

VR技术在高职新能源汽车拆装及检测模块教学中的应用研究

蒋 晶

(广西职业技术学院物流学院, 广西 南宁 530226)

摘要: 随着科学技术的发展, VR技术各个领域当中得到了广泛的应用和实践, 并且对于社会各领域发展起到了积极的影响, 虚拟现实技术在教育领域当中的综合运用属于一项创新性的举措, 通过虚拟现实技术与高职院校教育的深度融合, 从而助力提升高职院校教育效果。所以在论文中以新能源汽车拆装及检测模块教学为例, 提出了VR技术在其中的融入对策。

关键词: VR技术; 高职教学; 新能源汽车拆装; 检测模块教学

在高职新能源汽车拆装以及检测模块教学中, 要综合运用虚拟现实技术, 通过VR技术为学习者提供沉浸式、仿真的学习环境, 在此基础上提高教学效果以及质量, 使学生获得沉浸式的学习体验, 达到提高学生实操技能以及专业水平的效果。

一、VR技术融入高职新能源汽车拆装及检测模块教学中的意义

在推动高职院校教育中, 将VR技术融入其中属于一项创新性的教育举措, 基于VR技术有助于提升高职院校教育效果, 并且促进高职院校育人模式实现创新改革。所以, 在推动高值新能源汽车拆装及检测模块教学阶段需要切实注重VR技术在其中的融入, 以VR技术为抓手逐步实现教学过程的创新改革。在实际中, 充分利用VR技术能够开展新能源汽车拆装及检测模块教学新模式建设, 并且为教学实践过程提供更加丰富的资源和工具, 帮助教师群体设计更加完善的教学内容以及组织, 尤其是通过VR技术又能够实现对于学生学习情况的实时监控和评估, 从而使教师能够在教学实践当中对于教学方法以及策略进行实时化的调整和完善, 这样既突出了高值新能源汽车拆装及检测模块教学过程的灵活性, 同时也有助于完善教学模式, 达到培养学生专业能力以及水平的效果。

二、VR技术融入高职新能源汽车拆装及检测模块教学中的优势

为确保高职院校教育工作的有序向前推进, 需要加强对高职院校教育的设计规划, 并且在推进高职育人阶段充分运用VR技术, 进而以VR技术作为载体去不断完善高值新能源汽车拆装及检测模块教学, 以此达到提升教学工作质量以及水平的效果。而VR技术融入新能源汽车拆装及检测模块教学中同样也具有较大的技术优势, 其主要体现在如下几个方面。

一是有助于保障操作安全, 降低风险因素。高职院校新能源汽车拆装及检测模块教学中, 需要教师充分注重对于其中的风险控制, 尤其是在教师引导学生进行实训操作阶段存在较大的安全隐患, 往往学生会由于一个小的步骤操作不当引发危险。而在此过程当中充分利用VR技术则能够有效避免这一问题的产生, 通过VR技术能够实现虚拟现实的结合, 从而在VR设备之上引导学生进行模拟操作, 等到学生完全熟练之后再行实际训练, 而这也一定程度上降低了真实操作阶段所存在的错误和风险, 提高了学生的实训效率。并且, 在整个教学实践的过程当中又能够通过教师的讲解培养学生良好的安全操作习惯, 更加优质地完成新能源汽车拆装及检测模块教学任务。

二是有助于丰富考核评价方式。在高职院校新能源汽车拆装机检测模块教学中, 考核评价是其中重中之重, 考核评价的过程可以反映出学生专业实践存在的不足以及教师教学中的输入

和问题等, 而传统的考核评价形式则存在评价方式单一、评价效果较差的问题。所以需要将VR技术融入到新能源汽车拆装及检测模块教学中, 从而综合运用虚拟仿真软件实现在软件之上对学生进行直接考核, 之后又能够将学生虚拟拆装操作的准确度和速度作为对学生进行考核评价的重要指标, 整个操作过程可以由系统进行自动记录, 而这也有助于充分了解到学生的每一个操作过程步骤, 做到科学评价, 并且帮助教师及时了解到学生的具体操作实践情况, 在发现学生存在操作错误时进行及时的改正和纠错, 切实帮助学生形成良好的专业素质和能力, 提升高值新能源汽车拆装及检测模块教学质量。

