

基于现代学徒制《建筑工程计量与计价》 BIM课程教改实践与探索

李云

南昌工学院

摘要:随着信息技术的快速发展和建筑行业的不断进步,建筑信息模型(BIM)作为一种全新的设计和管理工具,正逐渐被广泛应用于建筑项目的各个阶段。本文基于现代学徒制的《建筑工程计量与计价》BIM课程教改实践与探索,通过引入学徒制教学模式,将传统的理论教学与实践操作相结合,培养学生在实际工程项目中应用BIM技术解决问题的能力。通过这种方式,旨在提高学生的实践能力和创新思维,使他们在毕业后能够胜任建筑工程计量与计价领域中的实际工作。

关键词:现代学徒制; 建筑工程; BIM课程

【DOI】 10.12252/j.issn.2096-6288.2022.09.165

引言

随着信息技术的快速发展和建筑工程计量与计价领域的不断进步,传统的教学模式逐渐无法满足学生对实践能力的需求。同时,建筑信息模型(BIM)的出现为建筑行业带来了巨大的变革。在此背景下基于现代学徒制的教育模式逐渐引起了社会的广泛关注。学徒制作为一种传统的职业教育模式,在培养学生实际操作能力和职业素养方面具有独特优势。而建筑工程计量与计价作为一门专业技术课程,对学生的实践能力要求较高,因此基于现代学徒制的教改实践在该课程中的应用值得探讨。

一、现代学徒制的科学内涵

现代学徒制是将传统的职业培训模式与现代教育理念相融合的一种全新的培训模式。该模式非常注重学生理论与实践的相互结合,使学生能够在实际的工作环境和岗位中学习并获得相应的技能,这种培训模式能够有效提升学生的专业运用能力及职业素养,使学生更好的融入行业环境,走上工作岗位。现代学徒制非常注重产业和教育之间的相互联系。学生在培训的过程中可以直接参与到企业的各项生产经营环节,通过与企业之间的深入交流,使学生更好的认识行业发展趋势,了解岗位需求,同时也能有效培养学生的创新思维能力和分析问题、解决问题的能力。这种培训模式能够有效帮助学生在实践的过程中提升技术水平,同时也能为企业创造更大的价值。由于学徒制非常注重学生的个性体验和培养,因此需要根据学生的能力、兴趣、水平、需求等量身定制相应的培训计划和内容。这样才能更好的满足学生的内生需求,激发学生的学习兴趣和培养学生的发展潜力,促进他们在职业中取得更好的成就。此外现代学徒制还能有效提升学生的综合素质,使学生在实际操作过程中养成团队合作的意识,良好的沟通表达能力,有

效的组织协调能力,高效的问题分析能力和解决能力等。这种高效、灵活和适应性强的培训模式,能够为学生职业发展提供有力的支持。

二、当前《建筑工程计量与计价》课程教学中存在的突出问题

(一) 教学内容不够科学

当前《建筑工程计量与计价》课程教学中存在的首要问题表现为教学内容不够科学,一方面学生学习的专业知识体系非常庞杂,内容繁多且不易理解。当前有关建筑工程计量与计价BIM技术应用的课程内容覆盖面非常广泛,教学难度大,学生很难通过简单的课程理论知识讲授就能够掌握有关知识并生成相应的技能。这就要求学校除了设置必要的理论讲授课时以外,也要合理规划实践教学环节。然而当前建筑工程计量与计价课程教学改革没有跟上BIM发展的步伐,理论课时要远远高于实践课时。另一方面教学内容更新不及,建筑工程计量与计价是一个高度专业化的领域,与建筑行业的发展息息相关。并且随着建筑工程计量与计价领域的发展,新的理论和实践经验不断涌现,但是教材和教学大纲的更新却相对滞后。这导致学生学习到的知识与实际需求脱节,无法及时应对行业的变化和挑战。此外《建筑工程计量与计价》课程需要大量的实例和案例来辅助教学,但是目前可供教师使用的相关资源相对有限。这导致教师在教学过程中难以提供足够的实践材料和案例分析,使学生难以将理论知识与实际问题相结合。

(二) 教学方法单一、落后

建筑行业的蓬勃发展使得其对建筑工程计量与计价专业人才的需求也越来越大,然而当前该类专业人才培养的过程中却由于教学方法过于单一、落后,使得人才培养质量无法满足行业发展需求。学生的课堂学习中往往只是被要求记住大量的公式和概念,却没有机会真正

动手实践。然而，在实际工作中，理论知识只是基础，更重要的是能够将其应用于实际工程项目中。因此，教师需要引入更多的实践环节，让学生通过实际操作来巩固所学知识，并培养他们解决实际问题的能力。此外，课堂教学的交互性和灵活性也需要加强。传统的课堂教学往往是教师一方面讲解，学生一方面听课。这种单一的教学模式无法激发学生的学习积极性和创造力。

