புவியியல்

ஆசிரியர் வழிகாட்டி

(2015 ஆம் ஆண்டிலிருந்து நடைமுறைப்படுத்தப்படவுள்ளது)

தரம் 10

சமூக விஞ்ஞானத்துறை
தேசிய கல்வி நிறுவகம்
மஹரகம
ஸ்ரீலங்கா
www.nie.lk

புவியியல்

ஆசிரியர் வழிகாட்டி

தரம் 10

(2015 இலிருந்து அமுல்படுத்துவதற்கானது)

சமூக விஞ்ஞானத்துறை
மொழிகள், மானுடவியல் மற்றும் சமூக விஞ்ஞான பீடம்
தேசிய கல்வி நிறுவகம்
ஸ்ரீலங்கா
இணையத்தளம்: www.nie.lk மின்னஞ்சல் : info@nie.lk

புவியியல்
தரம் - 10
ஆசிரியர் வழிகாட்டி

முதற் பதிப்பு: 2014

© தேசிய கல்வி நிறுவகம்
ISBN

சமூக விஞ்ஞானத்துறை
மொழிகள், மானுடவியல் மற்றும் சமூக விஞ்ஞான பீடம்
தேசிய கல்வி நிறுவகம்
ஸ்ரீலங்கா
இணையத்தளம் : www.nie.lk
மின்னஞ்சல்: info@nie.lk

பதிப்பு :
பதிப்பகம்
தேசிய கல்வி நிறுவகம்
மஹரகம

பணிப்பாளர் நாயகம் அவர்களின் செய்தி

இலங்கையின் இடைநிலைக் கல்வியில் புதிய தேர்ச்சி மையப் பாடத்திட்டத்தின் முதற் கட்டம் 2007 ஆம் ஆண்டு அறிமுகப்படுத்தப்பட்டது. எட்டு ஆண்டுகளுக்கொருமுறை மேற்கொள்ளப்படும் கலைத்திட்ட மறுசீரமைப்பின் மூலம் இது அறிமுகப்படுத்தப்பட்டது. தேசிய மட்டத் தேர்ச்சிகளை அபிவிருத்தி செய்யும் நோக்கின் அடிப்படையில் தேசிய கல்வி ஆணைக்குழுவின் விதப்புரைகளுக்கமைய அப்போது நடைமுறையிலிருந்த உள்ளடக்கம் சார்ந்த கல்வி முறைமை இதன் மூலம் மாற்றியமைக்கப்பட்டது.

தேர்ச்சி மையக் கலைத்திட்டத்தின் இரண்டாம் கட்ட மறுசீரமைப்பானது 2015ஆம் ஆண்டிலிருந்து தரம் 1, 6, 10 ஆகிய வகுப்புக்களுக்கு அமுல்படுத்தப்படவுள்ளது. இந் நோக்கத்தை அடையும் பொருட்டுத் தேசிய கல்வி நிறுவகம் ஆய்வை அடிப்படையாகக் கொண்ட பேறுகளையும் ஆர்வலர்களுடைய பல்வேறு ஆலோசனைகளையும் பலதரப்பட்டவர் களிடமிருந்தும் பெற்றுக்கொண்டது. அவற்றின் அடிப்படையில் நியாயப்படுத்தப்பட்டதொரு செயன்முறையை அறிமுகப்படுத்தியதுடன் அதற்கமைவான பாடத்திட்டங்களையும் மேற்படி தரங்களுக்காக விருத்தி செய்துள்ளது.

இந்த நியாயப்படுத்தற் செயன்முறையிற் கலைத்திட்ட மறுசீரமைப்பின் போது நிலைக்குத்தான ஒருங்கிணைப்பு முறை பயன்படுத்தப்பட்டு, கீழிருந்து மேல்நோக்கிய அணுகுமுறையில் அனைத்து பாடங்களுக்குமான தேர்ச்சி மட்டங்கள் முறைமையாக விருத்தி செய்யப்பட்டுள்ளன. மேலும்,அடிப்படை விடயங்களிலிருந்து உயர் மட்டத்தை நோக்கிச் செல்லும் வகையில் அவை ஒழுங்குபடுத்தப்பட்டும் உள்ளன. பாட உள்ளடக்கத்திற் காணப்படும் கூறியது கூறல் மற்றும் பாட உள்ளடக்கச் சுமை என்பவற்றை இழிநிலைக்கு இட்டுச் செல்லவும் மாணவர் நேயமானதும் நடைமுறைக்கேற்றதுமான கலைத்திட்டமொன்றை உருவாக்கும் நோக்கிலும் கிடையான ஒருங்கிணைப்பானது பயன்படுத்தப்பட்டுள்ளது.

ஆசிரியர்களுக்குத் தேவையான வழிகாட்டல்களை வழங்கவும் பாடத்தைத் திட்டமிடவும் கற்பிக்கவும் செயற்பாடுகளை முன்னெடுக்கவும் அளவீடு மற்றும் மதிப்பீடுகளை மேற்கொள்ளவும் உதவுமுகமாக ஆசிரியர் வழிகாட்டியிற் புதிய வடிவமைப்பு அறிமுகப்படுத்தப்பட்டுள்ளது. இவ் வழிகாட்டல்கள் ஆசிரியர்கள் வகுப்பறையில் மென்மேலும் உற்பத்தித் திறனுள்ளதும் விளைதிறன் மிக்கதுமான வகையிற் துலங்குவதற்கு உதவும்.

புதிய ஆசிரியர் வழிகாட்டிகள் மாணவர்களது தேர்ச்சிகளை விருத்தி செய்யும் வகையிற் தர உள்ளீடுகளையும் மேலதிக செயற்பாடுகளையும் தெரிவு செய்வதில் ஆசிரியர்களுக்குச் சுதந்திரத்தை வழங்கியுள்ளது. இப்புதிய ஆசிரியர் வழிகாட்டிகள் பாட உள்ளடக்கச் சுமையை விடுத்து, விதந்துரைக்கப்பட்ட பாடநூல்களின் மூலம் பாட உள்ளடக்கத்தைப் பூரணப் படுத்தியுள்ளது. ஆகவே, ஆசிரியர்கள் புதிய ஆசிரியர் வழிகாட்டிகளைப் பயன்படுத்தும் அதேவேளை கல்வி வெளியீட்டுத் திணைக்களத்தினாற் தயாரிக்கப்பட்ட பாடநூல்களையும் பொருத்தமான வகையிற் பயன்படுத்துதல் வேண்டும்.

ஆசிரியர் மையக் கல்வி முறைமையிலிருந்து மாணவர் மையக் கல்வி முறைமைக்குத் தளமாற்றம் செய்வதும் வேலையுலகிற்கு ஏற்ற வகையிற் பொருத்தமான மனித வளங்களை விருத்தி செய்வதும் தேவையான தேர்ச்சிகளையும் திறன்களையும் பாடசாலையிலிருந்து வெளியேறும் மாணவர்கள் பெற்றுக்கொள்வதற்குத் தேவையான செயற்பாடு சார்ந்த கல்வி முறைமையை விருத்தி செய்வதும் மேற்படி நியாயப்படுத்தப்பட்ட பாடத்திட்டம் மற்றும் ஆசிரியர் வழிகாட்டியின் புதிய வடிவமைப்பு என்பவற்றின் அடிப்படை நோக்கங்களாகும்.

புதிய ஆசிரியர் வழிகாட்டியை உருவாக்குவதிற் பங்களிப்புச் செய்த தேசிய கல்வி நிறுவகத்தின் கல்விசார் அலுவல்கள் சபை மற்றும் பேரவை உறுப்பினர்களுக்கும் அனைத்து வளவாளர் களுக்கும் எனது நன்றிகள் உரித்தாகின்றன.

பணிப்பாளர் நாயகம்
தேசிய கல்வி நிறுவகம்

பிரதிப் பணிப்பாளர் நாயகத்தின் செய்தி

கற்றல் என்பது பரந்து விரிந்து செல்வதொன்றாகும். அது வாழ்க்கையை மேம்படுத்தவும் எளிமைப்படுத்தவும் வல்லது. மனிதன் கற்கும் ஆற்றலில் உச்ச நிலையில் உள்ளான். மனித, சமூக அபிவிருத்தியை மையமாகக் கொண்ட ஒரு நாடும் அதன் சமூகமும் அறிவாற்றலினால் இனங்கண்ட, நியமமற்றவற்றைக் களைவதற்கும். நல்லவற்றைப் பண்படுத்தி புத்துலகைப் படைப்பதற்கான கருவியாய் அமைவது கல்வியாகும்.

கற்றலுக்காக பெறுமதிமிக்கவை எவையோ அவையும், கற்றல் முறையியல்களும் வசதிகளும் கல்வியைச் சூழ உருவாதல் வேண்டும். கலைத்திட்டம், பாடத்திட்டம், வழிகாட்டிகள், வசதி செய்வோர் போன்றவையெல்லாம் இவ்வகையிலேயே கல்வித்துறையில் சேர்ந்து கொள்கின்றன.

இலங்கை நவீன செல்நெறிகளையும் பண்டைய அருஞ்செல்வங்களையும் கலக்கச் செய்து தமது கல்விக்கோலத்தை உருவாக்கிக்கொண்டுள்ளது. சமகாலத் தேவைகளுக்கமைய மறுசீரமைப்புகளினூடாக எட்டு ஆண்டுகளுக்கொருமுறை இற்றைப்படுத்தப்படும் கலைத்திட்டத்துக்குரிய ஒரு கற்றல் வளமாக இவ்வாசிரியர் வழிகாட்டிகள் தயாரிக்கப்படுகின்றன.

பாடக் குறிக்கோள்களின் ஒத்ததன்மையை தேசிய மட்டத்தில் பேணுவது அவசியமாகும். எனினும், ஆசிரியர் வழிகாட்டியிற் தரப்பட்டுள்ள கற்றல் முறையியல்கள் சற்றேனும் பிசகாது அச்சொட்டாக பயன்படுத்துவதற்குரிவையன்று. பாடத்திட்டத்தின் தேர்ச்சிகள், தேர்ச்சி மட்டங்களை அடைவதற்காகப் பாடவிடயங்களின் மூலம் கற்றற் பேறுகளை அண்மிப்பதற்காக கற்றல் முறையியல்களை ஆக்கபூர்வமானதாக மாற்றியமைத்துக் கொள்வதற்கான சுதந்திரம் வசதி செய்து கொடுப்போருக்கு உண்டு என்பதில் ஐயமில்லை. மாணவரது அடைவுச் சதவீதத்தை உயரிய மட்டத்திற்கு இட்டுச் செல்ல உதவும் மற்றும் அதற்கான வசதிகளைச் செய்து கொடுக்கும் ஆசிரியரது வகிபாகத்திற்கு உந்துதலளிப்பதற்காகத் தயாரிக்கப்பட்டுள்ள ஆசிரியர் வழிகாட்டியை ஆசிரியர்கள் மட்டுமன்றி மாணவரும் பெற்றோரும் கூட பயன்படுத்தலாம். குறித்த பாடத்தின் பாடநூலுக்குத் துணையாக அமையும் ஒரு சாதனமான இவ்வாசிரியர் வழிகாட்டி மற்றுமொரு பாடநூல் அன்று என்பதை அறிந்து பாடநூல், ஆசிரியர் வழிகாட்டி ஆகிய இரண்டையும் ஆசிரியர்கள் பயன்படுத்த வேண்டும்.

அந்தந்தப் பாடத்தின் அடைவு தொடர்பாக மதிப்பீடு நடத்தும், தேசிய மட்ட பரீட்சகர்களால் எதிர்பார்க்கப்படும் அடைவுகளை, மாணவர்கள் அடைந்துள்ளனரா என்பது பற்றிப் பாடநிறைவில் வகுப்பறையில் வசதிசெய்து கொடுப்பவர்களால் மதிப்பிடல் வேண்டும். களிப்பூட்டத்தக்க செழுமையான பண்பாட்டைக் கட்டியெழுப்புவதற்கான ஒரு கருவியாக இவ்வாசிரியர் வழிகாட்டி அமைய வேண்டுமெனப் பிரார்த்திக்கின்றேன்.

பிரதிப் பணிப்பாளர் நாயகம்
மொழிகள், மானுடவியல் மற்றும் சமூக விஞ்ஞான பீடம்
தேசிய கல்வி நிறுவகம்

கலைத்திட்டக்குழு

வழிகாட்டலும் அனுமதியும் கல்விசார் அலுவல்கள் சபை
தேசிய கல்வி நிறுவகம்

பாட ஒருங்கிணைப்பு

திருமதி. எம்.பி. ரஞ்சனி தனவர்த்தன சிரேஷ்ட விரிவுரையாளர், சமூக விஞ்ஞானத்துறை

பாட நிபுணத்துவப் பங்களிப்பு

தகைசார் பேராசிரியர் எம்.எம்.கருணாநாயக்க - ஸ்ரீ ஜயவர்த்தனபுர பல்கலைக்கழகம்
பேராசிரியர் என்.கே. தங்கல்ல - களனி பல்கலைக்கழகம்

எழுத்தாளர் குழு (வெளிவாரி)

திருமதி. நந்தனி ரூபசிங்ஹ	பிரதி ஆணையாளர், கல்வி வெளியீட்டுத் திணைக்களம்
திரு. ஆர்.பி.பீரிஸ்	ஓய்வுபெற்ற பிரதிப் பரீட்சைகள் ஆணையாளர்
திரு. எம்.கே. கிங்ஸ்லி பிரியந்த	விரிவுரையாளர், உருகுணை தேசிய கல்வி கல்லூரி
திரு. எஸ்.எம் தயானந்த	ஓய்வு பெற்ற செயற்றிட்ட அதிகாரி - தே.க.நி
திரு. ஈ.எம். நவரத்ன பண்டா	ஆசிரிய ஆலோசகர், வலயக் கல்விக் காரியாலயம், கெபிதிகொல்லாவ
திரு. ஜே.ஏ.பீ. ஹீன்கெந்த	ஆசிரிய ஆலோசகர், வலயக் கல்விக் காரியாலயம், கண்டி
திருமதி. டப்ளியூ. வல்பிடகே	ஆசிரிய ஆலோசகர், வலயக் கல்விக் காரியாலயம், ஹொரண
திருமதி. சுமித்ரா நந்தனி	ஆசிரிய ஆலோசகர், வலயக் கல்விக் காரியாலயம், பிலியந்தல
திரு. கே.கே.யூ. குணரத்ன	ஆசிரியர், பொல்பாகொட, நவோதய பாடசாலை, யக்கலமுல்ல
திரு. ஜீ.டப்ளியூ.ஜீ.ஜே. பண்டார	ஆசிரியர் சேவை, மகாமாய வி. அத்துருகிரிய
திருமதி. எல்.ஆர்.ஆர். சில்வா	பிரதி அதிபர், புனித அந்தோனியர் தேசிய பாடசாலை, வத்தளை
திருமதி. காந்தி பெரேரா தனவர்தன	ஆசிரியர் சேவை, புனித பீட்டர் ம. வி. நீர்கொழும்பு
திருமதி. எஸ்.எம். வணிகசேகர	ஆசிரியர் சேவை, கயிகாவல ம.ம.வி. கயிகாவல
திரு. எம்.எச்.எம். யாகூத்	ஓய்வு பெற்ற பிரதம செயற்றிட்ட அதிகாரி, தே.க.நி.
திருமதி. பீ. சரஸ்வதி	ஆசிரிய ஆலோசகர், பண்டாரவளை வலயக் கல்வி காரியாலயம்
திருமதி. ஏ. தேவகி	ஆசிரிய ஆலோசகர், ஹல்துமுல்ல, கோட்டக்கல்விக் காரியாலயம்

எழுத்தாளர் குழு (உள்வாரி)

திருமதி எம்.பி. ரஞ்சனி தனவர்த்தன- சிரேஷ்ட விரிவுரையாளர், சமூக விஞ்ஞானத்துறை
திரு. எஸ். கருணாகரன் - விரிவுரையாளர், சமூக விஞ்ஞானத்துறை
செல்வி. கே.ஏ.எல். கீதானி - விரிவுரையாளர், ஆலோசனை அலகு

மொழிச் செவ்விதாக்கம்

திரு. எஸ். கருணாகரன் - விரிவுரையாளர், சமூக விஞ்ஞானத்துறை, தே.க.நி.

ஆசிரியர் வழிகாட்டியைப் பயன்படுத்துவதற்கான அறிவுறுத்தல்கள்

இவ்வாசிரியர் வழிகாட்டி அனைத்துப் பாட அலகுகளுக்குமான கற்றற் பேறுகள், பாட உள்ளடக்கம், சாராம்சம் மற்றும் கற்றல் - கற்பித்தல் முறையியல்கள் சிலவற்றையும் உள்ளடக்கியுள்ளது. அத்துடன் தேர்ச்சி மட்டங்களுக்கேற்றவாறு கற்றற்பேறுகள் சிலவும் வழங்கப்பட்டுள்ளன. இக்கற்றற் பேறுகள் மீது விசேட கவனம் செலுத்துதல் அவசியமென்பதுடன் இதன் மூலம் கற்பிக்க வேண்டிய பாட எல்லையையும் விளங்கிக் கொள்ளலாம். இப்பாட எல்லைக்கு அப்பாற்பட்டு தேவையான விடயங்களைத் தேடியாய்வதற்கு ஆசிரியர்களால் மாணவர்கள் தூண்டப்பட வேண்டும்.

முன்வைக்கப்பட்டுள்ள கற்றல் - கற்பித்தல் முறையியல்களை அவ்வத் தேர்ச்சி மட்டங்கள், பாட உள்ளடக்கங்கள் மற்றும் வகுப்பறையிலுள்ள மாணவரின் எண்ணிக்கைக்கும் காலத்திற்கேற்றவாறு ஆக்கபூர்வமான வகையில் கட்டிழெுப்புதல் சிறந்தது. இதற்கு மேலதிகமாக பொருத்தமான கற்றல் - கற்பித்தல் முறையியலுக்கேற்றவாறு பாடத்தைத் திட்டமிட்டுக் கொள்வதற்கான பூரண சுதந்திரம் ஆசிரியர்களுக்கு உண்டு. மேற்படி முறையியல்களைத் திட்டமிடும் போது மாணவரைக் கவரும் விதமாகவும், செயற்பாட்டு அனுபவத்தைப் பெற்றுத் தரும் விதமாகவும் உருவாக்கிக் கொள்ளுதல் சிறந்தது.

மேலும் வகுப்பிற்குரிய பாடநூலை ஒரு மூலாதாரமாக மட்டுமே பயன்படுத்துதல் வேண்டுமென்பதுடன் மேலதிகமாக வேறு மூலாதாரங்களையும் கற்றல் - கற்பித்தல் செயன்முறைக்காகப் பயன்படுத்துவதுடன் பிரயோக ரீதியான அனுபவத்தைப் பெற்றுத் தரும் வகையில் பாடத்தைத் திட்டமிட்டு உரிய தேர்ச்சி மட்டத்தை அண்மிக்க முடியும்.

தரவுள்ளீடுகளை அவ்வப் பாடத்திற்கேற்ப அதாவது ஆசிரியரால் தயாரிக்கப்பட்டுள்ள பாடத்திட்டத்திற்கேற்ப பயன்படுத்துதல் வேண்டும். பொதுவாகப் புவியியல் பாடத்திற்குப் பயன்படுத்தப்படும் தரவுள்ளீடுகளான மாதிரிப்பூகோளம், மாதிரித் தேசப்படம் (இலங்கை/ உலகம்), தேசப்படப் புத்தகம், நிறப்பென்சில்கள், பென்சில், தகவல்களடங்கிய ஏடுகள், மூலாதாரங்கள், பாடநூல், வரைபுத்தாள் போன்றவற்றைக் குறிப்பிடலாம். இவற்றுக்கு மேலதிகமாக நீங்கள் தயாரித்துள்ள பாடத்திற்கேற்ற பொருத்தமான தரவுள்ளீடுகளையும் அவ்வப்போது விசேடமாகப் பயன்படுத்தலாம்.

