

中职机械教学中如何提高学生创新能力

佟宁平

(江苏省阜宁中等专业学校 江苏 盐城 224400)

摘要: 创新是机械技术发展的重要动力源泉, 创新能力已成为现阶段企业人才选择的重要标准。所以, 中职学校机械专业教学中要为学生做好专业理论课知识讲解, 还要深入激发学生思维, 增强学生的创新意识, 全面提高学生动手操作及创新能力, 充分满足企业与社会人才的需求。现阶段, 中职学校在机械专业教学中, 学生创新能力培养还不够完善, 此种情况下中职学校要根据实际情况采取有效措施加强培养学生的创新能力, 确保学生更好地适应社会与企业岗位要求。基于此, 针对中职机械教学中学生创新能力培养提高相关知识, 本文从多个方面进行了分析, 希望对相关领域研究有所帮助。

关键词: 中职学校; 机械教学; 学生创新能力

0 引言

社会经济快速发展背景下, 教育事业特别是中职学校教育事业备受社会各界关注。现代化职业教育中, 实践训练利于学生将所学理论知识内化为技能, 深入理解知识。机械专业学生毕业后, 日常工作中要具备一定的实践技能。中职学校机械专业课程中, 实践训练课程占有很高的比例, 如何创新现有实践课程教学方法, 鼓励学生积极参与专业实践教学, 培养并提高学生自身创新能力, 已成为中职学校老师面临的重要问题。

1 提高学生创新能力的意义

在中职学校机械专业教学中, 培养并提高学生创新能力是非常重要的, 教学内容直接关乎学生未来创新能力的提高。为了确保学生与社会保持同步发展, 就要重视学生创新思维与能力的培养, 增强其适应社会市场的竞争力。同时, 创新能力的提高, 对学生个人综合素养的增强也有一定的作用。

1.1 利于提高学生综合素养

知识经济时代, 知识快速更新而且转化速度加快。此种情况下, 要做好知识筛查、整合、转换与处理。实际学习中, 学生要深入理解核心知识, 因这些知识涉及范围广、有很强的迁移性而且是高度概括的, 学生只有主动构建知识体系并再创造方可获得这些知识, 此过程中学生要充分发挥自身创新意识与能力。

1.2 激发学生专业学习热情

在中职机械专业日常教学中, 为了增强学生创新思维, 为学生构建平台促使学生自我展示。该平台利于提高学生成就感及自我认可度, 增强学生学习自信心, 全面激发学生学习兴趣, 提高主动学习意识, 构建良好学习环境, 从根本上保障学习质量, 提高学生专业能力。

1.3 提高综合技能及就业能力

中职机械专业教学中, 要重视学生创新思维的培养, 降低传统教育理念对学生造成的影响, 确保学生在机械知识学习中能够积极思考、大胆提问并主动参与实践, 深入理解并体会技能知识的产生与发展, 全面掌握具体化机械知识。实际学习中, 还可利用不同思维探究遇到的问题并采取有效方法创造性地解决这些问题, 全面提高学生综合技能水平与专业能力, 更好地适应社会。

2 实践教学现存问题

当前, 中职学校机械专业实践教学还存在很多问题, 主要表现为知识体系落后、专业实践教学覆盖范围小、实训合作基地质量不高, 以及学生缺乏实践动力等。

2.1 知识体系比较落后

部分中职学校机械专业教学中, 课程教学内容不符合企业实际生产需求, 学生学完理论课知识后, 无法在实践中灵活应用所学知识为企业创造出更多价值。一方面, 现有教材多为 2010 年前后编纂的, 企业生产技术快速革新, 机械实践中伴随各类计算机技术的应用, 教材内容明显落后, 书本知识无法匹配企业实际需求; 另一方面, 部分中职学校为学生设置机械专业实践仿真课程, 然而仿真系统升级不及时, 老师不愿利用仿真实验系统组织教学, 使得课堂上依然以理论知识教学为主, 实践教学时间被挤占, 流于形式。

2.2 实践教学覆盖范围较小

相较本科或高职院校, 中职学校办学规模比较小, 因而实践教学投资有限, 不能为学生提供充足的实操设备。此种情况下, 中职学校机械实践教学, 可供学生选择的项目比较少, 主要以 CAD 制图与金工训练为主, 特别是中西部经济欠发达地区, 机械实践时间

占比更少,短时间内无法全面实践所学理论知识。同时,受实践教学资源、办学规模及学生管理难度等因素影响,相较之理论课程,中职学校不够重视实践教学,实践教学指导与资源投入有限,无法保障学生实践训练能力得到提高。

