

# 关联教学法在城市轨道交通运营安全管理课程中的应用

彭湘涛

(广东交通职业技术学院, 广东 广州 510650)

**摘要:** 在当前高职教育深化信息化教学改革的背景下, 各院校普遍加强线上教学资源的建设与应用, 众多课程建设项目亦对线上资源的使用率提出了明确要求。然而, 线上学习普遍呈现出知识碎片化、学生学习时间分散化的特征。本文以“城市轨道交通运营安全管理”课程为例, 在分析其教学特点的基础上, 探索引入关联教学方法, 旨在将课程中相对零散的知识点进行系统性整合与有机串联, 从而有效提升学生的学习成效。

**关键词:** 线上教学; 知识碎片化; 关联教学; 城市轨道交通运营安全管理; 教学效果

**中图分类号:** G712

**文献标识码:** A

## Application of the Correlated Teaching Method in the Urban Rail Transit Operation Safety Management Course

Peng Xiangtao

(Guangdong Communication Polytechnic, Guangzhou 510650, Guangdong, China)

**Abstract:** In the context of deepening information-based teaching reforms in higher vocational education, institutions are increasingly emphasizing the development and application of online teaching resources, with explicit usage rate requirements being integrated into various curriculum construction projects. However, online learning is often characterized by fragmented knowledge and dispersed student study schedules. Focusing on the course of “Urban Rail Transit Operation Safety Management,” this paper analyzes its instructional features and explores the introduction of a correlation-based teaching approach. This method aims to systematically integrate and connect fragmented knowledge points, thereby enhancing students’ learning outcomes.

**Key words:** online teaching; knowledge fragmentation; correlation-based teaching; urban rail transit operation safety management; teaching effectiveness

随着城市化进程的加快, 城市轨道交通(主要是地铁)凭借其安全、快速、准点、舒适的特点, 成为人们出行的重要交通工具。同时, 城市轨道交通也是城市的一张亮丽名片。根据交通运输部数据, 截至2025年6月, 中国内地运营轨道交通的城市共有54个, 运营里程累计达11 127.6千米。城市轨道交通在为当地居民提供优质出行方式的同时, 也提供了大量的就业机会。各地高

等院校根据当地轨道交通行业人才需求情况, 纷纷开设城市轨道交通运营管理专业。城市轨道交通运营安全管理课程一般被设置为核心专业课及轨道交通专业群的专业基础课。该课程的设置意义在于, 一方面通过理论及案例的学习提升学生的安全意识; 另一方面通过理实一体的教学方式提升学生的安全技能。

目前该课程基本采用线上线下混合式教学

**收稿日期:** 2025-07-12

**作者简介:** 彭湘涛, 讲师, 硕士, 研究方向为铁路运营、职业教育

**基金项目:** 2023 校级教改课题“碎片化学习背景下学生专业知识体系构建的研究与实践——以城市轨道交通运营安全管理为例”(编号: ZC-B-07-01KY-23155); 2023 校级大学生科技课题“清远职教城大学生碎片化学习现状调研”(编号: ZC-B-07-01KY-23088)

法。线上课程具有学习灵活、内容丰富、形式多样等特点。此外，线上课程能够方便学生随时随地利用课外的碎片化时间来学习知识。但碎片化的线上课程不利于学生知识体系的构建，因此，为弥补线上课程的不足，可实施关联教学法，将知识点有机联系起来，尤其是将新知识和学生已学到的知识联系起来，以帮助学生理解新知识，巩固已学的知识，从而提升学习效果；同时，也更容易使学生获得成就感，提升学习动力。

