

基于支架理论的线上线下混合型教学模式改革研究

——以《汽车底盘构造与检修》课程为例

姜国华 吴立卫

(无锡南洋职业技术学院, 江苏 无锡 214081)

摘要: 随着现代汽车产业电动化、智能化的发展, 各大高校在汽车类专业进行课程设置、教学模式领域的改革。其中, 《汽车底盘构造与检修》是汽车维修类专业的核心课程, 它是整个专业培养的桥梁, 同时也是后续课程教学开展的前提。以现有的网络教学模式为契机, 对《汽车底盘构造与检修》课程进行改革, 并利用多媒体资源, 构成线上线下混合式教学模式, 有助于提升教学成效。基于此, 文章以《汽车底盘构造与检修》为例, 对支架理论下的线上线下混合型教学模式展开分析和研究, 阐述了支架理论的概念, 分析出当前《汽车底盘构造与检修》课程的教学问题, 分析出支架理论的线上线下混合型教学模式改革的必要性, 在此基础上提出了基于支架理论的线上线下混合型教学模式改革策略, 以供参考。

关键词: 汽车底盘构造与检修; 线上线下; 混合型教学; 支架理论

在大数据时代背景下, 汽车电子、自动控制、物联网等技术实现高速发展, 越来越多的高等院校也开始在车辆工程专业设置、教学模式、实验领域进行创新改革。然而, 现阶段的人才培养方案存在滞后性, 使课程内容前沿性不足。在新时代的教育背景下, 教师可以基于支架理论开展线上线下混合式教学, 充分发挥网络化的教学优势, 调动学生的学习积极性和创造性, 达到良好的教学成效。

一、支架理论概述

支架式教学是指在问题解决活动中, 教师和学生之间的合作关系, 在这类合作中, 教师通过提供适当的帮助促进学生的学习和发展, 这样有助于加强学生的技能学习, 让学生承担更多的责任。因此, 这就需要在事前将复杂的学习任务进行分解, 从而便于学习者理解和认识问题, 对比较复杂的问题建立支架式的概念体系, 从而使学习者沿着支架逐渐攀升, 使学生深入理解复杂的概念和意义。

支架式教学主要有五个环节构成: 围绕着学习主题按照临近发现区的要求构建概念框架; 将学生引入一定的问题情境之中; 让学生独立探索, 确定概念的各类属性, 将各类属性按照重要性大小进行排序, 教师做好启发和引导; 合作学习是通过小组协商、讨论的方式进行学习, 从而深入理解当前所学的概念, 完成对知识的理解; 效果评价是对学生学习效果的评价, 主要包括学生的自我评价、小组评价和个人学习评价。

二、《汽车底盘构造与检修》课程的教学问题分析

《汽车底盘构造与维修》课程是汽车检测与维修技术专业的核心课程, 教学内容主要是汽车底盘各部件构造认知、工作原理以及常见的故障诊断。这一课程受到了学时的限制和学科发展的认证要求。现阶段, 对课时也进行了调整。

(一) 人才培养无法对接社会需求

通过分析《汽车底盘构造与检修》的课程教学大纲能够看出, 课程的核心要求是让学生掌握核心的工艺合计数理论。然而, 随着汽车行业的高速发展, 汽车产业开始转向内涵式发现, 核心竞争力也不断提升。汽车制造商会更加注重汽车底盘的研发, 这也能够为汽车行业的发展带来重要影响。

除此之外, 很多高校《汽车底盘构造与检修》课程选择的教材仍然是比较经典的版本, 此类教材的优势是章节相对全面。然而, 在汽车高速发展的背景下, 新能源汽车与智能网联汽车领域的知识仍然不足, 无法紧跟汽车行业的发展趋势, 这也导致学生在学习内容上会出现滞后。

(二) 教学课时量持续压缩、理论与实践不符

在新工科的教育背景下, 根据汽车工程专业人才培养方案要求分析, 新的培养方案能够将汽车构造的课时进行缩减, 对应部分为新增的实训课时。然而, 由于课时量的缩减, 专业汽车构造课程难以持续开展。因此, 这就需要针对汽车构造课程的内容, 挖掘重难点信息, 讲透重难点。因此, 教师在课堂教学中会利用PPT开展教学, 讲解汽车各部件的工作原理, 并引入相应的实验。面对汽车构造中的繁杂工序, 学生难以对其空间结构建立更加直观的认识, 面对一些零部件时也难以将其联系起来, 这并不利于教学工作的开展, 会直接影响教学成效。