கற்றல் - கற்பித்தல் செயன்முறையின் மூலம் எதிர்பார்க்கப்படும் கற்றற்பேறுகளை மாணவர்கள் அடைவதை உறுதிப்படுத்திக் கொள்வதற்காக மாணவர்கள் அடைந்துள்ள தேர்ச்சி மட்டங்களை அறிந்து கொள்ளும் பொருட்டு இலகுவில் பயன்படுத்தக் கூடிய வேலைத்திட்டம் கணிப்பீடு மதிப்பீட்டுச் செயன்முறையாகும். இதன் மூலம் மாணவரின் வலிவு, நலிவுகளை அடையாளங் கண்டு, நலிவுகளை நீக்கவும் வலிவுகளை மென்மேலும் மேம்படுத்தவும் ஆசிரியருக்கு வாய்ப்பு கிடைக்கும். அதற்கமைவாகப் பயன்படுத்தக்கூடிய கற்றல் - கற்பித்தல் செயன்முறைக்கேற்ற நியதிகள் ஐந்தை அடையாளங்கண்டு கணிப்பீடு, மதிப்பீட்டை நன்கு மேற்கொள்ளுதல் கட்டாயமானது.

பாடத்திட்டத்தில் உள்ளடங்கியுள்ள விடயங்களையும் எண்ணக்கருக்களையும் மிகவும் வெற்றிகரமான கற்றல் அனுபவங்களாக மாற்றிக் கொள்ளும் வகையில் அனைத்து மாணவர்களும் பங்கு பற்றத்தக்கவாறு வேலைத்திட்டங்களை முன்னெடுத்தல் பாடசாலை முகாமைத்துவத்தின் பொறுப்பாகும். பாடசாலையில் நடைமுறைப்படுத்தக்கூடிய புவியியல் பாடத்திட்டத்திற்குரிய வேலைத்திட்டங்கள் சில பின்வருமாறு

புவியியல் சங்கத்தை தாபித்தல்
இச்சங்கத்தின் மூலம் வினா விடை நிகழ்ச்சிகள், விவாதங்கள், கண்காட்சிகள், கல்விச் சுற்றுலாக்கள், மாநாடுகள், மாணவர்களால் வழிநடாத்தப்படும் அறிவோர் கலந்துரையாடல், சிரமதானம், சுவரேடுகள், பருவகால சஞ்சிகைகள் போன்ற பல்வேறு கருமங்களில் மாணவரை ஈடுபடுத்தலாம். அவ்வாறே பாடம் தொடர்பான பிரச்சினைகளைத் தீர்த்து வைத்தல், பாடம் தொடர்பான ஆசிரியர், மாணவர் குழுக்களை இனங்காணல், மாணவரது திறன்களை இனங்காணலுக்கும் இதன் மூலம் வாய்ப்பு கிடைக்கும்.

புவியியற் கூடமொன்றைத் தாபித்தல்
இது மாணவரது அறிவை விருத்தி செய்யத்துணையாகும். பாடம் தொடர்பான பல்வேறு வெளியீடுகள், தேசப்படங்கள், கற்றல் சாதனங்களை (மாதிரி பூகோளம்) பயன்படுத்தவும் வாய்ப்புக் கிடைக்கும். கல்வியமைச்சின் இலக்கம் ஈடீ/01/05/02/02/55AL 2012/05/10 ஆந் திகதியிடப்பட்ட கடிதம் மூலம் இது குறித்துப் பாடசாலைகளுக்கு விபரமாக அறிவிக்கப்பட்டுள்ளது.

சிற்றளவு ஆய்வுச் செயற்றிட்டங்களை நடைமுறைப்படுத்துதல்
நபர்கள், நிறுவனங்கள், அச்சு மற்றும் இலத்திரனியல் சாதனங்களை மூலாதாரமாகக் கொண்டு பல்வேறு அறிக்கைகளைத் தயாரிக்கவும் முன்வைக்கவும் மாணவரைத் தூண்டுதல்.

மாணவரிடத்தே சூழலின்பால் கூர் உணர்ச்சி (Sensitivity) ஏற்படுத்துவதற்கான வேலைத்திட்டங்களை ஒழுங்கு செய்தல்

- பிரதேசத்தில் காணப்படும் சுற்றாடல்சார் அமைப்புக்களுடன் இணைந்து செயற்படுமாறு மாணவரைத் தூண்டுதல்
- விவசாயக் காடு வளர்ப்பு
- பாடசாலைப் பசுமைப் பூங்கா மற்றும் மூலிகைப் பூங்கா வளர்ப்பு
- சூழல் நேய நாடகம்
- சுற்றாடல் செயலணிக்கு உதவுதல்
- சுற்றாடல் நேயப் பாவனைப் பொருட்களைப் பயன்படுத்த வழிப்படுத்துதல்
- மாணவர்களது ஆக்கங்கள், வெளிக்களப் பதிவேடு போன்றவற்றுக்குப் பரிசு, வர்ணங்கள் வழங்குதல்
- புவியியல் பாடம் சார்ந்த மாதிரிகளையும் உபகரணங்களையும் உருவாக்கச் சந்தர்ப்பம் வழங்குதல்.

உள்ளடக்கம்

பக்கம்

பணிப்பாளர் நாயகத்தின் செய்தி	i
பிரதிப் பணிப்பாளர் நாயகத்தின் செய்தி	iv
பாடத்திட்டக்குழு	v
ஆசிரியர் கைந்நூலைப் பயன்படுத்துவதற்கான வழிகாட்டல்கள்	vi
பாடத்திட்டம்	ix
கற்றல் கற்பித்தல் செயன்முறைக்கான அறிவுறுத்தல்கள்	
அலகு 1 புவித்தொகுதியின் இயல்புகள்	3
அலகு 2 புவியின் பிரதான பௌதிக இயல்புகள்	7
அலகு 3 உலகின் பிரதான விவசாயநிலப்பயன்பாடு	9
அலகு 4 இலங்கையின் விவசாயம்	13
அலகு 5 உலகின் உற்பத்திக் கைத்தொழில்கள்	17
அலகு 6 இலங்கையின் கைத்தொழில்கள்	20
அலகு 7 தேசப்படக் கற்கை	25
ஏனைய உதவிகள்	29

பாடத்திட்டம்

அறிமுகம்

புவியியலானது உயிர் உலகின் இயங்குநிலையை புரிந்துகொள்ள உதவுமோர் கற்கையாகும். காலம், வெளி ஆகிய பரிமாணங்களினுள் பரஸ்பரம் தொழிற்படும் பௌதிக, மானுடத் தோற்றப்பாடுகளின் கூட்டான வெளிப்பாடாகிய தரைத்தோற்றத்தில் இவ் இயங்குநிலை பொதிந்துள்ளது. எனவே வெளி மற்றும் காலம் சார்ந்த கண்ணோட்டத்தில் இடம்சார்ந்ததும் உலகளாவிய மட்டங்களில் சூழல் மற்றும் சமூகச் செயன்முறைகள் அவற்றின் இடைத்தொடர்புகளின்பால் கவனஞ் செலுத்தும் துறையே புவியியல் ஆகும். இந்தச் சூழமைவிலேயே பாடசாலைப் புவியியல் கலைத்திட்டம் அபிவிருத்தி செய்யப்பட்டுள்ளது.

2015 ஆம் ஆண்டில் நடைமுறைப்படுத்த உத்தேசிக்கப்பட்டுள்ள இக்கலைத்திட்டத்தைத் தயாரிக்கும் செயன்முறையின்போது கடந்த ஐந்து ஆண்டுகளாக நடைமுறையில் இருந்த கலைத்திட்டம் தொடர்பாக வகுப்பறை அவதானிப்புக்கள், ஆசிரியர்களதும் மாணவர்களதும் அனுபவங்கள், ஆராய்ச்சிக் கண்டுபிடிப்புக்கள் ஆகியன கவனத்திற் கொள்ளப்பட்டன. விதந்துரைக்கப்பட்டுள்ள கலைத்திட்டமானது, அறிவு, விளக்கம், திறன்கள், மனப்பாங்குகள் ஆகியவற்றை வழங்குவதோடு குறிப்பாக மாணவர்களுக்கு வாய்ப்புக்களைப் பற்றிப்பிடிப்பதற்குப் பல்வேறு திறன்களையும் வழங்கும் என எதிர்பார்க்கப்படுகின்றது. அத்தோடு குறுங்கால மற்றும் நீண்ட கால ரீதியில் பேண்தகு தன்மையை மேம்படுத்தத்தக்கவாறு வளங்களை முகாமை செய்வது தொடர்பான உண்ணோக்கங்களை அதனூடாக அடைய எதிர்பார்க்கப்படுகின்றது. அத்தோடு சூழலியல் கோட்பாடுகளை அடிப்படையாகக் கொண்டு சமூக - சூழல் இடைத் தொடர்புகளை நோக்கும் திறனை மேம்படுத்தவும் எதிர்பார்க்கப்படுகின்றது.

பிள்ளைகளின் வயதுக்கும் கற்கும் ஆற்றலுக்குமேற்ப வெவ்வேறு தேர்ச்சி மட்டங்களைக் கருத்திற் கொண்டே பாடத்திட்டங்கள் தயாரிக்கப்பட்டுள்ளன. நடைமுறைப்படுத்தலின்போது இடைத்தொழிற்பாட்டுக்காக கற்றல் - கற்பித்தல் முறையியல்களின் வழியே தேர்ச்சிகளை விருத்தி செய்வதற்காக, தகவல்களை வழங்கும் பணியில் ஆசிரியரின் நிலைமாற்று வகிபாகம் மிக முக்கியமானதாகும்.

2015 ஆம் ஆண்டில் நடைமுறைப்படுத்த உத்தேசிக்கப்பட்டுள்ள இக்கலைத்திட்டம் சிரேஷ்ட பல்கலைக்கழக கல்விமான்கள், தேசிய கல்வி நிறுவக புவியியல் செயற்றிட்ட அணியினர், கல்வியியாளர்கள் மற்றும் ஆசிரியர்கள் ஆகியோரது கூட்டான முயற்சியின் பெறுபேறாகும். மேற்படி பாடத்திட்டத்தைத் தயாரிக்கையில் புவியியல் பாடத்திற்குரிய பிரதான தேர்ச்சிகள் பத்தும் அடிப்படையாகக் கொள்ளப்பட்டன. அவை பின்வருமாறு,

1. தாம் வாழும் சூழலின் தன்மை, தொழிற்பாடுகள் தொடர்பில் விளக்கத்துடன் வாழ்வார்.
2. பௌதிக, மானுட நிலத்தோற்றங்களை விளங்கிக் கொள்ள உதவும் அடிப்படை எண்ணக்கருக்களையும் முறையியல்களையும் நுணுகியாய்வார்.
3. பௌதிக, மானுட நிலத் தோற்றத்தின் கூறுகள், இயல்புகள், செயன்முறைகள் தொடர்பான விளக்கத்துடன் செயற்படுவார்.

4. பௌதிக, மானுட செயன்முறைகளின் இடைத்தொழிற்பாடுகள் பௌதிக, மானுடச் சூழலின் மீது செல்வாக்குச் செலுத்தும் விதம் தொடர்பான விளக்கத்துடன் செயற்படுவார்.
5. தரவுகள், தகவல்களைத் திரட்டுதல், வியாக்கியானம் செய்தல், முன்வைத்தல் ஆகியவற்றுக்காகப் புவியியல் நுட்பங்களைப் பயன்படுத்துவார்.
6. பௌதிக, மானுட நிலத்தோற்றத்தை விளங்கிக் கொள்ளல், பகுத்தாய்தல், வியாக்கியானஞ் செய்தல் ஆகியவற்றுக்கு முழுமை அணுகுமுறையைப் பயன்படுத்துவார்.
7. பௌதிக, மானுட நிலத்தோற்றத்தைப் பாதுகாப்பதற்கும் பேணுவதற்கும் உதவும் மனப்பாங்குகளுடனும் உறுத்துணர்வுடனும் செயற்படுவார்.
8. இயற்கைக்கும் சமூகத்துக்கும் இடையே இணக்கமான இடைத்தொடர்பை மேம்படுத்துவதற்காகப் புவி மற்றும் அதில் வாழ்வோர் பற்றிய சிறந்த விளக்கத்துடன் செயற்படுவார்.
9. வாழ்க்கையின் சவால்மிக்க சந்தர்ப்பங்களை வெற்றிகொள்ள உதவத்தக்க சிறப்பான உயிர்காப்புத் திறன்களைப் பயன்படுத்துவார்.
10. வேலையுலகுடன் இணக்கமான பங்குபற்றலுக்குத் தேவையான பயிற்சியைப் பெறுவார்.

தேசிய இலக்குகள்

தேசிய கல்வி முறைமையானது தனிநபர்க்கும் சமூகத்திற்கும் பொருத்தமான பெரும்பாலான தேசிய இலக்குகளை அடைவதற்குத் தனிநபர்களுக்கும் குழுவினருக்கும் உதவி செய்தல் வேண்டும்.

கடந்த காலங்களில் இலங்கையின் பெரும்பாலானகல்வி அறிக்கைகளும் ஆவணங்களும் தனிநபர் தேவைகளையும் தேசிய தேவைகளையும் நிறைவு செய்வதற்காக இலக்குகளை நிர்ணயித்துள்ளன. சமகால கல்வி அமைப்புகளிலும் செயன்முறைகளிலும் வெளிப்படையாகக் காணப்படும் பலவீனங்கள் காரணமாக நிலைபேறுடைய மனித விருத்தியின் எண்ணக்கரு திட்ட வரம்பினுள் கல்வியினூடாக அடையக் கூடிய பின்வரும் இலக்குத் தொகுதியினை தேசிய கல்வி ஆணைக்குழு இனங்கண்டுள்ளது.

1. மனித கௌரவத்தைக் கண்ணியப்படுத்தல் எனும் எண்ணகருக்குள் தேசியப்பிணைப்பு, தேசிய முழுமை, தேசிய ஒற்றுமை, இணக்கம், சமாதானம் என்பவற்றை மேம்படுத்தல் மூலம் இலங்கைப் பன்மைச் சமூகத்தின் கலாசார வேறுபாட்டினை அங்கீகரித்தல் மூலமும் தேசத்தைக் கட்டி எழுப்புதலும் இலங்கையர் எனும் அடையாளத்தை ஏற்படுத்தலும்.
2. மாற்றமுறும் உலகத்தின் சவால்களுக்குத் தக்கவாறு முகங்கொடுத்தலோடு தேசிய பாரம்பரியத்தின் அதி சிறந்த அம்சங்களை அங்கீகரித்தலும் பேணுதலும்.
3. மனித உரிமைகளுக்கு மதிப்பளித்தல், கடமைகள், கட்டுப்பாடுகள் பற்றிய விழிப்புணர்வு, ஒருவர் மீது ஒருவர் கொண்டுள்ள ஆழ்ந்த, இடையறாத அக்கறையுணர்வு, என்பவற்றை மேம்படுத்தும் சமூக நீதியும் ஜனநாயக வாழ்க்கைமுறை நியமங்களும் உள்ளடங்கிய சுற்றாடலை உருவாக்குதலும் ஆதரித்தலும்.
4. ஒருவரது உள, உடல் நலனையும் மனித விழுமியங்களுக்கு மதிப்பளிப்பதை அடிப்படையாகக் கொண்ட நிலைபேறுடைய வாழ்க்கைக் கோலத்தையும் மேம்படுத்தல்
5. நன்கு ஒன்றிணைக்கப்பட்ட சமநிலை ஆளுமைக்குரிய ஆக்க சிந்தனை, தற்றுணிபு, ஆய்ந்து சிந்தித்தல், பொறுப்பு, வகைகூறல் மற்றும் உடன்பாடான அம்சங்களை விருத்தி செய்தல்.
6. தனிநபரதும் தேசத்தினதும் வாழ்க்கைத் தரத்தைப் போஷிக்கக் கூடியதும் இலங்கையின் பொருளாதார அபிவிருத்திக்குப் பங்களிக்கக் கூடியதுமான ஆக்கப் பணிகளுக்கான கல்வியூட்டுவதன் மூலம் மனிதவள அபிவிருத்தி செய்தல்.
7. தனிநபர்களின் மாற்றத்திற்கு ஏற்ப இணங்கி வாழவும், மாற்றத்தை முகாமை செய்யவும் தயார்ப்படுத்தவும் விரைவாக மாறிவரும் உலகில் சிக்கலானதும், எதிர்பாராததுமான நிலைமைகளைச் சமாளிக்கும் தகைமையை விருத்தி செய்தல்.
8. நீதி, சமத்துவம், பரஸ்பர மரியாதை என்பவற்றை அடிப்படையாகக் கொண்டு சர்வதேச சமுதாயத்தில் கௌரவமானதோர் இடத்தைப் பெறுவதற்குப் பங்களிக்கக் கூடிய மனப்பாங்குகளையும் திறன்களையும் வளர்த்தல்.

(மூலம் தேசிய கல்வி ஆணைக்குழுவின் அறிக்கை - 2003)

அடிப்படைத் தேர்ச்சிகள்

கல்வியினூடாக விருத்தி செய்யப்படும் பின்வரும் அடிப்படைத் தேர்ச்சிகள் மேற்குறித்த தேசிய இலக்குகளை அடைவதற்கு வழிவகுக்கும்.

1. தொடர்பாடல் தேர்ச்சிகள்
   தொடர்பாடல் பற்றிய தேர்ச்சிகள் நான்கு துணைத் தொகுதிகளை அடிப்படையாகக் கொண்டவை. எழுத்தறிவு, எண்ணறிவு, சித்திர அறிவு, தகவல் தொழினுட்பத் தகைமை.

எழுத்தறிவு:	கவனமாகச் செவிமடுத்தல், தெளிவாகப் பேசுதல், கருத்தறிய வாசித்தல், சரியாகவும், செம்மையாகவும் எழுதுதல், பயன்தருவகையான கருத்துப் பரிமாற்றம்
எண்ணறிவு:	பொருள், இடம், காலம் என்பவற்றுக்கு எண்களைப் பயன்படுத்தல், எண்ணுதல், கணித்தல், ஒழுங்கு முறையாக அளத்தல்
சித்திர அறிவு:	கோடு, உருவம் என்பவற்றின் கருமத்தை அறிதல், விபரங்கள், அறிவுறுத்தல்கள், எண்ணங்கள் ஆகியவற்றை கோடு, உருவம், வர்ணம் என்பவற்றால் வெளிப்படுத்தலும் பதிவு செய்தலும்
தகவல் தொழினுட்பத் தகைமை:	கணினி அறிவு, கற்றலில், தொழில் சுற்றாடலில், சொந்த வாழ்வில் தகவல் தொடர்பாடல் தொழினுட்பங்களைப் (ICT) பயன்படுத்தல்.

