

5G+ 智慧校园在高职高专教学中新生态应用与研究

肖鹏

(桂林山水职业学院, 广西 桂林 451100)

【摘 要】5G是移动通信网络发展中的第五代网络,正在推动智慧校园进入一个全新的发展阶段。其在校园中的应用场景也日益丰富多样。如智慧教育、校园安全监控、智慧校园管理、虚拟实验室、校园物联网等等的研究。通过5G在校园的场景化应用。更新高职高专教育新生态发展理念。研究"5G+智慧校园"对线上教学的重要意义,并以此为基础研究"5G+智慧校园"在桂林山水职业学院教学中的分析与研究。

【关键词】5G+智慧校园; 高职高专; 新生态; 应用与研究

引言

5G 时代以人工智能、虚拟现实、物联网大数据为代表的技术的成熟和应用.在5G的助力下,教育行业得以解决一些长期存在的问题,如:资源分配不均、信息孤岛等。学生们可以随时随地获取高质量的教育资源,教师们也可以通过5G网络进行更高效、个性化的教学。2021年,由江苏科技大学牵头,联合运营商、海洋装备研究院、软件企业等研究机构和企业申报的“基于5G专网的智慧教育环境建设”获批工业和信息化部、教育部“5G+智慧教育”应用试点,江苏科技大学成为全国69个试点高校之一。加强教育信息化、数字化建设,构建覆盖城乡各级各类学校的教育信息化体系,促进优质教育资源普及共享,推进信息技术与教育教学深度融合。

一、5G背景下的高校智慧校园建设思路

(一) 四川希望教育集团“智慧校园”基本情况

2017年01月四川希望教育集团和成都时速汇信息技术有限公司签约“智慧校园”合作协议。双方将率先在西南交通大学希望学院启动全新智慧免费Wi-Fi技术,并实施教务管理移动化、校内消费数字化、教育教学智能化等“互联网+”解决方案。与其合作的成都时速汇信息技术有限公司则长期致力于为各行业提供集Wi-Fi技术研发、应用技术、云平台、IDC机房于一体的“互联网+”解决方案。双方的合作将会实质性的推动校院信息化建设。四川希望教育集团未来还将加大院校信息化基础建设,借助国内外先进的理念与技术,携手优秀的互联网企业共同推进“智慧校园”工程,打造全新的教育平台,助力“百所大学、百万学生”目标的实现。

(二) 智慧校园建设的重要性

2021年初桂林山水职业学院加入四川希望教育集团之后。集团强化教育教学管理,全面规范学校

教师管理、学生管理、教育教学过程等各项工作,深入推进信息化智慧校园。第一,使用“木马在线校园管理平台“(以下简称“木马管理平台”)、从教学工具、教务管理工具、教学辅助工具、及学生管理工具等方面进行管理。为学校的信息化建设提出建设思路,为进一步完善校园信息化建设前期的规划发展提出相应的框架参考。第二,智慧精灵app是院校通版本升级之后的软件,也是由四川希望教育集团推出的一款满足大学生校园生活、学习、就业等需求的综合式平台,开启大学生智慧校园的生活,手机在手,凡事不愁,打破了传统的一卡通解决方案。2024年改为智慧希望APP之后,功能得到进一步的优化和升级。第三,木马办公app也是使用“木马管理平台”之后进行的人脸识别和审批、考勤功能的一个办公系统。

(三) 实现数字化服务基础、资源建设打造数字化网络环境

围绕“国家级职业教育信息化标杆学校”建设目标,通过内外部资金投入力度,学校可以对校园网整体架构进行规划、调整和建设,全面部署IPv6。完成5G网络建设,实现校园有线、无线网络全覆盖,建设全时全量数据中心,消除数据孤岛,对数据进行深入挖掘分析和可视化呈现,为学校决策体系打造清晰可靠的数据底座。构建网络安全防御体系,开展常态化监测预警,实现安全隐患闭环管理,全面推进软件正版化工作,保障学校数据安全。

(四) 通过互联共享,利用现有软件打造数字化服务场景

学院利用将四川希望教育集团OA办公系统、教务服务平台、财务服务平台、招标采购系统、资产管理系统、科研云平台等业务集成到移动门户,实现了移动业务集中管理与应用。利用好木

马教育、木马课堂、木马办公、智慧希望等APP。全员建成“无卡校园”，通过人脸识别和虚拟卡支付实现了消费就餐、公寓门禁、借阅图书、归寝打卡等功能。建立涵盖学生事务办理全领域的智慧学工应用，建设一站式学生管理服务平台。网上办事服务深入人心，师生办事便利程度不断增强。

