

基于高职院校实训教学智能管理系统建设的思考^①

吴 惠

(泉州华光职业学院摄影学院 福建泉州 362121)

摘 要 [目的] 本文的目的是开发建设实训教学智能管理系统。[方法] 本文利用现有资源, 打破传统实训室使用流程与规则, 创建新型教学管理模式, 利用现有资源, 打破传统实训室的使用流程与规则, 创建新型教学管理模式。[结果] 本研究可以实现大数据管理、节能降损、实时监测等信息化教学管理效果。[局限] 本研究存在流畅度低、功能偏少、界面不够美观等问题。[结论] 本文旨在推动实训教学智能管理系统的运用。

关键词 实训室建设; 信息化教学; 智能管理

Research on the Construction of Intelligent Management System for Practical Training in Higher Vocational Colleges

Wu Hui

(School of Photography, Quanzhou Huaguang Vocational College, Quanzhou, Fujian, 362121, China)

Abstract [Objective] The purpose of this paper is to develop and construct the teaching intelligent management system of training room. [Methods] The paper make use of the existing resources, break the use process and rules of the traditional training room, create a new teaching management mode, use the existing resources, break the use process and rules of the traditional training room, and create a new teaching management mode. [Results] This research can realize information-based teaching management effects such as big data management, energy saving and loss reduction, real-time monitoring and so on. [Limitation] Low fluency, few functions and the interface is not perfect enough in this research. [Conclusions] This paper aims to promote the application of practical teaching intelligent management system.

Keywords Construction of Training Room; Information Teaching; Tntelligent Management

^①本文系 2020 年福建省中青年教育科研项目(信息化专项)“实训教学智能管理系统建设的研究”(项目编号: JAT201421)的研究成果之一。

紧跟新媒体时代的到来,高等院校信息化教学改革研究成为教育界普遍关注的热点之一。根据国家教育部印发的《教育部关于进一步推进职业教育信息化发展的指导意见》,抓住国家对高校人才培养质量的要求,利用信息化手段,促进信息技术与实践教学的深度融合,创新实践教学管理方法,提升人才培养质量^[1]。以培养具有创新精神和实践能力的应用型人才为发展目标,以实验教学改革为导向,不断优化实验教学体系,充分利用优质资源和创新技术,改革运行机制和管理模式,整合现有资源,构建学校、学院、实验中心三级实验实训室管理体系。不断优化实验实训室结构,加强实验实训室的科学管理,力争把实验实训室建设成为本校应用型人才培养和科技创新的重要教学基地,为学校发展和地方经济建设服务。本文结合本校实验实训室的实际情况,迎合师生需求,从以下几点展开研究。

1 国内外研究动态

中国在实训室管理信息系统的研究中起步较国外晚,由于计算机的普及率和信息技术的落后,在建立实训室管理信息系统的探索道路上,国内和国外有着很大的差距。中国在整体研究方式上采用学习、模仿国外先进管理方法和系统的方式进行研究。

国外的实训室采用了复杂、高端、精确的仪器设备,因此使用实训室管理信息系统是为了更好地处理由这些高精尖设备得出的数据和寻找实验结果中的隐藏结论。中国是为了规范化实训室管理,控制人员记录等管理目的而发展实训室管理信息系统及其理论的。尽管如此,中国也发展出了适合当前国内高校和研究机构普遍需求的实训室管理信息系统商业软件,如Inpro LIMS。该软件由北京英普思软

件有限责任公司开发。在它之后,北京中科科仪计算技术有限责任公司研发了Sisc LIMS系统。这些管理系统平台的主要功能集中在操作流程图形化,结果数据快速统计和展现。