2. ஆளுமை விருத்தி தொடர்பான தேர்ச்சிகள்
   - ஆக்கம், விரிந்த சிந்தனை, தற்றுணிபு, தீர்மானம் எடுத்தல், பிரச்சினை விடுவித்தல், நுணுக்கமான மற்றும் பகுப்பாய்வுச் சிந்தனை, அணியினராகப் பணி செய்தல், தனியாள் இடைவினைத் தொடர்புகள், கண்டு பிடித்தலும் கண்டறிதலும் முதலான திறமைகள்.
   - நேர்மை, சகிப்புத்தன்மை, மனித கௌரவத்தைக் கண்ணியப்படுத்தல் ஆகிய விழுமியங்கள்
   - மன எழுச்சிகள், நுண்ணறிவு

3. சூழல் தொடர்பான தேர்ச்சிகள்
   இத்தேர்ச்சிகள் சூழலோடு தொடர்புறுகின்றன. சமூகம், உயிரியல், பௌதிகம்

சமூகச் சூழல்:	தேசிய பாரம்பரியம் பற்றிய விழிப்புணர்வு, பன்மைச் சமூகத்தின் அங்கத்தவர்கள் என்ற வகையில் தொடர்புறும் நுண்ணுணர்வுத் திறன்களும், பகிர்ந்தளிக்கப்படும் நீதி, சமூகத் தொடர்புகள், தனிநபர் நடத்தைகள், பொதுவானதும் சட்டபூர்வமானதுமான சம்பிரதாயங்கள், உரிமைகள், பொறுப்புக்கள், கடமைகள், கடப்பாடுகள் என்பவற்றில் அக்கறை
உயிரியல் சூழல்:	வாழும் உலகு, மக்கள், உயிரியல், சூழல் தொகுதி - மரங்கள், காடுகள், கடல், நீர், வளி, உயிரின தாவரம், விலங்கு, மனித வாழ்வு

பௌதிகச் சூழல்: இடம், சக்தி, எரிபொருள், சடப்பொருள், பொருள்கள் பற்றியும் அவை மனித வாழ்க்கை, உணவு, உடை, உறையுள், சுகாதாரம், சௌகரியம், சுவாசம், நித்திரை, இளைப்பாறுதல், ஓய்வு, கழிவுகள், உயிரின கழிவுப் பொருட்கள் ஆகியவற்றுடன் கொண்டுள்ள தொடர்பு பற்றிய விழிப்பணர்வும், நுண்ணுணர்வுத் திறன்களும் கற்றலுக்கும் வேலை செய்வதற்கும், வாழ்வதற்கும் கருவிகளையும் தொழினுட்பங்களையும் பயன்படுத்தும் திறன்களும் இங்கு உள்ளடக்கப்பட்டுள்ளன.

4. வேலை உலகத்திற்கு தயார் செய்தல் தொடர்பான தேர்ச்சிகள்

அவர்களது சக்தியை உச்ச நிலைக்குக் கொண்டு வருவதற்கும் அவர்களது ஆற்றலைப் போஷிப்பதற்கும் வேண்டிய தொழில்சார் திறன்கள்.

பொருளாதார விருத்திக்குப் பங்களித்தல்

அவர்களது தொழில் விருப்புகளையும் உளச்சார்புகளையும் கண்டறிதல்

அவர்களது ஆற்றல்களுக்குப் பொருத்தமான வேலையைத் தெரிவு செய்தல்

பயனளிக்கக் கூடியதும் நிலைபேறுடையதுமான ஜீவனோபாயத்தில் ஈடுபடல்

5. சமயமும் ஒழுகலாறும் தொடர்பான தேர்ச்சிகள்

அன்றாட வாழ்க்கையில் மிகப் பொருத்தமானவற்றைத் தெரிவு செய்யவும், நாளாந்த வாழ்க்கையில் ஒழுக்கநெறி, அறநெறி, சமயநெறி தொடர்பான நடத்தைகளைப் பொருத்தமுற மேற்கொள்ளவும் விழுமியங்களைத் தன்மயமாக்கிக் கொள்ளலும் உள்வாங்கலும்

6. ஓய்வு நேரத்தைப் பயன்படுத்தல், விளையாட்டு பற்றிய தேர்ச்சிகள்

அழகியற் கலைகள், இலக்கியம், விளையாட்டு, மெய்வல்லுநர் போட்டிகள், ஓய்வு நேரப் பொழுதுபோக்குகள் மற்றும் வாழ்வின் ஆக்கபூர்வச் செயற்பாடுகள் மூலம் வெளிப்படுத்தப்படும் இன்ப நுகர்ச்சி, மகிழ்ச்சி, மனவெழுச்சிகள் இவைபோன்ற மனித அனுபவங்கள்

7. "கற்றலுக்குக் கற்றல்" தொடர்பான தேர்ச்சிகள்

விரைவாக மாறுகின்ற, சிக்கலான ஒருவரில் ஒருவர் தங்கி நிற்கின்ற உலகொன்றில் ஒருவர் சுயாதீனமாகக் கற்பதற்கான வலிமையளித்தலும் மாற்றியமைக்கும் செயன்முறை ஊடாக மாற்றத்திற்கேற்ப இயங்கவும் அதனை முகாமை செய்யவும் வேண்டிய உணர்வையும் வெற்றியையும் பெறச் செய்தல்.

(மூலம் தேசிய கல்வி ஆணைக்குழுவின் அறிக்கை - 2003)

புவியியல் பாடத்தின் நோக்கங்கள்

1. பௌதிக மற்றும் மானிட தரைத்தோற்ற அம்சங்கள், இயல்புகள் மற்றும் தொழிற்பாடுகள் தொடர்பில் விளக்கத்துடன் செயற்படல்.
2. இயற்கைக்கும் சமூகத்துக்குமிடையிலான இடைத்தொடர்புகளையும் அதன் போக்குகள் மற்றும் தொழிற்பாடுகள் இடம் மற்றும் சமகால உண்மைகளைக் கற்றல்.
3. தகவல் மற்றும் தரவுகளைச் சேகரித்தல், பொருள் விளக்கம் செய்தல் மற்றும் முன்வைத்தலுக்காக புவியியல் நுட்பங்களைப் பயன்படுத்துவதற்குப் பயிற்றப்படல்.
4. தாம் வாழும் உலகின் பல்வகைமையை விளங்கிக் கொண்டு ஒவ்வொருவருடனும் சூழலுடனும் சகவாழ்வை மேற்கொள்ளப் பயிற்றப்படல்.
5. பௌதிக மற்றும் மானிட தரைத்தோற்றத்தைப் பாதுகாப்பதற்கும் பராமரிப்பதற்கும் உதவும் நேரான மனப்பாங்கை வளர்த்தல்.
6. வாழ்வின் சவால் மிக்க சந்தர்ப்பங்களை வெற்றி கொள்வதற்கு உதவும் சிறப்பான உயிர்காப்புத் திறன்களை வளர்த்தல்.
7. வேலை உலகில் முழுமையாகப் பங்குபற்றுவதற்குத் தேவையான திறன்களை வளர்த்தல்.

புவியியல்

தரம் - 10

தேர்ச்சி	தேர்ச்சி மட்டம்	உள்ளடக்கம்	கற்றற்பேறுகள்	பாட வேளைகள்
10.1 பௌதிக, மானிட தரைத்தோற்ற அம்சங்களை விளங்கிக்கொள்ள உதவும் அடிப்படை எண்ணக்கருக்களையும் முறையியல்களையும் விசாரணை செய்வார்.	10.1.1 புவித் தொகுதியின் தன்மையை விவரிப்பார்.	10.1.1 புவியின் கட்டமைப்பு • கற்கோளம் - கட்டமைப்பு, அமைப்பு • வளி மண்டலம் - கட்டமைப்பு, அமைப்பு • நீர்க்கோளம் - பரம்பல் • உயிர்க்கோளம் - அறிமுகமும் அதன் எல்லைகளும் 10.1.2 புவியின் கட்டமைப்பு • புவியோடு (புவியோட்டசைவு - எளிமையாக, தேசப் படத்தின் துணையுடன்) • மென்மூடி • உள்ளீடு	• புவியினுள்ளே, பாறைக் கட்டமைப்பு, அடர்த்தி வேறுபாடு ஆகியவற்றுக்கமைய, புவியின் அமைப்பானது புவியோடு, மேன்மூடி (இடையோடு), உள்ளீடு (கோளவகம்) ஆகிய மூன்று பகுதிகளைக் கொண்டது எனக் குறிப்பிடுவார். • பாறைக் கட்டமைப்பானது, மீண்டும் மேல் மேன்மூடி, கீழ் மேன்மூடி என வகுக்கப்படும் என்பதை விளக்குவார். • புவியின் உள்ளீடானது மீண்டும் அக உள்ளீடு, புற உள்ளீடு என இரண்டு பகுதிகளாக வகுக்கப்படும் என்பதை எடுத்துக் காட்டுவார். • புவியோடும் மேன்மூடியின் மேற்பகுதியும், கற்கோளம் எனப்படும் என்பதையும் அது பாரிய 7 புவித்தட்டுக்களாலும் சிறிய சில புவித் தட்டுகளாலுமானது என்பதை விளக்குவார்.	12

தேர்ச்சி	தேர்ச்சி மட்டம்	உள்ளடக்கம்	கற்றற்பேறுகள்	பாட வேளைகள்
			• புவி மேன்முடியில் தொழிற் படும் மேற்காவுகை ஓட்டங் களின் (Conventional currents) செல்வாக்குக் காரணமாக புவித் தட்டுக்கள் மெல்ல மெல்ல அசைகின்றமையை விவரிப்பார். • ஓடானது சிலிக்கன் (Si), அலுமினியம் (Al) ஆகிய மூலகங்கள் சேர்வதால் உருவாகியுள்ளமையால், அதன் பாறைக் கட்டமைப்பு சியால் (SiAl) எனப்படுகின்ற மையை விவரிப்பார். • சமுத்திர ஓடு பிரதானமாக, சிலிக்கா (Si), மக்னீசியம் (Ma) ஆகியவற்றின் சேர்மா னத்தால் உருவாகியுள் ளமையால் அதன் பாறைக் கட்டமைப்பு (SiMa) எனப் படுகின்றமையை விவரிப்பார். • புவியின் மேல் மூடியானது, அதன் மேற்பரப்பிலிருந்து 2900 கிலோ மீற்றர் ஆழம் வரை பரம்பிச் சென்றுள்ளது என்பதையும் அதன் பாறை	

தேர்ச்சி	தேர்ச்சி மட்டம்	உள்ளடக்கம்	கற்றற்பேறுகள்	பாட வேளைகள்
			கள் உயர் வெப்பநிலை காரணமாக திரவ நிலையில் காணப்படுகின்றது எனபதையும் குறிப்பிடுவார். • புவியின் உள்ளீடானது, அக உள்ளீடு, புற உள்ளீடு என இரண்டு பகுதிகளாக பிரிக்கப்படும் எனக் குறிப்பிடுவார். • புவித்தொகுதியின் அமைவுச் சேர்க்கைக்கேற்ப அதனை நான்கு பிரதான பகுதிகளாகப் பாகுபடுத்திப் பெயரிடுவார். • கற்கோளத்தின் கட்டமைப்பைப் படக்குறிப்பின் மூலம் விபரிப்பார். • கற்கோளத்தின் பிரதான பாறை அமைவுச் சேர்க்கையை விளக்குவார். • கற்கோளம் மனிதனுக்குப் பயன்படுமாற்றை விளக்குவார். • கற்கோளத்திற்கு தீங்கேற்படுத்தும் மனிதச் செயற்பாடுகளை அடையாளப்படுத்துவார். • வளிக்கோளம் என்பதைப் பொருள் கூறுவார்.	

தேர்ச்சி	தேர்ச்சி மட்டம்	உள்ளடக்கம்	கற்றற்பேறுகள்	பாட வேளைகள்
			• வளிக்கோளத்தின் வளியின் அமைவுச் சேர்க்கையை அளவுக்கேற்ப வகைப்படத்திக் காட்டுவார். • வளிக்கோளத்தின் 4 பிரதான படலங்களையும் படக் குறிப்பின் மூலம் பெயரிடுவார். • வளிக்கோளத்தின் கட்டமைப்பை ஒவ்வொரு படலங் களினதும் சிறப்பியல்புகளை விபரிப்பார். • மனிதனுக்கும் ஏனைய உயிரிகளுக்கும் வளிக்கோளத்தினர் அடையும் பயன்களை விபரிப்பார். • வளிக்கோளத்திற்குத் தீங்கிழைக்கும் மனிதச் செயற்பாடுகளை விபரிப்பார். • புவியில் நீர் காணப்படும் பல்வேறு வடிவங்களையும் அதன் இயல்பையும் அடையாளப்படுத்துவார். • உலக நீர்ப்பரம்பலைப் படக் குறிப்பின் மூலம் விளக்குவார். • மனித நடவடிக்கைகளுக்கு நீர்க்கோளத்தின் முக்கியத்	

தேர்ச்சி	தேர்ச்சி மட்டம்	உள்ளடக்கம்	கற்றற்பேறுகள்	பாட வேளைகள்
			துவம் குறித்துக் கருத்துத் தெரிவிப்பார். • புவியின் நீர்க கோளமானது, கற்கோளத்திற்கும் வளிக் கோளத்திற்கும் உயிர்க் கோளத்திற்குமிடையே பரிமாற்றலுக்குட்படும் செயன்முறையை நீரியல் வட்டம் என எடுத்துரைப்பார். • நீர்க்கோளத்தின் இருப்பிற்கு அச்சுறுத்தலாக அமைத்துள்ள மனிதச் செயற்பாடுகளை விபரிப்பார். • உயிர்க்கோளம் என்பதை வரையறை செய்வார். • உயிர்க்கோளத்தின் பரம்பலையும் எல்லைகளையும் விபரிப்பார். • உயிர்க்கோளமானது புவியின் அமைவுச் சேர்க்கையில் ஏனைய பகுதிகளான கற்கோளம், வளிக்கோளம் மற்றும் நீர்க்கோளம் ஆகியவற்றுடன் இடைத்தொடர்புகளைக் கொண்டுள்ளமையை எடுத்துரைப்பார்.	

தேர்ச்சி	தேர்ச்சி மட்டம்	உள்ளடக்கம்	கற்றற்பேறுகள்	பாட வேளைகள்
10.2 பௌதிக, மானிட தரைத்தோற்ற அம்சங்கள், அவற்றின் இயல்புகள், செயற்பாடுகள் தொடர்பில் விளக்கத்துடன் செயற்படுவார்.	10.2.1 புவியின் பிரதான பௌதிக இயல்புகளை விபரிப்பார்.	10.2.1 புவியின் பிரதான பௌதிக இயல்புகள் • தரைத்தோற்ற இயல்புகள் - பரம்பல் - எளிமையாக • கண்டங்களும் தீவுகளும் • சமுத்திரங்களும் கடல்களும் • மலைத்தொடர்கள், மேட்டு நிலம், சமவெளிகள் • ஆறுகள், ஏரிகள் • உலகப் புறவுருவப் படமொன்றில் தரைத் தோற்ற வேறுபாடுகளை குறித்துப் பெயரிடல்	• புவிக்கோளத்தின் மேற்பரப்பில் உள்ள பிரதான பௌதிக தரைத்தோற்றத்தை விளக்குவார். • பௌதிக தரைத்தோற்றத்தில் அடங்கும் பிரதான பௌதிக இயல்புகளைப் பெயரிட்டுச் சுருக்கமாக விளக்குவார். • பாரிய அளவிலான பௌதிக இயல்புகளாக கண்டங்கள், சமுத்திரங்கள் ஆகியவற்றை இனங்கண்டு பெயரிடுவார். • நடுத்தர அளவிலான பௌதிக இயல்புகளாக பிரதானமான மலைத்தொடர்கள், சமவெளிகள், மேட்டுநிலங்கள் (பீடபூமிகள்) நதிகள், ஏரிகள், கடற்றொகுதிகள் ஆகியவற்றை பெயரிட்டுச் சுருக்கமாக விளக்குவார். • புவியின் பிரதானமான காலநிலை வகைகளையும் அவற்றின் உபவகைகளையும் விவரிப்பார். • பிரதான காலநிலை வலயங்களின் பரம்பலை உலகப்படமொன்றின் மூலம் முன்வைப்பார். • உலகப் படமொன்றின் துணையுடன் ஏனைய பிரதான பௌதிக இயல்புகளின் பரம்பலை எடுத்துக்காட்டுவார்.	10

தேர்ச்சி	தேர்ச்சி மட்டம்	உள்ளடக்கம்	கற்றற்பேறுகள்	பாட வேளைகள்
10.3 பௌதிக, மானிடச் செயற்பாடுகளின் இடைதொழிற்பாடுகள் பௌதிக, மானிடச் சூழல் மீது செல்வாக்குச் செலுத்தும் விதம் தொடர்பில் விளக்கத்துடன் செயற்படுவார்.	10.3.1 உலகின் பிரதான விவசாய நிலப்பயன்பாட்டு வகைகளின் பரம்பலையும் அவற்றின் சிறப்பியல்புகளையும் விளக்குவார்.	10.3.1 உலகின் பிரதான விவசாய நிலப் பயன்பாட்டு வகைகள் (பரம்பலும், சிறப்பியல்புகளும்) • தானியப்பயிர்ச்செய்கை - நெல், கோதுமை - பெருந்தோட்ட விவசாயம் - தேயிலை, இறப்பர் • விலங்கு வளர்ப்பு - வணிகமட்ட பாற்பண்ணை • உலகப் புறவுருவப்படங்களில் மேற்படி ஒவ்வொரு நிலப்பயன்பாட்டுப் பரம்பலையும் குறித்துப் பெயரிடல்	• உலகின் பிரதான விவசாய நிலப்பயன்பாட்டு வகைகளைப் பெயரிடுவார். • நெல், கோதுமைப் பயிர்கள் பரம்பியுள்ள பிரதேசங்களை உலகப் புறவுருவப்படமொன்றில் குறித்து முன்வைப்பார். • நெற் செய்கை, கோதுமைச் செய்கை என்பவற்றின் சிறப்பான இயல்புகளை விளக்குவார். • வணிக பாற்பண்ணை வளர்ப்பின் முக்கியத்துவத்தையும் அதன் சிறப்பியல்புகளையும் விளக்குவார். • வணிக பாற்பண்ணை வளர்ப்பு பரம்பியுள்ள பிரதேசங்களை உலகப் புறவுருவப்படமொன்றில் குறித்துப் பெயரிடுவார். • பெருந்தோட்ட விவசாயத்தின் அடிப்படை இயல்புகளை விளக்குவார். • உலகில் தேயிலை மற்றும் றப்பர் செய்கையின் சிறப்பியல்புகளை விவரிப்பார். • தேயிலை, றப்பர் செய்கை பரம்பியுள்ள பிரதேசங்களை உலகப்படமொன்றின் துணையுடன் விளக்குவார்.	10

தேர்ச்சி	தேர்ச்சி மட்டம்	உள்ளடக்கம்	கற்றற்பேறுகள்	பாட வேளைகள்
10.4 பௌதிக, மானிடச் செயற்பாடுகளின் இடைதொழிற்பாடுகள் பௌதிக, மானிடச் சூழல் மீது செல்வாக்குச் செலுத்தும் விதம் தொடர்பில் விளக்கத்துடன் செயற்படுவார்.	10.4.1 இலங்கையில் விவசாயம், விலங்கு வேளாண்மை மற்றும் மீன்பிடிக் கைத்தொழில்களை விளக்கி அவற்றின் பொருளாதார முக்கியத்துவத்தை நுணுகியாய்வார்.	10.4.1 இலங்கையின் பிரதான விவசாய மற்றும் மீன்பிடிக் கைத்தொழில், நிலப்பயன்பாட்டு வகைகளும் பரம்பலும், பிரச்சினைகளும் போக்குகளும் - விவசாயம் - நெற்செய்கை - தேயிலை, இறப்பர், தென்னை, சிறு ஏற்றுமதிப்பயிர்கள் - காய்கறிகள், பழ வகைகள் - சிறு ஏற்றுமதிப் பயிர்கள் - கால்நடை வளர்ப்பு - பாற்பசு - மீன்பிடிக்கைத்தொழில் - கடல் மீன்பிடி - உன்னாட்டு மீன்பிடி - கலப்பு மீன்பிடி விவசாயம், மீன்பிடிக் கைத்தொழிலின் பரம்பலை இலங்கைப் புறவுருவப்படமொன்றில் குறித்துப் பெயரிடல்	• இலங்கையின் பிரதான விவசாயப் பயிர் வகைகளைப் பெயரிடுவார். • இலங்கையின் பிரதான விவசாயப் பயிர்வகைகளின் பரம்பலை இலங்கைப் புறவுருவப்படமொன்றில் குறித்து முன்வைப்பார். • பிரதான விவசாயப் பயிர் சார்ந்த பிரச்சினைகளை விபரிப்பார். • பிரதான விவசாயம் சார்ந்த புதிய போக்குகளை விபரிப்பார். • இலங்கையின் கால்நடை வளர்ப்பு, மற்றும் மீன்பிடிக் கைத்தொழில் பரம்பியுள்ள பிரதேசங்களை இலங்கைப் புறவுருவப்படமொன்றில் குறித்துப்பெயரிடுவார். • கால்நடை வளர்ப்பு மற்றும் மீன்பிடிக் கைத்தொழில் சார்ந்த பிரச்சினைகளை முன்வைப்பார். • கால்நடை வளர்ப்பு மற்றும் மின்பிடிக் கைத்தொழில் சார்ந்த புதிய போக்குகளை விபரிப்பார்.	16

தேர்ச்சி	தேர்ச்சி மட்டம்	உள்ளடக்கம்	கற்றற்பேறுகள்	பாட வேளைகள்
		10.4.2 இலங்கைப் பொருளாதாரத்தில் விவசாயம் மற்றும் மீன்பிடிக் கைத்தொழிலின் முக்கியத்துவம் - தேசிய வருமானம், உழைப்பு, ஏற்றுமதி வணிகத்திற்கான பங்களிப்பு	• இலங்கைப் பொருளாதாரத்தில் விவசாயத்துறையில் முக்கியத் துவத்தை விளக்குவார். • இலங்கைப் பொருளாதாரத்தில் மீன்பிடிக் கைத்தொழிலின் முக்கியத்துவத்தை விளக்கு வார். • இலங்கைப் பொருளாதாரத்தில் விலங்கு வேளாண்மையின் முக்கியத்துவத்தை விளக்கு வார்.	

