

Research on the Teaching Mode of Industry Education Integration and Digital Intelligence Cost Studio

Yanhui Zhang Wenbin Lan

Yinchuan Institute of Science and Technology, Yinchuan, Ningxia, 750012, China

Abstract

Wisdom cost, line in the present. Based on the construction of the school's Smart Cost Society and the joint education project of industry and education integration, we have conducted in-depth exploration and research on teaching models over the past three years. We have deeply analyzed the teaching model of the Digital Cost Studio, which integrates industry and education, and explored its theoretical foundation, advantages, construction and management status, and practical achievements. At the same time, we have looked forward to the future direction, promoted the deep integration of industry and education, shaped innovative teaching models with digital technology, improved students' practical level and comprehensive literacy, and provided a powerful channel for cultivating cost professionals who meet the requirements of the new era.

Keywords

mutual integration of industry and education; digital intelligence cost; studio teaching; practical ability; school-enterprise cooperation

产教互融数智造价工作室教学模式研究

张艳慧 兰文斌

银川科技学院, 中国·宁夏 银川 750012

摘要

智慧造价, 行在当下, 根据学校智慧造价学社和产教融合共育人项目建设, 3年来深入教学模式探讨和研究, 深度剖析产教互融的数智造价工作室教学模式, 探究其理论根基、所具优势、构建及管理状况、实践取得的成果, 同时对未来走向予以展望, 促使产业和教育深度交融, 凭借数智技术塑造创新型教学模式, 提升学生的实践水平与综合素养, 给培育契合新时代要求的造价专业人才给予有力渠道。

关键词

产教互融; 数智造价; 工作室教学; 实践能力; 校企合作

1 引言

在当下这个迅猛发展的时期, 建筑领域对于造价专业人才的需求持续攀升, 同时对其专业能力和综合素养设定了更高的标准。在这样的情形之下产教融合, 教育和产业同步接轨, 培育高素质应用型人才的重要渠道。凭借大数据、人工智能等前沿技术达成造价管理智能化、高效化的数智造价也随之产生。于是产教互融数智造价工作室教学模式将是一个成功的教学改革, 其意在将产教融合与数智造价加以有机

整合, 给学生构建更贴合实际工作状况的学习氛围。教学模式探讨的宗旨在于深度解析产教互融数智造价工作室教学模式的特质与长处, 踊跃探寻其建设与管理的可行办法, 仔细梳理实践所获取的成果。

2 产教互融数智造价工作室的教学模式改革与发展基础

2.1 造价专业产教融合的内涵与意义

2.1.1 造价专业产教融合内涵

造价专业实操性强, 学校与企业合作, 依托企业的资源和实践需求, 通过资源共享、实务培训、项目合作等方式, 实现教育和产业的紧密结合。具体到造价专业, 产教融合的内涵包括: ①专业与产业对接: 学校根据工程造价行业的实际需求, 制定人才培养方案、课程计划和教学计划, 确保教学内容与市场需求相符合。②学校与企业对接: 学校与企业建立合作关系, 共同开展人才培养、科学研究和技术服务等活动, 实现资源的共享和优势互补。③课程内容与职业标准

【基金项目】校级产学合作, 协同育人项目《基于校企育人、协同发展的“银科院数智造价学社及工作室”建设探索》(项目编号: 2021CXHZ002)。

【作者简介】张艳慧(1978-), 女, 中国河北唐山人, 硕士, 高级工程师, 从事公路、土建、造价管理及审核, 产教融合基地建设等研究。

对接：学校根据工程造价行业的职业标准，调整和优化课程内容，确保学生所学知识与行业要求相衔接。④教学过程与生产过程对接：学校通过实践教学环节的设置，让学生在校期间就能接触实际的工程造价项目，将所学理论知识运用到实践中，提高实际操作能力和创新能力。

2.1.2 造价专业产教融合意义

首先学生受益，提高人才培养质量，产教融合使教育机构更加了解产业需求，能够培养出更加符合市场需求的高素质人才。对于造价专业而言，通过产教融合，学生可以更好地掌握实际操作技能，提高就业竞争力。其次，促进产业发展，产教融合可以推动产业技术创新和转型升级，提高企业的核心竞争力和市场地位。通过与教育机构合作，企业可以获得更多的技术支持和人才资源，促进产业的可持续发展。最后，实现校企双赢，产教融合是企业和学校基于资源共享、优势互补的深度合作，有助于提升双方的综合实力。学校通过与企业合作，可以了解企业的实际需求，调整和优化人才培养方案；企业则可以通过与学校合作，获得更多的人才支持和智力支持。

