

情境化教学设计与实践

——以汽车检测与故障诊断课程为例

于文林 吴炳理 卢泓坤 邹美思

九江职业技术学院

摘要: 情境化教学是一种创新的教学方式,它通过模拟真实的生活或工作环境,帮助学生将理论知识与实际操作相结合,提高解决问题的能力。将其应用于汽车检测与故障诊断课程的教学设计与实践,对于学生个体、学科发展具有重要意义。基于此,本文首先分析情境化教学内涵及其在汽车检测与故障诊断课程的应用优势,而后立足于教学实际从不同层面入手探讨其应用策略,以期为各位同行提供参考。

关键词: 汽车检测与故障诊断课程; 境化教学; 设计; 实践

【DOI】10.12252/j.issn.2096-6288.2023.12.158

一、情境化教学内涵

情境化教学以真实、生动的教学场景为基础,将教学内容与学生生活紧密相连,使学生在体验中学习,在实践中成长。在不断推进的教育改革中,情境化教学以其独特的理念和方式,引发了广泛的关注和讨论。首先,情境化教学强调将知识与实践相结合,将学习与生活相融合。它不仅仅是一种教学方法,更是一种教育理念。它认为,知识不是孤立的,而是在一定的文化背景和现实情境中形成的。因此,情境化教学强调在教学中还原知识的文化背景和现实应用,帮助学生从多角度理解和应用知识。其次,情境化教学通过模拟真实的生活场景、问题解决环境等方式,让学生身临其境地感知、理解知识。它通过引导学生参与模拟的实践活动,培养学生的问题解决能力、创新能力和批判性思维,且注重学生的情感发展,要求教师通过真实的情境体验,激发学生的学习兴趣 and 内在动力。

二、情境化教学在汽车检测与故障诊断课程的应用优势

情境化教学强调在教学过程中模拟真实的汽车故障场景,让学生代入不同的角色,如维修工、技术顾问、客户等,从而使学生更好地理解并掌握所学知识。近年来,这种教学方法在汽车检测与故障诊断课程中逐渐得到了广泛应用,并表现出多方面的应用优势。首先,它增强了学生实践操作能力。情境化教学通过引入真实的汽车故障场景,让学生结合实际操作场景学习理论知识。通过构建生活化情境,让学生代入不同的角色,能够帮助他们更好地了解汽车维修行业的运作流程,提高解决实际问题的能力。其次,它激发了学生学习兴趣和积极性。情境化教学将理论知识与实际操作相结合,使学习变得更加生动有趣。学生通过结合特定情境体验不同的角色,能够更好地理解所学知识,激发学习兴趣和积极性,提高学习效果。再次,它培养了学生团队合作

能力。通过构建特定情境,引导学生分组合作完成学习任务,有助于培养学生的团队合作能力。在特定情境中,与同伴沟通交流、分工合作,共同解决问题的过程,显著提高了学生的沟通能力和协作能力。最后,它提高了教师教学质量和效果。情境化教学通过模拟真实的汽车故障场景,让学生在实操中学习理论知识,优化了学生学习场域,提高了教师教学质量和效果。

三、情境化教学在汽车检测与故障诊断课程教学设计与实践的应用

(一) 融入思政元素,优化教学活动设计

面对复杂的汽车系统和不断更新的技术,学生需要具备观察判断、元件检测、逻辑分析、综合应用等关键能力。为此,笔者创设了“望闻问切”课堂情境,旨在让学生在真实情境下增强情感体验,提高职业素养。“望闻问切”情境中,笔者通过专题讨论、评价融入、案例引入等形式,将向新而行、勇担使命、精益求精、严谨细致的思政主线贯穿于课堂教学的各个环节,从而有效培育学生的新汽车工匠精神,激发他们的科技报国情怀。在“望”的环节,笔者模拟汽车诊断的现场,让学生观察汽车的外观和内部结构,发现可能存在的问题。这不仅锻炼了学生的观察能力,还培养了他们对细节的敏感度和对工作的敬业精神。在“闻”的环节,需要引导学生倾听汽车的声音,判断其是否正常。这不仅需要学生有一定的听力技巧,更要求学生具备敏锐的直觉、丰富的经验以及严谨的工作态度。在“问”的环节,笔者鼓励学生主动提问,引导他们通过自己的研究和思考发现问题、解决问题。这既锻炼了学生的思维能力和表达能力,也培养了他们的自主学习、问题解决能力,以及职业认同感。在“切”的环节,笔者让学生对汽车检测结果进行综合分析,继而对故障做出判断。这不仅锻炼了学生的逻辑思维能力,还让他们在实际操作中理解和掌握理论知识。



