

# 智能管理系统在高校实验室管理中的应用

肖琳

(肇庆学院 广东肇庆 526060)

**【摘要】** 随着当前新课程改革政策的贯彻落实,各大高校中的实验课程逐渐受到了广大师生的重视,实验室因此成为了当前高校师生的主要教学与科研场所,学生的大部分成果均需从实验室中取得。高校实验室的管理工作也因此成为了当前高校管理的重点工作,本文对当前高校实验室管理面临的困境进行深入分析,并提出了几点使用智能管理系统在高校实验室管理应用的策略。

**【关键词】** 智能管理;高校实验室;管理应用

DOI: 10.18686/jyfyj.v3i8.51161

为了能够使当前高校师生的实验需求得到有效的满足,当前大部分高校均对自身实验室内的仪器与设备进行了升级与采购。这也在一定程度上对当前我国高校实验室管理水平提出了进一步的要求,因此本文对当前高校实验室管理所面临的困境进行深入分析,并以此为基础提出了几点智能管理系统在高校实验室管理中的应用策略。

## 1、当前高校实验室管理所面临的困境

### 1.1 难以满足学生实践需求

在当前新课程改革的背景下,我国的素质教育不断的深化,传统的教学理念得到改观。因此我国的实验教育受到了我国教育各界的进一步重视。为了有效满足当前新课程改革政策的要求,各大高校也在不断增加其各个专业所开设的实验课程,实验项目的数量也进一步得以增加。在该背景下,各大高校对高校实验室提出了更高的管理要求。为了有效保障各大实验项目能够得以顺利的实施各大高校的实验室均在设备、仪器数量与实验教员素质等方面均进行了较为有效的提升,因此对高校实验室的管理也提出了更加严格的要求。在该种背景下,传统的实验室管理方法已经无法有效满足当前高校实验室管理工作。在新课程标准的改革之下,高校越来越重视人才教育当中对于学生实际操作能力和实践能力的培养,这也就使得学校相应开设的实验类科目越来越多,所需的实验场所和实验器材消耗也明显增加<sup>[1]</sup>。若当前高校仍然采用传统的实验室管理方式,为对高校实验室的管理工作进行,则很容易导致高校实验室的管理工作出现问题,也容易使部分实验项目无法进行较为顺利的实施,各个专业学生的实验要求也因此无法得到满足,进入到实验课程的教学效果。对于当前学生实验能力的提升产生了极为不利的影

### 1.2 无法合理评估教学改革成果

随着我国各大高校对当前我国新课程改革政策的贯彻落实,我国高校的实验项目也在逐渐增多,高校实验室也因此由传统的封闭式管理模式转变为开放性的管理模式。而由于当前实验项目的增加,所需要的设备与仪器等硬件的数量也在不断的增加,该情况进一步提高了对实验室进行管理的难度。在传统的实验室管理模式对高校实验室的设备与仪器数量的完整程度进行检查过程中,均需依靠人工进行完成。在当前实验室设备与仪器增加的情况下,该工作量也随之加大,同时由人工对设备与仪器进行检验,可能会出现部分人工难以检测出来的问题,进而降低了实验设备检测工作的效率。同时由人工对实验设备与仪器进行检查,具有一定的局限性,所以依然使用传统管理模式对实验室进行管理,极易导致出现管理不力的问题。而实验教学的成果也因此无法得到较为准确与及时的评估,最终致使实验教学的成果无法在教学改革的过程中起到较为有效的作用,同时也会影响当前高校中实验教学工作改革的开展以及实验项目的推进。

### 1.3 难以迎合当前高校创新趋势

各大高校就当前我国社会对于高校科研人员重视程度的不断提高,同时也逐渐对校内科研项目的开展与实施工作产生了高度重视,各大高校不断在科研项目中增加资金的投入,使广大高校学子能够拥有更加充足的硬件条件对科研项目进行探索。虽然当前我国高校实验室中的仪器设备等硬件越来越充分,但是由于大部分高校仍然使用传统的实验室管理方法,故而大多数学生需要进行实验时必须对实验室管理人员进行申请才能够使用高新技术设备。该种情况压缩了学生使用实验室的时间,导致学生自身的实验计划难以得到较为有序地推行。一部分时间较为紧迫的实验计划因无法顺利申请实验室的仪器设备进行实验而搁浅,从而无法有效完成当前的科研任务。

## 2、当前高校实验室管理系统的构成与运行模式

### 2.1 智能管理系统的构成

在当前基于高校实验室管理工作而设计的智能管理系统。主要有智能技术,计算机技术,网络技术等信息化技术为核心而进行设计。其系统主要有以下几个模块构成,分别为开放办公模块,安防模块,数据处理模块,移动服务模块等,在这其中,开放办公模块主要有门户网站,管理系统以及大型LED屏幕管理等内容组成。开放办公模块中,门户网站的主要功能是发布与显示有关的规章制度以及实验室重要通知等。门户网站在通常情况下,将会与大型LED屏幕进行连接,将重要信息投放在LED屏幕上。而管理系统的主要功能则是由对实验室的使用进行申请和批准等构成。而管理系统的入口一般设立在门户网站中较为显眼的地方。而安防模块的主要功能在于对实验室进行门禁管理以及电源的控制,其最重要的功能在于对实验室进行安全保障。而数据处理模块主要功能则是对实验室管理数据进行有效处理,其主要与安全模块管理系统等方面进行连通。使管理数据能够在数据处理模块中进行后台处理,进而连通各个模块进行协同工作。而移动应用模块一般作为学生的客户端安装在学生的智能终端中。由于学生的智能终端同类较多,所以该模块对于各类智能终端均有着较高的兼容性。学生在自身的移动终端中安装该模块后,则可实现随时随地对实验室的重要通知。学生也可以通过该模块查询并预约实验室的使用时间,以此打破传统实验室管理过程中时间与空间的限制。

