

“互联网+”模式的高校《液压与气动》课程混合式教学探索与实践

汪超

(东莞理工学院机械工程学院, 广东 东莞 523000)

摘要：“互联网+”背景下，高校液压与气动课程教学模式应得到进一步优化，教师要积极引入新的育人理念、授课方式，以此更好地引发学生兴趣，强化他们对所学知识的理解 and 应用水平，提升教学质量。混合式教学作为当前时兴的一种育人模式，对于丰富液压与气动课程知识、拓宽教学路径有重要促进作用。鉴于此，本文将针对“互联网+”模式的高校《液压与气动》课程混合式教学展开分析，并提出一些实践策略，仅供各位同仁参考。

关键词：互联网+；高校；液压与气动；混合式教学

一、混合式教学法的内涵及特征分析

(一) 混合式教学法的内涵简介

在行为主义、构建主义的双重影响下，混合式教学法逐渐得到进一步发展。从内涵层面分析，混合式教学法主要是指：教育者综合利用信息技术、大数据技术、互联网技术等方式，对现有线上、线下育人资源展开有力整合，而后将其以多样的形式表现出来，并借助微课、媒体视频、PPT等方式，呈现在学生面前，以此实现对固有教学模式的突破。

在混合式教学过程中，教师需充分整合线上课堂与线下课堂育人模式的优点，实现两者优势互补，多角度、全方位优化授课质量与效果。通常来说，混合式教学法在液压与气动课堂中主要的应用形式分为线上直播、课程录播、小组合作、微课等，教师可根据学生的知识储备水平、认知能力等因素，选择适合的教学形式，以此针对性地提升《液压与气动》课堂的趣味性、知识覆盖的全面性，以此满足不同层次学生的液压与气动学习需求。

(二) 主要特征

一般来说，混合式教学法主要特征有三点：其一，形式上混合。混合式教学法可以分成线上教学与线下教学两个部分，其在形式上有混合型特点，在此特点的支撑下，可以极大地丰富课程内容，拓宽育人路径。其二，关系上互补。在混合式教学法中，线上教学部分并不是可有可无的辅助，而是和课堂教学同等重要的存在，也是提升课堂育人质量的基础。在关系上，混合式教学法线上教学与课堂教学优势互补，能极大提升课堂效率。其三，没有定式。在混合式教学中，教师不必过于追求形式，而应以明确的目标为引导，帮助学生构建一个混合式学习环境，使其逐渐养成良好的学习习惯。在教授知识时，教师可以结合课程特点，选择适合的教学模式与方法，不断拓宽学生的学习时间与空间，使其能够逐渐摆脱课堂时空的束缚，提升教学自由度，完成对传统教学模式的革命性重构。

二、“互联网+”模式的高校《液压与气动》课程混合式教学价值

(一) 提升学生核心竞争力

在实际育人过程中，高校《液压与气动》教师应当结合当前存在的不足，落实有效措施，促使学生学习能力、综合素养以及液压与气动实验技能得到更为多元化发展。为确保教学的有效性，实现三全育人思想的引入，教师需主动转变自身教学思想，重视学生的学习体验，不能仅仅只讲解知识点，还应当注重教学实效性的提升。此外，教师应重视对混合式教学法的深入研究，更好地掌握其与《液压与气动》教学的契合点，从而保证育人活动的顺利开展。通过在教学中引入混合式教学法，能够大幅提升学生

的核心竞争力，对其后续学习更深层次的相关支撑课程和知识内容均有重要促进作用。

(二) 满足教育改革需求

当前，混合式教学法已成为众多教师改善教学现状、满足教育改革需求的重要教学方式。同时，知行合一，立德树人，要求教师在教学中应充分关注高校学生的主体地位，要鼓励他们更为主动地参与到液压与气动知识学习中。通过引入混合式教学法，学生可以借助平板、电脑、手机等设备，随时随地展开液压与气动知识学习，从而有效打破以往教学的限制，更好地实现教学改革，助力高校学生的自主学习意识，促进其综合素质能力得到进一步发展。

