基于数字孪生需求下的职业院校数据中台研究与应用

曾强 陈燕飞

(江苏省交通技师学院, 江苏镇江 212026)

摘要: 随着技术的不断进步与发展, 越来越多的信息化技术手段应用在各行各业, 推动了社会进步与发展。而其中数字孪生技术在教育领域的应用就是极具代表性的, 职业院校数据中台也在积极地应用数字孪生等先进技术实现教学和教学管理等的创新, 希望能够真正为学生提供更优的教育环境, 实现个性化教学, 促进学生实现全面发展。本文中就将针对基于数字孪生需求下的职业院校数据中台研究与应用进行深入探究, 希望可以为当前中职院校智慧校园的构建与发展提供有效参考。

关键词: 数字孪生; 职业院校; 数据中台; 研究与应用

职业院校是我国当前技能型人才培养的重要场所, 但是技能型人才的培养过程中需要更加关注理论教学与实践教学的有机结合, 因此需要职业院校为学生提供相对良好的校园环境和实训条件等, 确保学生能够真正的在日常学习过程中实现理论联系, 实际提升综合能力。但是很多职业院校的资金投入是具有一定局限性的, 应用数字孪生技术等能够为学生提供诸多学习和实训机会, 因此职业院校当前也非常重视通过应用数字孪生技术构建智慧校园。

一、职业院校数据中台的数字孪生需求

数字孪生技术在当前职业院校中要更好地发挥其价值, 首先要明确职业院校在日常的教学和管理等活动中所存在的需求, 以相应需求为导向来逐步完善应用, 才能真正的使相应的技术手段能够发挥更大的价值。

(一) 功能模块划分

职业院校数据中台需要有效地完成数据的采集, 利用和服务于最终的决策, 因此在实际的数字孪生需求中也要根据相应的功能模块来进行精细化划分, 从而真正地使数字孪生技术能够服务于数据中台中的诸多功能, 从而真正地使数据中台为校园管理提供有效支持。因此数据孪生技术的应用过程中, 也要切实保障其能够服务于数据中台的信息采集, 存储和分析利用等。

(二) 应用场景分析

不同场景对于数字孪生技术和数据的应用要求是存在很大的差异的, 因此在实际的职业院校建设和管理过程中也要充分地考虑到不同场景对于数字孪生技术和数字中的种需求来进行智能化的技术支持。比如, 在教学过程中虚拟仿真教学则更加重视为学生提供相应的实操机会, 使学生能够真正的在相应的虚拟实践过程中对于实践操作有深入的了解和认知, 从而有效的规避, 因为缺乏实操经验而影响对于诸多理论知识的理解和认知。在相应的智能监控和预警过程中, 也要更加关注对于监控反馈信息的分析研究, 从而真正地实现相应的监控数据, 能够为后续的预警做作和应急预案等的制定提供有效参考。而在教学资源优化和科研数据支持等方面, 需要更加关注对于相应优质教育资源的整合利用

以及对于科研数据的整理统计。

二、数字孪生技术在职业院校数据中台的实际应用

职业院校的教学工作和教学管理中所涉及到的工作内容是非常庞杂的, 因此校园中为了更好地保证相应的工作效率和工作质量, 雇用了诸多的工作人员, 希望能够实现工作人员之间的协调配合来更好地提升校园管理质量。但是这也使得校园管理成本急剧上升。此外, 校园工作繁杂, 对于校园工作管理人员的素质也是相对较高的。而当前实际从事职业院校管理的工作人员素质有待提升, 因此借助先进数据技术手段来优化职业院校教学管理工作成为一种必然的趋势。一方面能够有效地给予成本, 另一方面也可以更好的保证教学效率和教学质量。接下来我们就来具体探讨一下当前数字孪生技术在指引营销数据中台的实际应用。

(一) 校园智能化管理

职业院校通常是具有一定规模的, 而且为了更好地满足各行各业对于人才的需求所设置的专业也是相对较多的, 不同专业的学生可以有效地通过课程学习和实践活动的参与来提升自身的综合实力, 所以在职业院校内部所设置的学校设备等也是相对较多的, 希望尽可能为学生创造良好的校园环境来帮助学生提升多方面能力。但是学校的设备以及日常学生生活中所需要的电力供应, 网络需求等, 都需要专人管理, 使得校园管理工作内容繁重, 严重影响校园的运行效率。通过对于数字孪生技术的应用可以有效地通过对于数据的收集、分析等来科学地进行设备管理和网络和供电管理, 从而真正地使校园管理工作更高效, 校园的运行效率也能够有所提升, 真正的为学生提供更加优质的校园服务。比如, 学校实训基地为学生提供了诸多的优训设备, 学生能够通过相应设备操作应用来提升学业, 学业能力, 但是相应的设备管理所需要耗费的时间是相对较多的, 也需要专人负责。而通过校园智能化管理的实现可以使相应的设备管理更高效, 也能够更好地满足不同学生对于相应实训设备的应用需求, 真正地使相应的设备能够服务于更多学生的实践操作, 提高学生的综合实践能力等。