图1 课程思政体系与融入方法

(二) 模拟故障诊断场景，促进情境生活化

在传统的故障诊断教学中，学生往往面临两大学习难题：其一是无法亲身体会实际操作，导致理解困难；其二是缺乏真实场景的实践经验，无法快速适应实际工作。而VR技术的出现，恰恰为解决这些问题提供了有效途径。通过VR虚拟实现技术，可以模拟出各种真实的故障场景，让学生在模拟实践中探究故障诊断的技巧和方法。在模拟的故障诊断场景中让学生自由地来你洗机械设备操作，甚至进行汽车零部件拆装操作，无疑会大大提高他们的实践能力和学习效果。教学汽车故障诊断的相关知识时，可以通过VR虚拟实现技术虚拟一个真实的环境，促进教学情境的生活化，这将是他们的学习更加有效和有趣。比如，笔者通过VR虚拟实现技术模拟出各种复杂的故障现象，如机械卡死、电气短路等。这些现象在传统教学模式中难以呈现，而通过VR技术，则可以将它们逼真地呈现给学生，使学生可以在一个仿真的环境中观察和学习，探究、理解故障产生的原因和机理。同时，VR虚拟实现技术还可以实现人机交互，为学生提供更加丰富和生动的学习体验。笔者引导学生在虚拟场景中与各种设备进行互动，自主选择学习路径和解决问题的方式，有效地激发了他们的学习兴趣和主动性。

(三) 构建问题情境，促进自主探究

为了培养出适应市场需求的高素质汽修人才，教师需要采用更具创新性和实效性的教学方法。其中，通过构建问题情境，引导学生自主探究，是一种被实践证明非常有效的方式。所谓问题情境，是指教师根据教学内容和学生的实际情况，创设一种具有挑战性的问题场景，引导学生主动参与到解决问题的过程中，从而达到

自主探究的目的。在汽车诊断与维修教学中，教师可以通过以下几种方式构建问题情境。首先，教师创设实际故障情境。比如，根据教学内容，选取发动机无法启动、刹车失灵等一些常见的汽车故障，让学生观察、分析这些故障现象，并自主探究故障产生的原因及解决方法。其次，要根据学生学习进度引入维修案例。教师可以搜集一些真实的汽车维修案例，让学生分析案例中车辆出现的问题、诊断方法及维修过程，思考如何在实际中应用所学知识解决类似问题。最后，是小组讨论环节，教师可以根据学生的实际情况，将他们分成若干小组，并给每个小组分配不同的汽车故障问题，让小组成员共同探讨解决方案。如此，既能够锻炼学生实践能力，又可以培养学生的团队协作能力和沟通能力。

(四) 整合情境与项目，丰富学习体验

通过整合情境与项目，可以为学生提供更加丰富、更加深入的汽车故障维修技术学习体验。教学过程中，教师要将情境教学与项目式教学进行有效结合，帮助学生顺利掌握汽车故障维修技术，为未来的职业生涯做好准备。结合教学实践经验，笔者将这一教学策略总结为四个环节。其一，是情境构建。通过构建真实的汽车故障维修场景，使学生能够身临其境地体验汽车故障维修的过程。这包括模拟实际的汽车故障现象，让学生进行实际的诊断和维修操作。比如，教师可以引入虚拟现实 (VR) 技术，让学生在虚拟环境中进行操作，提高他们的技术熟练程度。其二，是项目导向学习。在这一环节，学生将在教师的指导下，以小组的形式进行实际的项目操作，共同解决真实的汽车故障问题。这种学习方式有助于学生理解和掌握汽车故障维修技术操作方法与

流程。其三，是实践操作与理论学习相结合。该教学模式强调实践操作与理论学习相结合，要求学生在实践中巩固和加深对理论知识的理解，通过实践操作发现和解决新的问题，提升对专业知识的应用能力。其四，是学习反馈与评估。教师需要建立有效的学习反馈与评估机制，确保学生在实践中及时得到反馈，从而帮助他们随时了解自己的学习进度和存在的问题。

