உயிர்முறைமைகள் தொழில்நுட்பம்

வானிலை அவதானிப்பு நிலையம் மற்றும் அதன் தொழில்கள்



e-தக்ஷலாவ் கல்விக்கூடம்™
The National e-learning Portal for The General Education
Start Your Learning Journey with e-thaksalawa

வானிலை அவதானிப்பு நிலையம் (Meteriological Observation Unit)

வானிலைத் தரவுகளைச் சரியாக பெறுவதற்காக உபகரணங்கள் உரியவாறு தாபிக்கப்பட்டு அமைக்கப்பட்ட இடம்.

வானிலை அவதானிப்பு நிலையமொன்றினைத் தாபிக்கும் போது கவனஞ் செலுத்த வேண்டிய விடயங்கள்



தெரிவு செய்து கொள்ளும் இடம் குறித்த பிரதேசத்தைப் பிரதிநிதித்துவப்படுத்தும் ஓர் இடமாக இருத்தல்



பிரதேசத்தில் பொதுவாகக் காணப்படும் பௌதிக மற்றும் நிலத்தோற்ற இயல்புகள் அந்த இடத்தில் காணப்படுதல்



இயன்றளவுக்கு திறந்த வெளி



திருப்திகரமான வடிகாலமைப்புக் கொண்ட சமதரையான நிலம்



வெளிவாரித் தடங்கல் இல்லாதிருத்தல்

(மரங்கள், கட்டடங்கள் போன்ற தடைகள் காணப்படுமாயின் அவற்றின் உயரத்திலும் இரண்டு மடங்கு தூரத்துக்கு அப்பால் உள்ள ஓர் இடம்)

Copyright © www.e-thaksalawa.moe.gov.lk

தொகுப்பு :- திருமதி.ந.வசந்தன் (உதவிக்கல்விப்பணிப்பாளர், தொழில்நுட்பம் - கிளிநொச்சி)

கணினி வடிவமைப்பு : திரு.சி.உமாகாந்தன், ஆசிரியர் - தகவல் தொடர்பாடல் தொழினுட்பம், (யாழ்ப்பாணம் மத்திய கல்லூரி)

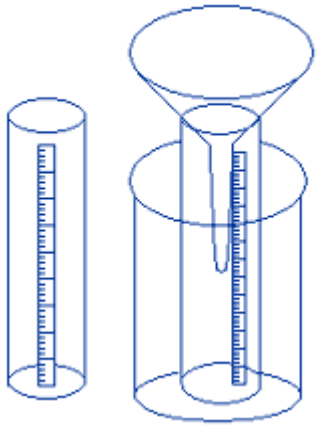
Copyright www.e-thaksalawa.moe.gov.lk

வானிலைக் காரணிகளை (பரிமாணங்களை) அளக்கும் உபகரணங்களை மற்றும் அவற்றின் பயன்பாடு

பரிமாணங்கள்	அளக்கப்படும் உபகரணம்	அளக்கும் அலகு
மழைவீழ்ச்சி	எளிய மழைமானி	mm
ஒளிச்செறிவு	தன்னிக்க மழைமானி	W/m2
ஒளிக்கால அளவு	சூரிய கதிர்ப்புமானி	hr
நாளின் உச்ச வெப்பநிலை	உயர்வு வெப்பமானி	°c
நாளின் இழிவு வெப்பநிலை	இழிவு வெப்பமானி	°c
காற்றின் வேகம்	காற்று வேகமானி	Km/hr
காற்றின் திசை	காற்றுத் திசைகாட்டி	.....
சாரீரப்பதன்	ஈரமானி	சதவீதத்தின் அடிப்படையில்
	ஈர உலர் குமிழ் வெப்பமானி	சதவீதத்தின் அடிப்படையில்

வானிலை நிலையமொன்றில் வானிலை அவதான உபகரணங்கள் தாபிக்கப்பட்டுள்ள விதம்

1. எளிய மழைமானி (Simple rain guage)



வானிலை நிலையத்தின் சுற்று வேலியிலிருந்து 1.5m தூரத்திலும் ஆவியாதல் தட்டிலிருந்து 5m தூரத்திலும் நிலமட்டத்தில் இருந்து மழைமானியின் மேல் விளிம்பின் உயரம் 30cm ஆக இருக்குமாறும் கொங்கிறீற்று மேடையொன்றின் மீது தாபித்தல்

தொகுப்பு :- திருமதி.ந.வசந்தன் (உதவிக்கல்விப்பணிப்பாளர், தொழில்நுட்பம் - கிளிநொச்சி)
கணினி வடிவமைப்பு : திரு.சி.உமாகாந்தன், ஆசிரியர் - தகவல் தொடர்பாடல் தொழினுட்பம், (யாழ்ப்பாணம் மத்திய கல்லூரி)
Copyright www.e-thaksalawa.moe.gov.lk

