



உயிர் முறைமைகள் தொழில்நுட்பவியல்

## வானிலை அவதானிப்பு நிலையம்



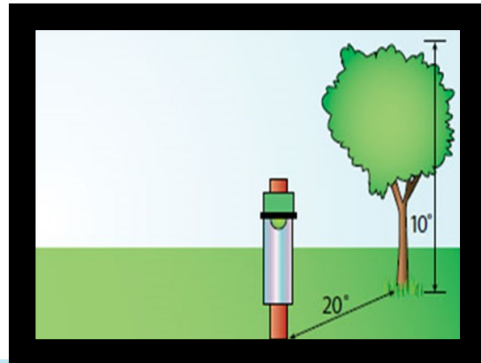
## தேர்ச்சி மட்டம் 1.1

### வானிலை அவதானிப்பு நிலையம்

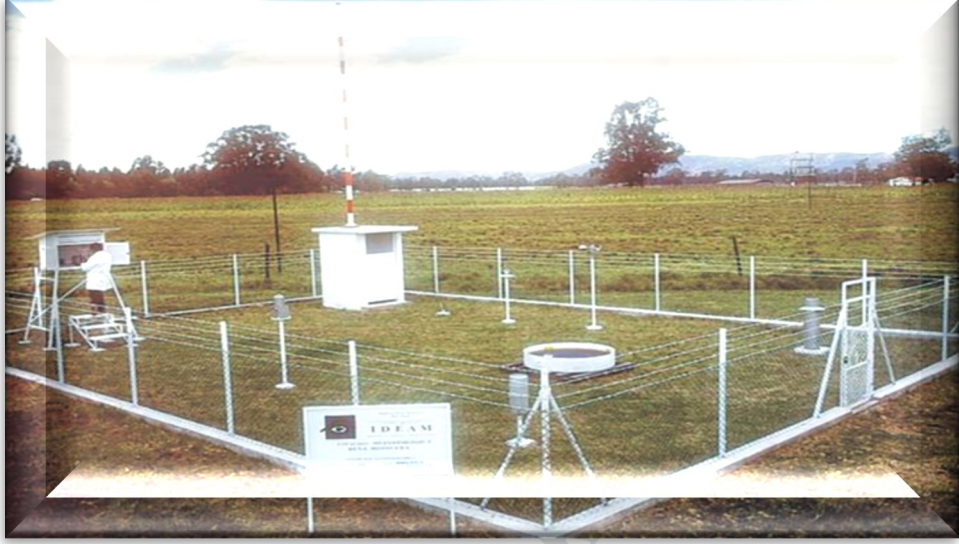
வானிலைத் தரவுகளைப் பெறுவதற்காக உபகரணங்கள் நிறுவப்பட்டுள்ள இடமே வானிலை அவதானிப்பு நிலையம் எனப்படும்.

**வானிலை அலகொன்றைத் தாபிப்பதற்குப் பொருத்தமான ஓர் இடத்தைத் தெரிவு செய்யும் போது கவனத்திற் கொள்ள வேண்டிய விடயங்கள்**

- ⇒ தெரிவு செய்யப்படும் நிலம் அப்பிரதேசத்தைப் பிரதிநிதித்துவப்படுத்தக்கூடிய இடமாக இருத்தல் வேண்டும்.
- ⇒ திறந்த வெளியான (Open space) இடமாக இருத்தல் வேண்டும்.
- ⇒ இந்நிலத்தில் 50m X 50 m பரப்பளவினுள் 10m X 10m பரப்பளவுடைய பகுதி உபகரணங்கள் நிறுவவதற்கு பயன்படுத்தப்படல் வேண்டும்.
- ⇒ இடத்தின் அருகே நீர்நிலைகள், குளங்கள் அமைந்துள்ள இடமாக இருத்தலாகாது.
- ⇒ நீர்வடிப்புள்ள சமதரையான நிலமாக இருத்தல் வேண்டும்.
- ⇒ புறக் காரணிகளின் செல்வாக்கு அற்றதாக இருக்க வேண்டும்.
- ⇒ அருகே உயரமான மரங்கள், கட்டடங்கள் போன்றன இல்லாத இடமாக இருத்தல் வேண்டும்.
- ⇒ உயரமான கட்டடங்கள், உயரமான மரங்கள் காணப்படுமாயின், அவற்றினது உச்ச உயரத்தின் இரண்டு மடங்கான தூரத்தில் தெரிவு செய்யப்படும் இடம் இருத்தல் வேண்டும்.
- ⇒ பாதுகாப்பான பிரதேசமாக இருத்தல் வேண்டும்.
- ⇒ இவ்விடத்துக்கு இலகுவாகக் சென்றடைவதற்கான பாதை இருத்தல் வேண்டும்.
- ⇒ மேற்பரப்பை மட்டப்படுத்தி, புல் வளர்த்து வெட்டித் துப்பரவாக வைத்திருத்தல் வேண்டும்.
- ⇒ வானிலை அலகினுள் பிராணிகள் புகமுடியாதவாறு பாதுகாப்புக் கம்பி வேலி அமைத்தல் வேண்டும்.