(二) 学生情感分析

中职院校的人才培养过程中除了对于专业知识和能力的培养

之外,学生的心理状态也需要得到广泛关注,因为学生的心理状态会在很大程度上影响学生参与一系列课程学习和实践活动的主观能动性,甚至可能会影响学生的心理健康。而当前教学改革中也更加关注于学生为主体来开展相应的教学活动,从而充分的发挥学生的主观能动性,调动学生学习积极性,从而更好地保证相应的教学效率和教学质量。因此在当前数字孪生技术的应用过程中,也要更加关注学生的情感,从而更好地调动学生的学习热情,使学生以更加认真负责的态度参与到相应的教学活动中来,提高教学质量。比如,当前部分职业院校非常注重应用数字孪生技术的学生管理平台,从而对学生进行情感分析,从而更好地了解学生的实际学习情况和心理状态等来更好的为学生提供针对性的教学和个性化服务等,使学生能够更多的得到心理辅导,身心健康发展。

(三) 虚拟教育环境

职业院校技能型人才的培养过程中实验教学和实践操作是至关重要的,能够有效地帮助学生明确自身在实践操作中存在的问题以及对于理论知识进行进一步巩固。但是很多职业院校在教学设备等方面的资金投入是相对比较有限的,这也导致部分学生很难真正的在真实的实践场景中来得到的有效的实践能力培养和锻炼。但是要真正地使不同技能型人才更好地满足社会相关行业对于人才的需求,提升学生的实践技能是至关重要的,因此也可以有效的借助数字孪生技术等来提供高质量的虚拟教育环境,真正的使学生在相应的虚拟场景中得到时间锻炼机会,从而不断地培养学习兴趣,引导其深入掌握相关理论知识和实践操作能力,不断提升综合实力。例如,职业院校可以借助数字孪生技术创建一个虚拟的校园环境,学生可以在其中进行各种实验和模拟操作,如化学实验、物理实验、机械设计等。这种虚拟实验室给予学生更多的实践机会,提高了他们的学习兴趣和动手能力。

三、数字孪生技术在职业院校数据中台中的注意事项

数字孪生技术在职业院校数据中台中的应用已经成为一种必然趋势,能够有效地帮助数据中台更加高效地运转,完成数据的搜集,整理和利用等。但是在实际的数字孪生技术的应用过程中对于职业院校也有一定的要求,如果不能有效地满足相应要求,最终数字孪生技术在职业院校数据中台中的应用也很难达到相对比较理想的效果。接下来就来具体探讨了解一下数字孪生技术在职业院校数据中台中的应用注意事项。

(一) 明确自身需求,科学制定实施计划

职业院校的日常教学工作和教学管理中都可以有效的借助数字孪生技术来实现高效管理。但是不同的应用场景对于数字孪生技术等的要求也是存在很大的差异性的,所以在应用之初就要明确不同的数字孪生技术的实际应用场景,真正地使相应的技术能够满足职业院校的教学和管理需求的。因此在职业院校应用数字

孪生技术服务于数据中台的高效运转之初就要首先明确自身的需求,从而科学的制定相应的实施计划,切实保证数字孪生技术能够为最终职业院校数据中台的正常运转提供多方面技术支持。

(二) 加强校企合作,及时更新技术

数字孪生技术在当前与大数据技术等是有很大的关联性的,但是当前很多技术手段的更新迭代也是相对较快的。因此要真正地使数字孪生技术和数据中台更好地服务于校园管理,也要加强对于相应技术的更新迭代,但是职业院校内部的人力资源是相对比较有限的,专门研究相应技术的人员很难及时的实现对于相关技术手段的更新。因此要加强校企合作,使优秀的专业团队能够真正地帮助职业院校完成相应技术的知识更新和应用,切实保障相关技术手段能够服务于当前职业院校地创新发展。

(三) 建立健全信息安全保障体系

数字孪生技术和数据中台的应用过程中,相应的数据搜集、整理利用过程中,信息都是至关重要的。但是对于网络技术手段等的应用也会增加信息泄露的风险,可能会影响到校园的正常运转等。因此为了更好地保护学生相关信息安全也要逐步建立健全相关的信息安全保障体系,避免因出现信息泄露而影响到学校发展。比如,当前部分职业院校也会专门构建属于自身的数据库并加强对于相应数据库的信息安全管理来更好的保障职业院校正常运转。

四、小结

数字孪生技术是一种超越现实的概念,结合了多个数字系统,通过对相关系统在教育领域的应用能够有效地帮助快速实现教育现代化。数字孪生技术在当前职业院校,数字中台等中的应用就是极具代表性的,上文中已对此进行了深入探究,也针对性地提出在相应技术的具体应用过程中所应该注意的问题,我们有理由相信随着数字孪生技术的不断完善以及数字孪生技术等相关专业团队的构建等,一定能够使相应技术在职业院校的教学和日常管理中发挥更大的价值,提升职业院校的人才培养质量。

参考文献:

- [1] 陈霄. 国外数字孪生进展与实践[J]. 上海信息化, 2019(1): 78-80.
- [2] 褚乐阳, 等. 虚实共生: 数字孪生(DT)技术及其教育应用前瞻[J]. 远程教育杂志, 2019(5): 3-12.
- [3] 邓啸巍. 基于数字孪生技术的综合能源系统仿真设计[J]. 科技风, 2022(09): 10-12.
- [4] 欧壮壮, 李建强, 陈继文, 潘昊. 强度数字孪生技术的研究现状和发展趋势[J]. 机械设计与制造工程, 2022, 51(03): 8-12.

课题项目: 江苏省现代教育技术研究 2023 年度智慧校园专项课题, 课题名称: 基于数字孪生需求下的职业院校数据中台研究与应用, 课题编号: 2023-R-107338