SANRAKSHA

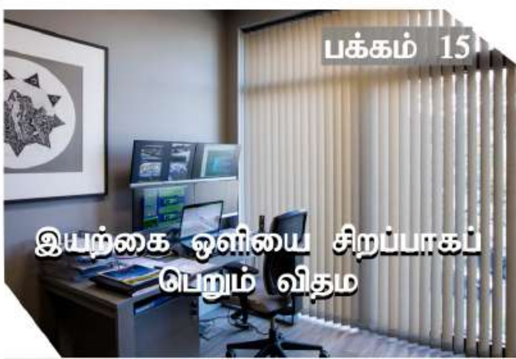
சங்ரக்ஷா

காலாண்டு சஞ்சிகை

இலங்கை
நிலைபெறுதகு சக்தி அதிகாரசபை

2023 ஏப்ரல் - ஜூன் 2வது தொகுதி - இரண்டாவது இதழ் - ISSSN 2021 9521

வணிக கட்டடங்களில் மின்சக்தி பாவனை



SANRAKSHA
சங்ரக்ஷா
காலாண்டு சஞ்சிகை
இலங்கை நிலைபெறுதகு சக்தி அதிகாரசபை வெளியீடு

ஆலோசனை
ரஞ்சித் சேபல
தலைவர்

அதுல ஜயதுங்க
பணிப்பாளர் நாயகம்

ஹர்ஷ விக்ரமசிங்க
பிரதிப் பணிப்பாளர் நாயகம்
(கேள்வி தரப்பு முகாமையாளர்)

விமல் நதிர
பிரதிப் பணிப்பாளர் நாயகம்
(கேள்வி தரப்பு முகாமையாளர்)

பி.பி.கே.விஜயதுங்க
பணிப்பாளர் (பிரசார மற்றும் அபிவிருத்தி)

அனுருத்த எதிரி வீர
உதவிப் பணிப்பாளர் (ஊடகம்)

தொகுப்பாளர்
சமிந்த லியனகே

உதவி தொகுப்பாளர்
எஸ்.எம். நிமல்கா சமரக்கோன்

கணிணி எழுத்து வடிவமைப்பு
திலினி இரேஷா (Indi Creations)

பக்க வடிவமைப்பு
தினேஷ் இந்திக (Indi Creations)
0712667444

தமிழ்மொழிபெயர்ப்பு
வீ.ஆர். வயலட்
(இதழியல் டிப்ளோமா –
கொழும்பு பல்கலைக்கழகம்)

ශ්‍රී ලංකා සුනිත්‍ය බලශක්ති අධිකාරිය
இலங்கை நிலை பெறுதகு சக்தி அதிகாரசபை
Sri Lanka Sustainable Energy Authority

இல.72, ஆனந்த குமாரசுவாமி மாவத்தை, கொழும்பு 07,
தொலைபேசி : 011 257 5030
பெக்ஸ்: : 011 257 5089

பொருளடக்கம்

ஒரு கட்டடத்திற்கு இயற்கை ஒளி ஏன் தேவைப்படுகிறது?	3
செயற்கை ஒளியால் கட்டங்களை ஒளியூட்டல்	5
இயற்கை ஒளியை சிறப்பாகப் பெறும் விதங்கள்	11
மின்சக்தியால் தன்னிறைவான கட்டடங்கள்	16
கட்டடங்களை சுற்றி மரங்களை நடுதல்	19
சணசவுடன் கிராமத்திற்கு	20

ஆசிரியத் தலையங்கம்

கட்டடங்களை பயன்படுத்தும் போது மின்சக்தி செயல்திறனுக்கு முன்னுரிமை அளிப்போம்.

கடந்த தசாப்தத்தில் இந் நாட்டில் கட்டட நிர்மாணத் தொழில் வேகமாக வளரச்சியடைந்தது. நூற்றுக்கணக்கான மாடிகள் கொண்ட கட்டடங்கள் கட்டுவது அதிகரித்துள்ளது. அத்தகைய கட்டடங்கள் எந்த நோக்கத்திற்காக கட்டப்பட்டாலும், அவற்றில் மின்சக்தி எவ்வாறு பயன்படுத்தப்படுகிறது என்பதைப் பற்றி தனித்தனியாக பேச வேண்டியது அவசியம். அதற்குக் காரணம், நாம் தற்போது பெரும் மின்சக்தி நெருக்கடியைச் சந்தித்து வருகிறோம்.

வெறுமனே கட்டடத்தை நிர்மாணித்து அதற்குள் மின்சக்தியை சேமிப்பதற்கான நடவடிக்கைகளைச் செயல்படுத்தினால் மட்டும் போதாது. மேலும், இதை அறிவியல் ரீதியான மின்சக்தி சேமிப்பு என்று அறிமுகப்படுத்த முடியாது. பாரிய கட்டடங்களில் மின்சக்தி சேமிப்பு முறை ஆரம்பிக்க வேண்டியது அக் கட்டடத்தை அமைப்பதற்கு உரிமைப்பத்திரம் பெறும் வேளையிலாகும். கட்டடத்துக்கு தேவையான காற்றோட்டத்தைப் பெறுவதற்கு அக்கட்டடத்துக்கு வரைபடம் தயாரிக்கும் போதே திட்டமிட வேண்டும். அதுமட்டுமல்லாமல் கட்டடம் கட்டப்படும் சூழல் மற்றும் அதைச் சுற்றியுள்ள ஏனைய கட்டடங்கள் குறித்து யோசித்து சரியான முடிவுகளை எடுக்க வேண்டும். கட்டடத்தின் வயரிங்கில் மிக முக்கியமாக கவனம் செலுத்த வேண்டும். மின்விளக்கை எங்கு, எந்த நோக்கத்திற்காக வைக்க வேண்டும் என்பதை சரியாக புரிந்து கொண்டு பணியை செய்தல் நல்லது. கட்டடத்தின் உள்ளே குளிரூட்டும் செயல்பாடு தொடர்பான முடிவுகளும் அவ்வாறே எடுக்கப்பட வேண்டும்.

கட்டடத்தில் மின்சக்தி பயன்பாட்டை மேலும் சீராக்க, கட்டடத்தை அலங்கரிக்கும் சந்தர்ப்பத்தின் போது முன்னேற்பாடுகள் செய்யப்பட வேண்டும். மேலும், கட்டடத்தின் உள்ளே எவ் வகையான பொருட்களைப் பயன்படுத்த வேண்டும் என்பதும் முக்கியம். கட்டடத்தைச் சுற்றியுள்ள முற்றம் குறித்தும் சிறப்பு கவனம் செலுத்தப்பட வேண்டும். இல்லையெனில், மின்சாரத்தை வீணடிப்பதையும், தேவையில்லாமல் பயன்படுத்துவதையும் தவிர்க்க முடியாது.

மின்சக்தியை சிக்கனமாகப் பயன்படுத்துவதற்கான நடவடிக்கைகள் இல்லாமல் கட்டப்பட்ட கட்டடங்களில் மின்சக்தி கணக்கீடு செய்ய வேண்டியது முக்கியமானது. அதன் மூலம் குறைபாடுகளை நிவர்த்தி செய்ய முடியுமென உங்களுக்கு நினைவூட்டுகிறோம்.

ஒரு கட்டடத்திற்கு இயற்கை ஒளி ஏன் தேவைப்படுகிறது?

ஒரு கட்டடத்திற்கு இயற்கை ஒளியைப் பெறுவது நல்லது என்பது பெரும்பாலானவர்களுக்குத் தெரியும். இருப்பினும், ஒரு கட்டடத்தில் இயற்கை ஒளியைக் கொண்டு வருவதால் ஏற்படும் நன்மைகள் பலருக்குத் தெரியாது. கட்டடம் குடியிருப்பு அல்லது வணிகத்தளமாக இருக்கலாம். இது சிறிய அல்லது பெரிய அளவிலான கட்டடமாகவும் இருக்கலாம். எந்தவொரு கட்டடத்திலும் இயற்கை ஒளியை பாய அனுமதிப்பதால் கிடைக்கும் நன்மைகள் அளவிட முடியாதவை. இயற்கை ஒளி தேவைப்படாது என தொழில்நுட்ப ரீதியாகவோ சட்ட ரீதியாகவோ தீர்மானிக்கப்பட்ட கட்டடங்களைத் தவிர மற்ற அனைத்து கட்டடங்களுக்கும் இயற்கை ஒளி அவசியம் என்று கட்டடக்கலை நிபுணர்கள் கூறுகின்றனர்.

காசு செலவில்லாமல் இயற்கை ஒளியைப் பெறுகிறோம். ஒரு கட்டடம் உட்புறத்தில் இயற்கையான ஒளியைப் பெற்றால், அதற்கு சில உபாயங்களே செலவாகும். எடுத்துக்காட்டாக, வெளிச்சத்தை பெறுவதற்கு ஒரு யன்னலை பயன் படுத்துகிறோம் என எண்ணுங்கள். யன்னலை அமைத்து பராமரிக்கும் செலவு மட்டுமே செலவு என்று கருதப்படுகிறது. வீட்டின் வடிவமைப்பைப் பொறுத்து, பெறப்படும் செயற்கை ஒளியின் நிலை வேறுபட்டது என்று சொல்ல வேண்டும். அதாவது, செயற்கை ஒளியைக் கொண்டு ஒரு சுவரை ஒளிரச் செய்ய நினைத்தால், அந்த மேற்பரப்பில் மட்டுமே மின் விளக்கை போகஸ் செய்ய வேண்டும். ஒரு கட்டடத்திற்குள் இயற்கை வெளிச்சம் வரும்போது இதுபோன்ற பிரச்சினைகள் எதுவும் ஏற்படாது. ஒரு கட்டடத்தில் எங்கு ஒரு யன்னல் நிறுவப்பட்டிருந்தாலும் அந்த யன்னலிலிருந்து வரும் இயற்கை ஒளி சுவர்கள், கூரை மற்றும் தரை ஆகிய மூன்று முக்கிய பரப்புகளையும் அடையும். இயற்கை ஒளி எங்கும் பரவும் என்பதைச் சொல்ல வேண்டியதில்லை.

இயற்கை ஒளி மனித மனதில் ஆறுதலையும் நிம்மதியையும் ஏற்படுத்துகிறது. செயற்கை ஒளி சில நிலையான மட்டத்திற்கே கிடைக்கிறது. காலையில் ஒரு மின்விளக்கு போடப்பட்டாலும், இரவில் போடப்பட்டாலும் அதே அளவு ஒளியையே வெளியிடுகிறது. இயற்கை ஒளி வினாடியிலிருந்து வினாடிக்கு, மில்லி விநாடியிலிருந்து மில்லி விநாடிக்கு மாறுகிறது.

நீங்கள் அதை இப்போது உணர்ந்திருப்பீர்கள் என்பதில் சந்தேகமில்லை. காலை, மதியம் மற்றும் மாலை வேளைகளில் நாம் பெறும் இயற்கை ஒளியின் அளவைச் சிந்தித்துப் பார்த்தால் மிக எளிமையாகப் புரியும். காலை வெளிச்சத்தை விட வித்தியாசமான இயற்கை ஒளி நிலையை நாம் பகலில் அனுபவிக்கிறோம். மாலையில், அந்த இரண்டு நிகழ்வுகளிலும் அனுபவிக்கும் இயற்கை ஒளி நிலைகளை விட முற்றிலும் மாறுபட்ட இயற்கை ஒளி நிலையை நீங்கள் காணலாம். இயற்கை ஒளியில் அவ்வப்போது ஏற்படும் மாற்றம் நமக்கு மனநலம் தரும் என்பதை மறந்துவிடக் கூடாது.

இயற்கை ஒளி மனநிம்மதியை தரும் என்பதும் அறிவியல் பூர்வமாக உறுதி செய்யப்பட்டுள்ளது. மனநிம்மதி அதிகமாக உள்ள இடங்களில் மக்கள் சுற்றித் திரிவதையே விரும்புகின்றனர்.