2.3 实训合作基地建设比较少

中职学校实践训练教学中,一般是在学校自建实训场或去合作企业实践基地进行训练。学校自建实践场大多进行金工实习,借助3D设备探究3D打印技术引导学生合理制作螺丝钉或锤子等,只能用于初级机械实践启蒙课程。到合作企业实践基地已成为学生实践创新能力锻炼的重要渠道。一方面,部分中职学校与规模较小的企业合作并签订实训计划,没有能力与规模大且实践培训经验丰富的企业合作,无法保障为企业提供高质量的实践培训;另一方面,基于学生安全与方便企业与学校管理考虑,实训基地会约束学生动手操作空间与可接触设备,亦或是部分实训基地对学生管理比较松懈,不能全程指导并监督学生实际操作过程,对学生实践创新能力提高造成了很大的影响。

2.4 学生实践动力不足

学习动力不足是中职学校学生普遍存在的问题。一方面因机械实践课程过程评估与成果评估制度不完善,实践课程中老师无法一对一监控并管理学生学习表现,只能结合最后实践日记与实践报告为学生打出分数,此种情况下部分学生不愿自主参加实践课程;另一方面,因实践课程限制规则比较多,学生通常是按部就班地学习老师的操作,学生自我发挥空间比较小,由此削弱了学生知识探究的欲望,不利于强化学生的创新意识。

3 学生创新能力提高的建议

3.1 创新教学理念培养并提高学生创新能力

现阶段中职学校教学中,部分老师依然沿用传统教学方法与模式,机械专业也不例外。如,实际教学中老师以讲解理论知识为主,不重视学生新知识记忆与掌握情况。日常教学中,老师单纯地为学生灌输知识,不重视提高学生创新能力,很大程度上此种教学理念无法保障学生学习效果。所以,实际教学中老师要重视教学理念与思想的创新,顺应时代发展潮流,应用新教学理念促使学生深入了解机械专业知识。此外,实际教学过程中,学校也要为教师准备更多培训机会,通过实训提高老师自身的专业技能与水平,亦或是安排优秀教师赴其他院校学习或参加专业研修班。老师积极学习机械专业教学理念,以合理教学方法为学生完美呈现专业知识。还要重视学习创新能力的强化,确保自身可更好地引导并帮助学生,充分尊重学生学习的主体地位。如,实际教学中老师利用小组合作方式鼓励

学生积极参加动手实践,强化学生的创新意识与能力。

3.2 应用创新教学方法加强学生创新能力培养

众所周知,很多中职学生虽然基础知识薄弱,但有活跃的思维意识与很强的可塑性,假若不能正确引导将不利于增强学生思维。因而,中职机械专业教学中,老师要根据学生实际学习能力合理制定教学策略,有效融合创新教学理念,应用行动导向教学方法分阶段与分层次地培养并提高学生创新能力,因材施教,充分发挥学生发散性思维,为学生创新能力的提高打好基础。如,学习并探究“四杆、凸轮”等知识过程中,开始上课前老师可先准备好材料,根据学生能力有效制定教学方案并明确各阶段学习目标与任务,以此引导学生掌握各机械优缺点,主动参与动手实践提高自身创新能力。

3.3 构建趣味性教学情境,潜移默化中提高学生创新能力

基于学生学习兴趣的激发与调动,促使学生充分发挥自身主观能动性 with 创造性,因而中职学校机械专业老师要为学生构建趣味性课堂,全面激发学生学习兴趣,针对性组织教学活动,准确把握教学内容深度与广度,为学生完整呈现教材内容促使学生充分发挥自身想象力,以此提高学生创新能力。如,学生普遍对机械制图内容学习兴趣不高,因而老师将机械实物融合美术学习,可为学生构建气氛活跃的课堂教学环境。通过实物观察,学生了解图纸主体构造并全面而细致地观察,一边思考一边绘图,充分感受绘图魅力,领悟其真谛,创造良好条件培养并提高学生创新能力。

3.4 完善学科制度建设,促进理实一体化

中职学校教学中可充分应用行业资源,与企业加强合作构建研发中心或实验室促进机械设计创新,在各机构学生能够自由学习,参与设计研发与各类实践活动。学生可去合作企业参观了解产品研发、设计与改造过程,并明确设备运行模式。同时,老师要合理引导并鼓励学生亲自参加实践,分组竞争模式中能够主动学习,借助适度竞争激发学生活跃思维。老师也要尝试指引学生到科研圈并与老师共同参与科研,从而更好地掌握专业知识,积累丰富实践经验。如果条件允许,老师可定期组织学生参加机械设计比赛或创新比赛,借助有效奖励机制保障学生充分学习并借鉴先进设计理念,拓宽学生视野。

3.5 灵活应用生活化教学资源,增强学生创新意识

在日常教学中,老师要重视各类生活化资源的灵魂应用,缩短学习与生活间的距离。当前实际教学中教材更新速度缓慢,但社会生产中机械化发展趋势日益明显合理引入生活化资源,积极借鉴各类型鲜活案例保障顺利推进教学,完善创新资源。机械专业教学中,

