

应用型本科高校工程管理专业BIM教学改革探索

杨舒婷
辽东学院

[摘要]随着经济改革的持续推进,我国的各行各业都在蓬勃的发展态势之中,由此也产生了大量的建设要求,建筑行业因此而迎来了全新的发展时期。但是由于建筑工程的特殊性,在不同的建筑阶段,所运用的施工技术、材料、工艺等都不尽相同,相应的工程管理所应用的技术与方法也不尽相同,如何充分发挥出工程管理的有效性,就需要更多高素质的专业管理人才,应用先进的工程管理理念与技术,通过管理质量的提升来为建设工程质量提升保障。高校作为专业技能型人才培养与输出的重要基础,工程管理专业的教学理念与模式也在不断的改革之中,以期与新的社会发展形势相匹配,尤其是加强对应用型人才培养方法的研究,不仅成为高校生存与更好发展的转折点,同时也是教育成果实现的根本前提。应用型高校工程管理专业BIM教学存在的问题进行深入分析,并就应用型本科高校工程管理专业BIM教学改革的有效策略发表几点浅显看法,以供参考。

[关键词]应用型本科; 高校工程管理专业; BIM教学; 改革策略

[DOI] 10.12252/j.issn.2096-627X.2021.08.376

前言

工程管理是集专业性、应用型于一体的专业,不仅仅需要深厚的理论功底,同时还需要具备过硬的实践能力,这是由于工程建设的特殊性质所决定的,一方面,工程建设中会涉及大量的细分项目,不仅仅牵涉到材料、技术、工艺、设备、人员,同时还包括了从决策,到设计,以及施工、竣工等各个阶段,不同的项目管理重心,工艺要求不同,材料运用不同,质量管控的重心不同,所以,需要应用有效的管理方法来确保工程质量。高校作为工程管理专业人才的培育与输出基地,要深刻认识到教学模式、理念、方法对专业人才培养的重要性,要结合行业发展趋势不断地对教学理念与方法进行改革与创新,使得人才培养方向与行业发展需求相匹配。要正确分析当前高校工程管理专业BIM教学中存在的不足,具体问题具体分析,具体问题具体解决,通过持续探索教学改革的方法与途径,以教学质量的提升来促进工程管理专业人才培养质量的进步。

1 BIM技术的基本概念与特征

BIM技术是由国外引进的先进的建筑信息模型理念,BIM在建筑领域的运用可以贯穿整个过程,无论是在决策参考上,还是设计运用上,以及施工管理中,竣工验收上,都能够起到很好辅助作用。所以说,BIM技术链接了建设过程的各个环节,涉及了建设的全周期。信息是BIM技术的实施核心,BIM是通过将信息进行模型化与参数化,从而形成直观模型,而后与相应的数据库相匹配,BIM所涉及的信息十分全面,包括了工程的所有特征,技术信息,单件成本,几何信息等等。不仅极好地满足了工程建设的需求,对于工程管理,成本控制等各个方面也有着极强的助力。

2 应用型本科高校工程管理专业BIM教学中存在的不足

2.1 工程管理专业BIM教学体系不完善

BIM技术在当前的建筑行业中的应用越来越普遍,但是由于BIM技术作为一种以信息为依托的技术与管理模式,在具体

的运用中还需要结合不同的工程建设要求来进行合理的运用。很显然,这就对工程管理专业人才提出了更高的要求,高校在具体的BIM教学活动的实施过程中,必须与时代、社会发展的大趋势,以及工程管理行业的整体变化来对课程体系与课程实施进行科学的设计与合理的规划。但从当前高校BIM教学的现状来看,课程体系落后几乎已经成为一个共性问题,这就导致培养出来的学生理论知识落后,实践能力不强,进入社会,以及岗位后,无法从容正确的应对岗位挑战,不仅影响了学生职业生涯的高质量展开,同时也无法为行业的进步提供强有力的人才支持。所以,归根结底,还是课程体系落后的原因所致,很多高校在教学资源的选择上,没有进行及时的更新,在课程体系的开发上,没有与当前的行业发展相结合,也没有针对学校实际与学生实际进行校本课程的开发,这就导致本就不够先进的课程体系更加落后,无法充分体现出时代的变化,与行业发展的特性,人才培养与当前的行业发展形势不匹配,无法让学生形成良好的知识框架,同时也就谈不上在良好的框架基础之上,进行深度学习了。