வானிலை அலகொன்றில் உபகரணங்களைத் தாபிக்கும் விதம்



ஏனைய உபகரணங்களுக்கு ஏற்படத்தக்க பாதிப்பு இழிவாகும் வகையிலேயே உபகரணங்களை நிலைப்படுத்துதல் வேண்டும். ஓர் உபகரணத்தின் நிழல் மற்றொரு உபகரணத்தின் மீது விழுதலாகாது.

புல் வளர்த்து வெட்டப்பட்டுள்ளது

மழைமணி



ஆவியாதல் தட்டு



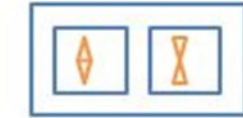
மண் வெப்பமணி



சூரிய ஒளிர்வுமணி



காற்றுத் திசைகாட்டி



உயர்வு இழிவு வெப்பமணி ஈர, உலர் குமிழ் வெப்பமணி

ஆவியாதல் தட்டு

மண் வெப்பமணி

ஆகியவை வானிலை

அவதானிப்பு நிலையத்தில்

காணப்படும் முக்கியமான

உபகரணங்களாக

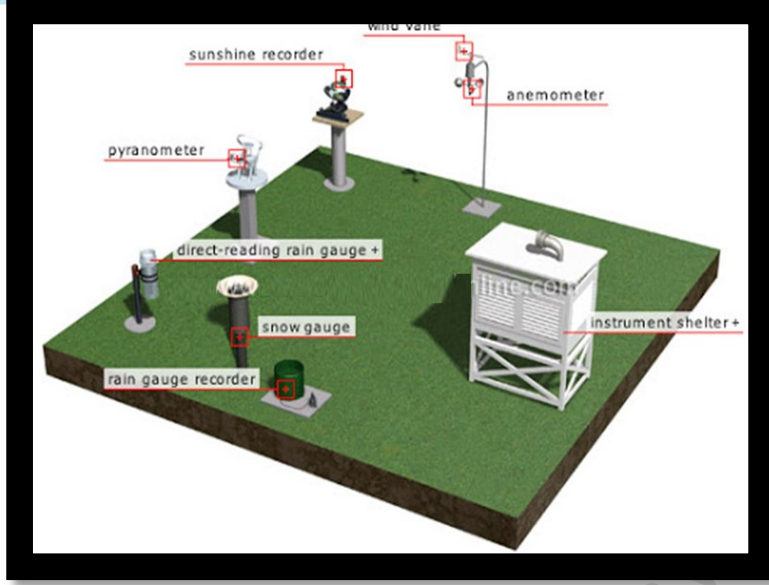
கருதப்படாது விடினும்

விவசாய அவதானிப்பு

நிலையத்தில் முக்கியமான

உபகரணங்களாகும்.

வானிலை அவதானிப்பு நிலையமொன்றின் திட்ட படம்



### மழைமணி

- ☞ கொங்கிரீற்றுப் பீடமொன்றின் மீது தாபித்தல் / சமதளமான தரையில் வைத்தல்
- ☞ 30cm உயரத்தில், மழைமணியின் மேல்விளிம்பு அமையுமாறு வைத்தல்
- ☞ பாதுகாப்பு வேலியிலிருந்து 1.5m தூரத்தில் வைத்தல்
- ☞ ஆவியாதல் தட்டிலிருந்து 5m தூரத்தில் வைத்தல்.