தேர்ச்சி	தேர்ச்சி மட்டம்	உள்ளடக்கம்	கற்றற்பேறுகள்	பாட வேளைகள்
10.5 பௌதிக, மானிடச் செயற்பாடுகளின் இடைதொழிற்பாடுகள் பௌதிக, மானிடச் சூழல் மீது செல்வாக்குச் செலுத்தும் விதம் தொடர்பில் விளக்கத்துடன் செயற்படுவார்.	10.5.1 உலகில் உற்பத்திக் கைத்தொழில்களின் பரம்பல், இயல்புகள், பிரச்சினைகளை விளக்குவார்.	10.5.1 உலகின் உற்பத்திக் கைத்தொழில்கள் சிலவற்றின் பரம்பலும் போக்குகளும் • இரும்பு - உருக்குக் கைத்தொழில் • மோட்டர் வாகனக் கைத்தொழில் • கப்பல் கட்டும் கைத்தொழில் • இலத்திரனியல் கைத்தொழில் • பருத்தித்துணிக்கைத்தொழில் • உற்பத்திக் கைத்தொழில்களின் பரம்பலை உலகப்புறவுருவப் படமொன்றில் குறித்துப் பெயரிடல் 10.5.2 உலகின் உற்பத்திக் கைத்தொழில்கள் சார்ந்த பொதுவான பிரச்சினைகள்	• "உற்பத்திக் கைத்தொழில்கள்" என்பதை வரைவிலக்கணப்படுத்துவார். • உற்பத்திக் கைத்தொழில்கள் சிலவற்றின் பரம்பலை உலகப்படமொன்றில் குறித்துக் காட்டுவார். • உற்பத்திக் கைத்தொழில்களின் இயல்புகளை விளக்குவார். • உற்பத்திக் கைத்தொழில்களின் போக்குகளை விளக்குவார். • உற்பத்திக் கைத்தொழில்களுடன் தொடர்புடைய பொதுப் பிரச்சினைகளைக் கலந்துரையாடுவார்.	14

தேர்ச்சி	தேர்ச்சி மட்டம்	உள்ளடக்கம்	கற்றற்பேறுகள்	பாட வேளைகள்
10.6 பௌதிக, மானிடச் செயற்பாடுகளின் இடைதொழிற்பாடுகள் பௌதிக, மானிடச் சூழல் மீது செல்வாக்குச் செலுத்தும் விதம் தொடர்பில் விளக்கத்துடன் செயற்படுவார்.	10.6.1 இலங்கையில் கைத்தொழில்களின் பரம்பல், இயல்புகள், பிரச்சினைகளை விளக்குவார்.	10.6.1 இலங்கையின் கைத்தொழில்களில் சிலவற்றின் பரம்பல், பிரச்சினைகள், போக்குகள் • கனியங்கள் சார்ந்த கைத்தொழில்கள் • பீங்கான், வனைபொருள் சார்ந்த கைத்தொழில்கள் • இலத்திரனியல் கைத்தொழில் • இரசாயனக் கைத்தொழில்கள் • மோட்டார் வாகனம் பொருத்துதலும் படகுத் தயாரிப்புக் கைத்தொழிலும் • உணவுப் பானக்கைத்தொழில் • சேவைக் கைத்தொழில் • குடிசைக் கைத்தொழில் • சுற்றுலாக் கைத்தொழில் • பரம்பலை அடையாளங் காணக் கூடிய கைத்தொழில்களை மட்டும் இலங்கைப் புறவுருவப் படமொன்றில் குறித்துப் பெயரிடுக.	• பரம்பியுள்ள கைத்தொழில்கள் இடப்படுத்தப்பட்டிருத்தலை இலங்கைப் புறவுருவப் படமொன்றில் குறித்துக் காட்டுவார். • அந்தந்தக் கைத்தொழில்களை நடத்திச் செல்லும் போது தோன்றும் பிரச்சினைகளை முன்வைப்பார். • கைத்தொழில்களை நடத்திச் செல்லும்போது தோன்றும் பிரச்சினைகளை இழிவாக்குவதற்கான பிரேரணைகளை முன்வைப்பார். • அந்தந்த கைத்தொழில் சார்ந்த புதிய போக்குகள் தொடர்பாகக் கருத்துத் தெரிவிப்பார். • தெரிவு செய்யப்பட்ட கைத்தொழில்களின் தற்போதைய நிலைமை பற்றி விளக்கமளிப்பார். • இலங்கைப் பொருளாதாரத்தில் கைத்தொழில்களின் முக்கியத்துவத்தை விளக்குவதற்கான விடயங்களை முன்வைப்பார்.	16

தேர்ச்சி	தேர்ச்சி மட்டம்	உள்ளடக்கம்	கற்றற்பேறுகள்	பாட வேளைகள்
		10.6.2 தேசிய வருமானம், உழைப்பு, அந்நிய செலாவணி • இலங்கைப் புறவுருவப்பட மொன்றில் அவ்வக் கைத் தொழில்களின் பரம்பலைக் குறித்துப் பெயரிடல் (பரம்பலை அடையாளப் படுத்தக் கூடியவை மட்டும்)		

தேர்ச்சி	தேர்ச்சி மட்டம்	உள்ளடக்கம்	கற்றற்பேறுகள்	பாட வேளைகள்
10.7 தரவுகளையும் தகவல்களையும் சேகரிப்பதற்கும் பகுப்பாய்வு செய்வதற்கும் பொருள் விளக்கம் வழங்கவும் முன்வைக்கவும் புவியியல் நுட்பங்களைப் பயன்படுத்துவார்.	10.7.1 பல்வேறு தேசப்பட வகைகளை அறிமுகஞ் செய்து, 1:50,000 இடவிளக்க வியல் தேசப்படங்களில் அடிப்படையான தகவல்களைக் குறித்துக் காட்டுவார்.	10.7.1 தேசப்படங்கள் - அறிமுகம் • தேசப்பட வகைகளும் அவற்றின் பயன்களும் • கருப்பொருள் தேசப்படங்கள் • நிலத்தோற்றத் தேசப்படங்கள் • தேசப்படமொன்றில் அடிப்படையான தகவல்களை குறித்துக் காட்டல் 1:50,000 தேசப்படம் மூலம் • அமைவு - நெடுங்கோடுகள், அகலக் கோடுகள், வெட்டுத் துண்டுகள் • திசை - காந்த வடக்கு, அளியடைப்பு வடக்கு, உண்மை வடக்கு, தேசப்படமொன்றில் திசைப்படுத்தல் • அளவுத்திட்டம் - ஏகபரிமாண, விகித அளவுத் திட்டப்படி தூரம், பரப்பளவு ஆகியவற்றைத் துணிதல் • சுட்டி - சகல பௌதிக, பண்பாட்டு இயல்புகளை இனங்காணல் • ஏனைய தகவல்கள் - தாள் இலக்கம், தலைப்பு, அச்சிட்ட ஆண்டு, அயல் தேசப்படங்கள்	• தேசப்படம் என்றால் என்ன என விளக்குவார். • தேசப்படத்தை வகைப்படுத்தி அதன் பயன்களை முன்வைப்பார். • கருப்பொருள் வரைபடத்திற்கும் 1:50 000 இடவிளக்க வியல் தேசப்படத்திற்கும் இடையிலான வேறுபாட்டை விளக்குவார். • இலங்கையின் 1:50000 இடவிளக்கவியல் தேசப்படத்தை 92 பிரிவாக பிரிப்பதற்கு அடிப்படையாக அமைந்த முறைமை தொடர்பாக விளக்குவார். • இலங்கையின் 1:50000 தேசப்படத்தில் அடிப்படைப் பண்புகளை பெயரிடுவார். • இலங்கை 1:50000 இடவிளக்க வியல் தேசப்படத்தின் பௌதிக, பண்பாட்டு அம்சங்களுக்கிடையிலான இடைத் தொடர்பை விளக்குவார். • இலங்கையின் 1:50 000 தேசப்படத்தில் காட்டப்பட்டுள்ள சுற்றயல் (Periperal) தகவல்களை நிரூபித்து விளக்குவார்.	16

கற்றல் கற்பித்தல் செயன்முறைக்கான அறிவுறுத்தல்கள்

10.1 புவித் தொகுதியின் இயல்புகள்

1. தேர்ச்சி 10.1 :- பௌதிக மானுட நிலத்தோற்றங்களை விளங்கிக் கொள்ள உதவும் அடிப்படை எண்ணக்கருக்களையும் முறையியல்களை யும் நுணுகி நோக்குவார்.

2. தேர்ச்சி மட்டம் :- 10.1.1 புவித்தொகுதியின் இயல்பை விவரிப்பார்.

3. பாடவேலைகள் : 12

4. கற்றற் பேறுகள் :-

- புவித்தொகுதியின் கட்டமைப்பிற்கேற்ப அதனை நான்கு பிரதான பகுதிகளாகப் பாகுபடுத்திப் பெயரிடுவார்.
- கற்கோளத்தின் கட்டமைப்பைப் படக்குறிப்பின் மூலம் விபரிப்பார்.
- கற்கோளத்தின் பிரதான பாறை அமைவை விளக்குவார்.
- கற்கோளம் மனிதனுக்குப் பயன்படுமாற்றை விளக்குவார்.
- கற்கோளத்திற்கு தீங்கேற்படுத்தும் மனிதச் செயற்பாடுகளை அடையாளப்படுத்துவார்.
- வளிக்கோளம் என்பதன் பொருளைக் கூறுவார்.
- வளிக்கோளத்தின் வளியின் அமைவுச் சேர்க்கையை கனவளவுக்கேற்ப வகைப்படத்தி காட்டுவார்.
- வளிக்கோளத்தின் 4 பிரதான படலங்களையும் படத்தின் மூலம் குறித்து பெயரிடுவார்.
- வளிக்கோளத்தின் கட்டமைப்பின் ஒவ்வொரு படலங்களினதும் சிறப்பியல்புகளை விபரிப்பார்.
- மனிதனும் ஏனைய உயிரிகளும் வளிக்கோளத்தினால் அடையும் பயன்களை விபரிப்பார்.
- வளிக்கோளத்திற்குத் தீங்கிழைக்கும் மனிதச் செயற்பாடுகளை விபரிப்பார்.
- புவியின் மேற்பரப்பில் நீர் காணப்படும் பல்வேறு முறைகளையும் அதன் இயல்பையும் அடையாளப்படுத்துவார்.
- உலக நீர்ப்பரம்பலைப் படத்தின் மூலம் விளக்குவார்.
- மனித நடவடிக்கைகளுக்கு நீர்க்கோளத்தின் முக்கியத்துவம் குறித்துக் கருத்துத் தெரிவிப்பார்.
- புவியின் நீர்க் கோளமானது, கற்கோளத்திற்கும் வளிக் கோளத்திற்கும் உயிர்க்கோளத்திற்குமிடையே பரிமாற்றலுக்குட் படும் செயன்முறையை நீரியல் வட்டம் என எடுத்துரைப்பார்.
- நீர்க்கோளத்தின் இருப்பிற்கு அச்சுறுத்தலாக அமைத்துள்ள மனிதச் செயற்பாடுகளை விபரிப்பார்.
- நீரை எதிர்காலத்தை கருத்தில் கொண்டு பயன்படுத்த வேண்டும் என விளக்குவார்.
- உயிர்க்கோளம் என்பதை வரையறை செய்வார்.
- உயிர்க்கோளத்தின் பரம்பலையும் எல்லைகளையும் விபரிப்பார்.
- உயிர்க்கோளமானது புவியின் அமைவுச் சேர்க்கையில் ஏனைய பகுதிகளான கற்கோளம், வளிக்கோளம் மற்றும் நீர்க்கோளம் ஆகியவற்றுடன் இடைத்தொடர்புகளைக் கொண்டுள்ளமையை எடுத்துரைப்பார்.

5. பாடத்தைத் திட்டமிடுவதற்கான அறிவுறுத்தல்கள்

நாம் வாழுகின்ற சூழலானது, புவித்தொகுதியில் உள்ள அதன் அமைப்பு மற்றும் கட்டமைப்பைச் சேர்ந்த, பல்வேறு பகுதிகளின் நல்லிசைவான தொடர்புகள் மூலமே உருவாகியுள்ளது. எனவே புவியியல் கற்கும்போது புவித்தொகுதியின் அமைப்புப் பற்றியும் கட்டமைப்புப் பற்றியும் அடிப்படையான விளக்கத்தைப் பெற்றிருப்பது அவசியமாகும்.

புவித்தொகுதியின் கட்டமைப்பானது கற்கோளம், வளிக்கோளம், நீர்க்கோளம், உயிர்க்கோளம் எனும் முதன்மையான பகுதிகளை அதாவது உபதொகுதிகளைக் கொண்டமைந்துள்ளது. புவியின் அமைப்பானது, மேற்பரப்பு, மேன்மூடி, உள்ளீடு எனும் முதன்மையான 3 பகுதிகளைக் கொண்டமைந்துள்ளது.

புவித்தொகுதியின் கட்டமைப்பு, போக்கு, இயல்பு ஆகியனவற்றின் தன்மை தொடர்பான எளிமையான விளக்கத்தை மாணவரிடத்தே ஏற்படுத்துவதே இந்த அலகைக் கற்பிப்பதன் மூலம் எதிர்பார்க்கப்படுவதாகும். புவித்தொகுதியின் தன்மையை விவரிப்பார் எனும் தேர்ச்சி மட்டத்தை அடைவதற்காக விதந்துரைக்கப்பட்டுள்ள பாடப்பகுதிகளை இந்த அலகுக்கென ஒதுக்கப்பட்டுள்ள 12 பாடவேளைகளுக்குப் பொருத்தமானவாறு வகுத்து திட்டமிட்டுக்கொள்வது பொருத்தமானதாகும். பாடங்களைத் திட்டமிடும்போது உங்களுக்குத் துணையாகத்தக்க சிலபாட விடயங்கள் மாத்திரம், விடய உள்ளடக்கத்தின் கீழ் எளிமையாகத் தரப்பட்டுள்ளன. அவற்றுக்கு மேலதிகமாக உங்களது அறிவையும் வேறு மூலாதாரங்களையும் பயன்படுத்துவதும் முக்கியமானதாகும்.
மேலும் இந்த அலகைக் கற்பிக்கையில் பயன்படுத்தத்தக்க இரண்டு மாதிரிப் பாடக் குறிப்புத்திட்டங்களும் இங்கு தரப்பட்டுள்ளன. அதற்கமைய ஒட்டுமொத்த அலகை உள்ளடங்குவதற்காகப் பொருத்தமானவாறு பாடக்குறிப்புத்திட்டங்களைத் தயாரித்துக் கொள்ளல் வேண்டும். எவ்வாறாயினும் பொருத்தமான கற்றல் - கற்பித்தல் முறையியல்களைப் பயன்படுத்தி அலகினூடாக எதிர்பார்க்கப்படும் தேர்ச்சிமட்டத்தின்பால் இட்டுச் செல்வது ஆசிரியரது தலையாய பொறுப்பாகும்.

- புவித்தொகுதியின் கட்டமைப்பு பிரதானமாக நான்கு பகுதிகளைக் கொண்டது.
    - கற்கோளம் (Lithosphere) அமைவின் பயன்கள்
    - வளிக்கோளம் (Atmosphere) அமைவின் பயன்கள் - நீர் வட்டமும் தரைக்கீழ் நீரின் அமைவும்
    - நீர்க்கோளம் (Hydrosphere) அமைவின் பயன்கள்
    - உயிர்க்கோளம் (Biosphere) அமைவின் பயன்கள்

10.1.2 புவியின் அமைப்பு

- புவியோடு - புவி தகடுகளின் அமைவு
- மேன்மூடி - மேல் மேன்மூடியும் கீழ் மேன்மூடியும்
- உள்ளீடு - வெளி உள்ளீடு (Outer core) , உள் உள்ளீடு (inner core)

நீரியல் வட்டம்

- படிவு வீழ்ச்சி (Precipitation) மழைவீழ்ச்சியும் உறைபனி வீழ்ச்சியும்
- வழிந்தோடுதல் (Run off) மேற்பரப்பில் வடிந்தோடல்
- ஊடு வடிதல் (Infilitration) புவியினுள் பொசிதல் மூலம் நீர் நிலக்கீழ் நீர்
- தேங்குதல் (Collection) நதி, ஓடை, குளம், ஏரி, கடல்
- ஆவியாதல் (Evaporation) மேற்பரப்பினிலுள்ள நீர் ஆவியாகி வளி மண்டலத்தில் சேர்தல், (Evaportrans peivation) தாவரங்களிலிருந்து நீர் ஆவியுயிர்ப்பின் மூலம் வளிமண்டலத்தில் சேர்தல்
- ஒடுங்குதல் (Condencation) நீராவி திரட்சியடைந்து முகில்/நீர்த்துளிகள் உருவாதல்

- இரசாயன இயல்புகளின்படி புவியின் உள் அமைப்பு படைகளாகப் பிரிக்கப்பட்டுள்ளது.
  - புவியோடு (Crust)
  - மேல் மேன்மூடி (Upper meatal)
  - கீழ் மேன்மூடி (Lower meatal)
  - புற உள்ளீடு (Outer core)
  - அக உள்ளீடு (Inner core)

புவியினது தகடுகளின் அமைவு

- பிரதானமான புவித்தகட்டுக்கள்
- சிறிய புவித்தட்டுக்கள்

பிரதான புவித்தட்டுக்கள்	**சிறிய புவித்தகடுகள்**
1. பசுபிக் தகடு	கறீபியன் தகடுகள்
2. வட அமெரிக்க தகடு	கோகாஸ் தகடுகள்
3. தென்னமெரிக்க தகடு	நெஸ்கா தகடுகள்
4. ஆபிரிக்க தகடு	பிலிப்பைன் தகடு
5. யூறேசிய தகடு	ஸ்கோசியா தகடு
6. இந்து அவுஸ்திரேலிய தகடு	அராபியன் தகடு
7. அண்டாட்டிக் தகடு	நாஸா தகடு

புவித்தொகுதியின் கட்டமைப்பு பிரதானமான 4 தொகுதிகளைக் கொண்டதென மேலே விபரிக்கப்பட்டது. அந்நான்கு பகுதிகளையும் அறிமுகம் செய்து அவற்றுள் ஒரு தொகுதியாகிய கற்கோளம் பற்றிய விளக்கத்தை மாணவர்க்கு வழங்குவதற்காகச் செயற்பாடொன்றினைத்திட்டமிட எதிர்பார்க்கப்படுகின்றது. இதற்காக மாணவர்களை 3 குழுக்களாகப் பிரித்து வகுப்பில் முன்வைப்பதற்குப் பொருத்தமான 3 சுவரொட்டிகளைத் தயாரிக்க வழிப்படுத்தி அவற்றை வகுப்பில் முன்வைக்க சந்தர்ப்பமளித்து பாடத்தைக் கட்டியெழுப்புவதும் தேவையான பாட விடயங்களை வெளிக் கொணர்வதும் அவசியமாகும்.