இயற்கை ஒளியை சரியாகப் பயன்படுத்தாத பாடசாலைகளுக்கு வரும் மாணவர்களின் எண்ணிக்கையை விட, இயற்கை ஒளியை நன்றாகப் பயன்படுத்தும் பாடசாலைகளுக்கு வரும் குழந்தைகளின் எண்ணிக்கை அதிகம் என அமெரிக்கப் பல்கலைக்கழகம் ஒன்று உறுதி செய்துள்ளது. மேலும், இயற்கை ஒளியை சரியாகப் பயன்படுத்தாத அலுவலகங்களுக்கு வருபவர்களின் சதவீதத்தை விட, அதிக இயற்கை ஒளியை கொண்ட அலுவலகங்களுக்கு வருபவர்களின் சதவீதம் அதிகம் என்பதையும் இதே ஆராய்ச்சி உறுதிப்படுத்தியுள்ளது.

மஞ்சுளா விஜயரத்ன

உங்கள் ஆக்கங்களை எமக்கு அனுப்புங்கள்

ஆசிரியர்
''சங்ரக்ஷா''
இலங்கை நிலைபெறுதகு சக்தி அதிகார சபை
இலக்கம் 72, ஆனந்த குமாரசுவாமி மாவத்தை,
கொழும்பு 07.

செயற்கை ஒளியால் கட்டடங்களை ஒளியூட்டல்

மின் சக்தியைப் பயன்படுத்தி வணிக கட்டடங்களை ஒளியூட்டலை நான்கு பகுதிகளாகப் பிரிக்கலாம். சாதாரணமாக செய்யப்படும் ஒளியூட்டல் (Genereal lighting) நிச்சயிக்கப்பட்ட பணி விளக்குகள், (Task lighting) கண்ணுக்குப் பிடித்தமான விளக்குகள், வாஸ்து கட்டடக்கலை முக்கியத்துவம் வாய்ந்த அம்சங்களை முன்னிலைப்படுத்தும் விளக்குகள் (Accent lighting) மற்றும் அலங்கார விளக்குகள் (Decorative Lighting) ஆகியவை அந்த நான்கு பிரிவுகளாகும். மின்சாரத்தைப் பயன்படுத்தி ஒரு வணிக கட்டடத்தை ஒளியூட்டும் போது, இந்த நான்கு பிரிவுகளும் பிதிநிதித்துவம் படுமாறு ஒளியூட்டப் படுகிறது.

சாதாரண விளக்கு என்பது அன்றாட வேலைகளுக்கு தேவையான விளக்குகள். ஒருவர் கவலையின்றி தனது வேலையைச் செய்வதற்கும் நீங்கள் அங்கும் இங்கும் செல்வதற்குத் தேவைப்படும் குறைந்தபட்ச வெளிச்சம் இதுவாகும். புத்தகம் படிப்பது அல்லது எழுதுவது போன்ற பணிகளுக்கு சாதாரண விளக்குகளின் வெளிச்சம் போதுமானதாக இருக்காது. இதுபோன்ற பணிகள் நடக்கும் இடத்தில், அதற்கேற்ப விளக்குகள் அமைக்க வேண்டும். சாதாரண ஒளியூட்டல் விளக்கு வேலைகளில் பயன்படுத்தப்படும் விளக்குகளின் எண்ணிக்கையை அதிகரிப்பது மற்றும் ஒளியை அதிகரிப்பது என்று அர்த்தமல்ல.

சாதாரண ஒளியூட்டல்களுக்காக பயன்படுத்தப்படும் மின் விளக்கு வாசித்தல், எழுதல் போன்ற விடயங்களுக்கு ஏன் போதுமானதாக இல்லை? என தெளிவு படுத்திக்கொள்ளல் முக்கியமாகும். சாதாரண ஒளியூட்டல்களுக்காக கூரையில் பொருத்தப்பட்ட விளக்கின் ஒளியிலிருந்து வெளிப்படும் ஒளி சுவர்களைத் தாக்குவதன் மூலம் பரவுகிறது. அத்தகைய விளக்கில் இருந்து வேலை நடக்கும் இடத்திற்கு தூரம் அதிகரிக்கும் போது, அந்த இடத்தில் பெறும் ஒளியின் அளவு குறைகிறது. படித்தல், எழுதுதல் போன்ற வேலைகள் நடக்கும் மேஜைக்கு ஒரு விளக்கு பயன்படுத்த வேண்டும். இது சாதாரண விளக்குகளுக்கு மேலதிகமாக பயன்படுத்த வேண்டும். அப்போதுதான் படிக்கும் அல்லது எழுதும் பணியை மேற்கொள்வதற்குத் தேவையான ஒளியின் அளவு எளிதில் கிடைக்கும். மின்சக்தியும் சிக்கனமாக பயன்படுத்தப்படுகிறது என்பதை மறந்துவிடக் கூடாது.

அந்த மின்சக்தி சேமிப்பு இவ்வாறே நடைபெறுகிறது. சாதாரண ஒளியூட்டல்களின் கீழ் கட்டடத்தின் குறிப்பிட்ட பகுதியில் தொடர்புடைய பகுதியில் இரண்டு 36 வோட் Fluorescent Lamp (டியூப் மின் விளக்குகள்) நிறுவப்பட்டுள்ளன என்று வைத்துக்கொள்வோம். இது 72 வாட்களைப் பயன்படுத்துகிறது. எழுதும் அல்லது படிக்கும் வேலை நடக்கும் மேசைக்குத் தேவையான வெளிச்சத்தைப் பெற, தலா 36 வாட்ஸ் கொண்ட இரண்டு விளக்குகளை மேசையின் மேலே பயன்படுத்தினால், அந்தப் பிரிவில் 144 வாட்ஸ் பயன்படுத்தப்படும் என்பது தெளிவாகிறது. இல்லையெனில், ஏற்கனவே இருக்கும் 72 வாட் சீலிங் லைட்டை அப்படியே விட்டுவிட்டு, மேசையில் 3-வாட் பல்பைப் பயன்படுத்தும் தந்திரத்தைப் பயன்படுத்தலாம். 75 வாட்ஸ் மூலம் இரண்டையும் செய்ய முடியும் என்று தோன்றும். நிலையான பணிக்காக ஒளியூட்டல் (Task lighting) விளக்கு என இதை அறிமுகப்படுத்தலாம்.

கட்டடச் சுவரில் எதையாவது பிரேம் செய்து தொங்கவிடும்போது, அதைச் சிறப்பாகக் காட்ட விரும்பினால், (Accent lighting) விளக்கைப் பயன்படுத்த முடியும். சுவரில் சட்டகம் இடப்பட்டு மாட்டப்படும் ஒரு படம், அல்லது பூச்சாடி, கட்டடக்கலை முக்கியத்துவம் வாய்ந்த ஒரு அம்சம் மற்றும் கரடுமுரடான சுவரைத் தனித்துக் காட்ட பயன்படும் விளக்கு, (Accent lighting) என்று அழைக்கப்படுகிறது. அலங்கார விளக்குகள் அழகுபடுத்த பயன்படும் விளக்குகள். அவற்றை (Decorative Lighting) என்றும் விவரிக்கலாம். வான்வெளிக்கு வெளிச்சம் கொடுப்பதை விட, வேறான அழகை வான்வெளியில் உருவாக்கிறது. ஹோட்டல், சிற்றுண்டிச்சாலை போன்ற இடங்களில் இவ்வாறான மின் விளக்குகள் பொருத்தப்பட்டிருப்பதை அநேகமாக காணலாம்.

ஒரு வணிக கட்டடத்தை ஒளியூட்டும் போது இந்த பகுதிகள் அனைத்தும் அல்லது சில பகுதிகள் பிரதிநிதித்துவம் படுத்தும் வகையில் ஒளியூட்டப்படும். ஒரு ஹோட்டலின் தாழ்வாரம் கூரையுடன் இணைக்கப்பட்ட விளக்குகளுடன் காணப்படுகிறது. (general lighting). பொது விளக்குப் பிரிவின் கீழ் வகைப்படுத்தக்கூடிய விளக்குகளே ஆடைத் தொழிற்சாலையின் சீலிங் மற்றும் சுவர்களை ஒளிரச் செய்யப் பயன்படுகின்றன. தொழிற்சாலைகளில், ஒரு குறிப்பிட்ட பணியைச் செய்வதற்கு விளக்குகள் பயன்படுத்தப்படுவதைக் காணலாம். தையல் இயந்திரத்தின் ஊசிக்கு அருகில் ஒளியூட்ட சிறிய மின்விளக்கொன்றை பயன்படுத்துவதை கண்டிருப்பீர்கள். அவ்வாறான ஒளியூட்டலை task Lighting என அழைப்பர்.

கட்டடத்தின் உள்ளே உள்ள விசேடமான இடங்களை குறிப்பிட்டு காட்டுவதற்காக ஒளியூட்டும் சந்தர்ப்பங்கள் உண்டு. வர்த்தக கட்டடங்களின் சில இடங்கள், வரவேற்பு மண்டபம் என்பன இவ்வாறு ஒளியூட்டப்படுவதைக் காணலாம். இத்தகைய ஒளியூட்டல் Accent Lighting என அழைக்கப்படுகிறது. ஹோட்டல் மண்டபத்தின் ஒரு மூலையில் கண்ணைக் கவரும் வகையில் அழகாக வைக்கப்படும் மின் விளக்கு, அலங்காரத்துக்காக ஒளியூட்டல் (Decorative Lighting) எனலாம்.

மேற்குறிப்பிட்ட முறைகளில் ஒரு கட்டடத்தை ஒளிரச் செய்ய மின் விளக்குகளைப் பயன்படுத்த வேண்டும். அங்கு விளக்குகளைத் தேர்ந்தெடுப்பதில் கவனமாக இருக்க வேண்டும். மின்விளக்கின் மின்னழுத்தம், (Voltage) மின்விளக்கு உமிழும் ஒளியின் அளவு மற்றும் ஒளி விளக்கின் திறன் (Lumen per watt lm/W) ஆகியவை இங்கு மிக முக்கியமானவை. அதுமட்டுமல்லாமல் மின்விளக்குகளின் ஆயட்காலம், வண்ண ஒழுங்கமைவு குறியீடு (Color Rendering Index) மின்விளக்கு உமிழும் நிற வர்ணம் (Correlated colour temperature) என்பன குறித்தும் கவனிக்கத் தவறாதீர்கள்.

முதலில் மின்விளக்கின் ஆயுளைக் கருத்தில் கொள்வோம். ஒரு இழை விளக்கின் ஆயுட்காலம் பொதுவாக 2000 மணிநேரம் ஆகும். அதன்படி 2000 மணி நேரத்திற்கு ஒருமுறை பல்பை மாற்ற வேண்டும் என்பது தெளிவாகிறது. அதற்காக பணம் செலவாகும். அத்தகைய மின்விளக்குகள் குறைவான செயல்திறன் கொண்டவை என்பதை மறந்துவிடாதீர்கள். எனவே, மிகவும் திறன் வாய்ந்த விளக்குகளைப் பயன்படுத்துவது பொருளாதார ரீதியாக லாபகரமானது.

ஒரு கட்டடத்தை ஒளிரச் செய்ய மின்விளக்குகளைத் தேர்ந்தெடுக்கும்போது, ஒளியால் வெளிப்படும் ஒளியின் நிறத்தையும் கருத்தில் கொள்ள வேண்டும். செயற்கை ஒளியில் மூன்று முக்கிய நிறங்கள் உள்ளன. மஞ்சள் ஒளி (Warm White - 30000 கெல்வினுக்குக் குறைவானது). வெள்ளை ஒளி (Day light - 6500 கெல்வினுக்கு மேல்) மற்றும் மிதமான ஒளி (Cool light - 3000 மற்றும் 5000 கெல்வினுக்கிடையே) என்னும் பகுதிகளாக பிரிக்கலாம். இந்த ஒவ்வொரு நிறங்களிலான ஒளியை எந்தெந்த இடத்தில் பயன்படுத்தப்பட வேண்டும் என்பது குறித்த புரிந்துணர்வு அவசியம். மஞ்சள் நிற ஒளியால் எமது மனது (Relax) இலகுவாகும். நபர்கள் ஓய்வாக இருக்கும் இடங்களில் மஞ்சள் ஒளியை வெளிவிடும் மின்விளக்குகளையே பயன்படுத்த வேண்டும். ஒருவர் விழிப்புடன்

இருக்க வேண்டிய இடங்களில் வெள்ளை விளக்கு பயன்படுத்தப்படுகிறது. பாதுகாப்புப் பணியாளர்கள் இருக்கும் கூண்டு, கட்டடத்திற்குச் சொந்தமான வாகன நிறுத்துமிடம் போன்ற சாதாரண ஒளியூட்டல்களுக்கு வெள்ளை ஒளியுடைய மின் விளக்குகளைப் பயன்படுத்த வேண்டும்.

