

校企联合遥感全产业链创新育人模式探究与实践

巫兆聪 张学敏 王绍举 饶可奕 金光
武汉大学遥感信息工程学院 湖北武汉 430079

DOI: 10.12238/jief.v6i6.8219

[摘要] 本文探讨了校企联合遥感全产业链创新育人模式的意义、面临的困难以及构建和实践的方法。通过分析校企合作中理念的差异、内容的局限性、机制的不完善以及企业合作参与度不高的问题,提出了推动理念融合、深化课程内容与实际结合、建立健全运行机制和激励机制等解决方案,为培养具备创新能力和实际操作能力的遥感领域人才提供了参考。

[关键词] 校企合作; 遥感; 全产业链; 创新育人; 人才培养

Exploration and practice of innovative education mode of the whole school-enterprise joint remote sensing industry chain

Wu Zhaocong Zhang Xuemin Wang Shaojun Rao Keyi Jin Guang
School of Remote Sensing and Information Engineering,
Wuhan University, Wuhan, Hubei province 430079

[Abstract] This paper discusses the significance, the difficulties faced and the construction and practice methods of the whole industry chain of school-enterprise joint remote sensing innovation education model. By analyzing the differences in the concept of university-enterprise cooperation, the limitations of the content, the mechanism of imperfect and enterprise cooperation participation is not high, put forward the concept fusion, deepen the course content and actual combination, establish and improve the operation mechanism and incentive mechanism solution, to cultivate innovation ability and practical operation ability of remote sensing talent provides a reference.

[Key words] School-enterprise cooperation; remote sensing; the whole industry chain; innovation and education; talent training

遥感技术作为现代信息技术的重要组成部分,其应用范围广泛,需要高素质、创新型人才的支撑。校企联合培养模式在提升学生实际操作能力和创新能力方面具有重要作用。下面将深入探究遥感全产业链背景下,如何通过校企合作创新育人模式,培养适应行业需求的人才。

一、校企联合遥感全产业链创新育人模式的意义

校企联合遥感全产业链创新育人模式在提升人才培养质量方面具有重要意义。通过校企合作,学生接触到最新的遥感技术和实际应用案例,实践能力和综合素质获得显著提升。学生不仅能够理论知识方面得到扎实训练,还能在实际操作中不断积累经验,逐步培养出解决实际问题的能力。企业在参与人才培养过程中,能够根据自身需求定向培养专业人才,从而

在招聘过程中找到更符合岗位要求的员工,节省了大量的招聘成本和时间。高校和企业共同参与科研项目,能够将实验室中的技术快速转化为实际应用,加速技术成果的市场化进程。通过这种合作模式,遥感技术的发展得以不断推进,创新步伐也逐渐加快。校企合作不仅能培养出更适应市场需求的专业人才,还能为遥感技术的进步和产业升级提供有力支持,形成高校与企业的双赢局面。

二、校企联合遥感全产业链创新育人中的困难

2.1 校企合作中理念的差异

在校企合作中,理念的差异常常成为影响合作效果的重要因素。高校通常以学术研究为导向,注重理论知识的传授和基础研究的深入,旨在培养学生的学术素养和科研能力。教育理

念侧重于知识的系统性和理论框架的完整性, 强调学生在学术研究中的独立思考和创新能力培养。相比之下, 遥感研发生产企业更关注实践能力和技术应用, 企业更倾向于将理论知识迅速转化为实际成果, 追求技术的实用性和市场价值。企业在合作中希望学生能够直接参与项目实践, 快速适应工作环境, 具备解决实际问题的能力。理念上的这种差异, 导致双方在合作目标和方法上的不一致, 往往影响到合作的整体效果。高校可能会更重视长期的学术成果和理论进展, 而企业则迫切需要能够直接应用于生产和市场的技术和人才。这种不同的目标导向使得合作过程中可能出现沟通不畅、目标不明等问题, 影响到项目的顺利进行和成效的最大化。

2.2 校企合作内容的局限性

目前遥感全产业链中的校企合作存在显著的局限性, 主要集中在短期实习和简单的项目合作上, 缺乏系统性和深度。这种合作模式往往只涉及表面的互动与交流, 未能深入挖掘和整合资源, 无法为学生提供全面、持续的专业训练。短期实习通常时间有限, 学生难以在短暂的实践中充分了解行业动态和技术应用, 获得的经验和知识也相对零散, 难以形成完整的专业能力。简单的项目合作虽然能够让学生接触到实际工作, 但往往缺乏系统的规划和长期的指导, 学生在参与项目的过程中, 只能涉及到部分环节或单一任务, 无法全面了解项目的全貌和整体运作流程。这种局限性导致学生在校企合作中获得的知识 and 技能较为片面, 未能真正提升他们的综合素质和专业能力。缺乏系统性的合作模式也限制了高校和企业之间的深层次合作, 难以形成持续的科研和技术创新动力。高校希望通过合作培养学生的科研能力和创新思维, 但由于合作内容的局限, 难以达到预期的效果。企业则希望通过合作获得高素质的专业人才和先进的技术支持, 但短期和浅层次的合作难以满足这些需求^[1]。

