

# 汽车焊接实训教学中虚拟技术的应用

张玉博

(新疆交通职业技术学院, 新疆 乌鲁木齐 831400)

摘要: 伴随着科学技术的不断发展, 虚拟技术被广泛应用于教学中, 在很大程度上提升了教学效果。将此种教学模式应用于高职汽车焊接实训教学中, 有利于改善当前学生参与度低、教学针对性不强的现状, 并实现学生多元能力发展的目标, 提升人才培养质量。本文就汽车焊接实训教学中虚拟技术的应用进行探究, 从二者融合的可行性作为切入点, 探究打造全新高职焊接实训教学的教学体系以及措施, 希望为教师的教学改革提供更多参考。

关键词: 汽车焊接实训; 虚拟技术; 应用; 探究

## 一、汽车焊接实训教学与虚拟技术融合的可行性

### (一) 降低教学成本

高职教育培养技能型人才, 而在教学中为了强化学生的多元化技能, 则需要耗费大量的材料。若在学生实训初期运用焊接模拟仿真技术, 让学生在下一阶段逐渐掌握相对抽象且复杂的操作过程, 可以为学生之后的实习或者实训做好充分准备, 并降低教学成本。不仅如此, 前期实训工作会耗费大量的时间, 不过教师在教学中融合虚拟技术, 则会在不影响学生技能掌握的基础上缩短实训时间, 确保整体教学效果。

### (二) 改善当前汽车焊接实训教学现状

在当前我国社会转型速度加快、经济不断发展的背景下, 社会建设急需一批高素质的技能型人才, 基于社会这一需求, 则需要中职各专业教师从实际出发, 在自身固有教学思想、方法上进行创新, 创建有效的学习情境, 帮助学生掌握更多的知识与技能, 进而实现学生整体能力以及正确认知的综合发展, 并推动学科教学发展, 提升教学效果。在这样的需求下, 虚拟教学法获得教师广泛关注, 通过教学资料整合、围绕项目设计教学情境等, 帮助学生在进一步掌握专业知识与技能, 并培养专业学生的创新意识和探究能力, 从而实现学生多元能力的发展。为此, 将此种有效的教学方式与中职汽车焊接专业进行结合, 可以实现“课堂翻转”的效果, 学生在整个学习过程中会获得较好的学习体验, 学生不必拘束于传统实训模式的限制。同时, 汽车焊接专业属于机械领域, 其实训过程相对枯燥且环境较差, 且在焊接过程中会产生大量的烟尘、噪音, 导致学生不愿参与到实训教学过程。若在教学中运用三维图形和人机交互设备, 可以进一步打造良好、具有针对性和趣味性的实训教学环境, 减少了外界因素对学生学习的影响,

整体教学效果极佳, 且学生的能力也得以提升。

## 二、汽车焊接实训教学中运用虚拟技术存在的限制性因素

首先, 汽车焊接实训教师的教学思想落后。一些教师在实训课程中, 依旧是围绕教学内容对相关的知识进行讲解, 随后在不明确学生是否掌握的基础上, 要求他们进行实际操作。此种教学方式未能充分体现学生的主动性, 导致教学效果较差, 学生的能力也得不到良好地发展, 整体教学实效性不强。其次, 在实训学中难以充分发挥全新教学方式的引导价值。目前, 随着职业教育的持续改革, 一些汽车焊接教师在实训教学中已经意识到多元教学方式引入的必要性, 也在教学过程中引入了多元化的教学方法, 但在实际教学中没有发挥这些教学效果的应用价值。以虚拟技术为例, 一些教师因没有掌握其应用技巧, 且没有理清学生与教学之间的内在联系, 导致教学效果较差, 且学生的能力也得不到发展。

## 三、汽车焊接实训教学中虚拟技术的应用措施

### (一) 教师教学能力的提升

对高职汽车焊接实训教学而言, 教师的教学理念关系着虚拟教学与实训课程的融合效果, 为此, 对高职院校需要重视教师教学能力的提升, 以此来实现新时期的育人目标。首先, 积极鼓励教师到企业实习, 或采用调研的方式与企业相关技术人员交流, 促进高职院校汽车焊接教师对岗位发展有全新的了解, 做到与时俱进。在此之后, 开展校内调研活动, 组织教师对全新的育人体系构建以及教学模式进行探究, 结合本校专业人才培养情况, 落实有效的教学模式以及课程体系, 为后续的教学活动顺利开展做好保障工作。其次, 积极开展培训工作, 组织教师参与各类培训, 帮助教师掌握更多的教学方法以及教学模式, 实现教师整体素养的发展。同时, 针对教师平时忙于教学而无暇参与培训的情况, 高职院校需要落实表的奖励机制, 鼓励教师积极参与到各类培训活动, 确保后续课程改革的有效进行。最后, 打造线上交流平台, 即“线上名师工作室”。邀请教育专家以及优秀教师加入其中, 使其共享自身丰富的育人经验以及教学技巧, 助力教师完成人才培养模式完善。通过这些方式, 汽车焊接专业教师对虚拟技术会有全新的认识, 他们在教学中也会意识到这一教学方法与教学融合的必要性, 随后将其与教学深度融合, 打造全新的课程教学体系, 确保实训教学的有效性与针对性。

