

# 信息技术环境下液压与气动实现教学改革研究

齐红星 魏 梅

重庆机电职业技术大学 402760

**摘要:** 本文首先对液压与气动教育教学过程中存在的问题进行阐述, 然后分析液压与气动信息技术环境下教学模式设计思路, 最后提出相关改进措施, 旨在为促进我国液压与气动教学模式改革提供参考。

**关键词:** 液压与气动; 信息技术; 教学改革; 教学模式

## Research on Hydraulic and Pneumatic Teaching Reform under information technology environment

Hongxing Qi, Mei Wei

Chongqing Vocational and Technical University of Mechatronics 402760

**Abstract:** This paper first expounds on the problems existing in the teaching process of hydraulic and pneumatic education and then analyzes the teaching mode design ideas under the environment of hydraulic and pneumatic information technology, and finally puts forward the relevant improvement measures, aiming to promote the reform of hydraulic and pneumatic teaching mode in China to provide a reference.

**Key words:** hydraulic and pneumatic; information technology; teaching reform; teaching mode

### 一、液压与气动教育教学过程中存在的问题

#### 1.1 缺乏有效的管理制度

在学校液压与气动的教学过程中, 一些制度较为宽松, 没有得到有效落实, 使得整体的教学效果较差。比如在校的液压与气动实训项目当中, 虽然教师对学生进行有效鼓励, 提高其液压与气动实训的学习时间, 但是在教学过程中未提出具体的实训要求, 没有对学生的实训结果进行有效地分析。这在一定程度上影响了学生对于液压与气动实训学习的积极性, 浪费了学习时间, 降低了学习效率。除此之外, 我国一些学校中的教师对于液压与气动教学的专业理论知识认识薄弱, 缺乏实际的教育经验, 只是盲目的将课堂理论知识作为实际教学中的教育理论, 不仅降低了时间教学的趣味性, 并且不利于学生实际实践能力的提高, 不利于我国学校液压与气动教学建设水平的不断发展。

#### 1.2 未进行合理评价

液压与气动教学作为我国学校整体教学体系中的重要组成部分, 就是要对学生的实际结果进行全面地分析, 有效评价学习水平。目前在学校液压与气动教学过程中, 一些教师往往采用传统的教学理念, 通过单一的考试打分的对学生的实际结果进行评价, 并且一些学校缺乏对于教师本身的教学评价管理制度, 使得老师在教学过程中具备较大的灵活性, 受个人主观因素影响较大。一些教师在对学生的成绩评价过程中未使用专业化的评价方法, 没有将成绩纳入综合考评过程中, 不利于学生对于

教学知识的理解, 导致我国学校液压与气动自身价值未得到充分发挥, 降低了教学发展的全面化、多样化和信息化。

#### 1.3 违背教育主体性原则

教育的主体性原则要求老师和学生作为教育活动和学习活动两个部分中相对独立的主体, 在不同的主体过程中担任主导地位。这说明“学生主体”是液压与气动教育的根本目的和基本原则。但是在实际液压与气动教育过程中, 老师并未真正意识到学生主体教育的重要性, 只是单纯地将自身知识和相关理论生搬硬套的灌输给学生, 这就与学生主体教育原则相违背。

#### 1.4 违背教育的生活化原则

生活化原则作为教学的另一主要原则, 说明教育来源于生活、服务于生活并终归于生活。受多种复杂因素的影响, 老师在开展液压与气动教学过程中, 往往脱离了学生的日常生活和成长学习经历, 未认识到学生自身的精神价值导向和对于教学有效开展的重要作用。同时, 大部分老师在开展液压与气动教学时只当作一项基本的教育任务, 使得实践能力逐渐在其教育过程中被边缘化, 一旦受到其他教学课程内容和时长的压缩, 则使学生的液压与气动教学时间大大减少。

#### 1.5 违背教育的探究性原则

教育的根本目的是实现学生对于液压与气动知识和理论的深层次探究。对于探究性原则的违背, 首先体现在老师在教学过程中, 往往独自进行, 与其他班主任、

液压与气动老师和学生未进行充分地沟通和探讨,增加了学生所学知识的局限性。同时,在教育过程中,老师对于学生团结合作的认识程度不足,缺乏在一些理论难点上对于学生的深层次探究的引导,不利于发散学生思维,提高对于教学的兴趣。

## 二、基于信息技术环境下液压与气动实现教学改革研究设计思路

### 2.1 加大液压与气动设备仪器资金投入

与其他教学环节相比,液压与气动专业对于教学设备和实训仪器的要求更高。为了充分满足学生开展实训教学的需求,学校需要提高相关设备仪器的配置合格率,购置现代化的操作仪器和设备。同时,按照我国相关学校实训教学管理标准,及时对设备进行维护、保养与升级换代,使得教学设备能够与相应的教学材料进行配套。现代化快速发展的科学技术为实训设备提供了使用保障,在实际使用过程中,要充分关注学生使用设备的安全性,提高操作的专业化,从而帮助学生实践能力明显提高。