（五）进行“望闻问切”，提升情境化教学效果

在智能驾驶辅助系统检测与故障诊断中，借鉴中医传统诊断方法“望闻问切”具有独特的价值和意义。通过这种由浅入深、循序渐进的教学方式，可以有效地培养学生的观察判断能力、实践应用能力、逻辑分析能力、使用专用工具能力，提高他们在智能驾驶辅助系统检测与故障诊断方面的技能和水平，实现情境化教学效果的进一步提升。首先，“望”是观察判断的基础。教师可以引导学生在特定情境下观察智能驾驶辅助系统的外观、指示灯、仪表盘等，初步判断系统是否存在故障。其次，“闻”是使用专用工具的关键。让学生基于特定情境故障检测仪、示波器智能驾驶辅助系统的专用工具进一步检测故障，不仅能够帮助学生掌握这些工具的使用方法，做到正确操作并读取数据，而且可以促进学生对故障的深入分析、准确诊断。再次，“问”是逻辑分析的核心。教师需要引导学生询问智能驾驶辅助系统的使用者或专业技术人员，帮助他们获取关于故障的更多信息，对故障进行更准确地判断和处理，以培养学生从询问中提取关键信息的能力和逻辑分析能力。最后，“切”是实践应用的关键。教学需要引导学生在一定情境下进行实际操作和演练，以帮助学生更好地掌握智能驾驶辅助系统检测与故障诊断的技能。



图2 “望闻问切”情境化课堂设计思路

（六）完善教学评价模式，明确情境构建方式创新方向

当前，汽车检测与故障诊断教学中存在一些问题，如过于注重理论知识的传授，忽视实践操作能力的培

养；教学内容与市场需求脱节，导致学生难以适应工作；以及缺乏多元化的教学评价方式，无法准确评估学生的学习效果。这些问题之间彼此关联，相互影响，叠加之下将对实际教学效果产生重要影响。结合教学实践经验笔者认为，教师应通过完善教学评价模式获取更多的信息，以明确情境构建方式创新方向，以确保教学实施效果达到预期。具体而言，教学评价模式的完善措施具体包括以下3点。（1）理论与实践并重：在考核中，应提高实践操作的比重，以培养学生的实际操作能力。同时，实践操作的考核应涵盖理论知识点的运用，以强化理论与实践的结合。（2）引入市场元素：教学内容应与市场需求紧密结合，模拟真实的工作环境，让学生更好地适应未来的工作；邀请行业专家参与教学评价，从行业角度提出建议和意见。（3）采用多元化的评价方式：建立多元化的教学评价方式，包括学生的自我评价、同学评价、教师评价、行业专家评价等，以全面准确评估学生的学习效果。

结语

情境化教学强调学生的主动参与和积极思考，提倡在模拟的真实环境中进行实践操作，以增强学生对知识的理解和运用能力。将其融入汽车检测与故障诊断课程，通过丰富的情境促进理论性知识学习过程与实际操作技能学习过程的统一，有助于学生个体、学科的高质量发展。作为教师，要重视情境化教学设计与实践，通过优化教学活动设计、促进情境生活化、构建问题情境、整合情境与项目、进行“望闻问切”、完善教学评价模式等多种措施优化该教学法在汽车检测与故障诊断课程的应用方式。

参考文献

- [1] 白强. 基于工作过程系统化《纯电动汽车整车控制系统故障检测与排除》课程开发[D]. 广西师范大学, 2022.
- [2] 王军. 思维导图在技工院校汽车故障诊断与排除课程教学中的应用研究[D]. 广州大学, 2022.
- [3] 刘波. 汽车故障诊断技术课程融入思政元素的研究[J]. 汽车维修与修理, 2021, (22): 33-34.
- [4] 逯海燕. 产教融合的高职汽车检测与维修专业课程体系构建[J]. 内燃机与配件, 2021, (11): 256-257.
- [5] 邓永龙. 基于虚拟仿真技术的行动导向教学法在中职汽车故障诊断与检测课程中的应用[J]. 现代职业教育, 2021, (18): 124-127.