

优化科技创新激发建筑行业新质生产力

赵工浩

新疆应用职业技术学院

DOI:10.12238/er.v7i10.5516

摘要：本文深入地对建筑行业教育所面临的诸多挑战予以了剖析，并详细给出了深化产教融合、积极创新教学办法、大力强化实践教学以及加强国际交流等一系列应对之策，其核心目的在于切实提升教育的整体质量。通过某建筑学院与行业企业成功合作的实际案例，充分展现出了这些策略在培养学生创新及实践能力方面所取得的极为显著的成效。展望未来，教育体系必须不断地进行自我创新，从而更好地应对行业的发展变革，努力培养出具备国际视野的高素质建筑专业人才。

关键字：建筑行业教育；产教融合；教学方法；实践教学；国际交流；人才培养

中图分类号：G64 **文献标识码：**A

Optimizing Scientific and Technological Innovation to Stimulate New Quality Productivity in the Construction Industry

Gonghao Zhao

Xinjiang Career Technical College

Abstract: This paper deeply analyzes the challenges faced by the construction industry education, and gives a series of countermeasures in detail, such as deepening the integration of industry and education, actively innovating teaching methods, vigorously strengthening practical teaching and strengthening international exchanges. The core purpose is to effectively improve the overall quality of education. Through the actual case of a successful cooperation between an architectural college and an industry enterprise, it fully shows the remarkable results achieved by these strategies in cultivating students' innovation and practical ability. Looking forward to the future, the education system must constantly carry out self-innovation, so as to better cope with the development and change of the industry, and strive to cultivate high-quality architectural professionals with international vision.

Keywords: Construction industry education; Integration of industry and education; Teaching methods; Practical teaching; International exchange; Talent training

引言

随着建筑行业迅猛发展，对高素质人才的需求不断增加，可当下教育体系在塑造有强大创新能力、出色实践能力和广阔国际视野的建筑人才上有诸多复杂挑战，本文就是要深入探讨这些挑战并给出有效对策，为提升建筑行业教育质量提供可靠参考，通过全面深入剖析产教融合重要性、教学方法创新途径、实践教学强化要点以及国际交流促进方式等，期望为建筑行业教育未来发展指明方向，同时结合具体实际案例，进一步细致阐述这些对策在实际应用中的显著效果和重要意义。

1.以科技创新推动培养模式优化的理论基础

1.1 国内外建筑行业科技创新现状

当下，国内外建筑行业的科技创新发展得特别快。在国

内，BIM技术被广泛运用，比如上海的某地标建筑就通过它来优化设计、减少变更和提升效率，装配式建筑在北京等地进行推广，靠标准化设计、工厂化生产来缩短工期和减少污染，智能建造技术，像机器人施工、物联网监控等也在慢慢改变施工方式。在国际上，欧美国家在3D打印建筑、绿色建筑技术等方面处于领先，就像荷兰的3D打印住宅项目，展示出了未来建筑的可能。这些科技创新不仅提升了建筑品质 and 效率，还推动了行业绿色、可持续发展。

1.2 培养模式相关理论

在传统建筑行业里，人才培养模式往往过度看重理论和实践的鸿沟，而且对学生创新能力培育投入不多，这种方式更看重知识传授和技能训练这些方面，却忽略了激发学生创新思维以及让他们适应行业快速发展需求这一块。当代教育

观念提倡以学生为核心，着重知识的构建性和情境性，提倡在处理实际问题过程中展开学习。在这种理念引导下，建筑领域人才培育模式确实得进行创新，包括加强实践教学，让学生能在真实或模拟情境中运用学到的知识；推动跨学科教育，培养学生综合素养和创新能力；同时引入像项目式、案例式等先进教学模式，来激发学生学习兴趣和主动性。所以建筑行业得积极去探索并构建能适应新时代要求的人才培养模式，以此来培养出更多有创新思维、实践能力还有国际视野的高素质人才，进而推动行业持续健康地发展。

