

人工智能技术背景下的小学智慧校园平台应用

汪文彬

西安航天城第四小学 陕西 西安 710000

【摘要】：小学智慧校园平台建设对小学现代管理化、教育信息化、教学管理数据化、安全管理监测有着重要意义。伴随着人工智能技术的普及应用，借助人工智能技术领域中的关键性方法，可以让信息数据库、人脸识别及云计算技术充分运用到新型小学智慧校园平台之中，为实现校园智能化、人机协同化、数据共享化发展形成有效的建设。本文对人工智能技术进行了概述，分析了人工智能技术在小学智慧校园平台中的应用；针对目前小学智慧校园平台存在的问题进行了梳理与总结；最后对人工智能技术融合的小学智慧校园平台建设提出了策略建议，希望以此促进小学智慧校园平台通过人工智能技术达到进一步的完善。

【关键词】：人工智能技术；小学智慧校园平台；教育信息化；数据

Application of Primary School Smart Campus Platform under the Background of Artificial Intelligence Technology

Wenbin Wang

Xi'an Aerospace City No.4 Primary school Shaanxi Xi'an 710000

Abstract: The construction of primary school smart campus platform is of great significance to the modernization of primary school management, education informatization, teaching management data, and safety management monitoring. With the popularization and application of artificial intelligence technology, by the help of key methods in the field of artificial intelligence technology, information database, face recognition and cloud computing technology can be fully applied to the new primary school smart campus platform, in order to realize campus intelligence, people The development of machine collaboration and data sharing has formed an effective construction. This paper gives an overview of artificial intelligence technology, analyzes the application of artificial intelligence technology in the primary school smart campus platform; sorts out and summarizes the existing problems of the primary school smart campus platform; finally, strategic suggestions are put forward for the construction of the primary school smart campus platform integrating artificial intelligence technology, hoping to promote the further improvement of the primary school smart campus platform through artificial intelligence technology.

Keywords: Artificial intelligence technology; Primary school smart campus platform; Educational informatization; Data

前言

新时代下，人工智能技术被多个领域所运用发展，人工智能技术代表了当下最先进的机器水平技术。人工智能技术在校园中的应用也越来越广泛，根据《新一代人工智能发展规划》文件资料，曾经指出：“推动人工智能在教学、管理、资源建设等全流程的应用，构建包含智能学习、交互式学习的新型教育体系”。从中不难发现，从国家层面已经对人工智能技术对教育体系的有效推动进行了可行性认证。

人工智能技术融合在现代化教育发展之中，不仅是对教育信息化水平的革新，同时也对信息化校园发展提供了技术支撑。在当下，人工智能技术将逐步形成智慧信息校园、网上校园建设、互动交流平台建设的有力技术保障。因此，研究人工智能技术在小学智慧校园平台中的建设与运用十分有必要。

1 人工智能技术与应用

1.1 人工智能技术概述

人工智能技术（Artificial Intelligence）通俗的理解，就是以人工智慧型技术所控制的全类型机器，可以按照人的意愿去

实现各种技术操作的最终呈现。事实上，人工智能的最终目的，就是通过制造开发出一种水平能够与目前人类智慧水平相仿的、并且具有独立自动处理事件或独立思考问题能力的人工智能处理机器。

从人工智能技术的思维功能上进行分析，它不仅具有推理、证明、识别、感知、思考的能力，还可以进行系统规划、学习等各类型的思维力和管理意识活动能力。人工智能在该领域的研究范围也在不断扩张，目前来说，其主要的研究领域包括人机语言和图像识别、自然语言的信息处理及智能机器人等多个方面^[1]。

1.2 人工智能技术在小学智慧校园中的应用

人工智能技术在小学智慧校园中的建设与应用越来越广泛，主要应用体现在了校园智慧环境创建、校园安全智能监测、小学生智慧学习、教师智慧教育、学校智能管理、家长智能服务等六方面。

在校园智慧环境创建方面，具体体现在了人脸识别技术、智能环境控制及智慧教室系统，人脸识别技术针对不同人员分

类进行出入管理,有效杜绝陌生人进入。同时,对教师、学生、家长、访客的行动轨迹形成有效数据分析;智能环境控制可以对校园内的环境如灯光、声音广播进行自动设置,灯光根据环境变化而自动调整,例如在阴天光线较弱的情况下,灯光可以自动根据光源情况自动调整灯光亮度,进一步减少用电能耗;智慧教室系统为学生提供一个舒适方便的学习环境,通过 LOT 云平台对整个教室的温度、光源、场景模式进行调换,具体如图 1 所示。



