

基于 OBE 理念的经管专业虚拟仿真实验教学资源建设研究

吴阳阳

(郑州商学院,河南巩义 451200)

[摘要]虚拟仿真实验教学是高等教育信息化、数字化建设的重要内容,虚拟仿真实验教学资源在丰富实验教学内容、拓宽学生实践领域等方面具有明显的优势。基于 OBE 理念,结合经管专业虚拟仿真实验教学发展现状,将实验、实训、实战作为主线,在明确虚拟仿真实验教学资源建设的原则基础上,从项目设计、平台管理、开发共享、教学评价、师资队伍等方面提出建议,调动学生学习兴趣,打破时间与空间局限性,提高跨学科资源整合力度,提升整体教学水平。

[关键词]虚拟仿真;经管专业;教学资源;OBE 理念

[中图分类号] G642.44+ G434

[文献标识码] A

[文章编号] 2096-711X(2025)15-0182-03

doi:10.3969/j.issn.2096-711X.2025.15.060

[本刊网址] <http://www.hbxb.net>

一、虚拟仿真实验教学资源的优势

(一)打破实验时空局限,拓展教学空间

传统的实验教学由于受到教学时段和教学空间的限制,极大地影响了经管专业实验教学改革步伐。虚拟仿真实验教学资源通过虚实结合的方式,将现实实验环境与虚拟实验空间连接,打破了时间与空间的局限性,能够更好地打造立体感强、多元沉浸的学习体验,在一定程度上解决了实验的安全性、成本等难题。

(二)打通学科课程边界,丰富教学内容

在新文科背景下,经管专业实验教学既要以培养应用型、复合型人才为目标,打破各学科间界限,又要紧密围绕教学内容进行有效扩展和融合,提升学生实际问题解决能力。这对于传统的实验教学挑战较大。而虚拟仿真实验教学资源使得实验过程涉及的关键要素变得更加具象、鲜明,激发了学生的学习兴趣与潜能,实现经管专业与其他学科之间的交流互通与资源整合,扩大实验范围,促进课程互补、专业互联、学科交叉的递进式实验教学系统构建。

(三)提高学生主体地位,改善教学模式

虚拟仿真实验教学资源依托先进科技手段,在高度模拟、扩展延伸的基础上,提供体验感、沉浸感更强的教学指导。实验教师可以借助虚拟仿真实验教学资源设计系统化的实验内容及练习题库,同时能够以教学目标为导向,更加客观地评价学生的综合成绩。在实验过程中对学生进行合理引导,增强学生认知性需求。针对学生的多元需求设置不同难度的练习模块和实践创新模块,可以使经管专业学生围绕实验活动内容设置自身学习内容与活动,教师也能够进行及时的难题指导。

(四)促进实验管理有序,强化资源共享

虚拟仿真实验教学资源是一个有机整体,可以通过项目或者平台的方式对其进行系统化、集中化管理,并且可以使多人同时进行线上实验操作与学习。利用云计算、实时视频流技术、VR 技术等,能够实现规模化、共享化教学,同时让跨学科、跨学校、跨区域的学生能够在任何地方、任何时间通过多种途径访问和获取这些资源。可以有效降低资源的重复

建设,降低人力、物力的浪费,极大提升学生的参与程度和资源利用情况,促进产教协同育人路径的实现。

二、经管专业虚拟仿真实验教学现状分析

(一)虚拟仿真实验教学的必要性

目前,国内部分高校对教学投入不足,对专业实验室的建设不够重视,缺乏企业真实任务的训练,导致学生进入社会之后实际操作水平与企业的实际需求之间差距较大,无法理解与把握企业实际经营中的环境不确定性。尤其是经管专业学生,工作岗位的相关性较大,需要具备多方面的能力,熟悉岗位之间的关联。而虚拟仿真实验教学极大改善了学生无法适应岗位要求这一难题,引入企业的标准化管理模式与工作流程,通过日常的实验训练及线上模拟,与企业实际业务进行全方位接触,让学生在模拟经营过程中实现工作岗位轮换,充分调动学生学习热情与主观能动性,促进全方位的能力培养,更加符合企业对人才的实际需求,实现教育的供给侧改革。

