

行动导向教学探索——以 SolidWorks 课堂教学为例

张一帅

江苏联合职业技术学院太仓分院, 江苏 太仓 215400

DOI: 10.61369/VDE.2025110044

摘要：行动导向教学法源自德国职业教育，它是一种基于工作过程的新型职业教育教学模式，它的教育理念是以学生为中心，以兴趣为导向，以能力为目标，注重理论与实践相结合，旨在培养和提升学生的职业技能综合水平。本文以 SolidWorks 三维软件课堂教学为例，采用行动导向六步教学法对课堂内容进行重构设计，取得了良好的教学效果。

关键词：行动导向；教学模式；三维设计

Exploration of Action oriented Teaching – Taking SolidWorks Classroom Teaching as an Example

Zhang Yishuai

Jiangsu Taicang Vocational School, Taicang, Jiangsu 215400

Abstract : This article explores the psychological problems Abstract: Action oriented teaching method originated from German vocational education. It is a new vocational education teaching model based on the work process. Its educational philosophy is student-centered, interest oriented, ability oriented, and emphasizes the combination of theory and practice, aiming to cultivate and enhance students' comprehensive vocational skills. This article takes SolidWorks 3D software classroom teaching as an example, and adopts the action oriented six step teaching method to reconstruct and design the classroom content, achieving good teaching results.

Keywords : action oriented; teaching mode; 3D design

引言

《国家职业教育改革实施方案》实施后，我国职业教育进入了高质量发展新阶段。根据教育部2022年发布的《职业教育专业目录》显示，数字化设计与制造技术等新兴专业对学生的三维建模能力提出了更高要求。德国“双元制”职业教育模式的成功经验表明，以工作过程为导向的教学方法能有效提升学生的职业能力。在此背景下，汲取德国职业教育的教学理念，开展基于行动导向教学的课堂模式，探索适应新时代职业教育的教学模式具有重要的现实意义，也为专业课程建设以及人才培养提供了有力支持^[1]。

本研究以 SolidWorks 三维设计软件教学为切入点，探索行动导向教学法在机械类专业课程中的实践路径。

一、行动导向教学法的教学理念

行动导向教学法以师生共同确定的行动产品引导教学，学生通过主动和全面的学习，达到脑力劳动和体力劳动的统一。它的教育理念是“以实践为导向，以学生为中心，注重理论与职业实践相结合，培养学生的思维和综合能力”。教师不再是单一的讲授者，而是成为课堂教学的组织者、引导者与咨询者；学生也不再是接受者，而是课堂中行动的主体。师生在学习的过程中互动，通过“行动”来学习，重点强调解决实际问题以及学生综合能力的提高，真正把课堂还给学生^[2]。

行动导向教学法的另一个教学特色在于课程框架的变更：它是由行动领域（企业），通过工作上的任务和商业流程，从而建立相关的学习领域，再由各学习领域建立起对应的子学习情境，

这种课程框架的变更本质上也是一种学习模式的转变，即由单个课程的学习转变为学生职业能力的培养，学生更加贴近企业生产实际，在学习过程中积累更多经验，为后续的学习和工作打下扎实基础^[3]。

二、行动导向教学法的设计原则

行动导向教学法中“以学生为中心”是指在课堂教学中教师作为引导者制定学习任务，学生可以被分为若干个小组，每个小组选一名组长，在此过程中，学生按照教师制定的任务小组合作，推动课堂流程的进行，真正成为了学生主导，从而能够让学生更好地学会如何自主处理问题，并能培养他们积极主动的学习能力^[4]。

“以兴趣为导向”通过真实场景激发学习动机，这种方法能不仅切合实际生产，同时也能让学生身临其境，主动参与学习，真正感受到学有所获、学有所用，也保障了学习效果^[5]。

“以能力为目标”是指行动导向教学法更具有实效性，注重提高学生解决问题的能力和综合实力。学生并不需要记下繁琐的数据，重要的是教师应当去教会学生怎么查找所需的信息，学生需要学会查找信息的方法。因此教师要以提高学生的能力为目标去设计课堂教学内容，让学生在有针对性的环境下学习，掌握专业知识，提升专业技能。

三、行动导向教学法的设计过程

1. 资讯。教师提供企业案例情境，引导学生自主探索。通过问题导入，以提问、讨论的方式来形成类似简单会议的形式，以学生为中心来开展学习。在这个阶段中，学生能够自然地被带入教师所创设的情境中，激发学生学习兴趣和强烈的探索求知欲，这使得他们能主动发现问题并寻找确切的答案^[6]。