### 2.2 提高液压与气动实训室开放时间

针对实训室的开放性的特点,为了提高学生的学习效果,要充分保障实训室的开放时间充足。学校的管理人员可以安排专业的管理部门,对实训室进行有效的管理,按照教学计划对实训室的开放时间进行合理设置,能够保障学生在课余时间随时进入实训室进行学习。除此之外,为了满足学生不同的实训要求,可以利用现代化技术,提高液压与气动实训室使用的快捷性。比如通过扫码的形式,提高实训室使用的安全性。除此之外,学校管理部门要加强实训室相关实训资源的开放效果,使得学生通过动手实践的方法对液压与气动理论知识进行深入了解。

### 2.3 积极研发实训科研项目

学校要结合液压与气动专业的学习特点、学生发展目标和学习兴趣,进行相关实训项目的科技研发。教师团队可以按照教学大纲和教学计划,对整体的试卷项目开展过程进行丰富,提高学生自主选择实训教学内容的灵活性,促进学生全面化、多元化的发展。在实际的实训项目科研设计过程中,要加强对于学生实际动手操作能力的设计,提高设计的综合性,并在设计过程中增添较多的创新环节。这样不仅能够有效提升学生的动脑思维,而且能够帮助学校整体教学质量得到创新化发展。

### 2.4 制度科学化的管理制度

①加强准入管理。为了提高信息技术环境下液压与气动教学管理水平,针对参加教学的学生需要对其进行相应的准入管理标准。在参与教学前,对其进行相关知识理论的培训和考核,在考核符合标准后允许进入开放性实训室进行学习。这样一来,不仅能够使得整体液压与气动教学管理更加专业化,而且能够提高学生相关理论知识的热情,提高学生的主观能动性,使得液压

与气动教学的价值得到充分发挥。

②对液压与气动教学过程进行有效记录。为了提高液压与气动教学效果,在教学过程中,有对学生的整体教学过程进行严格的记录,比如教学目的、教学流程、教学内容、教学设备、教学时间、教学方法、学习结果等。在严格的记录过程中,提高学生对于液压与气动学习的重视程度,帮助教师更好地对学生进行管理,加强学生学习效果,从而有效提高综合学习能力。

③加强远程监控管理。现代化信息技术为我国学校液压与气动教学的管理提供了科技保障,相关管理人员可以利用现代化的管理技术,对整体的学生教学实践工作进行有效的监督和管理,及时发现其中存在的问题提高教师对于学生的有效指导,对教学方法进行创新和优化。

### 2.5 对液压与气动教学全过程进行合理评价

首先,对整体的液压与气动教学的时间进行有效地改良。在教学过程中,着重关注学生的实际操作时间,提升学生对于液压与气动教学的学习热情,并且提升对于教师的综合教学能力评价,对其进行相关实践知识、教学教育方法、教学实践技术等多方面的评价。对于能力较低的时间教师开展针对性的教学培训,帮助学校提升整体教师教学水平。

针对学生的评价管理,要在学生的液压与气动教学过程中,将教学考核成绩纳入到综合成绩当中,并制定相应的奖惩制度,提高学生对于液压与气动教学的重视程度。比如针对液压与气动专业,老师可以将理论知识学习、实训成绩等按照比例进行划分,并在其中着重关注学生的实践能力,通过一系列的专业化考核,提高学生教学考核结果的专业化和科学化。

### 2.6 提高液压与气动教学内容的创新化

目前开放性实训室是我校进行学习和实践的重要场所,能够帮助学生将液压与气动教学课本的理论知识与实际实践技巧进行有效地结合。因此,教师要对相关实训教学方法进行创新,利用现代化信息技术和先进的教学理念,将传统液压与气动教学模式进行改良,使得学生的主观能动性得到充分发挥。比如针对液压与气动教学当中,在学生学习机电设备的使用时,教师可以利用多媒体技术,提高学生对于液压与气动理论知识的深入了解,并将课文知识与实训教学绩效的结合。在教学完毕后,布置相应的自主练习作业,可以在作业布置中,鼓励学生自主进行创新,对液压与气动技术进行改良,提高学生对于实训教学的兴趣。

### 2.7 发挥信息技术的开放性优势

液压与气动教学具备明显的复杂性和有序性,液压与气动信息化教学需要按照管理制度,对各项工作进行有序安排。老师可以利用现代化多媒体技术和智能化设备,对现有的学生学习方式进行创新,这样不仅能够提升液压与气动教学工作的效率,而且能够降低学生的学