三是缓解教学实训设备紧张。推动高职院校教育工作阶段, 新能源汽车拆装及检测模块教学需要通过实训教学的形式去强化学生实操能力、培养学生专业能力和素质。但是, 由于高职院校的经费预算有限, 也会存在一部分教学实训设备紧张问题, 在这一问题之下有可能会学生的实训机会不足, 实践能力锻炼相对较差等。而将VR技术融入到高值新能源汽车拆装及检测模块教学则可以有效缓解这一问题, 在学生学习与了解新能源汽车拆装及检测模块相关专业知识阶段可以通过VR技术进行虚拟现实结合, 并且通过教师的辅助和引导帮助学生在沉浸式的学习环境当中学会实操, 这样既降低了学生在实训当中的安全隐患, 同时也有助于缓解汽车实训当中的不可视、不可摸等危险实训课题, 保障高职院校教育过程的有序进行。

三、VR技术在高职新能源汽车拆装及检测模块教学中应用面临的挑战

(一) 技术运用成熟度不足

VR技术在高职院校新能源汽车拆装及检测模块教学当中的运用面临着技术成熟度不足的挑战, 目前VR技术的发展尚没有完全成熟, 并且设备的成本相对较高, 在设备稳定性、舒适性以及交互性等方面仍有待提升, 这些问题有可能会限制VR技术在职教教育当中的广泛运用。尤其是在高职院校新能源汽车拆装及检测模块教学中, VR技术在模拟真实度、交互性以及稳定性等方面存在一定程度的不足, 所模拟的场景与真实场景之间存在较大的差距, 而这有可能会学生的学习效果受到限制。除此之外, VR技术在高职新能源汽车拆装即检测模块教学中也有可能会出现一定程度的技术故障或者系统不稳定等问题, 进而对于教学的顺利进行产生影响, 是高职院校教育创新所面临的重要挑战。

(二) 教学资源建设不完善

在高职院校新能源汽车拆装及检测模块教学当中综合运用VR技术需要拥有大量的教学资源作为支持, 包含VR软件的开发、教学内容的设计等, 而在这一方面需要投入大量的人力、物力以及财力, 因此对于学校的教学资源配置来说是相对较为明显的挑战。

目前, 针对于新能源电动汽车拆装及检测模块教学的 VR 教学资源相对较少, 并且这些教学资源也缺乏系统性和完整性, 而如果高职院校投入开发高质量的 VR 教学资源则需要投入大量的人力、物力以及财力, 而这又与高职院校所面临的教学资源相对有限的问题形成矛盾, 对于高职院校发展 VR 教学来说是一个重要的挑战。

(三) 学生适应性有待提升

在高职院校新能源电动汽车拆装及检测模块教学中, VR 技术在其中的运用属于一项创新性的措施, 同时也带来了新的学习方式, 学生群体需要在不断地学习当中适应这种新型学习方式, 包含虚拟现实环境、掌握虚拟操作等, 而这对于一些习惯于传统学习方式的学生来说可能需要较长的时间进行适应。而如果在高值新能源电动汽车拆装及检测模块教学当中突然融入 VR 技术, 则有可能导致一部分学生对于这种新型学习方式适应程度不足, 并且需要较长的时间才能逐步掌握这种学习方式, 同时又会由于一些学生缺乏相关技能或者经验, 而难以充分发挥出 VR 技术的优势, 降低高职教学效果和质量。

四、VR 技术在高职新能源电动汽车拆装及检测模块教学中的应用对策

VR 技术融入高职新能源电动汽车拆装及检测模块教学, 需要教师进行科学的规划设计, 以强化学生专业技能锻炼为核心去不断完善授课过程。如下图 1 为 VR 技术融入告知新能源电动汽车拆装及检测模块教学思路图:

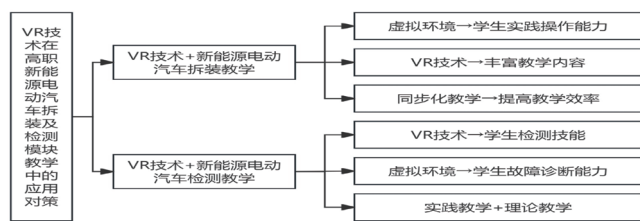


图 1 VR 技术融入告知新能源电动汽车拆装及检测模块教学思路图

(一) VR 技术在高职新能源电动汽车拆装教学中的应用

1. 围绕虚拟环境提高学生的实践操作能力

充分整合虚拟现实环境是 VR 技术的核心特点, 同时也是将 VR 技术运用在高端新能源电动汽车拆装教学当中的重要方向, 而在此过程当中可以通过 VR 技术去模拟真实的拆装场景, 让学生在虚拟的环境当中进行实践操作, 这样既有助于提高学生的操作能力, 同时也能够帮助学生得到专业技能的锻炼。基于 VR 技术开展高值新能源电动汽车拆装教学与传统的教学方式相比拥有更加显著的优势, 同时也能够实现虚拟和现实之间的有机融合, 从而给学生提供更多的实践机会, 并且不会产生食物消耗、降低教学成本的同时也提高了教学效果。