推动地域经济社会发展，产教融合不仅培养高素质人才，还推动地方及全国范围内的产业升级和经济结构调整，为社会经济发展提供人才和技能支撑。通过产教融合，可以培养出更多适应市场需求的高素质人才，推动经济社会的发展比如某建筑企业和高校齐心协力构建了产教融合基地，双方同心同德共同开展科研项目。经过不懈的努力研发出了一系列先进的数智造价技术，大幅增强了企业的核心竞争力，使企业在激烈的市场竞争里占据更有利的位置。

2.2 数智造价的概念与发展

数智造价意味着借由大数据、人工智能、云计算等前沿手段来达成造价管理的智能化与高效化。这里边，大数据技术能够聚拢并解析海量的造价数据，为造价决策提供有力支撑。就像某造价咨询企业借助大数据技术对以往项目数据予以分析，搭建起造价预测模型，给新项目的造价估算给予了确切的参照。人工智能技术能够实现造价预测、成本控制等功能，提高造价管理的精确程度与效率。云计算技术能够达成造价数据的共享以及协同管理控制，增进工作成效。伴随科技的不断进步，数智造价将会具有更广阔的发展空间，未来的数智造价将更注重数据的深度挖掘与分析，从而实现更精准的造价预测和成本管控^[1]。

3 产教互融数智造价工作室教学模式的优势

3.1 实践能力培养

通过项目驱动促使学生熟练掌握造价专业知识与技能，注重实践教学与企业需求的紧密契合。在项目驱动教学这方面，该教学模式将实际项目作为驱动力，引导学生在项目实践的过程中学习并掌握造价专业的知识和技能。学生参与实际项目后，可以全面了解包括策划、设计、施工、竣工验收

等全部阶段的项目流程，以及各阶段的造价管理事宜。而且在项目实践过程中，学生还能够锻炼自身的团队合作能力、沟通能力和问题处理能力。比方说某高校的数智造价工作室承接了建筑项目的造价咨询业务，学生在教师和企业专家的带领下，参与了预算编制、成本控制、结算审核等工作，经过实际项目的锤炼，学生的实践能力有了显著增强。

3.2 师资队伍建设

产教互融的数智造价工作室教学模式涵盖了教师企业轮岗与企业专家进课堂这两大关键要素。就教师企业轮岗而言，此模式大力支持教师前往企业进行轮岗工作，以此深入了解企业的实际需求以及技术发展趋势，进而提升教师自身的实践水平和教学能力。在企业轮岗期间，教师不但能够参与真实的企业项目，而且能够和企业技术人员展开交流并合作，从而获得前沿的技术和管理经验。教师也能够将企业的实际需求及技术发展动态传达给学校，为学校的教学改革和专业建设提供强有力的支撑^[2]。

4 产教互融数智造价工作室的建设与管理

4.1 工作室的建立

产教相互融合的数智造价工作室于教学方面独具特色，其教学环境极力趋近企业的实际工作状况，令学生于学习过程当中能够体悟企业的文化及氛围。工作室不但置备了前沿的数智造价软件与设施，为学生创造出优良的学习环境，而且构建起企业化的管理规范，诸如考勤规范、绩效考核规范等，助力学生在学习阶段养成良好的职业习性。例如某高校的数智造价工作室依照企业标准予以装修和安排，配备了先进的造价软件和设施，并订立了企业化管理规范，促使学生在学习进程中切实感受到了企业的文化和氛围。该工作室的教学模式格外注重引入真实案例，使学生在学习期间能够触及实际的工作任务与难题。借由对真实案例的剖析和处置，学生能够提升自身的实践水平和问题解决能力。工作室积极与企业合作，收集实际项目里的案例，并将其引入课堂教学之中。工作室还安排学生参与企业的实际项目，推动学生在实践中学习和成长。

4.2 工作室的组织形式

产教互融的数智造价工作室特色鲜明，提供多元的工作室供学生挑选，结合不同的专业走向和项目需要，工作室能构建多个不同类别的工作单元，像是建筑工程造价、安装工程估价、市政工程造价等工作室，利于学生依照个人的兴趣和专长做出选择。每个工作室都由一位教师和若干学生构成，教师引领学生的学习与实践，学生在教师的悉心指引下完成项目任务。比如某高校的数智造价工作室就设置了丰富多样的工作室，满足了学生的个性化选择需求。此外，工作室大力推行企业化管理模式。为大幅提高运行效率和管理质量，工作室积极采用企业化管理方式。它设置了项目经理、技术主管、质量主管等岗位，明确了各岗位的职责和权限。

