

分析消防设计类实训课程隐性分层教学模式

朱江林灵

应急管理部上海消防研究所 上海 200030

摘要: 文章主要以消防设计类实训课程隐性分层教学模式为重点, 首先对我国城市消防防灾减灾科普教育的现状进行分析, 其次从学生分层、内容分层、教学方法分层、评价分层四个方面阐述消防设计类实训课程隐性分层教学的实施路径, 最后提出创建高科技消防科普教育阵地、加强消防科普评估与反馈机制、提升教育者综合素养标准与要求等发展建议, 致力于加速我国消防防灾减灾科普教育成效, 更为相关研究提供参考资料。

关键词: 消防设计类; 实训课程; 隐性分层; 教学模式

引言:

进入新时代, 消防设计类实训课程占据越来越重要地位, 不仅为学生传授消防知识, 更培养学生应用消防、灭火基础知识, 强化学生空间表达能力、绘图能力, 促使学生知识、能力全面发展。但消防设计类实训课程中, 传统教学忽视学生兴趣、知识水平等, 难以满足各层次学生共同发展, 所以引入隐形分层教学模式, 目的是结合学生真实水平, 科学划分教学目标、教学内容和教学要求开展分层教学, 激发学生参与学习热情, 不仅提升实训课程教学效果, 更强化学生的综合素养。所以, 为进一步提高中学生消防安全防范意识, 上海市结合近年来消防安全教育“进课程、进教材、进课堂”的工作实践, 紧贴中学生身心发展规律和认知特点, 确保每个学生在义务教育阶段都能系统性接受一次消防安全实景教育, 实现消防安全的真正普训。依托消防设计类实训课程隐形分层教学, 组织学生开展情景模拟等多种教学方式, 加深学生对消防设计原理掌握, 提升学生消防设计技能, 一方面培养学生的创新思维与解决问题的能力; 另一方面标志着上海中小学防灾减灾教育率先迈入标准化、普及化、实训化新阶段。

一、我国城市消防防灾减灾科普教育的现状

城市化进程背景下, 消防安全问题日益凸显, 社会各部门都提升对消防防灾减灾科普教育的重视程度, 比如各地消防部门会定期开展展览、演练活动, 为青少年传播消防知识, 强化其自救互救能力, 再如利用广播、电视等平台, 提升消防知识科普覆盖范围。但消防防灾减灾教育也面临诸多挑战, 存在资源有限、教育投入不足, 直接影响宣传效果, 导致部分青少年对消防安全知识了解、掌握不全面, 难以形成防灾减灾意识, 在一定程度增加火灾风险^[1]。

但受到地域、经济等方面影响, 不同城市实施的消防防灾减灾科普教育取得不同成效。如下所示:

一线城市, 比如上海、北京城市, 在消防防灾减灾科普教育上有较大投入, 基本已经建立比较完整的教育体系、基础设置。例如在 2021 年 11 月 9 日, 上海市教委与上海市消防救援总队联合宣布将消防安全学校教育与消防救援站主题开放日整合升级, 打造沉浸式消防安全教育实训体验新模式。正式将消防救援站实训课程纳入学生综合素质评价体系。

二线城市, 如成都城市, 在消防科普教育方面有一定投入, 但与一线城市存在差异, 体系和设备不够完善; 但部分二线城市也通过创新科普教育方式, 采用网络平台等方式, 也取得不错成绩。

二、消防设计类实训课程隐性分层教学模式实施对策

(一) 学生、考核标准分层

所谓学生分层, 并非是结合学生成绩、学习类型简单划分, 需要了解学生多方面情况, 比如学生兴趣与爱好、学生个人学习习惯、学生实际知识水平, 以及学生心理真实情况等等, 对学生进行科学划分, 分层不同等级, 再对学生划分各个小层级^[1]。比如, 以“建筑防火设计、灭火系统设计”为例, 目的是培养青少年技术设计能力, 将学生划分成如下四个等级:

第一层次为发展型, 以第二、第三层次为基础, 对灭火消防施工图有深入了解, 尤其在绘画能力方面已经达到施工图标准。

第二层次为提高型, 以第三层次为基础, 了解灭火本质原因, 掌握建筑防火根本方法, 能够绘制建筑防火施工图。

第三层次为基本型, 已经满足课程基本目标, 一方面掌



握知识概念,另一方面形成分析、绘图能力,可以完整绘制消防施工图。

第四层次为需努力型,没有满足课程标准提出的基本要求^[2]。

(二) 教学内容分层

消防设计类实训课程隐形分层教学过程中,教学内容包括关键部分,有必要结合基础实训内容,为青少年增加隐形实训知识,科学处理二者的关联性,一方面凸显层级,另一方面凸显内容的不同点,尤其在任务设置、指导方面最好呈现隐形层次化特点^[3]。

