

基于价值共创的工程造价专业数字化教学分析

李建华

贵州航天职业技术学院, 中国·贵州 遵义 563000

【摘要】近些年来,随着教育改革进程推进以及现代信息化技术在课堂中应用,在建筑工程领域中,通过对BIM等技术合理利用,促使教育教学与信息技术实现了深度融合,并构建了翻转课堂、微课等各种不同课堂形式,推动了现代化教学事业发展。基于此,本文主要围绕工程造价专业数字化教学进行探讨,分别对价值共创环境以及数字化教学技术进行探讨,并分析工程造价专业数字化教学模式以及数字孪生技术,探讨将传统教学与BIM技术相结合的建设工作教学模式,同时对基于价值共创的数字化教学模式进行探讨。

【关键词】价值共创;工程造价专业;数字化教学

前言

随着现代化信息技术发展,云计算大数据以及BIM技术在多个领域中得到了推广、发展和应用,促使工程造价专业教学模式发生了新的变化,提升了整体教学水平,实现了对现代化工程造价专业人才培养。因此,在进行教学中,为充分发挥各种先进技术作用,需要从数字化技术角度进行考虑,基于价值共创视角,对工程造价专业数字化教学进行研究,探讨教学方案以及教学改革思路。

1 价值共创概述

价值共创指的是一种基于企业未来竞争,而依赖一种新型价值创造方法,并以个体为中心,促使客户与企业实现价值共同创造的理论。根据传统价值创造观点,认为价值需要由企业进行创造,并通过交换方式让群众进行消费,而客户并非价值创造者,具有是价值使用者和消费者身份。而随着环境变化,消费者角色发生了巨大变化,开始成为价值创造者。由此说明,价值不仅来源于生产者,而且需要建立在消费者参与基础上,来源于企业和消费者共同创造。而在现代职业教育教学实现价值共创,需要从教师、学生等角度进行考虑,落实专业数字化教学,以此提升整体教育效果,充分发挥数字化教学在工程造价中价值。

价值共创包含三个基本概念,即使用价值、共同决定以及经常互动。而这三个概念中,首先,使用价值。是从交换价值到使用价值的价值共创理念,认为价值由传统交换价值开始向消费者使用产品或服务体验变化,换言之,价值并非单方面由生产者进行决定,价值确定需要依靠使用产品或服务感受进行确定。其次,共同决定。非单方价值单方决定价值,转变为参与者共同决定价值。该价值是由决定发生价值双方共同决定,而非生产者或单方面确定价值。最后,经常互动。从价值传递到价值互动,生产者与消费者通过参与资源整合方式进行互动,通过与消费者互动为双方创造价值,整合共创者跨界整合双方资源,了促成参与者价值共同创造。

2 数字化教学分析

2.1 概念

数字化教学是现阶段一种较为先进的教学方式。该教学模式实施中,需要借助多媒体教室、电脑、AR\VR等现代化教学工具,共同完成整个教学工作。在教师合理利用条件下,数字化校园是建立在数字化信息技术以及网络技术基础上,并在计算机和网络技术支持下,对教学科研管理生活服务校园信息展开收集、整理、统合、分析和使用,以此充分利用各种数字资源,并搭建虚

拟教育环境。同时,教学过程中从设备、图书、讲义、课件等资源到教学管理服务和办公等应用全部实现数字化。在传统校园中构建一个具有数字化特征的教育空间,能够拓展时期校园空间维度,延长教育时间,可提高校园运行效率,对推动教育实现全面信息化发展,以及提升教学工作管理水平和开展质量具有重要作用,同时能够推动现代化教育工作改革。