(三) 教学手段单一

现阶段, 课程教学主要是教师的板书和多媒体教学。板书教学能够展现出核心知识, 并鼓励学生进行推导。然而, 板书教学的效率不佳, 无法达到预期的教学成效。因此, 很多教师会结合三维动画开展教学, 这样有助于学生增强对教材知识的理解, 但是学生也难以建立在脑海中的印象, 对汽车底盘的构建并没有深入理解。与此同时, 在互联网信息技术高速发展的背景下, 全新的教学方式和教学方法不断出现, 包括慕课、超星学习通、虚拟仿真教学等设备。这就需要教师引入这些教学设备, 提升教学成效。

三、基于支架理论的线上线下混合型教学模式改革的必要性

(一) 课程内容较多, 适合在线、离线学习

《汽车底盘构造与检修》课程的知识点零碎且繁杂, 很多知识点都是通过线下讲授, 并不能保障教学的质量。教学选择线上线下混合型教学, 内容涉及到车辆组成结构、工作原理等。将汽车理论知识与验证方法提前转化为零碎的知识点, 并在网络软件中上传与汽车构造课程相关的信息, 安排学习任务, 有助于更好地解决当前网络学习中出现的问题, 充分了解当前汽车构造课程的内容, 达到预期的教学要求。

(二) 课程实用性强, 需要运用多元教学法

《汽车底盘构造与检修》课程的目标之一是让学生全面把握汽车构造中各零部件的设计理论和要素, 从而更加全面地进行评估, 充分了解汽车生产的组成和车辆的性能, 充分了解汽车底盘出现的基本问题。因此, 教师则需要利用多元化的教学方法, 提升教学成效。而线上线下混合型的教学, 能够利用更加丰富的教学手段开展教学, 达到预期的教学目标。

(三) 课程改革要求, 培养学生综合素质能力

《汽车底盘构造与检修》课程学习内容的一个重要方面是在

校生需要对不同组成结构形式的汽车进行整体评估,这就需要在网络学习中心设置案例教学主题,并对学生的学习情况展开总体的评估,实现预期的学习目标,实现师生之间的有效总结,促进在校大学生形成辩证思考的能力,增强学生的团队意识。

四、基于支架理论的线上线下混合型教学模式改革策略

考虑到教学课时和教学要求,教师不仅需要保障教学内容的完整,还需要考虑到汽车维修专业的理论基础,穿插前沿的教学内容,补充全新的技术和产品。这对教育工作者的教学能力提出更高的要求。在新时代的教育背景下,教师可以基于支架理论开展线上线下混合式教学,充分发挥网络化的教学优势,从而提高教学成效。基于支架理论的线上线下混合型教学模式改革策略如下:

(一)转变课程教学理念,注重学生能力培养

首先,教师应调动学生的自主思考能力。汽车底盘构造与检修课程是高职汽车维修专业的重要课程,它能够阐述汽车底盘的四大系统,并优化故障的维修过程。针对课程教学中晦涩难懂的信息,教师应采用线上线下混合型教学启发学生,鼓励学生在教师的引导下主动思考,调动学生的学习积极性,发挥学生的主观能动性。例如,教师在线上教学领域增加了讨论环节,有助于调动学生的学习能力,增强学生的自主学习能力。

其次,注重学生的能力培养。汽车底盘构造与检修专业课程应通过线上理论+线下实践的有效结合,从而培养学生的综合素质能力。教师应构建系统化的教学体系,培养学生形成良好的素质能力,深入学习基础的知识,锻炼学生的动手实践能力。

最后,提高学生的创新素养。通过设置相关的实验,鼓励学生在空余时间参与到实践活动中,从而提高学生的创新品质。

(二)基于行业发展趋势,明确课程教学目标

高等教育应根据新时代的发展特点和市场、行业的发展趋势调整教学内容,满足汽车行业对人才的需求。在探索新的人才培养方案期间,应充分把握客观事实,结合区域发展的特点和要求,确定发展的目标。对于《汽车底盘构造与检修》这门课程而言,需要根据新工科的发展特点和原则,通过深入挖掘重点内容,让学生掌握各类汽车底盘整体结构的特点,掌握汽车底盘的结构,掌握汽车底盘检测的各类工艺,了解现代汽车的整体结构特点。

与此同时,教师还应在课堂教学中加强对汽车领域行业形势和发展趋势有关内容地讲解,让学生学习了解各类新知识和新技术,增强学生的知识储备。不仅如此,学校还需要加强校企合作机制建设,构建实践教学平台,开展各类型的创新创业活动,这样有助于丰富课堂教学理论,更好地实现理论联系实际,提高教学成效。

