

基于“1+X”证书制度的“无人机驾驶”课证融通改革探究

宋新龙

黑龙江林业职业技术学院 黑龙江 牡丹江 157000

摘要: 随着现代技术的快速发展,无人机技术得到了广泛的应用,特别是在农业、航拍、测绘等领域。无人机驾驶已成为一项重要的职业技能,因此,对无人机驾驶课程的教学质量和证书制度的要求也越来越高。然而,当前无人机驾驶课程与“1+X”证书制度之间存在一些问题,如教学资源不足、课程与证书内容不匹配、课程评价标准不明确等,这些问题制约了无人机驾驶人才的培养和就业市场的需求。基于此,本文详细分析了基于“1+X”证书制度的“无人机驾驶”课证融通改革路径,以供参考。本论文应用于研究课题,课题名称:《基于1+X证书制度的高职无人机应用技术专业人才培养体系构建研究》课题编号是:JGZY20220121。

关键词: “1+X”证书;“无人机驾驶”;课证融通;改革路径

引言:在当今社会,职业教育以就业为导向,注重培养学生的职业技能。而“1+X”证书制度正是为了适应这一需求,旨在提高职业教育的教学质量,增强学生的职业能力和就业竞争力。在这种制度下,学生除了获得学历证书外,还可以获得职业技能等级证书,从而更好地适应市场需求。

1 “1+X”证书制度的背景

“1+X”证书制度的提出,主要是为了应对当前我国高等职业教育面临的挑战。随着经济社会的快速发展和产业结构的调整,对人才的需求也在发生变化。一方面,企业对技术技能人才的需求越来越大,需要人才具备快速适应岗位要求、解决实际问题的能力;另一方面,由于科技进步,特别是人工智能、大数据等新技术的应用,一些传统的职业岗位正在发生改变或者被淘汰,这就要求职业教育能够及时调整,为学生提供更具有针对性的技能培训。在这样的背景下,“1+X”证书制度应运而生。“1”指的是学生在学校获得的学历证书,即学生通过完成学校的教育课程,获得相应的学历证书;“X”则指的是学生在学校或者社会其他培训机构获得的职业技能证书,即学生通过参加职业技能培训和考核,获得相应的职业技能证书。这种“1+X”的模式,旨在培养既具有学历,又具有一项或多项专业技能的复合型人才,以更好地适应社会和企业的需求。比如,在“1+X”证书制度实施之前,山东传媒职业学院的影视制作系已经在2017、2018和2019三个学年的摄像专业中开设了为期三学期的“类型摄像——无人机航拍”专业课程。这一课程将教学内容和国家民航局的无人机驾驶员执照培

训相结合,为“课证融通”的实施奠定了基础。在课程执行过程中,三名学生顺利通过了考核,并成功获得了由国家民航局颁布的无人机驾驶员资格证。从中可以看出,开展“1+X”证书制度试点不仅是深化复合型技术技能人才培养模式、提升人才培养质量的关键步骤,也是扩大大学生就业和创业能力、缓解结构性就业问题的重要途径^[1]。

2 无人机驾驶课程与“1+X”证书制度之间存在的问题

2.1 教学资源和设备的问题

无人机驾驶课程是一门实践性极强的课程,需要大量的实践资源和设备支持。然而,目前很多学校在设备采购、实验场地、教学资源等方面存在不足,无法满足大规模开展无人机驾驶课程的需要。对于一些设备昂贵、维护成本高的专业设备,学校在经费和管理上也面临一定的压力。

2.2 课程与证书对接的问题

“1+X”证书制度的核心是将课程教学与职业技能证书考试相结合,实现课程与证书的融通。然而,在实际操作中,课程内容与证书考试的标准和要求可能存在一定的差距,导致学生在课程学习和证书考试之间产生困扰。因此,如何调整课程设置,使之与证书考试的要求更好地对接,既能保证学生的学习兴趣,又能提高学生获得证书的可能性,是需要深入研究和探讨的问题。

2.3 课程评价标准不明确

对于无人机驾驶这样的技术型课程,理论知识和实际操作技能都是非常重要的。然而,如何设定一个既能

反映学生理论学习水平，又能准确评价其操作技能的评价标准，是一个相当复杂的问题。如果评价指标过于抽象或模糊，会导致评价结果的主观性增强，影响评价的公正性和准确性。此外，无人机驾驶课程的最终目标是帮助学生通过无人机驾驶员执照的考核。因此，课程的评价标准需要与执照考核的要求紧密对接。如果课程评价主要侧重于学校内部的教学需求，而忽视了执照考核的要求，可能会导致学生虽然在课程中表现优秀，但在执照考核中却无法达标^[2]。

