

வட மாகாணத்தில் நுண் காலநிலை வேறுபாடுகள்

நா. வீரதீரண

சுழுவச் சுருக்கம்:

இலங்கையின் ஏனைய மத்தியகூடம் ஒப்பீடுமேபோல வேறான புவிவியல் பண்புகளுடன் கொண்ட வடமாகாணத்தில் நுண்காலநிலை வேறுபாடுகளை அறிந்து எதிர்கால அறிவிடுதலில் செயற்பாடுகளுக்கு இன்றியமையாதது ஆகும். வடமாகாண நுண் காலநிலை வேறுபாட்டை அறிந்துகொள்வதற்காக மேற்கொள்ளப்பட்ட இவ்வய்வுக்கு வட மாகாணத்தின் வேறுபட்ட நிலைமைகளின் அணிவிசேஷம் செய்யப்பட்ட வெப்பநிலை மற்றும் மழைநீர்நீர் தரவுகளை ஆராய்வதற்காக கொண்டு சான்றிடுவது விவகம் மற்றும் தீர்மானம் செய்யப்பட்ட படிவு நீர்நீர் தரவுகளை அறியுமாறு பண்படுத்தி பதம்மாறு செய்யப்பட்ட அடிவுகள் புவிவியல் தகவல் தொழில்நுட்ப குறைமையம் பயன்படுத்தி (நிலைமையை 10.0) பரணமைக்கல் மட்டிகள் பெறப்பட்டன. வடமாகாணத்தின் மேற்குப்பகுதி வெப்பநிலை சராசரியை வீட 0.85°C உள்வகவுகவும் கிழக்குப்பகுதி வெப்பநிலை வடமாகாண சராசரியை வீட 0.32 °C குறைமை காணப்படும் அடிவெணை தென்மேல் பகுதிவெப்பநிலை வடமாகாண சராசரியை வீட 0.75°C வெப்பநிலை உள்வகக் காணப்படுகின்றது. கிழக்குப் பகுதி மழைநீர்நீர்மையானது மேற்குப்பகுதிவை வீட 160mm உள்வகக் காணப்படுகின்ற அடிவெணை வடக்குப் பகுதியம் பெயர்ச்சிக் காற்றுக் காணத்தினும் இவ்வாறானது இடம்பெறும் காலத்தினும் வடமாகாணத்தை மழைநீர்நீர்மையில் 88% இலையம் பெறுகின்றது. இத்தகைய நுண்காலநிலை வேறுபாடுகள் இடம் மற்றும் காலம் சார்ந்து காணப்படுவதால் அனை அம்மை பிரதேச வானிலை மற்றும் காலநிலைகள் வேறுபாடுகளைத் தேர்ந்துகொள்ளும் பிரதேச அறிவிடுதல்க் திட்டம் மீண்டும் வளங்களைத் தேர்ந்துகொள்ளும்.

திறவுச் சொற்கள் : நுண்காலநிலை, வெப்பநிலை, மழைநீர்நீர், வடமாகாணம் மற்றும் பிரதேச அறிவிடுதல்க்

சுருக்கம் (Introduction)

காலநிலை தொடர்பான விடயங்கள் இன்று அனைத்து சமூகத்தினராலும் மிகவும் உன்னிப்பாக அவதானிக்கப்பட்டு வருகின்றன. 20 ஆம் நூற்றாண்டுக்கு முன்பான காலங்களில் வானிலை மற்றும் காலநிலை தொடர்பான விடயங்கள் அதனுடன் தொடர்புடையவர்களாலும் ஒரு குறிப்பிட்ட வகையினரால் மட்டுமே பேசப்பட்ட விடயமாகக் காணப்பட்டது. ஆனால் இன்று இணையத்தளம் பாவனை யாளர்களின் அதிகரிப்பு மற்றும் சமூக வலைத்தளங்களின் வளர்ச்சி போன்றன அனைத்துத் தரப்படி மக்களையும் வானிலை காலநிலை போன்ற விடயங்களில் கவனம் செலுத்துவதற்குத் தூண்டியுள்ளன. இதனால் வானிலை, காலநிலை பற்றிய ஆய்வுகளும் அதிகரித்து வருகின்றன. இந்த அடிப்படையில் இவ்வாய்வு

மாகாண நுண்காலநிலை வேறுபாடுகளை ஆராய்கின்றது.

