

高校机械设计课程教学改革模式分析

李伟林

长沙师范学院 湖南长沙 410100

【摘要】 随着社会持续发展,我国高校机械设计课程教学模式已无法满足时代及社会需求。因此本文针对高校机械设计课程教学改革进行分析,以期可以为高校教师开展教学工作及学生未来发展奠定良好基础。

【关键词】 高校;机械设计课程;教学改革

在机械行业持续发展的背景下,高校机械设计课程教学质量逐渐受到社会的关注。通过对课程教学进行改革,不仅能够显著提升学生知识吸收效率,而且还能培养学生多方面能力,该点对满足我国机械行业人才需求具有重要意义。

一、高校机械设计课程教学中存在的问题

通过实际调查可以发现,目前我国高校机械设计课程教学中主要存在以下几点问题:

1. 教材

首先,目前我国高校机械专业所采用的教材已经过多次改版,但其更改的教学内容与原有教材不存在明显差异,即在原有内容的基础上,对教材进行简单修改或修饰^[1]。因此,我国高校机械专业目前采用的教材过于陈旧,不仅与时代发展严重不符,而且无法为学生未来发展提供保障。例如:部分机械零件的设计工作已采用复合材料,但我国部分高校所采用的教材并未对此类材料进行介绍;部分金属材料的加工方法及指标等方面已发生变化;部分机械零件的参数已发生改变。但教材所记录的理论知识等教学内容与该点存在明显差异,从而导致学生所吸收的知识与实际生产过程严重不符。在情况严重时,该点问题将导致学生难以从事机械行业相关工作。其次,我国高校机械设计相关教材对知识的表达形式过于单一化,无法有效提升学生的学习积极性,致使学生逐渐失去对该门课程的学习兴趣。该点对学生未来发展极为不利。最后,根据相关资料显示,该课程相关教材的教学内容不具备全面性。例如:在高校教师对机械设计课程某知识点进行讲解时,由于该教材未对该知识点进行记录,故而导致教师需要借助其他课程的教材。以此为基础,不仅教师教学效率将受到严重影响,而且学生学习质量也将显著下滑。

2. 学时

机械设计课程是机械专业学生学习其他课程的先决条件。其不仅能够为学生日后学习奠定良好基础,而且还能为学生未来发展提供保障作用。若学生未充分掌握该课程知识内容,其后续学习及未来发展将受到严重影响。因此,该课程的学时必须满足学生基本需求。但根据实际调查可以发现,我国高校的机械设计课程授课学时严重不足。例如:据相关资料显示,我国某地区高校将学时从120学时缩减至56学时^[2]。在学时缩减的情况下,多数教师选择对教学内容进行压缩,并在实际教学过程中,依照该种教学方案对学生进行教学。以此为基础,学生将失去独立进行思考的时间。长此以往,学生将逐渐失去创新意识与自主意识,该点既不符合时代需求,也不利于学生未来发展。此外,机械设计课程核心理念为实践,在教师盲目对学生灌输理论知识的情况下,学生将出现实践能力严重不足

现象,致使其无法顺利毕业或毕业后难以投入到机械行业工作中。此类现象在我国高校中极为常见,导致其发生的主要原因是:高校对机械设计课程缺少重视。

3. 师资队伍

随着教育改革等理念的持续推进,我国高校正在不断扩招。在此基础上,多数高校学生基数不断增加,但其师资力量与学生数量严重失衡,导致教师无法保证教学质量。例如:首先,由于部分高校机械专业学生数量较多,故而在机械设计课程实际教学过程中,教师与学生的比例经常呈现“1:100”。以此为基础,教师将难以对学生进行管理,导致学生思想意识扭曲的可能性提升,从而致使学生出现厌学或逃课等现象。此类课堂对学生的自我管理意识要求极高,但我国高校学生大多不具备良好的自我管理意识。因此,机械专业学生难以对机械设计课程进行充分了解,导致其未来发展及日后学习受到严重影响。其次,在该种课堂环境下,教师与学生之间的沟通将受到限制。以此为基础,教师将无法采取针对性教学措施,导致学生的问题无法及时得到解决,从而致使学生日后学习受到严重影响。该点对欠缺经验的教师而言是一项重大挑战。最后,我国部分高校教师专业能力水平以及责任意识等方面与相关标准不符,其不仅无法发挥教师的引导作用,而且也难以保持良好的工作态度,从而导致学生所吸收的知识内容过于单一化。该点问题虽然相较于其他问题比重较低,但其对机械设计课程教学质量具有严重影响。

4. 考核方法

据相关资料显示,多数高校机械专业机械设计课程所采取的考核方式与时代发展严重不符^[3]。在实际考核过程中,高校、教师以及家长均对学生分数具有极高的重视,甚至部分高校为提升学生成绩,从而选择采取一系列不具备科学性的措施。该种考核方式具有以下几项缺点:①虽然分数能够反映学生基本能力,但其所表达的信息过于片面,难以帮助教师对学生各方面进行了解;②机械设计课程突出强调实践能力,其对分数的关注度较低。但此类考核方式与机械设计课程理念不符,其仅能够对学生理论知识进行考核,无法帮助教师明确学生综合实践能力;③部分学生对实践能力具有高度重视,故而在其实际学习过程中,将重点关注实践操作。以此为基础,其对理论知识的理解程度将明显降低;④此类考核方式能够对学生自尊心等方面造成伤害,在情况严重时,其将导致学生出现厌学或逃课等现象,从而致使学生未来发展受到严重影响。