3 基于“1+X”证书制度的“无人机驾驶”课证融通改革路径

3.1 深化课程改革

深化课程改革的核心是让课程内容与实际需求相结合。一方面，在无人机驾驶的课程设计上，需要根据无人机驾驶员执照的考核要求来调整和优化教学内容。这意味着需要将理论知识与实际操作技能有机结合，让学生在掌握理论知识的同时，也能熟练掌握操作无人机的技能。例如，可以在讲解无人机的原理和操作规则的同时，组织模拟飞行和实地操作等实践活动，让学生在实践中理解和掌握理论知识。另一方面，需要改变传统的教学方式，引入更为活跃和互动的教学模式。在无人机驾驶课程的教学中，可以利用多媒体教学、虚拟现实技术、模拟飞行器等现代教学手段，提高教学的趣味性和效果。同时，也可以组织学生进行团队合作，通过团队讨论、项目实践等方式，提高学生的合作能力和问题解决能力。比如，教师可以将学生分为若干小组，每个小组选择一个与无人机驾驶相关的主题，进行深入的研究和讨论。例如，一个小组选择研究无人机的空气动力学，另一个小组选择研究无人机的导航系统。通过团队讨论，学生可以从不同的角度深入理解无人机驾驶的知识。在项目实践阶段，每个小组需要设计并实施一个与其讨论主题相关的实践项目。例如，研究空气动力学的小组需要设计一个实验，通过改变无人机的翼型或飞行角度，观察其对无人机飞行性能的影响。研究导航系统的小组需要使用无人机进行一次实地导航任务，测试和优化其导航系统的性能。通过项目实践，学生能够将理论知识应用到实际操作中，提高他们的实践能力^[3]。

3.2 强化实践教学

课程设计中应当增设大量的实践环节，包括无人机的操作训练、飞行模拟、实地飞行等环节，使学生有足够的机会在实际操作中体验和学习，增强无人机驾驶技能的掌握。课程设计还应尽可能地贴近无人机驾驶的实际应用，例如，可以设置无人机航拍、无人机巡检、

无人机物流等实践项目，使得学生在学习无人机驾驶的同时，理解和掌握无人机技术在实际应用中的重要性。对此，学校需要在设备采购、实验场地和教学资源等方面进行全面的优化和完善。首先，设备采购上应该注重质量和实用性。无人机驾驶课程需要各种类型和规格的无人机以及模拟飞行设备。购买设备时，不仅要考虑到设备的性能和稳定性，也要考虑到设备的易用性和维护性。同时，定期更新和升级设备，以适应技术发展的需要。其次，实验场地不仅需要足够的空间供无人机起飞和降落，还需要配备相应的安全设施和救援设备。考虑到天气、环境等因素，尽可能选择安静、开阔且周围环境干扰少的地方作为实验场地。再次，教学资源的完善也非常重要。包括各种教材、参考书、操作手册、在线教学资源等。教学资源应该覆盖无人机驾驶的所有知识点，且应该与实际操作紧密结合。在这个过程中，学校可以通过申请政府的教育资金和社会捐赠，以解决设备采购和场地建设的资金问题^[4]。

3.3 修订专业人才培养方案

以山东传媒职业学院为例，参照《山东传媒职业学院关于修订2021级专业人才培养方案的指导意见》，影视制作系摄影技术专业对《摄像技术专业2021级专业人才培养方案》进行了全面修订。这次的修订工作进一步清晰地定义了无人机驾驶“1+X”证书试点的培养模式，为未来“1+X”证书试点建设的全面展开奠定了坚实基础。在修订初期，首个任务是深度调研“2021年摄像专业行业人才需求”，并据此精心编写了一份全面的调研报告。此次调研使得无人机驾驶在行业中的技能需求更加明晰，同时也清楚地界定了学生在学习期间所需掌握的基础能力以及教师的培养目标。在修订《摄影技术专业2021级专业人才培养方案》的过程中，无人机航拍工作被新加入到了典型工作任务与职业能力分析表中。同时，在对等级证书与职业资格证书的参考中，对“1+X”制度试点的无人机驾驶证书（初级、中级、高级）考证等级进行了明确。