(二)经管专业实验教学发展现状

实践育人是高等学校人才培养的重要举措,是理论教学在实际中深入运用的有效手段。在经管专业教育过程中,要注重实用问题导向的教学方法,综合开展实验教学项目,增加实践教学所占比重。《中国教育现代化 2035》提出要坚持理论与实践的融合统一,通过开展社会实践、生产劳动等培养学生的综合职业素养和持续创新能力。但是在经管专业人才培养过程中,理论教学往往占据着主要地位,实验实训长期被视忽视,视为附属手段。虽然目前很多高校都在不断探索教学改革路径,前期也有很多学者针对经管专业实验教学进行了不同阶段的研究,但是由于在传统的教育教学理念、文科实验模式适配性等问题的影响下,经管专业在实验教学方面的特色及意义还未得到有效挖掘。经管专业与理工专业相比,其在实验实践课程的构建方面还存在明显不足,如起步较晚、资金投入较少、实践导向不明等。在原有的教学模式下,如何对经管专业的实验教学进行系统改革,不断补充和转变传统教学方式,使其与经管专业人才培养同步同频,是当前迫切需要解决的问题。

收稿日期:2025-2-18

基金项目:本文系河南省教育科学规划 2025 年度一般课题“面向数智赋能新商科人才培养的虚拟仿真实验教学体系评价与生态重构研究”研究成果(项目编号:2025YB0370)。

作者简介:吴阳阳(1989—),女,河南安阳人,郑州商学院讲师,主要从事企业管理研究。

(三) 虚拟仿真实验教学发展现状

随着教育数字化、教学信息化的不断完善与推进,教师对于信息技术的应用能力不断增强,自身教学水平也获得了快速提升。虚拟仿真实验教学是教育教学信息化的重要推进方向。目前,部分科研院所已经建立虚拟仿真实验系统,未来将会呈现爆发式增长。充分借助现代化科技手段推动教学创新及经管专业人才培养已成为发展趋势。与传统实验教学相比,虚拟仿真实验教学综合运用虚拟仿真技术、人机交互技术等作为新型教学手段,具备沉浸性、可扩展性、智能化等特点,在经管专业实验教学中具备独特的优势。虚拟仿真实验教学不再局限于物理环境,延展了教学空间;并且使不同的学科知识相容,打破了课程边界,创新了考核方式;在促进学生自主学习的过程中,完善了教学模式,同时也促进了实验管理的规范性和共享性。与此同时,日益推进的校企、校地合作为经管专业虚拟仿真实验教学提供了有利条件,而一流课程建设为其提供了充足动力。

(四) 虚拟仿真实验教学资源建设现状

虚拟仿真实验教学资源作为一种新型数字化、智能化资源,呈现出“沉浸式”“建构式”等鲜明特点,建设力度也在不断加大。经管专业虚拟仿真实验教学资源建设,不仅会面临其他各类虚拟仿真实验均需应对的共性问题,还需重点考量由于自身特质所决定的特殊要求。由于经管专业在过去较长时期内主要专注于传统教学模式,对实验教学重视程度以及整体力量欠佳。相较于理工专业在虚拟仿真实验教学资源建设方面取得的成绩,经管专业在此项资源上的建设稍显薄弱,实验教学改革推进较为迟缓,学生对于知识的综合运用与实践尚未得到有效提升。未来要加大经管专业虚拟仿真实验教学资源建设,强化校企合作,并着力打造优质的开发团队,同时进一步加强资源建设的规范性,实现优质资源的有效整合。

三、经管专业虚拟仿真实验教学资源建设面临的困境

(一) 虚拟仿真实验教学资源建设内涵理解不足

教育部明确提出,虚拟仿真实验教学是线下实验教学的有益补充,在建设过程中应该将虚拟和现实相结合。目前,从全国范围内高校虚拟仿真实验教学资源建设情况进行分析,还有一些高校对于虚实结合的理念理解不清晰,对于要开发的项目类别以及项目选题的合理性,还需进一步优化。另外,虚拟仿真实验教学资源本身应该具备交互性与沉浸性,但是在实际建设过程中只是简单通过软件模拟的方式让学生进行操作,没法真正体现以上特性。

(二) 虚拟仿真实验教学环境构建不完善

虚拟仿真实验教学是对传统实验教学的有益补充、扩展与提升,其关键在于通过丰富的手段为学生提供身临其境的组织环境,改变传统的实体实验室环境的局限性,在虚拟实验环境中对于理论知识进行思考、运用与创新。但是目前多数高校经管专业在开展虚拟仿真实验教学过程中,无法提供相应的物理环境设计,配套的实验室建设也无法做到同步,虚拟仿真实验教学环境急需改善。