2. தன்னியக்க மழைமானி (Automatic rain gauge)



3. சூரிய கதிர்ப்பு மானியும் (Pyranometer)



சூரியப் பிரகாசமானியும் (Sun shine recorder)



சூரிய ஒளி விழும் ஓரிடத்தில் நில மட்டத்திலிருந்து 1.5m உயரத்தில் கிழக்கு மேற்குத் திசையில் அமையுமாறு இடப்படுத்தல்

4. உயர்வு வெப்பமானி இழிவு வெப்பமானி (Maximum thermometer, minimum thermo meter)



Copyright © www.e-thaksalawa.moe.gov.lk

தொகுப்பு :- திருமதி.ந.வசந்தன் (உதவிக்கல்விப்பணிப்பாளர், தொழில்நுட்பம் - கிளிநொச்சி)
கணினி வடிவமைப்பு : திரு.சி.உமாகாந்தன், ஆசிரியர் - தகவல் தொடர்பாடல் தொழினுட்பம், (யாழ்ப்பாணம் மத்திய கல்லூரி)
Copyright www.e-thaksalawa.moe.gov.lk

ஈர உலர் குமிழ் வெப்பமானி - Psychrometer (Wet & dry bullo)



ஈரப்பதன்மானி (Humidity meter/ hygrometer)





ஆகிய உபகரணங்களின் பாதுகாப்புக்காகவும் அவற்றின் மீது நேர-டியாக ஒளி விழுவதைத் தவிர்ப்பதற்காகவும் அவை தீபின்சன் (Stevenson Screen)திரையினுள் வைக்கப்படும்

5. அனில மானியும் (Anemo meter)

காற்றுத்திசைகாட்டியும் (காற்றுத்தட்டை) நில மட்டத்திலிருந்த 10m உயரத்தில் அமையுமாறு பொருத்தப்படும் (விவசாய



Copyright © www.e-thaksalawa.moe.gov.lk

தொகுப்பு :- திருமதி.ந.வசந்தன் (உதவிக்கல்விப்பணிப்பாளர், தொழில்நுட்பம் - கிளிநொச்சி)
கணினி வடிவமைப்பு : திரு.சி.உமாகாந்தன், ஆசிரியர் - தகவல் தொடர்பாடல் தொழினுட்பம், (யாழ்ப்பாணம் மத்திய கல்லூரி)
Copyright www.e-thaksalawa.moe.gov.lk

தன்னிக்க வானிலை நிலையம் (Automated weather station AWS)



தன்னியக்க வானிலை நிலையத்தினுள் வானிலை காரணமான பாதிப்புக்கள் ஏற்படாதவாறான (weather proof) மறைப்பிடப்பட்ட

- தரவு சேகரிப்பான் (Data logger)
- மீளேற்றம் செய்யத்தக்க மின்கலவடுக்கு (Rechargeable battery)
- உணரிகள் (Sensors)

ஆகிய கூறுகள் காணப்படும்

தன்னியக்க வானிலை நிலையத்தன் கூறின் இயல்புகள்

இந்நிலையத்துக்கான மின்வலு ஞாயிற்றுச் சக்தியினால் அல்லது காற்று வலுவினால் வழங்கப்படும்

சூரிய ஒளி குறைவான காலங்களில் காற்று வலு பயன்படுத்தப்படும்

சில வேளைகளில் தலைமை மின் மூலம் வடங்களின் வழியே மின் வழங்கப்படும்

ஞாயிற்றுக் கலங்கள்/ காற்றுச் சுழலிகள் (Regulator) மீள மின்னேற்றத்தக்க மின்கலவடுக்குகளுடன் (Rechargeable battery) தொடுக்கப்பட்டிருக்கும்

தரவு சேகரிப்பான் (Data logger) இவ்வானிலை நிலையத்தின் பிரதான பகுதியாகும்

தரவு சேகரிப்பான் (Data logger) மூலம் ஒவ்வோர் உணரியினதும் (Sensors) தகவல் சேகரிக்கபட்டு, நிரைப்படுத்தப்பட்டுக்(Process) கணித்துக் கொள்ளப்படும்

தரவு சேமித்தல், தேவையான சந்தர்ப்பங்களில் அத்தரவுகளை வெவ்வேறு ஊடகங்களின் வழியே விநியோகித்தல் (GSM, Wi - Fi , USD, GPRS)

Copyright © www.e-thaksalawa.moe.gov.lk

தொகுப்பு :- திருமதி.ந.வசந்தன் (உதவிக்கல்விப்பணிப்பாளர், தொழில்நுட்பம் - கிளிநொச்சி)
கணினி வடிவமைப்பு : திரு.சி.உமாகாந்தன், ஆசிரியர் - தகவல் தொடர்பாடல் தொழினுட்பம், (யாழ்ப்பாணம் மத்திய கல்லூரி)
Copyright www.e-thaksalawa.moe.gov.lk

