

《车工工艺与技能训练》课程中一体化教学应用

王宗军

广东省南华技工学校，广东清远，513000；

摘要：随着职业教育改革的不断深入，如何提升专业课程的教学质量，培养适应社会需求的技能型人才成为关键。《车工工艺与技能训练》作为机械类专业的核心课程，传统教学模式存在诸多弊端。本文深入探讨一体化教学在该课程中的应用，分析其优势、实施过程、成效及面临的挑战与对策，旨在为提高课程教学效果提供有益参考。

关键词：车工工艺与技能训练；一体化教学；应用

DOI：10.69979/3060-8767.25.12.064

引言

在制造业蓬勃发展的当下，对车工等专业技能人才的需求日益增长。《车工工艺与技能训练》课程承担着为社会输送专业车工人才的重任，其教学质量直接关系到学生未来的职业发展。然而，传统教学模式下理论与实践脱节、教学方法单一等问题严重制约了教学效果。一体化教学模式的引入为解决这些问题提供了新的思路，通过将理论教学与实践操作有机融合，能有效提升学生的学习兴趣与实践能力，满足企业对人才的需求。

1 《车工工艺与技能训练》课程传统教学模式的问题

1.1 理论与实践脱节

传统教学模式下，《车工工艺与技能训练》课程被机械分割为理论课与实习课两大模块，二者如同两条平行线，缺乏有效的交叉融合。理论课堂上，教师往往在封闭的教室中，借助板书或静态图片讲解车工工艺的核心原理，比如车削过程中切削力的三向分力构成、不同材料对应的刀具角度参数设定等。这些内容涉及力学分析、金属材料学等抽象概念，学生只能通过想象构建认知，难以形成具象化理解。例如讲解硬质合金刀具的磨损机理时，学生无法直观观察到切削热对刀具刃口的氧化作用，只能死记硬背“扩散磨损”等术语。

而实习课通常安排在数周后的实训车间，学生面对车床设备时，早已模糊了理论课上的知识点。在加工阶梯轴零件时，当教师询问为何要选择45°车刀而非90°车刀，多数学生只能机械复述“因为效率高”，却无法解释背后的切削路径与工件刚性之间的关联。这种时空割裂导致学生在操作时如同盲人摸象，要么严格按照教师给定的参数生搬硬套，遇到材料硬度变化时手足无措；要么凭感觉调整进给速度，最终出现工件尺寸超差、表面粗糙度不达标的问题。

1.2 教学方法单一

理论教学长期延续“教师讲、学生记”的单向灌输模式，45分钟的课堂里，教师往往用30分钟讲解教材中的工艺公式推导，再用15分钟布置习题。即使使用PPT辅助教学，也多是文字与表格的堆砌，缺乏动态演示。在讲解螺纹加工的进给运动时，学生难以通过静态图示理解丝杠与光杠的传动关系，课堂互动常停留在“是否听懂”的简单问答层面。

实习教学则陷入“示范-模仿”的固化流程：教师在CA6140车床上演示一遍锥面加工的对刀过程，学生便分组重复操作。当学生提出“能否用尾座偏移法加工大锥度工件”时，部分教师会以“考试不考”为由回避探索性问题。这种模式下，学生的创新思维被严重抑制——在加工异形件时，很少有人会尝试调整刀具安装高度来补偿误差，更遑论根据加工余量优化切削路径。

1.3 教学评价不科学

传统评价体系如同精密的卡尺，只测量可见的“结果尺寸”，却忽略了加工过程中的“工艺精度”。理论成绩占比60%的考核标准，迫使学生将精力集中在背诵工艺卡片参数、默写车床型号规格上，甚至出现“能熟练计算切削速度却不会操作车床”的怪象。实习评价则聚焦于最终工件的尺寸公差，某批次学生加工Φ30mm轴类零件时，80%的工件达到IT7级精度，但追溯过程记录发现，其中60%是通过多次试切“凑数”完成的，而非掌握了合理的切削参数设定方法。

更关键的是，团队协作、安全规范等职业素养指标被排除在评价体系之外。某小组在加工组合件时，因分工混乱导致刀具碰撞，却因最终工件合格而未被扣分；学生违规戴手套操作车床的行为，也仅在口头警告后未影响成绩。这种导向使学生形成“只要结果合格，过程无关紧要”的功利心态，与企业对“规范操作、团队协作”的用人要求严重脱节。

