

# 新一代信息技术下移动学习管理模式研究

刘 静,宋燕辉

(湖南邮电职业技术学院,湖南长沙 410015)

**【摘要】**随着5G、人工智能、大数据、云计算、区块链等新一代信息技术在教育领域的深入应用,传统教育教学模式逐步向移动学习模式转变。文章基于新一代信息技术背景,分析了移动学习的特点,开展了移动学习管理模式的应用研究,提出高校教学管理改革的新要求,探讨了高职院校教学管理改革的新策略。

**【关键字】**新一代信息技术;移动学习;教学管理

**【doi:10.3969/j.issn.2095-7661.2021.04.011】**

**【中图分类号】**G434

**【文献标识码】**A

**【文章编号】**2095-7661(2021)04-0038-04

## Research on Mobile Learning Management Mode under the New Generation of Information Technology

LIU Jing, SONG Yan-hui

(Hunan Post and Telecommunication College, Changsha, Hunan, China 410015)

**Abstract:** With the in-depth application of new-generation information technologies such as 5G, artificial intelligence, big data, cloud computing, and block chain in the field of education, Traditional education and teaching model is gradually shifting to a mobile learning model. Based on the background of the new generation of information technology, the article analyzes the characteristics of mobile learning, carries out the application research of mobile learning management mode, puts forward new requirements for teaching management reform in colleges and universities, and discusses new strategies for teaching management reform in higher vocational colleges.

**Keywords:** new generation of information technology; mobile learning; teaching management

在新一轮科技革命发展浪潮下,5G、移动互联网、云计算、大数据、物联网、区块链、人工智能等新一代信息技术与教育领域融合创新,正在改变教育者和学习者教与学的体验。教师利用新一代信息技术,改革传统以教师为中心的单向教学模式为双向互动的教学模式,实现教学内容、方法和过程的整体优化。《中国移动互联网发展报告(2021)》显示,截至2020年12月,我国使用手机上网的民众已达9.86亿人,占整体网民的99.7%,移动终端设备已成为人们学习、生活、工作的重要工具<sup>[1]</sup>。人们的学习行为不再囿于时间与空间的限制,移动学习正在成为学习者重要的学习模式。新

一代信息技术与教育的深度融合,不断改善了教学管理模式,强化了教育教学管理策略,显著提高了教育教学质量,不仅扩大了学习者的知识层面,还推进了我国教育行业的高速发展。

### 1 新一代信息技术背景下移动学习的特点

移动学习是以现代信息技术和移动互联网作为支撑,运用智能设备,实现“Any one、Any time、Any where、Any style”(4A)下进行自由的学习<sup>[2]</sup>。移动学习主要依托移动教育App,采用“直播或录播(如MOOC平台)+互动(如翻转课堂)”模式。直播教学模式下,课前教师将教学资源上传至课程资源平台供学生学习和参考;授课时采用钉钉、腾讯

**【收稿日期】**2021-10-14

**【作者简介】**刘静(1989-),女,湖南衡阳人,湖南邮电职业技术学院教改专干,中级工程师,硕士研究生,研究方向:计算机技术、职业教育。

**【基金项目】**湖南省教育科学规划课题“‘互联网+’背景下基于MOOC的移动学习模式研究与实践”(课题编号:XJK17CZY086);湖南省职业教育教学改革研究项目“‘互联网+教学’背景下高职在线开放课程建设与应用实践”(项目编号:ZJGB2019158)。

课堂、超星直播等平台进行PPT屏幕共享或资料共享的方式在线讲解。录播教学模式下,教师主要借助于自制录课的视频和优质慕课。移动学习主要包含三大特征:一是及时性,学习活动不受时间和地点的限制,依托技术的快捷性,学习者可以突破时空限制及时开展学习;二是合作性,即借助于移动设备创设学习者与虚实世界交互展开的合作式学习;三是情境性,移动学习境脉下的学习是在多重情境下发生的,实现了学习者与情境间的互动。简言之,移动学习并非“移动”与“学习”的简单连接,它更加重视学习者的主动性、学习情境的跨时空性与情境性、学习过程的交互性以及学习知识的建构性。

新一代信息技术的蓬勃发展,移动设备的普适性、智能化,使移动学习得到了进一步的发展。如5G等移动网络技术的发展,让碎片化的移动学习得到人们的青睐;云存储技术让音频、视频等学习资源实现了共享;人工智能技术让移动学习资源实现智能推送;物联网技术支撑教与学过程的数据采集;大数据技术辅助实现教学管理的科学决策等。在移动设备上,移动学习终端已不仅限于电脑、手机,越来越多的可穿戴设备拓展了移动学习场景,如VR设备在教学场景中的应用。

