

# 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

张亚娟 李棕枫

河北省机电工程技师学院

**[摘要]**技工院校测绘专业学生毕业后将直接步入社会,投身到一线岗位中去,只有快速的适应岗位需求,才能在激烈的竞争中脱颖而出,这就要求学生在校期间就能符合企业对用工的各种要求。技工院校在测绘专业建设与课程改革方面也要适应企业需求,只有运用工学结合一体化教学模式,才能让学生不仅掌握理论知识,实际操作也能得到足够重视,掌握技能足够扎实。理论与实践相结合,才能培养合格的测绘专业的技能型人才。通过研究与实践,证明工学结合一体化教学模式有助于提高测绘专业的教学效果。

**[关键词]**工学结合;一体化教学模式;技工院校;测绘专业

**[DOI]** 10.12252/j.issn.2096-627X.2021.10.192

随着现代社会经济发展,技能型人才需求十分明显。在开放性经济的多元化发展形势下,高素质技能型人才成为推动社会进步重要力量,技工院校是为现代化建设培养具有良好职业道德、科学文化素养以及过硬技术本领的综合性技能人才的摇篮。对于技工教育而言,工作的一大特点就是坚持与时俱进的教学新理念,推进教学改革并深入落实。工学结合一体化教学模式是推动当前技工院校教育健康发展的有效途径。

## 一、技工院校测绘专业工学结合一体化教学的现状分析

### 1. 测绘专业教学内容滞后

据了解,技工院校测绘专业教材大部分内容过于滞后,甚至和八九十年代的课本一样,教学内容陈旧滞后,学生毕业很难做到学以致用。而我国随着北斗导航系统的投入使用,测绘技术发展十分迅速,随着新仪器、新技术的出现,测绘科学从本质上发生了巨大的变化,测绘方法和策略也完全不同。然而,当前教学内容还是以传统测量理论为主导,新技术的引入不多,无法满足实际工作的需要。

### 2. 测绘专业仪器设备陈旧

测绘行业的发展带来的一个结果就是测量仪器、测绘软件更新换代飞快。有些仪器5年左右就会被淘汰。而像RTK、全站仪、电子水准仪等较先进的仪器及配套的软件在测量工作中早已广泛应用,而在学校的教学中,这些仪器的使用及软件的操作还是空白。这导致教学与工作脱节,学校培养的学生不能满足企业对人才的需求。

### 3. 测绘专业课程设置不合理

测绘专业的课程理论与实践并重,对于技工院校学生来说,他们文化基础薄弱,理论学习的难度要大于实际操作的难度。在传统课程设置与教学中,第一是注重学生的理论教学,实操课时较少。第二是实践课程与理论课程脱节,理论课程与实践课程安排过于集中。第三是实践侧重测绘仪器的操作和使用,并没用针对具体工作、项目开展教学,这无法与实际的生产活动相适应,这就造成许多学生不知道学为何用,缺乏主动学习的积极性。第四是实训环节则受各方面客观条件的限制,如测量实习场地不固定、不规范,地形地貌特征单一,随意性大,无法全方位开展,实训的效果不佳。

### 4. 测绘专业评价体系不完善

目前,对测绘专业学生的评价,还是以期末考试成绩评价为主,虽然也有阶段性测验、日常出勤、作业完成的情况等,但是还是常以教师主观评价为主,不够科学、准确。现有的学生评价机制并没有从激励学生从知识和技能的掌握,能力和素质的提高等方面起到积极促进作用。

## 二、技工院校测绘专业工学结合一体化教学的实施过程

对于技工院校人才培养的特点而言,工学结合一体化教学是最适合的一种教育模式,将理论与实践进行有机结合,理论指导实践,实践验证理论,目的在于达到理论学习与实践相互促进的效果。

### 1. 重视企业调研

通过到测绘企业调研分析工学结合一体化教学的规律和特点,探索测绘专业工学结合一体化教学的模式,根据测绘专业特色,岗位需求进行一体化教学改革,修改人才培养方案,修改课程标准,调整教学内容,更新换代仪器设备,明确一体化教学目标。《工程测量技术》这样的核心课程要编写校本教材,更新内容,编写工作页,加大实际操作的比重,以任务为导向实施一体化教学或项目教学法,培养技术过硬的测绘专业人才。

### 2. 师资队伍建设

注重测绘专业“双师型”教师团队的培养。“双师型”教师是同样精通理论知识与实际操作的教师,是一体化教学的核心,也是实行一体化教学的前提。学校理论教师偏多,理论知识的获取途径也多,学校要多创造企业培训机会,让理论教师掌握最新的实践技能,会测量能下工地的教师才能教出会测量能下工地的学生。所以教师企业实践是工学结合一体化的重要前提。

### 3. 建立合作机制

学校与企业建立联系,让企业成为学生的校外实训基地,学生真正的投入到企业的测绘项目中去,提前适应测绘工作野外的的工作环境,感受企业文化氛围,学习到工作中用得到的知识技能。教师也可以下企业跟进项目,学习测绘的新知识,企业的人才作为兼职教师请进来,教授实践操作课程。通过合作,学校测绘人才培养,教学安排都能最大限度的符合企业的要求。

### 4. 融入企业文化

将行业文化与工匠精神的文化内涵引入校园，引进课堂，营造良好的一体化教学环境。测绘工作需要经常出野外、下工地，工作环境十分艰苦，这就要培养学生吃苦耐劳的精神。测量工作是一项要求精准的工作，稍有疏忽，便会失之毫厘谬以千里，还需返工，这就要培养学生一丝不苟的工作态度和精益求精的工匠精神。