வடமாகாணம் இலங்கையின் ஏனைய மாகாணங்களுடன் ஒப்பீடுமே போல வேறான புவிவியல் பண்புகளுடன் காணப்படுகின்றது (Balasundrampillai, 2014). வடமாகாணத்தின் மூன்று பக்கங்களிலும் காணப்படுகின்ற சமூகத்திரப் பரப்புக்கள் (இழக்கே வங்களைக் கடல், மேற்கே அரபிக் கடல், வடக்கே பாக்கு நீரிணை) பெரிய நீர்ப்பரப்புகள் ஆதலால் அவை வடமாகாணத்தின் வானிலை மற்றும் காலநிலையில் அதிகளவு செய்வாக்குச் செலுத்துகின்றன (Piratheeparajah, 2010). அதுபோல் வடமாகாணத்தில் உள்ள ஐந்து கடல் ரேறிகளும் 1500 க்கு மேற்பட்ட பெரிய மற்றும் நடுத்தர குளங்களும், வடமாகாணத்தின் மொத்த நிலப்பரப்பில்

28% க்கு பரந்திருக்கின்ற காடுகளும் வட மாகாணத்தின் இடம் மற்றும் காலம் சார்ந்த வகையில் வானிலை மற்றும் காலநிலையைக் கட்டுப்படுத்துகின்றன. இதனால் வட மாகாணத்தின் துண்காலநிலையில் பல்வேறு வேறுபாடுகள் காணப்படுகின்றன, இதனை ஆராய்வதன் மூலம் இப்பிரதேசத்தின் பொருளாதார மற்றும் அபிவிருத்தி நடவடிக்கைகளை விளைத்திறனுடனும் நினைத்திருக்கக்கூடிய வகையிலும் மேற்கொள்ளமுடியும். முதல்நிலைப் பொருளாதார நடவடிக்கைகளை (விவசாயம், காங்குடை வளர்ப்பு மற்றும் மீன்பிடி) பிரதானமாகக் கொண்ட வடமாகாணத்தின் துண்காலநிலை வேறுபாடுகள் பற்றிய இவ்வாய்வு இப்பிரதேசத்தின் எதிர்கால நடவடிக்கைகளுக்குப் பொரிதும் உதவும் என்ற வகையில் இவ்வாய்வு முக்கியத்துவம் பெறுகின்றது.

ஆய்வின் நோக்கங்கள் (Objectives of the Research)

இவ்வாய்வானது வடமாகாணத்தின் துண்காலநிலை வேறுபாடுகளைப் பின்வரும் நோக்கங்களின் அடிப்படையில் ஆராய்கின்றது.

1. வடமாகாணத்தின் மாதாந்த வெப்பநிலை வேறுபாடுகளை இட மற்றும் காலநியாக ஆராய்தல்.
2. வடமாகாணத்தின் பருவ ரீதியான வெப்பநிலை வேறுபாடுகளை
 - அ. வடகிழ் பருவப் பெயர்ச்சிக் காலம்
 - ஆ. முதலாவது இடைப்பருவ காலம்
 - இ. தென்மேற் பருவக் காற்றுக் காலம்
 - ஈ. இரண்டாவது இடைப்பருவ காலம் என ஆராய்தல்.

3. வடமாகாண மழைவீழ்ச்சி வேறுபாடுகளை இட மற்றும் கால ரீதியாக அறிந்து கொள்ளல் என்ற நோக்கங்களுக்கு அமைவாக இவ் ஆய்வு மேற்கொள்ளப்பட்டுள்ளது.