习负担,提升学生的学习热情,满足现代化社会发展的需要。信息技术的显著特点就是开放性,因此为了提高学生的自主学习效果,老师可以将液压与气动教学当中的基础问题和需要注意事项,通过教学方法进行教育输出。利用现代化多媒体技术,比如微课等,进行在线课堂播放,帮助学生能够利用电子软件对知识随时进行学习和查看,这样能够使得学生自主进行液压与气动学习。除此之外,结合液压与气动教学专业的教学目的和标准,老师可以自主编写专业化的教学指导教材,为学生所需要的参考资料进行罗列,并设计相关案例,帮助学生加深对于液压与气动教学内容的深入理解。需要注意的是,在实际的教学过程中,需要鼓励学生进行开放性创新,使得信息技术的价值得到充分发挥。

### 2.8 利用互联网拓宽液压与气动教育渠道,提高教育质量

互联网技术为老师教学活动提供了信息化支持,通过互联网技术能够培养学生的发散思维,促进大脑的健康发育。在液压与气动教育过程中,可以利用互联网技术对现有的液压与气动教育渠道进行拓宽,比如可以开设辅导专栏,帮助学生提供更加多元化的教学方法。现阶段微课、慕课等教学方法得到了充分利用,老师可以利用微课的方法,及时更新和布置教学活动,同时可以进行全程记录,帮助老师在后期教学评价和教学反思过程中,及时发现液压与气动教育教学过程中存在的问题,从而提高教学质量。除此之外,在互联网技术下,可以通过在线的方法,邀请液压与气动教育方面的专家进行直播,分享和教授学生液压与气动知识,在线解答学生和教师的问题,帮助学生提供更加专业化、科学化的液压与气动学习方法,促进液压与气动教育质量的不断提升。老师可以通过互联网及时了解学生的液压与气动教育需求,与学生进行沟通和交流,从而形成统一的教学理念,在教育过程中充分倾听学生的学习建议,这样不仅能够提升学生参与液压与气动教育工作的积极性,而且能够为学生提供更加优质的教学环境。

为了使得互联网技术的优势得到充分发挥,需要建立有效的互联网液压与气动教育平台管理制度,促进液压与气动教育工作的不断完善。在此基础上,老师需要与学生共同配合,深入挖掘液压与气动教育的重要价值,建立有效的平台交流机制,对学生的语言行为和教学行为进行规范,避免在交流和信息发布过程中出现违规行为。

为。有效的管理制度能够增强互联网液压与气动教育平台的教育效果,结合运行数据对学生液压与气动教育活动进行检查,保障学生液压与气动学习环境的健康,从而使得液压与气动教育工作更加规范化和专业化。

### 2.9 大数据挖掘技术的应用

数据挖掘技术的基础是基于数据收集、数据挑选、数据保存的现代化科学技术,是大数据技术中的一种,其应用过程需要与现代信息技术进行融合。数据挖掘技术与过去的技术相比,更加高速、智能和简便,实现液压与气动人才培养下将“数据化理解”最终转化为“人才化理解”。数据挖掘技术能有效提高液压与气动教学人才培养的准确性,并提高液压与气动教学信息化建设结果计算的准确性,减少失误的出现。对于现代化高校来说,数据挖掘技术能为其进行液压与气动课程制定和教学计划提供有效参考。一般在应用数据挖掘技术过程中,先针对要解决的液压与气动人才培养问题进行大量、真实的数据资料准备,然后通过大数据技术对数据进行数字建模,更好地进行数据理解。最后将需要处理的液压与气动教学问题与建模结果相对比,得出决策建议和评价,从而得到处理教学问题的答案。

### 三、结束语

综上所述,在信息技术环境下液压与气动的教学管理过程中仍然存在一些问题。为了有效提高液压与气动教学水平,院校管理部门要加大液压与气动管理制度建设力度,积极进行仪器设备投入,提高实训使用时间,促进我国液压与气动教学水平不断提升。

### 参考文献:

- [1] 职山杰,莫栋成.新工科背景下液压与气动控制课程教学改革研究[J].科学咨询,2021(24):2.
- [2] 王勇刚,职山杰,尤凤翔,等.现代职业教育体系建设下液压与气动控制课程综合改革研究[J].液压与气动,2020(2):6.
- [3] 王瑞清.液压与气动技术“教学做一体化”的研究与实践[J].2022(7).
- [4] 夏麟,王少娜.学校《液压与气动技术》课程教材建设的研究与实践[J].教育教学论坛,2020.
- [5] 刘洪.基于工程案例的液压与气动技术课程教学改革[J].新丝路:中旬,2022(3):3.