ஒரு கட்டத்தை ஒளிரச் செய்வதில் மின்விளக்கின் வண்ண ஒழுங்கமைவு குறியீடு (Colour Rendering Index) மதிப்பும் முக்கியமானது. மின் விளக்கு உமிழும் ஒளியில் பொருளை வைத்தால் அந்த பொருளின் உண்மையான நிறத்தை அறிந்து கொள்வதுடன் தொடர்புடைய குறியீடாகும். (Color Rendering Index) இதில் மதிப்புகள் 0-100 வரை உள்ளன. நீங்கள் ஏதாவது நிறத்தை முன்னிலைப்படுத்த விரும்பினால், முதலில் குறிப்பிட்ட குறியீட்டைப் பயன்படுத்துவது முக்கியம். சில கட்டடங்கள் களியாட்டங்களை நடத்துவதற்காக அமைக்கப்பட்டுள்ளன. களியாட்டங்களில் பங்கேற்பவர்களின் உடைகள், அவர்களின் அழகு போன்றவற்றை கவர்ச்சியாக காட்டும் வகையில் மண்டபத்தில் விளக்குகள் அமைக்கப்பட்டிருப்பது மிகவும் முக்கியம். பரிமாறப்படும் உணவு மற்றும் பானங்களின் வண்ணமயமான தன்மையைக் காட்டுவதும் அவசியம். அங்கு விளக்கின் வண்ண ஒழுங்கமைவு குறியீடு பயன்படுத்தப்படுகிறது. ஒரு ஹோட்டலின் விருந்தினர்கள் தங்குவதற்கு வசதியாக வழங்கப்படும் அறைகளுக்கு ஒரு நல்ல வண்ண ஒழுங்கமைவு குறியீடு தேவைப்படுகிறது. குளியலறை கண்ணாடியின் மின்விளக்கு நல்ல வண்ணத்தை வழங்கக்கூடியதாக இருக்க வேண்டும். ஒரு தையல் தொழிற்சாலைக்கு ஒரு நல்ல வண்ண ஒழுங்கமைவு குறியீடு தேவை. அதுமட்டுமல்லாமல், ஹோட்டல் சமையலறைகள் மற்றும் ஹோட்டல் சாப்பாட்டுப் பகுதிகளை ஒளியூட்டும் போது வண்ண ஒழுங்கமைவு குறியீடு கணக்கில் எடுத்துக்கொள்ளப்பட வேண்டும்.

ஒளியூட்டலுக்கு பயன்படுத்தப்படும் விளக்குகளை மறைக்கும் வகையில் பல்வேறு வடிவங்களில் விளக்கு உறைகள் இன்று சந்தையில் கிடைக்கின்றன. மின்விளக்கை விட சிறிய விளக்கு நிழல்கள் இணைக்கப்பட்டால், விளக்கின் ஒரு பகுதி விளக்கு நிழலுக்கு வெளியே இருக்கும். அத்தகைய சூழ்நிலையில், வெளிச்சம் தேவைப்படும் இடத்தில் பிரகாசிக்காமல், தேவையற்ற இடங்களுக்குச் செல்கிறது. மேலும், தேவையான இடங்களில் வெளிச்சம் சரியாக வருவதில்லை. மறுபுறம், உறைகள் இல்லாமல் ஒரு விளக்கை பார்ப்பது கண்ணுக்கு கடினமாக இருக்கும். மின் விளக்கின் ஒளி அளவு மற்றும் தன்மைக்கு ஏற்ப விளக்குறைகள் தேர்ந்தெடுக்கப்பட வேண்டும். மேலும், கட்டடக்கலை மற்றும் வீட்டின் உள்ளே அலங்கரிக்கும் விதத்திற்கு ஏற்ப மின்சாதனங்களை தேர்வு செய்வதும் அவசியம்.

ஒரு கட்டடத்தை ஒளியூட்டும்போது, ஒவ்வொரு பகுதிக்கும் தேவையான விளக்குகளின் எண்ணிக்கையையும் ஒருவர் புரிந்து கொள்ள வேண்டும். ஒரு கட்டடத்தில் அதிக வெளிச்சம் தேவைப்படும் இடங்களும், குறைந்த வெளிச்சம் தேவைப்படும் இடங்களும் உள்ளன. ஒரு ஹோட்டலில் மக்கள் ஓய்வெடுக்க வடிவமைக்கப்பட்ட இடத்திற்கு குறைந்த வெளிச்சம் தேவைப்படுகிறது. அந்த இடத்திற்கு பொருத்தமான ஒளியூட்டும் உபகரணங்களை தேர்ந்தெடுக்க வேண்டும். தேவைக்கேற்ப எரியும் விளக்குகளின் எண்ணிக்கையைக் கூட்டவோ குறைக்கவோ கூடிய மின்விளக்கு சாதனங்களைத் தேர்ந்தெடுக்கும் வசதிகள் தற்போது உள்ளன. ஒரு மண்டபத்தில் ஒரு விழா நடைபெறும் சூழ்நிலையை நினைத்துப் பாருங்கள். விழாவை ஒளியூட்ட அனைத்து மின் விளக்குகளையும் எரிய வைக்க வேண்டிய நேரங்களும் உள்ளன. விருந்து முடிந்ததும், அந்த ஹாலில் ஒரு சிலர் மட்டும் இருந்தால் எல்லா விளக்குகளையும் எரிய வைப்பதில் அர்த்தமில்லை. அவர்கள் ஒரு கப் கோப்பி அருந்தியபடி லேசான உரையாடலைக் மேற்கொண்டிருக்கலாம். சுற்றுச்சூழலை ஒளிரச் செய்வதற்காக ஒரு சில விளக்குகள் உமிழும் வெளிச்சம் போதுமானது. ஹோட்டல்கள் போன்ற சில வணிக கட்டடங்கள் சந்தர்ப்பத்திற்கு ஏற்ப ஒளிரச்செய்ய வேண்டியது மிக முக்கியமாகும். ஒளி அடர்த்தியை

அங்குமிங்கும் செலுத்தக்கூடிய மின் விளக்குகள் மிகவும் பயனுள்ளதாக அமைவது அவ்வாறான சந்தர்ப்பங்களிலாகும்.

ஒரு கட்டடத்திற்கு என்ன வகையான மின்விளக்குகள் தேவை? எவ் வகையான ஒளியூட்டும் கருவிகள் அவசியம்? என்பது குறித்து ஒரு சாதாரண மனிதனால் முடிவெடுக்க முடியாது. அதற்கு நிபுணத்துவம் வாய்ந்த கட்டடக் கலைஞரையோ அல்லது மின் பொறியியலாளரையோ ஈடுபடுத்தி கட்டடத்தில் ஒளியூட்டுவதற்கான திட்டத்தைத் தயாரிக்க வேண்டும். இதுபோன்ற திட்டம் பின்பற்றப்படாவிட்டால், கட்டடம் கட்டி பல ஆண்டுகளானாலும், மின்விளக்குகளை முறையாக பொருத்த முடியாத நிலை ஏற்படும். இது போன்ற சமயங்களில், கட்டடத்தின் ஒரு பகுதிக்கு வெளிச்சம் வர வழி இல்லை என்றால், தற்காலிகமாக மற்றொரு இடத்தில் இருந்து வயர்கள் மூலம் மின்சாரத்தை பெற இச்சந்தர்பத்திலேயே முயற்சிக்கிறார்கள். அதனால் மின்சாரம் வீணாகிறது. தரமான மின் சாதனங்கள் தொடர்பாக சாதாரண மக்களிடையே புரிதல் இல்லாததை நாம் மறந்துவிடக் கூடாது. பெரும்பாலான மக்கள் மலிவான மின் உபகரணங்களை வாங்க முனைகிறார்கள். தரமற்ற, மலிவான மின் உபகரணங்களைப் பயன்படுத்துவது ஆபத்தானது. ஆரம்ப செலவு அதிகமாக இருந்தாலும், சரியான, விஞ்ஞானரீதியான மற்றும் தரமான உபகரணங்களையே பயன்படுத்த வேண்டும்.

ஒரு கட்டடத்தை ஒளியூட்டும் போது, அந்த கட்டடத்தின் வெப்பநிலையும் மாறுகிறது. வெப்பநிலை மாற்றம் பயன்படுத்தப்படும் விளக்கின் தன்மையிலேயே தங்கியுள்ளது. சுமார் 20 ஆண்டுகளுக்கு முன்பு, இந்த நாட்டில் பொதுவாக இழை மின்விளக்குகளே பயன்படுத்தப்பட்டன. ஒளியூட்டல்களுக்காக பயன்படுத்தப்படும் இழை மின்விளக்குகளுக்கு வழங்கும் சக்தி 10% மட்டுமே. மீதமுள்ள 90% மின் சக்தி வெப்பத்தை உருவாக்கவே பயன்படுத்தப்படுகிறது. மற்ற நாடுகளில், அந்த மின் விளக்குகள் தோட்டத்திலோ அல்லது வெளிப்புறத்திலோ பனி உருகுவதற்குப் பயன்படுத்தப்படுகின்றன. இழை விளக்குகளுக்குப் பிறகு இந்த நாட்டில் /ப்ளோரசன்ட் விளக்குகளின் பயன்பாடு பொதுவாக காணப்பட்டது. அவற்றிலிருந்து பெறப்படும் மின்சக்தியில் 70% ஒளியை உருவாக்கப் பயன்படுகிறது. மீதமுள்ள 30% வெப்ப உற்பத்திக்கு பயன்படுத்தப்பட்டது. தற்போது LED மின் விளக்குகள் பயன்படுத்தப்படுகிறது. அவற்றிற்கு வழங்கப்படும் மின்சக்தியில் பெரும்பகுதி ஒளியை வழங்க பயன்படுத்தப்படுகிறது. எல்.இ.டி. விளக்குகள் மிகக் குறைந்த வெப்பத்தையே உருவாக்குகின்றன என்பது நிரூபிக்கப்பட்டுள்ளது. மேலும் எல்.இ.டி. (LED) விளக்குகள் அளவும் சிறியவை. எனவே அவற்றிற்கு எளிதாக விளக்கு தடுப்புகள் பெற முடியும். LED விளக்குகளைப் பயன்படுத்துவது ஏர் கண்டிஷனருக்கு அதிக சுமையை அளிக்காது என்பதையும் நீங்கள் புரிந்து கொள்ள வேண்டும். திரைச்சீலைகள் பயன்படுத்துவது குளிரூட்டப்பட்ட கட்டடங்களின் குளிர்ச்சியைத் தக்கவைக்க உதவும் என்று கூறப்படுகிறது. திரைச்சீலைகளின் பயன்பாடு கட்டடத்திற்குள் நுழையும் ஒளியின் அளவைக் குறைக்கிறது. அதற்கு தீர்வாக, மின் விளக்குகள் எரிகின்றன. சில கட்டடங்களில் கண்ணாடி ஜன்னல்கள் வரிசையாக இருக்கும். இருப்பினும், குளிரூட்டிகள் பயன்படுத்தப்படுகின்றன. குளிர்ச்சியைத் தக்கவைக்க ஜன்னல் திரைகளும் உள்ளன. அதனால் கட்டடத்தில் இருள் சூழ்ந்துள்ளது. மின்விளக்குகளையும் ஒளிரச் செய்ய வேண்டும். இந்த முறையை பின்பற்றுவது பொருத்தமானதல்ல. கட்டடத்திற்கு பொருத்தமான கண்ணாடி வகையைப் பயன்படுத்துவதன் மூலம் இந்த சிக்கலுக்கு ஒரு பக்கம் தீர்வு காணலாம். கண்ணாடியின் பயன்பாடு அலங்காரத்திற்காக மட்டுமே என கருதப்படக்கூடாது. கட்டடத்திற்குள் இயற்கையான ஒளியைக் கொண்டுவருவதற்கான வழிமுறையாகவும் கண்ணாடியைப் பயன்படுத்தலாம். இயற்கை ஒளியில் உள்ள வெப்பத்தை துண்டித்துவிட்டு, வெளிச்சம் மட்டுமே கட்டடத்திற்குள் நுழையும்

வகையில் கண்ணாடிகள் அமைக்கப்பட்டுள்ளன. மேற்கூறிய பிரச்சினைக்கு அத்தகைய கண்ணாடிகளை பயன்படுத்துவதன் மூலம் தீர்வு காணலாம். சரியான தடிமன் கொண்ட கண்ணாடியைப் பயன்படுத்துவதும் முக்கியம். நாம் பெரும்பாலும் வண்ணக் கண்ணாடியைப் பயன்படுத்தப் பழகிவிட்டோம். அவ்வாறான கண்ணாடிகள் மூலம் கட்டடத்திற்கு அலங்காரம் சேர்க்கப்படுகறது. இது இயற்கை ஒளியை கட்டடத்திற்குள் நுழைவதைத் தடுக்கிறது.

