

浅谈技工院校的工学一体化教学

司马义·热比克提 古力吉科热·依拉木
喀什技师学院

DOI:10.12238/mef.v8i6.11957

[摘要] 改革开放以来,我国制造业得到快速发展,不仅促进了我国社会经济的不断进步,并且也推动了我国从制造大国向制造强国的转变,同时亟需具备高素质的综合人才来支撑我国制造业的可持续发展。目前我国已进入了工业4.0的智能制造时代,为了适应智能制造时代发展的需要,我国高度重视技工人才的培养,其中技工院校作为培养技工人才的主要场所,面临着先进制造产业发展与教学成效提升的巨大挑战。因此为了培养高素质的技工人才,技工院校需要改革传统教学方式,结合新时期的社会变化发展,合理选用教学方式。而基于工学一体化教学方式的诸多优势,比如定位明确、发展空间大、提高企业参加的积极性、受传统教育思想影响小等,通过创新教学方法、增加学生的参与度、跨学科教学的融合、合理实施个性化教学等方式,使其在很多技工院校得到广泛应用。并且技工院校有效实施工学一体化教学,有助于培养学生的综合素质、促进产学研融合、增强学生的创新精神与提高技工人才的实践能力。然而在技工院校实际开展工学一体化教学时,由于受到不同因素的制约,导致工学一体化教学存在很多问题,因此为了促进技工院校的健康发展、提升工学一体化教学质量等,本文针对存在的问题,提出了相关策略,旨在培养适应智能制造时代发展所需的高素质技工人才。

[关键词] 工学一体化教学; 技工院校; 教育; 技工人才; 问题; 策略
中图分类号: G0 **文献标识码:** A

A Brief Discussion on Engineering Integration Teaching in Technical Colleges

Simayi Rebikti Gulijikere Yilamu
Kashgar Technician College

[Abstract] Since the reform and opening up, China's manufacturing industry has developed rapidly, which not only promotes the continuous progress of China's social economy, but also promotes the transformation of China from a manufacturing power to a manufacturing powerhouse. At the same time, it urgently needs high-quality comprehensive talents to support the sustainable development of China's manufacturing industry. At present, China has entered the intelligent manufacturing era of Industry 4.0. In order to meet the needs of the development of the intelligent manufacturing era, China attaches great importance to the cultivation of skilled workers. Among them, technical colleges, as the main places for cultivating skilled workers, face huge challenges in the development of advanced manufacturing industries and the improvement of teaching effectiveness. Therefore, in order to cultivate high-quality skilled workers, vocational colleges need to reform traditional teaching methods, combine them with the social changes and development of the new era, and choose teaching methods reasonably. Based on the many advantages of the integrated teaching method of engineering, such as clear positioning, large development space, increased enthusiasm for enterprise participation, and less influence from traditional educational ideas, it has been widely applied in many technical colleges through innovative teaching methods, increased student participation, integration of interdisciplinary teaching, and reasonable implementation of personalized teaching. Moreover, the effective implementation of integrated engineering teaching in technical colleges can help cultivate students' comprehensive qualities, promote the integration of industry and academia, enhance students' innovative spirit, and improve the practical ability of technical talents. However, in the actual implementation of engineering integration teaching in technical colleges, due to various constraints, there are many problems in engineering integration teaching. Therefore, in order to promote the healthy development of technical colleges and improve

the quality of engineering integration teaching, this article proposes relevant strategies aimed at cultivating high-quality technical talents that are suitable for the development of the intelligent manufacturing era.