தரவுகளும் தரவுப் பகுப்பாய்வும் (Data and Methods)

வடக்கு மாகாண துண்காலநிலை வேறுபாடுகள் என்னும் இவ்வாய்வுக்குப் பின்வரும்

தரவுகள் பெறப்பட்டன. நாளாந்தச் சராசரி வெப்பநிலையானது திருநெல்வேலி, வவுனியா மற்றும் மன்னார் நிலையங்களில் இருந்தும் மாதச் சராசரி வெப்பநிலை தொடர்பான தரவுகள் வவுனியா, முல்லைத்தீவு, மன்னார், யாழ்ப்பாணம், கிளிநொச்சி போன்ற நிலையங்களில் இருந்தும் பெறப்பட்டுள்ளன. வடமாகாணத்தின் ஆண்டுச் சராசரி வெப்பநிலைத் தரவுகள் குடத்தனை, மத்தியை, வல்வெட்டித்துறை, அச்சவேலி, திருநெல்வேலி, வட்டுக்கோட்டை, காங்கேசன்துறை, யாழ்ப்பாணம், கன்னாகம், புக்குடுதீவு, வேலணை, ஊர்காவத்துறை, நெடுந்தீவு, பனை, பரத்தன், இரணைமடு, அக்கராயங்குளம், பூக்கரி, வன்னேரிக்குளம், அம்பலப்பெருமாள் குளம், தன்னீகுற்று, கணுக்கேணி, முல்லைத்தீவு, மாங்குளம், வவுனிக்குளம், பல்வவராயங்குட்டு, மன்னார், முருக்கன், நெடுங்கேணி, கணகராயங்குளம், ஓமந்தை, வெங்கல்செட்டி குளம், சரற்பெரியகுளம், சேமமடு, தலைமன்னார், வவுனியா மற்றும் சிவமவத்துறை போன்ற இடங்களுக்கு பெறப்பட்டது. மேலும் மழைவீழ்ச்சி தொடர்பான தரவுகள் மேற்குறிப்பிட்ட நிலையங்களில் இருந்தே பெறப்பட்டது. இதனை விட மழைவீழ்ச்சித் தரவுகள் சில குளங்களிலிருந்து கிடைக்கப்பெற்றன. இவ்வாய்வு இடங்களுக்கு

மழைவீழ்ச்சித் தரவுகளில் நாளாந்த மழைவீழ்ச்சித் தரவுகள், மாதாந்த மழைவீழ்ச்சித் தரவுகள் மற்றும் மழைநாட்கள் என்ற வகையில் பெறப்பட்டன. இதனைவிடக் காற்றின் வேகம், சரப்பதன், வளிமண்டல அழுக்கம் மற்றும் சூரியக் கதிர்வீச்சு அளவு போன்ற தரவுகள் வடமாகாணத்தின் திருநெல்வேலி, வவுனியா மற்றும் மன்னார் போன்ற இடங்களுக்கே காணப்படுகின்றன.

தரவுப் பகுப்பாய்வுகளுக்காக வானிலைத் தரவுகள் பயன்படுத்தப்பட்டுள்ளன. அந்த வகையில் மழைவீழ்ச்சி மற்றும் வெப்பநிலைத் தரவுகள் விபரணப் புள்ளி விபரப் பகுப்பாய்வு முறைமையில் பகுப்பாய்வு செய்கப்பட்டன.

இதற்காக சராசரி நியம விலகல் மூறை (Standard Deviation) மற்றும் நியமமாக்கப் பட்ட படிவுவீழ்ச்சி குறிகாட்டி (Standardized Precipitation Index-SPI) பயன்படுத்தப்பட்டுள்ளது. குறிப்பாகக் கடந்த 35 வருட கால தரவுகள் சராசரி நியம விலகல் மூறை மற்றும் நியம மாக்கப் பட்ட படிவுவீழ்ச்சி குறிகாட்டி மூலம் ஒவ்வொரு நிலையங்களுக்கும் கணிப்பிடப்பட்டுள்ளது. நியமமாக்கப்பட்ட படிவு வீழ்ச்சி குறிகாட்டி 0.5 மாதம், 0.6 மாதம், 0.9 மாதம் மற்றும் 1.2 மாத இடைவெளிகளுக்கு கணிப்பிடப்பட்டன. இடம் சார்ந்த வகையில் முடிவுகளைப் படமாக்குவதற்கே நியமமாக்கப் பட்ட படிவுவீழ்ச்சி குறிகாட்டி பெரிதும் பயன்படுத்தப்பட்டுள்ளது. பொதுவான மாகாண மற்றும் மாவட்டச் சராசரி நியம விலகல் கணிப்பீடும் அல்லப் பிரதேச சராசரி நியம விலகல் கணிப்பீடும் பயன்படுத்தப்பட்டுள்ளது. இதன் மூலமே ஒவ்வொரு பிரதேச துண்காலநிலை வேறுபாடுகளும் கணிப்பிடப்பட்டன. கணிப்பிடப்பட்ட நியம விலகல் முடிவுகள் காலம் மற்றும் இடம் சார்ந்த போக்கின் அடிப்படையில் கணிப்பீடு செய்வதற்காக தனித்தனியான மூறைகள் பயன்படுத்தப்பட்டுள்ளன.