## 1 城市轨道交通运营安全管理课程特点

### 1.1 课程与实习时的岗前安全教育相衔接

很多高职院校通过课程教学改革将原来的2+1人才培养模式调整为2.5+0.5的培养模式，即学生在校学习时间由原来的两年改为两年半，最后半年时间为校外实习时间。由于该课程所涉及的安全知识和技能覆盖了城市轨道交通的许多领域，因此需要以其他专业课程作为基础，将这些课程相关的知识点串联起来。同时为了更好地与校外实习中的岗前安全教育实现无缝衔接，很多高职院校将该课程开设在第五学期。在第六学期实习中，实习单位将校内学习的安全知识作为理论基础，结合本单位的实习岗位安全操作要求，对学生安全知识和安全技能查漏补缺、拓宽拓深，这既是学生专业学习的延伸，又是学生安全实习的有力保障。安全课程的开设，一定程度上减轻了实习企业安全教育培训的投入和压力，又能保障学生在企业实习期间的实习效果。

### 1.2 课程知识点零散

城市轨道交通运营系统庞大且复杂，涉及的领域很广，包括车辆、线路、通信、信号、运营等，各种规程制度、安全规范、作业流程、操作手册繁多，城市轨道交通运营安全课程无法全面覆盖，只能选取与运营工作密切相关的内容进行教学。尽管如此，城市轨道交通运营安全课程仍有很多知识点，且较为零散，相互之间没有明显的联系，特别是通用的安全技术，如消防灭火、安全用电、机械伤害处理等，与课程前半部分的安全理论和轨道交通安全知识的联系并不强。对于零散的知识点，需要一种有效的方法，将其与其他课程有机结合，并运用到实际操作和演练中，才较易于被学生理解和吸收。

### 1.3 课程与其他专业核心课程关联大

城市轨道交通运营安全管理课程，主要学习

轨道交通行业内相关的安全知识及设备操作技能，这些设备大多数是列车驾驶、乘客乘车的基础设备。在大二专业课学习阶段，学生基本完成了行车组织、客运组织、车辆设备等课程的学习，具有较为完善的专业知识基础和较好的实操技能，这有利于增强对城市轨道交通运营安全管理课程知识的理解。同时，这些课程的部分内容也涉及安全操作、规范作业，如行车组织中的列车调度安全、客运组织中的车站作业安全等，与运营安全课程有机融合。

### 1.4 理论比重大，实操场景难搭建

城市轨道交通运营安全管理课程涉及的规章制度、操作规程、作业手册多，大多以条款形式呈现，影响学生学习兴趣，增加了教学难度。同时，课程实训设备少，大多是利用行车组织、客运组织课程的实训设备。且该课程中的应急预案演练、专用设备安全操作等实训项目，还存在场景难搭建，学生感受性差的问题。部分实训环节存在一定的风险，如电气设备操作、消防灭火等，这为实践教学增加了难度。尽管已有许多高校在实践环节中通过操作仿真软件和虚拟现实设备来提高学生的实操能力，但这些方式也存在一定的弊端，如仿真软件主要注重各操作环节的掌握，与真正的动手操作差距甚远，而虚拟现实设备利用手柄操作虚拟场景，并不能与实际的物理设备和操作动作匹配。因此理论教学仍有现实的意义，但很多高职学生对在教室的理论学习缺乏兴趣，教学活动中，学生参与度低。如何激发学生内驱力，尤其是理论学习，是高职教育面临的难题。在“城市轨道交通运营安全管理”教学计划中，理论教学课时占该课程总课时的一半以上。如果能充分地利用这一半以上的课时，有机地将课程与其他专业课程联系起来，演绎课程的知识点，加强学生对理论基础的掌握，将显著提高学生的学习效率，为学生的动脑思考和动手实践打下基础。

## 2 关联教学法的类型

关联教学法就是针对某个知识点、某个教学内容，分析其与其他知识点、其他内容，甚至其他课程之间的相互联系，找出它们之间的相似部分和关联部分，从而实现用已有知识解释新知识，用已有知识巩固旧知识的目的，帮助学生构建稳固的系统化、立体化的知识体系。关联教学法的核心是打破知识的孤立性，强调知识在同

质、逻辑、应用或情境中的多维联结,促进学生深度理解与迁移应用能力<sup>[1]</sup>。关联教学法的核心就是关联,根据关联的对象、范围和性质,可以将关联教学法中的关联类型归纳为以下几类。