2. 计划。经过资讯阶段，学生对待解决问题有了基础认知，有了行动目标，他们需要自己计划信息与操作方法，也就是主动进行方案分析。教师将知识分解成一些小任务，循序渐进帮助学生掌握。教师可通过多样化方式来开展此项活动，例如小组讨论、头脑风暴等方式，通过观察实物特点，积极探寻可行的建模方案。教师也可根据学生交流的情况以及进展程度作简要提示，可采用问题导向法进行，通过问题逐步引导学生拓展思路^[7]。

3. 决策。在不同的方案中选取最优解是该阶段的重要任务。为了提升建模效率，选取更加合理、简洁、高效的操作方法，是三维建模的重要内涵。教师将本课新知巧妙融入其中，学生自主探索，联系先前所学知识来确定最终建模方案，主要考验学生的理论水平与建模的逻辑思维能力^[8]。

4. 实施。该阶段重点探索新知在本堂课中的实际运用，锻炼和提升学生的实操水平。学生课前通过观看微课视频，对建模命令的操作方法已具备基础认知，教师准备针对性练习，设置多样化习题，让学生在做中学、学中做，既有理论知识为基础做铺垫，又有实操训练进一步强化应用巩固，从而达到理实一体的效果^[9]。

5. 检查。该阶段教师可以让学生组内相互检查任务完成进度，相互帮助解决他们存在的问题，也可以请学生上台展示，与大家分享交流绘图成果，同时教师还能布置一些拓展延伸的训练习题，以便学生更好地运用和强化知识。

6. 评价。评价过程中要注重评价标准的透明明确，教师可以灵活制定评价标准，如命令使用、建模步骤、造型效果等，学生根据标准进行自评和组内互评，通过具体评价，学生对本堂课所学内容有一个清晰的认知，客观明确地了解自我存在的优点及不足，以便后续课程继续改进与提高^[10]。

四、行动导向教学法在 SolidWorks 课程实施中的困境与突破

(一) 学生能力差异与教学任务适配性

教学中发现学生能力存在明显分层，统一教学任务易使基础薄弱者产生挫败感，能力较强者则因缺乏挑战性任务降低学习投入度。

1. 阶梯式任务设计。以典型机械零件为载体设置三级任务目标。初级目标完成主体结构建模；中级目标进行参数化设计；高级目标进行运动干涉检查或应力分析验证。学生通过课前能力测评自主选择任务层级^[11]。

2. 动态分组指导机制。根据任务难度重组学习小组：初级组配备分步骤演示视频，教师现场示范关键操作；高级组引入企业实际项目，教师侧重方案可行性指导。建立组内“技术顾问”制度，由能力突出学生协助解决常见问题。

(二) 教学时间有限性与流程完整性的矛盾

行动导向六步教学法需充足课时支撑，但在实际教学中常因课时压缩导致决策环节仓促、评价环节缺失，影响教学实效。

1. 混合式教学流程重构。课前阶段通过教学平台发布案例资料与基础操作微课，完成知识初步传递；课中阶段聚焦方案辩论、核心建模实操、过程问题诊断；课后阶段开展作品云端互评，布置拓展任务如装配体错误排查等^[12]。

2. 关键环节优化策略。将资讯环节整合至课前自主学习；评价环节采用“课堂即时反馈+课后深度点评”双轨模式，重点评估命令使用合理性及建模逻辑严谨性。

(三) 教师角色转型与专业能力提升需求

教师需从知识传授者转变为学习引导者，这对教师的工程实践能力、课堂组织能力及应变能力提出更高要求。

1. 三维能力强化措施。定期开展教学能力工作坊，模拟课堂突发情境；联合企业建立技术更新机制，每学期导入新工程案例；构建常见错误案例库等。

2. 共享资源平台建设。整合往届优秀作品、企业简化图纸、竞赛真题等资源，形成分级任务包。

(四) 过程性评价的实施难点

对学生信息处理、方案创新、团队协作等能力的评价存在观测难、量化难问题，传统评价方式易流于形式。

1. 多维度评价体系构建。①信息处理能力：通过预习测试与课堂提问评估有效性；②方案设计质量：依据数量、逻辑严谨性及创新价值评分；③软件操作水平：检查特征树结构合理性及命令使用效率；④团队协作效能：采用组内互评与记录分析结合的方式。