3.4 探索校企合作新模式

“1+X”证书制度改革，强调了职业教育与产业界的紧密结合。在无人机驾驶专业中，如何探索新的校企合作模式，成为了关键的改革路径。第一步，可以建立产学研一体化的合作模式，强调学校、产业和研究机构之间的紧密合作。例如，学校与无人机制造商、无人机应用服务提供商和无人机驾驶培训机构等建立合作关系，共同开发课程、设立实验室、进行研究，并共享各自的资源。这样既可以保证教学内容的前沿性和实用性，也

可以加强学生的实践经验。第二步,实行订单式人才培养,学校直接与企业签订人才培养订单。根据企业的具体需求,设计符合企业需求的人才培养方案。学生在学习过程中,不仅获取专业知识,还能获得企业认可的职业技能,从而提高其就业竞争力。第三步,开展双元教学模式,企业的技术人员和管理人员可以作为兼职教师,参与学校的教学活动;反过来,学校的教师也可以去企业进行实习或讲座,以保持对行业动态的敏感度和理解。第四步,与企业共建实践基地,为学生提供真实的无人机驾驶环境,包括无人机驾驶操作、飞行模拟、实地飞行等实践活动,使学生有机会在接近实际的环境中进行学习和实践。

3.5 建立合理的评价机制

课程的评价标准需要与执照考核的要求紧密对接。首先,需要明确各类无人机驾驶的工作任务,并与执照考核的要求相对应。这一步是确保课程内容与实际工作密切相关的基础。其次,根据执照考核的具体要求,设计出涵盖技能、知识和态度等方面的评价标准。例如,考核要求中可能包含无人机的操作规程、飞行理论、安全管理等内容,评价标准应确保学生在这些方面达到一定的要求。无人机驾驶主要是一种技能型工作,因此需要重视实践能力的评价。实践能力的评价可以通过模拟飞行、实地飞行等方式进行,评价标准应与执照考核的实践能力要求紧密对接。由于无人机技术和相关法规的快速发展,执照考核的要求可能会发生变化,因此需要定期对评价标准进行调整,确保其始终与执照考核的要求保持一致。或是引入企业评价和同行评价,使评价更加全面和公正。

3.6 明确课程与证书的对应关系

基于“1+X”证书制度的“无人机驾驶”课证融通改革需要明确课程与证书的对应关系,确保学生通过学习能够满足职业技能等级证书的认证要求。首先,需要深入理解无人机驾驶等级证书的要求,掌握各等级证书对

知识、技能和态度的具体要求。其次,根据执照要求设计课程,确保课程目标、内容和教学方法都能满足执照要求。在课程学习过程中,引导学生明确课程学习与执照考核的对应关系,鼓励学生在学习过程中自我检测,不断提升达到执照要求的能力。在课程结束时,组织模拟执照考核,让学生有机会在课程结束后立即参加执照考核,提高执照获取的成功率。同时,及时收集学生对课程学习和执照考核的反馈,不断调整和优化课程设计和评价标准。随着无人机技术和行业需求的变化,需要定期评估和调整课程与证书的对应关系,确保课程的实效性^[5]。

结语

总之,随着无人机技术的不断发展和应用领域的不断扩大,无人机驾驶人才的需求将持续增长。基于“1+X”证书制度的“无人机驾驶”课证融通改革是一项重要的教育改革,对于提高教学质量、增强学生职业能力和就业竞争力具有重要意义。在未来的教育改革中,应继续探索和完善课证融通改革,为我国职业教育的发展贡献力量。

参考文献

- [1] 巩政. 基于“1+X”证书制度下的“无人机驾驶”课证融通改革研究[J]. 科技视界, 2021(35): 127-128.
- [2] 何龙, 甄世婵, 佟灵茹等. “1+X”无人机驾驶证书制度试点的运行逻辑与探索实践——以新疆工程学院为例[J]. 南方农机, 2023, 54(19): 162-165.
- [3] 姜舟. “1+X”证书制度下专业教师实践能力提升路径研究——以无人机驾驶职业技能等级证书试点为例[J]. 中国设备工程, 2022(24): 244-246.
- [4] 张全良, 张婕, 夏春玲. 1+X无人机驾驶证书实施策略[J]. 辽宁高职学报, 2022, 24(06): 10-12+23.
- [5] 余洪伟, 王波, 贾景生等. “1+X”证书制度下高职无人机应用技术专业课程体系构建探究[J]. 科教导刊, 2023(8): 65-67.