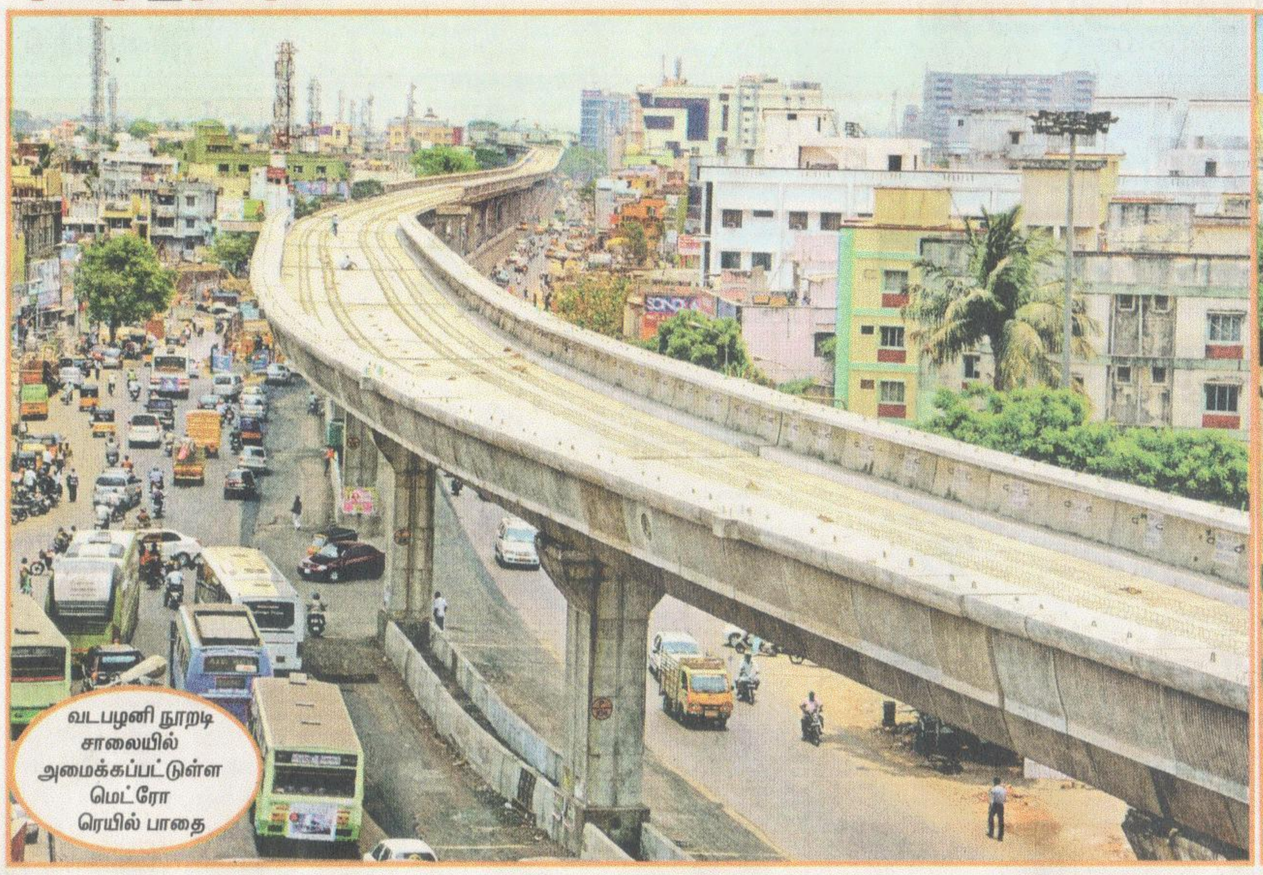
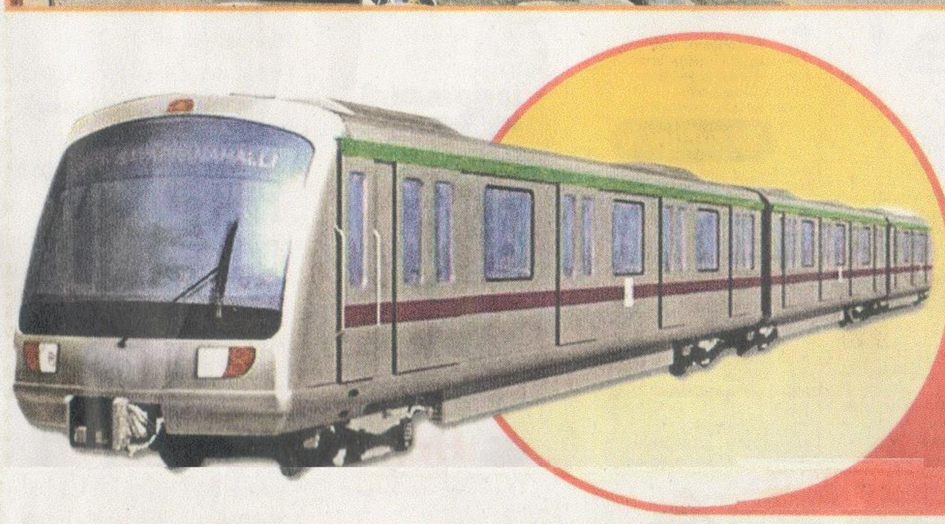