2. 技术辅助评价手段。利用录屏软件记录建模过程，通过回放分析操作路径；借助教学平台统计资源访问频次与讨论参与度等。

（五）教学情境真实性与资源保障的落差

教材案例与企业实际需求脱节，硬件设备性能不足影响项目开展，削弱情境教学效果。

1. 真实性情境创设。引入区域性企业典型零件作为教学载体，开发设计故障模拟任务，如装配体干涉分析案例等。通过企业元素注入与教学策略创新，真正实现“做中学、学中做”的教学目标。

2. 教学环境升级。教室布局可以分区设置，墙面张贴常用命令速查图，以便学生更高效地提升学习质量。

五、行动导向教学法的优势

1. 激发学习兴趣。学生在课堂中即学即用，通过实践转化抽象知识，变枯燥的课堂讲授为有趣的自主探索，教师用“任务”贯穿始终，以“行动”具体实施，学生更容易获得一种成就感、一种冲击力，帮助他们重新建立自信心，提高学习知识和技能的兴趣^[13]。

2. 提升综合能力。主要为独立学习、获取知识、解决问题、团队协同以及决策能力。通过六步法的导向流程，教师与学生、学生与学生之间讨论、分析和操作，学生能逐步将碎片化的知识点理解整合，进而构建起完善的知识体系。

3. 促进教师发展。教师需要通过教学设计设想课堂上可能出

现的问题以及涉及的知识点或技能点，这要求教师对该课程和专业有较强的逻辑思维和完整的知识架构，并在此基础上不断更新、扩展知识面，从而提升教学水平和综合素质。

六、结束语

本文以 SolidWorks 三维设计软件课堂教学为载体，系统探索了行动导向教学法的应用路径。通过重构“资讯、计划、决策、实施、检查、评价”六步教学流程，并针对实施中遇到的学生能力差异、课时限制、教师转型、过程评价、情境创设等现实困境，提出了阶梯任务、混合教学、能力强化、多维评价、真实情境引入等具体可行的突破策略。实践证明，行动导向教学法在激发学生学习兴趣、提升综合职业能力以及促进教师专业发展方面具有显著优势。

SolidWorks 课程的行动导向教学实践表明，该方法能够有效对接企业生产实际需求，提升学生的三维建模核心技能与工程素养。未来，无论是项目化教学、岗课赛证融合育人，还是更广泛的职业教育模式创新，行动导向教学法所秉持的“以学生为中心、以行动为导向、以能力为本位”的理念，都将继续提供重要的理论支撑和实践范式。深化其在专业课程中的应用，对于培养适应“中国制造 2025”战略需求的高素质技术技能人才具有持续的推动意义。

参考文献

- [1] 代龙江,周蝶,杨义群.基于行动导向的汽车机械基础课程混合式教学模式实践 [J].《汽车实用技术》,2025-03-28.
- [2] 王军.行动导向教学法在中职机械基础课程教学中的应用探讨 [J].《学周刊》,2025-01-23.
- [3] 陈大龙.行动导向教学模式在中职院校机械制图课程中的应用研究 [J].《农业技术与装备》,2024-04-25.
- [4] 江叶童.基于行动导向教学模式的中职机械教育课程实践分析 [J].《造纸装备及材料》,2023-10-15.
- [5] 江万超.机械制造专业教学中的行动导向教学思考 [J].《中国金属通报》,2023-07-15.
- [6] 张亚楠.中职机械制造专业教学中的行动导向教学思考 [J].《新课程》,2022-08-13.
- [7] 冯英浩,张小奇,仲梦媛.基于行动导向的“5E”教学模式在中职机械基础课程中的应用研究 [J].《新疆农机化》,2022-08-04.
- [8] 徐锋.在中职机械专业教学中行动导向教学法的应用分析 [J].《科技风》,2022-07-10.
- [9] 孙晗.行动导向教学模式在中职机械教育课程中的应用研究 [J].《中国多媒体与网络教学学报(中旬刊)》,2022-05-11.
- [10] 韩校粉,李志尊,孙立明.行动导向教学在机械基础课程中的应用 [J].《中国现代教育装备》,2021-09-20.
- [11] 辛志伟.行动导向教学法在中职机械基础课程教学中的应用探讨 [J].《学周刊》,2021-08-11.
- [12] 杜亚峰.浅谈行动导向教学法在中职机械制图教学中的应用 [J].《现代职业教育》,2021-06-24.
- [13] 齐曹.行动导向教学模式在中职机械基础课程中的应用 [J].《河北师范大学》,2021-05-16.