### 2.2 智能管理系统的运行模式

实验室智能管理系统的运行模式主要包括学生对实验室使用时间的预约,对实验室重要通知的查询以及在规定时间内对实验室进行使用。这也是对智能管理系统功能与作用的有效体现。在高校实验室智能管理的模式中,基于智能管理系统查询模式的应用,当学生通过该智能管理系统进行身份认证后,即可利用门户网站上的管理系统或其智能终端中的管理系统对高校实验室的使用情况进行有效的查询。另一方面,实验室管理

人员也可以通过网络摄像头等技术对当前实验室的使用情况进行管理,该系统加强了实验室管理工作的便利性。另一方面,实验室智能管理系统也可以生成各类二维码,使教师与学生能够通过二维码将实验室智能管理模块下载到自身的智能终端中,使其均能随时随地对实验室进行预约或查询等服务,为实验室管理模式突破了时间与空间的限制。另一方面,实验室智能管理系统也可以与当前学校的教务管理系统之间建立连接。学生可以通过实验室智能管理系统,对实验室当前的使用情况进行查询。若实验室当前未有实验项目进行,则学生可以使用校园卡解锁实验室进行自身的实验项目,若实验室内有项目中的进行,则学生无法刷卡进入实验室。以此保证当前实验室所进行的实验项目不会受到干扰。

### 3、在高校实验室中使用智能管理系统的策略

#### 3.1 对实验室的管理模式进行创新

实验室智能管理系统作为一种建立在计算机技术,智能技术与网络技术等信息技术基础上的智能管理平台。将该系统应用到高校实验室的管理过程中,则能够有效实现高校实验室的智能化管理。首先,要坚持开放式的管理,放开诸如计算机实验室、语音实验室等的使用限制,通过建设智能管理信息平台的形式让使用者通过平台递交实验室使用申请,实验室管理人员及时进行审核,以提高实验项目审批的效率,便于教师和学生开展教学实践<sup>[2]</sup>。并在当前新课程改革的基础上,对高校实验室的管理模式进行有效创新,进一步满足新课程改革的相关要求,并对新课程改革的政策进行贯彻落实。由于传统实验室使用封闭式管理方法,学生或教师若想使用实验室进行实验,则必须与有关实验室管理人员进行对接,从而申请实验室的使用权。该情况将会花费学生或教师大量的时间与精力。而在应用的实验室智能管理系统后,教师与学生可以突破申请实验室使用的时间与地点的限制。通过智能管理系统进行实验室使用的预约与申请即可,使当前我国高校实验室的管理方式更加开放。而教师与学生进行系统的申请过后,则可以在对应的时间使用校园卡打开实验室的智能门锁,也避免了实验室管理人员

不在场而无法打开实验室的问题。另一方面,实验室管理人员可以通过智能管理系统中的安防模块,利用网络摄像头对实验室内部的情况进行实时监控,确保学校内的部分高新设备与仪器不会出现丢失的情况。同时显示管理人员也应当对该类网络摄像头所录制的视频数据进行有效的保存,以此明确实验室使用者的责任。

#### 3.2 对实验室的教学模式进行创新

一方面,在高校实验室管理的过程中,通过对智能管理系统的应用来帮助学生得到更多在实验室内进行自主学习的机会。也为实验项目能够及时顺利的开展提供了较为有效的保障。尤其在学生在教务系统中完成选课后,学生即可通过实验室智能管理系统对实验室的使用时间进行预约,进而实现学生对实验时间的自由安排。另一方面,学生也可以利用实验室智能管理系统在实施有关实验项目时,对相关视频进行参照,以便于学生掌握正确的实验步骤以及实验器材的使用方法,避免因实验步骤错误而产生意外。另一方面,课程的任课教师也可以通过实验室的智能管理系统,对学生的实验结果以及实验步骤进行快速检查。进而实现对学生实验课程的快速评价。同时教师可以此为基础,对当前的实验教学内容进行有效改革,或对实验教学模式进行创新。以此进一步激发学生的学习热情,为下一步实验教学的开展打下有利基础。这不但能够有效提升学生自主学习的能力,同时也有利于进一步提升学生科技创新的能力。

### 4、结论

随着当前新课程改革政策的推进,我国各大高校为了进一步推进实验课程的教学改革,纷纷加强了自身实验室的硬件设施建设。但同时也为实验室的管理工作带来的挑战,传统的实验室管理模式难以满足当前的实验室管理需求。因此,各大高校均对实验室智能管理系统的应用提起了重视,本文对当前实验室管理工作所面临的困境进行深入分析,并探究了实验室智能管理系统的主要构成与运转模式,以此为基础提出了两点有关策略。以期能够进一步提升当前我国高校的实验室管理水平。

### 参考文献

- [1] 谭鹏鹏. 智能管理系统应用对高校实验室管理重要性的作用 [J]. 科技风, 2020, 33(26): 18-19.
- [2] 陈越. 浅谈智能管理系统在高校实验室管理中的应用 [J]. 信息记录材料, 2020, 21(09): 77-79.