

新常态下高职建筑工程专业 BIM 技术人才培养研究

唐鹏

商洛职业技术学院 陕西商洛 726000

【摘要】 BIM 技术作为当前建筑施工中的蝉蛹技术,对建筑工程的质量与施工效率具有重要意义,在这种情况下,建筑工程专业对 BIM 技术人才的需求量进一步增多。而高职院校作为重要的人才培养基地,需要进一步加强对建筑工程专业的 BIM 技术人才的培养。本文就将探索新常态下告知建筑工程专业的 BIM 技术人才的培养策略。

【关键词】 建筑工程专业; BIM; 技术人才培养

随着时代的发展与技术的进步, BIM 技术在建筑工程领域的应用越发深入。通过 BIM 技术,建筑工程的信息化进程越发深远,推动了建筑工程施工行业的发展。在这种背景下,高职院校的建筑工程专业必须要加强 BIM 技术人才培养,从而满足行业的发展需求。

一、BIM 技术在中职院校发展的现状与存在的问题

上世纪末, BIM 这一技术在美国出现并开始飞速发展。时至今日,西方发达国家对 BIM 技术的应用已相对较为成熟。在建筑施工中应用 BIM 技术,能够将其应用于设计、施工、维护等各个环节,能够促使施工质量与施工效率的大大提升。因此, BIM 技术在西方国家的工程建设项目上得到了广泛应用,并在教育体系中引入 BIM 技术的课程内容,形成了相对完善的 BIM 技术人才培养体系。

近年来, BIM 技术在我国也越来越受到重视。我国政府积极引导建筑行业应用 BIM 技术,相继出台了一系列政策,为 BIM 技术在建筑行业的应用提供了平台与机会。但当前我国 BIM 技术的应用面临着专业人才稀缺的严重问题,一些重点高校已将研究 BIM 技术作为重点的教育方向,比如清华大学与广联达公司,两者联合成立了 BIM 研究中心,同样的如同济大学,也与鲁班软件相合作,共同展开 BIM 技术的研究。自 2009 年以来,中国建设教育协会积极主办 BIM 技术应用教育大赛,这极大程度上推动了 BIM 技术在教育领域的发展^[1]。

而高职院校作为我国重要的人才培养基地,在建筑工程技术专业,需要注重于对 BIM 技术人才的培养,并积极推动 BIM 实验室的建设。但在当前的教学过程中,高职院校并未真正重视起 BIM 人才的培养。其专业教学的水平远远落后于行业的发展速度,导致建筑行业对 BIM 技术人才的缺口相对较大。此外, BIM 技术的教师队伍建设较弱,课程内容的编排也比较落后,缺少科学的 BIM 教材,实验室的建设也并不完善。

二、高职院校 BIM 技术人才培养的对策

在现代工程之中, BIM 技术的应用广泛,如虚拟交底、虚拟施工组织等技术,对工程施工具有积极意义。在实际应用之中, BIM 通过构建建筑模型,使得图纸审查、成本分析等工作的开展更为顺利,而在进行施工管理时,也能够更为便利、高效。但当前我国对于 BIM 技术的教育并不顺利,高职建筑工程技术中缺少对 BIM 技术的教学课程,或是即使设置了课程,也存在着课程的设置不科学、教学体系落后等问题,对于 BIM 实验室也缺少合理的管理与建设。为此,必须采取可行的措施,

使 BIM 教学能够符合当今社会的需求^[2]。

1. 围绕 BIM 技术的项目化课程体系建设与课程构筑

在当今社会, BIM 技术的广泛应用促使建筑工程行业的工作岗位发生了大幅变化,因此,未来建筑工程行业所需要的高级人才必然在一定程度上掌握 BIM 技术。为此高职院校在设置建筑工程课程时,就必须做到对课程内容以及教学体系做出更新与改变。在设置新的课程时,以 BIM 技术作为核心,重构课程体系正统,以有逻辑地、阶段性的教学工作展开教学任务。在实际教学中,可以在前四学期采用课程实训相结合的教学方式,主要锻炼学生的管理、技术与识图的能力,在随后的教学中,则可以围绕 BIM 技术展开深化实训,比如场地模拟、现场施工模拟等。