## 2 新一代信息技术在移动学习管理中的应用现状

### 2.1 移动互联网与移动学习模式

2020年新型冠状病毒肺炎疫情防控期间,教育部提出了“停课不停学”的要求<sup>[1]</sup>,这次大规模在线教育实践让教育和移动互联网有了更紧密的结合,使得移动互联网空间成为一个重要的教育教学空间<sup>[4]</sup>。Y学院在2020年春季学期线上教学期间对全院学生进行随堂评价问卷调查,得知在线上学习条件方面,100%的学生至少拥有一个移动学习设备,97%的学生拥有2个以上移动学习设备。在移动互联网环境下,学生自主学习为主,教师教授为辅的教与学模式应运而生。基于网络教学平台的课前预习数据分析,在课堂上,教师不再重复讲解学习者已经掌握的知识点,而是有针对性地对重难点、学生薄弱环节进行讲解,推动知识迁移应用中学生高阶能力的发展。通过移动互联网、移动智能设备实现教师和学生之间的及时互动,如签到活动、问题抢答、分组讨论、随堂测验、问卷调查等,不仅可以丰富课程教学内容,提升了学生学习兴趣,发挥了移动环境下教与学互动环节优势,也培养了学生的自主学习能力,提高了学生的自我

认知评价能力,为增强学生终身学习能力提供了有效方式。同时,摆脱时空的约束,利用移动设备,学习者与教师能够实现及时互动交流,降低了学习成本,有效促进了教育公平。

### 2.2 云计算技术与移动学习教学资源管理

移动学习模式融入云计算技术,促成了学习资源的共建共享,重构了信息化教育的范式。在课程建设过程中,教师将课程资源,如视频、文档、PPT课件、图片、音频上传至网络教学平台,实现集体线上备课。各教学团队之间可以相互借鉴和学习,提升了学习资源的利用率,增进了数字教育的价值感。通过网络教学平台,不仅更多的优质课程资源可以免费共享给学习者,而且云端模式提供给学习者更加方便、快捷的学习体验,形成了移动学习的文化氛围。高职院校可以依托网络教学平台,充分发挥校企合作优势,及时更新企业对职业岗位知识、能力、素质变化的需求,建设立体化、数字化、共享型的专业教学资源库。

### 2.3 人工智能技术与个性化移动学习

在课前备课阶段,人工智能可主动为教师推荐教学资源,丰富课程内容。在学习者学习阶段,人工智能可自动实时生成学习者各门课程任务点掌握情况、作业完成情况、课堂互动情况、测验考试情况、课程评价等统计信息。网络教学平台可以构建课程“知识图谱”,围绕核心知识点,准确地阐述知识点之间的关系,让学习者了解课程的框架和逻辑关系<sup>[5]</sup>。还可以根据课程内容智能生成教学讲义,并对教学知识点进行分析,向学习者推送个性化的课程内容和定制化的错题集等,同时将学习数据及时反馈在平台上,使得学习者对自己的学习情况有清晰的认识,便于及时查漏补缺,实现了智能化和个性化教学。在课后服务阶段,基于人工智能技术,借助网络教学平台可以自动生成单元测验、期末考试试题,完成试题的自动批阅,并生成学习统计分析数据,便于学习者直观诊断学习情况。同时教师也可以利用人工智能对学习者的学习轨迹和学习成效的大数据进行分析,及时掌握学习者的个体学习情况,针对个体差异开展个性化教学,达到因材施教的目的,帮助学习者全面成长。

### 2.4 大数据与移动学习教学管理

移动教学过程中会产生大量的数据信息,如课程数据、教师数据、学习者数据、教学互动数据、成绩数据、评价数据,这些数据往往具有体量大、形式多样、结构各异特征。通过大数据技术,如

数据挖掘、数据治理、数据可视化等可以实现大数据环境下的移动学习信息化。其一,对于教师来说,可以掌握学习者的学习特征、学习习惯,以及学习兴趣,及时调整教学内容,更新教学策略,形成多元化和特质化的教学内容框架和教学活动结构。其二,对于教育决策者来说,可以从数据视图提取教育教学过程中隐藏的趋势和规律,帮助教育管理者做出科学、合理和正确的决策。将大数据技术应用到移动学习模式中,实现了数据驱动教学的新模式,进一步促进从“以教师为中心”到“以学生为中心”的转变。