图 1 智慧教室系统

在校园安全智能监测方面,具体体现在了人工智能安防管理平台、校园预警平台、校园 360 全方位监测,自动警戒系统及生命安全监测系统等,为校园环境安全、学校盲点区域监测、学生聚集监测、学生定位信息监测提供有效保障。

在小学生智慧学习方面,具体体现在了 VR 全景智慧学习、VR 技术平台应用,VR 全景智慧学习融合了各学科的课堂知识,可以让学生通过 VR 技术体验真实有效的场景体验,如图 2 所示,科学课《宇宙世界》利用 VR 眼镜让学生沉浸式感受宇宙的神奇与广阔,进一步了解宇宙科学知识;VR 技术平台应用可以让学生在校内校外随时进入上课体验状态。



图 2 VR 眼镜沉浸式智慧学习

在学校智能管理方面,具体体现在了学校活动教室预约、职工线上智能会议、移动图书馆及学生资料信息智能管理系统。例如移动图书馆可以为学生提供电子阅读、数据下载、资料查阅的功能,同时可以进行线下图书馆预约功能、借阅查新服务,师生还可以通过移动图书馆这一软件进行线上阅读等。

智能技术的加入使得传统的图书馆管理模式便捷化、个性化,适应了当下线上阅读的潮流。在硬件设施管理方面,人工智能技术简化了管理人员的工作^[2];同时,学生资料信息智能管理系统对于学校而言十分重要,可以及时对学生的在校实时情况进行资料管理及信息备注。

在家长智能服务方面,具体体现在了校园动态活动服务提醒、作业信息数据平台、课外学习资料库。可以让家长通过人工智能技术随时掌握学校动态、各类活动,以及学生的作业上传、批改及回家后的课外视频资料学习。

2 小学智慧平台应用中目前存在的问题

2.1 智慧平台中的基础建设欠缺

小学智慧校园平台是现代化小学建设的必要条件,对于小学信息化建设的重要性不言而喻。然而,我国目前虽然在小学信息化建设中加大了投入,但是由于南北方地区的教育资金投入仍然有限,特别是农村地区的小学在信息化基础设施建设中还比较薄弱。

其次,新型智慧校园平台建设需要高端的硬件设施,部分小学的设备质量参差不齐,链路不稳,特别是对于大容量存储、数据信息访问量大的交换机设备需要不断进行升级更换,目前存在着基础建设欠缺问题。

2.2 智慧平台中的安全管理欠缺

小学智慧平台建设中的安全管理是平台的核心内容之一。安全管理包含了信息安全与校园环境安全,信息安全包含了学生及老师学习成绩、财务、科研数据信息,有不少的小学由于缺乏专业网络技术人才,部分平台的管理者都是小学的兼职教师或行政人员,缺乏信息安全专业管理人员,在平时的网络安全维护中,对于比较专业的攻击手段,如某一个业务系统存在 SQL 注入、C&C 通信、暴力破解、恶意扫描等安全事件无法及时处理,造成数据泄露与篡改等信息安全问题,并且无法在短时间内有效地解决安全事件,同时很多小学也没有建立完善适用的网络安全应急预案,不能快速处理网络安全突发事件^[3]。

其次,校园环境安全包含了校园内的设备安全、校园死角监控、外来访客监控等方面,很多校园智慧平台对于设备的全方位监控还没有充分运用人工智能技术完成。

2.3 平台运行升级及开发经验欠缺

小学智慧平台的内容、类别、功能并不是一成不变的,而是需要不断进行升级、维护与开发。目前小学智慧平台建设中的功能分类还并不完善,特别是对系统升级方面的开发技术较弱,依赖于技术外包。小学智慧平台需要与时俱进,不断进行系统完善、漏洞补充,对各类的功能要不断更新。

其次,小学智慧平台功能也需要进行不断地开发,开发过程是一个探索家、校与师、生互动的一个工程,不仅需要专业

技术的支撑,还需要开发人员懂得教育理论如何融合在平台功能开发之中,对于一般的小学而言具有一定的难度。

3 人工智能技术融合的小学智慧校园平台建设策略

3.1 加强小学智慧平台中的数据共享功能

人工智能技术融合小学智慧平台可以加强对各类数据的整合。绝大部分小学的信息系统功能内容较为单一,而小学生的各类信息、报表分布都较为混乱,需要进行细致的梳理及区分,同时教师的各类科研教学资料信息也需要进行电子存档及查阅,这就对数据共享功能的开发有了较大的需求。

