

理实一体化教学方法在机械加工专业中的 实践与应用

理实一体化教学是符合职业教育的规律和特点，适应职业学校学生目前基础和身心发展的一种成功的教学方法，我校在机械加工专业核心课程教学中推行理实一体化教学改革，迈出了教改实践的第一步。通过教学改革，对理实一体化教学法有了初步的认识，对其实施的规律作出了大胆的实践与探索。理实一体化教学法，改变了传统的照本宣科式的专业课程教学，实行专业课程的综合化和模块化，根据企业用人的具体要求和学校的实际情况，结合学生的个性发展需要组织教学，取得了良好的教学效果。归纳为：实训环境企业化、课程设置模块化、配套教材任务化、教师队伍双师化、质量评价社会化。

一、实施理实一体化教学改革的重要性

近几年来中职生源质量严重下滑，学生基础普遍较差。大部分学生的认知特点是形象思维长于逻辑思维，实践学习长于理论学习，动手能力长于动脑能力。少部分学生的人生目标不明确、自信心不足、学习兴趣不高、学习习惯较差。如果在专业课教学上继续沿用传统的理论和实习教学各自独立进行的方法，已很难实现“以服务为宗旨，以就业为导向，以能力为本位”职业教育教学的目标。理实一体化教学法即理论实践一体化教学法，是打破理论课、实验课和实训课的界限，将专业课程的理论教学、实践教学、生产、技术服务融于一体，教学环节相对集中，由同一教师主讲，教学场所直接安排在实

验室或实训场地，来完成某个教学目标和教学任务，师生双方边教、边学、边做，理论和实践交替进行，直观和抽象交错出现，没有固定的先实后理或先理后实，而理中有实，实中有理。突出学生动手能力和专业技能的培养，充分调动和激发学生学习兴趣的一种教学方法。理论实践一体化教学法并非适用所有的课程，根据其特性有三类课程可以实行理论实践一体化教学法：理论性强、课程内容较为抽象、不进行实验不易理解的课程，如法规类、预算类课程；技术性强，不进行训练难以掌握的课程，如施工技术、测量技术类课程；研究性强，不深入现场无法讲授的课程。我校建筑工程技术专业相关核心课程理论抽象、技术要求高、研究性比较强，适合理实一体化教学。

二、理实一体化实训环境建设

理实一体化教学要有与专业和规模相适应的硬件设备和学习环境。由于此种教学方法强调空间和时间的统一性，这就要求作为课堂的实习实验室要有足够的场地，必需的教学环境，如黑板甚至多媒体教学设备。不同的专业、不同的课程又要具有不同的设备和环境。在充分调研的基础上，我们结合地方经济及自身实际情况，确定建筑工程技术人才的培养目标为以施工员、技术员、资料员、安全员、设计员为主要培养目标；根据培养目标的需要，参照企业运作模式和建筑工程技术实训基地建设的参考方案，制定了较为现代化的符合企业要求的设备配置方案，目标明确、重点突出。重点突出合理、经济、满足教学和企业需求。实验室设讲学岛，教学场所直接安排在实验室