சராசரி நியம விலகலின் அடிப்படையில் பெறப்பட்ட முடிவுகள் அட்டவணைகள் மற்றும் படங்கள் மூலம் காலநிலையான வேறுபாடுகளும் புவிவியல் தகவல் தொழில்நுட்பமூறை(Geographical Information System) மூலம் வடமாகாண துண்காலநிலை வேறுபாடுகள் இடம் சார்ந்த அடிப்படையில் படமாக்கப்பட்டன. இதற்காக மழைவீழ்ச்சி மற்றும் வெப்பநிலை அளவிடப்பட்ட நிலையங்களில் அகல நெடுங்கோட்டுத் தரவுகளைகையடக்கப்போன இடநிலையமூறை (Global Positioning System) மூலம் பெறப்பட்டு ஆதார வரைபடத்தில் குறிப்பிடப்பட்டு சராசரி நியம விலகல் மூறையில் கணிப்பீடு செய்வப்பட்ட துண்காலநிலை முடிவுகள் அல்லல் நிலையங்களுடன் இணைத்து டிஜிற்றல்மூறையில் படமாக்கப்பட்டது. இவ்

யின்னர் பரம்பல் அடிப்படையடத்தினைப் பெறுவதற்காக (Interpolation Map) புவிவியல் தகவல் தொழிநுட்ப மூறை Krigging மூறை மூலம் பரவலாக்கல் படம் பெறப்பட்டு இடநிலைய துண்காலநிலை வேறுபாடுகள் காட்டப்பட்டுள்ளன. இவ்வாறு வடமாகாண துண்காலநிலை பந்திய பகுப்பாய்வு மேற்கொள்ளப்பட்டது.

ஆய்வின முடிவுகள் (Result)

வடமாகாணத்தின் துண்காலநிலை வேறுபாடுகளை இடம் மற்றும் காலம் சார்ந்த ரீதியில் அறிந்து கொள்வதற்காக மேற்கொள்ளப்பட்ட இவ்வாய்வு பின்வரும் முடிவுகளைத் தன்னுள்ளே கொண்டுள்ளது.

வெப்பநிலைவின் கூடம் மற்றும் காலம் சார்ந்த வேறுபாடுகள்

(Spatial and Temporal Variations of Temperature)

வடமாகாணத்தின் 1995 தொடக்கம் 2015 வரையான மூப்பது ஆண்டுக்கான சராசரி வெப்பநிலை 28.4°C ஆகும். எனினும் இவ்வெப்பநிலை இடம் மற்றும் காலநிலையான அடிப்படையில் வேறுபட்டுக் காணப்படுகின்றது. குறிப்பாக வடமாகாணத்தின் மேற்குப் பகுதியில் மாதந்த மற்றும் ஆண்டுச் சராசரி வெப்பநிலையில் பெருமளவு வேறுபாடுகள் காணப்படுகின்றது. இதுபோன்று பருவ ரீதியாகவும் இந்த வெப்பநிலையில் வேறுபாடுகள் காணப்படுகின்றது. ஆண்டுச் சராசரி வெப்பநிலை ஒவ்வொரு பிரதேசத்திலும் வேறுபட்டுக் காணப்படுகின்றது. பின்வரும் அட்டவணை இதைக் குறிப்பிடுகின்றது. (அட்டவணை - 01)

மழைவீழ்ச்சியின் கூடம் மற்றும் காலம் சார்ந்த வேறுபாடுகள்

(Spatial and Temporal Variations of Rainfall)