### காற்றுத்திசைகாட்டி

- ☞ நிலமட்டத்திலிருந்து 10m உயரத்தில் அனிலமணி அமையுமாறு தாபித்தல்
- ☞ காற்றுத்தடைகள் இல்லாதிருத்தல்.
- ☞ விவசாய தேவைகளுக்காக நிலமட்டத்திலிருந்து 2m உயரத்தில் அனிலமணியை நிறுவுதல்

### ஆவியாகல் தட்டு

- ☞ 15 mm உயரமான மரச்சட்டகத்தின் மீது ஆவியாகல் தட்டை வைத்தல்
- ☞ ஆவியாகல் தட்டை வலையொன்றினால் மூடுதல்
- ☞ மழைமணியிலிருந்து 5m தூரத்தில் வைத்தல்
- ☞ வேலியிலிருந்து 1.5 m தூரத்தில் வைத்தல்



## மண் வெப்பமானிகள்

- 5,10,20,30, 100cm ஆழத்தில் வெப்பமானிகளைத் தாபித்தல்.
- பாதுகாப்பு வேலியிலிருந்து 1.5 மீற்றர் தூரத்தில் வைத்தல்

## வெப்பமானியும் ஈரப்பதன் மானியும்

- ரீவென்சன் திரையினுள் வைத்தல்
- நிலமட்டத்திலிருந்து 1.5m உயரத்தில் அமைத்தல்.
- உரிய காலங்களில் திசைமுகத்தை மாற்றுதல். (ரீவென்சன் திரை)

## சூரியப் பிரகாசமானி

- 1.5 m உயரமான கொங்கிரீற்றுத் தூணின் (30cm X 30cm ) மீது தாபித்தல்
- கிழக்கு - மேற்குத் திசைக்கோட்டின் வழியே அமையுமாறு தாபித்தல்.
- வேலியிலிருந்து 1.5 m தூரத்தில் வைத்தல்

## வானிலை தரவுகளைப் பெறலும், அறிக்கைப்படுத்தலும்

மழைவீழ்ச்சி, உச்சவெப்பநிலை, இழிவு வெப்பநிலை, சூரிய ஒளிக்காலஅளவு. காற்றின் வேகம் ஆகிய காலநிலைக் காரணிகளின் தரவுகளை தினமும் மு.ப 8.30 மணிக்கு பெற்று அத்தரவுகளை முன்னைய தினத்திற்கு எதிரே அறிக்கைப்படுத்தல் வேண்டும்.

ஈர உலர் குமிழ் வெப்பமானி மண் வெப்பமானி ஆகியவற்றின் வாசிப்புக்கள் மு.ப 8.30க்கும் பி.ப 3.30 க்கும் என தினமும் இரண்டு தடவைகள் பெற்று அத்தரவுகளை பெற்றுக் கொண்ட தினத்திற்கு எதிரே காலை, மாலை என அறிக்கைப்படுத்தல் வேண்டும்.



பரிமாணங்கள்	உபகரணம்	அளக்கும் அலகு
மழைவீழ்ச்சி	எளிய மழைமானி தன்னியக்க மழைமானி	mm
வளியின் உச்ச வெப்பநிலை	உயர்வு வெப்பமானி	°C
வளியின் இழிவு வெப்பநிலை	இழிவு வெப்பமானி (உயர்வு இழிவு வெப்பமானி)	°C
மண் வெப்பநிலை	மண் வெப்பமானி	°C
ஒளிக்கால அளவு	சூரிய ஒளிர்வுமானி	hr
சூரிய ஒளிச்செறிவு	சூரிய கதிர்ப்புமானி	W/m <sup>2</sup>
சாரீரப்பதன்	ஈர, உலர் குமிழ்வெப்பமானி	%
காற்றின் திசை	காற்றுத் திசைகாட்டி	
காற்றின் வேகம்	அனிலமானி	Km/h
ஆவியாதல்	ஆவியாதல் தட்டு	mm
வளிமண்டல அழுக்கம்	இரசப் பாரமானி திரவமில் பாரமானி	cmHg mmHg

## தன்னியக்க வானிலை நிலையம் (Automated Weather Station - AWS)

பாரம்பரியமான வானிலை அவதானிப்பு நிலையத்துக்குப் பதிலாகத் தற்காலத்தில் தன்னியக்க வானிலை நிலையம் (Automated Weather Station - AWS) பயன்படுத்தப்படும்.

