

# 城市轨道交通信号专业课程教学研究

李应龙

重庆铁路运输高级技工学校

**[摘要]**随着人口流入的加剧,城市的负担不断加重,城市病日益突出,尤其是与日俱增的交通压力,让城市生活与工作的人们苦不堪言。城市轨道交通的建设就是为了缓解日益加剧的交通压力而存在的,由于轨道交通特殊的地下运行方式,大大的突破了地面交通的局限性,不再存在堵车的困扰。无论是运输能力,还是运输效率,都得到显著的提升,轨道交通成为大城市重要的交通设施之一。而要推动城市轨道交通的进一步进步与发展,提升轨道交通的安全与效率,就需要更多高素质人才的支持。当前,城市轨道交通信号专业已经成为十分热门的专业之一,轨道交通信号作为轨道交通中的核心专业,在专业课程的教学模式、方法应用上,需要与时俱进的结合城市轨道交通发展的实际,以及课程教学要求来实施高质量的教学。

**[关键词]**城市轨道交通;信号专业;教学策略

**【DOI】**10.12252/j.issn.2096-6288.2020.02.1887

## 前言

显而易见,交通问题已经成为阻碍城市健康、有序发展的大问题。同时也严重影响了广大居民正常的生产生活节奏和秩序。如何缓解城市交通压力,很显然,发展轨道交通就成为首选措施。城市轨道交通的投入、建设与运营也切切实实的改善了城市的交通状况,极大的满足了广大居民的出行需求。并且,城市轨道交通对于优化城市空间结构,带动区域经济发展,也有着重要的促进作用。城市轨道交通的发展也带动了对于人才的需求,以及促进了轨道交通专业人才培养质量的进步。轨道交通信息专业是一门应用性与实践性并重的专业,为了更好地体现城市轨道交通信息专业人才的有效性,在具体的教学活动实施中,要与轨道交通事业的发展速度,技术现状紧密结合,使得教学更具科学性与针对性,更好的夯实学生的专业能力。但从当前城市轨道交通信息专业人才培养的现状来看,还存在着一定的不足,本文就现状与问题,以及有效的教学对策,发表几点个人浅见供参考。

## 1 城市轨道交通信号专业教学中存在的不足

城市轨道交通作为一种特殊的交通运输形式,其优势体现在多个方面,不仅仅运输能力出色,而且能耗小,对于环境的不利影响小。这是由于,多数城市轨道交通多在地下运行,这就很好的解决了城市交通拥堵的问题,并且,也不会有诸多噪音,粉尘等对环境的不利影响。随着城市化进程的不断加速,城市人口流入现象越来越显著,也因此,城市的交通矛盾,资源矛盾日益突出,这也是影响城市可持续发展,影响人民群众幸福感的最主要因素之一。城市轨道交通的投入与运营,在很大程度上缓解了城市拥堵的问题,让城市发展更加有序。在城市轨道交通被广泛建设与运用的过程中,城市轨道交通技术也在不断的进步之中。这其中,城市轨道交通信号对于轨道交通的通信支持,行车指导等起到了关键性的作用。并且,城市轨道交通信号设备的智能化、信

息化水平也进一步提高,这不仅促进了城市轨道交通事业的发展,同时也对城市轨道交通专业人才提出了更高的要求。这就需要学校结合时代变化,行业发展趋势,以及学生实际来制定科学的人才教育计划,实施有效的教学模式,从而实现高素质人才培养与输出的目标。从当前城市轨道交通信号专业教学的现状来看,无论是教学理念,还是教学模式上,都还有一定的提升空间,制约城市轨道交通信号专业人才培养质量的提升,主要体现在几个方面。

一是,城市轨道交通信号专业教学体系还有待完善,社会在不断的发展与进步之中,城市轨道交通的发展更是如此,所应用的技术越来越先进,从而使得城市轨道交通的安全性、可靠性、稳定性越来越好,这得益于先进的技术,科学的管理。那么,在城市轨道交通信号专业人才培养上,也要结合城市轨道交通信号的发展实际来完善教学体系。但从当前城市轨道交通信号专业教学的现状来看,课程体系落后几乎已经成为一个共性问题,这就导致培养出来的学生理论知识落后,实践能力不强,进入社会,以及岗位后,无法从容正确的应对岗位挑战,不仅影响了学生职业生涯的高质量展开,同时也无法为行业的进步提供强有力的人才支持。所以,归根结底,还是课程体系落后的原因所致,很多高校在教学资源的选择上,没有进行及时的更新,在课程体系的开发上,没有与当前的行业发展相结合,也没有针对学校实际与学生实际进行校本课程的开发,这就导致本就不够先进的课程体系更加落后,无法充分体现出时代的变化,与行业发展的特性,人才培养与当前的行业发展形势不匹配,无法让学生形成良好的知识框架,同时也就谈不上在良好的框架基础之上,进行深度学习了。