இறுதியில் கணிப்பீட்டு நியதிகளை அடிப்படையாகக் கொண்டு மாணவரைக் கணிப்பிடுவதும் முக்கியமான விடயங்களை எழுதிக் கொள்ள மாணவருக்குச் சந்தர்ப்பமளிப்பதும் முக்கியமானது. இச் செயற்பாட்டுக்காக 2 பாடவேளைகளைப் பயன்படுத்தலாம்.

புவியினது அமைப்பின் பிரதான பகுதிகளை இனங்காண்பதும் புவிமேற்பரப்பில் எமது இருப்புக்கு அவசியமான மேற்பரப்பின் தன்மை, புவித்தகடுகளின் அமைவு ஆகியவற்றை இனங்காணத்தக்கவாறாக செயற்பாட்டை நெறிப்படுத்துதல் அவசியமாகும். இதனை ஒரு வகுப்பறைக் கற்பித்தல் முறையாகவும் மதிப்பீட்டு முறையாகவும் பயன்படுத்தலாம். மாணவர் செயற்பாட்டை பொருத்தமான நியதிகளை அடிப்படையாகக் கொண்டு கணிப்பீட்டு புள்ளி வழங்குக.

Source: David W ough
Geography An Integrated Appoach Nelson and sons Ltd. U.K. - 1995

6. தரவுள்ளீடுகள்

திட்டமிடப்பட்டுள்ள பாடத்திற்கேற்ப கற்றலுக்கான பொருட்கள், மூலாதாரங்கள், தேசப்படங்கள், அறிக்கைகள், காகிதாதிகளைப் பயன்படுத்துக.

7. கணிப்பீடும் மதிப்பீடும்

தயாரிக்கப்பட்டுள்ள பாடத்திற்கேற்ப கற்றற் பேறுகளை அளவிடும் வண்ணம் நியதிகளை அடிப்படையாகக் கொண்டு புள்ளிகளை வழங்குக.

10.2. புவியின் பிரதான பௌதிக இயல்புகள்

1. தேர்ச்சி 10.2 :- பௌதிக, மானுட நிலத்தோற்றத்தின் கூறுகள், இயல்புகள், செயற்பாடுகள் தொடர்பான விளக்கத்துடன் செயற்படுவார்.

2. தேர்ச்சி மட்டம் :- 10.2.1 புவியின் பிரதான பௌதிக இயல்புகளை விவரிப்பார்.

3. பாடவேளைகள் :- **10**

4. கற்றற் பேறுகள் :-

- புவிக்கோளத்தின் மேற்பரப்பில் உள்ள பிரதான பௌதிக நிலத்தோற்றத்தை விளக்குவார்.
- பௌதிக நிலத்தோற்றத்தில் அடங்கும் பிரதான பௌதிக இயல்புகளைப் பெயரிட்டுச் சுருக்கமாக விளக்குவார்.
- பாரிய அளவிலான பௌதிக இயல்புகளாக கண்டங்கள், சமுத்திரங்கள் ஆகியவற்றை இனங்கண்டு பெயரிடுவார்.
- நடுத்தர அளவிலான பௌதிக இயல்புகளாக பிரதானமான மலைத்தொடர்கள், சமவெளிகள், மேட்டுநிலங்கள் (பீடபூமிகள்) நதிகள், ஏரிகள், கடற்றொகுதிகள் ஆகியவற்றைப் பெயரிட்டுச் சுருக்கமாக விளக்குவார்.
- புவியின் பிரதானமான காலநிலை வகைகளையும் அவற்றின் உபவகைகளையும் விவரிப்பார்.
- பிரதான காலநிலை வலயங்களின் பரம்பலை உலகப்படமொன்றின் மூலம் முன்வைப்பார்.
- உலகப் படமொன்றின் துணையுடன் ஏனைய பிரதான பௌதிக இயல்புகளின் பரம்பலை எடுத்துக்காட்டுவார்.

5. பாடத்தைத் திட்டமிடுவதற்கான அறிவுறுத்தல்கள்

புவிக்கோளத்தின் மேற்பரப்பில் பௌதிக நிலத்தோற்றத்தைப் பயிலுகையில் அதில் காணப்படும் பாரிய மற்றும் நடுத்தர அளவுடைய பௌதிக இயல்புகள் தொடர்பான அடிப்படையான விளக்கத்தைப் பெறுவது அவசியமாகும். குறிப்பாக, கண்டங்கள், சமுத்திரங்கள் போன்ற பாரிய அளவுடைய பௌதிக இயல்புகள் மற்றும் மலைத்தொடர்கள், மேட்டு நிலங்கள், சமவெளிகள், கடல்கள், நதிகள், ஏரிகள் போன்ற நடுத்தர அளவுடைய பௌதிக இயல்புகள் பற்றிய எளிமையான விளக்கத்தைப் பெறுவது அவசியமாகும். புவி மேற்பரப்பினுள் இந்த பாரிய மற்றும் நடுத்தர அளவுடைய பௌதிக இயல்புகளை இனங்காணச் செய்து அவற்றின் தன்மை, பரம்பல் பற்றிய அடிப்படையான விளக்கத்தைப் பெறச் செய்வதே இந்த அலகின் மூலம் எதிர்பார்க்கப்படுகின்றது. இப்பௌதிக இயல்புகளுடன் இடைத்தொடர்பைக் கொண்டுள்ள அடிப்படையான உலக காலநிலை வகைகள், அவற்றின் பரம்பல் ஆகியவற்றை இனங்காணலும் எதிர்பார்க்கப்படுகின்றது. குறிப்பாகப் பௌதிக நிலத்தோற்றத்தில் தெள்ளத்தெளிவான இப் பிரதான பௌதிக இயல்புகளின் பரம்பலை இனங்காணும் முயற்சியின் ஊடாக தேசப்படவாக்கம் தொடர்பான திறன்களை விருத்தி செய்வதும் எதிர்பார்க்கப்படுகின்றது.

- கண்டங்களும் தீவுகளும்
  - கண்டங்கள்
  - தீவுகள்

- சமுத்திரங்களும் கடல்களும்
    - சமுத்திரங்கள்
    - கடல்கள்
- உள்நாட்டுக்கடல்
- சமுத்திரங்களுடன் தொடர்பான சில கடல்கள்
- மலைத்தொடர்கள், மேட்டுநிலங்கள், சமவெளிகள்
    - மலைத்தொடர்கள்
      - உலகின் பிரதானமான சில மலைத்தொடர்கள் அனைத்து கண்டங்களும் பிரதி நிதித்துவப்படுத்தப்படும் வகையில்
    - மேட்டுநிலங்கள்/ பீடபூமிகள்
      - உலகின் பிரதானமான சில மேட்டுநிலங்கள்/ பீடபூமிகள்
      வட அமெரிக்க மேட்டுநிலம், டெகான், பமீர், அரபு, அனடோலியன், சைப்பீரியன், லொறென்சியன் பிறேசில்
- நதிகளும் ஏரிகளும்
    - நதிகள் - அனைத்து கண்டங்களும் பிரதிநிதித்துவப்படுத்தப்படும் வகையில்
    - ஏரிகள்
      - உலகின் பாரிய ஏரிகள் சில

காலநிலை வலயங்கள் - பரம்பலும் அடிப்படை இயல்புகளும்
உலகின் முதலாவது காலநிலைப்பாகுபாட்டை ஏறத்தாழ கி.மு. 384 இல் கிறேக்கத்தத்துவஞானி அரிஸ்டோட்டில் முன்வைத்தார். அப்பாகுபாட்டுக்கான காலநிலை நியமமாக வெப்பநிலையே அடிப்படையாகக் கொள்ளப்பட்டுள்ளது. பூகோள ரீதியில் அகலக்கோடுகளை (அகலாங்குகளை) அடிப்படையாகக் கொண்டே காலநிலை வலயங்கள் பிரிக்கப்பட்டன. அதற்கமைய பிரதானமாக மூன்று காலநிலை வலயங்கள் இனங்காணப்பட்டு முன்வைக்கப்பட்டுள்ளன. அவை பிரதான காலநிலை வகைகள் எனவும் கூறப்படும். கிரேக்க காலநிலைப் பாகுபாடு என அழைக்கப்படுவது இதுவாகும்.

1. அயன மண்டலக் காலநிலை
2. இடைவெப்பக் காலநிலை
3. குளிர் காலநிலை

உலகின் பிரதான பௌதிக இயல்புகள் சிலவற்றை உலகப் புறவுருவப்படமொன்றின் மூலம் அறிந்து கொள்வதற்காக செயற்பாட்டைத் திட்டமிட எதிர்பார்க்கப்படுகின்றது. குறிப்பாகப் பிரதான பௌதிக இயல்புகளான அனைத்து சமுத்திரங்கள் மற்றும் கண்டங்களின் அமைவு, தெரிவு செய்யப்பட்ட கடல்கள் மற்றும் தீவுகளின் அமைவை உலகப் புறவுருவப் படத்தில் குறித்துப் பெயரிடல் பொருத்தமானது. உரிய இடவிளக்கவியல் அம்சங்களைப் பொருத்தமான நிறங்கள் மூலமும் அவற்றை ஆக்கபூர்வமாகக் குறித்துப் பெயரிட்டு காட்சிப்படுத்தவும் எதிர்பார்க்கப்படுகின்றது. இது குழு ஒப்படையாகவும் திட்டமிடப்படலாம். உரிய இடவிளக்கவியல் அம்சங்களை உள்ளடக்கிய உலகப் புறவுருவப் படமொன்றில் பெயரிடப்பட்டுள்ள இடவிளக்கவியல் அம்சங்களை போட்டி முறையில் அடையாளம் காணும் செயற்பாட்டை மேற்கொள்ளல் மென்மேலும் பயனுடையது.

6. தரவுள்ளீடுகள்

திட்டமிடப்பட்டுள்ள பாடத்திற்கேற்ப தேசப்படம், தகவல்கள் மற்றும் ஏனைய மூலாதாரங்கள், காகிதாதிகளையும் பயன்படுத்துக.

7. கணிப்பீடும் மதிப்பீடும்

தயாரிக்கப்பட்டுள்ள பாடத்திற்கேற்ப கணிப்பீட்டு மதிப்பீட்டு நியதிகளை அடிப்படையாகக் கொண்டு புள்ளிகளை வழங்குக.

10.3 உலகின் பிரதான விவசாய நிலப் பயன்பாட்டு வகைகள்

1. தேர்ச்சி 10.3 :- பௌதிக மானுடச் செயற்பாடுகளின் இடைத்தாக்கங்கள் பௌதிக, மானுடச் சூழலில் செல்வாக்குச் செலுத்தும் விதம் தொடர்பான விளக்கத்துடன் செயற்படுவார்.

2. தேர்ச்சி மட்டம் :- 10.3.1 உலகின் பிரதான விவசாய நிலப் பயன்பாட்டு வகைகளின் பரம்பலையும் அவற்றின் சிறப்பியல்புகளையும் விளக்குவார்.

3. பாடவேளைகள் :- **10**

4. கற்றற் பேறுகள் :- **10.3.1**

- உலகின் பிரதான விவசாய நிலப் பயன்பாட்டு வகைகளைப் பெயரிடுவார்.
- நெல், கோதுமைப் பயிர்கள் பரம்பியுள்ள பிரதேசங்களை உலகப்புறவுருவப் படமொன்றில் குறித்து முன்வைப்பார்.
- நெற் செய்கை, கோதுமைச் செய்கை என்பவற்றின் சிறப்பான இயல்புகளை விளக்குவார்.
- வணிகப் பாற்பண்ணை வளர்ப்பின் முக்கியத்துவத்தையும் அதன் சிறப்பியல்புகளையும் விளக்குவார்.
- வணிகப் பாற்பண்ணை வளர்ப்பு பரம்பியுள்ள பிரதேசங்களை உலகப் புறவுருவப்படமொன்றில் குறித்துப் பெயரிடுவார்.
- பெருந்தோட்ட விவசாயத்தின் அடிப்படை இயல்புகளை விளக்குவார்.
- உலகில் தேயிலை மற்றும் றப்பர் செய்கையின் சிறப்பியல்புகளை விவரிப்பார்.
- தேயிலை, றப்பர் செய்கை பரம்பியுள்ள பிரதேசங்களை உலகப்படமொன்றின் துணையுடன் விளக்குவார்.

5. பாடத்தைத் திட்டமிடுவதற்கான அறிவுறுத்தல்கள்

மனிதனின் பல்வேறு செயற்பாடுகள் நிலத்துடன் தொடர்புடையன. இவ்வாறாக மனிதன் பல்வேறு கருமங்களுக்காக நிலத்தைப் பயன்படுத்துதலே நிலப்பயன்பாடு எனப்படுகின்றது. குறிப்பாக விவசாயக் கருமங்களுக்காக நிலத்தைப் பயன்படுத்துதலானது 'விவசாய நில நுகர்வு' எனப்படுகின்றது.

உலகில் விவசாயக் கருமங்களுக்காக பல்வேறு விதங்களில் நிலம் பயன்படுகின்றது. குறிப்பாக பெரும்பாலான மக்களின் சீவனோபாயத்துக்கு நிலம் துணையாகின்றது. எனவே உலகப் பொருளாதார நடவடிக்கைகளுள் விவசாயத்துக்கு முதன்மையிடம் கிடைத்துள்ளது.

பிராந்திய ரீதியில் நோக்குகையில் விவசாய நில நுகர்வில் பல்வகைமையைக் காண முடிகின்றமை ஒரு சிறப்பியல்பாகும். பௌதிகக் காரணிகள், பண்பாட்டுக் காரணிகள், விவசாய வகைகள், வரலாற்றுரீதியான வளர்ச்சி, காலப்போக்கில் தொழினுட்பத்தில் ஏற்பட்ட மாற்றங்கள், உற்பத்தி அதிகரிப்பு சார்ந்த கேள்வி போன்றவை இப்பல்வகைமையில் செல்வாக்குச் செலுத்தும் முக்கிய காரணிகளாகும்.

விவசாய நில நுகர்வானது ஒரு திசைகோளை மாத்திரம் காட்டாமை அதன் மறறுமோர் இயல்பாகும். எநதவொரு நாட்டினதும் விவசாயத்துறையானது, கைத்தொழில், வணிகம், போக்குவரத்து போன்ற பொருளாதார நடவடிக்கைகளுடன் இணைந்து காணப்படும். நுகர்வு சார்ந்த நோக்கம் தொடக்கம் சர்வதேச மட்டம் வரையில் விரிந்து பரந்துள்ள வணிகக் குறிக்கோள்களை அடைதல் எனும் இலக்கு வரையிலான சிக்கார்ந்த தன்மையையும் விவசாயம் கொண்டுள்ளது. அத்தோடு, சிற்றளவு நிலம் தொடக்கம் வணிக அடிப்படையில் பாரிய நிலப்பரப்புக்கள் வரை இது பலதரப்பட்டுக் காணப்படுகின்றது.

உணவுத் தேவைகளை வழங்கும் ஒரு வழியாகவும் கைத்தொழில் சார்ந்த மூலப்பொருள்களை உற்பத்தி செய்து வழங்கும் ஒரு வழியாகவும் பயிர்செய்கை, விலங்கு வளர்ப்பு ஆகிய இரண்டு பிரிவுகளும் விவசாய நில நுகர்வில் முக்கியத்துவம் பெறுகின்றன.

உலகில் விவசாய நில நுகர்வில் முக்கியத்துவம் பெறும் தானியச் செய்கை, விலங்கு வளர்ப்பு, பெருந்தோட்ட விவசாயம் ஆகியன தொடர்பாக முக்கியத்துவம் பெறும் பிரதேசங்களின் பரம்பலை இனங்காணல், உலகப் புறவுருவப்படமொன்றின் துணையுடன் அப்பிரதேசங்களை இனங்கண்டு குறித்தல், அந்நில நுகர்வுகளின் சிறப்பியல்புகளை இனங்காணல் ஆகியன இந்த அலகின் மூலம் எதிர்பார்க்கப்படுகின்றது.

வணிக ரீதியில் பாரிய பண்ணை நிலங்களில் தானியங்களைச் செய்கை பண்ணல், வணிகத் தானியச் செய்கை எனப்படுகின்றது. இதன்கீழ் சோளம், பார்ளி, ரை, ஓட்ஸ் போன்ற தானியங்கள் செய்கை பண்ணப்பட்ட போதிலும் கோதுமையே பிரதான இடத்தைப் பெறுகின்றது.

மத்திய கோட்டுப்பிரதேச இடைவெப்பக் காலநிலை வலயத்தைச் சேர்ந்த புன்னிலப் பிரதேசங்களில் வணிக மட்ட தானியச் செய்கை பரம்பிக் காணப்படுகின்றது.

சர்வதேச தானிய வணிகத்தில் முதன்மையிடம் பெறும் தானியம் கோதுமை ஆகும். அபிவிருத்தியடைந்த கைத்தொழில் நாடுகளில் கோதுமைக்கு நல்ல சந்தை வாய்ப்பு உள்ளது.

இடைவெப்ப வலயத்திற்குரிய பிரதேசங்களில் பாரியளவில் கோதுமை செய்கை பண்ணப்படுகிறது. இது வணிக மட்டத்தில் பாரியளவு நிலப்பரப்பில் செய்கைப்பண்ணப்படும் தானிய வகையாகும்.

குறிப்பாக, ஆசியாவின் ஈரநிலங்களை முதன்மையாகக் கொண்ட நெற்செய்கை, உலகின் மிகப் பண்டைய விவசாய முயற்சிகளுள் ஒன்றாகும். நெற்செய்கையானது நுகர்வை அடிப்படையாகக் கொண்டதாயினும் கூட, சர்வதேச வணிகத்திலும் அது இடம்பிடித்துள்ளது. உலகில் பெருந்தொகையான மக்கள் வாழும் பிரதேசங்களில் வியாபித்துள்ள நெற்செய்கையானது மிகக் கூடுதலான மக்கட் தொகையினர் ஈடுபட்டுள்ள பொருளாதார முயற்சியாகவும் முக்கியத்துவம் பெறுகின்றது.

