

提高钳工操作技能的方法研究

郝秀萍

(湖北省孝感市第二技工学校 湖北 安陆 432600)

摘要: 钳工是指用钳工工具与设备从事构件的制作与加工、机器的装配与调试、设备的安装与维修以及工具的制造与维修等作业的工种，能够解决机械加工难以解决的问题。钳工以手工为主，具有较强的灵活性与广阔的工作范围，但是对操作者的技能水平有着较高的要求。在钳工加工中，操作者的技能水平不足，会对产品质量造成直接的影响。在钳工技能培训中结合理论知识与实践操作，能够有效提升学生的操作技能，实现钳工实习教学的规范化科学化，这也是现阶段钳工教育的一项重要研究课题。

关键词: 钳工；操作；技能

0 引言

现阶段机械制造已经实现了全面的自动化与机械化，但还存在着很多机械无法完成的任务，仍然有很多的生产制造作业需要手工操作完成。为了满足高精度加工制造需求，职业学院要着重培养学生的钳工理论以及实践技能。但钳工手工操作有着操作效率低、劳动强度大的弊端，因此如何强化实训效果，提高钳工操作技能，是钳工实训教师需要研究的一项重要课题。

1 钳工技能实训中存在的误区

现阶段部分学生对钳工认识存在着一些误区，这些误区会限制学生学习的积极性，因此教师要着重解决这类问题。

首先有很多学生抱怨当前企业都已实现了自动化机械化生产，以手工操作为主的钳工根本没有用武之地。但学生不了解的是，钳工技能能够在很多方面派上用场，例如企业在生产设备维护时需要钳工技能，设备装配与安装时需要钳工技能，零件的复杂特殊曲面加工时需要钳工技能，而机械化自动化的设备无法完成这些内容，只有通过手工操作才能实现。除此之外，在钳工实训中优化与编制加工工艺、选择工具设备、建立尺寸概念等培训内容，也能够为学生掌握其他技能奠定基础，因此学生认为钳工技能毫无用处是完全错误的。

其次，有很多学生错误地认为，体形高大的学生在学习钳工技能时有优势，这一行业不适合女生或者是身体单薄的人从事。在《钳工操作技能相关因素研究》这篇文章中，通过计算机选择 40 组独立观测值进行高阶线性方程组和求逆矩阵，计算学生实训成绩与身高、体重、平均学业成绩、性别等因素之间的关系，最终得出身高体重对实训成绩未造成显著的影响，性别影响最为显著的研究结果。因此教师要明确地告知学生，身体素质与钳工实训之间不存在必然联系，学生不需要过度注重身体素质对实践造成的影响。在开始教学之前，教师要向学生传达正确观念，消除学生的顾虑。

2 提高钳工操作技能的策略研究

2.1 重视技能训练，明确训练目的

在进行钳工训练时，首先要明确训练目的。参训人员要事先了解训练内容，掌握基础操作要求，并总结操作训练中的重点与难点。其次要反复训练不熟练的项目，例如錾削姿势在训练中要保证手锤与錾子的握法正确，准确地把控锤击力度。

钳工基础技能操作水平，会对学生未来的技能发展起到决定性的影响，想要掌握任何一项钳工技能，都要进行长期与反复的训练，训练并不是简单的重复与模仿，教师为学生制定科学的训练计划，通过合理安排掌握钳工操作技能。钳工技能训练的过程要有过渡性，从简到难，从局部到整体，对于一些较为复杂的钳工操作，要对其进行详细的步骤分解，让学生循序渐进地学习每一个细节。很多钳工技能的初期训练只是为了了解与掌握，想要提升钳工训练的成效，就要多进行基础训练，使学生在充分了解和掌握之后，吸收与消化基础内容。学生在接受培训时，要提高自我意识，加强生产质量意识，同时培养良好的职业道德，对自己提出严格的要求，在科学的训练计划下进行基础训练。在学生培训的过程中，教师要在旁监督，及时发现学生在钳工技能训练中出现的不规范动作，并消除学生的惰性思想。训练初期，学生由于未养成良好的操作习惯，经常会出现不规范动作，这有可能对学生的后续学习与行业发展造成不利的影响，当学生养成习惯时再纠正已经非常困难，因此教师要细致地观察每一位学生的操作习惯，及时地纠正学生的错误操作行为。

2.2 学习钳工理论，提高理论水平

钳工基础知识的掌握程度会对学生技能培训的质量起到直接影响，学生在进行钳工操作训练时，首先要掌握与了解基础知识，但一些实训教师经常会出现一些认知上的错误，认为学生只要掌握操作技能即可，无需掌握太多的理论知识，因此忽略了钳工理论学习。想要整体提升学生的钳工技能操作水平，需要充足的理论知识作为基础。理论知识是提高学生钳工操作技能的重要依据。实训人员在对学生进行培训之前，首先要讲解教材上的理论知识，让学生了解与掌握技能操作的原理。

2.3 掌握训练方法，提高学习兴趣

技能训练需要后天反复的训练与实践,并从中总结经验,想要熟练地掌握钳工操作技能,就要反复练习基本操作要领,并严格执行操作步骤。操作动作训练带有一定的枯燥性,有很多学生在反复训练之后会感到枯燥无味,因而无法很好地掌握基础操作技能。教师要改变训练方法,采用多样化的训练方法提升学生学习的积极性与主动性,进而提升学生的操作技能。