（五）借助信息技术手段探索新型新生态教与学模式

借助信息技术手段探索新型新生态教与学模式，让学生在课堂上参与到老师的教学工作中，实现传统教学模式的转变，根据学生学习行为数据收集、分析和反馈，挖掘学生学习的问题点、薄弱点，更好地提升学生课堂学习效果。通过多平台协作，进一步打通教务、学生、科研、人事、财务、资产、后勤等领域的业务流程，构建部门联动、条块结合、共建共享的工作体系，切实提升学校管理服务效能。通过示范性数字校园建设，学校实现了校园网络高速、安全，服务平台方便、高效，学习环境智能、精准，专业升级创新、融合。

二、在线教育在当今高校面临的主要相关的问题

在线教育的快速发展也带来了一些问题和挑战，如平台和产品的不规范、内容质量的不高、监管体系的不完善等。这些问题影响了在线教育的健康发展，也损害了学习者的权益和社会公平。线上教学全面铺开。由于线上教学是新生事物，教师、学生还有一个逐步适应的过程，软硬件各方面均有待完善提高，还存在着一些问题

（一）平台数量过多，质量参差不齐，平台和产品的不规范

据统计，截至2022年底，中国在线教育平台数量达到1.2万家，其中有近半数为新平台。这些平台之间存在激烈的竞争和混乱的市场秩序，导致部分平台为了追求利润和用户量，忽视产品质量和服务水平。为了满足不同学习者的需求和喜好，在线教育产品往往集成了多种功能和元素，如视频、音频、图文、动画、游戏、社交等。然而，这些功能和元素并不一定能够有效地协同和融合，反而可能造成产品界面过于拥挤、操作过于繁琐、内容过于冗余等问题，影响用户的学习效率和满意度。

由于在线教育产品涉及大量的数据传输和存储，在线教育产品的安全性和稳定性是用户关注的重要因素。然而，目前在线教育产品存在一些安全性和稳定性方面的缺陷，如数据泄露、系统崩溃、网络延迟等。这些缺陷不仅影响用户的学习效果和体验，也损害用户对在线教育产品的信任度和忠诚度。

（二）内容水平不均衡，质量标准不统一。

由于在线教育内容涉及到多个领域和层次，在线教育内容的水平和质量也存在着较大的差异和不均衡。一方面，部分在线教育内容过于浅显或简单，不能满足学习者的深度和广度的需求，甚至可能造成学习者的误导或误解。另一方面，部分在线教育内容过于深奥或复杂，不能适应学习者的基础和能力的条件，甚至可能导致学习者的困惑或厌烦。此外，目前还没有一个统一的在线教育内容质量标准或评价体系，使得在线教育内容的质量难以衡量和比较。

由于在线教育内容受到传统教育内容的影响和限制，一方面，部分在线教育内容过于依赖于视频或音频课程，忽视了图文、动画、游戏等其他形式的优势和可能性。另一方面，部分在线教育内容过于遵循于教材或课程大纲，忽视了实际应用、案例分析、问题解决等其他方法的重要性和必要性。这些问题使得在线教育内容缺乏趣味性和吸引力，难以激发学习者的兴趣和动力。

（三）在线教育监管存在一些不完善的地方

在线教育涉及到多个部门和领域，在线教育监管主体也相应地分为多个层级和类型，如国家层面的教育部、工信部、市场监管总局等；地方层面的省市县教育局、工商局、消费者协会等；行业层面的在线教育协会、联盟、委员会等；社会层面的媒体、公众、专家等等。这些监管主体之间存在着职责重叠或缺失、协调不畅或缺乏、信息不通或不与共享等问题，导致在线教育监管效率低下，效果不佳。

在线教育是一个新兴的领域，在线教育监管法规也相对滞后和缺乏。目前，针对在线教育的法规主要有《中华人民共和国网络安全法》、《中华人民共和国消费者权益保护法》、《中华人民共和国反垄断法》等通用性较强的法律，以及《关于加强校外培训机构治理促进学生减负健康成长若干意见》、《关于规范校外线上培训有关事项的通知》等针对性较强的文件。这些法规虽然对在线教育提供了法律保障，但是在监管和执行上却颇感吃力。

（四）使用者学生、教师、相关社会人士使用后的反馈分析与总结

部分学生的学习动机不强，自觉性不够，自主学习能力偏弱，参与度不足，跟不上老师讲课的思维。教师对平台各项功能了解不够，线上教学技能不熟练，效率、方法、趣味性、吸引力等方面有待培训提高。教学平台功能有待进一步完善，如互动方面。网络有时会出现拥堵问题，影响效率。课堂监管难以完全落实到位。老师不在身边，父母要上