(三) 丰富教学资源，拓宽教学路径

通过将混合式教学法引入到高校《液压与气动》教学中，能够极大丰富课程教学资源，拓宽育人路径。在开展课程教学时，除了可以结合《液压与气动》教材展开知识讲解之外，应该积极利用信息技术、互联网技术和多媒体技术等手段，将一些优质的图片、视频和flash动画等多种形式的素材引入课堂，以此为学生提供更多吸引力强、教育性高的教学资源。丰富的数字化教学资源储量，能够有效满足不同层次、特点的学生需求，大幅提升教学的深度与广度，为后续专业课程和支撑课程学习进一步优化打下坚实基础。

三、“互联网+”模式的高校《液压与气动》课程混合式教学阻力

(一) 信息技术水平不足

当前，很多教师开始在日常《液压与气动》教学中尝试应用混合式教学法，但实际应用效果可能并不理想，教学的内容、过程鲜有突破。究其原因在于，很多教师并不充分具备相应的信息技术知识和能力，而若想开展混合式液压与气动教学，教师除了要掌握相应的基础理论知识，还应具备一定的信息技术理念和技术。由于信息技术水平不足，很多教师在处理线上教学资源时，会在无形中消耗大量时间和精力，从而阻碍了混合式教学法在教学中的应用效果。混合式教学法在教学中应用时，教师要对现有的线上教学资源进行充分整理，并结合课堂实际完成微课的录制、剪辑，还需结合学生兴趣和理解能力，这都需要教师具备较为扎实的信息技术水平作为支撑。

(二) 教学任务繁重

为更好地满足学生的个性化需求，在将混合式教学法应用到教学工作中时，教师应保证课件制作的多元化。为此，教师需要花费较多时间搜集与教学内容相关的教育内容，而后方可制作教学视频，这是一个需要高校教师团队或教研室通力协作方可完成

的大工程。但是,很多高校教师需要承担较多的课时任务、行政任务以及科研工作,这就导致其在开展线上资源建设时,会因为教学任务繁重而难以坚持。

(三) 硬件、软件设施不足

在将混合式教学法应用到教学中时,教师无论采用 MOOC 还是 SPOC 等形式,都需要用到智能平板、手机等设备,但是部分学校的硬件设备、软件建设不够完善,这会在无形中为学生的学习带来诸多不便,从而极大地影响他们的学习体验。另外,虽然现阶段市面上存在多种线上教学平台,但这些平台在功能设计方面,可能难以满足高校液压与气动教学需求,在操作上也存在诸多不便。若是学校自主开发线上教学平台或者 App 软件,那么其日常维护、资源存储、软件设计等方面的成本将非常高。

四、“互联网+”模式的高校《液压与气动》课程混合式教学问题

混合式教学法作为一种全新教学方式,虽然在我国高等教育已引入多年,但在教师实践过程中仍旧存在一些短板。

其一,部分教师在将混合式教学应用到实际教学中时,应用理念较为落后,在实际教学中对新的教学方法引入不足。在当前教育背景下,素质教育呼吁广大教师积极顺应教育时代发展,积极在教学中引入全新的教学理念和教学方法,并结合这些内容,让学生在接收知识的过程中,形成新的思想道德观念。但是,当前很多教师在开展教学时,并未对该育人方法产生正确认知,教学课堂仍采用灌输式育人模式,这样的教学方式不利于高校学生自主学习意识的形成与发展,对其综合探究能力、学习能力提升极为不利。

其二,混合式教学法与教学融合不彻底。随着教育改革水平不断提升,新高考这一概念被引入到了高校教育工作中,这就需要教师对新的教学方法展开更为主动、积极的探索,但是,由于教师对于混合式教学法的理解不够深入,在将其应用到实际教学工作中时,常会遇到各类问题,这样会在无形中阻碍既定育人目标的实现。

五、“互联网+”模式的高校《液压与气动》课程混合式教学策略与实践

(一) 提升师资力量,确保教学质量

在将混合式教学法应用到《液压与气动》教学中时,教师担任了非常重要的角色。因此,教学的综合能力水平是提升教学质量的关键。从这一角度展开分析,我们为提升混合式教学法在教学中的应用效果,必须要从提升师资力量水平入手,帮助他们更好地掌握混合式教学法的应用技巧,这样方可为其后续的实践打下坚实基础。一般来说,混合式教学法分为线上、线下教学两个部分,教师除了要对应的基本理论知识点展开整理、分析,还应具备相应的实践应用教学能力。同时,为保证育人效果,教师应不断提升自身的创新能力和意识,结合实际情况对混合式教学法在教学中的应用模式与过程展开创新优化,以此提升应用价值。