வடபழனி நூறடி சாலையில் அமைக்கப்பட்டுள்ள மெட்ரோ ரெயில் பாதை

கீழ்ப்பாக்கம் மருத்துவ கல்லூரி ஆஸ்பத்திரி அருகே நடைபெறும் மெட்ரோ ரெயில் திட்டப்பணி....



கூவத்துக்கு அடியில் மெட்ரோ ரெயில்!

சென்னையின் போக்குவரத்து நெரிசலைக் குறைக்கும் மெட்ரோ ரெயில் எப்போது வரும் என்ற எதிர்பார்ப்பு, ஏக்கம் இப்போதே மாநகர மக்களுக்கு வந்து விட்டது என்று சொல்லலாம். மாநகரமெங்கும் மெட்ரோ ரெயில் சேவைக்கான பணிகள் முழு வீச்சில் நடந்து வருகின்றன.

சப்வே என்கிற சுரங்கப்பாதைகளை மட்டுமே அறிந்திருந்த சென்னை மக்கள் இனி சுரங்க ரெயில் நிலைய அனுபவத்தையும் பெறப்போகிறார்கள். சென்னையில் மெட்ரோ முதலாவது வழித்தடத்தில், வண்ணாரப்பேட்டை, மண்ணடி, ஐகோர்ட்டு, சென்டிரல், அரசினர் தோட்டம், எல்.ஐ.சி., ஆயிரம் விளக்கு, ஜெமினி, தேனாம்பேட்டை, சேமியர்ஸ் ரோடு, சைதாப்பேட்டை ஆகிய 11 சுரங்க ரெயில் நிலையங்களும், இரண்டாவது தடத்தில் சென்டிரல், எழும்பூர், நேரு பூங்கா, கீழ்ப்பாக்கம் மருத்துவக் கல்லூரி, செனாய் நகர், அண்ணாநகர் கிழக்கு, அண்ணாநகர் டவர், திருமங்கலம் ஆகிய 9 சுரங்க ரெயில் நிலையங்களும் அமைக்கப்படுகின்றன.

சுரங்க ரெயில் நிலையங்கள் ஒவ்வொன்றும் 240 மீட்டர் நீளம், 20 மீட்டர் அகலம், 18 மீட்டர் உயரம் கொண்டவையாக அமையும். இந்த 20 சுரங்க ரெயில் நிலையங்களிலும் சென்னை சென்டிரல் மட்டும் கூடுதல் பரப்பளவில் 3 தளங்களுடன் அமைக்கப்படுகிறது. இது 400 மீட்டர் நீளம், 30 மீட்டர் அகலம், 28 மீட்டர் உயரம் கொண்டதாக இருக்கும்.

சென்டிரலில் 3 அடுக்கு சுரங்க ரெயில் நிலையத்தில் வண்ணாரப்பேட்டையில் இருந்து வருகிற மெட்ரோ ரெயில் கீழ் தளத்திலும், அடுத்த தளத்தில் சென்டிரலில் இருந்து புறப்படும் மெட்ரோ ரெயிலும் இயக்கப்படும். மூன்றாவது தளத்தில் டிக்கெட் கவுண்டர் அமையும்.