2.3 校企合作机制的不完善

校企合作过程中机制的不完善常常导致许多问题的出现, 缺乏明确的合作机制和管理办法, 使得各方的责任划分不清, 影响了合作的顺利进行。合作初期, 各方往往对合作目标和预期成果有不同的理解, 未能在早期阶段建立起清晰的管理框架和责任分工, 导致在具体实施过程中出现诸多问题。沟通不畅是常见的问题之一, 由于缺乏统一的沟通渠道和协调机制, 信息传递和反馈过程常常出现滞后或误解, 影响了合作项目的进展。高校和企业在校企合作中的角色和职责未能明确界定, 导致在遇到问题时, 双方都可能推卸责任, 或因为职责交叉产生矛盾, 影响合作的效率和效果。合作过程中, 缺乏有效的监督和评估机制, 难以保障项目的质量和进度。各方在资源投入和利益分配方面也可能存在分歧, 缺乏透明和公平的机制来协调这些问

题, 进一步加剧了合作的复杂性和不确定性。机制的不完善还体现在合作项目的持续性和长远规划上, 很多合作项目缺乏长远的规划和可持续发展的机制, 在短期内可能取得一些成果, 但难以形成长期的合作关系和稳定的合作模式。这些问题的存在, 不仅影响了当前项目的顺利进行, 也对未来的校企合作带来了不利影响^[2]。

2.4 企业的合作参与度不高

企业在校企合作中, 一些遥感研发生产企业对合作的重视程度不足, 直接影响了合作的深度和广度。部分企业缺乏对校企合作长远利益的认识, 更倾向于短期的经济收益, 导致在合作项目中投入的资源和精力有限。合作过程中, 企业往往表现出被动和应付的态度, 缺乏主动参与的积极性, 导致合作项目推进缓慢, 难以达到预期效果。高校在合作中面临企业响应不积极、沟通不畅等问题, 合作项目难以顺利实施, 合作的成效大打折扣。企业内部对于校企合作的认知和支持不统一, 导致在实际操作中遇到诸多阻力和困难。企业在校企合作中更多关注自身利益, 忽视了高校在人才培养和科研创新方面的需求, 导致合作难以实现双赢。缺乏系统的合作机制和有效的激励措施, 使得企业在校企合作中的主动性和持续性不足, 合作项目容易流于形式, 难以深入和持续发展。企业的低参与度不仅限制了校企合作的广度, 使得许多潜在的合作领域未能得到充分开发, 也限制了合作的深度, 使得已经开展的项目难以深入和取得实质性进展^[3]。

三、校企联合遥感全产业链创新育人模式的构建与实践

3.1 推动校企在合作理念的深度融合

推动校企在合作理念的深度融合需要通过多种方式加强双方的理解和共识, 定期召开校企交流会是一种有效的方法, 通过这种交流, 双方能够增进相互理解, 分享各自的理念和目标, 从而找到理论与实践的结合点。高校和企业共同探讨教育理念和合作目标时, 可以深入交流各自的期望和需求, 形成共同的育人理念。这种深度融合不仅有助于提高合作的效率和效果, 还能为学生提供更加全面的教育和实践机会。同时, 在交流过程中, 双方可以探讨如何将学术研究 with 产业需求相结合, 找到最适合的合作模式和路径。通过不断的沟通和协商, 校企双方能够逐步建立起良好的合作机制, 在合作中实现共赢。高校在提供理论知识的同时, 可以更好地了解企业的实际需求和 trends, 调整教学内容和方法, 使其更加贴近产业需求^[4]。

3.2 深化课程内容与企业实际的结合

深化课程内容与企业实际的结合是提升教育质量和学生实践能力的重要途径, 通过将企业的实际需求和行业发展趋势融入课程设计, 能够使学生在学过程中更好地理解 and 掌握实

际工作所需的技能和知识。理论教学与实际应用的结合,不仅能够提高学生的学习和积极性,还能增强他们解决实际问题的能力。课程内容与企业实践的结合,可以通过引入真实项目和案例教学,让学生在模拟和实际操作中积累经验,理解理论与实践的关系。这样,学生不仅能更快地适应工作环境,还能在毕业后立即投入到工作中,为企业创造价值。以校企合作为例,通过合作,学校和企业共同开发课程和教材,将企业的真实项目引入课堂,学生在学习过程中能够接触到最新的行业动态和技术应用。例如,遥感企业可以与高校合作,提供最新的遥感数据和案例,邀请企业专家参与课程设计和教学,甚至直接参与到课堂教学中。这样,学生在学习遥感理论的同时,还能通过实际项目了解数据处理、图像分析等具体操作,掌握实时解决问题的能力。遥感企业的需求直接反馈到课程设置中,使教学内容不断优化和更新,确保学生的知识和技能与行业需求同步。这不仅提升了学生的专业素养,也为企业培养了符合其需求的高素质人才,形成了良性循环。通过这种深度合作,学校与企业共同推动了教育和产业的发展,实现了教育与实际应用的有机结合,为社会培养出更多具备实际操作能力和创新精神的专业人才。