或实训车间，从设备上为理实一体化教学师生双方边教、边学、边做、理论与实践交替进行提供保障，基本满足岗位训练的要求。

三、理实一体化课程体系建设

理实一体化教学要有与专业和规模相吻合的课程设置。职业学校的课程是学校围绕培养目标所设定的教学内容和教学顺序的总和。具体体现为：培养方案、课程标准、教材。课程是集中体现教育理念、教学思想、教学方法、教学模式的载体。随着科技进步，高新技术设备的普及使用以及新知识、新技术、新工艺、新方法的不断涌现。已大大改变了制造业的生产方式，生产力、得到了很大提高，技能型人才培养的方式和时间周期也已发生了很大的变化，建筑工程技术专业原有的课程体系、结构和内容已跟不上社会、企业对本专业人才提出的培养目标，不能适应理实一体化教学改革要求。我们以建筑工程技术专业课程体系打破传统的专业课程体系，推行模块化的课程设置，分为公共基础课程模块、专业核心课程模块及专业拓展课程模块。其中专业核心课程模块实行理实一体化教学，结合国家职业技能鉴定标准的要求编入课表、阶段性完成教学。同一模块课程的理论和实践教学由一位教师主讲，同时实践教学还根据课程的需要安排一至两名专职实习指导教师辅助实践教学。建筑工程技术专业课程体系改革使建筑工程技术专业的教学与实训基地的建设相匹配，着力构建以能力为本位、以职业实践为主线、以项目课程为主体的模块化课程体系，适应了经济社会发展对技能型紧缺人才的需要。

四、理实一体化配套教材

理实一体化教学要有与专业和规模相配套的教材。传统的教材一般都强调理论的全面性和系统性，不能适应理实一体化教学的需要。理实一体化教材要摒弃传统的专业教学课程方案，根据教学目标和任务，将各个知识点分解实践训练任务，有计划地开展技能训练。在训练中让学生知其然。教师将学生实践中出现的问题，用专业理论知识来加以解释，使学生知其所以然，从而实现理论与实践的有机结合。在借鉴先进的职业教育理念、模式和方法的基础上，结合我校的实际情况，对建筑工程技术专业原有的课程结构、体系、内容和教学方法进行改革，积极选用以项目为引导、以任务为驱动的理想一体化规划教材，校企合作完成了多本实训指导教材。这些教材突破了传统的教材重视理论的全面性和系统性的课程体系。以能力为本位，以职业实践为主线，以任务驱动为主体，对课程内容进行创新整合，根据企业用人的具体要求和学校的实际情况，结合学生的个性发展需要，对教材内容进行必要的取舍与组合。对内容的深度和广度进行适当的调整，把职业资格标准融入校本教材中。将建筑工程技术人才培养标准按照职业特定技能标准、行业通用技能标准、跨行业职业技能标准和核心技能标准四个模块来设计，针对专业培养目标，降低专业理论的重心，突出与实践技能相关的必备专业知识。校本教材充分体现了“教、学、做”一体化的职教思想，学生将来做什么，学生要学什么教师就教什么。通过实践，理实一体教材理论知识删繁就简，通俗易懂，实践技能便于操作，实用性强。

五、理实一体化的教师队伍建设

理实一体化教学要有过硬的师资队伍。要实施理实一体化教学,对教师的要求是高的,不仅要求教师具有较扎实的专业理论功底,也要具有较熟练的实践技能,更要具有理实结合的教材分析及过程组合的能力,教师不仅是传统意义上的双师型人才,更要具有创新综合能力,否则教学方案难以出台,教学过程难以控制,教师很难做到有求必应,有问必答,融会贯通。加强实践性教学环节是体现以能力为重点,培养学生熟练的职业技能和综合职业能力,实现理论与实际、教学与生产有机结合的有效途径。提高实践教学质量的关键在于有一支技高一等、艺高一筹的专业教师队伍。学校为了培养一批优质的双师型教师队伍。专门制定了专业教师培养计划,组织教师参加骨干教师培训、示范专业负责人培训、实训基地负责人培训等。为了提高专业教师理论联系实际的能力,我们要求专业教师,特别是缺乏专业实践经验的青年教师,都必须到企业进行专业实践的锻炼。每学期都要抽调一至二名专业教师到企业进行实践锻炼。到企业参加专业实践的教师一般要求完成以下两项任务:第一,开展行业或专业的社会调查,了解自己所从事专业目前的生产、技术、工艺、设备的现状和发展趋势,以便在教学中及时补充反映生产现场的新科技、新工艺。第二,带着教学中的一些课题,到企业去向有丰富实践经验的工程技术人员请教,在他们的帮助下提高嫁接、推广和应用新技术以及进行科研开发的能力,提高教学质量。要求专业教师在一定期限内,都必须取得中级以上的技能等级证书;要求专业教师在指导课程实习和毕业实习时,结合实际,真题真做,提高了自身的技术开发能力并指导学生解