(三) 虚拟仿真实验教学资源开发团队较弱

虚拟仿真实验教学要求实验教师在教学过程中充分与现代信息技术相结合,将大数据、虚拟网络技术等技术运用于实际教学中,而从事经管专业实验教学的教师大多为文科毕业,对于理论教学和社会实践较为擅长,但是对于现代信息技术的应用以及在技能操作上相对较弱。同时,为了保证教学效果,与经管专业特色密切结合,实验教师还需与企业

技术人员及时进行沟通,避免与实际需求产生偏差,而实验教师对资源建设的整体把控能力较弱。另一方面,多数高校引进企业软件及服务支撑经管专业实验教学工作,课程团队缺乏对于已有教学资源的二次开发,教学资源无法很好地满足质量与数量要求,对于人才培养达不到预期效果。

(四) 资源使用范围和效果不理想

目前高校虚拟仿真实验资源建设缺乏整体的统筹策划,各二级学院对于建设的标准与要求不统一,导致功能模块等方面不能够兼容,影响资源的有效衔接,辐射范围受限。在资源共享方面,无法实现全校范围内的共享,仅限于学院内部,共享渠道有限。另外,为了保证虚拟仿真实验教学资源建设数量,一些高校以慕课等网络教学平台取代资源库的建设,学生无法进行实际操作,不具备虚拟仿真资源的交互功能,达不到预期的学习效果。

(五) 资源共享阻碍较大

虚拟仿真实验教学资源建设的核心在于实现优质教学资源的共享,丰富学生学习方式,提升学习效果。从目前资源建设情况来看,有一些高校已建立了虚拟仿真实验教学体系,并且能够围绕资源建设的核心主动寻求资源的共享路径。但是由于各高校管理体制以及技术开发能力不同,在资源框架构建、资源流转等方面差异较大,虚拟仿真实验教学资源的共享还存在一定的阻碍。

四、虚拟仿真实验教学资源建设路径

(一) 建设原则与目标

1. 建设原则

在运用 OBE 理念指导经管专业虚拟仿真实验教学资源建设时,要贯彻以下原则:第一,以学生需求为中心。根据学生学习特点以及对当前资源形式的偏好程度,围绕学生在实体实验室操作中无法解决的难题,重新组建教学资源。第二,以预期成果为导向。充分贯彻 OBE 理念强调的学习产出导向,优化资源配置,与学生学习产出相匹配。第三,整体布局,逐层推进。遵循学生学习规律,在资源建设的深度与广度上逐步递进。第四,资源库实时更新。在建设过程中删除无用内容,实时更新资源信息,适应时代发展。

2. 建设目标

第一,强化教学资源配置。教学资源共享是衡量实验教学中“教”与“学”系统效能与质量的核心指标。通过虚拟仿真实验教学资源平台的建立,实现教学资源的数字化、服务性、互动性。

第二,重塑师生课堂教学观念,解放知识流动张力。通过搭建虚拟仿真实验教学资源平台,实现师生根据虚拟情境中的问题需求,产生互动与知识“流通”,并产生知识的外溢效应,进一步创新教学方法。

第三,建立多维、立体、综合的教师评价模式。从教师的实验教学实践的社会延展性、教学效能水平及教学设计等方面,激发高校教师的创造潜力,同时提高学生的深度学习能力。

(二) 建设思路

经管专业虚拟仿真实验教学资源建设应建立在 OBE 教学理念的基础上,以应用型人才培养为依据,从产出导向出发,掌握企业对经管专业的用人要求。根据企业要求制定经管专业学生在毕业时应该达到的实践能力指标,研究相应的支撑资源,从服务平台、技术支持、创新研发等方面构建符合培养目标的经管专业虚拟仿真实验教学资源体系,加强校企合作的力度与广度,整合优质教学资源,最终有效提高人才培养质量。

(三)建设路径

1. 二级学院与现教中心联动

基于 OBE 教育理念,经管专业虚拟仿真实验教学资源建设要依据学生需求与学生学习成果反馈,反向重组教学资源。高校层面要统筹规划,实现二级学院与现教中心的有效联动,解决技术层面难题,更加符合学生学习实际。二级学院负责资源平台的运营管理、资源共享渠道搭建以及后期研发等工作,而服务器端口的维护与管理,交由现教中心负责,专门选派人员进行维护,保证虚拟仿真实验教学资源平台的有效运行,打破传统实验的空间与时间局限性。

2. 资源项目设计

在 OBE 理念引导下,虚拟仿真实验教学资源项目设计要始终以学习产出为主线,围绕产业链对经管专业人才的需求,紧跟市场趋势转变,实现人才培养的有效输出。在知识体系的构建上,保证知识的完整性、连续性,对于资源项目难度的设计进行阶梯式改进,从基础实验、综合实验、创新实验不断向竞赛体系过渡。借助虚拟仿真实验场景的创设,让学生身临其境感受企业运营的整体流程,提升知识的综合能力。