(二) 课前综合分析,规划线上预习

在开展线上教学工作时,我们若想提升其有效性,必须要重视对学生知识储备、认知能力以及兴趣倾向等因素展开深入分析,这样方可找到两者之间的契合点,更为高效地选择线上教学资源,以此提升线上预习的效果和线上教学的水平。不仅如此,通过将混合式教学法应用到高校《液压与气动》教学中,能够帮助学生逐渐掌握一种新的学习思维和模式,提升其学习主动性,这对其综合素养的发展有重要促进作用。为此,在将混合式教学法应用到教学中时,我们应保证线上预习环节的顺利进行,这就需要做好

相应准备工作,完善自学引导体系建设,让学生知识储备进一步提升。

例如,在开展“液压力元件”这部分知识的教学时,可以结合教材内容和实际工业生产中常用的各类液压泵和空气压缩机,在课前为学生设计一些优质的学习视频、内部结构展示图片,而后将教材内容整合到视频中。借助线上授课经验,利用优学院教学云平台,搭建在线课程,拉近教师与学生之间的距离。不仅如此,还可以利用二维码生成器将相应的网站内容制作成二维码,并将其分享到授课班级微信群,通过这种形式,可以让学生有沉浸式体验,让学生在课前便能展开自主知识学习,大致了解本章节的知识概况,加深对概念术语以及设计原则等知识内容的理解。尽量用通俗语言和形象动图,将晦涩复杂概念传授给学生。后期还可以针对学生的预习情况以及他们在平台上留下的问题,更好地了解学生对于知识点的不足,从而对后续教学工作开展进一步优化。

(三) 课上实践探究,加深学生理解

液压系统原理图中涉及大量液压元件符号,而液压元件符号,特别是压力阀的图形符号彼此很接近,常常是学生难以分辨的。因此为学生设计了液压元件符号“画中学”项目,边学习元件结构边画元件符号,让学生从符号的设计意图出发,直观地理解液压符号的图线布置方式,为学生阅读液压回路图、液压系统图打下基础。另一方面,设计开放式实验,《液压与气动》课程中包含大量的液气压元件原理、结构、维修等内容,针对这一特点,在教学中为学生设计了液压泵、液压缸、液压阀等液压元件的拆装学习项目,让学生通过液压元件的拆装了解其内部结构方式、工作原理及容易出现故障。此外,考虑到液压回路非常抽象,油路路径变化复杂等问题,为学生设计利用 FESTO 仿真软件搭建回路、运行回路、检查回路、修改回路的学习项目,使学生进入实体回路搭建之前,运用虚拟手段,采用虚-实交替的方式,为学生创造体验探究的学习情境。

(四) 展开针对讲解,完善教学评价

通过分析学生线上《液压与气动》学习情况,可以在开展线下教学时更为准确地找到他们知识体系的漏洞,从而开展更具针对性和实践性的课堂教学活动。在课堂教学中,教师应充分尊重高校生的课堂主体地位,在传授相关知识的同时,还应关注对其动手能力、分析能力、沟通能力的培养,从而使其更为主动地参与到课堂知识探究中,这样方可突出混合式教学法在教学中的应用效果。

六、结语

综上所述,为提升“互联网+”模式的高校《液压与气动》课程混合式教学效果,我们可以从提升师资力量,确保教学质量;课前综合分析,规划线上预习;线下针对讲解,完善教学评价等细节层面入手分析,以此促进高校《液压与气动》课程混合式教学质量提升到一个新的高度。

参考文献:

- [1] 周明峰,田娇,陈祥凤.《液压与气压传动》课程的线上教学研究及改革方向[J].汽车实用技术,2021,46(22):190-192.
- [2] 王丰.基于混合式教学的液压与气动技术课程在线开放课程方案[J].农业技术与装备,2021(10):119-120+122.

课题项目:新工科新文科课程(产教融合课程)项目 液压与气动(项目编号:202102050)。