வடமாகாணத்தின் சராசரி மழைவீழ்ச்சி 1230 mm ஆயினும் துண்காலநிலை அடிப்படையில் பிரதேசத்திற்குப் பிரதேசம், காலத்துக்குக் காலம் வேறுபட்ட அளவில் காணப்படுகின்றது. வடமாகாணத்தின் மேற்குப் பகுதிப் பிரதேசங்களுடன் ஒப்பீடும்

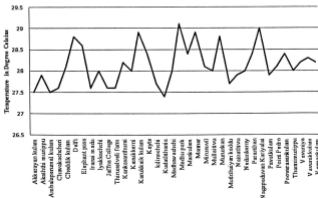
நிலையங்கள்	ஆண்டுச் சராசரி வெப்பநிலை (சென்சியஸில்)	நிலையங்கள்	ஆண்டுச் சராசரி வெப்பநிலை (சென்சியஸில்)
அக்கராபஸ் குளம்	27.5	தவினாநீவு	27.9
அகத்தி முழிப்பு	27.9	தெருவங்கேணி	28.0
அம்பலவயப்பெருமாள்	27.5	பரத்தன்	28.4
எாவக்சேரி	27.6	நாகபடுவாள்	29.0
செட்டிகுளம்	28.1	பாவற்குளம்	27.9
தெருத்தீவு	28.8	பருத்தித்துறை	28.1
ஆனையிறவு	28.6	பூவரசங்குளம்	28.4
இரண்டையடு	27.6	தன்னிமுழிப்பு	28
இயக்கச்சி	28.0	வவுனியா	28.2
பாழப்பாணை கல்லூரி	27.6	வவுனிகுளம்	28.3
திருநெல்வேலி பண்ணை	27.6	வேப்பங்குளம்	28.2
கணுக்கேணி	28.0	முல்லைத்தீவு	28.2
கனககாய் குளம்	28.9	முருக்கன்	28.8
கன்காவற்றுறை	29.3	முத்துவயங்கட்டு	28.7
கிரிநொச்சி	28.1	மதவாச்சி	28.3
குடத்தளை	27.9	மடுப்புக்கா	28.3
மாய்குளம்	28.4	மன்னார்	29.1
முல்லைத்தீவு	28.5	முருக்கன்	28.8
முத்துவயங்கட்டு	27.7	யிருகனில்	28.3

Source : Department of Meteorology, Colombo, 2016

සාක්ෂිප්ත	ඉහිතම සාක්ෂිප්ත සංක්ෂිප්ත	තලම සාක්ෂිප්ත සංක්ෂිප්ත	පහතම සාක්ෂිප්ත සංක්ෂිප්ත
සාක්ෂිප්ත	27.8	1.5 - 2.3	3.5-6.4
සාක්ෂිප්ත	27.7	1.7 - 3.1	3.8-6.3
සාක්ෂිප්ත	28.2	2.9 - 4.2	3.9-6.7
සාක්ෂිප්ත	27.5	1.4 - 3.7	3.8-6.3
සාක්ෂිප්ත	27.6	1.2 - 3.6	3.8-6.3

Source : Department of Meteorology, Colombo, 2016

Figure.1. Annual Average Temperature of Selected Places in Northern Province of Sri Lanka





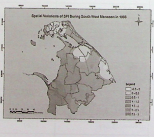
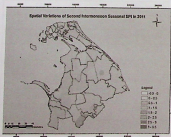
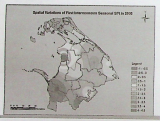
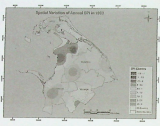
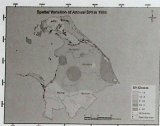
பொது மழைக்குப் பகுதி பிரதேசங்கள் சற்றுக் கூடுதலான மழைவீழ்ச்சியைப் பெறுகின்றன. வடகிழப் பருவம் பெயர்ச்சிக் காலத்தில் காவத்தில் 170 mm என்ற அளவில் மழைவீழ்ச்சி வேறுபாடு இடத்துக்கு இடம் காணப்படுகின்றது. மூதலாவது இடைப்பருவ காலத்தில் பிரதேசங்களுக்கு இடைவீரான வேறுபாடு 45 mm ஆகவும் இரண்டாவது இடைப்பருவ காலத்தில் 85 mm ஆகவும்