சுரங்க ரெயில் நிலையம் அமைக்கும் இடங்களில் 8 மாடி உயரத்துக்கு ராட்சத குழி தோண்டப்படுகிறது. அந்தக் குழிக்குள் குகை (டனல்) அமைப்பதற்கான 11 டனல் போரிங் எந்திரங்கள் வெளிநாடுகளில் இருந்து இறக்குமதி செய்து பயன்படுத்தப்படுகின்றன.

சுரங்க ரெயில் நிலையம் அமைப்பதற்கு முன்பு முதலில் வலுவான சுற்றுச்சுவர் நவீன தொழில் நுட்பத்தில் கட்டப்படும். ராட்சத தொட்டி போன்று இது இருக்கும். சுற்றுச்சுவர் கட்டிய பிறகு அதனுள் காற்று கூட புகமுடியாது. தண்ணீர் புகாது. மண் சரிவுக்கும் வாய்ப்பு கிடையாது. தொடர்ந்து கட்டுமானப்பணிகள் நடக்கும்.

இரண்டு தண்டவாளத்திற்கான டனல் ஒவ்வொன்றும் 6 மீட்டர் சுற்றளவு கொண்டதாக அமைக்கப்படுகிறது. இந்த டனல் அமைக்கும் பணிக்காக, டனல் போரிங் எந்திரம் இயங்கும் விதத்தை சென்னை மெட்ரோ ரெயில் நிறுவன அதிகாரிகள் குழுவினர் சீனாவுக்கு போய் நேரில் கண்டு வந்துள்ளனர்.

இந்த டனல் போரிங் எந்திரம் அதிநவீன தொழில் நுட்பம் கொண்டதாகும். அதை இயக்குபவர் கம்ப்யூட்டர் மூலம் எந்திரத்தின் செயல்பாட்டை கண்காணிக்கும் வசதி உள்ளது.

டனலுக்காக பெரிய அளவில் ராட்சத பள்ளம் தோண்டுகிறபோதே அதைச் சுற்றிலும் அதிநவீன தொழில் நுட்பத்தில் வலுவான கான்கிரீட் போடப்படுகிறது. எந்திரத்தில் இருந்து வரும் கட்டுமானக் கழிவுகள் கன்வேயர் பெல்ட் மூலம் வெளியே கொண்டு வரப்பட்டு, மாநகருக்கு வெளியே அப்புறப்படுத்தப்படுகிறது.

மெட்ரோ குகைகள் அமைக்கப்படுகிறபோது பூமியின் மேல்மட்டத்தை வெட்டுவது இல்லை என்பதை குறிப்பிட்டே ஆக வேண்டும். ஆறு அதன் இயல்பாய் ஓடிக்கொண்டிருக்கலாம். புறநகர் ரெயில்கள் ஓடிக் கொண்டிருக்கலாம். இவற்றுக்கு எந்தப் பாதிப்பும் இல்லாமல் போரிங் எந்திரம் துளையிடும் பணியை செவ்வனே செய்யும்.