(1) BIM 课程构筑

在新的时代背景下,加强校企合作推动校企合作具有重要价值。要通过“课岗对接”,使建筑专业学生能够积极参与实践,在实践中锻炼学生的能力。

在当今建筑行业之中, BIM 技术的应用符合现代信息技术不断革新、发展的趋势。而作为建筑工程行业重要的人才来源,高职建筑工程技术专业也要做出即使的调整与改革。在进行教学时,要结合当今社会建筑行业对 BIM 技术人才的需求,开设 BIM 课程,比如建筑材料、项目管理等,还可以组织优秀人才参与 BIM 应用大赛,从中获取丰富的经验,使其能够进一步发展^[3]。

(2) BIM 建筑模型课程内容设置

BIM 建筑模型课程依赖于实际工程项目,因此传统的课程形式并不适用于 BIM 技术的教学,而是要注重将实践与课堂内容相结合,让学生能够掌握基础概念的同时能够熟练应用 BIM 技术完成相关工作,比如应用 BIM 软件完成专业建模、数据转换等,具体包括以下方面:

a. 建筑识图方面的 BIM 应用。在建筑识图课程中,通过加入 BIM 技术相关的内容,学生就能够掌握更多 BIM 技术的应用技巧,即使挖掘工程中存在的问题。这样学生既能够充分理解设计图纸,还能够对图纸的会审情况进行模拟,并借助 BIM 技术对设计中的不足之处及时进行解决^[4]。

b. 建筑材料方面的 BIM 应用。通过 BIM 软件,学生能够更为精准的完成建材的性能检测与成本控制工作。学生可以借助 BIM 的材料管理功能,高效、快速的实现对材料的采购、对成本的预估等工作。通过实际操作,能够保障学生在进行工作时更有经验。

c. 建筑设备方面的 BIM 应用。借助 BIM 技术,学生能够完善建筑设备的建设。建筑物的暖通、给排水、消防、强弱电等设施影响着建筑居民的生活质量,但由于其专业要求较强,

在以往的工程施工中,往往存在着诸多问题。而通过 BIM 技术,建立可视化模型,能够及时发现设计与施工环节中存在的问题。学生在这一过程中,自身的综合实践能力得到极大提升。

d. 建筑施工技术方面的 BIM 应用。高职建筑工程专业开设施工技术课程的主要目的在于帮助学生认识施工的流程,使学生能够充分掌握在施工时,各个工种所要负责的任务与相关的施工技巧。而在教学之中加入 BIM 课程,能够实现对实际施工环境的模拟,以模拟性的教学帮助学生尽快熟悉工作时的内容。比如在进行教学时,借助 BIM 技术搭建 4D 模型,对施工的过程进行模拟,比如施工场地布置、施工现场组织分配等。还可以借助 BIM 施工软件,对施工阶段中的各项施工设计进行预模拟,以确保设计的切实可行。同时,学生也能借助 BIM 技术对施工各区域充分了解,还能学会对工程项目进行检查工作,以确保课程的目标能够顺利达成^[4]。

e. 建筑工程计量计价方面的 BIM 应用。建筑工程计量计价课程的开设目的在于培养学生对于不同工程形式的识图能力、对工程量的预估计算和清单计价能力等。建筑工程计价工作中,对资源以及成本进行规划与控制使一项重要工作,深刻影响着施工进度推进与施工的质量水平。而借助 BIM 技术的应用,学生能够在虚拟工程模型的基础上,对施工中各个阶段所需的人力物力资源进行充分估算,并以此建立起系统的资源应用规划^[5]。同时,教师可以组织学生模拟施工进度,对于某一工程进度,利用 BIM 技术进行月度工程报量工作。在进行实训教学时,还要引导学生对机械的维护、材料的损耗以及人工费用等进行统计核算,对实际成本与预算成本进行对比,培养学生的成本核算能力和成本预估能力。从而使学生在走向工作岗位时,能够应对不同的情况采取恰当的措施,从而满足建筑工程行业的成本控制需求。

