制图员、校内专业教师组成的评审小组,依据企业基础生产实际中的制图标准,从图纸规范性、基础技术参数准确性等方面对学生作品进行打分与点评。通过这种多元化评价体系,学生能够清楚认识自身不足,明确改进方向。教师根据评价反馈,在后续教学中针对学生普遍存在的基础图纸标注不规范问题,增加专项训练和案例分析,有效提升了学生的基础绘图专业水平。

### 结语

产教融合视域下中职机械制图课程模块化教学改革是适应现代制造业发展需求、提高学生职业能力的重要举措。通过构建模块化教学内容体系、优化教学方法与手段、加强师资队伍建设以及完善教学评价体系,能够有效解决传统教学模式中存在的问题,提高教学质量,培养出适应企业需求的高素质技术技能人才。然而,模块化教学改革是一个长期的、动态的过程,需要学校、教师和企业共同努力,不断探索和完善,以实现中职机械制图课程教学的持续改进和发展。

### 参考文献

- [1] 张彦革, 娄晓鸣, 李慧敏. 基于产教融合的果树生产技术课程模块化教学实践 [J]. 安徽农学通报, 2024, 30(21): 121-125.
- [2] 陈勇等. 高校产教融合下项目式教学课程模块化设计与优化研究 [J]. 工业和信息化教育, 2024(7).
- [3] 何静, 黄丽, 王小梅, 等. 中职机械制图模块化教学课程设计——以典型零件表示法教学项目为例 [J]. 冶金管理, 2021(21): 183-184.
- [4] 黄娜. SME 教学模式的实践与研究——以机械制图课程为例 [J]. 湖北农机化, 2020(12): 2.
- [5] 陈清松. 中职机械制图与 CAD 课程一体化教学研究 [D]. 贵州师范大学 [2025-06-04].