3. 平台管理模式建设

经管专业虚拟仿真实验教学资源在建设上要实行多级负责制。在学校层面,要对资源建设的整体规划、发展、资金等方面进行统筹规划,明确虚拟仿真实验教学资源和学校实验教学体系结合的具体形式,匹配学生认知结构与培养导向;在平台管理上,完善平台登录、信息展示等;在教学管理上,完善课程教学、实验监管、结果上报等流程,健全管理功能;在预约机制上,形成学院、学校、校际三级管理系统。

4. 开放共享模式建设

利用信息化技术手段,将经管专业虚拟仿真实验教学资源纳入学校门户网站进行综合管理,扩大资源共享范围,增强访问的便捷性,实现学校内部、高校之间、校企之间资源的共建共享。在校内共享模式建设上,开放实验课程预约平台,学生可以打破时间和空间限制,在线进行实验学习与操作,教师也可进行线上指导与实验报告批改,通过科研项目转化、立体教材等多种形式扩充资源库内容。在高校间共享模式构建上,升级虚拟服务器预约功能,实现接口的有效嫁接。在校企共享模式构建上,利用虚拟仿真实验教学资源为

企业的产品设计、市场调研等方面提供数据与创新来源,利用横向项目、实习基地的搭建为学生提供实验实训平台,提升学生职业素养。

5. 优化教学评价体系设计

在教学评价体系设计上,以 OBE 理念为导向,在评价过程中更加注重达成性评价。充分融合虚拟仿真技术与丰富的评价方式,关注学生个体之间的差异性、个性化,针对实验教学模块进行全面组织实施,制定考核标准全面、体现公平公正的评价体系,对学生的实验真实水平进行科学评价,判断学习目标的达成程度,以成果为导向,不断完善虚拟仿真实验教学资源建设。

6. 打造“教学+管理”专业型团队

经管专业虚拟仿真实验教学资源建设需要强有力的师资队伍与管理团队做保障。在实验教师方面,应该选取专业能力强、实践教学经验丰富、对新技术接受能力强的老师组建师资队伍,从而保障教学内容的充实性与规范性。在管理团队方面,应该选取有实验项目管理经验的技术人员负责虚拟仿真实验教学资源的优化与维护,提升学习效果。专业教学师资与专业管理人员相结合,形成“教学+管理”的专业型团队,推进虚拟仿真实验教学资源建设不断向前,提升人才培养质量,实现人才与社会需求的有效对接。

参考文献:

- [1]孟磊,周艳山.基于虚拟仿真实验的经管专业实践教学体系探究[J].教育教学论坛,2023(17):49-52.
- [2]李磊.虚拟仿真实验教学的必要性、存在问题及其可持续发展机制[J].湖北开放职业学院学报,2019,32(7):151-153.
- [3]张敏,刘俊波.对高校虚拟仿真实验教学项目建设的若干思考[J].中国现代教育装备,2020(1):10-13.
- [4]李燕捷,刘凤阁,王春儿.新商科虚拟仿真实验教学中心建设探索[J].实验室研究与探索,2022,41(8):182-185,198.
- [5]董云展.基于虚拟仿真的经管类专业实验教学改革初探——以河南财政金融学院为例[J].河南财政税务高等专科学校学报,2019(3):84-87.

Research on the Construction of Virtual Simulation Experimental Teaching Resources for Economics and Management Majors Based on the OBE Concept

WU Yang-yang

(Zhengzhou Business University, Gongyi Henan 451200, China)

Abstract: Virtual simulation experimental teaching is an important part of the informatization and digital construction of higher education. Virtual simulation experimental teaching resources have obvious advantages in enriching the content of experimental teaching and expanding the practical fields for students. Based on the OBE concept and in conjunction with the current status of virtual simulation experimental teaching in economics and management majors, this study proposes a framework with experimentation, training, and real-world application as the main threads, on the basis of clarifying the principles for the construction of virtual simulation experimental teaching resources, puts forward suggestions from aspects such as project design, platform management, development and sharing, teaching evaluation and teaching staff teams, so as to arouse students' learning interests, break the limitations of time and space, enhance the integration of interdisciplinary resources and improve the overall teaching level.

Key words: virtual simulation; economics and management majors; teaching resources; OBE concept

(责任编辑:桂杉杉)