## （二）课前教学资料的整合

基于虚拟技术的教学方式，需要教师立足教学实际，打造全新的实践课程教学体系。在课前阶段，为了深化学生对知识的进一步了解，可以借用信息平台，开展线上预习教学活动，让学生对实践项目有初步认识。一般而言，线上要注意以下两点：首先，虚拟仿真项目的选取需要符合理论知识教学。在进行课程实训之前，学生需要掌握基本的步骤、注意事项等，这些内容都来源于知识教学。于此，教师需要从教材中选取项目，同时还要考虑班级学生的实际情况，能够帮助学生在任务的驱动下，完成实训操作，也可以通过探究、合作来完成任务，引导学生运用所学知识解决实际操作中的问题。其次，项目的选择也需要符合企业制造的标准，从而保证学生的知识所学能够满足企业生产。

例如，笔者借助校内的线上平台，在“底盘变速器的拆装”相关的实训教学中，开展线上预习活动。相关知识是专业学生学习的重点，为了帮助学生理解较为深入的知识，并避免学生对实训教学产生厌倦的情绪，笔者运用了虚拟技术，首先开发本节教学模板，随后将平台生成的二维码分享到班级群，让学生在在线对虚拟设备进行拆装练习。其次，笔者在线上平台设置了监督环节，即当学生出现操作错误时系统会及时指出，并将这些点记录下来。最后，笔者将学生的学情进行总结，找到学生在此节内容中存在的学习弱点，以便课堂上针对性教学活动的顺利开展。不仅如此，学生的课前学习表现也可以作为学生的一项评价内容，利于教师完善评价框架。

## （三）针对性教学活动的开展

在掌握学生学情之后，教师即可开展针对性实训教学活动。因考虑到场地的问题，教师可以借助虚拟技术，开展“半工半虚”的实践教学活动，一半学生运用虚拟技术进行进一步模拟操作，另一半学生在教师的带领下进行实际操作。通过这样的方式，不仅改善了之前因场地不足、设备不够的情况，同时全新的教学形式也能进一步吸引学生的注意力，整体教学更具实效性针对性，且学生的能力也进一步提升。

例如，笔者底盘变速器的拆装的实训教学中，将项目划分为四个阶段：第一阶段，工作内容以及步骤。在班级学生的共同协定下，此项目划分为几个步骤，即成员共同研究图纸、模拟真实项目、实际操作。第二，讨论阶段。每组选择一名成员，探究最佳解决方案。第三，实施阶段。学生通过虚拟操作对本节内容有力全新的了解，随后让学生几人一组进行实践，实践中需要围绕企业的生产标准。第四，检查阶段。在学生完成项目操作后，组内成员进行自查，随后由教师进行检查。当出现故障时，组内

成员需要进行测试排除故障，并将出现错误的原因进行总结。随后，笔者为学生讲解了当前本岗位最新的生产技术，让学生对本专业有全新的认识，以此来深化学生对自身岗位的认识，促使学生多元能力以及素养的综合发展，并推动实训教学的改革发展。

## （四）完善教育评价

在全新技术支持下的实训教学中，教师则需要重视多元主体、多层次的评价，借此来引导学生及时发展自身在实践中存在的不足，并改正。而教师也可以通过学生的评价情况，对实训教学进行分析，并及时调整教学方向，确保之后教学活动的顺利开展。第一，学生的参与意识、参与积极性等。这一内容的评价主要是督促学生及时加入学习过程，并调动学生的参与意识。第二，任务完成情况的评价。任务完成情况是学生进行任务的具体体现，可以起到激励的作用。第三，学生实训过程中的表现。通过观察不同小组成员的实训情况，教师可以将此作为评价内容，引导学生及时加入实训过程。第四，学生的线上表现以及对虚拟技术的认识，通过这些内容的评价让学生对自身的学习有更全面的了解。

## 四、结语

当前人们的生活质量不断提升，汽车成为人们出行的首选交通工具，这也使得汽车维修发展为热门行业。在这样的时代背景下，社会急需一批能力优秀、综合素养较强的汽车维修专业人才，为了满足学生的能力发展需求，高职院校也积极探索有效的教学措施。其中，虚拟技术获得广泛运用，成为教学改革的全新切入点，通过真实教学环境的模拟与打造，可以为学生构建类似企业工作的真实情境，让他们围绕企业生产的相关标准进行学习，从而实现自我能力以及素养的全方位发展。为此，汽车焊接实训教师需要转变自身的育人思想，侧重此种教学方式的运用，切实推动教学发展，提升人才培养质量。

## 参考文献：

- [1] 孙秀春, 王治校. 基于虚拟现实技术的汽车焊接实训教学模式的研究 [J]. 黑龙江冶金, 2019, 039 (005): 95, 97.
- [2] 纪莲. 浅谈汽车实训教学中虚拟现实技术的应用 [J]. 才智, 2018 (09): 18.
- [3] 付学敏, 李敏, 王普, 等. 虚拟仿真技术在汽车维修专业实训教学中的应用探讨 [J]. 南方农机, 2020, v.51; No.349 (09): 212.