

# **基于职业情景的高职模具专业实训课程改革**

## **研究与实践**

## **成果总结报告**

**2021年9月13日**

## 一、成果改革与实施背景

2015年5月我国提出《中国制造2025》纲要，推动中国企业利用自动化信息技术与传统制造业进行对接，实现产业生产自动化。自动化高度决定这个行业发展水平，产品制造业生产设备自动化越高，产品质量越高，成本越低。大部分产品利用模具进行生产，自动化生产减少人为因素，而模具越显重要。模具设计与制造人员水平决定了模具质量，人员培养关键在于学校。作为地方职业院校，积极参与产业建设，培养符合当地产业的模具专业人才，模具实训课程的改革势在必行。

当前模具实训，虽然很好得将理论与技能有机结合到实训中，但是存在一些工厂职业情境化不足，学生适应不强，容易出现职业不适感，甚至出现职业厌倦、职业厌恶等问题。职业情境化不足主要表现在当前的模具实训课程在实训内容、实施、评价等无法适应企业生产需要。

### （1）实训内容需要改革

目前，模具课程改革教材以产品为主线，学生可以亲自完成模具设计、加工、装配与调试等技能，对模具有总体认识。模具实训课程内容存在与企业生产项目的匹配度不高，实训的产品单一，产品细小，细节多，加工难度大，不利对模具人才培养。

### （2）实施方式需要改革

模具实训的方式以单一技能操作为主，无法适应模具企业的综合型人才需要。如：线切割只加工简单模具零件，很少参与模具综合项目加工，存在所加工项目的实训内容单一，以单项技能训练为主，缺少团队协作，不符合现代化模具人才培养需要。

### （3）评价方法需要改革

模具实训课程的评价通常以加工零件精度、素养等评价总分为基础，评定成绩分别为合格、良、优秀，而企业评定标准以合格、报废来判断。

两者评判标准不统一，造成所培养的人才在企业工作中适应性差。

总之，重构实训课程体系，融入企业情境化元素，做到模具实训内容、实训方式、评价跟企业相挂钩。在职业情境企业化下，实施以学生实训心境变化为基础，有步骤、有递进行课程改革探索。

## 二、成果介绍

### 1. 概念界定

职业情境下高职模具实训的概念鉴定，要围绕着职业情境、模具实训两个概念进行鉴定。

#### (1) 职业情境

情景是以景为基础，以景为媒介激起情感或激发兴趣的，故情景包含“感情与景色”之意。情境由情与境组成，心境因情而生，当情景触动心理，形成气氛，触景生情，形成共振，对人的行为产生一定影响，形成一种心境。因此，情境从情景进行升级、升华。情境分为大情境和小情境，小到某个点上情境，大到整个环境情境。职业情境以职业为基础，对职业环境、职业心理、职业行为、职业内容进行研究，形成具有可操作、稳定的情境。职业情境属于大情境，由许多小情境串联而成。由此可见，职业情境由工作中小情境聚合而成，关键处理好小情境。

#### (2) 模具实训

模具是一种用来形成产品的工具，利用机械设备压制或者注射形成一定形状，一定尺寸的零件的装备。实训模具，就是训练设计与制造模具，也称为模具设计与制造。

#### (3) 实践研究

实践研究就是对实际操作方法进行探索和研究。职业情境下高职模具实训课程实践探究就是高职学生在工厂情境中，以职业情境为工作环境，进行模具设计与制造实训内容学习、评价等行为进行实践与探究。

## 2. 实训课程类型研究

目前，模具实训课程由学科型和应用型两种，主要在实训目标、实训内容、实训的方式等方面不同。

### (1) 实训目标、实训内容研究

学科型模具实训以学科构建模具实训，培养研究性人才为目标；应用型模具实训侧重培养知识、技能一体应用型人才为目标。由于目标不同，造成实训内容不同。学科型的实训内容以学科为主，相对独立，理论性、专业性强；应用型的实训内容以项目为载体，以知识、技能为主线，围绕任务完成。

### (2) 实施方式研究

学科型模具实训以学科为主线实训，应用型模具实训注重基础理论知识与实践操作相结合，解决实际问题，培养团队协作能力。传统应用型模具实训的实施模式有项目式和工学结合两种。项目式模具实训以项目为目标，通过任务形式完成项目；工学结合形式实训以校企合作形式实训，理论教学在学校，实践教学在工厂，校、企在知识和技能高度融合的实训。