### 3 新一代信息技术给高校教学管理改革提出的新要求

新一代信息技术与移动学习模式的融合发展推动了教育教学管理理念的改革,为开展教育教学管理工作提供了诸多现代化手段和方法,同时也给高校教学管理改革提出了新的要求。

#### 3.1 教学管理工作能力要求提升的新要求

新一代信息技术背景下,移动互联网、云计算、大数据、人工智能为代表的新兴信息网络技术运用到教学管理实践之中是高职院校开展教学管理改革的基本方向。这就要求教学管理工作者切实提升自身信息素养,以开放的心态拥抱新一代信息技术,提升将这些新兴信息技术有效应用于教育教学管理实践的敏感度,掌握新一代信息技术的基础技术原理,形成对于各项信息技术的全面认知与深刻理解,真正实现教育教学管理工作与新一代信息技术同步发展。

#### 3.2 教师教学理念创新的新要求

首先,在移动学习模式下,学习不受时间地点的限制,教与学之间不再是一对一或一对多的简单线性层级关系,而是形成了多点对多点的复杂网络关系,教学模式的改变不仅要求教师在专业领域具有丰富的知识储备,还需要教师能够熟练将新一代信息技术融入到教学设计、教学活动组织中,同时还需兼具管理、操作教学平台等技能,这就对教师信息化能力提出了高要求。其次,教育教学工作者需积极探索智能技术与教育的深度融合、应用普及,满足新一代信息技术背景下学习者个性化、差异化的多元学习需求<sup>[6]</sup>。

#### 3.3 高职院校信息安全保障的新要求

伴随教育信息化程度越来越高,新一代信息技术在教育教学中的渗透越来越深,带来的信息网络安全风险也相应地增大。这就对高职院校信息网络安全保障提出了新的要求。其一,必须提高

全校教职工的信息网络安全保障意识,提升信息网络安全技术的应用能力,在保障能够实时获取教育教学所需信息的同时,有效避免重要的教育教学管理信息在使用新一代信息技术中出现丢失、篡改、泄漏的情况。其二,高职院校还需要全面构建纵深防御体系,通过网络安全风险监测、阻断等各类技术手段,达到高校网络安全管理目标。

### 4 新一代信息技术下高校教学管理改革策略

#### 4.1 更新理念:新一代信息技术贯穿教学管理全过程

在新一代信息技术背景下,教育教学管理工作的理念直接影响着管理模式与最终的管理质量。首先,高职院校要积极适应产业的转型和升级,并将新一代信息技术的新需求融入教育教学管理之中,从而培养出满足新兴技术下各产业需求的人才。其次,立足院校实际,将新一代信息技术全方位地渗透于教学管理体系的应用实践之中,顺应时代发展需求,优化完善教学管理方案,达到提高教学管理质量的目的。

#### 4.2 夯实基础:大力完善信息系统软硬件建设

高校应该紧随信息技术发展大潮,夯实基础,快速适应信息技术更新快、时效性强、灵活等特点。其一,大力发展建设网络基础设施,着力实现5G网络和IPv6全覆盖,做好基础网络建设。其二,加强业务系统建设,建立现代化治理体系管理平台,打破“数据孤岛”,建设大数据分析决策平台,实现学生成长可视、教师发展可视、办学水平可视、管理服务精准的教育教学管理模式。

#### 4.3 队伍建设:建设专业化的管理队伍

高校应该重视和提升教学管理队伍的信息化能力建设,努力打造一支高效、高质、专业的师资队伍,为新一代信息技术下教学管理改革奠定坚实的基础。首先,加强教学管理人员信息化能力培训,关注教育信息化行业动态,进一步提升自己的专业素养和技能,促进新一代信息技术在教育领域的应用。其次,高校应该积极创造教学管理人员交流学习的机会,加强与信息技术领域代表性企业的合作交流,将企业信息化的先进做法引入到教学管理实践中。最后,高校需要从长远考虑,构建一支专业化的管控队伍,定期举办业务及技能培训,努力推进教学管理人员信息化能力持续提升。

#### 4.4 网络安全:保障学校教育管理中的信息数据安全

随着教育教学数据量的骤然增多,数据种类



日趋复杂,探索网络攻击监测与防护的新方法,提升对已知和未知网络攻击的防护能力是高校网络安全工作的重点。其一,通过大数据和人工智能技术手段,如态势感知技术、威胁情报技术、智能攻击检测技术、攻击回溯分析技术等,提升高校对网络安全威胁的识别发现、理解分析和响应处置能力。其二,运用新技术与信息网络安全相结合的思路,探索主动防御、零信任安全、自适应安全等新方法,系统化加强威胁监测与处置能力。以此实现消除各类安全风险与隐患的信息网络安全治理目标,确保各类教育教学管理系统能够在安全的互联网环境中运行,进一步提升教育管理信息化水平。