班,无人管理,主要靠学生自觉。学习时容易产生视觉疲劳,造成思维涣散、昏昏欲睡等现象。师生交流不方便,学生在课堂学习中的参与度不如常规的线下课堂。缺少监督的环境。手机上的娱乐游戏或其它信息对学生有较强的吸引力,一边听课,一边做其它事情,学生学习的注意力容易分散。部分农村学生家庭经济条件较差,网络设施设备缺乏。环境影响。有的学生没有独立的学习空间,有的受家庭成员相互讲话、吵闹声音的干扰,有的受房间的玩物、食品等其它物品的诱惑,影响了学习注意力的集中程度。作业反馈不够方便。

三、如何利用5G+智慧校园,打造好线上教学的研究

随着教育信息化水平的不断提升,师生教学、科研和生活越来越离不开校园网。如果有5G专网新校园,不仅满足学校师生需求,又可以确保了5G网络与校园网络的边界,还是安全可控的。为学校科研、教育和管理,打造了教育新基础设施底座。

(一) 依托5G专网,积极对智慧教学优化,助推高校教学数字化转型

紧抓高校教育数字化转型契机,积极打造具有学校特色的高校教学数字化创新范式,深度谋划“5G+智慧教学”方案。依托学校的5G专网,积极对学校智慧教育云平台 and 大数据平台的方案优化和对现有的服务器和存储资源进行扩容,形成了优质数字化教学资源、新型数字化教学设施、先进数字化教学环境和高效数字化教学评估服务的智慧教学模式。依托5G的高速率、低时延的特点,学校师生在平台上可顺畅地进行远程直播互动教学;学校督导专家、学校管理者可通过5G专网实时查看教师的授课情况,实时了解课堂动态。学生还可利用平台提供的丰富的数字化教学资源,主动参与知识建构,大大提升了学生学习效果。并且依托5G专网,智慧教育平台可实现覆盖教学全过程、全场景的伴随式数据智能采集和分析,实时采集教师教学数据和学生听课数据,学业自动评测,精准测评学生的认知结构、能力倾向和个性特征等,开展针对性、差异化指导提供了强有力支持。

(二) 5G互动教学,教学场景互动,师生互动全新的使用新体验

5G互动教学是在传统各种类型、各种布局的智慧课堂中,将其必要组成软硬件模块进行5G化处理,从原来的有限网络、无线Wifi、蓝牙、Zigbee、NB-IoT等网络承载转变为高带宽高速率高安全低时延,在安全可靠、稳定持续、响应速度、免维护等层面,带给学校师生全新的使用体验。5G

互动教学的核心是智慧课堂中各个必要的硬件模块像手机终端一样进行5G化匹配。硬件终端包括:交互智能平板/记忆黑板/一体化黑板等用于教师电子授课的交互大屏终端;智慧学习笔;侧重课程常态化录制和播放,传递“名师优课”的常态化录播系统;展现学校、班级文化风采,并支撑高考改革走班排课指引,实现走班考勤的班牌终端;提升教师课堂教学互动效率的授课终端;用于教师纸质教材展示及教学课堂生成展示的高拍仪/移动展示终端。

结语

未来,5G+智慧课堂有望成为一种普遍应用的教育模式。由于教育领域用户的多元性,情境的多样性,其需求也相对广泛,针对每种需求的业务也相对精准。这也是传统教育服务中面临的重要问题。随着5G技术的不断发展,智慧课堂的应用也将越来越广泛。同时,智慧课堂也将会在各种教育领域得到应用。增强学生的参与度和互动性,是一种具有广泛应用前景的教育模式。然而,智慧课堂的应用还面临着一些挑战,需要各方共同努力来解决。我们相信,在全社会的努力下,智慧课堂的应用将会得到更加广泛的应用和推广,成为教育改革的重要力量。

参考文献:

- [1]王森,冯卫刚.“5G+物联网”技术背景下智慧校园建设路径分析[J].电视技术,2022,46(07):223-225.
- [2]杨再春.5G时代智慧校园的现实意义、内容呈现与发展路径[J].中国多媒体与网络教学学报(中旬刊),2022(07):1-4.
- [3]贺峰.5G技术在智慧校园中的设计研究[J].信息与电脑(理论版),2021,33(22):176-178.
- [4]邵明华.5G背景下的高校智慧校园建设思路探究[J].广州松田职业学院.2023(7):28-31.
- [5]刘广东,李盈盈,张雪梅.大数据背景下经管类专业电子商务课程教学改革——基于师范类大学的考虑[J].教育现代化,2018,5(32):49-50+71.

项目名称:桂林山水职业学院2023年度职业教育教学改革及科学研究一般项目(项目编号:GLSSXY2023B010).项目领域:人文社科类。

作者简介:

肖鹏(1984-),男,讲师,广西桂林人,桂林山水职业学院信息与管理学院专职教师,研究方向:物流管理、电子商务。