### 2.1 纵向关联

将新的知识点与学生已掌握的知识技能建立联系,促进知识的归纳与演绎,避免知识的简单搬运。使用案例、提问、讨论、头脑风暴等方法唤醒学生的相关记忆,然后引出新的知识点<sup>[2]</sup>;或者通过图解的方式,将知识点按照层级铺画,把枯燥无味的知识理论变成趣味盎然的绘图和看图识业务,利用中学时学到的知识和成长过程中的见识,去理解和掌握新的知识<sup>[3]</sup>。

### 2.2 横向关联

通过建立同一学科内部不同概念、原理、事实、技能之间的逻辑联系,帮助学生理解学科内在逻辑结构,形成系统化、整体性的知识体系,避免知识碎片化。如通过可视化呈现概念间的层级、包含、因果、并列等关系,设计需要综合运用多个知识点才能解决的问题,来构建局部的知识体系<sup>[4]</sup>;通过优化知识图谱、重构教学内容与课程体系,提升课程的高阶性,强化知识图谱中知识与资源的关联性,提高学生对知识点的理解和实践能力,提升课程学习的广度<sup>[5-6]</sup>。

### 2.3 整合关联

通过建立不同学科领域知识、方法、视角之间的联系,打破学科壁垒,展示知识的整体性、复杂性和相互依存性,培养综合思维和解决复杂现实问题的能力<sup>[7]</sup>。同时结合问题驱动、项目驱动等探究式自主学习方面,促进多学科知识交叉,以全面提高学生综合素质<sup>[8-9]</sup>。如围绕一个复杂主题(如接触网停电引发列车晚点的应急处置)整合多学科知识进行研究。

### 2.4 情境关联

将抽象知识与真实生活、社会现象、个人经验、未来职业等具体情境建立联系,以增强学习者的学习动机和成就感,理解知识的实用价值和社会意义,培养实践能力和社会责任感。在个人情境和社会情境中,充分利用影响学习迁移效应的因素实现联结记忆<sup>[10-11]</sup>。如使用真实的或模拟的案例来阐释和应用知识,讨论新闻事件与所学知识的关联,鼓励学生将学习内容与自身生活经验相联系等。

关联教学法的精髓在于不孤立地看待任何一

个关联类型,各关联类型的区别如表1所示。一次成功的关联教学活动,往往同时采用多种关联类型。知识关联教学法有助于促进学生对知识的理解和掌握,更易将理论与实践相结合,提高学生发现问题、分析问题和解决问题的能力。

表1 各类型知识关联的区别

关联类型	关键点	实现方式	示例
纵向关联	新旧知识建立联系,并归纳和演绎	案例、提问、讨论、头脑风暴	化学中的置换反应(铝热反应)与高铁无缝钢轨焊接的关联
横向关联	同一学科内部建立联系,形成知识体系	逻辑关系可视化、知识图谱	地铁火灾处置与环控系统工作模式的关联
整合关联	多学科建立联系,聚焦一个知识点	任务驱动、情境模拟	地铁中各类突发事件的应急预案
情境关联	知识具象化	分组讨论	乘坐地铁经过折返站的经历(站前折返与站后折返不同点)

## 3 关联教学法的教学效果

尽管很多高校不断丰富教学设备和资源,改革教学手段和方法,但目前许多课程,特别是理论知识部分,仍以灌输式、填鸭式教学方法为主,学生自主学习意愿不强烈。尤其是高职院校,学生往往喜欢动手操作,不喜欢坐在教室学习理论,教师自导自演但少有学生关注、课堂成了老师一个人的舞台的现象并不少见。高效优质的教学效果一直是教师追求的目标,调动学生学习积极性,提高学生的参与度,是提升教学效果的关键。而采取关联教学法,对知识进行演绎,结合学生已有的知识储备,在一定程度上能激发学生的学习热情,使被动接受变为主动参与。