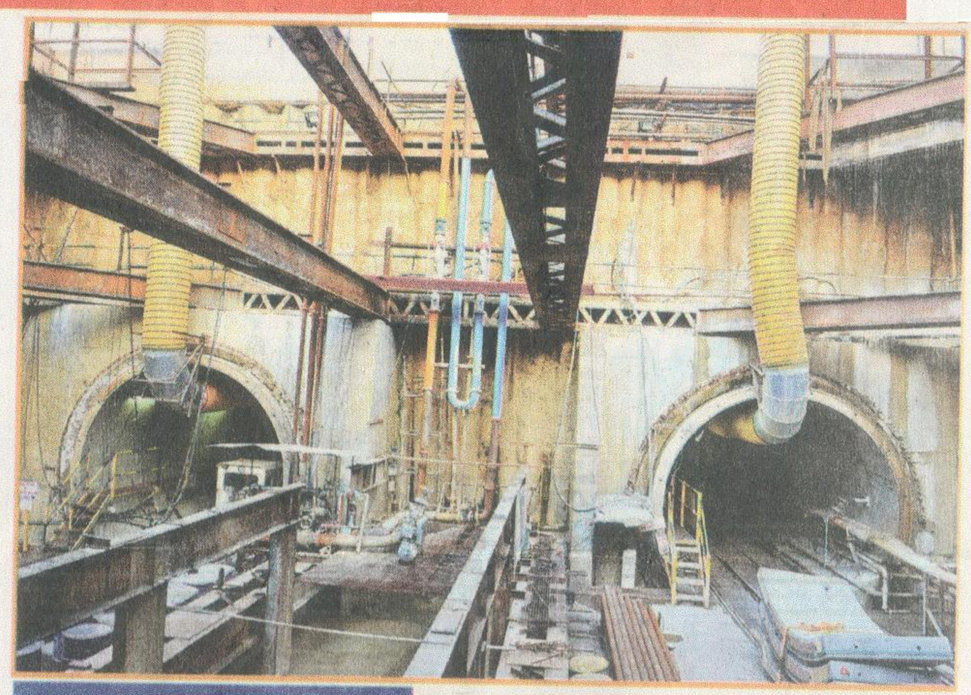
டனலுக்குள் எதிர்பாராத விதத்தில் ஒரு தீ விபத்து ஏற்படுகிறது என்றால், ஒரு டனலில் இருந்து மற்றொரு டனலுக்கு செல்கிற விதத்தில் 250 மீட்டரில் ஒரு குறுக்குப்பாதையும் அமைக்கப்படுகிறது. இந்தப் பாதை வழியே ஒரு குகையிலிருந்து மற்றொரு குகைக்கு எளிதாக விரைவாக செல்ல முடியும் என்பதால் ஆபத்திலிருந்து பயணிகளை காப்பாற்றுவது எளிது. குகையின் ஓரத்தில் இரண்டு பேர் நடந்து செல்லுகிற அளவுக்கு நடைபாதையும் இருக்கும். அவசர கால உபயோகத்துக்காக இது உருவாக்கப்படுகிறது.

சுரங்கங்களின் மேற்பகுதி தரை மட்டத்திலிருந்து 30 அடி ஆழத்தில் இருக்கும். இதன் காரணமாக 15 அடி ஆழத்தில் ஏற்கனவே அமைக்கப்பட்டுள்ள மழை நீர் கால்வாய், கழிவு நீர்கால்வாய், குடிநீர் குழாய்கள், மின்சார கேபிள்கள் போன்றவற்றுக்கு எந்தவொரு பாதிப்பும் ஏற்படாமல் பார்த்துக்கொள்ளப்படும்.

பூந்தமல்லி சாலையில் நேரு பூங்கா, கீழ்ப்பாக்கம் மருத்துவக் கல்லூரி, பச்சையப்பன் கல்லூரி வலது புறம், செனாய் நகர் பூங்கா (திரு வி.க. பூங்கா), அண்ணா நகர் சிந்தாமணிக்கு சற்று முந்தைய பகுதி, அண்ணாநகர் இரண்டாவது அவின்யூ என பல இடங்களில் வீடுகள் உள்ளிட்ட அடுக்கு மாடிக் கட்டிடங்களின் அடியில் சுரங்கப்பாதை அமைக்கப்படுகின்றன. இருப்பினும் குடியிருப்பு பகுதிகளில் டனல் போரிங் எந்திரத்தை பயன்படுத்துகிறபோது, கட்டிடங்களில் விரிசல் ஏற்படாத வகையில் பார்த்துக் கொள்ளப்படுகிறது. வீடுகளில் வசிப்போர் யாரும் அப்புறப்படுத்தப்படுவதில்லை. இதெல்லாம் தொழில் நுட்ப முன்னேற்றத்தில் நமது நாடு எவ்வளவு முன்னேறி வருகிறது என்பதற்கு கட்டியம் கூறுவதாக அமையும்.