2. 借助 VR 技术丰富教学内容

VR 技术融入高职新能源电动汽车拆装教学中同样也要教师充分注重借助 VR 技术丰富教学内容, 从而更加优质地完成高职院校教育任务。在实际中, VR 技术不但可以给学生提供操作实践的机会, 同样也有助于丰富教学内容, 在实际开展教学阶段教师可以利用 VR 技术去设计各种复杂的汽车故障、不同的拆装条件等, 而这也有助于让学生充分理解汽车拆装的相关专业知识, 并且通过 VR 技术让学生在模拟操作当中学习与掌握实操要领, 整个实践操作的过程具有较强的趣味性, 又可以在 VR 技术的辅助之下让学生更加深入地理解和掌握专业知识, 达到提升教育工作质量以及水平的目标。

3. 基于同步化教学提高教学效率

VR 技术融入高职院校新能源电动汽车拆装教学同样也要充分

利用同步化教学去提高教学效率, 强化学生的专业能力培养效果。在实际中, 教师可以通过 VR 技术去实时监控和评估学生的学习情况, 同时又能够根据学生的学习反馈而对于教学策略进行及时调整。例如: 在实践教学当中教师可以利用 VR 技术引导学生在虚拟环境当中进行实操, 而教师则同样也能够通过虚拟模型对于学生的实操过程进行监控, 并且又可以通过 VR 软件对于学生的每一个操作步骤进行如实记录, 以便于帮助学生纠正实操中的错误, 而整个教学过程也突出了教育的针对性和差异化, 可以让学生在短时间内获得实操能力的提升, 既提高了教学效率, 也强化了人才培养效果。

(二) VR 技术在高职新能源电动汽车检测教学中的应用

1. 基于 VR 技术提高学生检测技能

在高职院校新能源电动汽车拆装及检测模块教学中, 教师要做到善于利用 VR 技术, 基于 VR 技术去加强学生的引导, 使学生逐步消化专业知识和理论。例如: 教师可以充分利用 VR 技术去模拟真实的电动汽车检测场景, 让学生能够在虚拟环境当中进行检测的实操练习, 之后教师又能够模拟各种故障现象, 从而让学生在虚拟的环境当中进行故障检测、故障分析以及故障排除, 而这有助于提高学生的检测技能, 并且让学生的学习过程实现理论和实践之间的充分融合, 让学生在虚拟环境当中通过实操去强化专业能力, 达到提高学生检测技能的教育效果。

2. 以虚拟环境培养学生故障诊断能力

为了保障高职院校教育工作的有序进行, 教师同样也需要注重在新能源汽车检测教学当中综合运用 VR 技术, 从而以 VR 技术去进行虚拟环境模拟, 让学生在学习当中能够接触到各种真实的电动汽车故障案例, 之后又能够基于 VR 技术模拟故障现象, 让学生在虚拟环境中通过实操去排除故障, 以此来强化学生的故障诊断能力, 提高教学效果以及水平的同时也可以完善高职院校育人模式。除此之外, 通过虚拟现实技术也能够让学生更加充分的理解电动汽车产生故障的原因以及各种类型故障的排除方法, 以此来提高学生解决实际问题的能力, 更加优质地完成新能源汽车检测教学任务。

3. 加强实践教学与理论教学的结合

高职院校新能源电动汽车检测教学当中融入 VR 技术要注重实践教学和理论教学的深度融合, 在此阶段可以将 VR 技术作为实践教学与理论教学之间融合的桥梁, 从而帮助学生在虚拟环境中更好地认识和理解理论知识。例如: 在虚拟环境当中教师可以结合实际的检测案例进行专业知识讲解, 之后帮助学生将理论知识与实践操作之间深度融合, 以此来提高教学效果和质量。

五、结束语

综上所述, 在推动高职院校新能源电动汽车拆装机检测模块教学中, 需要教师加强 VR 技术的综合运用, 通过 VR 技术在其中的运用而逐步完善育人模式, 基于虚拟现实环境去帮助学生进行实操锻炼, 在此基础上提高学生实践操作能力, 强化学生专业水平, 达到提升高职院校育人质量的教育效果。所以在论文中提出了 VR 技术融入高职院校新能源电动汽车拆装及检测模块教学中的对策, 用以共同探讨交流。

参考文献:

- [1] 秦彩宁.VR 技术在新能源汽车教学中的应用研究[J]. 数码世界, 2020(12): 251-252.
- [2] 余阿东, 胡荣博.混合现实技术在“纯电动汽车整车结构与拆装”实训课程中的应用[J]. 工业技术与职业教育, 2022(5): 36-39.

项目基金: 广西职业教育教学改革项目(GXGZJG2019B120)