[Key words] integrated engineering teaching; Technical schools; education Skilled workers; Problem; strategy

技工院校作为培养技工人才的主要场所,对于促进我国制造业的快速发展发挥了关键作用,而有效运用工学一体化教学方式,是增强技工院校教育质量的重要手段,因此为了适应工业4.0的智能制造发展需要,必须加强对技工院校的工学一体化教学进行分享。2022年,人社部印发了关于技工院校培养技能人才的相关实施方案,同时结合我国制造业的发展现状与趋势,决定了在全国技工院校实施工学一体化教学模式,以满足我国智能制造业发展所需要的技工人才。工学一体化教学是当前一种新型的教学方式,其在技工院校的有效实施,通过融合利用企业与学校的资源,对于提升学生的综合能力具有重要作用,比如促进学生掌握理论知识、提高学生的实践操作能力等,从而为智能制造业的健康发展,提供一批德艺兼修、技术高超的能工巧匠与复合型技工人才。

1 工学一体化教学的概述

工学一体化教学是把理论知识教学与实践操作技能教学进行结合的一种教学方式,以达到提高学生综合素质目的。该教学方式强调“学中做、做中学”,并且注重情境模拟和真实工作环境的有效融合。而且工学一体化教学方式具有定位明确、受传统教育思想影响小、提高企业参与积极性等特征,其通过创新教学方法、跨学科融合教学、激发学生的学习兴趣、应用多元化评价方式以及实施个性化教学等手段,以达到培养学生综合能力与创新精神等目的。

2 技工院校教育的主要特点及其定位

技工院校教育目的是培养产业发展所需的技工人才,其指向性非常明确,对于新时期的智能制造时代不可或缺,并且技工院校教育特点显著与定位清晰,以下就其进行简要说明。

2.1 技工院校教育特点。主要表现为:(1)教育对象特点。技工院校教育的学生,通常具有理论知识基础比较薄弱、动手能力不强等特点。而技工院校教育的理论与实践相结合教学方式,有助于激发他们的学习兴趣与学习热情。(2)技术应用和实践操作结合特点。技工院校教育的重点是培养学生的技术应用和实践操作能力,因此其具有鲜明的应用和实践结合的特点。(3)职业性和实用性结合的特点。技工院校教育目的非常明确,其岗位通常为制造生产、管理等方面,要求学生具备一定的技术能力。因此为了培养学生在实践中能够达到岗位要求,提升学生在职业发展中的竞争能力,在技工院校教育过程中,必须加强职业性和实用性的结合。

2.2 技工院校教育定位。定位清晰对于技工院校教育具有基础性、指导性等作用,并且影响到技工院校的校容校貌、发展方向等,其要求结合自身实际与优势等,以就业为导向,培养高素质的技工人才,同时和职业院校实施差异化协同发展,为新形势下的智能制造发展提供高素质人才支持。(1)通过校企合作保障就业的定位。体现在:第一,技工院校教育服务于企业用工需求、技术创新应用以及职工技能提升等方面;第二,结合企业需求

及行业发展方向,科学制定技工院校培养技工人才的方案,比如技工学校和企业共同参与课程的选择与开发等。(2)工学结合以及技能优先的定位。技工院校教育的人才培养需要注重工学结合,利用实践工作达到学习目的;同时要求以技能培养优先的定位,体现了与其他教育形式的区别。(3)校企合作办学的定位。技工院校教育的人才培养,要求契合企业生产与发展所需的高素质人才,所以技工院校设置的专业、课程等,需要与企业产业进行对接。通过师资共建、人才共有、成果共享以及责任共担等,达到校企合作办学目的。

3 技工院校应用工学一体化教学存在的主要问题分析

3.1 资金与教学内容方面存在的问题。(1)资金短缺问题。技工院校应用工学一体化教学方式,需要投入大量的教学资源,比如实训基地建设等,导致技工院校存在资金短缺的现象。并且由于不同原因的影响,政府出台的政策贯彻不到位也是造成资金短缺问题的原因之一。(2)教学体系方面的问题。技工院校的工学一体化教学要求进行跨学科的整合,然而不同学科的教学内容存在重复与差异现象,比如重复现象,就会增加学生的学习负担等,使得教学体系存在严重的问题。