在中国,目前大多数的本科院校都使用自行研发的实训室管理系统。其中最为瞩目的是由7所国内知名高校联合开发的国家级重点实训室信息管理应用系统,其为实训室管理信息系统在国内的发展做出了重要贡献。但迄今为止,高职实训室的信息化管理仍不够完善。嘉兴职业技术学院的周叶华研究团队在《高职院校实验室信息管理平台的研究与实现》一文中针对高职院校实验室的信息化管理软件进行了一系列的研究,通过研究指出我们应在解决规范化管理流程的同时,不增加工作量,并提高工作效率^[2]。南京城市职业学院的王玉研究团队在《高职院校共享实训室智能管理系统分析与设计》一文中对实训室智能管理与共享进行研究,指出从共享实训室信息化管理方面进行整合,可以实现对人、物、资源、工作进行实时、方便、高效的管理和共享实训室的智能化管理,从而减轻管理员的工作强度,提高管理员的工作效率,为教学工作顺利进行提供设备保障^[3]。兰州资源环境职业技术学院的刘玉英研究团队在《高职院校实习实训基地信息化管理研究》一文中对高职院校的实训基地管理现状进行了分析,阐述了信息化智能管理系统的建设对提高实训基地管理水平的重要性,介绍了在实训基地信息化建设过程中需要解决的关键问题^[4]。

在高职学生课程的设置方面,理论课时往往少于实践课时,在培养过程中需要更多地结合线下实操课程反推出理论知识,这样才符合高职学生“在实践中出真知”的培养方式。故高职院校实训室的使用频率远大于本科院校。

这就需要有高效的智能化实训室管理系统来节约人力与物力成本,提高学生学习与教师教学的效率。因此,建立起高职类实训信息化的智能管理系统迫在眉睫。

2 高校实验实训室管理普遍存在的问题

高校实验实训室现阶段普遍存在的主要问题是:资源的共享性较差,资源信息的共享平台尚未建立,导致实验实训室与学校之间的信息不对称情况较为严重,实验实训室存在严重的软硬件资源浪费问题。

就实验实训室管理过程中存在的问题而言,主要表现在以下几个方面。

2.1 管理模式传统,工作效率不高

在实验实训室的日常运行管理过程中,使用记录、维修记录等依旧停留在手工记录上。学生创作时,借用影棚和器材、道具等,需要先找到影棚管理员,如果遇到周末等非上班时间,则会出现无法借用的现象。学生需要进行档期排查,再申请表格填写,进行逐级签字审批,等待审批通过,由此将造成漏填漏报、内容不全、字迹潦草、统计困难、信息传递迟滞等问题。其缺陷显而易见,因与教学相关的状态数据上报的准确性非常重要,故传统管理模式有待改进。

2.2 管理方法落后,教学开展受限

器材管理较混乱,器材经常跨实训室使用,出现器材乱放、错放和故障延迟申报等情况。道具随意堆放,任意丢弃,造成大量道具破损无法使用,容易丢失。而设备借用也依然要依靠手工登记,进行出入库的办理,器材领用等。无动态数据表,无法掌握各个实验实训室不同型号、规格器材的使用频次、状况与库存数量,从而造成器材无法及时补充的情况,

影响了实验、实践教学的有序开展。

2.3 管理信息不对称,资源使用浪费

目前学校尚未建立起资源共享平台,暂无教师主动利用课余时间与学生进行互动,不能进行针对性的课外辅导。各个实验实训室的基础文档资料的管理统计工作量大,无法对数据进行查询与分析。部分实验实训室存在设备闲置、开放率低、资源浪费的问题。在一定程度上无法提高教学与管理效率。

3 开发高校实验实训室智能管理系统的意义

3.1 问卷调查与分析

基于上述现象,学院在教学过程当中针对实训配套建设与教学需求的现状,进行了关于实训场所建设的学生问卷调查。已收到的330份学生问卷显示,学生对目前的实训场地与设备条件基本满意。同时提出了几点要求。

一方面,在校学习期间学生希望在课外专业练习方面有所加强,并认为通过课外练习与专业比赛更能提升专业技术。

另一方面,学生认为学院在引入企业实践项目、教师课后辅导、师生互动等方面做得不够到位。

问卷还调查了学生的课外时间安排和规划的合理性,有绝大部分学生希望将更多的时间用于实践练习。在师生关系方面,学生认为教师在学习中作为引领者和指导者的角色居多,并愿意参与更多的师生互动。互动形式具体表现在学习辅导、创业指导和带队采风等方面。对学校的发展和自身学习需求,学生也提出了不同的意见和建议,如:希望教师多注重学生实践知识的掌握,在布置主题作业的时候能先进行指导,多点评学生作业,促进学生进步;加强影棚管理;多留时间给学生创作和完善作