## 3. 研究内容

职业情境下模具实训课程改革，以职业情境为主线，依据模具实训的职业目标，重构实训内容、实训模式、实训的评价模式等要素。研究内容有：

- (1) 职业情境下模具实训课程目标构建；
- (2) 职业情境下模具实训课程设计；
- (3) 职业情境下模具实训课程实施；
- (4) 职业情境下模具实训课程实施评价。

## 4. 研究思路

以模具工厂化职业情境为基础，对现有模具实训课程进行职业情境下模具实训课程改革。对学科型和应用型高职模具实训现状进行对比分析，结合国内外高职模具实训课程研究，提出职业情境下模具实训课程改革方案。在实训课程实施中，对职业情境设置，创设情境，进行角色扮演，激发学生学习兴趣，以企业情境式课程评价标准来评价实训效果。

## 5. 理论意义

通过企业化运作，重构实训课程实训目标、职业情境、实训内容、实训方式、评价等内容，构建职业情境下模具实训课程，为建立中等职业学校的职业情境模具实训课程开发及评价提供依据。对进一步探究模具及其相关机械专业课程教学改革，提供一种新的思路和途径。

## 6. 实践意义

通过对职业情境下高职模具实训课程研究，提出“宽基础、灵运用、精定准”实训目标。为高职模具专业及其相关机械专业在职业情境下实训教学，提供学术和实证依据，为企业输送高素养、技能扎实的模具工匠人才。

自成果建设以来，学院“模具设计与制造”专业 2018 年获批省级骨干专业，2019 年获批国家级骨干专业，被确定为“世行甘肃职教发展项目”课程教学评价改革专业，完成甘肃省教育厅科研创新能力提升项目 1 个，在研 2 个。撰写和发表成果研究和实践论文 19 篇。建成精品在线课程《冲压模具设计基础》、《机械制造基础》2 门，2021 年获批“先进制造应用技术协同创新中心”。成果促进了教师实践动手能力的提升，指导的学生在全省职业院校技能大赛“模具数字化设计与制造”赛项中获奖 10 余人次，并连续两届代表甘肃省参加全国大赛。

## 三、主要方法和成效

### 1. 成果主要解决的教学问题

通过对职业情境下高职模具实训课程研究，通过企业化运作，重构实训目标、职业情境、实训内容、实训方式、评价等内容，构建职业情境下模具实训课程，为建立高职职业情境下模具实训课程开发及评价提供依据。对进一步探究模具及其相关机械专业课程教学改革，提供了一种新的思路和途径。

## 2. 成果解决教学问题的方法

### (1) 创设职业情境

职业情境主要进行环境、制度、角色设计，使实训的学生在制度上规范人，在环境中渲染人，在角色扮演人。

### (2) 创设实训课程

课程是根基。课程开发关键在于课程体系。模具实训课目标从企业生产中确定实训目标，实训内容来源于企业，高于企业，实施分模块进行内容设计。根据内容对实训的实施有利保证，进行实训的安排设计。

### (3) 建立三段式实训的实施模式

三段式模具实训进行轮岗、综合、定岗实训。轮岗实训注重实训的学生基本技能训练，综合实训注重对轮岗过程所学技能进行综合应用，定岗阶段的技能学习是对学生技能升华。

### (4) 建立学生导师制度，利用小导师进行模具实训指导

模具制造专业涉及工种多、知识面广、技术难度大，教学实施难特点。师资很难适应模具设计与制造多岗位实训要求，需培养学生型专业技能小导师，利用小导师来指导学生实训。从教学手段进行更新，突破原有单一纵向教学，发展为纵向、横向交叉立体教学体系，学生之间相互学习、相互合作，有效实现了“学生学为主，教师教为辅”的教学目标。

## 四、成果的创新点

在《中国制造 2025 年》纲要背景下，随着工业 4.0 时代的来临，针对模具实训课程存在问题，提出职业情境下模具实训课程改革。通过对国内外高职模具实训现状进行研究分析，德国双元制下模具实训、工厂教学模具实训、现代学徒制这三种模式采用基础理论和基础实训在学校，实习在工厂，进行轮流进行。针对实训教学的效果差，因此借鉴教学工厂经验，提出职业情境下模具实训课程改革，研究实践内容有职业情境下模具实训课程目标设计；职业情境下实训课程内容设计；职业情境下模具实训课程实施；职业情境下模具实训课程实施评价。