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

- 2m உயரம்: மன்னின் மீது செல்வாக்குச் செலுத்தும் வானிலைத் தரவுகள் பெறுதல்
- 3m உயரம்: பயிர்களைப் பாதிக்கும் வகை வானிலைத் தரவுகளைப் பெறுதல்
- 10m உயரம் - மரங்கள் கட்டடங்கள் போன்ற தடங்களைத் தவிர்ப்பதற்கு
- 30m உயரம் - பாரிய வீச்சிலான வானிலைத் தரவுகளைப் பெறுதல்

தன்னியக்க வானிலை நிலையத்தில் வானிலைத் தரவுகள் பெறுவதற்காக உணரிகள் (Sensors) அடங்கிய பின்வரும் உபகரணங்கள் தாபிக்கப்படும்

- வெப்பமானி
- அனிலமானி
- பாரமானி
- காற்றுத்திசைகாட்டி
- ஈரப்பதன்மானி
- முகிலகளின் உயரத்தை அளப்பதற்கான உபகரணம்(Celimeter)
- மழைமானி / படிவு வீழ்ச்சி வடிவங்களை அளக்கும் உபரணங்கள்
- சூரிய கதிர்ப்பை அளக்கும் உபகரணம் (Pyranometer)

தன்னியக்க வானிலை நிலையமொன்றைப் பயன்படுத்துவதன் அனுகூலங்கள்

- சகல வானிலைத் தரவுகளையும் தேவையான நேரத்தில் வீட்டில் இருந்தவாறே பெறலாம்
- நளாந்தப்பராமரிப்புக் கருமங்கள் தன்னியக்கமாக நிகழும்
- வானிலைத்தரவுகளின் உயர்வு - இழிவுப் பெறுமானங்களையும் மாதாந்த வருடாந்த தரவுகளையும் தேவையான போது தன்னியக்கமாக தருதல்
- ஒரு நாளில் வானிலைத்தரவுகளின் வேறுபாடுகளைத் தன்னியக்கமாக தருதல்
- தரவுகளை தன்னியக்கமாக சேகரித்தலும் மதிப்பீடு செய்தலும்
- எவ்வளவு தூரத்தில் இருந்தும் வானிலைத் தகவல்கள இணையத்தின் (Internet) வழியே பெறலாம்
- தொழிலாளர் உழைப்பு தேவையில்லை
- இடர்மிக்க சூழல்களிலும் கூட இடப்படுத்தித் தேவையான தரவுகளைப் பெறலாம்

Copyright © www.e-thaksalawa.moe.gov.lk

தொகுப்பு :- திருமதி.ந.வசந்தன் (உதவிக்கல்விப்பணிப்பாளர், தொழில்நுட்பம் - கிளிநொச்சி)
கணினி வடிவமைப்பு : திரு.சி.உமாகாந்தன், ஆசிரியர் - தகவல் தொடர்பாடல் தொழினுட்பம், (யாழ்ப்பாணம் மத்திய கல்லூரி)
Copyright © www.e-thaksalawa.moe.gov.lk

வானிலை எதிர்வு கூறல்களையும் தகவல்களையும் முன்வைப்பதன் முக்கியத்துவம்

1. மீன்பிடி மற்றும் நீர்வாழ் உயிர்முறைமைகள் சார்ந்த நடவடிக்கைகளுக்கு முக்கியமானது
2. பயிர்ச்செய்கையின்போது, விஷேட சூழல் நிபந்தனைகளை உருவாக்கிக்கொள்ளல்
3. சூழற்தொகுதி முகாமையின்போது இயற்கையான வானிலை அனர்த்தங்கள் குறித்துப் பொதுமக்களுக்கு அறிவூட்டம் செய்தல்





மதிப்பீட்டு வினாக்கள்

1. வானிலை அவதானிப்பு நிலையமொன்றை தாபிக்கும் போது கவனத்திற் கொள்ளவேண்டிய காரணி-களை விபரிக்குக
2. வானிலை அவதானிப்பு நிலையமொன்றில் காணப்படும் உபகரணங்களைப் பெயரிடுக
3. தன்னியக்க வானிலை நிலையத்தின் கூறுகளைப் பெயரிடுக

Copyright © www.e-thaksalawa.moe.gov.lk

தொகுப்பு :- திருமதி.ந.வசந்தன் (உதவிக்கல்விப்பணிப்பாளர், தொழில்நுட்பம் - கிளிநொச்சி)
கணினி வடிவமைப்பு : திரு.சி.உமாகாந்தன், ஆசிரியர் - தகவல் தொடர்பாடல் தொழினுட்பம், (யாழ்ப்பாணம் மத்திய கல்லூரி)
Copyright www.e-thaksalawa.moe.gov.lk