品等。

所以,从学生整体的学习情况可以得知,学生需要有较为充足的实践时间与足够多的师生互动。

3.2 设计系统

根据学院在实训室建设管理中产生的诸多问题与教学需求方面的情况,设计并开发实训设备智能管理系统。该系统用于实训室的智能化管理,服务正常教学、课后练习与教师辅导。现有的实训室场地与配套设施设备已基本到位。实训室与教室的功能划分基本明确。大部分实训室、教室使用一卡通门禁管理,拥有折叠椅与一体机,方便开展信息化教学。

计划建设的系统主要由硬件(扫码枪)和软件(捆绑于学校官方微信服务号中的微信小程序)构成。根据教学与练习安排进行数据化管理,设计了预约、教学设备借用、会员中心、后台大数据、课后辅导、出入库智能管理等六大版块,有效联动线上线下教学,有序调整实训室的使用时间,加强对实训室的管理。

智能管理系统根据实训室的特点,具备以下功能。

(1) 智能预约功能

开发预约实训室、出入库计算体制等网络管理方案,优化课内课外学习。学院所有器材道具均放置于器材管理室,进行统一的智能化管理。借用明细一览表可以进行数据统计与分析,随时查询借用人员的名称,以及借用时间、数量等详细信息。

第一课堂教学方便教务排课,教师按照课表提前预订好分组练习实训室;在第二课堂,学生可以不限时间、不限地点地进行在线借用,可以直接在小程序中浏览到可预约的时间、场地等各种详细信息。在线预约成功后,影棚管理员会收到这条预约信息,随即打开所

对应的影棚。全程进行网络化操作,取消申请表等一系列烦琐的借用机制。有效提升实验实训室的利用率,提高学生的学习兴趣,实现“以学生为中心”的职业教育理念和实践。

(2) 后台大数据功能

①信息收集

可按周、月、学期进行学生使用小程序的信息收集,经后台统计各时段的实训室使用频率,实现有效的错峰使用。

②使用情况

了解器材使用情况,便于器材的维护与管理,根据器材的使用情况,“一机一护”方案,定时维修,及时清洁、消毒,便于下次使用。

③借用频率

了解每个学生的借用频率以及借用次数,以了解不同专业学生的借用频率,推算每个时间段的学生使用情况,合理安排。

④积分奖励

进行积极性排序和借用次数排序功能,小程序首页展现出学生积极性的排行榜,可以大幅度调动学生对于课内课外学习的积极性,增强学生的竞争意识。更加方便后台关注到学生的学习热情,并进行相应的积分奖励以换取实验实训室的使用时间。

(3) 辅导教师预约机制

为了给学生提供更多的课外帮助,该小程序可以在线进行教师预约,教师按照各自的课余时间安排辅导。学生可以根据学习需要选择辅导教师,并通过辅导频率进行教师人气排行与教师辅导竞价。通过此功能增加师生互动,激励教师,并以此数据作为评定优秀教师的参考依据。

(4) 服务号便捷体系

服务号作为中转接口,可以直接连接网站

小程序,将服务号流量引流至官网。只需要学生关注一个服务号,便可以在摄影学院中进行各项服务的使用。

3.3 用户反馈

(1) 节约学生开支

小程序在本院的微信公众号内上线后,经过一段时间的使用,通过问卷调查,我们得到如下数据。学生们在“小程序给您学习最大帮助”这一问题里的回答,有34.76%的学生表示小程序方便课堂学习,26.22%的学生认为小程序让他们在课后也得以练习,13.41%的学生表示小程序节省了他们平常购买摄影道具的开支,25.61%的学生认为小程序丰富了他们的学习资源。由此可见,小程序在助力课中学习和课后巩固上都起到了至关重要的作用,在此基础上还节约了学生的开支,减轻学生的经济负担,排除学习之外的干扰。