一方面,结合建筑防火设计实训分层教学内容,结合不同实训项目,为青少年布置对应的就基本实训内容、隐形实训内容:比如,防火有关规范查询实训,要求学生掌握建筑防火设计规范知识,了解建筑防排烟系统技术标准知识;隐性内容则要求掌握汽车库、修车库等,更要了解停车场设计防火有关内容。再如,安全疏散设计方面,要求学生设计综合楼疏散通道、消防电梯,科学设计安全出口等;隐性内容要确保合理设计疏散通道、楼梯,保证安全出口的科学性。

另一方面,结合建筑灭火系统综合实训分层教学内容,为青少年设置多元化实训任务,在基础实训内容、隐形实训内容方面做好区分:比如,室外消防栓给水系统设计,要求学生了解室外消防栓给水可以应用哪种方法,正确绘制给水系统的总平面图;隐性实训内容要求在平面图中明确消防栓实际位置,科学设定阀门位置,精准完成管径计算等;再如,湿式自动喷水灭火系统给水设计实训,要求学生明确选择湿式自动喷水灭火系统,清楚消防用水实际量,能够结合消防水箱,进一步完善自动喷水灭火系统给水系统的整个设计图;隐性实训内容要求学生能够科学布置喷头、阀门等,完成喷头间距计算,提升系统原理图的完整性^[4]。

(三) 教学方法分层

消防设计类实训课程教学期间,结合学生、内容分层情况,凸显以生为本理念,调动学生参与实训课程的积极性,一方面科学选择教学方法,另一方面关注教学方法落实中的隐蔽性,带领学生在学习期间不自觉完成实训任务^[5]。

1) 针对成绩好,有较强理解能力的学生,一方面组织学生完成平面图,另一方面鼓励学生完善系统图,目的是培养学生思维与能力,进一步形成自主学习习惯,让学生绘制施工图;

2) 针对基础较好,理解能力良好的学生,将教育重点

放在完善平面图上,强化学生的学习热情,带领学生能够完成绘制初步设计水平;

3) 针对基础水平一般,理解能力较弱的学生,要对学生进行鼓励,画图过程中为其提供参考图纸,鼓励学生以临方式逐渐形成识图能力、绘图能力;

4) 针对基础不好,不能熟练使用技术的学生,需要通过鼓励强化学生学习的成就感,尤其在学习时要提供画图示范、给与针对性指导,让学生能看懂图、理解图,才能进一步树立学习自信^[6]。

(四) 教学评价分层

隐性分层教学模式中,考核环节也要彰显差异性,尤其对一些取得进步的学生给与鼓励。比如,结合消防设计类实训课程汇中的“工程图纸验收”环节,制定不同考核标准,主要考核包含以下三个模块,第一模块是教师为学生开展辅导期间,完成隐性考核;第二模块是递交作业的时候,要对自己的设计过程进行介绍;第三模块是完成工程图纸绘制,每一个模块占据不同比例,目的是强化学生对基础知识的掌握,训练学生绘制初步设计等能力,所以在考核期间要重点关注学生是否形成绘图能力、识图能力,确保每个层次的学生都能取得一定的学习进步。另外,教师在考核图纸质量的时候,也要制定严格标准,比如设计内容是否与规范要求相符、设计思路是否科学、设计内容是否完整、工程图纸是否达到专业制图的要求等等^[7]。一旦学生的工程图纸缺少任意一个内容,满分为100分,扣除相应10-20分;若缺少任意两个内容,扣除分数30-40分;若图纸中的设计与有关规范存在偏差,成绩设置为50分以内。

三、发展建议

首先,建立创新科技赋能的消防设计实训课程教育阵地。要想提升消防防灾减灾效果,不仅要创新消防设计实训课程分层教学,给更搭建情景模拟实训阵地,加深青少年对知识的掌握。第一,科技赋能,引入先进的VR、AR技术,强化消防设计实训课程的趣味性,设置专门的学习互动环节,带领学生模拟火灾现场,还有烟雾逃生通道等,促使青少年感受不一样体验,真正在理解中加深对消防知识的理解与内化。第二,设计特色实训课程,比如设置模块化课程,其中包含安全疏散设计、室外消防栓给水系统设计等,每个模块都有专业知识讲解,实际演练环节、详细的案例分析等,帮助学生深入理解专业知识。再如,组织学生开展情景模拟与角色扮演,让学生在模拟的火灾场景中扮演不同的角色