（三）评价体系不够完善

首先，建筑工程计量与计价课程的教学评价体系缺乏全面性。目前的评价体系主要侧重于学生的考试成绩和课堂表现，忽视了对学生实际能力的综合评价。建筑工程计量与计价是一门实践性强的课程，仅仅通过考试成绩来评价学生的能力是不够全面的。应该加强对学生在实际工程项目中的应用能力和解决问题的能力的评估，以更准确地反映学生的综合素质。其次，教学评价体系的指标设置相对单一。目前的评价体系主要以课堂教学为主要依据，忽视了对学生自主学习和实践能力的评价。建筑工程计量与计价课程需要学生具备一定的自主学习和实践能力，然而现有的评价体系并未给予足够的重视。应该在评价体系中加入对学生实践能力和自主学习能力的评估指标，以促进学生全面发展。最后，建筑工程计量与计价课程的教学评价体系缺乏及时性和有效性。当前的评价体系主要依赖于期末考试和平时成绩，评价结果反馈较为滞后，无法及时发现和纠正教学中的问题。应该探索使用更加及时和有效的评估方式，例如定期进行课堂反馈、实践项目评价等，以便及时了解学生的学习情况和教学质量，提高教学效果。

三、现代学徒制《建筑工程计量与计价》BIM课程改革的要求

现代学徒制《建筑工程计量与计价》BIM课程改革的要求是在适应时代发展的需求下，不断提升学生的实践能力和综合素质。

（一）注重培养学生的实践操作能力

随着建筑行业对BIM技术的应用越来越广泛，学生需要掌握相关软件和工具的使用方法，熟悉BIM模型的构建与管理，以及模型数据的提取和分析。

（二）注重培养学生的团队合作意识和沟通能力

在BIM项目中，合作与沟通是非常重要的，因为涉及多个专业领域的人员之间的协作。因此，学生需要学会与他人合作，分工协作，共同解决问题。

（三）注重培养学生的创新思维和问题解决能力

BIM技术的应用是不断发展和创新的，学生需要具备创新意识和解决问题的能力。因此，教师应引导学生主动学习，鼓励他们提出问题和解决问题的方法，培养他们的创新思维。同时，教师还可以通过开展创新设计

和研究等活动，激发学生的创造力和创新能力。

（四）注重培养学生的职业素养和道德观念

作为建筑工程计量与计价专业的学生，他们需要具备良好的职业素养和道德观念，遵守职业道德准则，尊重他人，诚实守信。

综上所述，现代学徒制《建筑工程计量与计价》BIM课程教改的要求包括培养学生的实践操作能力、团队合作意识和沟通能力、创新思维和问题解决能力，以及职业素养和道德观念。只有推动课程教学的全面改革，教师才能培养出适应时代发展需求的优秀建筑工程计量与计价人才。

四、现代学徒制《建筑工程计量与计价》BIM课程改革的实践路径

（一）丰富教学内容，促进理实一体

现代学徒制《建筑工程计量与计价》BIM课程改革的实践路径需要丰富教学内容，以促进理论与实践的有机结合。在传统的教学模式中，学生通常只能通过课堂上的理论讲解来了解相关知识，而缺乏实际操作的机会。然而，随着建筑工程计量与计价领域的发展，BIM技术已经成为必备的工具。因此，在课程改革中应该加入BIM技术的教学内容，以提高学生的实际操作能力。教学内容应该包含BIM技术的基本原理和应用方法。学生需要了解BIM的概念、发展历程以及其在建筑工程计量与计价中的作用。通过教授BIM软件的使用方法，学生可以掌握如何利用BIM技术进行工程量清单的编制和预算的制定。这样的教学内容能够帮助学生更好地理解建筑工程计量与计价的理论基础，加强他们的实际操作能力。此外教学内容还应涵盖BIM技术在建筑工程计量与计价中的具体应用案例。通过分析实际工程项目中的BIM应用实践，学生可以更加深入地了解BIM技术在工程计量与计价中的优势和作用。教师可以引导学生分析BIM技术在工程量清单编制、材料成本估算、工期控制等方面的应用，让学生通过实际案例来加深对BIM技术的理解，并培养他们在实际工作中灵活运用BIM技术的能力。

综上所述，丰富教学内容，促进理实一体是现代学徒制《建筑工程计量与计价》BIM课程改革的实践路径的关键，不仅可以提高学生的实际操作能力和问题解决能力，还能培养他们的创新意识和实践能力，为他们未来的职业发展打下坚实的基础。

（二）创新教学方法，提高教学水平

教师应打破课堂教学的束缚，将教学延伸至各类实践实训场所，例如教师可以组织学生实地考察和实践活动。通过参观建筑工地和实际项目，学生有机会观察和了解建筑工程计量与计价的实际应用情况。他们可以