ஒரு வணிக கட்டடத்தின் அலுவலக ஒளியூட்டலின் போது கருத்தில் கொள்ள வேண்டிய பல விடயங்கள் உள்ளன. அவற்றில் குறிப்பிடத்தக்கது என்னவென்றால், ஒரு குறிப்பிட்ட பணிக்கு பயன்படுத்தப்படும் (Task lights) விளக்குகள் ஊழியர்களுக்கு வழங்கப்படாமையாகும். கணினியில் வேலை செய்பவர்களுக்கு, படிப்பதற்கு ஏற்ற மின்விளக்குகளை வழங்குவது அவசியம். அனைவரும் அலுவலகத்தில் பணிபுரியும்போது சாதாரண ஒளியூட்டல் (general lighting) ஒரு பிரச்சினையல்ல. அவ்வாறில்லாமல் அலுவலகத்தில் ஒரு சிலர் மட்டுமே பணிபுரியும் விடுமுறை நாளில் அலுவலகத்தில் அனைத்து விளக்குகளையும் எரிய வைப்பது மின்சக்தி விரயமாகும். இருப்பினும், அத்தகைய நாளில் அலுவலகத்தை ஒளியூட்டுவதற்கு முறையான முறை நடைமுறைப்படுத்தப்பட வேண்டும். ஒரு குறிப்பிட்ட பணிக்கு பயன்படுத்தப்படும் பணி விளக்குகளை (task lights) பயன்படுத்துவதே தீர்வு. அலுவலக வேலை முடிந்து அனைவரும் அலுவலகத்தை விட்டு வெளியே வந்தாலும் விளக்கு எரியும் பல சம்பவங்களை நாம் பார்த்திருக்கிறோம். உடல் இயக்கம் அல்லது உடல் வெப்பநிலை உணர்திறன் கொண்ட (motion senser activated light – Infrared /Ultrasound) மின் விளக்குகளை பயன்படுத்துவதன் மூலம் மட்டுமே இத்தகைய சூழ்நிலைகளைத் தவிர்க்க முடியும்.

மின்சாரத்தைப் பயன்படுத்தி கட்டடம் மற்றும் முற்றத்தில் விளக்கு வைப்பதும் மிகவும் முக்கியம். கட்டடத்தின் உட்புறம் மற்றும் வெளிப்புறத்தை ஒளிரச் செய்ய வெவ்வேறு ஒளி தீவிரங்கள் பயன்படுத்தப்படுகின்றன. கட்டிடத்திற்கு வெளியே உள்ள பகுதிக்கு குறைந்த ஒளி தீவிரம் பயன்படுத்தப்படுகிறது. கட்டிடத்திற்கு வெளியே கூட, முக்கியமாக எரிய வேண்டிய இடங்கள் உள்ளன. அணுகல் புள்ளி நன்கு எரிய வேண்டும். இது முக்கியமானது, ஏனென்றால் இரவில் நுழைபவர்களை அடையாளம் காண வேண்டும். இரவில் விருந்துகள் நடத்தினால், விருந்தினர்களின்

வசதிக்காக நுழைவாயிலிலும், கட்டிடத்திற்கு செல்லும் வாயிலின் இருபுறங்களிலும் விளக்குகள் அமைக்கப்பட வேண்டும். பாதங்களுக்கு வெளிச்சம் கொடுப்பதை விட மேலே வெளிச்சம் கொடுப்பது பலன் தரும்.

அப்படியிருந்தும், கட்டடத்திற்கு வெளியே உள்ள பகுதியை சமமாக ஒளியூட்டுவதற்கான அவசியமில்லை. முற்றப் பகுதி இருளில் இருப்பதால் இயற்கையை ரசிக்க முடிகிறது. முற்றத்தில் ஒளியூட்டும் போது, அதற்குப் பயன்படுத்தப்படும் மின்விளக்குகளைக் கவனிக்க வேண்டும். மரங்களில் சிகப்பு விளக்குகளை ஏற்றினால், இரவில் கருப்பாக மரங்கள் தெரியும். சரியான வண்ணம், சரியான வண்ண ரெண்டரிங் குறியீடு மற்றும் சரியான வண்ண வெப்பநிலை ஆகியவற்றைக் கொண்ட விளக்குகளுடன் பயன்படுத்தும்போது சிறப்பாக இருக்கும்.

கட்டடத்தை சுற்றி ஒளியூட்டும் போது மிகவும் கவனமாக இருக்க வேண்டும். வெளிச்சத்தை அதிகமாகப் பயன்படுத்தினால், அந்தச் சூழலில் வாழும் பூச்சிகள், பறவைகள் போன்ற விலங்குகளின் வாழ்க்கை முறை பாதிக்கப்படும். சில விலங்குகள் சுற்றுச்சூழலில் இருந்து அழிந்து வருவதற்கு ஒளியூட்டும் செயல்பாடு ஒரு காரணமாக இருக்கலாம். கொழும்பு வானத்தைப் பார்த்தால் வானம் தெளிவாக பார்க்க முடியாதிருக்கிறது. காரணம், சுற்றுச்சூழலுக்கு நாம் சேர்க்கும் ஒளி இறுதியில் வானத்தில் சேர்க்கப்படுகிறது. நாம் வானத்தை மாசுபடுத்திவிட்டோம் என்று அர்த்தம். நாம் ஒளி மாசுபாடு பற்றி பேசுவதில்லை. அதில் மிகக் குறைந்த கவனமே செலுத்தப்படுகிறது. ஒரு கட்டடத்தை சுற்றி முற்றத்தில் விளக்கு ஏற்றி அலங்கரிப்பது நல்லது. வணிக ரீதியாகவும் முக்கியமான செயல்பாடாக இருக்கலாம். இருப்பினும், கட்டடத்தைச் சுற்றியுள்ள மக்களின் தூக்கத்தைக் கெடுக்கிறதா என்பதை நாங்கள் கண்டுபிடிக்க விரும்புவதில்லை. ஒளியினால் ஏற்படும் சுற்றாடல் மாசு குறித்து இலங்கை கவனம் செலுத்தாவிட்டாலும், உலகின் ஏனைய நாடுகள் இது தொடர்பான சட்டங்களை கூட தயாரித்து நடைமுறைப்படுத்தியுள்ளன என்பதை மறந்துவிடக் கூடாது.

பிரபாஷினி இத்தமல்கொட

இயற்கை ஒளியை சிறப்பாக கிடைக்கச்செய்யும் விதம்

வணிக ரீதியாக பயன்படுத்தப்படும் ஏராளமான கட்டடங்கள் உள்ளன. அவற்றை வகைப்படுத்தலாம்.

1. விருந்தோம்பலுக்கான (Hospitality) வணிக நடவடிக்கைகளை மேற்கொள்ளும் கட்டடங்கள் உதாரணமாக:- ஹோட்டல்கள், உணவகங்கள், விளையாட்டு அரங்கங்கள், இரவு விடுதிகள்.

2. சில்லறை வர்த்தகத்தை (Retail) மேற்கொள்ளும் கட்டடங்கள், பல்பொருள் அங்காடிகள்.

3. அலுவலக (Office) கட்டடங்கள்

4. சுகாதாரம் (Healthcare) தொடர்பான நிறுவனங்களை நடத்தும் கட்டடங்கள்.

5. பெருமளவு குடும்ப குடியிருப்புகள் கொண்ட வீட்டுத் தொகுதிகள் (Multifamily apartments)

6. கல்வி நிறுவனங்களை (Educational) பராமரிக்கும் கட்டடங்கள்.

7. தொழில்துறை கட்டடங்கள் (Industrial) தொழிற்சாலைகள் (Factories), பழுதுபார்ப்பு மேற்கொள்ளப்படும் இடங்கள்.

தமது வீட்டை இயற்கை ஒளி நன்றாக வீட்டினுள் புகுமாறு கட்டவே அனைவரும் திட்டமிடுவார்கள். அதே போன்று வணிக கட்டடங்களிலும் இயற்கை ஒளியை முடிந்தளவு பயன்படுத்தும் விதத்திலேயே திட்டமிட வேண்டியுள்ளது.

வணிக கட்டடங்களின் உள்ளே இயற்கை ஒளியைப் பெறுவதற்குப் பல உபாயங்களை பயன்படுத்தலாம். வணிக மட்ட கட்டடங்களுடன் ஒப்பிடும் போது வீடானது அளவில் சிறியதாகும். இயற்கை ஒளியை வீட்டுக்குள் பெறுவதற்கு பின்பற்றப்படும் உத்திகள் வணிக கட்டடங்களுக்காகவும் பின்பற்ற முடியும். அத்தகைய கட்டடங்களுக்குள் இயற்கை ஒளியைக் கொண்டு வர பின்பற்றப்பட்ட சில உத்திகள் இங்கே விவரிக்கப்பட்டுள்ளன.

கிராமப்புறங்களில் கட்டடம் கட்டும்போது, வெளிச்சம் பிரச்சினை இல்லை. இருப்பினும், நகர்ப்புற சூழலில் கட்டடங்களை நிர்மாணிக்கும் போது, அவற்றிக்கு இயற்கையான ஒளியை எவ்வாறு பெறுவது என்ற கடுமையான சிக்கல் எப்போதும் எழுகிறது. நகர்புற பகுதிகளில் மிகக்குறைந்த இடத்தைப் பயன்படுத்தியே கட்டடங்கள் கட்டப்படுகின்றன. கட்டடத்திற்கு அருகிலுள்ள மற்றொரு கட்டத்திலிருந்து தெறிப்படையும் ஒளியை பயன்படுத்தி குறிப்பிட்ட கட்டடத்தை ஒளியூட்ட முடியும். அது மிகவும் நடைமுறை சாத்தியமுள்ளதாகும். கட்டடமொன்றிக்குள் இயற்கை ஒளியை பெற இரண்டு வழிகள் உள்ளன. முதலாவது மேலிருந்து வெளிச்சம் பெறுவது. இரண்டாவது பக்கவாட்டிலிருந்து இருந்து ஒளி பெறுவது. பக்கவாட்டில் இருந்து வெளிச்சம் பெறும் இந்த முறை நம் நாட்டிற்கு மிகவும் பொருத்தமானது. கட்டடங்கள் அதிகம் உள்ள இடத்தில் இத்தகைய நுட்பத்தைப் பயன்படுத்துவது கடினமாக இருந்தால், கூரைக்கு (roof windows) ஜன்னல்களைப் பயன்படுத்துவதும் சாத்தியமாகும்.

