

钳工实践中的创新教学方法研究与评估

崔瑛

天津市滨海新区汉沽职业中等专业学校

摘要：本文详细分析了在钳工实践教育中遵循的三大原则：学生中心、实践先行和持续反馈。在这三大原则指导下，探讨了虚拟仿真技术、项目实践法、反转课堂和个性化定制教学等创新教学方法，并通过实证研究评估了这些方法的有效性。评估结果表明，实施创新教学方法能显著提升学生的操作精准度、综合应用能力，同时激发学生的创新思维，体现在实践作品的质量和创新性上。

关键词：钳工；实践；创新；教学方法

【DOI】10.12252/j.issn.2096-627X.2023.10.002

引言

近年来，随着工业生产技术的快速进步，对钳工人才的需求也在不断增加。尽管传统的教学方法培养了一批技术娴熟的钳工人才，但在快速发展的技术和产业背景下，教育者和学者们逐渐认识到，为了适应现代工业的发展需求，钳工教育需要不断创新和发展。传统的教学方法往往过分强调理论知识的传授，缺乏针对实际工作场景的实践教学，导致学生在毕业后往往面临较大的实践操作和创新能力的挑战。为了解决这一问题，本文旨在探讨和评估钳工实践中的创新教学方法，希望能为钳工教育的改革和发展提供有益的参考和启示。

一、钳工实践中的创新教学的原则

1. 学生中心

在钳工实践中，创新教学的一个核心原则是以学生为中心。这一原则强调，每一位学生都是教学活动的主体，教学计划和策略应当围绕学生的需求、兴趣和发展潜力来制定和实施。在钳工实践教学中，学生中心的教学原则有助于激发学生的学习动力、提升学习效果，并培养学生的创新和实践能力。钳工技术涵盖了广泛的技能和知识，每位学生的学习基础、进度和兴趣都有所不同。因此，教师需要针对每位学生的特点，设计个性化的教学方案。通过调整教学内容、方法和进度，确保每位学生都能在舒适和挑战之间找到平衡，最大限度地发挥其潜能。在钳工实践中，学生中心原则还体现在大量的实践活动中。教师不再是知识的唯一传递者，而是变成了学生学习的引导者和助手。学生有更多的机会参与到实践活动中，通过动手操作、实验探索，来学习和掌握钳工技术和知识。教师则负责提供必要的指导、帮助和反馈，帮助学生解决实践中遇到的问题，提升学生的技能和信心。

2. 实践先行

钳工实践中的另一个创新教学原则是实践先行。这意味着在教学过程中，实践活动和实际操作被放在了优先的位置，理论知识的学习和掌握是围绕实践活动来进行的。在实践先行的教学原则下，钳工实践课程的设计更加注重操作技能的培养。教学活动中，学生有大量的机会进行动手操作，通过实际的实践活动，来学习和掌握钳工技能。实践活动不仅包括基本的操作技能训练，还涵盖了真实项目的执行和管理，帮助学生建立完整的项目实施视野和能力。实践先行原则也强调实践和理论知识的结合^[1]。在实践活动中，学生需要运用理论知识来指导操作，通过实际操作来验证和深化理论知识的理解。教师则负责在实践活动中提供理论知识的指导和帮助，确保学生能够在实践中正确、有效地运用理论知识。

3. 持续反馈

持续反馈是钳工实践中创新教学的另一个关键原则。在钳工实践教学中，持续反馈原则体现在多方面。首先，教师需要根据学生的表现和发展，给出及时的评价和指导。这包括对学生操作技能、知识理解、以及实践能力的评价和反馈。通过持续的反馈，学生能够明确自己的优势和不足，及时调整学习策略和方法，提升学习效果。其次，持续反馈也包括学生对教学活动的的评价和反馈。学生要有机会表达自己对教学内容、方法、以及环境的感受和建议。教师要对学生的反馈给予重视，及时调整教学活动，以更好地满足学生的需求和期望。最后，持续反馈原则还强调教学活动的动态调整和优化。教育者需要根据实践教学的效果，不断优化教学内容和方法，引入新的技术和工具，提升教学质量和效果。这需要教育者保持开放和灵活的态度，愿意接受和应对新的挑战 and 机会，以实现钳工实践教学的不断进步和发展。