காணப்படுகின்றது. இத்தகைய வேறுபாடு அளவப் பிரதேச விவசாய மற்றும் அரிவீர்த்தி நடவடிக்கைகளிலும் செவ்வாக்குச் செய்து வதனைக் காணலாம். நுண்கால நிலை அடிப்படையில் காணப்படும் இத்தகைய வேறுபாடு அளவப் பிரதேசம் சார்ந்துள்ள தீர்வை முகாமைத்துவத்திலும் பாதிப்பினை ஏற்படுத்துகின்றமை குறிப்பிடத்தக்கது.

அட்டவணை - 3 : வடமேற்குப் பகுதி மழை அளவியல், நிலையங்கள் - மறுபக்க மழைவீழ்ச்சி (1978 - 2010)

நிலையங்கள்	ஆண்டு மழைவீழ்ச்சி (மிமீ/லி மீற்றர்கள்)	நிலையங்கள்	ஆண்டு மழைவீழ்ச்சி (மிமீ/லி மீற்றர்கள்)
ஆக்கராயன் குளம்	1110	நவீனாபேடி	1105
அகத்தி முறிப்பு	1125	நெடுங்கோணி	1208
ஆம்பலப்பெருமான்	1130	பரத்தன்	1112
சாவகச்சேரி	1090	நாகபடுவான் (கரியாலை)	1020
செட்டிக்கோளம்	1210	பாவந்தூளம்	1210
நெடுந்தீவு	840	பகுத்தித்தூரை	1200
ஆனைபிறவு	922	பூவரண்குளம்	1215
இராணாமடு	1210	தண்ணிமுறிப்பு	1183
இயக்கச்சி	989	வவுளியர்	1217
யாழ்ப்பாணக் கல்லூரி	1128	வவுளிக்கோளம்	1194
திருநெல்வேலி பண்ணை	1240	வேப்பங்குளம்	1215
காங்கேசன்துறை	1210	குடத்தளை	1200
கனூக்கோணி	1200	மடுப்பூங்கா	980
கறுக்காய் குளம்	992	மாங்குளம்	1089
பனை	925	மண்ணர்	975
கிளிநொச்சி	1015	மீரகவில்	1150
முல்லைத்தீவு	1120	முருங்கை	928
முத்துவள்ளலுட்டு	1110	உருத்திரபுரம்	1160

Source : Department of Meteorology, Colombo, 2016



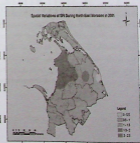
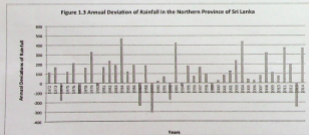


Figure 1.2 Annual Average Rainfall of the Selected Places of the Northern Province of Sri Lanka (1973-2016)



Source: Department of Meteorology, Colombo, 2016

Figure 1.3 Annual Deviation of Rainfall in the Northern Province of Sri Lanka



Source: Department of Meteorology, Colombo, 2016

முடிவுரை (Conclusion)

வடமாகாணத்தின் நுண்காலநிலையைப் பொறுத்தவரை வெப்பநிலை மற்றும் மழைவீழ்ச்சியில் இடம்சார்ந்த வேறுபாடுகள் காணப்படுகின்றன. வடமாகாணத்தின் மழைவீழ்ச்சியைப் பொறுத்தவரை கிழக்குக் கரை மற்றும் மத்தியநிலம் சார்ந்து சற்று அதிகமாகவும் மேற்கே ஒப்பீட்டு ரீதியில் குறைவாகவும் காணப்படுகின்றது. வடமாகாண சராசரி மழை நாட்கள் 46 ஆகும். மழை நாட்களைப் பொறுத்தவரை பிரதேசம் சார்ந்து வேறுபாடுகள் காணப்பட்டாலும் தன்மையற்றது. மூன்றியலகை, மூன்றைந்தீவு மற்றும் முத்தையங்கட்டுப் பகுதியில் வடமாகாணச் சராசரி நாளுடன் ஒப்பீடும் போது 14 நாட்கள் கூடுதலாகவும், முருங்கை, மன்னாரி, கழக்கயத்தீவு, பல்லவராயங்கட்டு சார்ந்து சராசரி 11 நாட்கள் குறைவாகவும் காணப்படுகின்றது.

