

机电一体化教学存在的问题及其改革策略探究

许锦锈

(焦煤高级技工学校, 河南 焦作 454000)

【摘要】在社会经济发展期间,行业对应用型人才需求较大。技工院校在人才培养时需要对市场环境有敏锐的触感,快速发现企业对应用型人才的需求,重新对专业教学进行定位,基于机电一体化教学在人才实践能力培养需求,推进教学改革工作。本文立足社会对机电一体化人才能力需求,重新关注机电一体化教学工作,针对教学阶段存在的教学手段单一、课程目标特色不足、专业与教材贴合程度低下、教学时间安排不合理等问题,给出解决建议,希望为机电一体化教学改革提供正确的方向。由此利于机电一体化教学质量提升,可以为我国培养大量具备综合能力的现代化应用型人才。

【关键词】机电一体化;教学模式;课程目标;课程安排

机电专业在机械电子工程领域一直占据重要位置,被行业人员视为技术核心。在21世纪随着我国技术水平的提升,也为机电一体化发展提供良好的沃土,在技术快速发展下机电一体化教学出现不少新的变化,以专业人才培养为基础,为实现人才多方面发展,会对教学工作提出新要求,关注机电一体化教学需要。在此基础上选择适当的手段引导学生,让学生可以在课程学习中获得体悟,增加对专业知识的掌握程度,使学生专业实践能力得到提升,成为企业需要的机电人才。

一、机电一体化教学存在的问题

(一) 教学手段单一

在机电专业教学中,教师采用的教学方式过度关注理论知识,并未根据行业对机电一体化人才职业能力要求,进行合理设计。教师所用的教学方式,以内容灌输为主,选择单一的教学方法,会使学生对课堂学习产生厌倦情绪。教师选择课题式的手段,理论内容过于零散,学生不能将所学的知识联系起来,致使学生学习机电一体化内容时,会出现很多不良的情绪^[1]。引导学生学习课程知识,难以让学生对机电一体化课程内容有深入了解,使机电一体化课堂教学出现枯燥、单调等问题。学生在此类氛围下,很难参与到学习活动,认真研究课程知识的应用。在机电一体化课堂教学中,不少学生在信息获取中,无法在课堂时间实现当堂课内容的消化与吸收。学生如果要夯实课堂知识,需要使用课余时间自学。然而,学生的自学能力较差或学生并不能掌握自主学习技巧,无法解决专业知识学习时的疑

难点,对学生机电一体化实践能力的形成不利。

(二) 课程目标特色不鲜明

在机电专业中,机电一体化技术一直是专业课程体系中极为重要的内容,也是基础性知识。学校开设该门课程,并未根据人才培养需要给出课程设计方案。机电一体化在机电专业中的含金量较高,但是学校在机电一体化课程开设后,只效仿高校给出的教育目标教育模式进行设置^[2]。教育目标相同,虽然可以减少学校在专业设置方面的时间,但是在专业课程目标设定特色性不强的情况下,很难对课程内容进行妥善安排,无法保证学生在机电一体化技术学习中,对课程内容有较大的学习兴趣。由此可能在育人方面,与学校在机电一体化课程设置方面的初衷相悖,无法挖掘该门课程在学生学习机电专业知识学习与能力塑造的作用。

(三) 专业与教材贴合不紧密

专业课程知识以教材作为载体,也是学生学习专业知识的主要渠道,但是学校在机电一体化课程设置后,教材单纯效仿其他高校,并未基于自身对人才培养需求,给出符合学生群体学习水平与学校人才培养战略目标相符的教材。因教材内容组织不合理,在学生在学习专业知识时,很难获得预期效果^[3]。学生通过学校提供的教材学习机电一体化课程知识,在学习时学到的知识内容有限。学生虽然知晓每个模块知识的大致含义,但是不能掌握各模块知识关键点,学生在学习课程内容时存在不小的压力,会打击学生学习课程内容积极性,导致学生对机电一体化课堂教学较为排斥。经过调查很多技术院校开设机电一体化

课程,未给出符合人才培养要求的方案,在教材内容组织方面,无法根据学生基础薄弱特征,在循序渐进方式下编制逻辑体系较强的教材。

学生在内容接触时,不能快速对课程专业内容形成健全的知识框架,不利于学生学习课程知识。很多教师较为喜爱权威规划教材或偏爱名校名师编著教材,此类教材对学习者的基础能力有一定要求。技术院校在机电一体化课程开设后,面向的学生群体基础薄弱,如果使用此类教材,可能会出现适得其反的效果,导致学生在学习阶段,不能较好的吸收机电一体化课程知识。