2.2 优势

不同于传统教学模式,现代数字化教学方式在使用中具有明显优势,具体表现在以下几方面:第一,复用性。转变以往教材模式,利用数字化形式进行存储和展现,便于学生通过网络终端随时进行教材内容查询,且可重复使用,能够为教学工作开展提供极大便利,如利用网络视频形式,对教材内容进行在线,学生可对具体内容进行反复观看指导,掌握相关知识。第二,延展及延续性。在教育工作中,通过对数字科技合理利用以及延伸,能够建立新的知识获得途径,相比于以往读书查询方式,利用现代化移动设备和电脑等获取知识内容,即可减少读图书财运时间,又可打破时间空间限制,便于学生随时进行学习。第三,协作性。利用现代化技术和设备,建立学习在线学习管理系统,便于学生随时利用终端登入系统。在该平台中学生可及时获取到相关资料,并与其他学生进行交流探讨,且可针对某一问题从不同角度进行研究,通过相互沟通交流,能够快速掌握具体知识点,能够放大协作效能。第四,学习自主性。结合教学大纲纸质教材以及网络相关资料等进行合理整理,能够提升具体内容系统性,将具体内容上传到学习平台后,学生可在课前通过自行学习掌握相关内容,而教师通过学习平台可及时对相关问题进行反馈。使用这种方式进行学习,可以有效减少不必要的内容和重复教学时间,并为学生在课堂中提问问题和沟通交流提供更多时间。同时,该平台能够更好的展现学生个性和自主性,为其提供更多自主学习机会,易于实现对学生学习能力培养^[1]。

3 工程造价专业数字化教学思考

在工程造价专业教学中,将实现数字化教学作为教学目标,并从专业课程体系、教学团队、教学方法、教学目标等相关活动方面入手,通过合理利用现代化信息技术,建立高校工程造价专业网络在线课程体系,平台能够为教学工作开展提供支持,同时制定在线开放课程保证机制以及相关措施,能够促使各项工作顺利开展。首先,应明确在线开放课程教学设计理念,结合在线开放课程设计的基本要求,将现代化信息技术融入其中,并提升教学内容可视化模块化数字化以及程序化,并将其始终贯穿于整个教学过程中。其次,建立工程造价专业教学数字化平台,平台建

立中需要依托技术资源和保证等方面支持,利用先进信息技术建立网络化数字教学平台,平台中要求包含开放性教学资源、课程设计、在线考核、沟通交流以及学习效果评价等模块。同时在工程造价专业课堂教学中,相应平台公司需要以开放性教学资源作为依托,建立多位一体的全新数字化教学体系。最后,落实工程造价专业数字化教学平台教学机制保障,在相关工作中需要从教师团队层面以及学校相关制度方面进行考虑,加强对其保证力度,并利用现代化新技术,在相关专业人员支持下建立数字化教学平台,以此为工程造价教学开展提供平台支持。

4 工程造价专业数字孪生思考

在现代化信息技术中,数字孪生技术是一种基于某些信息,由驱动全产业链价值,而实现相互协同产品整个生命周期管理的工具。从数字孪生技术诞生与发展方面而言,数字孪生类似于数据驱动型虚拟映射系统,能够对整个产品生命周期进行可视化。数字孪生技术诞生于航空工业等复杂的工程系统中,能够发挥良好的管理效能。现阶段,随着各先进技术利用,使得人们处于虚拟和现实相互结合的复杂社会中,数字技术为虚拟与物理空间融合提供了一种可能,可一定程度上推动虚实共生^[2]。

由于数字孪生技术在使用中,展现出虚拟共生实时交互虚拟仿真等特征,为更好地发挥其作用,需要加强对改善技术研究,将其应用于建筑工程技术及工程造价专业中。通过分析数字孪生技术能够为物理空间与虚拟空间实现融合提供路径,加快推动,驱使共生技术发展,而不同于以往的虚拟空间物体,且并非对物理空间物体简单的模仿和映射,是一种基于现实空间实体数据,通过进行合理的改造和演化,由此而形成的数字化物体。

5 BIM技术与传统教学价值共创思考

在现代化教学中,虚拟空间建立需要依托于BIM技术,而在教学期间,将BIM技术与传统教学方式相结合,并利用数字孪生技术推动两者价值共创式,成为提升教学工作开展质量的关键。而孪生数据作为教学工作开展中预测、健康管理、能耗管理以及格式化等方面工具,能够起到助力创新和创业教育作用。通过实现分析各项数据,优化教学方案评和估动态教学结果等功能,能够强化整体教学效果,尤其是构建学习孪生课堂,利于能够实现课堂学习空间优化,这也是进行数字化教学重要思考方向。