## 5 结语

在信息技术快速发展的时代,高等学校教师应为满足学习者的学习需求,建设多样化的学习资源,丰富课堂教学,对教学场景进行精心设计,充分发挥信息技术在移动学习中的作用,提升教学效果。高校教学管理工作应该顺应时代的变化,积极主动掌握和拓展技术知识,推进教学管理信

息化、数字化、智能化的建设,提高高校教学管理工作的效率和水平,实现具有学校特色的基于新一代信息技术的教学管理模式转型。

## 【参考文献】

- [1]人民网.移动互联网发展报告(2021)正式发布[EB/OL].<https://baijiahao.baidu.com/s?id=1705989860986978476&wfr=spider&for=pc>,2021-07-22.
- [2]张鑫.智慧教育视域下高职院校移动学习模式[J].办公自动化,2021(11):27-28.
- [3]教育部.教育部关于在疫情防控期间做好普通高等学校在线教学组织与管理工作的指导意见[EB/OL].[http://www.moe.gov.cn/jyb\\_xwfb/gzdt/s5987/202002/t20200205\\_418131.html](http://www.moe.gov.cn/jyb_xwfb/gzdt/s5987/202002/t20200205_418131.html),2020-02-05.
- [4]陈丽,任萍萍,张文梅.后疫情时代教育创新发展的新视域与中国卓越探索——出席“2020全球人工智能与教育大数据大会”的思考[J].中国电化教育,2021(5):1-9.
- [5]管萍,黄容.“大智移云”信息技术在线教学模式研究——以超星平台为例[J].教育教学论坛,2021(28):148-152.
- [6]靳亮.大数据时代高职院校教育管理改革的新要求与新策略[J].襄阳职业技术学院学报,2021(2):21-24,41.

(上接第6页)

电池寿命长、定位精度高的特点,适宜于基于ZigBee技术的智能家居消防预警系统的通信。多种火灾智能预警系统性能对比如表1所示。

表1 多种火灾智能预警系统性能对比表

通信方式	GSM	GSM+WiFi	NB-IoT	LoRa
通信距离	3.5千米	0.05-0.3千米	3.5千米	1.5千米
室内通信	信号弱	信号稍强	信号强	信号强
电池寿命	一般	短	较长	最长
通信成本	高	较高	一般	低

基于大数据的智能家居消防预警系统能够实现数据的存储、处理与分析,提供报警即时信息和大数据分析服务,能够通过关联数据分析生成数据报告、统计报表、周期性报告,并进行单位消防安全评级、火灾态势预测、隐患数据分析等。同时,小区物业和消防值班人员能够随时掌握当日高层建筑的警情状况。

## 6 总结

运用大数据技术,开发基于大数据的智能家居消防预警系统,集全面感知、智能分析、信息共享、协同作业于一体,及时发现火灾隐患,防灾、减

灾、救灾,智能精准掌握火灾发生位置等关键信息。加强城市消防预警数字化建设,积极发展智能化消防预警基础设施,整合共享相关部门数据资源,推动跨部门数据汇集和联通,建设综合性城市火灾预警管理数据库,提升消防预警管理精细化、智慧化、现代化水平,提升城市火灾风险防控能力。

## 【参考文献】

- [1]杜毅,吴刚.基于物联网平台的无线火灾GSM报警系统[J].计算机技术与发展,2018(2):196-199.
- [2]吕银华,车辉,樊玉琦,等.基于物联网的智能消防预警系统的实现[J].消防科学与技术,2018(11):1548-1551.
- [3]徐冬冬.LoRa与NB-IoT技术开启物联网新格局[J].科学技术创新,2017(24):116-117.
- [4]车辉,邢慧芬,樊玉琦,郑淑丽.基于大数据的火灾智能预警系统[J].计算机系统应用,2020(10):120-126.
- [5]付云峥,杨厚俊,范延滨.基于ZigBee技术的隧道安全驾驶系统的设计[J].青岛大学学报(自然科学版),2019(3):26-30.
- [6]林晨,蔡开裕.工业物联网技术在通信基站动力环境监控系统中的应用与研究[J].湖南邮电职业技术学院学报,2018(3):19-23,30.