在大数据分析的基础上,小学智慧平台把复杂的数据可以变成动态或静态的图像、图形,以直观地展现个体及群体的状态,为理解数据、分析数据、形成概念、找出规律提供一定的帮助。

同时数据共享可以助力小学生健康成长,小学智慧平台的数据共享功能要以学生终身学习、终身发展为目标,为学生学会改变、成就自我提供可参考数据。同时要形成学生成长轨迹,让学生成长过程中的实时发展景象,将会以视频、图像、文字等形式记录到平台中,形成成长轨迹,推动学生个性化成长^[4]。

3.2 利用人脸识别技术对关键区域监测管理和控制

小学校园内的关键区域包含了教室、办公室、操场、课间活动区域、食堂、楼顶、外围盲区等,利用人脸识别技术可以对这些关键区域进行实时监测管理,从而进行精准控制。

特殊区域需要进行安全预警,防止陌生人进入。一旦感应到有人出现在这些区域,摄像头会自动跟踪拍摄,并在第一时间将预警信息及实时画面推送给安保人员。一旦有学生出现在关键区域或者有外来人员非法进入,安保人员能在第一时间收到提醒,并进行干预,掌握事件主动权,实现对校内重点安全区域的智能检测和安全管理^[5]。

同时,对学生入校、离校、进入校园环节需要进行人脸识别,如图3所示,可以对学生体温、面部特征等其他数据进行实时监测,遇到突发情况可以自动识别。



图3 人脸识别技术检测

3.3 利用自动感应技术对校园平台系统进行操控

小学智慧校园平台可以利用人工智能技术对校园进行智能自动感应管理,智能自动感应管理包含了对校园绿化喷洒、校园供水系统、监控系统、声音播放、LED屏实时展示、灯光控制等一系列自动感应装置的设定。

一方面,可以减少工作人员对学校管理工作的强度,更好地对各类设备进行维护,有效对学校的各类环境装置应用进行随时随地的控制;另一方面,利用智能自动感应管理也可以进一步减轻对学校内各种资源的浪费,为学校节约成本。

3.4 利用智能手环监测技术对学生健康成长数据进行分析

智能手环是人工智能技术的产物,智能手环的功能应用在不断开发中。现阶段的功能可包含了学生信息、体温监测、学习软件、校园身份认证等功能。利用智能手环可以对小学生进行实时健康成长数据分析,对学生的身体变化、情绪变化、心理变化、学习变化进行科学系统的智能分析,结合外界客观、主观生理因素,让小学生的健康数据进行科学化展现,从而学校对学生的情况了如指掌。

利用人工智能和大数据对海量信息进行处理,建立青少年儿童身体成长数据库,每年进行一次总结反馈,并报告给国家关心下一代工作委员会和教育部,为有关部门提供重要的资料,为国家的有关方针和政策的制定提供重要参考^[6]。

4 结语

人工智能时代已经来临,智慧校园建设中存在的一些问题也亟待解决,人工智能技术与教育的融合能够给智慧校园建设提供新的发展思路,这也是人工智能与教育深度融合的价值体现。借助新一代人工智能技术,可以让大数据、云计算等充分参与到新型智慧校园的建设中,实现智慧校园设备智能化、应用多元化、人机协同化,从而实现个性化教学,构建智慧学习环境、建设校园数据中心,建立创新高效管理模式,利用技术改革教育,发展教育。

参考文献:

- [1] 赵兵.基于人工智能技术的基建安全管控与违章识别[J].数字技术与应用,2022,40(02):237-239.
 - [2] 刘怡萱,陶奕芹,贾雪彬,王运武.新一代人工智能技术在智慧校园建设中的应用研究[J].中国信息技术教育,2020(12):84-87.
 - [3] 李小敏,薛栋,李雯敏.基于智慧校园背景的信息安全问题及对策[J].数字技术与应用,2022,40(02):213-215.
 - [4] 陈青.聚焦核心素养,共享智慧平台[J].教育家,2021(24):64.
 - [5] 李蕾.人工智能技术在小学智慧校园建设中的应用[J].文科爱好者(教育教学),2020(06):1-2+6.
 - [6] 翟天羽.人工智能在学校教学和管理中的应用[J].智能城市,2017,3(06):68-70.
- 基金课题:西安市教育科学研究规划课题《基于智能时代新技术背景下小学创新教学形态实践研究》(编号:2020XAGH380)