

# 智慧校园建设中物联网应用的探索

◆何 明

(江苏省丹阳中等专业学校 江苏丹阳 212300)

**摘要:** 物联网技术的发展,正逐渐影响和改变着人们的生活,物联网在社会各个领域的应用都在不断推广和普及。在教育领域,在智慧校园建设中,使用物联网技术将校园内的物体连接起来,能实现物物互联的人性化和智能化管理,构建一个智慧型的教学环境。文章重点介绍了物联网技术在智慧校园建设中的教学管理、校园安全管理、智慧型图书馆建设、节能型校园建设、教学、合作学习和资源共享等方面的应用。

**关键词:** 智慧校园;物联网;传感器;应用

随着科技的发展,人工智能、云计算、物联网、大数据等新兴的信息技术正逐渐地影响和改变着我们的生活。其中,物联网技术的应用是我们教育领域发展的一个重要方向,现代教育的活动基地主要是校园,校园教育和物联网技术的应用联系越来越紧密。

现在许多学校正在创建智慧校园,“智慧校园”这个概念是在教育领域中随着教育信息化的发展而出现的,它的目的就是利用物联网技术将校园中的物体相互连接起来并进行整合,最终实现信息终端的网络智能化。如何有效利用物联网技术来推动智慧校园的建设是我们目前所面临的重要课题。

## 一、智慧校园建设中物联网带来的好处

智慧校园能给学生创造优良的学习生活环境,为教师创造高效率的教学和办公环境。通过物联网技术来实现校园的智慧管理,处于校园物联网中的各个设备之间可以实现相互通信,在网络上能及时获取设备上的信息,通过网络中心可以实时地监控到物联网中各个设备的状态。智慧校园建设中利用物联网的 RFID 技术,可以方便快捷地对教师和学生等学校中各种角色的识别和管理。在校园内部安装一些能够感知校园环境的温湿度的传感器、烟雾传感器、光照传感器以及摄像头,可以对教学环境和校园安全等进行智能化、实时化、可视化的远程监控,最终实现校园的智慧化管理。

## 二、物联网技术在智慧校园建设中的应用

### 1、在教学管理中的应用

在智慧校园的教学管理智能化建设中,物联网技术起着重大的作用。教学管理主要是对教师和学生的管理,以前的教学管理中,在学生考勤方面,每次上课之前教师都会根据班级名册对学生的到课情况进行核实,这样会消耗很多的时间和精力。现在我们采用物联网技术实现“一卡通”,这样在学生进入教室之前刷卡,系统服务器收到学生的签到信息并将信息进行汇总,教师就可以轻松地掌握学生的到课情况。

### 2、在校园安全管理中的应用

使用物联网技术建设智慧型的校园安全系统也是智慧校园建设中一项很重要的应用。在校园中关键的地方安装远程感应系统、摄像头、报警灯和红外传感器等设备,充分实现校园的全方位安全监控和遇到异常情况实现自动报警提示功能。比如学校财务室安装温湿度传感、光照传感器、风扇、火焰传感器、报警灯等,主要通过监控工作人员办公环境的温度湿度、光照信息及时通风换气,营造良好的办公环境。对于财务室重点进行火焰检查,通知管理中心服务器 PC 预警提示。另外,利用校园“一卡通”对师生身份进行自动识别管理,增加校园的安全管理。

### 3、在建设智慧型图书馆中的应用

使用物联网技术建设智慧型图书馆,能够完成图书准确快速的查找定位等,从而可以大大提高图书管理人员对图书的高效管理。在图书管理中主要采用的是 RFID 电子标签,给每一本图书设置一个标签卡,对于这本图书的借阅信息以及位置信息通过电子标签可以很容易获取,智慧型图书馆可以使读者在不同时间和地点享受方便快捷的多项服务。例如在图书馆的借阅厅,利用 RFID 技术可以对图书的数量进行 RFID 中距离清点 and 丢失检测管理;利用 RFID 技术可以给顾客办理借阅高频借书和身份卡;

利用 RFID 技术可以实现借书和移动端图书的信息和数量查询等等。

### 4、在建设节能型校园中的应用

在当前倡导节能的时代,对校园能源的管理也是校园能很好发展的一个很重要的方面,所以提高全校师生的节约资源的意识,利用物联网技术对校园资源进行管理是我们当下需要解决的问题。把适当的传感器安装在校园的一些重要的位置,通过无线网实时监控到节点信息,再通过移动端或 PC 端去控制能源的消耗。比如,将光电传感器和控制器安装在教室里,使用物联网技术可以获取光电传感器的光电值去实时控制教室灯光的强弱,给学生提供了很好的学习环境。利用物联网技术不仅对能源的管控起到了很好的作用,对学生良好习惯的养成也有很大的作用,这样也有助于学生的健康成长。

### 5、在实际教学方面的应用

加强校企合作是我们一直在提倡的话题,以往的教学形式已经不能够满足目前的形势,必须用一种新的教学形式来适应当前的教学,也就是要求学生的实践能力越来越强,这样才能适应企业的需求。在传统教学的基础上增加物联网平台,通过物联网教学平台,教师和学生可以在教室或实训室对研究对象进行近距离观察、学习和控制。通过这个平台感知真实的场景,这样有助于学生对知识的吸收和应用,同时也能激发学生的学习兴趣和提高学生的创新能力。在教学中加入物联网技术改变了以往的教学形式,新的教学形式拓展了师生的学习空间,同时也扩展了师生的学习视野,也使远程教学服务智能化。

### 6、在学生合作学习方面的应用

物联网技术在教学中的应用给学生提供了一个合作学习的环境,在物联网这个平台上,学生们建立合作关系,共同来完成一项任务,他们之间可以相互通信和相互控制,通过实践中的任务分工和合作来进行交互和促进。学生在这个实践过程中将获得更多的理论和实践知识,同时可以更加地激发学生之间的团体意识和共同探究问题的能力,从而去研究和开发更多的实际问题。

### 7、在资源共享方面的应用

物联网技术给现实教学创造了一个安全共享的教学空间。例如,在校内安装各种实用的传感器,在实际教学中,教师可以对终端的传感器进行远程采集数据和实时显示,学生可以通过手机、PC、教室、实训室等终端对监测到的结果进行远程监控,这样能够更加有效地完成实践教学。在校企合作中,通过物联网平台,学生可以实现对自己对口企业相关资源的学习和沟通,这样可以有效地利用学校和企业资源真正培养企业需要的实践性人才。

## 三、结束语

在智慧校园建设中使用物联网技术,就是将校园建设得更加人性化和智能化。物联网技术的应用前景很美好,但是在实际应用中也会面临很多的挑战和问题,比如高费用的物联网平台搭建,对公共设施中出现的损坏不能及时给出反馈信息,也就是对人和物的监测比较单一,管理方面还不够健全。所以,智慧校园的建设需要把基础建设做好。随着物联网技术的逐渐发展和不断完善,物联网应用前景会更加美好和广泛,从而使我们的校园能够更人性化智能化。

## 参考文献:

- [1]王长杰,王卫华.物联网在智慧校园中的应用.青岛远洋船员职业学院学报,2015,(1)
- [2]高倩,王志军.基于物联网的智慧校园基础架构与应用研究.漯河职业技术学院学报,2015,(2)
- [3]严大虎,陈明选.物联网在智慧校园中的应用.现代教育技术,2011,(6)