2.2 工程管理专业BIM教学模式落后

BIM教学活动的实施是一个连续而严谨的过程,体系建设只是第一步,而课程的实施才是关键。决定了BIM教学成果的实现,而教学成果与教学模式有着直接的关联,这是由于,教学模式会影响学生的注意力、积极性,有效的教学模式能够加深学生对专业知识的理解,促进学生及时的理解与吸收。而教学模式的有效性,不是由老师单方面决定的,更不是看似高大上的教学模式就能够带来好的教学效果的。而是教学模式的实施要与学生的实际情况相适应,能够突出学生的主体性,能够激发学生的兴趣,才能够相应的提升教学质量。从当前BIM教学的实际情况来看,离理想的教学预期还有很长一段的距离,一方面是由于社会在不断的发展过程中,建筑行业也发生了巨大的变化,无论是建筑风格,建筑技术,还是建筑功能都在不断的变化之中。也因此,BIM技术的应用也更加灵活,更加多

元化。不仅仅是行业的发展形势发生了根本性的变化，并且，在互联网思维以及信息技术的影响下，学生的思维与行为特征也发生了巨大的转变。对于教育工作者来说要教好工程管理专业，除了口头的理论知识传授外，还需要结合大量的实践操作方能达到预期的教学效果。现阶段，多数高校的BIM教学还是以理论讲解为主，灌输式教学，学生缺乏有效的参与，而且从教学路径来看，也较为单一化，没有充分利用信息技术与互联网的优势，比如多开展线上教学，直播教学，以及利用慕课平台的海量教学资源来丰富教学内容。同时也缺乏对学生学习效果的调查与反馈，对学生在知识的理解与吸收上关注度不够。而且在教学过程中，老师与学生间，学生与学生间的互动交流较少，课堂氛围不够活跃，学生的主动性无法充分的调动起来，这种前提下，学生也就不可能主动地摸索和总结出适合自己的学习方法，更好的掌握BIM的相关概念与技术。

2.3 工程管理专业实践教学渠道不足

强化实践教学是提升学生专业能力，落实教育改革的必由之路。但是从当前工程管理专业BIM教学的实际情况来看，对于学生的实践能力培养还存在着一定的问题，主要体现在几个方面，一是学生实践操作的平台和机会较少，众所周知，工程管理所涉及的范围十分广泛，从大的层面来看，包括了运营管理，施工管理，项目管理。从具体的环节上，涵盖了决策，设计，招投标，施工，验收。从工程性质上，包括土木工程，水电工程，暖通工程等等。每一个项目，每一项技术又细分更多领域，涉及不同的材料，工艺。所以，要让学生更全面的掌握BIM相关知识，就需要通过反复的实践来感知，来总结，从而达到提升专业能力的效果。而实践往往需要一定的载体与渠道，比如，熟悉工程的施工工艺，了解工程的材料，懂得工程的相关参数信息等，需要以真实的环境为依托，让学生能够看得见，摸得着，体验得到。当前，高校在BIM实践教学上还存在很大的不足，一方面是实训基地落后；二是向外实践渠道的拓展能力不足，没有与大型的工程建设企业达成有效的合作，这就意味着学生无法到一线，到更加真实的环境中去进行实地训练，知识始终停留在理论层面。

3 应用型本科高校工程管理专业BIM教学改革的有效路径

3.1 加强BIM校课程开发

BIM教学要充分发挥出有效性，助力学生在实际的岗位上更好地发挥作用。首先，要从课程建设上着手，基于当前的社会发展形势来说，BIM教学已经成为多数高校工程管理专业中的重要教学内容，而教学质量的差异性，主要体现在课程设计与课程的实施上。所以，首先要革新教学理念，将BIM教学与行业的发展趋势与应用背景为出发点。在结合教材的基础

上，加强课程体系的建设与开发，使得BIM教学更好的突出时效性，与当前工程管理行业发展的新形势，以及建设行业对工程管理专业人才需求的角度为出发点，培养具有良好的创新能力、理论基础夯实、实践能力强的复合型人才。通过组建校本课程开发团队，结合当前BIM教学的现状与问题，来加强BIM校本课程开发，以更丰富的教学资源来形成对专业教材的补充，使得BIM教学与学生的实际情况更匹配，更能突出课程的指导性、针对性作用，为后续教学活动的实施创造条件。

3.2 创新BIM教学形式

BIM技术是一项实践性极强的专业，可以实施建筑工程设计的可视化，建筑工程的协调性，能用建筑实物与虚拟事物进行模拟，同时还能够实现建筑信息的共享，利用BIM技术来控制设计变更，加强施工监督，贯穿了建筑活动从设计到实施到竣工的全过程，能够能材料、成本、造价等进行有效的管理。所以说，专业性与实践性都极强。这就需要具备深厚的理论基础与过硬的实践能力，才能从容应对岗位挑战。所以，在高校BIM教学中，要以具体的岗位与工作过程为导向，充分利用信息技术以及互联网的优势性，来对教学模式进行创新，比如，利用微课结合互联网资源，使得课堂氛围更生动，比如开展线上教学，直播课，或是开展专题教学，以微探究的形式让学生就工程管理中的某个项目进行深入了解。总之，以多样化的，更符合当前学生特点及个性的教学模式来实施教学活动，以此来实施更好地教学效果。