பாதாள ரெயில்பாதை அமைப்பதிலும் பல சுவாரசியங்களுக்கு பஞ்சமில்லை. வண்ணாரப் பேட்டை-சைதாப்பேட்டை மார்க்கத்தில், கூவம், ரிப்பன் கட்டிடத்துக்கு எதிரே சென்னை கடற்கரை- எழும்பூர் ரெயில் பாதையின் கீழே பாதாள ரெயில் பாதை அமைக்கப்படுகிறது. ஆக, கூவத்துக்கு அடியில் மெட்ரோ ரெயிலில் சுகமான பயணம் மேற்கொள்ளலாம்.

பூந்தமல்லி நெடுஞ்சாலை, சென்னை சென்டிரல் ரெயில் நிலையம் அருகே கூவம் ஆகியவற்றில் தரைமட்டத்துக்கு 20 அடி ஆழத்தில் பாறைகள் இருப்பது தெரியவந்துள்ளது. பாறைகளை துளைத்து சுரங்கம் அமைக்கப்படுகிறது.



முதல் மெட்ரோ ரெயில்

சென்னை மெட்ரோ ரெயில் திட்டத்தின் முதலாவது ரெயில், அடுத்த ஆண்டு இறுதியில் ஓடத் தொடங்கும் என எதிர்பார்க்கப்படுகிறது. இந்த ரெயில் கோயம்பேட்டிலிருந்து புனித தோமையர் மலை என்கிற செயின்ட் தாமஸ் மவுண்ட் வரை இயக்கப்படும்

கோயம்பேட்டில் நிர்வாக அலுவலகம்

கோயம்பேட்டில் 68 ஏக்கர் நிலப்பரப்பில், 7 மாடிகளைக் கொண்ட நிர்வாக அலுவலகம், மெட்ரோ ரெயில்களை இயக்கக்கூடிய அதிநவீன கட்டுப்பாட்டு மையம், பராமரிப்பு பணிமனை கட்டப்பட்டு வருகிறது. இந்தப் பணி இரவு பகலாக நடைபெறுகிறது. நூற்றுக்கணக்கான தொழிலாளர்கள் இந்தப் பணியில் ஈடுபட்டுள்ளனர்.

கூவத்துக்கு கீழே ரெயில் பாதை

வண்ணாரப்பேட்டை-சைதாப்பேட்டை மார்க்கத்தில் கூவம் ஆற்றுப்படுகைக்கு கீழே 30 மீட்டர் ஆழத்தில் கரங்க ரெயில் பாதை அமைக்கப்படுகிறது. எனவே பயணிகள் கூவத்துக்கு கீழே பயணிக்கிற அனுபவத்தை பெறப்போகிறார்கள்.

மீண்டும் பூங்காக்கள்

மெட்ரோ ரெயில் திட்டத்துக்காக நேரு பூங்கா, திரு வி.க. பூங்கா போன்றவை முற்றிலுமாக அழிக்கப்பட்டு அவற்றின் கீழே மெட்ரோ ரெயில் நிலையம் அமைக்கும் பணி நடக்கிறது இந்தப்பணி முடிந்து மெட்ரோ ரெயில் ஓடத்தொடங்கியதும் மீண்டும் இந்தப் பூங்காக்கள் உருவாக்கப்படும்.

பெங்களூர் மெட்ரோ சுரங்க ரெயில் பாதை பணிகள் நடந்தபோது எடுத்த படம்.

பறக்கும் பாதை

சுரங்கப்பாதையைப் போன்று பறக்கும் பாதையும் விரைவாக அமைக்கப்படுகிறது. பறக்கும் பாதையில் முதல் தடத்தில் சின்னமலை, கிண்டி, ஆலந்தூர், ராணுவ அலுவலர் பயிற்சி மையம், மீனம்பாக்கம் விமான நிலையம் ஆகிய இடங்களிலும், இரண்டாவது தடத்தில் கோயம்பேடு, மத்திய புறநகர் பஸ் நிலையம், அரும்பாக்கம், வடபழனி, அசோக் நகர்-கேகே நகர், சிட்கோ, ஆலந்தூர், புனித தோமையர் மலை ஆகிய இடங்களிலும் பறக்கும்பாதையில் ரெயில் நிலையங்கள் அமைக்கப்படுகின்றன.