### 3.1 关联教学法提升学生互动积极性

课堂上教师一般通过师生互动来提高学生的学习积极性,如利用在线平台的抢答、点名、“摇一摇”、讨论等功能,或者直接采取我问你答的方式,但这些方法效果不明显。常见的现象是,学生针对教师提出的问题,立马翻书,试图根据教师当前所讲的知识点,在教材对应位置找到答案,甚至出现不假思索便快速回答,与教师期待的回答大相径庭的情况。而关联教学法强调的是知识的关联,引导学生用自己熟知的知识或者一些根深蒂固的常识去理解新的知识。每个学

生掌握的知识范围和层次不一样，关联教学法可以让学生通过自己已有的知识掌握新的知识，从不同角度或通过不同方式去认识、理解和掌握新的知识点。

以教授对比色和安全色的知识点为例，先明确对比色概念，如黄色的对比色是黑色，对比色是为了让主体更加醒目。为了能让学生记住这一规定，教师可以以黄蜂为例：黄蜂身体颜色由黄黑相间的条纹组成，这种颜色搭配非常醒目，可以警告天敌。这样的黑黄颜色搭配还出现在用于定位的胶带中，也是为了醒目、能及时被看到。教师通过关联这种学生熟知的场景或现象，聚拢学生发散式的思维，使学生紧跟自己课堂上的节奏，抓住学生的注意力。

以城市轨道交通运营安全管理课程为例，该课程实行平行班单班教学，在2024—2025学年第一学期中，1班采取传统教学法，学生人数60人；2班实施关联教学法，班级人数为61人，两个班人数基本相同，且都通过学习通实行线上线下混合式教学。在整个学期中，教师（两个班任课老师不同，但属同一教研组）共发布讨论点30个。

如图1所示，通过对比两个班的教学活动情况，可以看到，1班参与互动的人数只有2班的2/3。同时，1班表现出为了完成任务而回复，从网上复制内容作答的人数明显高于2班；发布的30个讨论点，平均单个讨论点回复数1班明显低于2班。同时，2班的课堂小测平均成绩优于1班，2班讨论题（主观题）部分的平均分数也明显优于1班。通过以上不同班级的教学效果可以看出，教师实施关联教学法后取得了较好的教学效果。这是由于讨论点充分考虑了学生已有知识的掌握情况，命题设置由浅入深，充分调动了学生答题的积极性，引导他们运用专业知识解答问题。

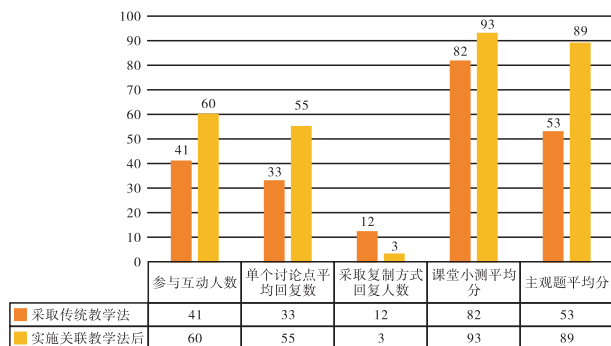


图1 学生课堂学习互动性提升情况

### 3.2 关联教学法提升学生学习成就感

高校学生生理和心理已接近或达到成年人状态，往往需要通过获得成就感来满足自己的精神

需求。青少年沉迷游戏的原因之一是游戏被设计成多个进阶的任务，玩家每完成一个任务，便可获得极大的满足感。学生学习也是如此，学习带来的成就感将驱动他们持续学习，进而获得更大的满足感。学生学习的成就感，除了来自各方面获得的荣誉外，更多的来自自己解决问题的能力。关联教学法可以将知识点和实践联系起来，利用学到的知识去解答生产和生活中的疑问，甚至解决生产和生活中出现的问题。分析学习通在线课程的相关数据发现，学生在主观题、讨论等环节，基本没有出现网络搜索后复制的现象，回复的字数也明显增多，答案的准确率基本在85%以上。相比传统教学方式，学生改变了以任务完成为目的的互动，真正参与到老师的教学设计中。