#### （1）探索出轮岗→综合→定岗三段式职业情境模具实训模式

轮岗是基础，综合是应用，定岗是提升，即所谓一基、二综、三升。以人类认知规律为基础，理解、应用、熟练递进实训，促进学生宽基础，灵运用，专精准技能学习。

根据学生特长，先进行模具各个岗位单项技能轮训，再以小组团队进行模具设计与制造综合实训，最后学生以就业岗位为基础，实施定位定岗技能深造，解决实训过程“广而不专”现象，做到“博而专”，体现现代企业模具设计与生产人才培养需要，工厂情境实训安排。

#### （2）探索出职业情境化实训的评价体系

职业情境化的评价以企业产品质量、员工职业素质为准绳，以产品加工精度为依据，实行质量一票否决制。重点设计内容：产品质量评价的分占 60%以上，员工素养评价的分占 10%以上，其他分值为工艺、操作方法等，保证实训的产品合格率，实现企业对接，采用定量、学生、教师互评、企业评价等方式评价。

### 五、成效

1. 学生主动性、能动性进一步提升。通过模具实训，激活学生学习动力，学习目标更加明确。学生从内心要学习，积极性不断提高，技能

不断提高。实训的学生与实训的指导教师之间建立了一种双向互动、共享信任新型关系，学生在被尊重中提高了自尊，在被信中增强了自信，在自尊和自信中激发了学习动力。在学习和生活方面能自主确定任务目标，自主掌控节奏，把自己的发展指向终身。

2. 有助于培养学生团队精神。在职业情境下学生模具实训，学生身临其境参与模具设计与制造综合项目，进行角色扮演，分别从事模具设计、模具数控加工、模具电加工、模具装配与调试等岗位工作，对完成作品进行自评与互评。在实训的过程中，展示学生团队协作与分工，培养团队合作能力，自主研发能力，有效解决普通模具实训课程各个项目各自为政，形成技能相互融通，学以致用，缩短他们成才周期，职业情境。

## 六、成果的推广应用

1. 教学改革效果显著，学生受益面广。训教学综合改革在学院 6 个专业实施 6 年来，提升了学生工程实践和创新能力。参加全国和省级技能大赛多次获奖。

2. 人才培养成效明显，毕业生质量高。用人单位评价毕业生“专业技术能力优秀、实践创新能力强”，对毕业生满意率达 99%，连续 6 年就业率超 90%。

3. 教育同行充分肯定，社会广泛关注。2020 年 9 月中央电视台 1、13 频道《新闻联播》、《新闻直播间》对我院未摘帽贫困县建档立卡贫困家庭学生就业帮扶工作进行全面报道，在校内外引起广泛影响。在 2020 年 6 月 23 日召开的全国高校就业统计工作视频会议上，学院辅导员从工作前移，做好就业准备；精准施策，做好就业指导；远程引导，做好就业服务等三方面作了发言交流发言和经验介绍，用鲜活的事例和质朴的语言汇报分享了自己在疫情防控期间开展大学生就业工作的经

验和做法，发言受到普遍好评。

4. 改革成果广泛推广，示范作用显著。职业情景下高职模具专业课程实训模式被其他院系借鉴采用，成果相关 19 篇教学论文在《合成树脂及塑料》、《模具工业》、《模具技术》等刊物发表，2 篇被北大核心期刊收录。

5. 社会服务质量提升。联合企业在为其进行技术服务的同时，开发、制作了具有真实应用情景的教学案例，并在服务过程中获得横向课题资助、国家发明专利授权，学校服务社会的能力及质量进一步提升。

## 七、展望

职业情境下模具实训，很好解决了模具生产中真实情境，激发学生学习兴趣，提高了学生技能对接率。随着工业 4.0 来临，职业情境化模具实训要紧跟时代步伐，从设备、实训的教学理念、实训内容要不断更新。工业 4.0 基于信息物理系统（CPS）实现智能工厂、智能生产、智能物流。从产品接单到模具产品出场，实现自动化生产，减少人为因素影响。引进技术，建立自动化车间，实现生产自动化，培养会操作自动化设备模具专业人才。