

# 新工科背景下木材科学与工程专业实践教学改革研究

周雪冰

西南林业大学

**[摘要]**文章以“新工科”建设为背景,通过文献研究和实地调查,总结和分析了木材科学与工程专业实践教学存在的问题,并通过比较分析法和归纳法总结了木材科学与工程专业实践教学的改革方向。结论如下:以就业为导向,建立更加科学合理的实践教学体系;优化实验内容以及教学方式,合理提升学生的业务水平以及综合素质;优化实践教学平台建设,提升学生的专业实践能力;创办学科竞赛,提升学生实践动手能力;“产学研”相结合,优化学生的创新能力以及就业适应能力。

**[关键词]**新工科;就业能力;实践教学;教学方式

**[DOI]** 10.12252/j.issn.2096-6288.2021.11.1018

引言:为主动应对新一轮科技革命与产业变革,支撑服务创新驱动发展、“中国制造2025”等一系列国家战略,2017年2月以来,教育部积极推进新工科建设,先后形成了“复旦共识”、“天大行动”和“北京指南”,并发布了《关于开展新工科研究与实践的通知》、《关于推进新工科研究与实践项目的通知》,全力探索形成领跑全球工程教育的中国模式、中国经验,助力高等教育强国建设。新工科建设一方面主动设置和发展一批新兴工科专业,另一方面推动现有工科专业的改革创新,以适应产业需求,探讨工科发展新范式。

木材科学与工程是传统工科专业,原名称为木材加工,1998年专业目录调整后改为现名,主要服务的行业是木材加工、人造板、家具制造与销售等。在木材科学与工程专业教学体系中,实践教学是提高学生掌握知识和运用知识的能力、培养学生创造性思维和创新能力的最有效的手段。因此,如何优化木材科学与工程专业的实践教学,从多方面、多角度进一步提升学生动手能力已然成为了各大院校所重视的问题。

## 一、当前木材科学以及工程专业实践教学所存在的主要问题

根据相关数据得知,虽然部分院校木材科学与工程专业的实践教学仍在不断改革,但由于在校学生的整体数量在持续提升,各大院校在具体开展实践教学活动中仍会有诸多问题发生,严重时还会致使实践教学无法顺利开展。

### (一) 实践教学过程管理不规范

实践教学过程管理不规范的主要原因在于部分院校所开展的实验课程过于偏向理论课,各个实验课之间有没有更强的连贯性,时常出现各自组织实验内容,相互之间也无法进行衔接,致使实验教学活动无法准确形成一个系统的整体,最终所培养出的毕业生,所彰显的实践创新能力也并没有达到预期目标。其次,未制定一套科学合理的管理模式以及评价体系,严重导致最终的教学质量无法达到预期目标。除此之外,相应专业教师并没有制定符合学生实际情况的实践教学目标,致使学生在实际操作过程中经常发生操作失误以及操作违规等各类情况,最终实践教学的收益远远达不到

实质性效果。

### (二) 实践教学平台及场所条件不足

目前,部分院校所建立实践教学平台以及场所的整体规模并不能满足学生的实际教学要求,严重导致学生独立完成试验次数以及机会较少,最终所呈现的实验质量也无法达到预期标准。再加上部门院校的实习经费较低,多数实习基地较不稳定,学生在实习过程中并不能实际操作,动手实践,实习工作最终的收益也无法达到预期目标。除此之外,虽然部分院校与实训基地签订了相应协议,但企业负责人考虑到生产效率以及安全管理等各个方面,并不乐于接受毕业生到企业进行实习,实践教学也无法顺利开展<sup>[1]</sup>。

## 二、木材科学与工程专业实践教学改革与探索

### (一) 以就业为导向,建立更加科学合理的实践教学体系

要想充分保证所建立的实践教学体系达到预期标准,各个院校应将实践教学的各个流程相互关联在一起,进一步确保实现教学的各个环节的具体内容能够实现前后衔接,并具备较强的系统性以及连续性,从多方面、多角度构建一套更加科学合理的实践教学体系,详细了解并掌握课程实验、设计以及毕业实习等各个实践教学流程,优化流程之间的关系。将改革中心放在实验课程中,不断提升实验课程的内容层次,防止出现重复验证性实验,合理增加综合性较强、设计性较高的试验,从而保证学生所具备的创新精神以及实践应用能力达到预期目标。

### (二) 优化实验内容以及教学方式,合理提升学生的业务水平以及综合素质

近些年来,社会对人才的具体要求逐渐提升,各大院校要想确保在本所院校毕业的学生能够符合社会发展趋势以及对人才的需求,首先,应不断优化实验教学的具体内容,不仅要在原本的实验教学内容适当增加创新性,还要进一步确保实践教学内容能够彰显出学科日后的发展趋势以及发展方向。因此,各大院校应重视实验教学的作用价值,详细优化实验教学的具体内容,以单独课程开设实验课程为主要目标。其次,还应敢于打破传统“保姆式”实验教学模式,将侧重点放在学生身上,教师还应积极引导学生主动参与实验

教学活动中,从多方面、多角度进一步保证实验教学的作用价值达到预期目标。除此之外,教师还应将过于陈旧、交叉重复以及缺少创新环节的实验教学摒弃,根据工作岗位的实际需求以及职业技能优化实践教学的具体内容,将思政教育以及新型工艺技术合理融入到实践教学中,从而保证学生的分析以及解决问题的能力水平能够得到进一步提升<sup>[2]</sup>。