二、钳工实践中的创新教学方法

1. 虚拟仿真技术

在钳工实践教学中，虚拟仿真技术正在成为一种广泛采用的创新教学方法。这种技术通过创建三维虚拟环境和模拟真实工作场景，为学生提供了一个安全、灵活和高效的学习平台。在这个虚拟环境中，学生可以自由地操作、探索和学习，无须担心真实环境中的安全和成本问题。虚拟仿真技术的一个显著特点是其高度的逼真性和交互性。学生可以在仿真环境中进行各种复杂的钳工操作，如锯切、钻孔、装配等，得到与真实环境相似的操作体验。这不仅有助于学生加深对钳工技术和原理的理解，也能帮助他们建立操作技能和信心。教师可以根据学生的学习进度和需求，定制仿真环境和任务，确保每位学生都能得到个性化的学习和实践机会^[2]。虚拟仿真技术在钳工实践教学中的应用，也带来了诸多方便和优势。教师可以通过虚拟环境，方便地演示和解释复杂的钳工操作和原理。学生可以在虚拟环境中重复练习，直到掌握所需的技能。这种技术还支持远程教学和协作学习，学生可以在任何地点接入虚拟环境，与教师和其他学生交互和学习。

2. 项目实践法

项目实践法在钳工实践中的创新教学中起到了核心的作用。这一方法将学生置于实际的工作环境和情境中，允许他们在完成具体项目的过程中学习和掌握钳工技能和知识。项目实践法强调在实际操作和实施过程中学习，通过解决实际问题 and 挑战，帮助学生建立实践能力和经验。在项目实践法的教学过程中，学生不仅需要学习和掌握钳工技能，还需要学会如何将这些技能应用到实际项目中。他们需要学会如何分析问题、制定计划、选择和使用工具、进行操作和检测、以及评估和优化结果。这一过程帮助学生建立了全面和系统的视野，提升了他们的综合能力和适应能力。项目实践法还强调团队合作和交流。在项目实施过程中，学生需要与他人合作，分享信息和资源，协调和整合各自的工作和能力。这不仅有助于提升项目的效果和质量，也帮助学生建立团队协作和沟通能力。在实际的工作环境中，这些能力是十分宝贵的，可以帮助学生更好地适应和发展。项目实践法的实施，需要学校提供充分的支持和资源。教师需要设计具有挑战性和实用性的项目任务，提供必要的指导和帮助，确保学生能够在安全和有效的环境中学习和发展。

3. 反转课堂

在传统的教学模式中，老师在课堂上授课，学生回家做作业。而反转课堂创新地将这一模式进行了“反转”。学生通过先行观看教学视频、阅读教材等方式，在课前就已经获取了所需的理论知识。课堂时间主要用于问题解答、深入探讨、实践操作等活动。在钳工实践教学中，这种教学模式显示出了巨大的潜力和优势。钳工实践教学中的反转课堂，让学生有更多的机会进行实际操作。通过在课前自主学习理论知识，学生可以在课堂上专注于操作技能的学习和实践。教师会引导学生进行实践操作，帮助他们应用和巩固所学的理论知识。这种模式不仅能增加学生的实践时间，也有助于他们建立理论与实践的联系，增强学习的深度和广度^[3]。在反转课堂中，学生在一个更加开放、自主的学习环境中学习。他们需要自我管理，制定学习计划，确定学习目标，这有助于培养学生的自主学习能力和责任意识。教师则从知识的传授者，转变成为学生学习的引导者和支持者，帮助学生解决实践中的问题，提供个性化的指导和帮助，确保每位学生都能得到充分的支持和发展。

4. 个性化定制教学

钳工实践中的创新教学正在朝着更加个性化和定制化的方向发展。个性化定制教学是基于每个学生的特定需求、能力和进度，提供具有针对性的教学内容和方法。在这种教学模式下，每位学生都能得到个性化的学习计划和资源，确保他们能以最有效的方式学习和发展。在钳工实践教学中，个性化定制教学可以表现为针对每个学生的特定教学计划和内容。教师会根据学生的基础知识、学习速度、兴趣和目标，制定个性化的教学计划。学生可以根据自己的进度和需求，选择适合自己的学习内容和方法，这不仅能提升学习的效率，也能增加学习的动力和兴趣。个性化定制教学是一种更加灵活和多样的教学方法。除了传统的课堂教学和实践操作，学生还可以通过在线学习、项目实践、实习实训等方式，获取知识和技能。教师会根据学生的反馈和表现，不断调整教学方法和内容，确保学生能够在最适合自己的方式下进行学习。这种教学模式的实施，需要有灵活的教学计划、丰富的学习资源、多样的教学方法，以及有效的评估和反馈机制。只有在这样的支持下，个性化定制教学才能真正发挥其潜力，帮助每位学生实现最大的发展和进步。