2. 科技创新对建筑行业培养模式的影响

2.1 技术革新对教学内容的影响

随着 BIM、物联网、大数据等这类技术不断创新，建筑行业的教学内容正经历着极为深刻的变革，这些新技术不仅要求学生掌握传统建筑理论和设计技能，还要深入理解数字化工具的应用原理和操作办法，就拿 BIM 技术来说，它融入教学后，既促使课程内容从二维图纸向三维模型转变，又推进了教学方式的变革，某知名建筑学院开展 BIM 课程教学时，通过引进实际工程项目案例，学生在模拟环境中进行建模、碰撞检测、施工模拟等操作，这既增强了对理论知识的领会，又在很大程度上提升了实践能力和团队协作能力，这种教学模式的转变，正好是技术革新给教学内容带来影响的具体体现，也是培养未来建筑行业所需高素质人才的重要途径。数字化和智能化工具正深度渗透建筑行业教育领域，倒逼传统教学模式产生重大转变。以虚拟现实（VR）技术在建筑设计教学中的广泛运用为例，学生通过佩戴 VR 设备亲身体验建筑空间的探寻，这就让他们对设计方案的直观感受和理解变得无比清晰，在对学生学习行为与成绩数据进行分析后，人工智能辅助教学系统就能推出定制化的学习资源和练习题，从而实现教育个性化，比如说，一个引入了智能评估软件的建筑学院，在自动批阅 BIM 模型作业上节省了大量时间，而且还通过大数据分析找到了常见错误和特性不足之处，这对精准教育有着重要影响。

2.3 校企合作与产学研融合的新趋势

成熟逐渐成为校企合作与产学研融合的方向，而这一方向的推动力量来自建筑行业的创新与发展，通过采用共同搭建产学研平台这种深度协作的方式，实现了资源共享与优势互补，企业、高校、科研机构这三者是主要参与者，“智能建造创新中心”的出现标志着某建筑企业与知名高校的强强联合，科研项目攻坚任务在这里展现出强大力量，同时也凸显了对学生实习实训场所的重视，在这样的环境下，理论知识与实践经验实现了无缝融合，其中的学术交流活动还会定期举办，行业专家和学者会一同探讨前沿技术的发展趋势，企业也由此获得了新的动力来源，从而引领技术创新和人才培养。

3. 以科技创新推动培养模式的优化策略

3.1 课程体系与教学内容的创新

在建筑行业的教育体系里，课程体系和教学内容的创新是推动教育现代化以及培养高素质人才的重要驱动力，因为随着数字化、智能化技术迅速发展，建筑行业对人才的需求不断变化，要求从业者不仅要有扎实专业知识，还得掌握新技术、新工具应用能力，所以教育机构必须紧紧跟上时代步伐，不断优化课程体系、更新教学内容以适应行业发展需求，这其中就包括增设前沿课程、引入跨学科知识、强化实践教学环节等，就是为了培养学生的创新思维、实践能力和综合素质。

拿某建筑学院来说，它在课程体系和教学内容创新方面积极探索，与一家在智能建造领域处于领先地位的企业合作，共同开发了“智能建造技术与实践”这门课程，这门课程既涵盖智能建造技术的最新理论，又借助校企合作平台让学生有机会参与到真实的智能建造项目中，在这门课程里，学生分成小组负责不同模块的设计与实施，从项目策划、BIM 建模、智能设备调试到数据分析与优化，全程参与体验智能建造整个流程，这种“在学中做、在做中学”的教学模式，不但让学生掌握了智能建造的核心技术，还培养了他们的团队合作精神和解决实际问题的能力。

3.2 教学方法与教学手段的革新

在建筑行业的教育领域中，教学方法与教学手段的革新是推动教育质量实现飞跃的关键，因为随着科技进步和教育理念更新，传统教学模式难以满足现代建筑人才培养需求，所以引入翻转课堂、项目式教学、虚拟仿真等新型教学方法并和现代信息技术手段相结合，就成了提升教学效果、增强学生实践能力的重要途径，这些方法不仅有利于激发学生学习兴趣，还能促进知识的深度理解与应用，为培养具有创新思维和实践能力的建筑人才提供了有力支撑。

以某建筑学院为例，该学院在“智能建筑设计”课程中成功实现了项目式教学法与现代信息技术的融合运用，课程一开始学生就被分成若干小组，每个小组负责一个智能建筑设计项目，经过前期调研、方案设计、模型构建等阶段，学生不仅掌握了智能建筑设计的核心知识和技能，还学会了团队协作和项目管理，特别要指出的是，学院运用虚拟现实（VR）技术为学生搭建了一个沉浸式的设计环境，学生戴上 VR 设备能在虚拟空间里自由行走，在自己的设计作品中进行细节调整和优化，这种直观又互动的学习方式极大提高了学生的设计体验和学习成效，让他们能更有信心应对未来的职业挑战。