2 一体化教学模式的内涵与优势

2.1 一体化教学模式的内涵

一体化教学是将理论教学与实践教学融为一体的教学模式。它打破了传统教学中理论与实践的界限，将教学场地设在实习车间或理实一体化教室，教师在真实的生产环境中，一边讲解理论知识，一边进行实践操作示范，学生在学习理论的同时，立即进行实践练习，实现“做中教，做中学”，使教学过程与生产过程紧密结合。

2.2 一体化教学模式在《车工工艺与技能训练》课程中的优势

提高学习兴趣：将课堂搬到实习车间，学生面对真实的机床、刀具和工件，能直观感受到课程的实用性。如在讲解车刀的结构和刃磨时，学生可直接观察车刀实物，亲手触摸，比单纯在课堂上讲解更能激发学生的好奇心和学习兴趣。

促进知识理解与掌握：在实践操作中学习理论知识，学生能更好地理解抽象的概念。例如，在车削外圆时讲解切削参数对加工质量的影响，学生通过实际操作观察不同参数下车削表面的粗糙度、尺寸精度等变化，能深刻理解切削速度、进给量和切削深度之间的关系，记忆更加牢固。

提升实践能力：一体化教学使学生有更多机会进行实践操作，在反复练习中熟练掌握车工技能。从简单的轴类零件加工到复杂的螺纹、圆锥面加工，学生逐步提升操作水平，积累实践经验，毕业后能更快适应企业工作岗位。

培养综合职业素养：在一体化教学过程中，学生以小组形式完成工作任务，培养了团队协作能力。遇到问题时，学生需自主思考、查阅资料、分析解决，锻炼了问题解决能力和创新思维。同时，在车间环境中，学生养成了遵守安全操作规程、注重质量控制的职业习惯，提升了综合职业素养。

3 一体化教学在《车工工艺与技能训练》课程中的实施

3.1 教学场地一体化

建立理实一体化教室或改造实习车间，配备多媒体教学设备、机床、刀具、量具等教学资源。在车间内设置理论教学区和实践操作区，理论教学区用于教师讲解、演示，实践操作区供学生进行实际操作练习。例如，在讲解车床结构和工作原理时，教师可直接在车床旁进行讲解，学生能近距离观察车床各部件，直观理解其工作过程。

3.2 教学过程一体化

课程导入：通过展示优秀的车作品或实际生产中的零件，引发学生兴趣，引出本次课程的学习任务。如在讲解螺纹加工时，展示不同类型的螺纹零件，提问学生这些螺纹是如何加工出来的，激发学生的求知欲。

教学实施：以实践任务为导向，讲解相关理论知识。运用多媒体课件、实物展示、动画演示等手段，将抽象的理论知识直观化。如讲解车刀的几何角度时，通过动画演示车刀在切削过程中的受力情况，帮助学生理解各角度的作用。讲解时遵循“必需、够用”原则，突出重点，简化复杂的理论推导。

操作演示：教师在机床旁进行操作演示，详细讲解操作步骤、动作要领、注意事项等。演示过程中，对关键步骤进行重复演示或放慢速度，确保学生看清。例如，在演示外圆车削操作时，教师边操作边讲解如何对刀、调整切削参数、控制进给方向等，让学生有清晰的操作印象。

分组训练：学生分组进行实践操作，每组配备相应的工具、材料和量具。教师巡回指导，及时纠正学生的错误操作，解答学生遇到的问题。鼓励学生相互交流、合作，共同完成任务。如在加工轴类零件时，小组成员分工协作，分别负责装夹工件、对刀、操作机床、测量尺寸等工作，培养团队协作能力。

验收与评价：学生完成任务后，先进行自评，分析自己在操作过程中的优点和不足。然后小组内互评，相互学习、提出改进建议。最后教师进行综合评价，从零件加工质量、操作规范、团队协作等方面进行全面评价，对存在的问题进行集中讲解，总结经验教训。

3.3 教学资源一体化

教材建设：编写理实一体化教材，打破传统教材理论与实践分离的模式。教材内容以工作任务为驱动，将理论知识融入实践项目中，每个项目包含任务描述、相关知识、操作步骤、注意事项、拓展练习等板块。例如，在轴类零件加工项目中，详细介绍轴类零件的加工工艺、所需刀具和量具、操作步骤以及可能出现的问题及解决方法等。

多媒体资源开发：制作教学课件、教学视频、动画等多媒体资源。教学课件应简洁明了，突出重点；教学视频可记录教师的操作演示过程、实际生产案例等，方便学生课后复习观看；动画用于展示复杂的加工原理、刀具运动轨迹等，帮助学生理解抽象知识。