(四) 教学时间安排不合理

教师在教学时,会按照学校给出的课时安排,组织课程宣讲内容。目前,学校为机电一体化课程设置学时,没有根据机电一体化课程内容,给出合理的安排。学生在专业课程学习中,需要学习公共素养课程,课程较多且学生学习时间有限,导致各课程可分配的时间不足。对专业课程而言,如果课程时间未能根据指导进行合理安排,将会影响到学生对课程知识的学习^[4]。机电一体化课程作为机电专业基础性课程,也会因公共素养课程的设置,导致基础专业课程课时减少。教师在机电一体化课程进行时,会基于课时与教学要求,在课程规划时删减一些内容。删减的内容可能为基础性内容,不常用的内容,或教师认为学生可以通过自主学习在课下掌握的知识。然而,在教师删减课程知识后,如果学生并未按照教师规划使用课余时间学习,可能导致学生对机电一体化专业课程知识有错误的认识,难以夯实学生机电专业基础,容易在学习阶段遇到问题。

二、机电一体化教学改革的路径

(一) 丰富教学手段

机电一体化教学需要立足行业对人才能力要求,转变教学观念,对教学手段进行创新。结合教育领域给出的教学资料,需要对教学手段进行科学的设置。教学引导方法关系到学生对专业课程知识学习的情况,以往教师在教学时,习惯使用灌输式的方法,一味地向学生传输内容,没有注意到学生是否理解相关信息,掌握相关内容。在机电一体化课程设立后,机电专业需要基于人才专业培养需求,对课程教学方案进行设置,以教学手段创新的方式,成为人才综合能力与学科素养培养的基础。教师丰富教学手段,使学生在课程学习中有所收获,

并能获得较好体验^[5]。

教师在机电一体化教学时,教学手段的应用以学生为中心,将学生理解课程知识作为诉求,引导学生将关注点集中在课堂,并在课程知识学习中有所收获。在信息技术引入课堂后,教师选择信息手段基于课程内容创设情境,以情境引导学生学习机电一体化知识。教师在信息技术导入课堂后,还会使用任务导向方法,根据机电一体化课程内容设置探究型任务。在学生学习课程内容时,使用信息资源引导学生进行探究。学生在教师给出的多元教学手段下,对课堂中出现的机电一体化知识有较大的兴趣,愿意在教师引导下,围绕课堂出现的内容进行探究。教师需要在机电一体化课程教学改革期间,关注教学模式创新,做好学生的引导工作。教师借助科学且新颖的方式引导学生,促使学生在学习中可以获得收获。在教学模式创新时,教师引导学生走出舒适圈,对未知内容有较大的好奇心与探索欲望,在主体意识驱动下促使学生参与到学习活动。由此彰显教学手段创新的意义,便于学生在高效课堂中获得更多的收获^[6]。

(二) 理论教学与实践活动的结合

在机电一体化教学活动中,以学生实践能力的形成作为关注事项。学生在专业知识学习中,应该拥有使用理论知识解决实际问题的能力。过往教师在机电一体化课程设置时,以理论教学为主,导致学生实践能力较差。在学校与企业合作时,教师向学校提出申请,借助企业资源为学生实践机电一体化课程内容提供平台和资源。在企业与学校合作时,会根据人才培养需求,在政府支持下为在校学生提供实习机会。学生在理论课程学习后,拥有到企业参与具体工作的机会,并能从中使用知识处理问题。学生可以在具体工作的处置中获得经验,有助于学生实际能力的提升^[7]。教师可以在闲暇时参与企业活动,与企业管理者沟通,针对学生在实习期间存在的问题,调整课程教学方案,着重于学生欠缺部位的训练,使学生在理论教学与实践活动紧密结合下获得提升,形成较强的实践能力。

(三) 以电子教材作为补充

机电一体化课程内容涉及面较广,目前学校给出的教材,多为劳动版的技校专用教材。由于学生基础较为薄弱,使用相关教材学习课程知识较为吃力。在机电一体化教学时,教师会以电子素材作为补充。教师在每节课上课前,向学生布置学习任务,