வானிலை தரவுகளை தன்னியக்கமாக பெற்றுக்கொள்வதற்காக உணரிகளுடனான உபகரணங்கள் நிறுவப்பட்டுள்ள வானிலையலகுத் தொகுதி தன்னியக்க வானிலை நிலையமாகும்.

தன்னியக்க வானிலை நிலையத்தினுள் வானிலை காரணமான பாதிப்புக்கள் ஏற்படாதவாறான (Weather Proof) மறைப்பிடப்பட்டு பின்வரும் கூறுகள் பிரதானமாக காணப்படுகின்றன.



தரவு சேகரிப்பான் (Data logger)



மீளேற்றம் செய்யத்தக்க மின்கலவடுக்கு (Rechargeable battery)



உணரிகள் (Sensors)



## தன்னியக்க வானிலை நிலையத்தில் காணப்படும் கூறுகளின் இயல்புகள்

### தரவு சேகரிப்பான் (Data logger)

- இவ்வானிலை நிலையத்தின் பிரதானமான பகுதியாகும்.
- தரவு சேகரிப்பான் மூலம் ஒவ்வொரு உணரியினதும் தகவல் சேகரிக்கப்பட்டு, நி-ரப்படுத்தப்பட்டுக்கணித்துக் கொள்ளப்படும்.
- அத்துடன் தரவு சேமித்தல், தேவையான சந்தர்ப்பங்களில் அத்தரவுகளை வெவ்வேறு ஊடகங்களின் வழியே விநியோகித்தல் (GSM, Wifi, USD, GPRS) ஆகியனவும் இதனூடாக மேற்கொள்ளப்படும்.

### மீளேற்றம் செய்யத்தக்க மின்கலவடுக்கு

- ஞாயிற்றுக் கலங்கள் / காற்றுச் சுழலிகள் மீளமின்னேற்றத்தக்க மின்கலவடுக்குகளுடன் தொடுக்கப்பட்டிருக்கும்.
- இந்நிலையத்துக்கான மின்வலு ஞாயிற்றுச் சக்தியினால் அல்லது காற்று வலுவினால் வழங்கப்படும். சூரிய ஒளி குறைவான காரணங்களில் காற்று வலு பயன்படுத்தப்படுவதோடு சிலவேளைகளில் தலைமை மின் மூலம் வடங்களின் வழியே மின் வழங்கப்படும்.

### உணரிகள்

இந்நிலையத்தில் வானிலைத் தரவுகள் பெறுவதற்காக உணரிகள் அடங்கிய பின்வரும் உபகரணங்கள் தாபிக்கப்படுகின்றன.

- ⇒ வெப்பமானி
- ⇒ அனிலமானி
- ⇒ பாரமானி
- ⇒ காற்றுத் திசைக்காட்டி
- ⇒ ஈரப்பதன்மானி
- ⇒ முகில்களின் உயரத்தை அளப்பதற்கான உபகரணம் (Ceilometer)
- ⇒ இமழைமானி / படிவுவீழ்ச்சி வடிவங்களை அளக்கும் உபகரணங்கள்
- ⇒ சூரியக் கதிர்ப்பை அளக்கும் உபகரணம் (Pyranometer)



தன்னியக்க வானிலை நிலையத்தின் சகல வானிலை உபகரணங்களும் ஒரு கம்பத்தில் (Mast) பொருத்தப்படும்.

கம்பமானது (Mast) வெவ்வேறு தேவைகளுக்கேற்ப 2m, 3m, 10m, 30m ஆகிய உயரமுடையதாக அமைக்கப்படும்.



2m உயரம்

மனிதன் மீது செல்வாக்குச் செலுத்தும் வானிலைத் தரவுகளைப் பெறுவதற்காக 2m உயரமான கம்பம் தாபிக்கப்படும்.