3.3 建立健全的校企合作的运行机制

建立健全的校企合作运行机制是推动校企合作持续发展的关键。制定明确的合作协议和管理办法,确保各方的责任和权益明确,是合作顺利进行的重要保障。通过这种机制,校企双方能够在合作中明确各自的职责和义务,避免因责任不清而导致的矛盾和纠纷。合作协议应涵盖合作的具体内容、目标、时间安排、资源投入、成果分享等方面,确保每个环节都有据可依,实现合作的规范化和制度化。管理办法则应包括合作项目的实施流程、质量监督、绩效评价等内容,保障合作的有效性和可持续性。在运行机制中,建立有效的沟通和协调机制是确保合作顺利推进的关键。定期召开联席会议,及时沟通合作中的问题和进展,协调双方的资源和力量,解决合作过程中出现的各种问题,确保合作项目能够按计划顺利推进。通过这种机制,校企双方能够保持紧密联系,共同应对合作中的挑战,共享合作成果,促进双方的共同发展。此外,健全的校企合作运行机制还应包括利益分配和成果共享的具体办法,确保合作双方在利益分配上公平合理,激发双方的积极性和创造性。通过设立合理的利益分配机制和奖励措施,鼓励校企双方在合作中不断创新,推动合作项目取得更大成果。在合作过程中,双方应注重知识产权的保护,明确成果归属和使用权,避免因知识产权问题引发的争议和纠纷。通过建立健全的校企合作运行机制,校企双方能够在合作中充分发挥各自的优势,实现资源

共享、优势互补,共同推动合作项目的顺利实施和持续发展,为社会培养更多高素质、创新型人才,推动产业和教育的共同进步。

3.4 建立企业参与校企合作激励机制

建立企业参与校企合作的激励机制是促进深度合作的关键手段,对参与合作的遥感企业给予政策支持和奖励,不仅能激发企业的积极性,还能推动合作的持续深化。税收优惠是重要的激励手段,政府通过减免税收来降低企业的财务压力,使企业在经济上受益,进而有更多资源投入到校企合作中。科研经费补助也是有效的激励措施,通过提供专项资金支持,鼓励企业开展与高校的联合科研项目,提高科研成果的转化率和实际应用价值。政策支持需要覆盖多方面,包括简化合作项目的审批流程,提供便捷的政策咨询和服务,帮助企业在合作过程中减少行政障碍,提升合作效率。设立专项奖励基金,对在校企合作中做出突出贡献的企业进行表彰和奖励,不仅能增加企业的荣誉感和成就感,还能在行业内树立典范,带动更多企业参与到校企合作中来。激励机制的建立还应包括长期稳定的合作关系,通过签订长期合作协议,确保企业在合作中的持续参与和投入,增强企业与高校之间的信任和合作意愿。鼓励企业在合作过程中培养和选拔优秀人才,通过合作项目发现和吸引优秀的学生和科研人员,为企业的人才储备和发展提供支持。

结语:

校企联合遥感全产业链创新育人模式的构建和实践,是提升遥感领域人才培养质量的重要途径。通过解决理念差异、内容局限、机制不完善和企业参与度不高等问题,推动校企深度合作,培养出具备创新能力和实际操作能力的高素质遥感人才,为行业发展提供有力支持。

[参考文献]

- [1]吕朝伟.校企协同创新创业实践育人模式探究[J].创新创业理论与实践, 2022(24): 123-125.
- [2]单欣欣,姜伟.校企双元育人特色人才培养模式探究与实践——以辽宁机电职业技术学院工业机器人技术专业为例[J].商丘职业技术学院学报, 2022, 21(3): 5.
- [3]牛全峰.校企合作产业学院框架下协同育人理念探究与实践[J].湖北成人教育学院学报, 2022, 28(6): 26-31.
- [4]冀明,张楠妮,米伟丽.高校科技创新实践育人模式的探究——以“理奥杯”竞赛平台为例[J].知识窗(教师版), 2023(8): 93-95.

作者简介:巫兆聪(1968.09-),男,汉族,福建龙岩人,博士,教授,研究方向:“高分辨率遥感影像智能处理”、“定量遥感”、“遥感卫星仿真”。