பறக்கும் பாதையைப் பொறுத்தமட்டில் சாலையின் மையப்பகுதியில் ராட்சத தூண்கள் அமைக்கின்றனர். அந்தத் தூண்களின் மேல் தண்டவாளத்தை தாங்கி நிற்கும் அமைப்புகள் அமைக்கப்படுகின்றன. இந்தப் பணியும் நடந்து வருகிறது. கோயம்பேட்டிலிருந்து புனித தோமையர்மலை வரையில் பறக்கும் பாதை அமைக்கிற பணி முழு வீச்சில் நடந்து வருகிறது.

கோயம்பேடு முதல் கிண்டி வரையில் மெட்ரோ ரெயில் பாதைக்காக பாலம் அமைத்து பக்க வாட்டு தடுப்புச்சுவர் அமைக்கிற பணி இறுதிக்கட்டத்தை அடைந்துள்ளது. விரைவில் தண்டவாளம் அமைக்கிற பணியை எல்அண்ட்டி நிறுவனம் மேற்கொள்ள உள்ளது. இதற்காக சுமார் 3 ஆயிரம் டன் தண்டவாளங்கள் பூந்தமல்லி அருகே குவித்து வைக்கப்பட்டுள்ளன.

ஓடுவது எப்போது?

திட்டமிட்டபடி பணிகள் உரிய நேரத்தில் நடந்து வந்தால், அடுத்த ஆண்டின் இறுதியில் சென்னையின் முதலாவது மெட்ரோ ரெயில் கோயம்பேட்டிலிருந்து புனித தோமையர் மலை வரை பறக்கும் பாதையில் இயக்கப்படும். 2014-ம் ஆண்டு டிசம்பர் மாதம் முதல் வழித்தடத்தில் சைதாப்பேட்டையில் இருந்து விமான நிலையம் வரை பறக்கும் பாதையில் மெட்ரோ ரெயில் ஓடத் தொடங்கும். 2015-ம் ஆண்டு டிசம்பர் மாதம் இரண்டு வழித்தடங்களிலும் பறக்கும் பாதை மற்றும் சுரங்கப்பாதைகளில் மெட்ரோ ரெயில்கள் ஓடத்தொடங்கி விடும்.

அதைத் தொடர்ந்து தமிழகத்தில் எந்த இடத்தில் இருந்தும் நமது உறவினர்கள், நண்பர்கள் சென்னைக்கு வருகிறபோது, அவர்கள் மெட்ரோ ரெயிலில் பயணம் செய்து, அந்த சுகானுபவத்தை பெற விரும்புவார்கள், மெட்ரோ ரெயில்களும், மெட்ரோ ரெயில் நிலையங்களும் சென்னைக்கு புதிய அழகைத்தரப்போகின்றன என்பது நிச்சயம்.

மெட்ரோ ரெயிலில் வசதியோ வசதி

மெட்ரோ ரெயில்கள் முதலில் 4 பெட்டிகள் கொண்டவையாக இருக்கும். இவற்றை எதிர்காலத்தில் 6 பெட்டிகள் கொண்ட ரெயிலாக மாற்றும் வசதிகள் இருக்கும். மெட்ரோ ரெயில் மணிக்கு 90 கி.மீ. வேகத்தில் இயங்கக்கூடியவையாக உருவாக்கப்படுகின்றன. ஆனால் 80 கி.மீ. வேகம் தான் அனுமதிக்கப்படும். சராசரி வேகம் மணிக்கு 34 கி.மீ. ஆகும்.

மெட்ரோ ரெயில்கள் மின்சாரத்தில் இயக்கப்படும். இதற்காக தடையற்ற மின் வினியோகம் செய்யப்படும். எதிர்பாராமல் மின் வினியோகம் துண்டிக்கப்பட்டால் மாற்று ஏற்பாட்டில் மெட்ரோ ரெயில் இயக்கப்படும்.

4 பெட்டி கொண்ட ஒரு ரெயிலில் சுமார் ஆயிரத்து 275 பேர் பயணம் செய்யலாம். காலை, மாலை நெரிசல் நேரங்களில் 3 நிமிட்டுக்கு ஒரு ரெயில் இயக்கப்படும்.