ஒரு கட்டடத்திற்குள் இயற்கை ஒளியைப் பெறுவதற்கான முக்கிய வழி ஜன்னல்கள் என்று கருதப்படுகிறது. கட்டடத்திற்கு எவ்வகையான ஜன்னல்கள் பயன்படுத்தப்பட வேண்டும் என்பதைப் புரிந்துகொள்வது இங்கே முக்கியமானது. இலங்கையின்

அமைவிடத்தின்படி, நமக்கு முக்கியமானது தரையில் விழுந்து தெறிக்கும் ஒளியாகும். எனவே, கட்டடங்களில் கண்ணாடிகளை வைப்பது மிகவும் வெற்றிகரமான வழி, அந்த இடத்திற்கு ஏற்ற சாய்வை அறிவியல் பூர்வமாகக் கண்டறிந்து, சாய்வு இருக்கும்படி கண்ணாடியைப் பொருத்துவதுதான். இன்னும் விரிவாக, கட்டடத்தின் சுவர்களில், ஒரு சாய்வில் கண்ணாடியை நிறுவுவதற்கு இலங்கை மிகவும் பொருத்தமானது என்று கூறலாம். மேற்கத்திய நாடுகளில் வீடுகள் மற்றும் கட்டடங்களுக்கு மேலே இருந்து வரும் ஒளி முக்கியமானது. அதனால்தான் அவர்கள் பெரும்பாலும் கூரைகளில் ஜன்னல்களை வைக்கிறார்கள். மறுபுறம், ஜன்னல் பகுக்கப்படல் அதிகரித்தால் வரும் இயற்கை ஒளியின் அளவு தடுக்கப்படும். அதனால் அது பற்றியும் கவனத்தில் கொள்ள வேண்டியுள்ளது.

எந்தவொரு கட்டடத்திலும் இயற்கையொளி அதிகமாக தேவைப்படும் இடங்கள் காணப்படலாம். அந்த இடங்களுக்கு தேவையான இயற்கை ஒளியின் அளவு ஒன்றுக்கொன்று மாறுபடலாம். ஹோட்டல் ஒன்றை எடுத்துக்கொண்டால் அங்கு விருந்தினர் தங்கியிருக்கும் பகுதி,விருந்தினர் படுக்கையறை போன்ற இடங்களுக்கு இயற்கையொளி அதிகமாகத் தேவை. ஏனெனில் அவ்வாறான இடங்களில் அதிகமானோர் தங்கியிருக்க முடியும். எனவே, அதிகபட்ச இயற்கை ஒளியைப் பெறுவது ஆரோக்கியத்திற்கும் நன்மை பயக்கும். வீட்டில் கூட படுக்கையறையில் தங்குவதன் மூலம் ஒருவருக்கு மன ஆரோக்கியம் அதிகமாகும். ஒரு ஹோட்டலின் விருந்தினர் படுக்கையறைகளுக்கும் இயற்கை ஒளி தேவை. சாப்பாட்டு அறை மற்றும் சமையலறை ஆகியவை இயற்கையான ஒளியைப் பெற வேண்டும். இருப்பினும், ஒரு களஞ்சிய அறை ஒப்பீட்டளவில் சிறிய இயற்கை ஒளியைப் பெற்றால், இது ஒரு பிரச்சனையாக இருக்காது. பொதுவாக, ஒரு ஹோட்டலில் எல்லா இடங்களிலும் இயற்கை ஒளியைப் பெறுவது சிறப்பானது என தெரிய வருகிறது. நல்ல வரவேற்பைப் பெற வேண்டும் என்று தோன்றுகிறது. எவ்வாறாயினும் சேமிப்பு அறையில் நல்ல இயற்கை வெளிச்சம் இருந்தால், மதிய நேரத்தில் அதற்குள் செல்லும் போது விளக்குகளை இயக்க வேண்டிய அவசியமில்லை. அது மின்சாரத்தை சிக்கனமாக பயன்படுத்த உதவுகிறது. ஒரு பெரிய அளவிலான வணிகக் கட்டடத்தின் எந்தப் பகுதிகள் இயற்கை ஒளியைப் பெற வேண்டும் என்பது அப் பகுதிகள் என்ன பணிக்காக பயன்படுத்தப்படுகிறது என்பதைப் பொறுத்தே தீர்மானிக்கப்படும். சில பெரிய கட்டடங்கள் அலுவலக வளாகங்களாக பயன்படுத்தப்படுகின்றன. ஊழியர்கள் தங்களின் இருபத்தி நான்கு மணி நேர நாளின் கிட்டத்தட்ட 30% நேரத்தை அலுவலகத்தில் செலவிடுகிறார்கள். அந்த நேரத்தில், அவர்கள் தங்கள் கடமைகளில் எளிதாக ஈடுபடும் வகையில் உயர் மட்டத்தில் இயற்கை ஒளி கட்டடத்தில் பெறப்பட வேண்டும். மருத்துவமனைகள், உணவகங்கள், நூலகங்கள், ஹோட்டல்கள், பள்ளிகள், பல்கலைக்கழகங்கள் போன்ற இடங்கள் மற்ற இடங்களை விட அதிக இயற்கை ஒளியைப் பெற வேண்டும். கிடங்குகள், திரையரங்குகள் போன்றவற்றுக்குத் தேவையான இயற்கை ஒளியின் அளவு ஒப்பீட்டளவில் குறைவு.

ஒரு கட்டடம் பெற்ற இயற்கை ஒளியைத் தக்கவைக்க கட்டடத்தின் சுவர்களின் நிறமும் கூட முக்கியமானது. ஒரு கட்டடத்திற்குள் நுழையும் பெரும்பாலான ஒளி அதன் சீலிங் வழியாக முதலில் விநியோகிக்கப்படுகிறது. இரண்டாவதாக சுவர் மூலமாகும். அதனால் சுவர்கள் மற்றும் கூரைக்கு இருண்ட நிறத்தை பயன்படுத்தினால், அது ஒளியை உறிஞ்சிவிடும். இது கட்டடத்திற்குள் ஒளியின் பிரதிபலிப்பையும் பாதிக்கிறது. அப்படியானால், வணிக கட்டடத்திற்கு பூசுவதற்கு எது பொருத்தமானது என்பதில் சிக்கல் எழுகிறது. கட்டடத்திற்கும் அறிவியல் பூர்வமாக வண்ணம் பூச வேண்டும். அவ்வாறில்லாமல் ஒவ்வொருவரும் விரும்பும் விதத்தில் சரியான பொருத்தம் இல்லாமல் சுவர்களுக்கு வர்ணம் தீட்டக்கூடாது. குறுகிய காலத்திற்கு மகிழ்ச்சியைத் தரலாம். பொருந்தாத வண்ணங்களின் நீண்ட கால சகிப்புத்தன்மை கட்டடத்தின் உள்ளே பணிபுரியும் மக்களுக்கு கடினமாக உள்ளது. இது மன உளைச்சலை ஏற்படுத்துகிறது. எனவே, ஒரு கட்டிடத்தின் சுவர்களுக்கு வெளிர் வண்ணங்களைப் பயன்படுத்துதல் சிறந்தது.

வெள்ளை நிறம் மிகவும் பொருத்தமானது. கட்டடத்தின் சுவர்களில் வண்ணம் தீட்டுவதற்கு நிறுவனத்தின் இலச்சினையில் உள்ள வண்ணங்களைத் தேர்ந்தெடுக்க வேண்டிய சந்தர்ப்பங்களும் உள்ளன. இத்தகைய வண்ணங்களை களஞ்சிய வளாகங்களுக்கு பயன்படுத்தப்படலாம். கட்டடத்தின் சுவர்களில் இலச்சினையின் வண்ணங்கள் வரையப்பட்டால், கட்டடத்தை எளிதில் அடையாளம் காண முடியும். அலுவலகங்களுக்கு மணலைப் போன்ற நிறமான சாண்டி பீஜ், (sandy beige) கிரீம் வெள்ளை (creamy white), வான நீலம் (Sky blue) மற்றும் சாம்பல் நிறம் (even grays) கூட அலுவலகங்களுக்கு பயன்படுத்தப்படலாம். சில அலுவலகங்கள் அடர் வண்ணங்களில் வர்ணம் தீட்டப்பட்டுள்ளன. இருண்ட நிறங்களைப் பயன்படுத்துவதற்கு முன்னர் சூழல் மற்றும் பிராண்ட் நிறம் (Brand colors) குறித்து கவனம் செலுத்துவது அவசியம். பராமரிப்பு சேவை நிறுவனங்களுக்கு வெள்ளை நிறம் சிறந்தது. வாடிக்கையாளர்களுக்கு பவித்திரமான உணர்வை உருவாக்க வெள்ளை உதவுகிறது. கட்டடம் முற்றிலும் வெள்ளை வண்ணம் பூசப்பட்டிருந்தால், அது சலிப்பானதாக தோன்றலாம். பொருத்தமான மற்ற வண்ணங்களைப் பயன்படுத்துவதன் மூலம் இந்த சூழ்நிலையைத் தவிர்க்கலாம்.

ஒரு கட்டடத்தின் அந்தந்த பகுதிகளுக்கு பொருந்தக்கூடிய வண்ணங்களைப் பயன்படுத்துவதும் மிகவும் முக்கியம். அப்படிச் செய்வதால் ஒரே மாதிரியான தன்மையைத் தவிர்க்கலாம். கட்டடம் இன்னும் அழகாக இருப்பதற்கு இதுவும் ஒரு காரணமாக அமையும். தேவையற்ற மற்றும் அதிகப்படியான வண்ணம் தீட்டுதல் மனதில் பதற்றமும் அமைதியின்மையும் ஏற்பட சாத்தியமாகிறது என்கிறார்கள் கட்டடக் கலை நிபுணர்கள். பொதுவாக Colour Wheel Concept க்கு அமையவே வண்ணம் தீட்ட வேண்டும். அதற்கு, நீங்கள் ஒரு வீட்டை அலங்கரிக்கும் நிபுணர் அல்லது ஒரு கட்டடக் கலை நிபுணரின் உதவியைப் பெற வேண்டும். இருப்பினும், மக்கள் அதிகம் கூடும் இடங்களில் வெளிர் நிறங்களைப் பயன்படுத்துவது நல்லது. மக்கள் நடமாட்டம் குறைவாக உள்ள பகுதிகளில் அடர் வண்ணங்கள் குறைவாகவே பயன்படுத்தப்படுவதால் பாதிப்பில்லை.

ஒரு கட்டடத்தின் ஜன்னல்களில் பயன்படுத்தப்படும் திரைச்சீலைகள் மூலமும் உள்ளே வரும் இயற்கை ஒளி துண்டிக்கப்படுகிறது. அதனால் திரைச்சீலைகள் குறித்து கவனம் செலுத்த வேண்டும். அடர்த்தியான திரைச்சீலைகள் வெளிச்சத்தை கட்டடத்திற்குள் நுழைவதைத் தடுக்கின்றன. அப்படியிருந்தும், தனிப்பட்ட உரிமை கண்டிப்பாகப் பாதுகாக்கப்படும் இடங்களுக்கு தடிமனான திரைச்சீலைகள் பயன்படுத்தப்பட வேண்டும். கட்டடத்தின் வணிகப் பயன்பாட்டின் வகையைப் பொறுத்து, திரைச்சீலைகள் பயன்படுத்தப்படும் விதமும் மாறுபடும்.

ஒரு ஹோட்டலில் திரைச்சீலைகள் பயன்படுத்த இரண்டு முக்கிய முறைகள் உள்ளன. அந்த முறைகளில் ஒன்று Stiff window Treatments எனவும் மற்றையது Soft Window Treatments என அழைக்கப்படுகின்றன. இங்கு Stiff window Treatments கீழ் Window Blinds, window Shades, window Shuuters மற்றும் Window Screens என நான்கு பகுதிகளாகும். Window Blinds சுக்காக துணி, மரம், பிளாஸ்டிக் உலோகம் போன்றவை பயன்படுத்தப்படுகின்றன. Window Blinds இல் பலவகைகள் உள்ளன்.