引入创新源头可很好地促进教学发展。

同时,中职学校学生毕业后就要进入社会参加工作,此过程中学生能力发展与个人自身能力联系紧密。因而,学生创新能力教学中,老师要全面激发学生创新意识。课堂上,老师要注意学生成长,积极与学生进行交流,充分关怀学生建立信任关系,以良好状态投入专业学习,因创新重视自觉性。职业教学中,老师要为学生构建良好课堂环境以此全面吸引学生注意力,注意学生学习兴趣,专业课学习不同于公共课学习。此种情况下,老师要明白以奇激趣的意义,提高学习趣味性,促进学生健康成长全面激发学生创新意识。

3.6 实践与理论充分融合

众所周知,学生创新能力与自身实践能力密切相关。中职学校机械专业教学,主要是为学生提供学习机会并鼓励其积极创新获得更好的学习成就感。课堂上,老师适当地指导学生深入理解所学理论知识,灵活应用于实践活动中,合理应用理论知识,深入了解其价值。老师还可适当地指导学生并为其提供相关资料,以更好地完成工作。同时,学生还可借助 CNC 数控铣床自行创建产品,如人字形喷墨打印机,增强学生实践活动参与热情,加强学生作品评估,在学习理论知识的基础上深入理解实践活动。通过实践活动,让学生在潜移默化中获得成就感,全面激发学生创新热情,并深入了解机械专业工艺与产品,掌握各产品组合优缺点,结合自身所学理论知识参加实践活动和各类比赛,为学生创新能力的提高夯实基础。

如在“四杆机构特性”内容教学中,假若根据知识点逐步讲解,学生就会没有兴趣,所以老师要求学生自己找材料制作铰链四杆机构,一周内完成。有的学生用削好的竹竿、三夹板、木条或铝合金等作为构件。制作铰链时,用螺丝、铁丝或木圆柱等。大家制作出了不同的铰链四杆机构,有的甚至非常精致。老师要求学生演示四杆机构运动过程中,通过观察发现不同材料的运动表现不同,如三夹板比较软很容易变形,铝合金硬而且轻便,竹竿笨重转起来不顺畅等。动手操作时,通过思考、尝试、对比、选择、设计与操作等强化了对理论知识的理解。

3.7 应用多元化考核方式

众所周知,实际教学中老师可利用测试检测学生实际学习情况,传统考试旨在让学生积累丰富知识,学生往往死记硬背并通过考试。因而,此种考试方法与当前学生创新能力提高要求不相符。新考试模式要求注意学生知识掌握程度,还要注意学生问题分析与解

决能力,增强其创新意识。平常考试有开卷或闭卷方式,学生可带书籍、讲义与其他资料入考场。回答问题时,老师要积极鼓励学生深入思考问题,还可通过小组分工合作组织实践课程,促使学生深入交流并探索学习内容。准备考试资料时,老师可降低理论知识比例增加讨论性题目,引导学生灵活应用理论知识解决实际问题,这对学生创造性思维与创新能力的提高具有非常重要的作用。

4 结语

综上所述,随着社会的快速发展,在中职学校教学中,机械专业教学是非常重要的。实际教学中老师要重视培养并提高学生创新能力,确保学生实际学习中能够应用合理而有效的策略。老师加强教学创新并合理应用教学方法,方可充分提高学生创新能力。老师应用针对性策略组织教学活动,全面落实因材施教原则,让学生获得针对性教学策略引导,在此基础上,为学生创新能力的培养与提高奠定良好的基础。

参考文献:

- [1] 郑连福. 中职机械教学中学生创新能力的培养探究[J]. 现代职业教育, 2020(05): 202-203.
- [2] 吴广杰. 中职机械教学中培养学生创新能力的策略[J]. 科普童话, 2020(14): 15.
- [3] 张冰. 中职机械专业实践教学中学生创新意识的培养研究[J]. 现代职业教育, 2020(34): 192-193.
- [4] 李相霞. 分析中职机械教学中学生创新能力的培养[J]. 现代职业教育, 2021(25): 184-185.
- [5] 黄中卿. 中职机械教学中学生创新能力的培养策略研究[J]. 现代职业教育, 2021(39): 186-187.
- [6] 夏晓. 探讨中职机械基础课堂学生创新能力的有效培养[J]. 职业, 2021(08): 50-52.
- [7] 邹雪. 职业院校机械教学中培养学生创新能力的策略分析[J]. 农机使用与维修, 2021(08): 137-138.
- [8] 石秋东. 浅析中职机械教学中学生创新能力的培养[J]. 天工, 2019(02): 58.
- [9] 陈建平. 中职学生创新能力与科学思维能力的培养——以中职机械专业课教学为例[J]. 江苏教育研究, 2019(33): 40-41.

作者简介: 佟宁平(1990.09-),女,汉族,江苏阜宁人,本科,讲师,研究方向:数控技术。