மெட்ரோ ரெயில் பெட்டிகள் துருப்பிடிக்காத உருக்கில் அதாவது ஸ்டெயின்லஸ் ஸ்டீலில் பிரேசில் நாட்டில் முழுவீச்சில் தயாரிக்கப்பட்டு வருகின்றன. முதல் கட்ட சோதனைகள் நடந்துஇருக்கின்றன. முதலில் தலா 4 பெட்டிகளைக் கொண்ட 42 ரெயில்கள் இறக்குமதி செய்யப்படும்.

பிரான்ஸ் நாட்டைச் சேர்ந்த ஆல்ஸ்டாம் டிரான்ஸ்போர்ட் நிறுவனம் தான் மெட்ரோ ரெயில் பெட்டிகளை தயாரித்து வருகிறது. இந்த நிறுவனமே மெட்ரோ ரெயில்களை இயக்கும் பயிற்சியை பணியாளர்களுக்கு அளிக்கும். மெட்ரோ ரெயில்களை சுமக்கப்போகிற தண்டவாளங்களும் பிரான்ஸ் நாட்டில்தான் தயாரிக்கப்படுகின்றன.

42 மெட்ரோ ரெயில்களை தயாரித்து தருவதற்காக இந்த நிறுவனத்துக்கு ரூ. ஆயிரத்து 471 கோடியே 39 லட்சம் ஒதுக்கப்பட்டிருக்கிறது. இந்த ஆண்டு இறுதியில் இருந்து மெட்ரோ ரெயில்கள் சென்னைக்கு கொண்டு வரப்படும்.

2016-ம் ஆண்டில் முதல் வழித்தடத்தில் மூன்றரை நிமிடத்துக்கு ஒரு ரெயில் இயக்கப்படும். இதனால் நெரிசல் நேரத்தில் சுமார் 25 ஆயிரம் பேர் பயணம் செய்ய வழி பிறக்கும். இதே போன்று இரண்டாவது வழித்தடத்தில் 3 நிமிடத்துக்கு ஒரு ரெயில் இயக்கப்படும். இந்தத் தடத்திலும் நெரிசல் நேரத்தில் சுமார் 25 ஆயிரம் பேர் பயணம் செய்ய முடியும்.

மெட்ரோ ரெயிலில் மாற்றுத்திறனாளிகளும் வசதியாக பயணம் செய்ய சக்கர நாற்காலிகளை நிறுத்த இட வசதி உண்டு.

மெட்ரோ ரெயிலில் பயணம் செய்கிறபோது, அடுத்து வரும் ரெயில் நிலையத்தின் பெயர் எலெக்டிரானிக் திரையில் தெரியும். ஒலி பெருக்கியிலும் அறிவிக்கப்படும். அவசர கால எச்சரிக்கை வசதி, கண்காணிப்பு காமிராக்களும் பொருத்தப்பட்டிருக்கும். கண்காணிப்பு காமிரா வசதி ஏற்படுத்தப்படுவதால் மெட்ரோ ரெயில்களில் குற்றச்சம்பவங்கள் நடைபெறாது என நம்பலாம். அப்படியே நடைபெற்றாலும் குற்றவாளிகளை விரைவாகப் பிடித்து விட முடியும்.

குளுகுளு மெட்ரோ ரெயில் நிலையங்கள்

சென்னை மெட்ரோ ரெயில் நிலையங்கள் உலகத்தரம் வாய்ந்தவையாக இருக்கும். சுரங்க ரெயில் நிலையங்கள் அனைத்தும் குளுகுளு வசதி செய்யப்பட்டிருக்கும். பறக்கும் ரெயில் நிலையங்களில் ஏ.சி. வசதி மட்டும் இருக்காது.

எல்லா மெட்ரோ ரெயில் நிலையங்களிலும் எஸ்கலேட்டர் என்னும் நகரும் படிக்கட்டு வசதிகள் செய்யப்படுகின்றன. லிப்ட் வசதியும் உண்டு. படிக்கட்டு வசதியும் ஏற்படுத்தப்படுகிறது.