从微观层面进行考虑,当下教学知识和经验,以非结构化具体形象和跨媒体形式进行展现,利于构建BIM技术、MOOC课等以数字孪生技术为基础的数字化现代教学平台。同时通过平台进行个性化教学,能够不满足不同学习者学习诉求,利于解放教师负担,提升教学内容趣味性。同时,相关知识内容传播关注度会降低,可改变学生以往被动介绍和理解知识的模式。教师在虚拟现实空间中,通过引导学生进行个性化知识探索,并辅助使用相关信息技术,能够帮助学生构建数字孪生平台。从中观层面进行思考,围绕学习者激活教学实体空间中的全部资源物件,对资源进行优化配置,为学生提供创意个性化设计空间,对齐声其适应能力具有重要帮助。同时利用校园硬件软件,建立以学习者、教师等教育主体的孪生对象,加快获得更多高师个质量数据,可为数字孪生技术应用提供保证,并加快高校校园知识管理基层平台建设,并为不同学习任务的学习主体提供海量知识。同时为其提供沟通交流方面便利,利于加强其对相关内容掌握和理解程度。从宏观层面进行考虑,通过建设更加广泛的孪生系统,完善系统的

数据节点,能够为各项工作,可为教学拓宽和延展提供支持^[3]。

6 落实多种数字化教学措施

6.1 树立新型课程观

随着教学改革进行推进,新的课程理念在日常教育工作中得到推广和应用,教师具体教学中,不在仅作为教材知识解释者和教学任务布置者,而是通过角色转换,成为与学生一起进行问题探讨研究和学习的合作者。在具体教学中,为加强对学生的引导时期,按照相关个性设计完成各项教学任务,需要推动书本知识向实际生活回归,并使其符合学生经验。一方面,需要重视对教材运用,加强对教材编写意图了解和理念渗透利用,落实教材资源展开教学工作;另一方面,需要以教材内容为基础进行重新组合与加工,并对教材进行创新使用,树立进行课程观念,消除被动学习知识观念,加快实现对教材灵活运用,并为相关工作开展提供有力支持。

6.2 建立数字化教学环境

在数字化教学中,良好的各种环境能够为各项教学工作顺利开展提供有力支持。而数字化课程环境需要依托于多媒体教师网络技术,通过对课堂教学资源进行数字化处理,并以图片、文字、声音等形式进行传播,能够建立较为直观、形象的数字化教学课堂。而在各自环境建立中,一方面,应建立物质环境物质环境组成部分,主要有以下方面,第一,设施。包含计算机网络教室、校园网络和因特网等;第二,资源。包含学习中可选择的数字化学习资料以及学习对象;第三,网络平台。学生进行工程造价数字化知识学习的界面,以及网上教学和教学活动开展的软件系统。第四,通讯。作为保证师生远程和线上顺利沟通的通讯条件;第六,工具。学生再进行知识构建实践、创造以及解决问题时所需要的工具。另一方面,技术环境,技术环境主要由教师和专家两部分组成^[4]。

7 结论

在物质文明和科学技术快速发展的社会背景下,通过合理利用各种知识和技能,能够发挥良好效果,满足多方面需求。因此,在工程造价专业教学工作开展中,为实现价值共创,提升整体教学效果,应重视对现代信息化技术利用,并结合现代教学思想进行科学工作创新和探索。在具体进行教学中,教师应将应加强对价值共创数字化教学研究,思考教学方式以及相关技术,以此为基础落实多项教学工作,能够为后期各项工作开展提供有力支持。

参考文献:

- [1] 冯羽生,袁娟娟,徐水太,等.价值共创视角下工程造价专业数字化教学建设探讨[J].福建茶叶,2020,42(3):2.
- [2] 顾杉.数字化当前,工程造价改革转型之路该如何走[J].低碳世界,2020,10(11):2.
- [3] 应健,徐卫军.浅议建设工程造价价格信息数字化转型的实践探索——以台州市为例[J].中国建设信息化,2021(4):3.
- [4] 江国君.材料供应计划和大临工程设计实现数字化的设想[J].铁路工程造价管理,2012,27(6):30-33.

作者简介:

李建华(1983.03-)男,汉族,河南扶沟人,本科,副教授,研究方向:建筑设计及其理论、BIM技术应用。