2. 校企合作建设 BIM 实验室

将 BIM 纳入高职课堂教学中,除要适当的调整教学内容外,还要建立起相应的 BIM 实验室,这样才能够充分使学生得到实践,帮助学生提高对 BIM 技术的应用能力。针对当前我国 BIM 技术的教育现状。校方可以与企业共同合作,共同建立起 BIM 实训室,这样能够为 BIM 技术人才的培养提供强有力的保障。

对于已经与企业有所合作的高职院校,校方可以在原有的基础上,以 BIM 技术应用为契机,进一步深化合作的内容与范围,比如通过与建筑施工企业、软件开发公司及科研院所相合作,共建 BIM 实训室,这样能够推动 BIM 技术教学水平的进一步

提高,从而保障学生对 BIM 技术的应用能力得到锻炼,以满足未来发展中对 BIM 技术的应用需求。

3. 通过校企合作加强师资队伍建设

在当今 BIM 技术地应用越来越广泛的情况下, BIM 技术的人才需求量也大大增加。而为了满足当前对 BIM 人才的需求,需要政府、校方与社会力量三方合作,共同促进人才培养机制的完善。首先,政府要做好带头作用,统筹学校、行业协会与各方社会力量,共同组建 BIM 技术应用联合组织,并定期开展 BIM 技术的培训与研讨会等,邀请行业的专业人员与专家学者进行技术性的指导,以推动学生对 BIM 技术的掌握程度进一步加深。同时,校方可以组建 BIM 技术科研团队,并借助现代技术设备展开可视化教学,实现叫徐而质量的提高。最后,企业等社会力量,可以同校方之间加强联合,并共同建立 BIM 实验室等,帮助 BIM 人才的成长^[6]。

三、在高职建筑工程专业进行 BIM 人才培养的重要意义

1. 满足社会需求

当今社会迫切需求能够熟练掌握 BIM 技术的建筑工程领域人才,而通过在高职建筑工程专业开设 BIM 课程,能够有效满足这一需求,对社会发展具有积极意义。

2. 加强个人素养

建筑工程对当今社会的城市化建设、社会发展具有重要意义。这就要求建筑工程专业的学生不仅要有过硬的专业知识素养,还要有良好的思想道德品质,这样才能够保障在参与工作时认真负责、工作态度认真严谨,从而保障所参与的建筑工程能够满足社会需求。同时,在当今社会,学生只有同时具有过硬的专业素养与良好的思想认识,才能够脱颖而出,得到更好的发展^[8]。

四、结语

综上所述,在新的时代背景下,在建筑工程种应用 BIM 技术具有重要意义。因此高职院校要注重在建筑工程专业加强 BIM 技术的应用,这就需要对 BIM 技术当前的应用情况加深认知,并采取有效的措施构筑 BIM 课程体系,实现对 BIM 专业人才的培养。

参考文献

- [1] 刘任峰,李晓琳,陈小琴,霍健. 高职建筑工程技术专业融入 BIM 技术的人才培养模式研究 [J]. 现代商贸工业, 2020,41(08):78-79.
- [2] 刘陈平. 以 BIM 技术为核心的建筑工程技术专业创新人才培养模式研究 [J]. 居舍, 2019(28):185+188.
- [3] 姚芬,韩玉婷. 关于高职建筑工程技术专业 BIM 技术人才培养的探讨 [J]. 智库时代, 2019(37):97+99.
- [4] 王锋. 高职建筑设备工程技术专业 BIM 技术人才培养研究 [J]. 教育现代化, 2019,6(58):3-4.
- [5] 吴秋水. 新常态下高职建筑工程管理专业 BIM 技术人才培养研究 [J]. 居舍, 2019(18):188.
- [6] 唐延东,臧翠萍,赵武运. 新常态下高职建筑工程管理专业 BIM 技术人才培养探讨 [J]. 居舍, 2019(14):129.
- [7] 杜鹏. 新常态下高职建筑工程专业 BIM 技术人才培养研究 [J]. 湖北农机化, 2018(06):34-35.
- [8] 王晓亮,郭荣华. 新常态下高职建筑工程专业 BIM 技术人才培养研究 [J]. 河北软件职业技术学院学报, 2016,18(01):24-26.