如学生在中学阶段已经学习了伯努利原理，并能根据此原理解释生活中的某些相关现象。学生进入大学阶段后，发现一些专业知识也与该原理密切相关。如在“城市轨道交通运营安全管理”课程中，为保障人员安全，需要在站台两侧各设置一条安全线，在隧道设置避车洞，在桥梁上设置避车台，目的都是将人员与车辆隔离出一定的距离，防止车辆经过时因为伯努利效应产生“吸力”从而将人员卷入车底。学生可以通过简单的实验证明伯努利效应的存在，同时还可以进一步了解伯努利方程，掌握这种现象与哪些因素有关。学生利用中学已学的知识解释大学所学的专业知识，从而获得极大的成就感，进一步激发学习的热情。

### 3.3 关联教学法强化知识点之间的关联

线上网络资源（主要是微课、动画等）日益丰富、精致的同时，学生深度阅读、深度学习的能力也逐渐减弱。学生注重某个知识点的掌握，不注重知识点间的关系，仅注重表层现象，不注重其由来，学习缺乏思考和钻研。网络资源碎片化的呈现，一方面是知识点的零散及断层，另一方面是学生的专业知识体系难以构建。关联教学法可以强化知识点之间的联系，这些知识点可能属于同一课程，也可能属于不同课程。知识点的关联，有助于学生巩固以前学过的知识，也有利于他们展开对尚未学习的知识的探索，同时也能将学习的知识点与实践或者生活场景联系起来，融会贯通，提升学习效果。传统的教学方式下，老师通常采用引入案例等方式对知识点加以说明，往往导致学生对单个知识点的掌握停留在其表面，无法用专业知识去理解专业知识，用专业知识解释专业知识。采用知识点关联教学，可以

有效避免此类问题,它能让 学生构建完整的专业知识体系,促使学生运用专业知识体系发现问题、解决问题,而不是仅仅依靠某个知识点。如行车组织课程中有个知识点是“地铁单方向每小时运输旅客3万~7万人”。如果仅仅记住这个数字,非常简单,但这不是学习的意义,学生需要知道这个数字是怎么来的。地铁每小时运输人数=每列车车辆数量×单个车辆面积×单位面积乘客人数×每小时列车数量。公式中,列车编组为3~8节车厢不等,这和列车的编组有关,属于行车组织课程的内容。单个车辆面积=车辆长(车厢内部)×车厢宽(车厢内部),这与机车车辆课程有关。单位面积内乘客人数也非固定值,与乘客可接受的拥挤程度有关,也与客流量有关,属于客运组织课程的内容。每小时列车数量与行车间隔有关,而行车间隔与小时客流量、信号系统等有关,属于行车组织课程的范畴。地铁运输人数的知识点,不再是一个简单的数字,而是可以将若干知识点关联起来,而这些知识点,大多是学生已经学习过的,学生通过将已学的知识点运用起来,去理解和佐证新的知识点,可以达到巩固已学知识、提高学习效率的效果。

通过该课程学习通数据分析,采用关联教学法后,学生的答案专业表述提升明显,大多数学生能利用掌握的专业知识去分析问题,同时,数据显示学生作答时间有了较大增加,间接反映出学生在完成作业时,进行了较全面和深入的思考,学习主动性和积极性显著提高。

#### 4 关联教学法的应用案例

城市轨道交通运营安全管理课程中,有一个

关于安全标志的知识点,除了四种国家标准的安全标志外,轨道交通还有一些特有的安全标志,在这些标志里,缓和曲线标志是学生最难理解的。缓和曲线是连接直线和圆曲线之间的一条半径不断变化的曲线,从直线进入弯道时,中间的缓和曲线由半径无限大(直线可以理解为半径无限大的圆上的一段弧)逐步变为圆曲线半径 $R$ ,而从弯道进入直线时,中间的缓和曲线半径由圆曲线半径 $R$ 逐步变为无限大。为何要在直线和圆曲线之间加入缓和曲线,这是该知识点的核心。缓和曲线的意义,就是使离心力由0到 $F$ (计算值),或者由 $F$ (计算值)到0,有一个渐进的过程,不至于让离心力从0瞬间变到 $F$ ,或者由 $F$ 瞬间变到0,从而保障列车运行安全、乘客乘坐舒适。