### 5. 加强软件使用

测绘专业课程教学的实践性很强，工作中要求学生“精测量操作、会分析计算”，即要求学生能利用仪器进行相关的测量并能对数据进行正确的处理。在教学中加强AutoCAD、MapGIS等软件的使用课程，为测绘内业工作的技能提升打好基础。

## 三、技工院校测绘专业工学结合一体化教学的实施效果

### 1. 学生提高学习的兴趣

采用工学结合一体化的教学模式，大大提高了学生参与课堂的积极性。将工程测量工作的实际项目和课堂教学相融合，学生在学校可以提前以一名项目工作者的身份完成任务，了解企业管理制度，熟悉企业文化，掌握企业工作流程，体会企业就业环境，共同完成各类工程测量项目，学生的学习积极性被充分调动起来。

### 2. 学生成为课堂的主体

把先进工学结合一体化教学理念和学校测绘工程专业的实际相结合后，对教学模式进行有效的调整与改革，教学效果有了很大的改善。学生的学习趣增加了，课堂气氛更加活跃了，真正成了学习主体，教师起到了主导作用。

### 3. 培养了学生的应变能力

通过一体化教学中的情景教学和角色的扮演，让学生真正的进入角色，进入工作岗位，扮演现场的工人，材料员，测量员，跑杆人员、记录员等，这样可以培养他们的责任心，老师可以在这当中设定他们将来在工作中可能遇到的问题，让他们学会自己去解决，这样还培养了他们解决问题的能力

### 4. 学生寻找到自己的人生理想及职业规划

通过一体化教学，学生们在学习的过程中，通过角色扮演，情景的模仿等一系列的活动，会使他们对自己有一个正确的认识，他们通过活动会明白自己将来从事的测绘职业，也更明白自己的职业性质，这样他们就会提早的明确自己的工组内容、工组性质，同时也为自己的人生理想和将来从事的职业有一个合理的规划。

### 5. 在心灵上，学生能迅速成长，更快速地适应社会

人都说：社会是一所大学。通过一体化教学，教会的不仅仅是理论知识，技能技巧。还教会学生如何为人处事，如何更好地进行人际交往，让学生心灵上更快速地成熟起来，适应社会的需求。例如：在学校上学时，每周父母都会给孩子们生活费，有些学生还嫌弃父母给的钱少，常常与父母闹矛盾。但是在实习后，他们亲身体验劳动获得报酬的艰辛，就能体谅父母，增进与父母之间的感。

### 6. 毕业学生得到企业的好评

通过建立校企联办的开放式、多方共赢的合作平台，在企业的支持和帮助下，测绘仪器设备有了一定的补充，师资队伍得以壮大，学生的培养更有针对性，企业反应毕业生的能力素质有了很大的提高，之前的学生到了企业通常经过几个月甚至半年的时间适应，不但要适应企业的管理，适应从学生到工人的转变，还要培训技能本领。现在学生到了岗位后，能快速适应，快速上岗，投入工作，创造效益。得到了企业的好评。

## 四、今后的努力方向

我校教研团队通过对测绘专业工学结合一体化教学模式进行研究与实践，工学结合一体化教学的模式相较传统教学模式以绝对的优势显现出来，这为我们今后的努力方向奠定了基础。

### 1. 校企共同努力，打造适应双方需求的人才培养机制

工学结合一体化的实施需要学校与企业共同协调和努力，从各个层面实现工与学的融合。以经济发展对工程测量专业人才需求情况为出发点，在学校人才培养、专业建设、产教融合、科研合作等层面，实现了资源共享、文化共融，学校与企业之间形成了紧密的合作关系，共同培养学生，共同发展。

### 2. 校企及时沟通，动态调整及时更新人才培养机制

工学结合一体化的实施需要学校根据自身条件和经济发展变化，制定人才培养方案，构建一体化教学模式，建立一体化课程体系。企业应与学校及时沟通，反馈企业的人才需求，与学校共同制订专业人才培养方案、构建专业课程体系，并在工学结合一体化教学方面发挥更加积极、有效的作用。

### 3. 校企合作互助，打造共同的校内外实习基地。

一方面，工学结合一体化的实施需要学校为企业提供技术支持，学校教师和企业专家合作共同解决企业在科技创新和经营管理过程中遇到的各种问题，学校还可以为企业员工知识培训提供师资与场所。另一方面，企业成为学校的校外实训基地，为学校提供学生实习与教师培训的机会。如果有了专业项目，可以校企共同完成，达到企业与学校互惠互惠，共同发展的目的。

### 4. 校区联合联动，寻找产教融合的办学方向。

未来，学校拥有了一支过硬测绘技术的教师团队，寻找办理相关资质的途径，与合作企业一同参与工程，或者从企业分包工程，发展成集生产与教学于一体的特色职业学校。

## 参考文献

- [1] 李丹惠. 计算机专业工学结合一体化教学实践研究——以计算机基础课程为例, 中国管理信息化, 2019.
- [2] 赵志群. 职业教育工学结合一体化课程开发指南[M] 清华大学出版社, 2009: 56-63.
- [3] 李伟. 高职院校工学结合实践教学的几点思考[J]. 教育与职业, 2014(6).