决技术难题的能力。为了进一步激发教师参加学习培训的积极性，我校根据《教师法》、《职业教育法》，结合学校实际制订了《关于双师型教师队伍建设的有关规定》，从制度上、政策导向上向双师型教师倾斜。如规定学校认定的专业带头人、骨干教师必须具有一年以上的企业实践经验。有一至二项科研成果，才能获得人选资格；学校对获得“双师”资格的教师给予享受学术休假、出国培训、进修和项目开发补贴等优惠待遇；被评聘为学校学科、专业带头人的双师型教师，每月给予专项津贴以及书报资料费等。这些政策措施看得见、摸得着，有效促进了双师型师资队伍的建设。在建设师资队伍过程中，学校还采取“请进来”的方式，积极引进企业的工程技术人员、特殊技能人才到学校做实习指导教师，协助理实一体化老师开展相关工种的技能辅导。他们到学校任教，把自己多年的实践经验、操作技能和新技术带入学校，传授给学生，也与本校教师相互促进，形成互补，促进了教学和实践的结合。这些教师到校后，参加教师岗位培训班的学习。经考核合格后才能任教。这样，既可缩短教育与社会、学校与企业、理论与实践的距离，也是缓解目前双师型教师数量不足的有效办法之一。

通过有效激励和积极引导，学校培养了一支既有较扎实的专业理论功底、较高的专业理论知识、较熟练的实践技能，又有理实一体化教材分析能力和创新综合能力，还能解决实际问题、有求必应、有问必答能力的优质双师型师资队伍，为理实一体化教学改革推行奠定了基础。

六、理实一体化的质量评价体系建设

现代教育质量观认为，教育质量是教育满足客户、社会、用人单位需求的能力，评价和考评是教学工作的指挥棒。改革教学质量评价就是要改变以一次考试成绩作为考评主要依据的传统做法，以市场和客户为导向强化过程考核。我校理实一体化改革教学质量评价以三个符合度为标准。即：培养目标和质量标准符合社会需求、学生需要和国家规定的程度；学校实际工作状态符合学校确定的培养目标和质量标准的程度；人才培养结果（毕业生）符合学校确定的培养目标和质量标准的程度。按照国家劳动和社会保障部职业技能鉴定中心提出的分层化的国家职业标准体系，由职业特定技能标准、行业通用技能标准、跨行业职业技能标准和核心技能标准四个模块构成，相关核心课程最终成绩可由技能训练项目的考核成绩和理论考试成绩按权重综合评定。鼓励学生通过自选课程、参加职业资格认证等途径获取相应职业资格证书。对于教学质量的评价不能仅仅我们自己说了算，还有用户（企业、学生、家长）参与评价，注重用户评价、考核学生解决实际问题的能力，不仅有合格的材料、先进的设备与手段，更有科学规范的质量管理与控制，要求全员的参与、全因素、全过程的教学质量评价体系保证。突出人才培养的针对性和应用性的同时，让学生具备一定的可持续发展能力，促进学生的全面发展。广泛推行过程考核和项目任务综合考核，尽可能地采用多种评价手段。如技能鉴定、模拟测试、实物制作、专题报告、口头与书面问答、直接观察、考察原有学习证

据等。这样做能有力地保证坚持以技能培养为核心，满足社会需求为能力目标的职教特色。

理实一体化教学改革的实践与探索，为我校的职业教育发展积累了宝贵的经验，“教学有法，教无常法”，职业教育应不断地分析市场，研究学生，积极探索职业教育发展的规律，坚持以服务为宗旨，以就业为导向，面向社会、面向市场办学，深化办学模式和人才培养模式改革，总结出适合自身发展需求的教学方法，努力提高职业教育的水平和质量，为社会主义现代化建设培养高素质的应用型人才。