3m உயரம்

பயிர்களைப் பாதிக்கும் வகை வானிலைத் தரவுகளைப் பெறுவதற்கு 3m உயரமான கம்பம் தாபிக்கப்படும்.



10m உயரம்

மரங்கள், கட்டடங்கள் போன்ற தடங்கல்களைத் தவிர்த்து தரவு பெறுவதற்காக 10m உயரமாக கம்பம் தாபிக்கப்படும்.



30m உயரம்

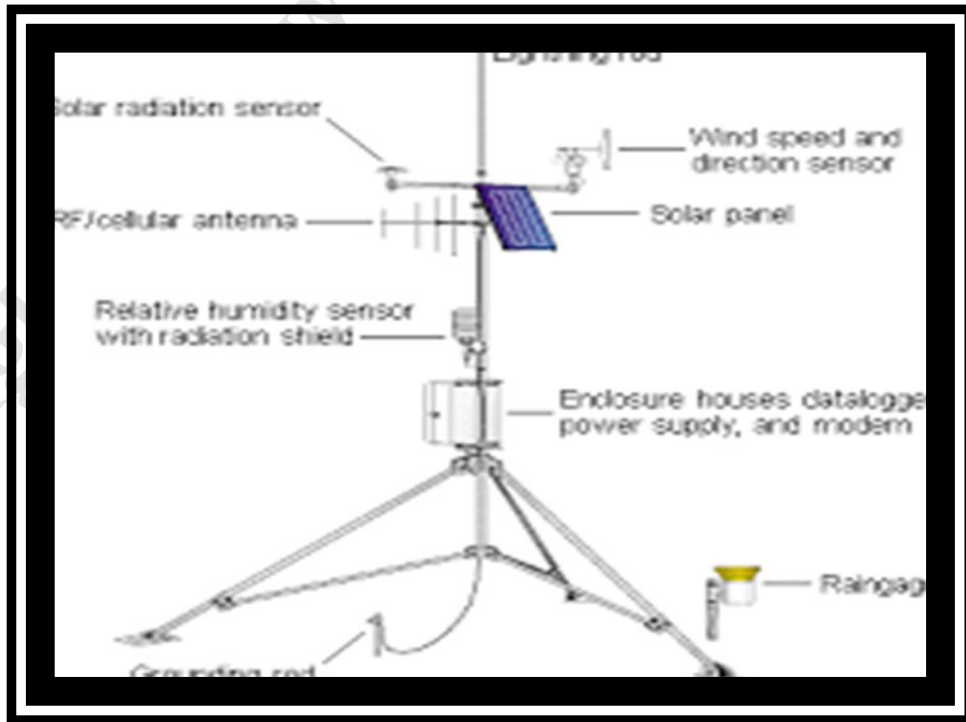
பாரிய வீச்சிலான வானிலைத் தரவுகளைப் பெறுவதற்காக 30m உயரமான கம்பம் தாபிக்கப்படும்.

பாரம்பரியமான வானிலை அவதானிப்பு நிலையத்துக்குப் பதிலாக, தன்னியக்க வானிலை நிலையமொன்றினைப் பயன்படுத்துவதன் அனுகூலங்கள்.

- ⇒ சகல வானிலைத் தரவுகளையும் தேவையான நேரத்தில், வீட்டில் இருந்தவாறே பெறலாம்.
- ⇒ நாளாந்தப் பராமரிப்புக் கருமங்கள் தன்னியக்கமாக நிகழும்.
- ⇒ வானிலைத் தரவுகளின் உயர்வு - இழிவுப் பெறுமானங்களையும் மாதாந்த, வருடாந்த தரவுகளையும் தேவையான போது தன்னியக்கமாகத் தருதல்.
- ⇒ ஒரு நாளில் வானிலைத் தரவுகளின் வேறுபாடுகளைத் தன்னியக்கமாகத் தருதல்  
உதாரணம் : காற்றின் வேக வேறுபாடும் திசையும்
- ⇒ தரவுகளைத் தன்னியக்கமாகச் சேகரித்தலும் மதிப்பீடு செய்தலும்.
- ⇒ எவ்வளவு தூரத்தில் இருந்தும் வானிலைத் தகவல்களை இணையத்தின் வழியே பெறலாம்.
- ⇒ தொழிலாளர் உழைப்பு தேவையில்லை
- ⇒ இடர் மிக்க சூழல்களிலும் கூட இடப்படுத்தித் தேவையான தரவுகளைப் பெறலாம்.