முதியவர்கள், மாற்றுத்திறனாளிகள் எளிதாக பயணம் செய்யத்தக்க விதத்தில் எஸ்கலேட்டர் வசதியாக இருக்கும். மெட்ரோ ரெயில் நிலையங்களில் பயணிகளின் வசதிக்காக ரெயில்கள் வருகை, புறப்பாடு பற்றிய அறிவிப்புகள் தொடர்ந்து வெளியிடப்படும்.

ரெயில் நிலையங்களில் பிரமாண்ட எலெக்டிரானிக் திரையும் அமைக்கப்படுகிறது. இவற்றில் ரெயில்கள் பற்றிய விவரம், புறப்பாடு, வருகை, கட்டணம் உள்ளிட்ட தகவல்கள் இடம் பெற்றிருக்கும்.

பயணிகளின் வசதியை முன்னிட்டு மெட்ரோ ரெயில் நிலையங்களில் கடைகள், கழிவறைகள், டி.வி. பெட்டிகள், இணைப்பு பஸ் வசதி, வாகன நிறுத்துமிடம் என வசதிகளுக்கு குறைவு இருக்காது.

மெட்ரோ ரெயில் நிலைய பிளாட்பாரங்கள் பயணிகள் வந்து நின்றதும் திறக்கிற தானியங்கி கதவுகளைக் கொண்டிருக்கும். மெட்ரோ ரெயிலின் கதவு, பிளாட்பாரத்தின் கதவு இரண்டும் ஒரே நேரத்தில் திறக்கும் என்பதால் பயணிகள் போக்குவரத்து எளிதாக இருக்கும். தண்டவாளத்தில் தவறி விழுதல், ரெயிலில் ஏறும்போது தவறி விழுதல் போன்றவற்றுக்கு வாய்ப்பே இருக்காது. டெல்லி, கொல்கத்தா, பெங்களூர் மெட்ரோ ரெயில்களில் எல்லாம் இல்லாத இந்த வசதி சென்னையில் மட்டும் முதன் முதலாக அறிமுகம் ஆகிறது.

3-வது தடம் வருகிறது?

வண்ணாரப்பேட்டை-சென்னை விமான நிலையம், சென்டிரல்-புனித தோமையர் மலை என இரண்டு தடங்களில் மெட்ரோ ரெயில்களை இயக்குவதற்கான திட்டப் பணிகள் நடந்து வருகின்றன. இந்த வேளையில் மூன்றாவது தடமாக அம்பத்தூர்-திருவான்மியூர் மார்க்கத்தில் மெட்ரோ ரெயில்களை இயக்குவது குறித்து தமிழக அரசு ஆராய்ந்து வருகிறது.

இந்த 3-வது தட திட்டத்தை செயல்படுத்த அரசு முடிவு எடுத்து விட்டால் அம்பத்தூர், உள்வட்ட சாலை, ஆற்காடு சாலை, பனகல் பூங்கா, எல்டாம்ஸ் சாலை, அடையார் பாலம், எல்.பி. ரோடு வழியாக திருவான்மியூர் வரை மெட்ரோ ரெயில் இயக்கப்படும்.

விமான அனுபவம்

பறக்கும் ரெயில் பாதையைப் பொறுத்தமட்டில் கிண்டியில் தான் மிக அதிக உயரத்தில் பறக்கும் பாதை அமைக்கப்படுகிறது. கிண்டியில் கத்திப்பாரா பாலத்துக்கு மேலே 80 அடி உயரத்தில் ரெயில் பாதை அமைக்கப்படுகிறது. எனவே இந்த இடத்தை மெட்ரோ ரெயிலில் கடந்து செல்கிறபோது, அது குட்டி விமானத்தில் பறந்த அனுபவத்தையே தரும். சுரங்கத்தில் மெட்ரோ ரெயில்கள் இயக்கப்படும்போது, மேல் மட்டத்துக்கு மேலே அமைந்துள்ள கட்டிடங்களில் ரெயில் ஓடும் அதிர்வுகளை உணர முடியாது. இரவு நேரத்தில் நிசப்தமாக தூங்கும்போதுகூட அதிர்வுகளை உணர முடியாத அளவுக்கு உயர் தொழில் நுட்பம் பயன்படுத்தப்படுகிறது.