在学习该知识点前,学生已在高中阶段或中职阶段学习了向心力和离心力的物理知识。列车在曲线上运行,此时由于列车惯性会产生一个很大的离心力。如果两根钢轨在同一水平面,为了保持其稳定状态,钢轨必须提供一个反作用力,其方向与离心力相反,大小相等。由于列车速度快、质量大,根据离心力公式 $F = m\omega^2/R$ 可知,列车所受离心力较大,钢轨提供的反方向作用力也大,这必将使得轮轨之间摩擦加大,加速车轮和钢轨磨损,同时也不利于列车安全运行。此时,通过加高外侧钢轨,使列车依靠自身重力产生一个指向圆心的分力平衡这部分离心力,可以让列车实现安全运行、乘客乘坐舒适的目的。以此知识点为基础,将轨道运营课程的相关知识点进行横向关联、整合关联、情境关联,形成一个有机联系的知识体系,相关的知识关联点如图2和表2所示。

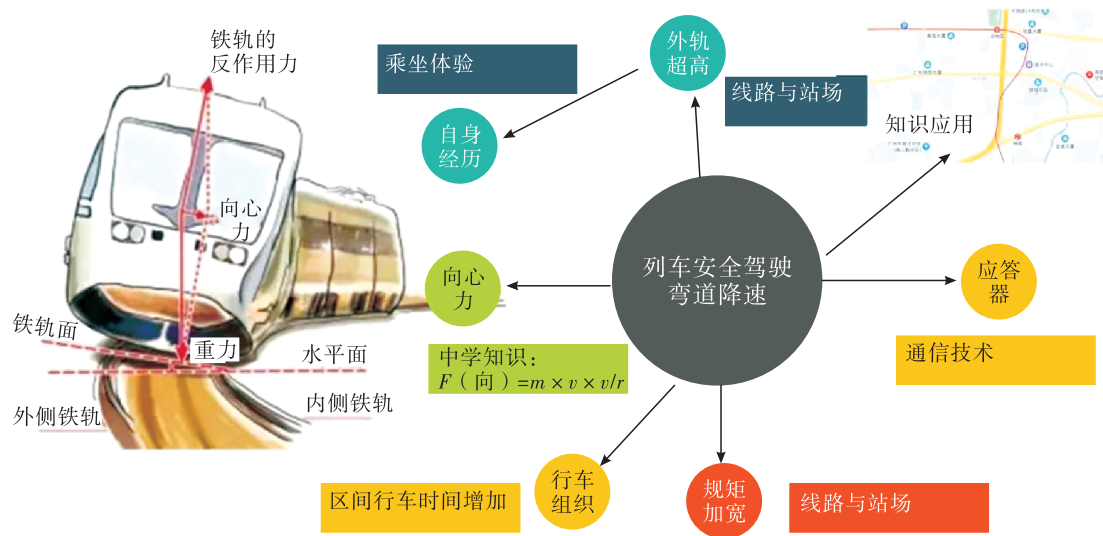


图2 缓和曲线知识点关联的其他部分课程知识点

表2 缓和曲线知识点关联的其他知识点

知识点名称	关联知识点	所属课程	关联方式
缓和曲线	向心力公式	中学物理	纵向关联
	轨距加宽；转弯半径	城市轨道交通 线路与站场	横向关联
	列车弯道降速；列车车间隔时间	城市轨道交通 行车组织	横向关联
	地面应答器	城市轨道交通 通信信号	横向关联
	外轨超高	城市轨道交通 线路与站场	情境关联