3.2 教学资源方面的问题。目前大部分技工院校存在教学资源不足问题,比如实验室与实训场地的缺乏等,从而影响到工学一体化教学成效。

3.3 企业合作方面的问题。部分企业过于重视自身的短期利益,没有充分认识到工学一体化教学有助于企业的长期健康发展,从而导致技工院校与企业的合作未能得到深入开展。

3.4 评价体系方面的问题。现阶段,技工院校的工学一体化教学评价体系不完善。比如仍然是以学生的考试成绩和理论知识获取来反映教学成果,而忽视了对学生的实践操作能力以及创新思维等方面的评价。

3.5 教师与学生素质方面的问题。(1)教师素质问题。技工院校的工学一体化教学要求教师具备较强的综合素质,比如专业的理论知识、实训经验以及创新思维等。然而大部分技工院校教师通常只重视所负责学科的知识教学,导致部分教师在工学一体化教学过程中,存在理论知识不精、实践经验不丰富以及创新意识不足等问题,严重制约了工学一体化教学质量。(2)学生素质问题。技工院校的一体化教学通常要求学生具有创新探索与团队协作的精神,并且需要学生掌握多个专业的知识与技能。而技工院校由于招生竞争的加剧,使得生源素质存在参差不齐的现象,导致部分学生的实践操作、学习主动性等方面存在不足。

4 技工院校的工学一体化教学策略

针对上述问题,为了保障技工院校的工学一体化教学成效,笔者结合实践工作经验,认为需要采取加大资金投入与构建工学一体化教学体系、加强教学资源建设、深化校企合作、健全

评价体系以及提升教师与学生素质等策略, 具体为:

4.1 加大资金投入与构建工学一体化教学体系。(1) 加大资金投入。为了确保技工院校的工学一体化教学有效开展, 必须加大财政投入以及出台相关政策, 包括针对工学一体化教学设立专项资金、鼓励企业与技工院校合作等, 为技工院校的实训基地建设、增强师资力量、学生实践活动等提供资金支持。(2) 构建工学一体化教学体系。为了保障工学一体化教学成效, 技工院校必须结合企业岗位需求, 明确以就业与培养综合性人才为目标的教學理念, 贯彻以学生为中心, 合理设置与开发相关专业课程, 同时建设与之相关的实训基地, 加强理论知识教学与操作技能实践锻炼相结合。同时针对行业与市场的变化发展, 适时完善教、学、研的一体化教学体系。

4.2 加强教学资源建设。技工院校工学一体化教学的有效开展需要丰富的教学资源支撑, 比如教材、教学课件、实验室、企业生产与学生的实训基地、教学视频、教学案例库等。比如通过校企合作, 能够为技工院校的工学一体化教学获得先进的实验器材以及为学生提供实践场地等。在教学资源建设过程中, 必须遵循相关原则, 比如创新性原则、职业性原则、先进性原则以及教育性原则等。在实际的工学一体化教学资源建设时, 必须明确其是为教学任务服务, 同时贯彻学生为中心与就业为导向的教学理念, 注重学生能力与创新思维培养, 确保理论知识学习与实践操作能够相结合。

4.3 深化校企合作。工学一体化教学模式的校企合作, 要求企业从长远的利益出发, 结合企业与行业发展方向, 有针对性的制定技工人才培养计划。比如技工院校与企业联合开发教学课程; 教师深入企业生产一线, 掌握企业生产流程与作业环境, 以达到提升教师实践能力目的; 鼓励学生参与顶岗实习, 以提升学生的实践操作能力与职业技能; 同时教师把在企业中了解到的先进技术融入到理论知识教学中, 结合企业的岗位需求, 加强对学生就业进行指导。

4.4 健全评价体系。技工院校的工学一体化教学评价要求对学生综合素质进行考量, 包括专业的理论知识、实践操作能力、创新意识与创新思维逻辑等。所以必须健全评价体系, 采取多元化的评价方式, 比如采取书面考试来评价学生对专业理论知识的掌握程度, 采取实训报告等来评价学生的实践操作能力, 结合具体的项目推进过程来评价学生的创新能力。同时通过学生相互评价、学生自我评价、教师评价、企业评价等方式来了解学生的综合素养。