3.3 拓宽实践教学渠道

BIM教学改革的重要一步是要拓宽学生的实践路径，让学生在不断的实践中更深入的理解知识，夯实基础。比如，通过技能大赛的形式拓宽实践路径，在参与技能大赛的过程中，学生必然会对行业需求以及自身学习程度有更深入的了解，并针对性的提升；二是高校要积极的发挥渠道优势与资源优势，除了通过校内实训基地进行实践教学外，还要联合校外独具优势的企业，积极地协同育人。尤其离不开大型企业的大力支持，因为大型企业的场景和氛围才是真正的工作环境，而专业理论要落到实处才能帮助学生充分的认识到自身的不足，并且真切的了解到行业的具体要求。在具体的实践过程中，能不断的促进学生思考、探索、反省、创新。所以说，争取广泛的校企合作渠道，大力建设企业育人环境，能更好地保障校企合作的落到实处。

结束语

综上所述，当前我国正处于新的发展时期，由社会发展所需更是催生出了大量的建设需求。由于建筑工程施工过程中所牵涉的环节、技术、设备、人员较多，在具体的施工中很有

(下转第914页)

的不足,针对意识到的不足之处给予辅导,效果会好些。因为写好书法一方面靠个体悟性,一方面还要花时间练习和书写量的积累才能达到质的提升。书法常态课一星期一节课,间隔时间长,是书法技法学习见效慢的主要原因。所以教学以培养整体学生的书法基本素养为主,教学评价关注学生对书法认识学习的多个方面的认可和鼓励。评价以促进学生发展为目的。

五、结论

常言道“师傅领进门,修行在个人”,沉浸式书法教学只能对学生书法技法学习方面起到引领的效果,正真想写好书法,还要靠个体的练习。因此,书法常态课教学不要仅局限在书写技法的学习,重在鼓励和激发学生的学习积极性,关注学

生学习态度及书写情怀方面的培养。

参考文献

[1]王婷.沉浸式教学法在符镇功学校的应用与调查[D].山西大学,2019.

[2]魏巍.初中古典诗词沉浸教学研究[D].贵州师范大学,2015.

作者简介:

郭建敏(1972.02-),女,汉族,安徽省阜阳市人,本科学历,安徽省阜阳市第十七中学高级教师,主要研究方向:义务教育阶段的书法教育教学。

(上接第652页)

可能埋下质量隐患与安全隐患,不仅会影响工程进度,同时还会严重影响社会生产和居民生活。所以,在建筑工程中,施工技术的有效应用,施工过程的有效管理,是保障工程质量与施工安全的最基本前提。要实现这一切,就需要高素质的人才队伍作为支持。也因此,在新的社会发展形势下,对工程管理专业人才的素质要求越来越高。BIM技术作为工程管理中的新兴理念,在高校工程管理专业教学中,要切实加强对BIM教学的改革与探索,保持敏锐的洞察力,切实把握好育人的方向,积极寻求有效的教育模式,通过结合当前建设行业的总体发展形势,与时俱进,积极地应用先进的教学手段来改进教学模式,提升教学质量。通过加强课程体系建设,改革专业教学模式,拓展实践教学路径,加强教育队伍建设等多个路径深化教学改革。通过更有针对性、实效性的BIM教学体系,更好的提升学生的学习积极性、培养学生的实践操作能力,切实提高学生的专业能力水平与综合素质,为建筑行业的发展所需输出更多高素质人才。

参考文献

[1]陈银玲,邱丽兵,张水娇.应用型本科高校工程管理

专业BIM教学改革探索[J].设计与制造.2020,42(2):153-153.

[2]黄炳耀,许云峰,谭小华.应用型本科高校工程管理专业BIM教学改革探索[J].艺术品鉴.2020,51(9):169-169.

[3]李兰,李双双.应用型本科高校工程管理专业BIM教学改革探索[J].服装工程与设计.2020(024),003:0031-0034.

[4]杜小荣,赵欣,张明德.应用型本科高校工程管理专业BIM教学改革探索[J].现代职业教育.2020(02):0022-0024.

[5]罗桂兰.应用型本科高校工程管理专业BIM教学改革探索[J].科技经济市场.2020(34):0038-0038.

[6]彭银年,孟巧红.应用型本科高校工程管理专业BIM教学改革探索[J].职教论坛.2020(20):0046-0049.

[7]毛庆,高丽霞,詹克钰.应用型本科高校工程管理专业BIM教学改革探索[J].福建茶叶.2020(05):0095-0096.

[8]杨吉生,李文丽,白秀娜.应用型本科高校工程管理专业BIM教学改革探索[J].教育参考.2020(04):0072-0078.