#### 4.1 线路与站场课程知识点

为平衡离心力，在曲线路段，轨道建设人员采取外轨超高的方式，使行经该路段的列车产生向内侧的倾斜，从而使列车原本垂直于钢轨面的重力产生一个水平分力。外轨超高的计算公式，即超高值  $h = 11.8 V^2/R$ ，由公式可以看出，外轨超高值与列车正常情况下的运行速度和该路段的转弯半径有关。列车行经该路段的速度越大，超高值越大；线路修建时设计的转弯半径越小，超高值越大。超高值在轨道建设时就要考虑，一旦线路建成就难以改变，因此线路建设时要充分考虑未来列车提速以及周边的用地情况（以确定线路转弯半径）。

另外，在线路转弯处，受列车转向架结构特性的影响，为降低机车车辆通过曲线轨道时产生的过大轮轨阻力、减少轮轨磨耗，在较小半径的曲线线路处，应加宽轨距，即在标准轨距上增加宽度。轨距加宽 = 轨道偏移 / sin（侧偏角）。其中，轨道偏移是指车辆在曲线处转弯时的轨道偏移量，侧偏角是指车辆在曲线处转弯时的侧偏角。

#### 4.2 行车组织课程知识点

由于设置外轨超高，列车产生倾斜，列车行驶半径固定，但是速度不固定，过高或过低的速度都有可能与外轨超高产生的固定水平分力不匹配。因此在组织列车运行时，应严格规定列车通过曲线路段的运行速度。另外，由于线路建设时受许多不利因素的影响，致使列车转弯半径较小，理论上产生较大的离心力，导致外轨超高值加大。但是，为了列车运行的稳定，超高值不能无限增加，一般控制在 150 mm 内，即通过外轨超高的方式形成的重力水平分力有限，也就是能够平衡掉的离心力有限。在线路半径较小的情

况下，为了将列车产生的离心力控制在安全范围内，列车速度不宜过快。因此在组织列车运行时，通过小半径路段时，车速降低，导致列车区间用时增加，一定程度上降低了线路的通过能力。

#### 4.3 通信信号课程知识点

城市轨道交通正常情况下采取 ATO 自动驾驶模式，即便是因为地铁施工临时限速的情况，仍由车辆自动控制速度。在较小半径曲线路段，列车接收一个限速指令，降低车速以安全通过。当列车行经该路段时，列车通过地面应答器自动识别位置，从而根据需要提前降低车速驶过该路段。应答器是通信信号课程的知识点，教师在采用关联教学法进行课程设计时，可以适当补充应答器的工作原理及使用场景。

#### 4.4 知识点的应用及自身经历

除了上述关联的课程知识点外，教师可以引导学生结合生活中的场景，加深对知识的理解和运用。如结合广州地铁五号线杨箕站至动物园站间，线路几乎呈直角的转弯，列车在通过该路段时明显地降速。如乘坐火车时，列车降速通过某曲线路段时，可以明显地感觉到列车的倾斜，而平时当列车正常速度通过时，又感觉不到列车的倾斜。乘坐体验的不同，与列车离心力和列车倾斜产生的重力分力是否平衡有关。

### 5 关联教学法对教师的要求

#### 5.1 深刻理解关联理念

教师要真正认同知识碎片化、知识关联的价值，理解不同的关联类型（新旧知识、学科内、跨学科、理论、现实、案例等）的意义和作用<sup>[12]</sup>。同时，教师要学习新的关联策略，创新关联路径。

#### 5.2 丰富的多学科知识储备

教师要精通所教学科的核心概念、原理、发展脉络和内在逻辑结构，能清晰梳理学科内的关联。同时具备一定的多学科知识储备，了解相关学科的基础概念、核心知识点和教学方法，能敏锐发现和建立有意义的多学科联结点。

#### 5.3 较强的教学设计能力

教师要明确教学目标，思考哪些类型的关联最能促进该目标的达成（如理解深度、迁移能力、动机激发等），并据此设计关联活动。同时，

要能设计多样化的、促进主动关联的学习活动,如案例分析、情境模拟、角色扮演等。善于寻找、筛选和整合各种资源(文本、音视频、数据、案例、工具、社区资源、专家等)来支撑关联的建立(特别是与现实、跨学科的关联)<sup>[13-14]</sup>。