(如消防员、被困人员等),进行应急逃生和灭火操作^[8]。通过角色扮演,学生可以更好地理解各种角色在火灾中的责任和行动方式,提高应急反应能力。

其次,加强消防设计实训课程评估与反馈机制。依据我国城市消防防灾减灾科普教育背景,消防设计类实训课程分层教学实施中,也要注重评价、反馈机制的建立,这样才有利于提升科普教育效果,满足青少年成长需求,共同营造安全、和谐社会^[9]。第一,定期评估,完善评估体系,设置明确评估指标,比如理论知识掌握:通过笔试或口头测试评估学员对消防理论知识的掌握情况。再如实战演练表现:观察学员在模拟火灾场景中的应对表现,评估其实际操作能力和应急响应速度,定期评估有利于掌握消防设计实训课程实施情况,了解消防科普执行效果,第一时间发现不足进行优化。第二,定期收集反馈信息,开展一段时间教育后,多方面收集反馈建议,比如消防行业专业人员、学生、教师等,进一步明确青少年在成长中所需教育需求,也可以通过访谈、问卷调查的形式,了解学生对消防设计课程内容的掌握情况,从多方面入手增强反馈信息的精准性,才能不断发现不足,持续优化消防设计实训课程。

最后,提升消防设计实训课程教育者综合素养标准与要求。教育者作为主要的执行人员,其自身综合素养标准非常关键,因此可以从以下几方面进行完善。第一,开展专业培训,定期组织教育者学习消防防灾减灾重点知识,强化教育者消防知识体系,形成处理突发问题的能力;尤其在内容方面,丰富其消防设计实训课程基础理论,技能。一方面掌握火灾预防、疏散逃生基础知识,另一方面掌握建筑防火设计、灭火系统设计能力。第二,强化教学水平,鼓励教育者能够充分利用时间,掌握更多新颖的教学手段,比如信息技术教学,利用虚拟现实、增强现实等新技术手段,为学员提供更逼真的模拟场景和更便捷的训练方式,提高评估与反馈的效率和准确性,不断创新实训课程形式,有利于帮助各个学生寻找适合自己的新学习方式。第三,提升责任意识,清楚了解自身不仅承担为青少年传授消防知识的职责,更要清楚开展师德教育,能够认真履行职责,为科普教育顺利开展提供支持。

四、结束语

综上所述,通过分析消防设计类实训课程隐性分层教学中的学生分层、内容分层、教学分层、评价分层,这种方式

可以帮助教师为各个层次的学生带来个性化指导,助力每一位学生取得进步。依托隐性分层教学,有利于了解青少年真实需求,随时调整课程教学方向、重点,帮助各个层次的学生寻找适合的学习内容与方法,真正为学生带来新的不一样的学习体验,一方面创建良好学习环境,另一方面鼓励学生主动解决问题,为自身创新思维、实践能力发展提供更大空间。

未来教育中,更要深入探索消防设计类实训课程隐性分层教学优势,引入新思想、新方法,全面优化教育流程,开辟消防设计类实训课程隐性分层教学发展新方向,助力消防科普教育有序开展,共同为教育教学发展贡献一份力量。

参考文献:

- [1]程程,姚顺雨,苏金元,王利伟.重在预防,“蓝盾之光”在行动——内蒙古自治区森林消防总队开展防灾减灾主题公益科普宣传活动纪实[J].中国安全生产,2024,19(07):11-13.
 - [2]赵志国.基于产教融合校企合作的消防设施操作实训基地建设研究与实践[J].消防界(电子版),2024,10(02):100-102.
 - [3]林晓静.同安消防演练进校园 拧紧防灾减灾“安全阀”[J].安全与健康,2023,(11):45-46.
 - [4]陈颖,李思成.“两性一度”标准下“消防设施实训”课程教学设计与实施[J].中国人民警察大学学报,2022,38(04):88-92.
 - [5]王佩,冀卓.关于消防救援实训基地建设的思考[J].中国应急救援,2023,(05):13-18.
 - [6]马砺,盛友杰,严月园,王翠霞.“灭火救援理论与技术”课程教学创新实践研究[J].教育教学论坛,2023,(37):72-75.
 - [7]姜亚平,周明亮.基于“心流”体验的消防联动报警沉浸式实训平台构建[J].消防界:电子版,2022,8(23):7-9.
 - [8]董红丽.“高职建筑消防技术专业建设路径的研究与实践.”四川职业技术学院学报 33.5(2023):10-13.
 - [9]梁奋英.“浅谈危化品模拟真火实训装置控制系统设计及应用.”消防界(电子版)9.10(2023):40-41.
- 基金课题:2024年度应急管理部上海消防研究所科技计划项目:青少年应急安全科学创新能力建设研究(项目编号:24SX11)