4.5 提升教师与学生素质。(1) 提升教师素质。技工院校的工学一体化教学对“双师型”教师需求比较多, 因此为了满足工学一体化教学要求, 需要通过教师参与相关培训与进修, 帮助教师了解到行业的最新发展趋势与前沿理论知识; 同时技工院校可以结合教学任务, 与企业合作引进相关项目, 为教师丰富实践操作经验, 从而达到提升教师理论知识素养与实践能力目的。此外技工院校通过设立激励机制, 促进教师积极投身到工学一体化教学中, 参与相关的科研活动, 以提升其教学成效。(2) 提升学

生素质。技工院校的工学一体化教学模式开展, 其主要注重对学生技能、职业素养、创新能力以及团队协作能力等方面进行培养。因此为了保障其教学质量, 必须通过规范学生的日常行为、举办技能赛事以及深入社会实践活动等, 来达到提升学生素质目的。同时随着信息技术的快速发展, 需要加强对学生的信息技术应用能力进行培训, 提升学生的信息素养, 以保障学生能够适应工学一体化教学融入现代信息技术的需要。

5 结束语

综上所述, 技工院校作为培养技工人才的主要基地, 其在教育过程中, 合理运用工学一体化教学模式, 有利于培养学生的实践操作能力与创新思维、提高企业参与的积极性等, 并且通过创新教学方法、融合跨学科知识、实施个性化教学等, 有效提升了技工院校教育质量, 对于促进技工院校的健康发展以及培养高素质的技工人才发挥着重要作用。但是技工院校在实际运用工学一体化教学模式时, 由于受到传统教学思想的影响, 仍然存在诸多问题, 基于此, 本文从工学一体化教学的理论出发, 简述了技工院校教育的主要特点及其定位, 重点对技工院校工学一体化教学存在的主要问题及其策略进行了探讨分析, 旨在为促进我国智能制造业发展提供技工人才支持。

【参考文献】

- [1] 李广亮, 赵小化. 浅谈教学一体化改革中的运用[J]. 科技创业月刊, 2020(05): 30-37.
- [2] 张亚娟, 李雅莉. 技工院校测绘专业工学结合一体化教学模式的研究与实践[J]. 中外交流, 2021(12): 1021-1022.
- [3] 张微微. 技工院校焊接加工专业实施工学一体化教学模式的研究[J]. 时代汽车, 2023(23): 46-48.
- [4] 人社部. 《工学一体化课程教学资源开发指南》[S]. 北京: 人社部, 2023.
- [5] 宋波. 技工院校工学一体化课程思政实施策略[J]. 中国培训, 2023(06): 38-41.
- [6] 任清. 技工院校工学一体化人才培养模式下机械专业课程教学改革[J]. 中国多媒体与网络教学学报(中旬刊), 2023(08): 69-72.
- [7] 邱志荣. 技工院校学生学业评价体系构建探索——以机电一体化专业为例[J]. 模具制造, 2024(09): 56-58.
- [8] 李媚媚. 技工院校工学一体化人才培养研究——以新能源汽车专业为例[J]. 汽车维修技师, 2024(02): 47-49.
- [9] 于贵霞. 技工院校工学一体化培养模式下课程实施策略研究与实践[J]. 科技风, 2024(18): 163-165.
- [10] 张文华. 技工院校推行工学一体化培养模式面临的挑战与对策[J]. 职业, 2024(12): 49-53.

作者简介:

司马义·热比克提(1992--), 男, 新疆喀什人, 本科, 助理讲师, 方向: 机械类教育。

古力吉科热·依拉木(1994--), 女, 新疆喀什人, 本科, 方向: 公共教育。