#### 5.4 良好的课堂引导与互动能力

教师应善用开放式、引导性、探究性问题,如“生活中哪些动物拥有警戒色”“这些动物的警戒色主要是哪些颜色”“摩托车赛道转弯的地方为何设计成斜坡”,激发学生思考并建立联系。积极收集、整理学生的观点和答案,并能迅速建立这些观点和答案之间的初步关联,随着问题的深入和发散,进一步拓展关联的深度和广度。在学生建立关联遇到困难时,提供适时的、恰当的提示,而非直接给出答案<sup>[15]</sup>。同时创设出一种轻松的氛围,鼓励和引导大家积极探索,尊重差异,表达各自的想法。

## 6 结语

关联教学法能有效将新学的知识和已学的知识串联起来,将各课程知识点依据属性、类型等整合起来,形成稳固的知识体系,提升学生学习的效果,巩固已学的知识。教师应具备丰富的知识储备,结合先进的教学方法,善于引导学生,才能发挥关联教学法的教学效果。但是关联教学并不能将所有知识点进行关联,或者说,不是所有的知识点都可进行关联,生硬地关联只会使学生掌握知识更加模糊。同时,由于授课时间有限,如果关联的知识点较多,则会偏离课堂学习的重点,导致学习目标不明确,学习任务无法完成。因此,关联教学法不宜关联太深太广,避免枝繁叶茂不见树干,应从关联的内容中选取关系密切、专业知识最贴合的部分。

#### 参考文献:

[1]竺长安.课程之间的相互联系及关联教学法:专业基础

课的教学方法探讨[J].教育与现代化,2001(4):29-32.

- [2]刘宴涛,秦娜,朱向庆.网络信息工程应用数学关联教学法研究[J].高教学刊,2023,9(29):139-143.
- [3]陈美宁.关联式图解教学法在《银行会计》教学中的应用[J].科技视界,2016(25):211.
- [4]王文浩,高有山.高校理工科课程的关联教学法探讨[J].教育教学论坛,2020(38):236-237.
- [5]邱胜海,孙梦馨,成焕波,等.知识关联视角下课程知识图谱融合教学改革研究[J].中国现代教育装备,2025(21):158-161.
- [6]许嘉扬,郭福春.数字化时代高职教育教学改革的知识图谱分析[J].高等工程教育研究,2023(4):138-144,195.
- [7]范方宇,阚欢,郭磊,等.基于知识关联策略的PBL教学在“食品营养学”中的探索与实践[J].农产品加工,2020(15):90-93.
- [8]彭慧春,李继清,宋晓漓.新工科背景下多学科交叉探究式数学教学模式的探讨[J].教育现代化,2018,5(50):169-171.
- [9]白伟华,朱嘉贤,蔡文伟.基于知识关联树的知识协同模型研究及应用[J].智能计算机与应用,2022,12(2):137-142,147.
- [10]徐胜,田蜜,罗天瑞,等.基于选择反应的学习迁移效应:从个人情境到社会情境.[J].心理科学进展,2019,27(7):1215-1223.
- [11]张云中,姚佳颖.创新扩散驱动领域隐性知识地图构建:以微电子领域为例.[J].图书情报工作,2023,67(5):130-141.
- [12]何江.采矿概论时空四维知识关联教学法研究[J].高教学刊,2019(18):80-82.
- [13]曾丽芬.浅谈高职院校城市轨道交通类专业基础课的教学体会.[J].文理导航(中旬),2018(11):76,98.
- [14]张萌,陈旭远.知识结构化教学的实践策略.[J].教育理论与实践,2023,43(11):43-46.
- [15]刘宴涛,秦娜,朱向庆.信息论与应用数学关联教学法研究[J].高教学刊,2023,9(31):115-118.