二、高校机械设计课程改革措施

根据上述问题及时代需求,本文针对高校机械设计课程总结出以下几项改革措施:

1. 教学内容

虽然机械设计课程对学生实践能力具有极高的要求,但教师不可减少对理论知识的关注度,而是将二者进行融合,以此达到最大化教学效果的目的^[4]。其主要原因为理论知识是学生进行实践活动的先决条件,若其理论知识吸收程度与实际要求不符,学生实践能力将受到严重影响。此外,机械设计课程对学生的创新能力及教材等方面具有极高的要求。因此,高校首先应对教材进行革新,使教师以教材为基础,开展教学工作。在实际教学过程中,教师必须促使学生正确认知机械设计课程的理论知识与实践能力,此后,教师应对学生展示近些年机械设计成果,以此促使学生形成良好的创造性思维。在学生形成此类思维后,教师应充分发挥自身的引导作用,帮助学生构建模拟设计体系,并将该体系与学生日常生活进行联系,以此达到加强学生学习兴趣的目的。此外,为培养学生的积极性,教师应改变理论知识的枯燥性,使其能够对学生产生吸引力,以此促使其能够自主进入到学习状态中。根据实际调查可以发现,由于机械设计课程具有较强的复杂性,学生难以在课后对其进行学习,故而教师应在保证学生知识吸收质量的基础上丰富教学内容,以此促使学生能够进一步对机械专业进行认知。

2. 教学方法及师资队伍

受到多方面因素的影响,故而我国高校所采取的教学方法多为教师占据主导地位,而学生仅需对知识进行吸收。此类教学方法不仅对师生沟通具有严重影响,而且还会导致学生产生厌学心理。以此为基础,学生的问题将无法及时得到解决。因此,高校教师应及时转变自身的教学方式,确保自身能够形成良好的创新能力。此后,教师应改变课堂教学中的师生地位,使学生占据主导地位,以此达到加强学生参与感的目的^[5]。在此基础上,学生不仅将形成良好的创新意识,而且其自主学习能力也将显著提升。由于自主学习能力及创新意识在机械设计课程中具有重要地位,故而通过培养机械专业学生创新意识及自主学习能力能够为其未来发展提供基本保障。此外,针对师生比例失衡的问题,高校必须给予高度重视,并加强师资队伍建设,该点对学生未来发展具有积极的促进作用。

3. 多媒体教学

在传统机械设计课程教学过程中,教师仅可利用黑板或图片等方式对学生进行教学,该点对学生知识吸收效率及质量具有直接影响。此外,教师所采取的教学模式呈现单一化,致使学生逐渐产生厌学心理,从而导致学生理论知识吸收程度及实践能力无法满足时代需求。针对该点,教师必须对自身教学模式进行创新,积极引入现代科技信息技术,例如多媒体等^[6]。以此为基础,在课程正式开始前,教师可利用网络手段获取丰富的教学资源,并将其融入PPT等教学课件中。在实际教学过程中,学生将充分掌握机械设计的具体内容及方法,并根据课件所记录的知识内容,对机械运动变化等方面进行模拟。此类教学模式能够显著提升学生对理论知识的理解程度,并全面加强其综合实践能力。此外,虽然该种教学模式能够丰富教学资源,但其对学时的要求较高。因此,高校必须对机械设计课程学时给予高度重视,并采取相应措施,确保该种教学模式能够发挥出自身的核心价值。

4. 实验教学

据相关资料显示,我国部分高校学生所接受的实验教学多为齿轮范成等。此类实验虽然能够为学生日后学习奠定良好基础,但其实际内容过于单一化,不仅与教材所记录的理论知识匹配度较低,而且无法为学生未来发展提供保障。因此,在实际学习过程中,学生将逐渐失去学习兴趣。针对该点,教师必须采取相应措施,创设出能够激发学生积极性的实验教学。例如:教师可通过设计具有开放性的题目,达到丰富实验教学以及加强学生参与感的目的。在该种实验教学过程中,学生可充分发挥自身的创造性思维以及提升自身的自主学习能力^[7]。此外,教师可将该种实验教学视作为考核方式,从而实现对学生多方面能力进行考核。

三、结语

综上所述,革新机械设计课程是高校机械专业未来发展的必然趋势。在实际改革过程中,高校与教师必须进行协作,针对自身所存在的问题采取相应措施。基于此,机械专业学生未来发展才能得到保障。

参考文献

- [1] 方淳. 地方高校机械设计课程教学设计环节的探索[J]. 科教文汇(上旬刊),2020,3(07):90-91.
- [2] 谢元媛. 高校机械设计课程教学改革模式分析与研究[J]. 时代汽车,2020,12(13):57-58.
- [3] 李振霞. 《机械设计》课程项目化教学研究[J]. 内燃机与配件,2020,9(06):273-274.
- [4] 张磊. 高校机械设计基础课程理论教学研究——评《机械设计课程设计》[J]. 机械设计,2019,36(11):149.
- [5] 杨小高,丁德琼. 基于创新能力过程培养的地方普通高等院校机械设计课程设计教学研究[J]. 科技资讯,2019,17(27):67-68.
- [6] 高智,庞在祥. 对机械设计课程实践教学的思考——评《机械设计课程设计》[J]. 新闻战线,2018,19(18):160.
- [7] 周纬远,何永玲,张千锋,孙腾,钟家勤. 地方本科高校机械设计课程教学改革初探[J]. 山东工业技术,2018,16(11):236+238.