三、钳工实践中的创新教学效果评估

1. 操作精准度提升

在钳工实践中的创新教学方法的影响下,学生的操作精准度显著提升已成为一个不可忽视的成效。这一点不仅体现在学生基本技能的掌握上,更进一步展现在复杂、多步骤操作任务的完成中。通过诸如虚拟仿真、项目实践法等创新教学手段,学生有机会在更为复杂、接近实际工作环境的情境中练习和探索,这有助于他们在实际操作中表现出更高的精准度。当学生在一个更为自主、灵活的学习环境中学习时,他们的学习过程不再是被动接受,而是成了主动探索和实践的过程。教师的角色从传统的知识传授者转变为学生学习的引导者和协助者^[4]。在这样的学习过程中,学生不仅有机会通过不断的练习和重复来提高操作的精准度,还能在教师的指导和同伴的协助下,针对具体问题和挑战寻找最佳的解决方案。更为值得注意的是,随着操作精准度的提升,学生在完成任务时展现出的效率和质量也有明显的改进。他们能够更快地理解和掌握操作的技巧和要点,减少错误和修正的次数,这对于提高整体的操作效率和质量是至关重要的。在实际的工作环境中,这意味着更高的生产效率和更好的产品质量,对于企业和学生个人的发展都是非常有利的。

2. 综合应用能力增强

在经历了钳工实践中的创新教学后,学生在综合应用能力方面的增强是显而易见的。这不仅体现在技术技能的运用上,更反映在问题解决、创新思维、团队协作和自我管理等方面。学生开始能够更加灵活和有效地将所学的技术技能应用到实际情境中,通过综合运用各种资源和技能解决实际问题。其中一个显著的效果是,学生在面对实际问题时,不再仅仅依赖已有的知识和技能,而是能够进行综合思考,运用创新思维寻找新的、更有效的解决方案。他们学会了如何将钳工技术与其他相关领域的知识和技能相结合,实现跨学科的综合应用。这种能力的增强,不仅提升了学生解决钳工问题的效率和质量,也为他们在更广泛的领域中发展和成功奠定了基础^[5]。同时,学生在团队协作和自我管理方面的能力也有了显著的提升。在创新教学的过程中,学生有更多的机会参与团队项目,通过协作学习和共同解决问题,他们学会了如何与他人有效沟通、协调和合作。自我管理能力也在这一过程中得到了增强,学生学会了如何制定和执行学习计划,管理自己的时间和资源,实现更高的学习效率和效果。

3. 创新实践作品增多

在当前钳工实践的创新教学环境中,我们观察到一个明显的趋势:学生的创新实践作品数量显著增加。这一进步不仅体现在作品的数量上,更重要的是,这些作品在技术执行、创新程度和应用价值方面都表现出色,反映出学生在掌握核心钳工技能的基础上,成功地将其扩展和应用到更广泛、更复杂的实践项目中。这种成效的实现得益于钳工实践创新教学方法的深入应用。具体来说,教学方式如反转课堂、项目实践法等使学生有了更多的机会和自由度去探索、实验和创造。教师作为引导者,通过灵活多变的教学方式,激励学生的创造力和创新精神,引导他们将理论知识应用于实际问题的解决中,进一步推动学生的实践能力和创新意识的成长。在这样的学习环境中,学生开始不满足于仅仅复制和重复已知的技术和方法,他们开始尝试将不同的技术和知识融合,创造出自己独特的实践作品。这些作品不仅表现出学生对钳工基础技能的熟练掌握,更展现了他们对所学知识进行深度整合和创新应用的能力。

四、结束语

本文深入探讨了钳工实践中创新教学的多方面价值和成效。通过实施学生中心、实践先行和持续反馈等原则,采用虚拟仿真、项目实践、反转课堂及个性化定制教学等方法,我们见证了学生操作精准度、综合应用能力的显著提升和创新实践作品的增多。这些成效预示着钳工实践创新教学将继续推动技能教育的革新与发展。

参考文献

- [1] 陈国亮. 现代教育背景下的钳工技能教学探究[J]. 职业, 2020, 10(36): 80-81.
- [2] 曹士其. 中职钳工技能教学策略研究[J]. 职业, 2019, 6(12): 22-23.
- [3] 李泽, 王万新, 刘金科, 刘浩男. 中职教育中钳工实训教学的创新研讨[J]. 河北农机, 2019, 12(02): 48.
- [4] 金闯, 何静. 基于现代信息技术的钳工教学实训与创新[J]. 南方农机, 2018, 49(17): 148.
- [5] 孙勇. 钳工教学平台建设及创新型人才培养模式探索[J]. 中国校外教育, 2018, 5(17): 153-157.

作者简介: 崔瑛(1990—), 女, 汉族, 天津人, 本科, 研究方向为机械设计制造及其自动化。