1. Roller Blinds:

உயர்த்தக் கூடிய வகையில் ஜன்னல் திரைச்சீலைகள் தயாரிக்கப்பட்டுள்ளன. திரையை மேலே தூக்கியவுடன் அதன்மூலம் இயற்கை ஒளி கட்டடத்திற்குள் நுழையும். ஷட்டர்கள் தாழ்வாக இருக்கும்போது, வீட்டின் உட்புறத்தை வெளியாட்களால் பார்க்க முடியாது. எனவே தனியுரிமை பாதுகாக்கப்படுகிறது. இந்த நோக்கத்திற்காக பொருத்தமான தடிமனான துணிகள் இத்தகைய திரைகளை உருவாக்குவதற்கு பரவலாகப் பயன்படுத்தப்படுகின்றன.

2. Roman Biinds

இந்த வகையான ஜன்னல் திரைச்சீலைகள் ஒரு வகை துணியைப் பயன்படுத்தி தயாரிக்கப்படுகின்றன. இங்கே திரை கனமானது. மற்றும் அத்தகைய திரையின் பயன்பாடு காரணமாக வீட்டின் உட்புறத்தை சூடாக வைக்க முடியும்.

3. Venetian Blinds

இது சீனாவை அண்டிய தொடர்புடைய பகுதிகளில் உருவான வடிவமைப்பு எனலாம். மரம். உலோகம் அல்லது பிளாஸ்டிக் தாள்கள் செங்குத்தாக அல்லது கிடைமட்டமாக அடுக்கப்பட்டிருக்கும் வடிவமைப்பு. இவ்வாறு திரைச்சீலைகளை பயன்படுத்துவதன் மூலம், வீட்டிற்குள் சிறந்த இயற்கை ஒளியைப் பெறலாம். இந்த வடிவமைப்பின் ஜன்னல் திரைகளில் தூசி எளிதில் படியும். சுத்தம் செய்வதும் கடினம்.

4. Pinoleum Blinds

பெரிய ஜன்னல்கள் கொண்ட அறைகளுக்கு பொருத்தமான வடிவமைப்பு. ஒப்பீட்டளவில் குறைந்த விலை. இது போன்ற திரையை ஜன்னலுக்குப் பயன்படுத்தும்போது, அறையின் உட்புறம் இயற்கையான ஒளி பெருமளவு பெறப்படுகிறது.

5. Vertical Louver Blinds:

தரையிலிருந்து சீலிங் வரை ஜன்னல்கள் கொண்ட விருந்தினர் அறைக்கு இந்த வகை திரைச்சீலை மிகவும் பயனுள்ளதாக இருக்கும்.

6. Balasore Blinds:

இவை வலிமையான இழையால் செய்யப்பட்ட மலிவான தாள். இவற்றில் உள்ள சிறிய துளைகள் வழியாக வெளிச்சம் உள்ளே நுழைகிறது.

7. venetian Blinds

இந்த திரைகள் மிகவும் வலுவான காகிதத்தால் செய்யப்பட்டவை. இந்த திரைச்சீலைகள் ஆரஞ்சு, பச்சை, நீலம், முதலியன இருந்தாலும், இயற்கை ஒளி அவற்றின் வழியாக செல்கிறது.

8. Austrain Blinds

சுருக்கிய வாட்டியுடன் வடிவமைக்கப்பட்டது. பெரிய ஜன்னல்கள் கொண்ட விருந்து மண்டபங்கள், நுழைவு மண்டபங்கள் (lobby), உணவகங்கள் coffe shop ஆகியவற்றிற்கு பயன்படுத்தக்கூடிய ஒரு வகை திரை. இரண்டாவது காட்டப்பட்டுள்ள யன்னல் திரைகள் (Window Shades) இரண்டு வகைகளாகும். முதலாவது மூங்கில் மற்றும் மர பட்டைகளை பயன்படுத்தி தயாரிக்கப்பட்ட திரைகளாகும். அத்தகைய ஷட்டர்களின் அடுக்குகள் வழியாக இயற்கை ஒளி மற்றும் காற்று வீட்டின் உட்புறத்தில் பாய்கிறது.

திரையால் மூடப்பட்ட வீட்டின் உட்புறம் வெளியே தெரிவதில்லை. வீட்டின் உட்புறம் வெளியில் இருந்து தெரியும் அளவு, தாள்கள் ஒருவருக்கொருவர் எவ்வளவு இறுக்கமாக இணைக்கப்பட்டுள்ள மற்றும் பட்டைகளின் அளவைப் பொறுத்தது. இரண்டாவது வகை ஜன்னல் திரை துணி ரோலர் ஷேட் (Fabric Roller Shades). இது ஒரு திரை வடிவமைப்பாகும், இது இயற்கையான ஒளியை அறைக்குள் கிடைக்குமாறும், கிடைக்காதவாறும் தயாரிக்கக்கூடிய திரை வடிவமைப்பாகும்.

ஜன்னல் அடைப்புகள்:
(window Shutters)

நகரக்கூடிய மரத்தாலான ஸ்லேட்டுகள் ஒரு மரச்சட்டத்தில் இணைக்கப்பட்டு ஷட்டர்கள் தயாரிக்கப்பட்டுள்ளன. இது இயற்கை ஒளியின் அளவைக் கட்டுப்படுத்துகிறது. இதை அமைப்பதற்கான செலவு அதிகம். இருப்பினும், நீண்ட காலம் நீடிக்கும்.

ஜன்னல் ஸ்க்ரீன்
(Window Screens)

ஜன்னல் ஸ்க்ரீன் இரண்டு வகைகள் உள்ளன. முதலாவது ஷோஜி ஸ்க்ரீன். (Shoji screens) இரண்டாவது ஜன்னல் ஸ்க்ரீன் (Window screens)

ஷோஜி ஸ்க்ரீன்
(Shoji screens)

ஹார்ட் போர்டு பயன்படுத்தப்பட்டு தயாரிக்கப்படுகிறது. இந்த வகை ஸ்க்ரீனகள் ஒளி கடத்தும் பொருட்களாலும் ஆனது.

ஜன்னல் ஸ்க்ரீன்
(Window Screens)

இங்கே ஜன்னல் மிக மெல்லிய வலையைப் பயன்படுத்தி மூடப்பட்டுள்ளது. அந்த வலை உலோகம், கண்ணாடியிழை, பிளாஸ்டிக் அல்லது பிற செயற்கை பொருட்களைப் பயன்படுத்தி செய்யப்படுகிறது. மரம் அல்லது அலுமினியத்தால் செய்யப்பட்ட சட்டத்துடன் இணைக்கப்பட்டு ஜன்னலுடன் இணைக்கப்பட்டுள்ளது. பூச்சிகள், பறவைகள், பிற விலங்குகள், அழுக்கு, இலைகள் போன்றவை அறைக்குள் நுழைவதைத் தடுக்க இந்த வகையான ஸ்க்ரீன் பயன்படுத்தப்படுகிறது.

Soft Window Treatments என முன்னர் குறிப்பிடப்பட்ட முறைகளின் கீழ் ஜன்னல்களுக்கு திரையிடல் (Curtains), சுருக்கத்துடன் கூடிய திரைச்சீலைகள் (drapes),Valances,மற்றும் Swags என நான்கு நான்கு மறைப்புகள் உள்ளன. இங்கு பல்வேறு வகையான துணிகள் பயன்படுத்தப்படுகின்றன.

1. Cloth Curtains
துணி திரைச்சீலைகள்:

தனியுரிமையைப் பாதுகாக்கவும், வீட்டின் உட்புறத்தில் நுழையும் வெப்பம் மற்றும் ஒளியைக் கட்டுப்படுத்தவும், சத்தத்தால் ஏற்படும் தொந்தரவுகளை ஓரளவு குறைக்கவும் ஜன்னல் திரைகள் பயன்படுத்தப்படுகின்றன. வீட்டின் செயல்பாட்டைப் பொறுத்து, ஜன்னல்களில் திரைச்சீலைகளுக்குப் பயன்படுத்தப்படும் துணியின் தடிமன், நிறம் போன்றவை மாற்றப்படுகின்றன. குறைந்த எடை, மிகவும் பளிச்சென்ற மாதிரியான துணிகளைப் பயன்படுத்தினால் நீங்கள் அமைதியை உணரலாம்.

2. Glass Curtains

கண்ணாடி திரைச்சீலைகள்:
இந்த வகையான திரைச்சீலைகள் பாலியஸ்டர் அல்லது பருத்தி துணியால் செய்யப்பட்டவை. மிகவும் லேசான திரைகளாகும்.

3. Sash Curtains
சாஷ் திரைச்சீலைகள்:

இந்த வகையான திரைச்சீலைகளை ஒரு ஜன்னலின் மேல் மற்றும் கீழ் பகுதியில் இணைத்து அலங்கரிக்கலாம்.

4. Draw Curtains
இழுக்கும் திரைச்சீலைகள்:

இந்த வகையான திரைச்சீலைகள் ஒளி ஊடுருவக்கூடிய அல்லது ஊடுருவக்கூடிய துணிகளைப் பயன்படுத்தி செய்யப்படலாம்.

5. Tie Backs
பின் முடிச்சு

திரைச்சீலையின் ஒரு பகுதி அல்லது இரண்டு பகுதிகளையும் பின்னோக்கிக் கட்டுவது இந்த திரைப் பாணியின் சிறப்பு.

6. Criss Cross Curtains/Priscilla

பரந்த ஜன்னல்களுக்குப் பயன்படுத்தக்கூடிய திரை வடிவமைப்பு. திரையின் மேல் பகுதிகள் ஒன்றன் மேல் ஒன்றாக அடுக்கி வைக்கப்பட்டுள்ளன. நான்

7.French Cafe curtains
வீட்டின் உட்புறம் அதிக இயற்கை ஒளியைப் பெறக்கூடிய வடிவமைப்பு. பிரத்தியேக பாதுகாப்பு குறைவு.

8. Roll-Up Curtains

மேலே உயர்த்தி சுருட்டி வைக்கும் போது வீட்டிற்குள்ளே மிக நன்றாக இயற்கை ஒளியை பெற முடியும்.

9. Fold Back Curtains

அகலமான ஜன்னல்களுக்கு பொருந்தக் கூடிய வடிவமைப்பு.

Soft Window Treatments கீழ் வகைப்படுத்தப்பட்ட இரண்டாவது பாணியானது சுருக்கும் வகையில் திரைச்சீலையை அமைப்பதாகும். அதற்கு கனமான துணி பயன்படுத்தப்படுகிறது. துணியானது லைனிங் செய்யப்படுகிறது. அதில் மேலும் பல வகைகள் உள்ளன.

1. Straight hung drapes

இந்த திரைச்சீலை வடிவமைப்புகள் ஜன்னல்களுக்கு மேலே வேறு வடிவமைப்புகள் பயன்படுத்தப்படாத சந்தர்ப்பங்களில் மற்றும் உயரமான ஜன்னல்களுக்கு ஏற்றது.

2. Panal Draped

இந்த வடிவமைப்பு படிக்கட்டை கொண்ட ஜன்னல்களை அலங்கரிக்க ஏற்றது.

3. Pelmets and Cornices

பல நிலைகளில் பல திசைகளை எதிர்கொள்ளும் ஜன்னல்களின் வரிசைக்கு ஏற்ற திரை வடிவமைப்பு.

Valance என அழைக்கப்படுவது Soft Window Treatments முறையின் மூன்றாவது வடிவமாகும். இது வடிவமைக்கப்பட்ட பலகையால் அலங்கரிக்கப்பட்ட ஒரு பகுதியுடன் கூடிய திரை வடிவமைப்பு ஆகும். Soft Window Treatments இன் நான்காவது வடிவமாகக் கருதப்படும் Swag பிரிவில் அடங்கும் Swags and Cascads வடிவமைப்பு, அதிக அழகு கொண்ட நேர்த்தியான வடிவமைப்பு.