உலக சனத்தொகையில் 1/3 பங்கினர் ஈடுபட்டுள்ள பிரதான பொருளாதார நடவடிக்கை நெற் செய்கையாகும். குறிப்பாக உலகின் பிரதான நெற்செய்கைக் காணிகள் ஆசியாவின் பருவக்காற்று காலநிலையை அண்மித்த பிரதேசங்களில் அமைந்துள்ளன. ஆசியாவிற்கு வெளியே ஈர நிலங்களை அண்டிய தாழ்நிலங்களில் குறிப்பாக நதிகளை அண்மித்த பிரதேசங்களில் பாரியளவில் நெற்செய்கை பரமபியுள்ளது. (உதாரணம்: ஆபிரிக்காவின் நைல் நதி டெல்டா, அவுஸ்திரேலியாவின் மறேடார்லிங் நதிக்கரை)

நெற்செய்கை

- பரம்பல் (ஆசியா)
- அதனையண்டிய தீவுகள், நாடுகள்
- ஆசியா தவிர்ந்த ஏனைய பிரதேசங்கள்

கோதுமைச் செய்கை

- பரம்பல்
- நெற்செய்கை, கோதுமைச் செய்கை ஆகியவற்றில் பாதிப்புச் செலுத்தும் பொதுவான சில இயல்புகள்
- நெற்செய்கை சார்ந்த சிறப்பியல்புகள்
- கோதுமைச் செய்கை சார்ந்த சிறப்பியல்புகள்

சம காலத்தில் நவீன மயத்திற்குட்பட்டு நவீன தொழினுட்பத்துடன் இணைந்த வகையில் கோதுமை மட்டுமன்றி நெல்லும் சர்வதெச வணிகத்துடன் தொடர்புபட்டுள்ளது.

நெல்/ கோதுமை தானியச் செய்கையில் செல்வாக்குச் செலுத்தும் சிறப்பியல்புகளும் காணப்படுகின்றன. இவற்றை அறிந்து கொள்வதற்கான செயற்பாடொன்றைத் திட்டமிடுக.

விலங்கு வேளாண்மை

உணவுத் தேவைகளுக்காகவும் கைத்தொழில் மூலப்பொருள்களை உற்பத்தி செய்வதற்காகவும் வணிக மட்டத்தில் மாடு, செம்மறி ஆடு, வெள்ளாடு, பன்றி போன்ற விலங்குகளை வளர்த்தலே விலங்கு வேளாண்மை எனப்படுகின்றது.

விலங்கு வேளாண்மை பல்வகைப்படும். வணிக பாற்பண்ணை சார்ந்த நில நுகர்வுக் கோலங்கள் தொடர்பாகப் பயில்வதே இந்த அலகின் மூலம் எதிர்பார்க்கப்படுகிறது.

வணிக பாற்பண்ணை வளர்ப்பு என்பது பால் பெறுவதற்காக பசுக்களை வளர்ப்பதாகும். திரவப் பால், பால்மா, வெண்ணெய் (Butter), பாற்கட்டி (Cheese), யோகட், பசுநெய், கிருமியழிக்கப்பட்ட பால் போன்றவை சில பால் உற்பத்திகளாகும். உலகின் பெரும்பாலான நாடுகளில் பாற்பண்ணை வளர்ப்பு பரம்பிக்காணப்பட்ட போதிலும் இடைவெப்பக் காலநிலை வலயத்தில் பாரிய புன்னிலங்களிலேயே இது வணிகமட்டத்தில் மேற்கொள்ளப்படுகின்றது.

நவீன உலகில் மானிடச் செயற்பாடுகளுடன் விலங்கு வேளாண்மையானது வணிக மட்டத்தில் உலகம் முழுவதும் பரம்பியுள்ளது. சிறப்பாக அனைத்து காலநிலைகளிலும் வணிக பாற்பண்ணையானது வெற்றிகரமாக மேற்கொள்ளப்படுகின்றது. பாற்பசு வளர்ப்புடன் தொடர்புடைய பிரதான உற்பத்திப் பொருளான பால் விரைவில் பழுதடைவதால் ஆரம்ப காலங்களில் நுகர்வு வலயத்தையண்டிய பாற்பசு வளர்ப்பு மேற்கொள்ளப்பட்டது. எனினும் தற்காலத்தில் போக்குவரத்து, குளிரூட்டியுடன் கூடிய களஞ்சியப்படுத்தல் வசதிகள் காணப்படுவதால் தூரப்பிரதேசங்களிலும் வணிக மட்ட பாற்பசு வளர்ப்பு வெற்றிகரமாக மேற்கொள்ளப்படுகின்றது. சமகாலத்தில் ஐரோப்பிய நாடுகளில் பால் உற்பத்திகள் அதிகரித்துள்ளமை, பாதுகாப்பான வணிகக் கொள்கைகளின்கீழ் அவை விற்பனை செய்யப்படுவதாலும் ஐரோப்பா அல்லாத நாடுகளின் பால் மற்றும் பாலுற்பத்திகளைச் சந்தைப்படுத்துவதில் பிரச்சினைகள் எதிர்நோக்கப்படுகின்றன.

பரம்பல் படத்தைக் குறித்துப் பெயரிட 2 பாடவேளைகளைப் பயன்படுத்துக.
பாற்பசு வளர்ப்பு பரம்பியுள்ள பிரதேசங்கள்/ நாடுகளைக் கலந்துரையாடும் முன்பு கால்நடை வளர்ப்பிலீடுபட்டுள்ள நாடுகள்/ பிரசேதங்களை உலக தேசப்படத்தில் அடையாளங்கண்டு

குறித்துப்பெயரிடுவதில் பயிற்சி பெற மாணவரை வழிப்படுத்துங்கள்.

- பரம்பல்
- சிறப்பியல்புகள்

பெருந்தோட்ட விவசாயம்

வெப்ப மற்றும் இடைவெப்ப பிரதேசங்களில் பரம்பியுள்ள பெருந்தோட்ட விவசாயத்தின் வரலாறு குடியேற்ற ஆட்சிக்காலத்தின் அளவுக்கு நீண்ட வரலாற்றைக் கொண்டது.

அந்தந்தப் பயிருக்கேயுரிய சிறப்பான பௌதிகச் சூழலில் பாரிய பெருந்தோட்டங்களாக இவை அமைந்துள்ளன. உற்பத்திகளை ஏற்றுமதி செய்வதே இவற்றின் பிரதான நோக்கமாகும்.

தேயிலை, றப்பர், தென்னை, கோப்பி, கொக்கோ, பருத்தி, கரும்பு போன்ற பயிர்கள் வளர்க்கப்படுகின்றன. தேயிலை, றப்பர் பயிர்கள் பரம்பியுள்ள பிரதேசங்கள், அவை சார்ந்த சிறப்பியல்புகள் ஆகியவற்றைப் பயில்வதே இந்த அலகில் எதிர்பார்க்கப்படுகின்றது.

தேயிலை

- பரம்பியுள்ள பிரதேசங்கள்/ நாடுகள்

றப்பர் பயிர்ச்செய்கை

- பரம்பியுள்ள பிரதேசங்கள்/ நாடுகள்
- சிறப்பியல்புகள்

6. தரவுள்ளீடுகள்

திட்டமிடப்பட்டுள்ள பாடத்திற்கேற்ப உலகத் தேசப்படம், உபகரணங்கள், காகிதாதிகள், காணொளி மற்றும் ஏனைய மூலாதாரங்களையும் பயன்படுத்துக.

7. கணிப்பீடும் மதிப்பீடும்

தயாரிக்கப்பட்டுள்ள பாடத்திற்கேற்ப கற்றற் பேறுகளை, தேர்ச்சிகளை அளவிடும் வண்ணம் நியதிகளைத் தயாரித்துப் புள்ளிகளை வழங்குக.

10.4 இலங்கையின் விவசாயம்

1. தேர்ச்சி 10.4 :- பௌதிக மானுடச் செயற்பாடுகளின் இடைத்தாக்கங்கள் பௌதிக, மானுடச் சூழலில் செல்வாக்குச் செலுத்தும் விதம் தொடர்பான விளக்கத்துடன் செயற்படுவார்.

2. தேர்ச்சி மட்டம் :- 10.4.1 இலங்கையில் விவசாயம், விலங்கு வேளாண்மை மற்றும் மீன்பிடிக் கைத்தொழில்களை விளக்கி அவற்றின் பொருளாதார முக்கியத்துவத்தை நுணுகியாய்வார்.

3. பாடவேளைகள் :- **16**

4. கற்றற் பேறுகள் :- **10.4.1**

- இலங்கையின் பிரதான விவசாயப் பயிர் வகைகளைப் பெயரிடுவார்.
- இலங்கையின் பிரதான விவசாயப் பயிர்வகைகளின் பரம்பலை இலங்கைப் புறவுருவப்படமொன்றில் குறித்து முன்வைப்பார்.
- பிரதான விவசாயப் பயிர் சார்ந்த பிரச்சினைகளை விபரிப்பார்.
- பிரதான விவசாயம் சார்ந்த புதிய போக்குகளை விபரிப்பார்.
- இலங்கையின் கால்நடை வளர்ப்பு, மற்றும் மீன்பிடிக் கைத்தொழில் பரம்பியுள்ள பிரதேசங்களை இலங்கைப் புறவருவப் படமொன்றில் குறித்துப்பெயரிடுவார்.
- கால்நடை வளர்ப்பு மற்றும் மீன்பிடிக் கைத்தொழில் சார்ந்த பிரச்சினைகளை முன்வைப்பார்.
- கால்நடை வளர்ப்பு மற்றும் மீன்பிடிக் கைத்தொழில் சார்ந்த புதிய போக்குகளை விபரிப்பார்.
- இலங்கைப் பொருளாதாரத்தில் விவசாயத்துறையில் முக்கியத்துவத்தை விளக்குவார்.
- இலங்கைப் பொருளாதாரத்தில் மீன்பிடிக் கைத்தொழிலின் முக்கியத்துவத்தை விளக்குவார்.
- இலங்கைப் பொருளாதாரத்தில் விலங்கு வேளாண்மையின் முக்கியத்துவத்தை விளக்குவார்.

5. பாடத்தைத் திட்டமிடுவதற்கான அறிவுறுத்தல்கள்

காலநிலை, தரைத்தோற்ற வேறுபாடு, மண், வரலாற்று மற்றும் பண்பாட்டுக் காரணிகளின் அடிப்படையில் இலங்கையானது சுமார் 2500 ஆண்டுகளுக்கு மேற்பட்ட வரலாற்றில் விவசாயம் சார் நாடாக விளங்கியது. குறிப்பாக அரிசி உற்பத்தியில் தன்னிறைவை கொண்டிருந்தப்படியால் கிழக்கின் நெற்களஞ்சியம் எனவும் புகழப்பட்டது. இந்நாட்டின் விவசாயத்துறையில் சிறப்பிடம் பெறும் ஒன்றாக நெற்செய்கை காணப்படுவதுடன் நாட்டு மக்களின் பிரதான உணவாகவும் நெல்லரிசிச் சோறு விளங்குகின்றது.

காலனித்துவ ஆட்சியில் நெற்செய்கை மீதான கவனமும் அனுசரணையும் படிப்படியாகக் குறைந்தது. தேயிலை, இறப்பர் மற்றும் கறுவா போன்ற பயிர்களின் பால் அந்நிய ஆட்சியாளர்களின் கவனம் திரும்பியது. இதன் விளைவாக நெற்செய்கைக்கான முக்கியத்துவம் குறைவடைந்து ஏனைய பயிர்களில் கவனம் செலுத்தப்பட்டது.

காலனித்துவ ஆட்சியின் போது பணப்பயிர்கள் முக்கியத்துவம் பெற்றன. தற்காலத்தில் 1.8 மில்லியன் குடும்பங்கள் பயிர்ச்செய்கையில் ஈடுபட்டுள்ளதுடன் நாட்டின் சேவைத்துறையில் 31 சதவீதத்தை விவசாயத்துறை கொண்டுள்ளது. இந்நாட்டின் விவசாய நிலப்பரப்பில் நெற்செய்கையானது 780 000 ஹெக்டேயர் பரப்பில் பரம்பிக் காணப்படுகின்றது.

பெருந்தோட்டப் பயிர்களாக தேயிலை, இறப்பர், தெங்கு போன்றவற்றுடன் கோப்பி, கொக்கோ, கறுவா, மிளகு, ஏலம் மற்றும் ஏனைய சுவைச் சரக்குப் பயிர்களும் சிறியளவில் பயிர் செய்யப்படுகின்றன. சனத்தொகை வளர்ச்சியுடன் விவசாயத்துக்காகப் பயன்படுத்தும் நிலப்பரப்பானது குடியிருப்புக்களை அமைப்பதற்கும், கைத்தொழிற்சாலைகளை நிறுவதற்கும் ஏனைய நடவடிக்கைகளுக்காகவும் பயன்படுத்தும் போக்கை இனங்காணக் கூடியதாகவுள்ளது.

மரக்கறிகள், கிழங்கு மற்றும் வெங்காயச் செய்கை சிற்றளவுப் பயிர்ச்செய்கையாகக் காணப்படுவதுடன் பழவகைகள் வீட்டுத்தோட்டங்களிலும் மரமுந்திரிகை மற்றும் மிளகாய் போன்ற பயிர்கள் சிலவும் பாதி வணிக அளவிலும் (Semi-commercial) பயிர் செய்யப்படுகின்றன.

வீட்டுத் தோட்டச் செய்கையானது பாரம்பரியமாகவே பெறுமதி வாய்ந்த பயிர்களைச் செய்கை பண்ணுமோர் பயிர்ச்செய்கை முறையாகும்.

தற்காலத்தில் வீட்டுத்தோட்டம் சார்ந்த பழவகைகளை செய்கைப் பண்ணுதல் ஊக்குவிக்கப்பட்டுள்ளது. இலங்கையில் பலவேறு மரக்கறி வகைகளைக் காண முடியும். அவற்றை உலர்வலயம் மற்றும் ஈரவலய பயிர்கள் என இரண்டாக வகைப்படுத்தலாம். இப்பயிர்கள் நாடு முழுவதிலும் பரம்பியுள்ளன.

விவசாயத்துறை நடவடிக்கைகளுடன் விலங்குவேளாண்மையும் இலங்கையில் பிரதானமான தொரு பொருளாதார நடவடிக்கையாகும். இதில் பாற்பசு வளர்ப்பு அனேக பிரதேசங்களில் பரம்பியுள்ளது. உலகளாவிய ரீதியில் நோக்கும்போது அந்தளவிற்கு முக்கியத்துவம் பெறவில்லையெனினும் தொன்றுதொட்டு இலங்கையில் நெற்பயிர்ச்செய்கை நடவடிக்கைகளுக்காகவும் பாலுற்பத்திக்காகவும் மாடுகள் வளர்க்கப்பட்டன. எவ்வாறாயினும் தற்காலத்தில் பாற்பசு வளர்ப்புத் தொடர்பில் அரசு அதிகம் கவனம் செலுத்தி வருகின்றது.

பால்மா உறபத்திகளை இறக்குமதி செய்வதற்காக செலவிடப்படும் அந்நிய செலாவணியை மீதப்படுத்துவது இதன் நோக்கமாகும்.

விவசாய நடவடிக்கைகளில் மீன்பிடிக்கைத்தொழிலும் முக்கியத்துவம் பெறுகின்றது. இலங்கையனாது ஒரு தீவாக அமைந்துள்ளமையால் அபிவிருத்திக்கான வழிமுறைகளில் ஒன்றாகவும் இதனைப் பயன்படுத்தலாம்.

இந்நாட்டு மக்களின் பிரதானமான புரோட்டீன் (புரதத்தை) உணவு வழங்கியாகவும் அந்நிய செலாவணியை சம்பாதிப்பதிலும் தொழில் வாய்ப்பை வழங்குவதிலும் மீன்பிடிக் கைத்தொழில் துறையானது பொருளாதார ரீதியில் மிகவும் முக்கியத்துவமான இடத்தை வகிக்கின்றது.

மேற்படி அலகைக் கற்பதன் மூலம் இலங்கையில் விவசாயத்துறையில் விலங்கு வேளாண்மையும் மீன்பிடிக் கைத்தொழில் தொடர்பில் கவனம் செலுத்துவதுடன் பொருளாதார நடவடிக்கைகளில் விவசாய நடவடிக்கைகளில் முக்கியத்துவத்தை அவதானிப்புக்கு

உட்படுத்தி கற்றல் கற்பித்தல் செயன்முறையை மேற்கொள்ள வேண்டுமென எதிர்பார்க்கப்படுகின்றது.

இலங்கையில் விவசாயத்துறையும் மீன்பிடிக் கைத்தொழிலும் பரம்பியுள்ள விதம்

இலங்கை தேசிய வரைபடப்புத்தகம் - 2007

- இலங்கையின் நிலப்பயன்பாடு
- இலங்கையின் தேயிலை, றப்பர் பயிர்ச்செய்கை
- இலங்கையின் தெங்கு, சிறு ஏற்றுமதி உற்பத்தி
- விலங்கு வேளாண்மையுடன் தொடர்புடைய அரச நிறுவனம் (Government Institutions pertaining to Animal Hussbandry)
- கரையோர மீன்பிடி (மீன்பிடித்துறைமுக வசதி)
- உண்ணாட்டு மீன்பிடிக்கைத்தொழிலும் நீர் வாழ் அங்கிகளும்
- இலங்கையின் நெற்செய்கையும் நெல்லுற்பத்தியும் 2001/2002 பெரும்போகம்/ சிறுபோகம்

இலங்கையில் விவசாயத்துறை சார்ந்த பிரச்சினைகள்

- உற்பத்தி செலவுகள் அதிகரிப்பு
- இடப்பற்றாக்குறை
- சந்தைப்படுத்தல் தொடர்பான பிரச்சினைகள்
- களஞ்சியப்படுத்தல், போக்குவரத்துத் தொடர்பான பிரச்சினைகள்
- தொழிலாளர்களின் பற்றாக்குறை
- இயற்கை அனர்த்தங்கள்
- கடன் சுமை
- பயிர்கள் மீதான நோய்த்தாக்கம்
- முகாமைத்துவப் பிரச்சினை
- கிருமிநாசினிகள், களைக்கொல்லிகளைப் பாவிப்பதால் ஏற்படும் பிரச்சினைகள்
- பயிர்ச்செய்கைக்காக இரசாயன உள்ளீடுகளைப் பயன்படுத்துவதால் ஏற்படும் பிரச்சினைகள்
- தொழினுட்பப் பயன்பாட்டினால் ஏற்படும் பிரச்சினைகள்
- வெளிநாட்டு அழுத்தங்கள்

போக்குகள்

- பல்வகைப்பட்ட உற்பத்திகள்
- உள்நாட்டு நுகர்வு அதிகரித்தல்
- ஊடுபயிர்ச் செய்கை (Inter crop)
- நவீன தொழினுட்பங்களைப் பயன்படுத்துதல்
- ஆய்வின் மூலம் முன்னேற்றமான முறைகளையும் விதைகளையும் அறிமுகப்படுத்துதல்.
- அரச அனுசரணை
- அந்நிய செலாவணி உழைப்பு
- தனியார் துறையின் தலையீடு

மேற்படி அலகிற்கான செயற்பாடுகளைத் திட்டமிடுவதற்கான ஆலோசனைகள் சில பின்வருமாறு,

குழுச் செயற்பாடு

இதன்பொருட்டு இலங்கையின் பிரதான விவசாயப் பயிரினங்களைத் தேடியாய்வதற்கான செயற்பாடடைத் திட்டமிடலாம். தனியாள் அன்றேல் குழுச் செயற்பாடாக விளையாட்டு முறையில் மாணவர்களை வழிப்படுத்தக்கூடிய கற்பித்தல் செயற்பாடுகளுக்கு இலங்கையின் புறவுருவப்படமொன்றில் உரிய பயிர்களின் பரம்பலைக் குறித்துப் பயிரிட வழிப்படுத்தலாம்.