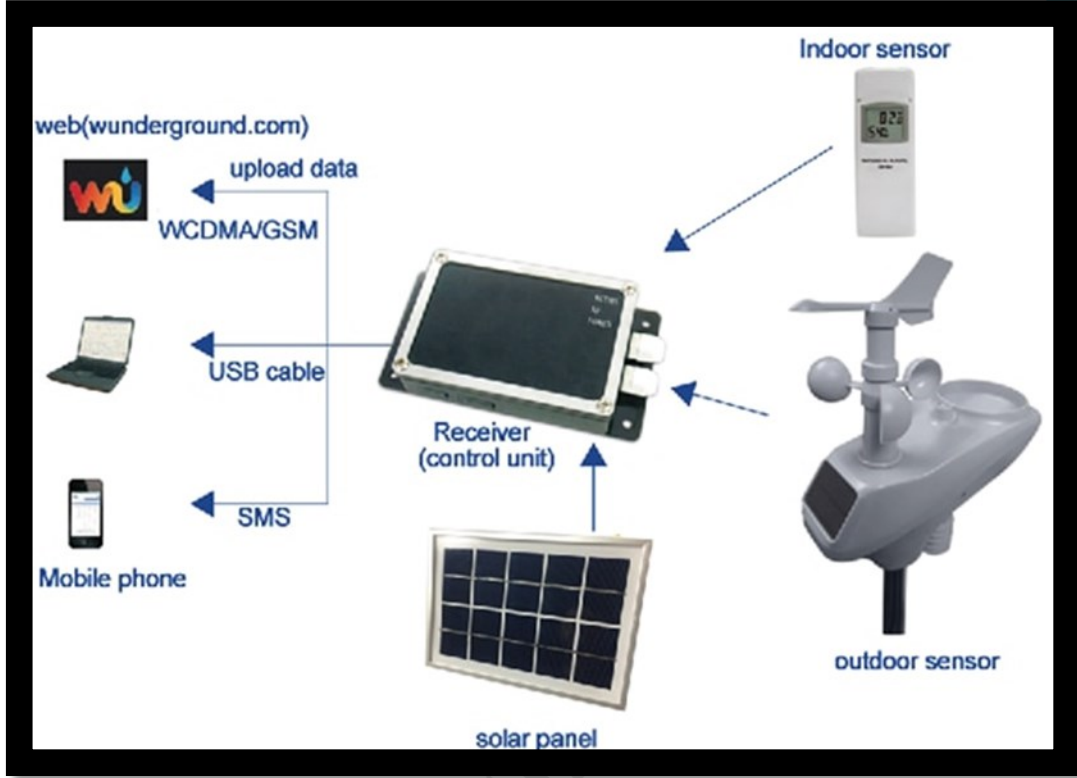




தொகுப்பு : திரு.பி.நிரோஜன் - ஆசிரியர் (வட மாகாணம்)

கணினி வடிவமைப்பு : திரு.க.சுகதாசன் ஆசிரியர் - த.தொ.தொ (கிளி/புனித பற்றிமா நோ.க.த.க பாடசாலை, உருத்திரபுரம்)





வெவ்வேறு உயிர்முறைமைகளுக்காக வானிலை எதிர்வுகூறல்களையும் தகவல்களையும் முன்வைப்பதன் முக்கியத்துவம்

மீன்பிடி மற்றும் நீர்வாழ் உயிர்முறைமைகள் சார்ந்த நடவடிக்கைகளுக்கு முக்கியமானது. பயிர்ச்செய்கையின் போது, விசேட சூழல் நிபந்தனைகளை உருவாக்கிக் கொள்ளல் . நீர் முறைமை முகாமை மற்றும் நீர்ப்பாசன நடவடிக்கைகளின் முக்கியமானது. சூழற்தொகுதி முகாமையின் போது இயற்கையான வானிலை அனர்த்தங்கள் குறித்துப் பொது மக்களுக்கு அறிவூட்டம் செய்வதற்கும் அனர்த்த முகாமைக்கும் முக்கியமானது.