அதன்படி மிக முக்கியமான விடயம் என்னவென்றால், கட்டடம் எந்த நோக்கத்துக்காக பயன்படுத்தப்படுகிறது, ஜன்னல்கள் அமைந்துள்ள இடம், அவற்றின் நீளம் மற்றும் அகலம் என்ன என்பதைப் புரிந்துகொண்டு இயற்கை ஒளியும் கிடைக்கும் வகையில் திரைசீலை வடிவமைப்புகள் பயன்படுத்தப்படல் வேண்டும்.

மஞ்சுளா விஜயரத்ன

மேல் மாகாண சாரணர் தலைவர் பயிற்சிப் பட்டறை

இலங்கை சாரணர் சங்கத்துடன் இணைந்து இலங்கை நிலைபெறுதகு சக்தி அதிகாரசபையால் சாரணர் சமூகத்தினருக்காக அறிமுகப்படுத்தப்பட்ட மின்சக்தி பாதுகாப்பு சாரணர் நிபுணத்துவ பதக்கங்கள் தொடர்பாக சாரணர் தலைவர்கள் மற்றும் பதக்க பரிசோதகர்களை விழிப்புணர்வூட்டும் நிகழ்ச்சித் தொடரின் முதலாவது நிகழ்ச்சி 24/06/2023 கொழும்பு லும்பினி அரங்கில் நடைபெற்றது.

இலங்கை நிலைபெறுதகு சக்தி அதிகாரசபை பணிப்பாளர் நாயகம் அதுல ஜயதுங்க மற்றும் சாரணர் தேசிய நிகழ்ச்சித் திட்ட ஆணையாளர் சரத் மாத்தர ஆராச்சி ஆகியோரின் தலைமையில் நடைபெற்ற இந்த பயிற்சிப் பட்டறை இலங்கை நிலைபெறுதகு சக்தி அதிகாரசபையின் பிரதிப் பணிப்பாளர் நாயகம் பொறியியலாளர் ஹர்ஷ விக்கிரமசிங்க மற்றும் பணிப்பாளர் (தொழில்துறை மற்றும் சேவைகள்) சனத் கித்சிறி ஆகியோரின் வளப் பங்களிப்புடன் நடைபெற்றது.

மின்சக்தியால் தன்னிறைவான கட்டடங்கள்

வணிக கட்டடங்களை பராமரிப்பதற்கு அதிக மின்சாரம் தேவைப்படுகிறது. இதில் அதிகளவு ஒளியூட்டவும் மற்றும் குளிர்ச்சிக்காகவே பயன்படுத்தப்படுகின்றன. அதுமட்டுமின்றி, மின்தூக்கி ,மின்சார படிக்கட்டுகள் போன்ற பல்வேறு சாதனங்களைப் பயன்படுத்துவதற்கும் மின்சாரம் தேவைப்படுகிறது. அத்தகைய கட்டடங்களுக்கு தேசிய மின்சார விநியோகத்தைத் தவிர வேறு எந்த மாற்றிலிருந்தும் மின்சாரம் கிடைக்காதா? உலகின் மிகப் பெரிய கட்டடங்களுக்கு மின்சாரம் கிடைப்பது எப்படி என்று பார்த்தால் இந்தக் கேள்விக்கு விடை காண்பது கொஞ்சம் எளிதாக இருக்கும்.

1. சூரத் வைர சந்தை

சூரத் டயமண்ட் போர்ஸ்(Sutat Diamond Bourse)இந்தியாவின் குஜராத் பிராந்தியத்தின் சூரத் நகரில் அமைக்கப்பட்டுள்ள மிகப்பெரிய கட்டடங்களில் ஒன்றாகும். இது உலகின் மிகப்பெரிய அலுவலகமாக கருதப்படும் அமெரிக்காவின் பாதுகாப்பு தலைமையகமான பென்டகனை விட பெரியது. சூரத் வைர சந்தையின் பரப்பளவு சுமார் 7.1 மில்லியன் சதுர அடி. சூரத் வைரச் சந்தை நவம்பர் 21ஆம் தேதி இந்தியப் பிரதமர் நரேந்திர மோடியின் பங்கேற்புடன் திறந்து வைக்கப்படவுள்ளது.

சூரத் டயமண்ட் சந்தைக் கட்டடத்தின் கட்டடக்கலை வடிவமைப்பு நிறுவனமான டெல்லியைச் சேர்ந்த மோர்போ ஜெனேசிஸ், மின்சக்தி பயன்பாட்டைக் குறைக்கும் வகையில் கட்டடம் வடிவமைக்கப்பட்டுள்ளதாகக் கூறுகிறது. கட்டடம் ஒரு புனல் வடிவம் கொண்டது. அதன் தனித்துவமான வடிவம் காரணமாக, குளிர்ந்த வெளிப்புற காற்று கட்டடத்தின் உட்புறத்தை அடைகிறது. இது கட்டடத்தின் உள்ளே வெப்பநிலையைக் குறைக்கிறது. குளிர்ந்த நீர். ஒவ்வொரு தளத்திலும் நிலத்தடி சுழற்சியாக உள்ளது. இது கட்டடத்தின் வெப்பநிலையையும் குறைக்கும் என்று கட்டட வடிவமைப்பை வடிவமைத்த Morpho Genesees இன் அதிகாரிகள் சுட்டிக்காட்டுகின்றனர். ஏனெனில் கோடை காலத்தில் குஜராத்தில் வெப்பநிலை அதிகரிப்பதால் இது மிகவும் முக்கியமானதாக கருதப்படுகிறது. இருப்பினும், கட்டடத்தின் உள்ளே உள்ள அலுவலகங்களில் குளிரூட்டிகள் பொருத்தப்பட்டுள்ளன. சூரிய ஒளியைப் பயன்படுத்தி சூரத் வைர சந்தைக்குத் தேவையான மின்சார விநியோகம் செய்யப்படும் என்று குறிப்பிடப்பட்டுள்ளது. எனவே, குளிரூட்டிகள் மற்றும் மின்தூக்கி போன்ற பிற உபகரணங்களின் பயன்பாட்டிற்கு தேவையான மின்சாரம் சூரியசக்தியில் இருந்து உற்பத்தி செய்யப்படுகிறது. இந்திய பசுமை கட்டட கவுன்சில் இந்த கட்டடம் சுற்றுச்சூழலுக்கு உகந்த வகையில் வடிவமைக்கப்பட்டுள்ளதால், இதனை பிளாட்டினம் கட்டடமாக வகைப்படுத்தியுள்ளது.

2. ஈபிள் கோபுரம்

பிரான்ஸின் ஈபிள் கோபுரம், கட்டடக்கலை அதிசயம், 1889 இல் பொதுமக்களுக்கு திறக்கப்பட்டது. 2013 இல், இது புதுப்பிக்கத்தக்க சக்தியால் இயங்கும் உலக அடையாளமாக மாறியது. சூரிய ஒளி மற்றும் காற்றைப் பயன்படுத்தி இதற்கான மின்சாரம் தயாரிக்கப்படுகிறது. LED விளக்குகளால் ஒளியூட்டப்படுவதாக கூறப்படுகிறது. மழைநீரை சேகரித்து பயன்படுத்தும் திட்டமும் அங்கு உள்ளது. 2021 ஆம் ஆண்டில், ஈபிள் கோபுரம் முதன்முறையாக புதுப்பிக்கத்தக்க சக்தியால் மட்டுமே ஒளியூட்டப்பட்டது.

3. தாய்வானின் தேசிய விளையாட்டரங்கம்

தாய்வானில் உள்ள காஹ்சியுங்கில் அமைந்துள்ள தேசிய விளையாட்டரங்கம் முற்றிலும் சோலார் பேனல்களால் இயங்குகிறது. ஸ்டேடியத்தின் மேற்கூரை சுருளி வடிவாக அமைக்கப்பட்டுள்ளது. இதில் 8,844 சோலார் பேனல்கள் பொருத்தப்பட்டுள்ளன. விளையாட்டரங்கில் 3,300 ஒளி விளக்குகள் மற்றும் பல பெரிய திரைகள் பயன்படுத்தப்படுகின்றன, இவை அனைத்தும் சோலார் பேனல்களால் இயக்கப்படுகின்றன. அதுமட்டுமின்றி அங்கு உற்பத்தியாகும் மின்சாரத்தால் மைதானத்தைச் சுற்றியுள்ள பகுதிகளும் ஒளியூட்டப்படுகின்றன. தாய்வானின் தேசிய விளையாட்டரங்கம் 2009 முதல் சர்வதேச அளவிலான விளையாட்டு நிகழ்வுகளுக்காக திறக்கப்பட்டுள்ளது.

4. பர்ஜ் கலீ·பா

ஐக்கிய அரபு அமீரகத்தின் துபாயில் உள்ள பர்ஜ் கலீ·பா கட்டடமே உலகின் மிக உயரமான வானளாவிய கட்டடம். இது 2717 அடிக்கும் அதிகமான உயரம் கொண்டது. இந்த கோபுரம் ஹோட்டல்கள், சொகுசு குடியிருப்புகள், அலுவலகங்கள், உணவகங்கள் மற்றும் இரவு விடுதிகள் ஆகியவற்றைக் கொண்டுள்ளது. இந்த கட்டடத்திற்கு நாள் ஒன்றுக்கு தேவைப்படும் 3200 கிலோவாட் மின்சாரம் சோலார் பேனல்கள் மூலம் உற்பத்தி செய்யப்படுகிறது.

5. அல்காட்ராஸ் சிறை

அமெரிக்காவின் அல்காட்ராஸ் தீவில் நிறுவப்பட்டுள்ள சிறைச்சாலை உலகின் மற்ற சிறைகளில் தனித்து நிற்கிறது, ஏனெனில் அதற்கு தேவையான அளவு மின்சாரம் சூரிய ஒளியில் இருந்து உற்பத்தி செய்யப்படுகிறது. சிறையின் மேற்கூரையில் அமைக்கப்பட்டுள்ள சோலார் பேனல்களைப் பயன்படுத்தி மின்சாரம் உற்பத்தி செய்யப்படுகிறது. 2012 வரை, தீவின் மின்சாரம் டீசல் ஜெனரேட்டர்களைப் பயன்படுத்தி உற்பத்தி செய்யப்பட்டது. 2012ல் சிறையின் மேற்கூரையில் சோலார் பேனல்கள் பொருத்தப்பட்டன. அதன் மூலம் இத் தீவில் பயன்படுத்தப்படும் புதைபடிவ எரிபொருளின் அளவை சுமார் 45% குறைக்க முடிந்துள்ளது.

6. வெள்ளை மாளிகை

அமெரிக்க அதிபரின் அதிகாரப்பூர்வ இல்லமான வெள்ளை மாளிகைக்கு தேவையான மின்சாரமும் சோலார் பேனல்கள் மூலம் உற்பத்தி செய்யப்படுகிறது. வெள்ளை மாளிகைக்கு தேவையான மின்சாரம் தயாரிப்பதற்காக சோலார் பேனல்கள் 2014 இல் நிறுவப்பட்டன. ஜனாதிபதியாக பராக் ஒபாமா பதவியில் இருந்தபோதேயாகும். அப்படி இருந்தும், 1979ம் ஆண்டு முதல் முறையாக வெள்ளை மாளிகையின் மேற்கூரையில் சோலார் பொருத்தப்பட்டதாக கூறப்படுகிறது. அப்போது அங்கு அதிபர் ஜிமி கார்ட்டர் தங்கியிருந்தார். அப்போது, 32 சோலார் பேனல்கள் பொருத்தப்பட்டன. 1986 இல், ரொனால்ட் ரீகன் சோலார் பேனல்களில் பாதியை அகற்றினார். அன்றிலிருந்து 2014 வரை, வெள்ளை மாளிகை சூரியனில் இருந்து மின்சாரம் தயாரிக்கும் செயல்முறையிலிருந்து விலகியிருந்தது. இந்தப் பின்னணியில்தான் பராக் ஒபாமா வெள்ளை மாளிகையில் சோலார் பேனல்களை நிறுவ முடிவு செய்தார். இன்று, அங்கு நிறுவப்பட்ட சோலார் பேனல்கள் மூலம் ஆண்டுக்கு 19,700 கிலோவாட் மணிநேர மின்சாரம் உற்பத்தி செய்யப்படுகிறது.