与实际工程师和项目经理交流，了解他们在实践中遇到的问题和解决方案。此外，学生还可以参与一些实际项目的计量与计价工作，例如对建筑材料进行价格调研、编制工程量清单等。这样的实践活动不仅能够提高学生的实际操作能力，还能够培养他们的团队合作能力和问题解决能力。此外，课堂中教师还可以开展课程设计和项目实训。在课程设计中，可以设置一些实际案例或模拟项目，让学生在团队合作中完成相关的计量与计价工作。通过这样的实训活动，学生可以将课堂上学到的理论知识应用到实际项目中，提高他们的综合素质和解决问题的能力。同时，这样的实训活动也能够培养学生的创新意识和实践能力，为他们未来的职业发展奠定坚实的基础。

（三）完善教学评价体系，实现学生全面发展

在现代学徒制下，建筑工程计量与计价BIM课程改革的实践路径需要注重完善教学评价体系，以实现学生的全面发展。随着技术的不断进步和行业的快速发展，传统的教学评价方式已经无法适应现代学徒制的需求。因此，在BIM课程改革中，教师需要采取一系列措施来完善教学评价体系，以更好地培养学生的综合能力和创新精神。首先，教师可以引入多元化的评价方式，以照顾到学生的不同能力和特长。传统的考试评价方式主要注重学生的记忆和应试能力，而忽视了学生的实际操作能力和创新思维。因此，教师可以结合实践环节，采用项目评估、实际操作、案例分析等方式，来全面评价学生的能力。通过这种多元化的评价方式，可以更好地激发学生的学习兴趣，培养学生的实际应用能力。其次，教师还可以借助先进的技术手段来进行教学评价。如今，信息技术的发展为教学评价带来了全新的可能性。教师可以利用虚拟实验室、在线学习平台等技术工具，来模拟真实的建筑工程场景，让学生在虚拟环境中进行实践操作，并通过系统的数据分析和评估，来评价学生的综合能力和专业素养。这种基于技术手段的教学评价方法，不仅能够提高评价的客观性和准确性，还能够激发学生的自主学习能力和创新精神。

（四）提高教师的综合素质

现代学徒制《建筑工程计量与计价》BIM课程改革的实践路径需要不仅关注学生的培养，也需要注重教师的综合素质提升。教师是课程改革的关键环节，他们的专业知识、教学方法和教育理念都直接影响着学生的学习效果和发展方向。因此，为了有效推进BIM课程改革，提高教师的综合素质势在必行。首先，学校应该加强对教师的培训和培养。建筑工程计量与计价是一个专业性很强的学科，要求教师具备扎实的理论基础和实际操作经验。因此，学校可以组织专业培训班，邀请行业

内的专家学者来举办讲座和培训，让教师了解最新的研究成果和实践经验。同时，学校还可以邀请一线的建筑工程计量与计价工作者来进行实地教学，让教师亲自参与到实际工程项目中，提高他们的实际操作能力。其次，学校可以建立一套完善的教师评价体系，对教师的教学质量进行评估。评价体系可以包括学生评价、同行评价和专家评价等多个方面，全面客观地评价教师的教学水平。通过评价结果，学校可以及时发现教师的不足之处，并针对性地提供培训和辅导，帮助教师不断提高自身的教学能力。最后，学校还可以鼓励教师参与教育研究和学术交流活动，提升他们的学术造诣。教育研究可以帮助教师深入探索建筑工程计量与计价领域的前沿问题，提高他们的学科素养。学术交流可以让教师与国内外的同行进行交流和合，分享教学经验和教育理念，不断拓宽教师的视野和思维方式。

结语

综上所述，现代学徒制背景下将BIM技术引入《建筑工程计量与计价》课程的改革，可以为学生提供更加实践性和综合性的学习体验，学校应积极做出教育改革，通过顶层设计和实践行动，不断培养出具备实践能力和创新精神的建筑工程计量与计价专业人才，为行业发展做出积极贡献。

参考文献

- [1]余世民.基于现代学徒制工商管理专业课程重构探讨[J].老字号品牌营销,2021,(09):157-158.
- [2]张佩玲.现代学徒制下中职数控专业课程实施策略研究[J].农机使用与维修,2021,(09):125-126.
- [3]赵文平.中国特色现代学徒制构建:课程的视角[J].职教通讯,2021,(09):8-14.
- [4]胡必梅.现代学徒制视域下护理专业“课程思政”教学融合路径探究[J].江苏教育研究,2021,(Z6):70-74.
- [5]黄银秀;曾树华.基于现代学徒制的电气自动化技术专业书证融通课程体系构建[J].中国教育技术装备,2021,(16):128-130.
- [6]刘辉.现代学徒制背景下多元化生源分层分类培养研究——以茶艺基础课程为例[J].福建茶叶,2021,43(08):133-134.
- [7]谢燕;潘雪英.基于DACUM的高职药学现代学徒制校企融通课程的开发与实施[J].教育理论与实践,2021,41(24):24-29.
- [8]解双.基于现代学徒制《建筑工程计量与计价》BIM课程教改实践与探索[J].四川水泥,2019,(07):293.