வெப்பநிலையைப் பொறுத்து மேற்கூப்பகுதி சார்ந்து வெப்பநிலை 0.85°C அதிகமாகவும், கிழக்குப் பகுதியில் 0.46°C காணப்படுகின்றது. எனினும் தென்மேல் பருவப் பெயர்ச்சிக் காரணக் காலத்தில் வடமாகாணம் முழுவதும் வெப்ப நிலைச் சராசரி ஏனைய பருவங்களை விட 0.62 °C உயர்வாகவும், வடகிழப் பருவப் பெயர்ச்சிக் காரணக் காலத்தில் வெப்பநிலை 0.38°C குறைவாகவும் காணப்படுகின்றது. இத்தகைய வேறுபாடுகள் இடம் சார்ந்த அடிப்படையில் சராசரியில் 2.0° C இளை விட குறைவாகவே காணப்படுகின்றன. எனினும் நுண்காலநிலை நோக்கில் இது சற்று உயர்வானது. பிரதேசங்களுக்கு இடையிலான

இத்தகைய வேறுபாடுகள் அம்மப் பிரதேச நுண்காலநிலையில் பாரிய தாக்கத்தை உண்டாக்கின்றன.

வடமாகாணம் ஏனையமாகாணங்களுடன் ஒப்பீடும் போது வேறான புவிவியல் பண்பு கொண்ட மைத்ததாகக் காணப்படுகின்றது. வடமாகாணத்தின் இடம்சார் தன்மைகளுடன் ஒப்பீடும்போது அமைப்புபெற்றுள்ளவானிலை அவதான நிலையங்களின் எண்ணிக்கை மிகக் குறைவாகும். மழைவீழ்ச்சி அளவிட்டு அவதான நிலையங்களும் மிகக் குறைந்த எண்ணிக்கையிலேயே அமைவு பெற்றுள்ளன. இதனைவிட சமுத்திர வளி அவதானிப்பு நிலையங்கள் எவையும் அமைவு பெறவில்லை. எனவே இக்காலம் மிகச் சிறிய மட்டத்தினை நுண்காலநிலை வேறுபாடுகளை அவற்றின் அனைத்து மூலக்கூறுகளையும் உள்ளடக்கி அறிய முடியவில்லை.

நுண்காலநிலை பற்றிய ஆய்வுகள் அவ்வப் பிரதேச அனைத்து வகை அபிவிருத்தி திட்டங்களுக்கும் அடிப்படையானவையாகும். அத்தகைய காலத்தில் மிகக் கூடிய அபிவிருத்தி திட்டங்கள் மேற்கொள்ளப்படவேண்டிய தேவையுள்ள வடமாகாணத்தின் நுண்கால நிலை பற்றிய இவ்வாய்வு எதிர்கால அபிவிருத்தித் திட்டங்களுக்கு இம் சார்ந்து, நுண்காலநிலை வேறுபாடுகளை விளக்கும் என்பது குறிப்பிடத்தக்கது. காலநிலைப் போக்கை அதன் வேறுபாடுகளைக் கருத்தில் கொள்ளாத அபிவிருத்தித் திட்டங்கள் நிலைத்து நின்று பயனைத் தராது என்பது உண்மையாகும்.

உள்ளுணர்வு நூல்கள் (References)

1. Balasundarampillai, P., 2014 "Central Place in the Northern Province", Northern Provincial Council Jaffna.
2. Piratheeparajah, N., 2010, "Increasing Temperature in the Jaffna District of Sri Lanka", Paper presented at 3rd National Geographic Conference, University of Ruhunu, Matara.
3. Reports: Data and Statements of National Statistical Department, Colombo, Sri Lanka, 1972 - 2014.
4. Reports: Data and Statements of Department of Meteorology, 1972 - 2014, Department of Meteorology, Colombo.
5. Statistical Hand Books, 1990 - 2013, North Eastern Provincial Council & Northern Provincial Council, Northern Province, Sri Lanka.