7. கொச்சின் சர்வதேச விமானநிலையம்

இந்தியாவின் கொச்சின் சர்வதேச விமான நிலையம் உலகின் சூரியஒளியில் இருந்து தயாரிக்கப்படும் மின்சாரத்தால் இயங்கும் முதல் விமான நிலையமாகும். ஒரு வாரத்திற்கு இருபத்தைந்து விமான நிறுவனங்களின் சுமார் 1,000 விமானங்கள் வாரத்திற்கு அங்கு இயங்குகின்றன. ஒவ்வொரு ஆண்டும் 7 மில்லியனுக்கும் அதிகமான பயணிகள் இந்த விமான நிலையங்களைப் பயன்படுத்துகின்றனர். இந்தியாவின் கேரளா மாநிலத்தில் நிறுவப்பட்ட கொச்சின் சர்வதேச விமான நிலையம் இந்தியாவின் மூன்றாவது பரபரப்பான விமான நிலையமாகவும் அறியப்படுகிறது. இவ்வளவு பரபரப்பாக இருந்தாலும் அதன் செயல்பாடுகள் 100 சதவீதம் சூரிய ஒளியில் இருந்து தயாரிக்கப்படும் மின்சாரத்தை பயன்படுத்தியே நடைபெறுகிறது.

விமான நிலையம் அருகே உள்ள 45 ஏக்கர் நிலப்பரப்பில் மொத்தம் 46,150 சோலார் பேனல்கள் வைக்கப்பட்டுள்ளன. ஒரு நாளைக்கு உற்பத்தி செய்யப்படும் மின்சாரத்தின் அளவு 50,000 முதல் 60,000 யூனிட் வரை இருக்கும் என கூறப்படுகிறது. 2015 ஆம் ஆண்டிலேயே கொச்சின் சர்வதேச விமான நிலையத்தின் செயல்பாடுகள் சூரிய சக்தியில் இயங்கத் தொடங்கின.

பிரபாஷினி இத்தமல்கொட

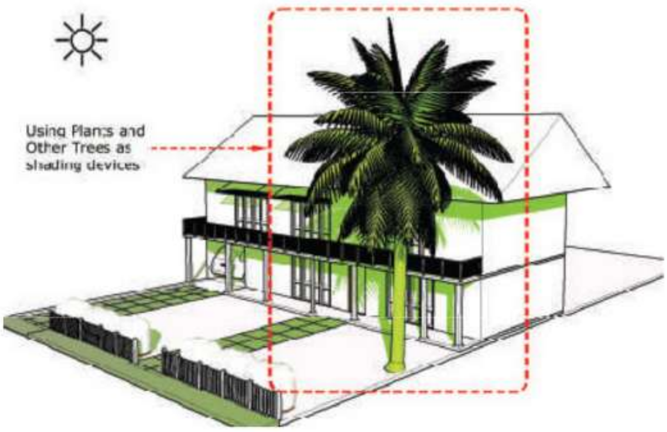
கட்டடங்களை சுற்றி மரம் வளர்த்தல்

குடியிருப்புகள் அல்லது பணியிட கட்டடங்களுக்கு சூரிய வெப்பத்தின் அளவைக் குறைப்பதன் மூலம், குடியிருப்பாளர்கள் அல்லது பணியாளர்களின் வெப்ப வசதியை (thermal Comfort)அதிகரிக்க முடியும். இதன் மூலம் கட்டடத்தை குளிர்விப்பதற்கான மின்சக்தியின் பயன்பாட்டைக் குறைத்து ஆற்றல் செயல்திறனை அதிகரிக்கலாம். சரியான கட்டட நோக்குநிலை மற்றும் போதுமான நிழல்படுத்தல் மூலம் கட்டத்திற்குள் கிடைக்கும் சூரிய வெப்பத்தை குறைக்கலாம்.

வெளிப்புறம் நிழல் ஏற்படுத்தல் மிகவும் பயனுள்ளதாக இருக்கும், ஏனெனில் இது சூரிய வெப்பத்தை கட்டடங்களுக்குள் நுழைவதைத் தடுக்கிறது. மரங்கள், அலங்கார வீட்டுத் தோட்டங்கள் அமைத்தல்,

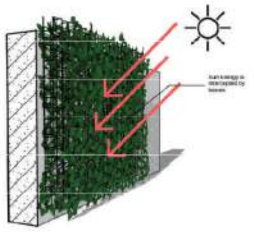
அல்லது அருகிலுள்ள நிலப்பகுதி அடுக்குகள் மற்றும் கட்டுமானம் ஆகியவை வெளிப்புற நிழலுக்குப் பயன்படுத்தப்படுகின்றன.சிறிய

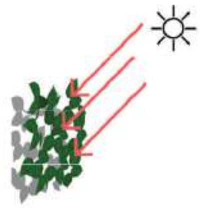
இலைகளைக் கொண்ட உயரமான மரங்கள் கட்டடங்களுக்கு நிழல் தருவதற்கு ஏற்றவை. தளத்தின் எல்லைக் கோட்டுடன் அத்தகைய மரங்களை நடுவது ஒன்று அல்லது அதற்கு மேற்பட்ட கட்டமைப்புகளுக்கு நிழல் அளிக்கும்.



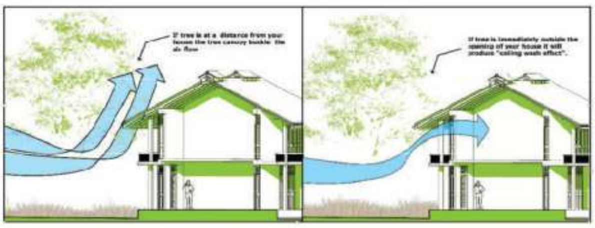
மரம் செடிகளை சரியான முறையில் பயிரிடுவதன் மூலம் நேரடி சூரிய வெப்பம் உறிஞ்சப்பட்டு சிதற செய்யப்படும. கட்டடத்தின் உள்ளேயும் வெளியேயும் ஆவியாதல் குளிர்ச்சியை அதிகரிக்கச் செய்கிறது. சூரியஒளி நேரடியாகப் படும் சுவர்களுக்கு சூரிய வெப்பத்தைத் தவிர்க்க வெளிப்புறம் மரங்களை வளர்க்கலாம்.

தட்டையான கூரைகள் மற்றும் சுவர்களில் வளர்க்கப்படும் தாவரங்கள் கட்டடத்திற்குள் நுழைவதற்கு முன்பு நேரடி சூரிய ஒளியை உறிஞ்சி சிதறடிக்கும்.





மரங்கள் மற்றும் நடவு ஊடகங்கள் வெப்ப தடுப்பாக செயல்படுகின்றன. கட்டட சுவருக்கு வெளிப்புறம் எதிராக திரையாக பயன்படுத்தக்கூடிய தாவரங்களை நடவு செய்வதன் மூலம் ஆவியாதல் மற்றும் குளிர்ச்சியை அதிகரிக்க முடியும். ஏனென்றால், கட்டத்தின் திறந்த வெளி மற்றும் இடைவெளிகளை அடைவதற்கு முன்பு காற்று இந்த தாவர திரைகள் வழியாக பயணிப்பதாகும்.



கூரையின் மேல் சூரிய பெனல் அமைத்தல், தற்போது செயல்படுத்தப்படும் பயனுள்ள மின்சக்தி உற்பத்தி முறை என்பதோடு, சூரிய பெனல் தொகுதியுடன் கூடிய கூரைகள் மற்றும் கட்டடங்களை அண்டிய பிரதேசங்களில் மரங்களை வளர்க்கும் போது அத்தொகுதிகளுக்கு சூரியஒளி கிடைப்பதை தடைசெய்யாதிருப்பதை கவனத்தில் கொள்ள வேண்டும்.

இலங்கை பேண்தகு மின்சக்தி வீடமைப்பு திட்டமிடலுக்கான வழிகாட்டியிலிருந்து.

அனுருந்த எதிரிவீர

உதவிப் பணிப்பாளர்(ஊடகம்)

இலங்கை நிலைபெறுதகு சக்தி அதிகாரசபை

மின்சக்தி மற்றும் சூழல் பாதுகாப்பு தொடர்பான ஊடகவியலாளார்களுக்கான பாடநெறியின் மூன்றாவது குழுவுக்கு சான்றிதழ் வழங்கல்

நாட்டில் மின்சக்தி மற்றும் சுற்றாடல் பாதுகாப்பு தொடர்பில் விழிப்புணர்வைக் கொண்ட ஊடகவியலாளர்கள் குழுவை உருவாக்கும் நோக்கில் இலங்கை நிலைபெறுதகு சக்தி அதிகாரசபையின் தலைவர் பொறியியலாளர் ரஞ்சித் சேபாலா மற்றும் இலங்கை இலங்கை நிலைபெறுதகு சக்தி அதிகாரசபையின் பணிப்பாளர் நாயகம் பொறியியலாளர் அதுல ஜயதுங்க ஆகியோர் தலைமையில் இலங்கை நிலைபெறுதகு சக்தி அதிகாரசபையால் ஆரம்பிக்கப்பட்ட ஒரு வருட ஊடகவியலாளர் பாடநெறியை வெற்றிகரமாக முடித்த மூன்றாவது குழுவினருக்கு சான்றிதழை வழங்கினர். இந்நிகழ்வு 2023 மே மாதம்16ஆம் திகதி இலங்கை நிலைபெறுதகு சக்தி அதிகார சபையின் கூட்ட மண்டபத்தில் நடைபெற்றது.

அச்சு, இலத்திரனியல் மற்றும் பிற ஊடக நிறுவனங்களைச் சேர்ந்த சுமார் 12 ஊடகவியலாளர்கள் இந்த ஒரு வருட இதழியல் பாடநெறியின் மூலம் மதிப்பிடப்பட்டனர், இதில் மின்சக்தி சேமிப்பு, மின்சக்தி முகாமைத்துவம் மற்றும் சுற்றுச்சூழல் பாதுகாப்பு பற்றிய விரிவுரைகள் மற்றும் மின் உற்பத்தி நிலையங்கள் தொடர்பான களப் பயணங்களும் உள்ளடக்கப்பட்டிருந்தன.

சணசவுடன் கிராமத்துக்கு

மின்சக்தி திறன் திட்டம்

இலங்கை நிலைபெறுதகு சக்தி அதிகார சபை

இலங்கை நிலைபெறுதகு சக்தி அதிகார சபை இலங்கை சணச இயக்கத்துடன் இணைந்து " சணசவுடன் கிராமத்துக்கு" எனும் தொனிப்பொருளின் கீழ் உள்ளூர் சணச அதிகாரிகளுக்கான மின்சக்தி திறன் செயற்திட்டமொன்றை ஆரம்பித்துள்ளது.

அதன் இரண்டாவது நிகழ்ச்சி ஜூன் 25, 2023 அன்று ருவென்வெல்ல சணச சங்க மண்டபத்தில் நடைபெற்றது. துன் கோரள சணச சங்க 150 அதிகாரிகள் இதில் கலந்து கொண்டனர். இத் நிகழ்சிசித் திட்டத்தின் மூலம், வீடுகளில் மின்சக்தியை சேமிப்பதன் மூலம் மாதாந்திர மின்சார செலவைக் குறைக்கவும், அந்த அதிகாரிகளின் ஊடாக அப்பகுதியின் மற்ற சணச உறுப்பினர்களுக்கு விழிப்புணர்வூட்டுவதும் இதன் நோக்கமாகும்.

இதில் கலந்து கொண்ட அதிகாரிகளுக்கு தங்களுடைய வீடுகளில் ஜூன் மாதத்தை விட ஜுலை மாதத்தில் மின் கட்டணத்தை குறைத்தவர்களுக்கு LED மின் விளக்குகளும் பெறும் வாய்ப்பும் வழங்கப்பட்டது.