(2) 节省手机空间

有36.9%的学生认为小程序有不占用存储空间,能节省手机空间的优点,34.52%的学生认为小程序有即开即用,不用安装APP的优点,28.57%的学生认为有预约实训室与借出器材操作方便的优点。由此可见,小程序结合“00后”学生的特点,设计符合学生审美,满足学生的不占内存、操作便捷等心理需求。

(3) 增加学生主动性

有54.17%的学生表示喜欢道具借用、器材借用这两个功能,42.26%的学生表示喜欢影棚预约的功能,同时对小程序的功能表示“基本满意”及以上的学生比例高达87.5%。由此可见,传统模式的实训室管理机制,让学生觉得无论是道具还是器材借用都很不方便,在影棚使用上也很难得到满足,智能小程序的使用大大提高了学生学习的趣味性与主动性。

(4) 不足之处

除了以上的反馈之外,学生们也反映了目前小程序还存在一些不足之处,如流畅度低、功能偏少、界面不美观等。我们根据学生的意见,在逐渐完善小程序的各项不足之处,争取提高用户体验,为实验实践教学做出更好的辅助。

综上所述,实训教学智能管理小程序在一定程度上解决了传统实训室管理存在的费工费时的问题,从而实现了信息化、系统化的管理机制。与此同时,也说明了高职院校结合学籍运用实训教学智能管理系统的重要性。

3.4 特色与创新

(1) 智能化管理系统

充分利用信息化实训管理的优势,有序调整实训室的使用时间,科学管理课上教学或课后学生需求的时段预约与使用。以项目建设为契机,实训管理系统可以实现大数据管理、节能降耗工作、实时监测等多项信息化助力效果,增强教师与学生的互动性。教师借助系统大数据,把控学生的学习进度,学生也可以通过该系统提高实践学习效率。智能管理系统有效管理第一课堂与第二课堂,从而有效地衔接课堂,激发学生兴趣,增加师生互动。通过信息化管理,全面提升实训室的使用率。

(2) 创新性赋能教学

有效为教师“赋能”,节约传统工作时间,并结合定制式课堂在教师界面“我开设的辅导课”功能里可以明确显示教师辅导的次数、学生的点赞量和学生评价等,该教师从学生视角的教学能力评价体系与数据全面且直观,同时可供其他选教师辅导的学生参考,从而促进教师的教学主观能动性和学生的学习趣味性、参与积极性,充分发挥“因材施教”的高职教育教学特点,培养高素质、专业化的

“双师型”师资力量。

(3) 信息化实训教学模式推广

借助本校教育部高职院校广播影视类师资培养培训基地实训室的优势,以实训室管理项目作为建设重点,并通过项目建设模式推广,起到示范引领的作用。以该实训系统为基点,多维度、多专业发散其功能与创新,打开高职院校实训教学智能管理系统的战略新格局,拓展实训教学智能管理系统的管理新思路,开辟实训教学智能管理系统的建设新方向。在运营好本系统的基础上,结合市场反馈,具体专业具体分析,加以改革和升级,帮助其他专业、院校设计或改进,实现信息化实训教学模式的推广。

4 结语

实验实训室智能化是集技术、理念、潮流于一身的。它不仅将实训室带入一个崭新的时代,还改变着人们的观念,影响着人们的工作方式,体现了实训室的现代化管理模式,充分演绎实训室的科技精髓。高校运用智能实训室

可以有效整合资源,提高实验实训室管理员的工作效率,提高学生的学习积极性,减轻实验实训室管理员的工作强度,减轻学生的课堂焦虑,更好地发挥学生的主观能动性,在课后自主完成作业,从而科学有效地改革了教学模式。

参考文献

- [1] 教育部. 教育部关于进一步推进职业教育信息化发展的指导意见: 教职成〔2017〕4号[R]. 北京: 教育部, 2017.
- [2] 周叶华, 桑世庆, 孙霞, 等. 高职院校实验室信息管理平台的研究与实现[J]. 科学技术创新, 2020(6): 77—79.
- [3] 王玉. 高职院校共享实训室智能管理系统分析与设计[J]. 无线互联科技, 2021, 18(15): 49—50.
- [4] 刘玉英. 高职院校实习实训基地信息化管理研究[J]. 中国建材科技, 2020, 29(2): 125—126.