(三) 优化实践教学平台建设,提升学生的专业实践能力

首先,各所院校应重视校内实验室建设的力度,合理配备实验人员、实验仪器设备以及实验场地等相关资源,并实现统一管理,优化配置细节,从而保证实验室的综合效益达到预期目标。而实验室配置的仪器以及各类设备都要适应本专业的具体要求,这样才能保证各类实验能够顺利开展,从多方面、多角度充分满足本专业实验教学的需求。其次,要想进一步提升学生的实践能力,还要不断提升校外实习基地建设的力度,根据企业的生产情况和性质进行分类,每一类型的实践基地由多家企业共同承担,学生在接受相应课程的教学时,可分为不同组别分别到不同的企业接受实践。此外,有一定专业基础的高年级学生可以在假期分散到各企业进行驻场顶岗实训。这样学生与企业间有了较长时间的交流和接触,学生毕业时的选择就会更加明确,企业也有了更多挑选的时间和机会,能大大提高毕业生的就业率,同时也满足了企业对人才的需求,实现学校、企业、学生三赢的局面。除此之外,各大院校也要充分发挥出自身的资源优势,与各大企业进行深度合作,详细分析与企业的契合点,从多方面、多角度能够保证院校与企业实现优势互补,校企共赢的格局<sup>[4]</sup>。

(四) 创办学科竞赛,提升学生实践动手能力

要想促使学生能够自主产生创新意识、创新思维等精神,应不断提升大学生的实践能力,学校也要根据学生的实时情况,合理优化人才培养模式,创办各种形式的学科竞赛,从多方面、多角度进一步提升大学生的技能水平以及综合素养。例如,学校所开展的学科竞赛以“绿色先进材料的制备与应用”为主题,主要目的为学生提供的一个开拓思维、提升实践操作能力的平台,从而保证此项专业的学生能够真正实现学以致用、活学活用<sup>[5]</sup>。还可以引导学生参加全国性乃至国际性的家具设计大赛,如“轩红坊”家具设计大赛、“金釜杯”家具设计大赛等,从市场调研、设计定位、产品造型设计、结构设计到样品制作,进一步加强设计实践能力。另一方面,可通过与企业合作,根据本土企业发展趋势良好的特点,重新整合课程教学内容,积极与本土企业合作开设定理论和时间课程,通过课堂、实训车间、企业工厂的3个环节的有机整合进行教学,实现在校内系统讲述木材加工与制造工艺,完善理论提升;而校外进行顶岗实训,体会生

产流程及技术要点,从而为本土木材加工企业输送实践型专业人才。

(五) “产学研”相结合,优化学生的创新能力以及就业适应能力

近些年来,“产学研”结合已然成为了各所院校的重大优势之一,学、研结合可以协助院校开辟全新的知识领域,打破传统的教学方式,并根据学生的实际情况,建立更加科学合理的教学方式,而学、产结合不仅能够为学生提供更加真实的实战环境,还能促使学生了解并掌握更多的新型设备以及新型技术。因此,学生应充分发挥出人才以及技术等相应优势,合理优化与省内外相关企业的关系以及联系,从多方面、多角度合理促使产、学、研能够实现有机融合。由此可见,企业所依托的校企合作以及产学研结合的教育机制,都能促使学生能够主动参与到实践教学中,让学生能够快速适应社会环境,所彰显的就业适应能力也能够达到预期目标<sup>[6]</sup>。

结束语:总而言之,各大院校应重视实践教学的作用价值,运用更加科学合理的对策,优化实践教学的具体内容,才能保证学生的实践经验达到预期标准。除此之外,应打破传统形式的实践教学模式,不断完善实践教学体系,从多方面、多角度进一步提升教育的整体质量,以此保证学生在毕业后能够达到就业标准。

### 参考文献:

- [1] 马中青, 金春德, 孙伟圣, 等. 新形势下木材科学与工程专业培养方案的制定[J]. 2021(2017-26):152-153.
- [2] 孙景荣, 段海燕. 木材科学与工程专业(家具与室内设计方向)开展课程思政教育的途径——以西北农林科技大学为例[J]. 中国林业教育, 2020, 38(6): 4.
- [3] 李琪, 杨来诚, 于晓艳, 等. 中外合作项目中“胶黏剂与涂料”课程双语教学改革的探索——以山东农业大学木材科学与工程专业为例[J]. 教育教学论坛, 2019(50): 2.
- [4] 秦磊, 秦秀娟, 杨燕, 等. 木材科学与工程专业创新教育实践模式的研究[J]. 山西建筑, 2019, 45(15): 2.
- [5] 郭明辉, 刘芳延. 木材科学与工程专业国际化人才培养模式的研究与探索[J]. 2021(2013-5): 127-129.
- [6] 李文珠, 何金荣. 以提升木材科学与工程专业学生就业率的木文化建设[J]. 教育教学论坛, 2020(6): 2.

基金项目: 2018年云南省教育厅教育科学研究项目, (JG2018151); 2018年西南林业大学教育科学研究项目 (YB201803)。

作者简介: 周雪冰(1987—), 男, 山东省东阿县人, 硕士研究生, 讲师, 研究方向: 民族家具艺术。