精心拟定项目管理规则、质量管理规则、绩效考核规则等，对工作室的运行和管理予以严格规范。就像某高校的数智造价工作室采用这一模式后，合理配置岗位，明晰职责权限，制定完善规则，有力保障了工作室的高效运行和规范管理。

5 产教互融数智造价工作室教学模式的实践与成果

5.1 教学模式实践

产教互融数智造价工作室的教学模式于工程量清单计价课程和招投标实务课程的实践中成效显著。在工程量清单计价课程中，此模式主要凭借引入真实项目，助力学生于实际操作中学会并精通工程量清单的编制方法与计价技巧。工作室会和企业紧密合作，收集实际项目中有关工程量清单和计价的资料，并将其融入课堂教学之中。另外，还会组织学生参与企业的真实项目，如此便能让学生在实践进程中提升工程量清单的编制和计价能力。例如，某高校的数智造价工作室，在这门课程里引入了一个建筑项目的相关资料，让学生在课堂上实际编制和计价，并且组织学生参与实际项目，着实提高了学生的相关水平。在招投标实务课程中，该模式经由模拟招投标流程，促使学生在实践中熟悉并把控招投标的步骤和要点。工作室会与企业联手合作，汇集实际项目的招投标素材应用于课堂教学。

5.2 教学成果展示

产教深度融合的数智造价工作室教学模式成绩出众。学生的实践能力大幅上扬，于这一模式当中，学生凭借项目实践，熟练地把控了造价专业的知识与技能，其团队协作、沟通以及解决问题的能力亦得到增进。参与企业的真实项目让学生明晰了企业的实际需求和 workflows，就业竞争力显著提升。就像某高校数智造价工作室的学生，参与企业真实项目后实践能力进步突出，不少学生毕业时便顺利被企业纳入麾下。校企合作实现双赢，产教互融的数智造价工作室教学模式有力助推了校企合作向深度拓展。工作室与企业紧密配合，企业为工作室供应实际项目和技术扶持，工作室为企业培育所需人才。而且双方还联手推进科研项目，助力数智造价技术的推陈出新与前行。例如，某高校的数智造价工作室跟当地建筑企业合作搭建产教融合基地，协同开展科研活动，开发出一系列前沿的数智造价技术，不单增强了企业的核心竞争能力，也为学校的教学和科研给予了强劲支撑（见图1）^[1]。



图1 教师参与产教融合赛道获奖情况

6 结语

产教融合的数智造价工作室教学模式毫无疑问是一种极具创新意义的教学形态，存在诸多显著优点，例如能够有效地培养学生的实践能力、有力地促进师资队伍建设和实现校企合作的互利共赢等。在这一教学模式的实际推进行程中，成果显著，学生的实践能力大幅提升，教师的教学与实践水平也得以提高，校企合作向深度发展。未来此教学模式潜力巨大，首先要全力进一步优化该模式，加强对教学流程的掌控和评价，从而全面提升教学质量。还要积极探索更为多样的教学方法和途径，如借助模拟仿真技术为学生营造更真实的工作场景，或者组织小组竞赛调动学生学习的热情和主观能动性，为精准契合不同学生的个性化学习诉求。鉴于科技与数智造价技术的持续进步，应当重点强化创新且拓展其应用范畴，将诸多新型技术引入教学过程，如借助大数据分析促进教学与实践推动教学成果，提升学生实践能力。全力拓宽校企合作的领域，深度增强与企业的协同配合，一道开展诸如科研项目、人才培育等工作，踊跃探索更为丰富的校企合作模式，好比携手搭建实训基地、实施定向培养等等，保障校企合作可以长期平稳地开展。

参考文献

- [1] 彭庚,王帅.数智化时代中小学校长的领导困境及其超越——基于量子型领导的启示[J].开放学习研究,2024(2).
- [2] 赵娟.职业教育数字化教学资源共享服务平台建设的研究[J].天津职业院校联合学报,2017,19(12):5.
- [3] 孙蕾蕾.“虚拟”与“现实”的技术重构与再造——数智技术驱动下的视听内容生产变革[J].当代电视,2024(6).