சுவர்ப்பத்திரிகை தயாரித்தல்
இலங்கையின் விவசாயத்துறையுடன் தொடர்பான பிரச்சினைகளையும் போக்குகளையும் அறிந்து கொள்ளும் வகையில் ஆக்கபூர்வமான பாடமொன்றைத் திட்டமிட எதிர்பார்க்கப்படுகின்றது. இதற்கிணங்க நெல், தேயிலை, தென்னை போன்ற பயிர்ச் செய்கைகளுடன் தொடர்புபட்ட பிரச்சினைகளையும் போக்குகளையும் நுணுகியாயும் வகையில் சுவர்ப்பத்திரிகையை தயாரிக்க எதிர்பார்க்கப்படுகிறது. மேலும் முன்வைப்பு முறைகளையும் இதன்பொருட்டு பயன்படுத்தலாம். மாணவர் எண்ணிக்கைக்கேற்ப தகவல்களைத் திரட்டி செயற்பாட்டை மேற்கொள்ளவும் முடியும். ஆக்கபூர்வமான சுவர்ப்பத்திரிகையைத் தயாரிக்க எதிர்பார்க்கப்படுகிறது. இதன்பொருட்டு 2 பாடவேளைகளைப் பயன்படுத்தலாம்.

தனியாள் செயற்பாடு
இலங்கையின் மீன்பிடிக் கைத்தொழில் மற்றும் பாற்பசு வளர்ப்புப் பரம்பல், பிரச்சினைகள், போக்குகள் ஆகிய தலைப்புகளின் கீழ் கற்கையில் ஈடுபடலாம். தேசப்படம் குறித்துப் பெயரிடலுடன் பிரச்சினைகளையும் கற்க எதிர்பார்க்கப்படுகிறது. மீன்பிடித்துறைமுகம், ஆய்வு நிலையம் போன்றவற்றுடன், விலங்கு வேளாண்மைப் பிரதேசங்கள் போன்றவற்றையும் குறித்துப் பெயரிட எதிர்பார்க்கப்படுகிறது. தனியாள் அன்றேல் குழுச் செயற்பாடாக இதனை மேற்கொள்ளலாம். இதற்காக 2 பாடவேளைகளைப் பயன்படுத்தலாம்.

தனியாள்/ குழுச் செயற்பாடு
இலங்கைப் பொருளாதாரத்தில் விவசாயத்துறையின் பங்களிப்பை கற்பதுடன் மாணவர்களைத் தரவுப் பகுப்பாய்வில் ஈடுபடுத்தவும் எதிர்பார்க்கப்படுகின்றது. இதன்பொருட்டு 2 பாடவேளைகளைப் பயன்படுத்தவும்.

6. தரவுள்ளீடுகள்
திட்டமிடப்பட்டுள்ள பாடத்திற்கேற்ப இலங்கை தேசிய வரைப்படப்புத்தகம், தேசப்படங்கள், படக்குறிப்புகள், காணொளி காட்சிகள் மற்றும் ஏனைய மூலாதாரங்களையும் பயன்படுத்துக.

7. கணிப்பீடும் மதிப்பீடும்
தயாரிக்கப்பட்டுள்ள பாடத்திற்கேற்ப கணிப்பீடு மதிப்பீட்டு நியதிகளைத் தயாரித்துப் புள்ளிகளை வழங்குக.

10.5 உலகின் உற்பத்திக் கைத்தொழில்கள்

1. தேர்ச்சி 105 :- பௌதிக மானுடச் செயற்பாடுகளின் இடைத்தாக்கங்கள் பௌதிக, மானுடச் சூழலில் செல்வாக்குச் செலுத்தும் விதம் தொடர்பான விளக்கத்துடன் செயற்படுவார்.

2. தேர்ச்சி மட்டம் :- 10.5.1 உலகின் உற்பத்திக் கைத்தொழில்களின் பரம்பல், இயல்புகள், பிரச்சினைகளை விளக்குவார்.

3. பாடவேளைகள் :- 14

4. கற்றற் பேறுகள் :- 10.5.1

- "உற்பத்திக் கைத்தொழில்கள்" என்பதை வரைவிலக்கணப் படுத்துவார்.
- உற்பத்திக் கைத்தொழில்கள் சிலவற்றின் பரம்பரை உலகப் படமொன்று குறித்துக் காட்டுவார்.
- உற்பத்திக் கைத்தொழில்களின் இயல்புகளை விளக்குவார்.
- உற்பத்திக் கைத்தொழில்களின் போக்குகளை விளக்குவார்.
- உற்பத்திக் கைத்தொழில்களுடன் தொடர்புடைய பொதுப் பிரச்சினைகளைக் கலந்துரையாடுவார்.

5. பாடத்தைத் திட்டமிடுவதற்கான அறிவுறுத்தல்கள்

கைத்தொழில் என்பது மூலப்பொருளை முடிவுப்பொருளாக மாற்றும் செய்முறையாகும். ஒரு மூலப்பொருளையோ ஒன்றுக்கு மேற்பட்ட மூலப்பொருட்களையோ பயன்படுத்தி பெறுமதியானதும் பயன்மிக்கதுமான உற்பத்திகள் செய்யப்படும்.

உற்பத்திச் செய்முறை என்பது தேவையான மூலப்பொருட்களைப் பயன்படுத்தி பெறுமதி கிடைக்கும் வகையிலும் உச்ச பயன்பாட்டைப் பெறத்தக்க வகையிலும் பண்டமொன்றினை உருவாக்குதலைக் குறிக்கின்றது. வேறு விதமாகக் கூறுவதாயின் மனிதன் தனது நுட்ப அறிவைப் பயன்படுத்தி, உற்பத்திக் காரணிகளுடன் இயற்கை வளங்களைக் கையாண்டு, மனிதத் தேவைகளை நிறைவு செய்வதற்காக முடிவுப்பொருட்களை உருவாக்கும் செயன்முறையே உற்பத்திக் கைத்தொழில் எனப்படுகின்றது. உற்பத்திச் செயன்முறையின்போது, திட்டமிடல், தயார்ப்படுத்தல், ஆக்குதல் போன்றவற்றை உள்ளடக்கிய முடிவுப் பண்டங்களையோ பகுதியளவு நிறைவுப் பண்டங்களையோ பெறும் பூரணமான செய்முறை நிகழுகின்றது.

கைத்தொழிற் புரட்சி காரணமாக, உலகெங்கும் குடிசைக் கைத்தொழில்களாகக் காணப்பட்ட பெரும்பாலான கருமங்கள் யாவும் தொழிற்சாலைகளில் செய்யும் உற்பத்திக் கருமங்களாக மாறின. அதன் விளைவாக, உற்பத்திச் செய்முறைக்காக உபகரணங்கள் - பொறிகள் பயன்படுத்தப்பட்டமையால் உற்பத்தியின் அளவும் பண்டங்களின் தரமும் மேம்பட்டன. உற்பத்திச் செய்முறைக்கான, சக்தி மூலமாக முதன் முதலில் நீராவி வலு பயன்படுத்தப்பட்டது. பின்னர் நிலக்கரி, கனியநெய், மின் போன்றவையும் பயன்பாட்டுக்கு வந்தன.

தற்போது உற்பத்திக் கைத்தொழில்களில், இரும்புருக்கும், பொறிகள்- உபகரணங்கள், பருத்தித்துணி, உணவு பதப்படுத்தலும் தகரத்தில் அடைத்தலும், மோட்டார் வாகனம், கப்பல், புகையிரதம், விமான உற்பத்தி போன்றவை முக்கியமானவை. உற்பத்திக்

கைத்தொழிலானது குறைபூர்த்தி செய்யப்பட்ட பொருள் உற்பத்தி தொடக்கம் உயர் தொழினுட்ப உற்பத்திகள் வரை வளர்ச்சியடைந்துள்ளமை குறிப்பிடத்தக்க ஒரு விடயமாகும். இந்த அலகின் மூலம் உலகில் தெரிவு செய்யப்பட்ட சில கைத்தொழில்களின் பரம்பல், இயல்புகள், போக்குகள் தொடர்பாக விளக்கத்தை வழங்க எதிர்பார்க்கப் படுகிறன்றது. அதற்கேற்ப கைத்தொழிலின் போக்குகளை பற்றி கலந்துரையாடும் போது உற்பத்திப்போக்கு, சந்தைபோக்கு, நுகர்வு போக்கு என பிரித்து கலந்துரையாடவும்.

இரும்பு மற்றும் உருக்குக் கைத்தொழில்
- பரம்பல்
- இடப்படுத்தப்படுதலில் செல்வாக்குச் செலுத்தும் காரணிகள்
- போக்குகள்
- பண்புகள்

மோட்டார் வாகனக் கைத்தொழில்
- பரம்பல்
- இடப்படுத்தப்படுதலில் செல்வாக்குச் செலுத்தும் காரணிகள்
- இயல்புகள்
- போக்குகள்
- பண்புகள்

கப்பல் கட்டும் கைத்தொழில்
- பரம்பல்
- இடப்படுத்தப்படுதலில் செல்வாக்குச் செலுத்தும் காரணிகள்
- போக்குகள்
- பண்புகள்

இலத்திரனியல் கைத்தொழில்கள்
- இயல்புகள்
- பரம்பல்
- இடப்படுத்தப்படுதலில் செல்வாக்குச் செலுத்தும் காரணிகள்
- போக்குகள்
- பண்புகள்

பருத்தித்துணிக் கைத்தொழில்
- பரம்பல்
- இடப்படுத்தப்படுதலில் செல்வாக்குச் செலுத்தும் காரணிகள்
- போக்குகள்
- பண்புகள்

கைத்தொழில்கள் சார்ந்த பொதுப் பிரச்சினைகள்
உலகின் உற்பத்திக் கைத்தொழில்களின் பரம்பல்கள், இயல்புகள், புதிய போக்குகள் மற்றும் பிரச்சினைகளை விளங்கிக் கொள்ளும் வகையில் பொருத்தமான செயற்பாடொன்றை மாணவரின் எண்ணிக்கைக்கேற்பத் திட்டமிடுக. அவ்வவ் நாடுகள் உற்பத்திக் கைத்தொழில்களில் பெற்றுள்ள முன்னேற்றங்கள் பாடநூல் அன்றேல் வேறு நூல்களிலோ, இணையத்தளத்திலோ பெற்று இவை தொடர்பான தகவல்களைச் சேகரிப்பதில் மாணவரை ஈடுபடுத்துக. தரவுள்ளீடுகள் திட்டமிட்டுள்ள செயற்பாட்டிற்கேற்ப ஒழுங்கு செய்க. தரவுள்ளீடுகள், கணிப்பீட்டு மதிப்பீட்டு நியதிகள், கலந்துரையாடிய கற்றல் கற்பித்தல் செயன்முறைக்கேற்ப மேற்கொள்க.

6. தரவுள்ளீடுகள்

திட்டமிடப்பட்டுள்ள பாடத்திற்கேற்ப தேசப்படங்கள், படக்குறிப்புகள், காணொளி காட்சிகள் மற்றும் ஏனைய மூலாதாரங்களையும் பயன்படுத்துக.

7. கணிப்பீடும் மதிப்பீடும்

தயாரிக்கப்பட்டுள்ள பாடத்திற்கேற்ப கற்றற்பேறுகளை அளவிடும் வண்ணம் நியதிகளை அடிப்படையாகக் கொண்டு புள்ளிகளை வழங்குக.

10.6 இலங்கையின் கைத்தொழில்கள்

1. தேர்ச்சி 10.6 :- பௌதிக மானுடச் செயற்பாடுகளின் இடைத்தாக்கங்கள் பௌதிக, மானுடச் சூழலில் செல்வாக்குச் செலுத்தும் விதம் தொடர்பான விளக்கத்துடன் செயற்படுவார்.

2. தேர்ச்சி மட்டம் :- 10.6.1 இலங்கையின் கைத்தொழில்களின் பரம்பல், பிரச்சினைகள் மற்றும் போக்குகளை நுணுகியாய்வார்.

3. பாடவேளைகள் :- 16

4. கற்றற் பேறுகள் :-

- பரம்பியுள்ள கைத்தொழில்கள் இடப்படுத்தப்பட்டிருத்தலை இலங்கைப் புறவுருவப்படமொன்றில் குறித்துக் காட்டுவார்.
- அந்தந்தக் கைத்தொழில்களை நடத்திச் செல்லும்போது தோன்றும் பிரச்சினைகளை முன்வைப்பார்.
- கைத்தொழில்களை நடத்திச் செல்லும்போது தோன்றும் பிரச்சினைகளை இழிவாக்குவதற்கான பிரேரணைகளை முன்வைப்பார்.
- அந்தந்த கைத்தொழில் சார்ந்த புதிய போக்குகள் தொடர்பாகக் கருத்துத் தெரிவிப்பார்.
- தெரிவு செய்யப்பட்ட கைத்தொழில்களின் தற்போதைய நிலைமை பற்றி விளக்கமளிப்பார்.
- இலங்கைப் பொருளாதாரத்தில் கைத்தொழில்களின் முக்கியத்துவத்தை விளக்குவதற்கான விடயங்களை முன்வைப்பார்.

5. பாடத்தைத் திட்டமிடுவதற்கான அறிவுறுத்தல்கள்

பண்டைக் காலம் முதல் எமது நாடு விவசாய நாடாகப் பிரசித்தி பெற்றுள்ளது. பண்டைய அரசர் காலத்தில் இலங்கைத் தீவு, "கீழைத்தேய தானியக் களஞ்சியம்" எனப் பெயர் பெற்றிருந்தது. குடியேற்றக் காலத்தில் விவசாயம் அபிவிருத்தியடைந்ததாயினும் கைத்தெழில்களின்பால் அதிக கவனஞ் செலுத்தப்படவில்லை. எனினும், பிரித்தானியரின் ஆட்சியின் இறுதிப்பகுதியில் பண்டைய பாரம்பரியமான கிராமியக் கைத்தொழில்கள் அவ்வாறாகக் காணப்பட்டதோடு, அச்சுக் கைத்தொழில், கடதாசிக் கைத்தொழில், இரசாயனப் பொருட் கைத்தொழில், கண்ணாடிக் கைத்தொழில்கள் போன்ற சில புதிய கைத்தொழில்கள் தோன்றின.

நாடு சுதந்திரம் பெற்ற பின்னர் வெளிநாட்டு உதவியுடன் சில பேரளவுக் கைத்தொழில்கள் தோன்றின. 1977 இன் திறந்த பொருளாதாரக் கொள்கையின்கீழ் வெளிநாட்டு முதலீட்டுடன் பல கைத்தொழில்கள் தோன்றின. தற்காலத்தில் எமது நாட்டில் கைத்தொழில் துறையின் பங்களிப்பு உயரிய மட்டத்தில் காணப்படுகின்றது.

கைத்தொழிற் பேட்டைகள், கைத்தொழிற் கிராமங்கள், கைத்தொழில் நகரங்கள், கைத்தொழில் மேம்பாட்டு வலயங்கள் போன்றவை ஆரம்பிக்கப்பட்டமை, இதில் பங்களிப்புச் செய்துள்ளது.

இலங்கைப் பொருளாதாரத்தில் கைத்தொழில்துறை பிரதானமாக நான்கு உப பிரிவுகளைக் கொண்டுள்ளது. சுரங்கமகழ்வு, உற்பத்திக் கைத்தொழில், மின்சாரமும் வாயுவும் நீரும், நிர்மாணத்துறை ஆகியனவே அந்நான்கு உப பிரிவுகளாகும். இவற்றுள் உற்பத்திக் கைத்தொழில் பிரிவு முதன்மையிடத்தைப் பெறுகின்றது.

இலங்கையின் உற்பத்திக் கைத்தொழில்கள் பல்வேறு அம்சங்களில் பரம்பிச் சென்ற வண்ணமுள்ளன. பல்வேறு வகையான கைத்தொழில்கள் நாட்டில் காணப்படுகின்றன. அவற்றுள் தெரிவு செய்யப்பட்ட 8 (எட்டு) கைத்தொழில்கள் பற்றி 10 ஆம் தரத்தில் கற்க எதிர்பார்க்கப்படுகின்றது. அவ்வாறு தெரிவு செய்யப்பட்டமைக்கான காரணங்கள் பின்வருமாறு,

- பண்டைய பாரம்பரியமான கைத்தொழில்களிலிருந்து விலகிச் செல்லல்.
- துரிதமாக விருத்தியடையும் கைத்தொழில்களாக இருத்தல்.
- சமகாலத் தேவைகளின்பேரில் தோன்றிய கைத்தொழில்களாக இருத்தல்.
- மாற்றமடைந்து செல்லும் கேள்விக்கு அமைய புதிய உற்பத்திகளைச் சந்தைக்கு வழங்கும் கைத்தொழில்களாக இருத்தல்.

இந்த அலகுக்காக 16 பாடவேளைகள் ஒதுக்கப்பட்டுள்ளன. இலங்கையின் தெரிவு செய்யப் பட்ட கைத்தொழில்களின் பரம்பல், பிரச்சினைகள் மற்றும் போக்குகள் பற்றியும் இலங்கைப் பொருளாதாரத்தில் கைத்தொழில்களின் முக்கியத்துவம் பற்றியும் கற்பதே இந்த அலகின் மூலம் எதிர்பார்க்கப்படுகின்றது.

அவற்றுள் சில கைத்தொழில்களின் பரம்பலை இலங்கைப் புறவுருவப் படமொன்றில் குறிக்க முடியுமாயினும், சிலவற்றின் பரம்பலை அவ்வாறு குறித்துக்காட்டுவது கடினமானதாகும். சுற்றுலா முக்கியத்துவமுடைய இடங்கள், காரீயச் சுரங்கங்கள் போன்ற புறவுருவப்படமொன்றில் குறித்துக் காட்டத்தக்க கைத்தொழில்களை மாத்திரம் அவ்வாறு குறித்துக்காட்டுவது போதுமானது.

காரீயக் கைத்தொழில் (Graphite)

அகழ்வுக்கைத்தொழில் என்ற வகையில் காரீயத்தை அகழ்ந்து ஏற்றுமதி செய்யும் நிலை பிரித்தானியர் காலத்தில் பாரிய இலாபத்தை ஈட்டித்தந்தது. இலங்கையிலுள்ள இயற்கையான காரீயம் 3 வகைப்படும். அவையாவன

- உரிய வடிவத்தைக் கொண்டிராத காரீயம்
- வெளிப்படையான தன்மை கொண்ட காரீயம்
-

- உற்பத்திப் பொருள்
- பரம்பல்
- மைக்கா பரம்பியுள்ள பிரதேசங்கள்
- பிரச்சினைகள்
- போக்குகள்

வெண்களி (Kaolin) பீங்கான் சார்ந்த கைத்தொழில்

பீங்கான் பொருளுற்பத்தியில் எமது நாடு நீண்டதொரு வரலாற்றைக் கொண்டுள்ளது. பீங்கான் பொருளுற்பத்திக்குத் தேவையான மூலப்பொருட்ளான வெண்களி, பெல்ஸ்பார், சிலிக்கன், டொலமயிட் போன்றன இலங்கையிலுள்ளன.

- உற்பத்திப் பொருள்
- பரம்பல்
- பிரச்சினைகள்
- போக்குகள்

இலத்திரனியல் கைத்தொழில்

இலங்கையில் அண்மைக் காலத்தில் உருவாகி துரிதமாக வளர்ச்சியடைந்து வரும் கைத்தொழிலாக இது காணப்படுகின்றது. நவீன தொழினுட்பங்களைப் பயன்படுத்தி இலத்திரனியல் உபகரணங்களை உற்பத்தி செய்தல் மேற்படி கைத்தொழில் துறையில் நிகழ்கின்றது. மக்களின் நாளாந்தச் செயற்பாடுகளை இலகுபடுத்த உதவும் உபகரணங்கள் இதன் கீழ் உற்பத்தி செய்யப்படுகின்றன. இலத்திரனியல் துறைசார்ந்த உபகரணங்களைப் பழுதுபார்க்கும் துறை விரிவான வளர்ச்சி கண்டுள்ளது. தொலைக்காட்சி, கையடக்கத்தொலைபேசி மற்றும் ஏனைய இலத்திரனியல் உபகரணப் பழுதுபார்ப்பு, கணினி மற்றும் உற்பத்திப் பொருட்கள்

- உற்பத்தி
- தொடர்பாடல் சார்ந்த உபகரணங்கள்
- நுகர்வுப் பொருட்கள்
- பல்வகைப் பொருட்கள்
- வலியுமானிகள் (Diverse Meters)
- மின்மானி வாசிப்பு (Walt hour meters)
- நீர் வாசிப்புமானி

இலத்திரனியல் துறைசார்ந்த உபகரணங்களைப் பழுதுபார்க்கும் துறை விரிவான வளர்ச்சி கண்டுள்ளது. தொலைக்காட்சி, கைத்தொலைபேசி மற்றும் ஏனைய இலத்திரனியல் உபகரணப் பழுதுபார்ப்பு, கணினி மற்றும் உற்பத்திப் பொருட்கள்

- பரம்பல்
- பிரச்சினைகள்
- போக்குகள்

பெற்றோலியக் கைத்தொழில்

பெற்றோலியத் தயாரிப்பில் மசகு எண்ணெய் பிரிப்பின்போது எஞ்சும் கழிவுப் பொருட்களைக் கொண்டு பல்வேறு பெற்றோலியப் பொருட்கள் உற்பத்தி நடைபெறுகிறது. இக்கைத்தொழிலானது மூலப் பொருள் காரணமாக இட அமைவு பெற்றுள்ளது.