3.4 教师队伍一体化

教师应具备“双师型”素质，既精通理论教学，又

熟练掌握实践操作技能。学校可通过选派教师到企业实践锻炼、参加技能培训、开展校企合作等方式，提高教师的实践能力。同时，邀请企业技术骨干到学校兼职授课，分享实际工作经验，充实教师队伍。例如，定期安排教师到车工企业参与生产项目，了解行业最新技术和工艺，将实践经验融入教学中。

4 一体化教学的实施成效

4.1 学生学习效果显著提升

通过一体化教学，学生的学习成绩有了明显提高。在理论考试中，学生对知识的理解和应用能力增强，成绩普遍提升。实践操作方面，学生的技能水平显著提升，能熟练完成各类零件的加工，加工质量和效率明显提高。以某班级为例，实施一体化教学后，期末考试理论成绩平均分提高了15分，实践操作考核优秀率从30%提升至60%。

4.2 学生职业素养得到培养

在一体化教学环境中，学生养成了良好的职业习惯，如遵守安全操作规程、注重质量控制、按时完成任务等。团队协作能力、沟通能力、问题解决能力等综合职业素养也得到有效锻炼。学生毕业后能迅速适应企业工作环境，得到企业的认可和好评。据企业反馈，采用一体化教学培养的学生在工作中上手快，能积极主动解决工作中遇到的问题，团队协作能力强。

4.3 教学质量明显提高

一体化教学提高了教师的教学积极性和教学水平。教师在教学过程中不断总结经验，改进教学方法，教学内容更加贴近实际生产。同时，教学评价更加全面、科学，能准确反映教学效果，为教学改进提供有力依据。学校的整体教学质量得到提升，在各类技能竞赛中取得了优异成绩，增强了学校的影响力。

5 一体化教学实施面临的挑战与对策

5.1 面临的挑战

教学设备投入大：建设理实一体化教室、配备先进的机床设备和教学资源需要大量资金投入，对于一些经费紧张的学校来说是一个较大的负担。

教师转型困难：部分教师长期从事理论教学或实践教学，缺乏“双师型”素质，向一体化教学教师转型存在困难。需要教师不断学习新知识、新技能，提升自身

综合素质。

教学管理难度增加：一体化教学打破了传统的教学组织形式和时间安排，教学过程更加灵活，对教学管理提出了更高要求。如教学场地的协调、设备的维护管理、学生的考勤考核等方面都需要重新制定管理办法。

5.2 对策

多渠道筹集资金：学校可争取政府财政支持、企业捐赠、社会融资等多种渠道筹集资金，加大对教学设备的投入。同时，合理规划设备采购，优先满足教学急需，提高设备利用率。

加强教师培训：制定教师培训计划，定期组织教师参加企业实践、技能培训、教学方法培训等活动。鼓励教师参加各类技能竞赛，以赛促教，提升教师的“双师型”素质。建立教师激励机制，对在一体化教学中表现优秀的教师给予表彰和奖励。

完善教学管理制度：制定适应一体化教学的教学管理制度，明确教学场地、设备、人员等方面的管理职责。优化教学组织形式，合理安排教学时间，加强对教学过程的监控和考核。建立教学质量反馈机制，及时收集学生和教师的意见和建议，不断改进教学管理工作。

6 结论

一体化教学模式在《车工工艺与技能训练》课程中的应用，有效解决了传统教学模式的弊端，提高了学生的学习兴趣和实践能力，培养了学生的综合职业素养，提升了教学质量。虽然在实施过程中面临一些挑战，但通过采取有效的对策，能够逐步克服困难，推动一体化教学的深入开展。在职业教育改革的大背景下，一体化教学模式具有广阔的应用前景，值得进一步推广和完善，为培养更多高素质的车工技能人才奠定坚实基础。

参考文献

- [1] 宋海峰. 技工学校《车工工艺与技能训练》一体化教学研究[J]. 时代农机, 2013(7): 215-215. DOI: 10.3969/j. issn. 1007-8320. 2013. 07. 118.
- [2] 曹和平, 李高峰. 《车工工艺与技能训练》一体化教学的体会[J]. 中国校外教育, 2009. DOI: CNKI:SUN:XWLL. 0. 2009-S3-535.
- [3] 曹和平, 李高峰. 《车工工艺与技能训练》一体化教学的体会[J]. 中国校外教育, 2009(S3): 629-629. DOI: 10.3969/j. issn. 1004-8502-B. 2009. 08. 1616.