2.4 示范分解动作

在进行钳工操作训练之前,教师首先要向学生详细示范与讲解每一项操作步骤,对于一些复杂的操作,首先进行步骤分解,例如在教学锉削姿势时,教师首先要向学生示范正确的锉刀握法,之后为学生示范与讲解眼法、身法、步法与力度,让学生对每一个动作每一个操作细节,都能做到熟练掌握,进而提升完整动作的学习效果。

2.5 学生示范并做出评判

当学生已经具备一定的操作能力时,教师要为每一位学生提供示范空间,并让其他的学生评判是否出现不规范或失误操作,教师要及时纠正学生的错误操作,加强学生对操作技能的掌握能力,并提升学生学习的积极性。

2.6 利用辅助方法提升技能训练成效

现阶段在钳工技能培训中已经广泛地应用了电教设备与多媒体技术。利用多媒体技术能够将传统的基础知识进行丰富多彩的设计,将枯燥的理论知识生动形象地呈现给学生,加强学生对知识的吸收与了解,并且能够调动学生的学习积极性。多媒体设备能够直观地呈现出各项操作的细节以及动作要领,教师可以通过慢放、回放与反复观看,让学生熟练地掌握操作动作要领,这样能够极大地提升培训效果。

在钳工技能培训中,教师可以使用启发式教学法,教师的职责不仅是传授学生基本操作方式,同时也要培养学生的创新意识与创新思维。在钳工技能教学中,讲解零件加工之前可以让学生自己尝试规划加工步骤,教师可以将几名学生的加工步骤作为示范,让同学们分析其中的优点与不足,基于这一方案的优点,提出规范的加工工艺。这种教学方式有助于调动学生的积极性主动性,培养学生的创新思维与独立思考能力,进而提升学生的钳工技能水平。

除此之外,教师也要让学生掌握钳工技能在实际生产中的应用。部分学生在从业之后,虽然基本技能已经掌握得较为熟练,但在实际生产中不知道如何动手。因此在实习期间,教师可让学生接触实际生产,在生产中提升并巩固自己的基础技能。有很多钳工技能都需要通过生产才能完成,例如刀具的热处理、工件立体画线、机床床身刮削以及零件的组装等。教师可以通过生产与实习相结合的方式,让学生提前适应制造生产并为学生未来的从业奠定基础。

在实践中,每位学生的身体素质、动手能力与分析能力都存在着一定的差异,部分学生对于技能的掌握又

快又好,但部分学生的技能掌握情况较差,此时教师就要因人施教,针对技能掌握情况好的学生增加课题难度,同时对技能掌握较差的学生加强指导,对其产生的进步要及时鼓励与表扬。教师可以建立互助小组,让技术好的学生帮助技术差的学生,让学生之间彼此交流,学生之间往往更容易建立关系,彼此交流的过程对于技术好的学生来说,也是一次学习的过程,能够促进双方的共同进步。

2.7 学习高端技能,提高教学水平

在钳工操作技能中,锉削与锯割的基本功非常重要,这些技能都要进行长期反复的训练,才能熟练掌握。例如有很多学生觉得锯割很简单,没有深入研究动作要领与细节,导致锯缝多处歪斜。在实际训练中,锯条安装、锯割动作、锯弓抓握的手法、起锯姿势以及力度大小都会对技能训练的成果起到直接影响。教师在训练初始阶段要严格监管学生,让学生养成规范的操作习惯,提升操作的精准度,减少失误与损耗。特别是对于刚开始学习的学生,要严格控制操作精度,只有通过反复训练,才能够提升自己的钳工技能水平。

3 结语

钳工技能训练强度大、效率低,因此学生很容易产生厌烦的情绪或惰性思想。钳工实训教师要根据教学内容制定科学合理的训练目标与训练要求,结合学生的差异性,采取多元化的训练方式,激发学生的积极性主动性。学生在技能培训中,首先要建立自我意识与生产质量意识,同时提升自身的职业道德,严格要求自己进行基础训练,实现自身职业道德与技能水平的协同提高。

参考文献:

- [1] 张晓彬. 钳工实训教学改革探讨[J]. 时代汽车, 2021(18):39-40.
- [2] 邱鑫. 提高钳工操作技能的策略研究[J]. 新型工业化, 2021, 11(08):186-187.
- [3] 王秋冬. 机修钳工的主要技能及设备操作研究分析[J]. 河北农机, 2021(06):101-102.
- [4] 潘建雄. 如何在钳工实训教学中培养学生专业技能[J]. 科学咨询(科技·管理), 2021(06):203-204.
- [5] 金春明. 钳工技能操作中提高锉削质量方法分析[J]. 现代职业教育, 2021(16):88-89.
- [6] 程兆刚, 韩保红, 郎宾, 张翼飞, 李楠. 以职业技能鉴定为牵引, 持续深化机电类基础实训课程改革[J]. 大学教育, 2021(02):61-64.
- [7] 胡宽辉, 刘爽, 余建勇. 钳工技能实训课堂教学实施过程探究[J]. 南方农机, 2021, 52(01):142-143.
- [8] 李文明, 刘洋, 李光辉. 浅析提高维修钳工操作技能的方法[J]. 石化技术, 2019, 26(01):148-149.

作者简介: 郝秀萍(1974.04-)女, 湖北广水人, 大专, 一级实习指导教师/钳工, 研究方向: 钳工技术。