二是,理论与实践结合的深度还不足,城市轨道交通信号专业的应用性极强,交通信号的作用对于城市轨道交通的发展来说,是重要的指引,是安全基础建立的前提。所以,

在人才的培养上,不仅仅在注意理论的丰富,也不能仅仅局限于理论的丰富,而是要将理论与实践深度融合,让学生对城市轨道交通信号从概念上,到应用上,都有一个清晰的认知,并且在认知上,熟练的运用。很显然,这就需要通过实践来实现。当前,城市轨道交通信号专业学生实践操作的平台和机会较少,轨道交通信号的应用包括硬件设备与软件系统,会对轨道交通行车安全提供强有力的支持,以及对城市轨道交通的通号提供强有力的支持。城市轨道交通信号不仅仅涉及到先进的电子技术,信息技术,通信技术,同时又与机械设备的设计,制造与运用技术息息相关,是十分复杂的技术形式。所以,要让学生更全面的掌握城市轨道交通信号的相关知识,就需要通过反复的实践来感知,来总结,从而达到提升专业能力的效果。而实践往往需要一定的载体与渠道,需要以真实的环境为依托,让学生能够看得见,摸得着,体验得到。当前,在城市轨道交通信号专业实践教学上还存在很大的不足,一方面是实训基地落后;二是向外实践渠道的拓展能力不足,没有与大型的工程建设企业达成有效的合作,这就意味着学生无法到一线,到更加真实的环境中去进行实地训练,知识始终停留在理论层面。

### 2 城市轨道交通信号专业课程教学的有效路径

#### 2.1 做好课程开发

教育的根本目的在于促进学生的更好发展,在当前社会的发展形势下,学生更好发展的前提显然是具备更强的综合能力。基于城市轨道交通信号专业学科的复杂性,要通过有效的教学模式来实现对学生核心素养的培育,就需要在教育的方法与路径上不断的改革与创新,以此来实现更好的教学效果。所以,在课程设计上,首先要突出以生为本的教学原则。通过结合教学分析,包括对学生学习需求的分析,一是对学生的学习目标分析,学习路径分析等,二是对学生的学情分析,包括对不同学生在专业学习上的基本情况,比如知识的掌握度,对学科的兴趣等;三是对学习内容进行分析,包括轨道交通信号教学的主要内容,教学时间安排,课程计划安排等等。只有做好教学分析的前提下,课程设计才更有针对性,在设计的过程中才能够体现出学生的主体性。比如,当前在轨道交通信号教学中,普遍会应用微课形式来丰富教学形式,启发学生的思维。那么,在微课的设计上,为了更好的体现针对性,就可以结合学生的实际情况来将微课分为应用于自主学习阶段,教学阶段,以及实践巩固阶段。始终围绕学生,以学生为主体,课程设计才能够更好的满足学生的多元化、个性化学习需求。

#### 2.2 创新教学形式

新时代背景下,要提升人才培育质量,除了在课程设计上下功夫之外,教学模式的有效性也至关重要。基于轨道交通信息专业的学科特征,学生需要具备深厚的理论基础与过硬的实践能力,才能从容应对岗位挑战。所以,在教学活动实施过程中,要以具体的岗位与工作过程为导向,充分利用信息技术以及互联网的优势性,来对教学模式进行创新,比如,利用微课结合互联网资源,使得课堂氛围更生动,比如开展线上教学,直播课,或是开展专题教学,以微探究的形式让学生就轨道交通信号专业中的某个项目进行深入了解。总之,以多样化的,更符合当前学生特点及个性的教学模式来实施教学活动,以此来实施更好地教学效果。

#### 2.3 拓宽实践学习渠道

理论的转化与应用是衡量高素质人才的重要标准,轨道交通信号专业理论掌握得再丰富,还需要具体的应用,通过实践来认知理论的应用过程。所以,首先,要结合课程的实际情况,以及学生的对知识内容的理解与认知水平上来进行实践教学计划的设计与组织。其次,要充分发挥高校的平台优势与资源优势,为学生搭建更多的实践平台,除了利用校内的生产实训基地,来进行模拟教学之外,还要积极的与企业以及地铁运营机构进行合作,进入到更加真实的岗位情境中,更深入的了解轨道信号的转化与运用方式。不仅帮助学生更好的掌握知识的运用。同时,在实践中更好的对照自身,了解自身专业上,综合能力上的不足,起到一个查漏补缺的作用,让学生结合自身的不足进行强化与巩固,从而促进自身专业能力的提升。

#### 结束语

综上所述,在高质量发展阶段,在新时代背景下,教育的重要性,关键性作用不言而喻。因此,要从源头上提升教育质量,需要从通过革新教育类课程的教学模式,以实践教学为取向,让学生在实践过程中更好地将理论落到实处,并在实践中不断地积累经验,找出方法,以学习态度的转变,学习能力的提升来促进学生专业化能力的培育。

#### 参考文献

- [1] 吕兴瑞.城市轨道交通信号系统互联互通的研究[J]. 建筑工程技术与设计, 2018, (26): 549.
- [2] 教卫东, 王静, 甘凤萍. 浅谈现代城市轨道交通信号的控制方式[J]. 计算机产品与流通. 2019, (1). 130.
- [3] 谢润泽. 基于通信的城市轨道交通信号控制系统研究[J]. 中国新通信. 2019, (18). 13-14.