3.3 加强实践与创新能力培养

在建筑教育范畴里，加强实践和创新能力培育是提高人才质量、契合行业需求的关键，这要求教育机构不但要传授

理论知识，更要特别重视实践环节构建和创新思维激发，通过搭建校企合作、实习实训、科研项目参与等多种实践平台，学生能在真实或模拟工作环境中锤炼专业技能、了解行业前沿动态，同时鼓励学生参加创新活动，如设计竞赛、科研项目等，从而激发他们的创新思维、培养解决问题的能力，这种理论与实践相结合、创新与实践并重的教育模式，对培养能适应未来建筑行业发展的的高素质人才有着非常重要的意义。以某建筑学院为例，其在实践与创新能力培育的强化方面成效非常显著，该学院与一家知名建筑企业合作，由此形成了“智能建造实训基地”，这个基地提供最前沿的智能建造技术和设备，学生不仅有机会接触，还能在导师和企业专家带领下参与实际项目全过程，从策划、设计到施工，这种深度的校企合作模式极大地丰富了学生的实践经验，让学生的专业技能得以提升，关键是有了一名学生在这个实训基地的一个项目中提出创新设想，即运用3D打印技术快速构建建筑模型，经过反复论证与优化后该方案最终成功融入项目中，使施工效率提高且成本降低，这次创新实践让学生获得个人荣誉，也为学院与企业的合作增添了新亮点。

3.4 完善评价体系与激励机制

在建筑教育领域，构建完善的评价体系与激励机制非常关键，得采用多元化策略来科学构建能全面评估学生知识掌握、技能运用、创新能力及团队协作以确保公正全面的评价体系，同时激励机制也要多样化，通过表彰优秀、鼓励创新、支持个性化发展来激发学生潜能、促进全面发展，而且评价体系与激励机制相辅相成，能大大提升教学质量，为学生成长提供强大动力，这不但有助于培养建筑行业需要的高素质人才，还为学生个人发展打下坚实基础，助力其在未来职业生涯中能突出重围成为行业佼佼者。在这一方面的探索与实践中，某建筑学院积极行动，全力构建“未来建筑师之星”评选活动，对学生专业知识、实践技能、创新能力以及社会责任等各方面进行全面测评，在评选时将自我评价、同伴互评、教师评价以及企业导师评价相结合，实现了公正性与全

面性的完美融合。在所有参加“智慧城市建筑设计”项目的学生中，有一位充满独特创意、具备扎实专业技能和出色团队协作精神的学生格外引人注目，这名学生荣耀地站在巅峰，赢得了“未来建筑师之星”这一极具威望的称号，他从学院获得了荣誉证书和奖学金，还得到了前往国外知名建筑学院交流学习的珍贵机会，这对于拓宽他的国际视野和专业领域有着重要意义。这个实例完美体现了学院在构建评价体系与激励机制方面的卓越成果，也为未来建筑行业培养领军人才奠定了坚实基础。

4. 结语

通过深化产教融合、创新教学方法、加强实践教学还有促进国际交流等这些措施，切实把教育质量提升了，也培养了学生的创新和实践能力，就如在具体案例中，某建筑学院和知名企业的深度合作，既给学生提供了宝贵的实践机会，又推动了科研成果的转化和应用，给行业发展注入了新活力，而且随着建筑行业持续发展，教育体系也要不断创新，紧紧跟上时代的步伐，培养出更多具有国际视野、创新精神和实践能力的高素质人才，来一起推动建筑行业的繁荣与进步。

[参考文献]

- [1]本刊编辑部.以科技创新推动产业创新 激发“新质生产力”[J].中国建设信息化,2024(2):14-15.
- 王政武,杨俏丽,陈春潮.科技创新赋能新质生产力发展:作用机理,现实困境与政策优化[J].企业科技与发展,2024(3).
- [3]施蕴杭.对新质生产力引领下推动工程测量数据要素优化配置的思考[J].建筑,2024(002):000.
- [4]陈劲,肖轶群.加快提升高校原始创新能力 助力新质生产力发展[J].国家教育行政学院学报,2024(6). DOI:10.3969/j.issn.1672-4038.2024.06.003.

作者简介:

赵工浩(1982-10),女,汉族,河南遂平县人,硕士学历,讲师,研究方向:管理科学与工程。