(三)授课手段多样化,联合应用线上平台

教育工作者应利用慕课、超星在线平台的汽车底盘构造与检修国家级精品课程,选择与课程教学内容一致的资源,将其作为学生线上预习+线下复习的材料。教师可以利用视频展示汽车底盘的零部件构造,让学生通过视频三维动画的播放,直观理解和学习汽车的内部结构。除此之外,教师还可以加入学生班级群,积极解决学生在学习中遇到的问题,并进行线上的交流,改进教学的方式和方法,提升教学成效。

超星平台是一种智慧教学工具,它也是线上线下混合式教学的重要载体。教师利用超星平台教学工具能够将课堂学习资料提前发送给学生,让学生有更多的学习时间。教师在课前通过超星平台进行签到点名,这样才能尽量避免出现浪费时间的问题,并加强对学生的监督。教师可以在课中穿插一部分的在线习题,让

学生通过手机进行在线作答,并显示结果与排名,增加学生的课堂参与性,提高个人的主观能动性。

对于《汽车底盘构造与检修》课程,难点在于整车繁多的汽车零部件的结构。因此,教师在制作PPT的过程中,教师通过搜集大量彩色三维图片,展示汽车零部件的结构和原理。与此同时,教师搜集了大量拆卸视频,教师讲解汽车零部件结构的原理,才能让学生加深对汽车构造知识的理解,从而提升学习成效。

(四)加强环境建设,满足学生学习需求

教师在教学实践的过程中,通常需要借助教学平台参与实践。教学平台需要学生自主参与到学习活动中,对于学习能力较强的学生而言,它具有较强的应用价值,并且更加适合具有团队精神的学生。因此,在教学平台选择的过程中,教师应充分了解学生的实际情况,选择职教云作为网络教学平台,让学生在良好的环境下展开学习,提升教学成效。为了更好地改变当前的同质化教学模式,教师应以科学化的教学原则为核心,将优质的网络资源进行重组,利用线上教学资源和设备,让学生在仿真的工作情境之下,提高练习和操作能力。与此同时,教师应做好直播课程及录播课程的整合,才能满足学生的自主学习,从而构建良好的教学实践模式,改善课堂教学的方式和方法。与此同时,在进行教学创新、资源整合的整合过程中,才能形成良性的教学模式,并充分保障教学工作的顺利开展。在开展课堂教学任务前,教师应将重难点只是讲授给学生,让学生充分理解学习内容,并讲解重难点知识,给予学生更加充分的教学引导,通过录播或直播的方式,将知识点充分地联系在一起,帮助学生将碎片化的知识信息整合起来,在答疑的环节通过直播的方式,将问题呈现出来,从而对共性问题进行分析,通过相互交流的方式解答问题。

(五)优化评价考核,提升教育教学成效

评价与考核系统是检验线上线下混合式教学的重要形式,在课程教学中,实现了汽车底盘构造课程的实施与发展目标,并更好地展开评价。在线评价系统涉及到两个部分:第一,是网络学习日志,提供有关及时统计分析指数的次数、访问次数、学习情况的内容;第二,优化网络学习评估效果,对在校生的网络学习和模块化学习进行客观的评价。对各年级中的专业不同在校群体进行相互的评价;第三,科学评估课堂讲座的标准,包括团队成员的参与性、团队精神、学生的学习能力等。在实践过程中,测试主要是为了评估学生的学习成绩,分析学习过程中出现的问题。在测试周期结束后,应重点评估在校生的最终成绩,从学生的理论知识掌握情况、评估基本理论和知识层面上展开分析,更好地运用理论知识解决实际问题。

五、结语

综上所述,信息技术和互联网技术推动了教学改革,线上线下混合式教学模式应运而生。混合式教学的应用提高课学生的自主学习能力,有助于更好地达到课程教学目标。在高等教育不断发展的背景下,学生学习方式和教师教授方法也需要顺应时代的发展,只有不断进行改革,才能为社会培养出更多的优秀人才。

参考文献:

- [1] 王龙.汽车底盘构造与维修课程线上线下混合式教学的探索[J].汽车维护与修理,2021(16):26-27.
- [2] 卢振生,王迎辉,王九龙.新工科背景下《汽车构造》教学模式研究[J].时代汽车,2021(15):24-25.
- [3] 班孝东.线上线下相结合的课程教学探索——汽车构造试验课改革[J].现代职业教育,2021(24):104-105.