要求学生在学习平台下载电子资料,能够获取课堂所学知识的相关信息,通过电子材料延拓教材知识点。教师还会在教学平台中,为学生上传思维导图,帮助学生理清机电一体化课程知识的脉络。在思维导图下,学生可以更好地学习机电一体化课程知识。选择电子教材与纸质教材相互配合,便于学生在知识学习阶段,夯实每个知识点^[8]。学生可以在课程结束后,通过网络平台下载资料,温习所学内容。在电子材料与纸质材料相互配合下,为学生学习机电一体化课程知识提供支撑。学生能够通过学习平台,获取专业方面的知识。学生可以根据掌握的内容,重新解读机电一体化知识,增加对机电一体化课程内容的掌握程度。

(四) 科学安排教学时间

在机电一体化课程设置后,基于机电专业人才培养需求,会设置专业的学科与综合素养类学科。学生在每学期接受的课程较多,学生在正常上课时间需要接触各类课程,如果没有对课程比例进行合理设置,会使学生疲于应对多类学科的学习任务,无法提高学生专业水平。学校在课程设置时,需要基于专业特色,对学生在校期间学习的专业知识进行设置。学校应该在学生参与课程活动时,研究每个学科课程知识难度,通过计算为各学科提供合理的课时。教师在学校设置的课时下,对课程内容进行安排^[9]。

教师在课程活动进行时,由于课程时间有限且机电一体化课程内容较多,所以会对部分基础内容进行删减。教师为保证学生可以学习在课堂中删减的内容,会以网络渠道延拓教学空间,组织学生通过移动智能终端上网学习。在线上学习模式下,帮助学生基础学习内容。教师在线上活动中,询问学生学习阶段遇到的问题或疑惑,及时进行解答^[10]。在日常教学时,教师会根据学生日常学习表现和专业知识的重难点,给出合理的教学方案,帮助学生扫清机电一体化课程学习中的障碍。教师会研究行业对机电专业人才能力的需求,整理企业发展信息,根据对岗位人才能力需求,关注学生相关能力的培养,同时通过周末或寒暑假等放假时间,组织学生参与实训活动。专业教师在学生学习机电一体化课程时,会基于行业岗位对人才需求,为学生提供合理的培养方案,对教学活动时间进行科学安排,充分利用互联网以及学生休息时间,为机电一体化课程教学提供条件。学生借助网络技术与闲暇时间,从学习中得到启发,

有助于学生能力的发展。

结语:

在机电一体化教学中,学校根据行业对机电人才能力要求,关注机电一体化课程教学并针对教学阶段存在的不足,从人才培养角度进行教学模式、课程安排等方面的调整。专业教师在机电一体化教学时,立足职业人才能力需求,给出学生能力培养目标,对教学方式与创新与优化,使学生在课程学习阶段能够获得有用信息,帮助学生搭建健全的知识体系。教师在学生学习机电一体化课程内容时,会进行合理的安排,让学生可以在课程内容学习阶段,更好地吸收当堂课内容,在实习活动与理论教学深度结合下,从多角度研究机电一体化课程知识,掌握理论知识在实际应用中的要点,形成胜任职业岗位的专业能力。

参考文献:

- [1] 王晓慧,韩青,祝凤金,邵海燕,马玉真.机电一体化课程混合式理实一体化教学模式探究[J].菏泽学院学报,2022,44(02):118-121.
- [2] 侯聪玲.机电一体化教学实践案例的分析[J].电子技术,2022,51(03):256-257.
- [3] 杨宇平.虚拟仿真技术在机电一体化专业教学中的应用[J].中国新通信,2022,24(01):99-100.
- [4] 韩佳璇.以实践为导向的技师院校机电一体化教学改革研究[J].现代职业教育,2022(02):175-177.
- [5] 杜峰.“机电一体化实践”教学如何提升学生信息素养[J].装备制造技术,2021(12):232-234.
- [6] 李丽萍.一体化教学模式在机电一体化专业教学中的应用分析[J].农机使用与维修,2021(09):137-138.
- [7] 于锐.职业院校光机电一体化教学探究[J].中国教育技术装备,2021(09):76-78.
- [8] 吴海霞.基于SPOC的翻转课堂模式在机电一体化教学中的运用[J].成才之路,2020(31):69-70.
- [9] 嵇海旭,梁秀娟.机电一体化教学存在的问题及其改革[J].教育教学论坛,2020(27):175-176.
- [10] 丁泽庆.机电一体化教学存在的问题及其改革探讨[J].职业,2020(11):31-32.

作者简介: 许锦绣(1983.07-)男,河南省焦作市人,汉族,本科学历,焦煤高级技工学校讲师,研究方向:机电一体化教学。