- உற்பத்தி
- பரம்பல்
- பிரச்சினைகள்
- போக்குகள்

மோட்டார் வாகன ஒன்றிணைக்கும் கைத்தொழிலும் படகு கட்டும் கைத்தொழிலும்

இலங்கையில் மோட்டார் வாகன உதிரிப்பாகங்களை ஒன்றிணைப்பதும் கண்ணாடியிழைப் படகுகள் உற்பத்தியும் அண்மைக்காலத்தில் வளர்ச்சியடைந்த கைத்தொழில்களாகும். மோட்டார் வாகன ஒன்றிணைப்பானது திறந்த பொருளாதாரக் கொள்கையுடன் பெரிதும் தொடர்புபட்டுள்ளது கண்ணாடியிழைப்படகு உற்பத்தியானது கடந்த நூற்றாண்டின் இறுதியிலேயே வளர்ச்சி பெற்றது.

- உற்பத்திப் பொருள்
- பரம்பல்
- பிரச்சினைகள்
- போக்குகள்

உணவுப் பான வகை உற்பத்திக் கைத்தொழில்
எமது நாட்டில் உற்பத்திச் செய்யப்படும் பல்வேறு உணவுப் பான வகைகள் இதிலடங்கும். உள்நாட்டு உற்பத்தியில் 10 சதவீதத்திற்கு இவை பங்களிக்கின்றன. இவ்வுற்பத்திகள் பாரியளவு ஏற்றுமதி வருவாயையும் ஈட்டித்தருகின்றன.

- உற்பத்தி
- பரம்பல்
- பிரச்சினைகள்
- போக்குகள்

குடிசைக் கைத்தொழில்
இது மிகவும் சிற்றளவில் நடைபெறுவதால் சிறிய கரையோரங்களிலும், வீடுகளிலும் உற்பத்தி செய்யப்படுகின்றன. சிறிய ரக மோட்டார் இயந்திரங்களும் மின்சாரத்தில் இயங்கும் எளிய இயந்திரங்களும் மனித உழைப்பும் இதில் சம்பந்தப்பட்டுள்ளன. இவற்றை சிறிய மூலதனத்துடன் ஆரம்பிக்கலாம். சிலவற்றுக்கு விசேட நுட்ப அறிவு அவசியம்.

- உற்பத்தி
- பரம்பல்
- பிரச்சினைகள்
- போக்குகள்

சுற்றுலாக் கைத்தொழில்
இலங்கை உலகச் சுற்றுலாக் கைத்தொழிலின் கேத்திர ஸ்தானமாக மாறியுள்ளது. காரணம் இலங்கை சுற்றுலாக் கவர்ச்சி மிக்க நாடாகவுள்ளமையாகும். இதன் மூலம் அதிகளவு அந்நிய செலாவணியை ஈட்டலாம். 2012 இல் இலங்கைக்கு வருகை தந்துள்ள சுற்றுலாப் பயணிகளின் எண்ணிக்கை 10,05605 பேராகும். 2016 இல் 2.5 மில்லியனை இலக்காகக் கொண்டுள்ளது.

- உற்பத்தி
- பரம்பல்

சுற்றுலா நிலையங்கள்
இலங்கை சுற்றுலாச் சபையினால் 7 வலயங்களாகப் பிரிக்கப்பட்டுள்ளது. கொழும்பு நகரம், பாரிய கொழும்பு, தெற்கு கரையோரம், கிழக்குக் கரையோரம், மலைநாடு, புராதன நகரங்கள், வடக்கு வலயம்

- சுற்றுலாக் கைத்தொழிலின் பல்வேறு அம்சங்கள்
- பரம்பல்
- இலங்கையின் சுற்றுலா முக்கியத்துவமுடைய இடங்கள்
  - புகலரண்கள்
  - வரலாற்று முக்கியத்துவமுடைய இடங்கள்
  - கரையோரப் பிரதேசங்கள்
  - உயிரியல் பல்வகைமை கொண்ட இடங்கள்
- பிரச்சினைகள்
- போக்குகள்

இலங்கைப் பொருளாதாரத்தில் கைத்தொழில்களின் முக்கியத்துவம்
இதற்கு 3 பாடவேளைகள் போதுமானது. இலங்கையின் பொருளாதாரத்தில் தலா தேசிய உற்பத்தியின் வகைப்படுத்தல் போக்கை நோக்குமிடத்து கைத்தொழில் உற்பத்தி யானது விவசாயத்துறையை விட சேவை துறையை விட முன்னோக்கிச் செல்வதைக் காணக்கூடியதாகவுள்ளது.

இலங்கையின் பல்வேறு கைத்தொழில்களில் தெரிவு செய்யப்படட கைத்தொழில்கள் சிலவற்றின் உற்பத்தி, பரம்பல், பிரச்சினைகள் மற்றும் போக்குகளை அறிந்து கொள்ளும் வகையில் செயற்பாடொன்றைத் திட்டமிடுக.

- இலங்கையின் மொத்த தேசிய உற்பத்தி - 2012 (மில்லியன் ரூபாய்)
    - வரலாற்று மரபுரிமைகள் - அனுராதபுரம், சீகிரிய
    - வனவிலங்குகள் - யால, வில்பத்து, குமண
    - கண்கவர் கடற்கரைகள் - நீர்கொழும்பு, ஹிக்கடுவ, நிலாவெளி
    - திகிலூட்டும் அனுபவங்கள்
மலையேறுதல் - பம்பரகந்த, எல்ல
வனச்சுற்றுலா - சமனல, நக்கிஸ்ஸ
கடலலைச்சறுக்கல் - கல்பிட்டிய, அறுகம்பை
சுழியோடல் - உணவட்டுன
    - உயிரினப் பல்வகைமை - சிங்கராஜ, நாமல் பூங்கா
    - இயற்கையழகு - கண்டி, நுவரெலியா
    - சமய மரபுரிமை - இந்து, பௌத்த, கத்தோலிக்க, இஸ்லாம்
    - ஜப்பானிலிருந்து - வரலாற்று பௌத்த சின்னங்களைத் தரிசிப்பதற்கு
    - ஐக்கிய இராச்சியத்திலிருந்து - பறவைகள்/ வன சீவராசிகளை இரசிப்பதற்கு
    - கனடாவிலிருந்து - சூரியக்குளியல், கடற்கரை இரசிப்பதற்கு
    - பிரான்சிலிருந்து - பல்வேறு அனுபவங்களைப் பெறுவதற்கு
    - சீனாவிலிருந்து - நாட்டிற்குள் உள்ள அழகிய இடங்களைப் பார்வையிடுவதற்கு
    - இந்தியாவிலிருந்து - வரலாற்று ரீதியான இந்துக்கோவில்களைத் தரிசிப்பதற்கு

சுற்றுலாத் திட்டத்தில் அடங்க வேண்டிய தகவல்களும் சேவைகளும் பின்வருமாறு

- சுற்றுலா 6 நாட்கள் அல்லது அதற்கதிகமான நாட்களுக்குப் பரந்துள்ளது
- நோக்கத்திற்கேற்ப மிகப்பொருத்தமான இடங்களை தெரிவுசெய்து கண்டுகளிக்க வாய்ப்பளித்தல்
- தெரிவு செய்த இடங்களின் முக்கியத்துவம் தொடர்பில் சிறு விபரங்களை வழங்குதல்
- தெரிவு செய்த இடங்களையும் பயணப்பாதையையும் காண்பிக்கும் தேசப்படத்தைத் தயாரித்தல் வேண்டும்.

இலங்கையின் தெரிவு செய்யப்பட்ட கைத்தொழில்களில் உணவுப் பான உற்பத்தி வகைகளை அறிந்து கொள்வதும் இக்கைத்தொழில்சார்ந்த பிரச்சினைகள் பற்றி விளங்கிக் கொள்வதற்காகவும் செயற்பாடொன்றைத் தயாரிக்குக. இதன்போது இலங்கையில் உற்பத்தி செய்யப்படும் உணவுப்பான வகைகளை அறிந்து கொள்வதற்காகக் காட்சிப் பலகையொன்றைத் தயாரிக்கவும் கைத்தொழில் சார்ந்த பிரச்சினைகளையும் போக்குகளையும் அறிந்து பத்திரிகை, விபரக்கையேடு மற்றும் பாடநூல் போன்றவற்றிலிருந்து கருத்துக்களை சேகரிக்கவும் எதிர்பார்க்கப்படுகின்றது.

இலங்கையில் சுற்றுலாக்கைத்தொழிலானது வேகமாக வளர்ந்து வரும் ஒரு துறையாகவுள்ளது. இது வரை காணப்பட்ட மரபு ரீதியான சுற்றுலாவுக்குப் பதிலாக பல்வகைப்பட்ட சுற்றுலாச் சேவைக்கான கேள்வி அதிகரித்துள்ளது. இது தொடர்பில் சுற்றுலாவின் கவரும் தன்மையை அறிந்து கொள்ளவும், சுற்றுலாக் கேள்விக்கான வேலைத்திட்டமொன்றைச் செயற்பாடாகத் தயாரிக்குக.

6. தரவுள்ளீடுகள்

இலங்கையின் சுவர் தேசப்படம், சுற்றுலா முக்கியத்துவம் மிக்க தேசப்படமும் தாயரித்துள்ள கற்றல் கற்பித்தல் செயற்பாட்டுக்கும் பொருத்தமான தரவுள்ளீடுகளைத் தயாரித்துக் கொள்க.

7. கணிப்பீடும் மதிப்பீடும்

உத்தேசக் கற்றல் கற்பித்தல் செயன்முறைக்கேற்ப கற்றற்பேறுகளை அளவிடும் வண்ணம் நியதிகளை அடிப்படையாகக் கொண்டு புள்ளிகளை வழங்குக.

10.7 தேசப்படக் கற்கை

1. தேர்ச்சி 10.7 :- தரவுகளையும் தகவல்களையும் சேகரிப்பதற்கும் பகுப்பாய்வு செய்வதற்கும் பொருள் விளக்கம் வழங்கவும். முன் வைக்கவும் புவியியல் நுட்பங்களைப் பயன்படுத்துவார்.

2. தேர்ச்சி மட்டம் :- 10.7.1 பல்வேறு தேசப்பட வகைகளை அறிமுகஞ் செய்து 1:50000 இட விளக்கவியல் தேசப்படங்களில் அடிப்படையான தகவல்களைக் குறித்துக் காட்டுவார்.

3. பாடவேளைகள் :- 12

4. கற்றற் பேறுகள் :-

- தேசப்படம் என்றால் என்ன என விளக்குவார்.
- தேசப்படத்தை வகைப்படுத்தி அதன் பயன்களை முன்வைப்பார்.
- கருப்பொருள் வரைபடத்திற்கும் 1:50 000 இடவிளக்கவியல் தேசப்படத்திற்கும் இடையிலான வேறுபாட்டை விளக்குவார்.
- இலங்கையின் 1:50 000 இடவிளக்கவியல் தேசப்படத்தை 92 பிரிவாக பிரிப்பதற்கு அடிப்படையாக அமைந்த முறைமை தொடர்பாக விளக்குவார்.
- இலங்கையின் 1:50 000 தேசப்படத்தில் அடிப்படைப் பண்புகளை பெயரிடுவார்.
  - இலங்கை 1:50 000 இடவிளக்கவியல் தேசப்படத்தின் பௌதிக, பண்பாட்டு அம்சங்களுக்கிடையிலான இடைத்தொடர்பை விளக்குவார்.
  - இலங்கையின் 1:50 000 தேசப்படத்தில் காட்டப்பட்டுள்ள சுற்றயல் (Periperal) தகவல்களை நிரூபித்து விளக்குவார்.

5. பாடத்தைத் திட்டமிடுவதற்கான அறிவுறுத்தல்கள்

புவியியல் தரவும் தகவலும் முன்வைக்கும் போது பயன்படுத்தும் நுட்ப முறைகளுக்கிடையில் தேசப்படத்துக்கு முதலிடம் வழங்கப்படுகின்றது. பல்வேறு சொற்களைப் பயன்படுத்தி விளக்குகின்ற புவியியல் தகவல்களை உள்ளெடுப்பதாயின் அதனை முழுமையாக வாசிக்க வேண்டும். இருப்பினும் அத்தகவல்களைச் தேசப்படத்தின் ஊடாக முன்வைப்பின் மிக விரைவாகவும், இலகுவாகவும் விளங்கிக் கொள்ள முடியும். எனவேதான் புவியியல் தேசப்படம் பிரதான இடத்தை வகிக்கின்றது.

படங்களைப் பயன்படுத்துவது மிக ஆரம்ப காலம் முதலே இடம் பெற்று வந்துள்ளது. தற்போதைய ஆய்வுகளின்படி உலகின் மிக புராதன தேசப்படமாக கருதப்படுவது கி.மு. 2800 அளவில் வசித்த மொசப்பதேமியர்களால் தமது இட அமைவை காட்டுவதற்காக களிமண் தட்டில் வரையப்பட்ட தேசப்படமாகும். தற்போது செய்மதி தொழில் நுட்பத்துடன் கணினி தொழில் நுட்பத்தின் வளரச்சியும் மிக முன்னேறிய நிலையை அடைந்துள்ளது. இதற்கேற்ப நடைமுறையில் பல்வேறு நிலத்தோற்றங்களின் விஞ்ஞான பூர்வ தகவல்களை உள்ளடக்கி மிகச் சரியாக தேசப்படம் ஆக்குவதற்காக புவியியல் அமைவிட முறைமை (GPS) Global Positioning System மற்றும் புவியியல் தகவல் தொகுதி Geographical Information System (GIS) என்பன பயன்படுத்தப்படுகின்றது.

புவியியல் கற்கும் மாணவர்களுக்கு புவியின் மேற்பரப்பில் பல்வேறு தரவுகளை காண முடிவதுடன் புவியின் மேற்பரப்பில் காண முடியாத நிர்வாக எல்லை அகல, நெடுங்கோடுகள், அமைவிடம் உலகின் வான்பாதை உலகின் கடற்பாதை, வெப்ப, குளிர் நீரோட்டங்கள் போன்ற பல்வேறு தகவல்கள் தொடர்பாக அறிந்து கொள்ளல் அவசியமாகும். இது தொடர்பாக மாணவர்கள் படம் அமைத்தலும் பயன்படுத்துதலும் அத்தியாவசியமான விடயங்களாகும்.

எனவே இவ்வலகின் அறிமுகத்தில் தேசப்படம் என்றால் என்ன? பல்வேறு தேசப்பட வகைகள், அவற்றால் கிடைக்கும் பயன்கள், இலங்கையின் 1:50 000 இட விளக்கவியல் தேசப்படத்தின் அமைவிடம் திசை, பரப்பளவு, குறிவிளக்கம் மற்றும் வேறு எல்லை. தகவல்களை உள்ளடக்கி அடிப்படை பண்புகள் தொடர்பாக அறிவையும், விளக்கமும் ஏற்படுத்துவதுடன் ஏற்றுக் கொண்ட குறியீடுகள், நிறங்கள் தொடர்பாக பழக்கப்படுத்தவும் எதிர்பார்க்கப்படுகின்றது.

இவ்வலகினைக் கற்பிப்பதற்காக 12 பாடவேளை ஒதுக்கப்பட்டுள்ளது. இதில் 10.7.1 மற்றும் 10.7.2 பிரிவுகளுக்காக 3 பாடவேளைகளையும் 10.7.3 பிரிவு தொடர்பாக 9 பாடவேளைகளையும் ஒதுக்க எதிர்பார்க்கப்படுகின்றது. இருப்பினும் தமது வகுப்பறை மாணவர்களின் அடைவு மட்டத்திற்கேற்ப அவ்வப் பிரிவிற்காக 12 பாட வேளைகளையும் பயன்படுத்துவது ஆசிரியரின் உரிமையாகும். ஆசிரியர் தமது மாணவர்களுக்கு ஏற்ப சுதந்திரமாக முடிவெடுக்க முடியும்.

தேசப்படம் அறிமுகம்

- தேசப்படம் தொடர்பாக முன்வைக்கப்பட்டுள்ள வரைவிலக்கணங்களையும் பல்வேறு வகைப் படங்களையும் முன்வைத்துக் கலந்துரையாடுங்கள்.
- இக்கலந்துரையாடலின்போது தேசப்படம் என்றால் பூமியைச் சூழ காணப்படும் பௌதீக மற்றும் கலாசார பண்புகளை தட்டையான மேற்பரப்பின் பல்வேறு நுட்பமுறைகளைப் பயன்படுத்தி அளவுத்திட்டத்திற்கேற்ப முன்வைத்தலாகும். தேசப்படம் என்பது பிரபஞ்சத்தில் புவியின் பரம்பல், அமைவிடம் என்பனவற்றை காட்டும் முறையை விளக்குவதாகும்.
- தேசப்படத்தை அமைக்கும் போது யாதேனும் அளவுத்திட்டத்திற்கேற்ப அமைத்தலும் அதன் அவசியத்தை விளக்கலும்
- தேசப்படததின் இருபரிமாண அல்லது முப்பரிமாண வடிவம்
- தேசப்படத்தின் நவீன முன்னேற்றம், செய்மதி தொழில் நுட்பம், கணினி தொழில்நுட்பத்தின் ஊடாக நடைமுறையில் மிகச் சரியான தேசப்படம் அமைக்கும் திறன் அதாவது புவியின் தகவல் தொகுதி (GIS) புவியின் அமைவிட முறைமை (GPS) என்பனவாகும்.

தேசப்பட வகைகளும் பயன்களும்

- **கருப்பொருள் தேசப்படம்**

  அனைத்து புவியியல் தகவல்களையும் ஏககாலத்தில் நோக்குவது கடினமானது மட்டுமல்ல விளங்கிக் கொள்வதும் கடினமானதுமாகும். ஒரு விசேட காரணி அல்லது பிரிவை விளக்குவதற்காகப் படத்தினை அமைக்க முடியும். அதனை இலகுவாகவும் தெளிவாகவும் விளங்கிக் கொள்ள முடியும். அது ஒரு விசேட காரணியை அல்லது பிரிவை விளக்குவதற்கோ, எடுத்துக் காட்டுவதற்கோ அமைக்கப்பட்ட படம் கருப்பொருள் தேசப்படம் ஆகும்.

- கருப்பொருள் என்றால் என்ன என விளக்குதல். (உ-ம்: கருப்பொருள் வரைபடத்திற்கு)
- இலங்கையின் தேயிலை செய்கையை காட்டும் தேசப்படம்
- இலங்கையின் இடவிளக்கப்படத்தை காட்டும் தேசப்படம்
- உலகின் சனத்தொகைப் பரம்பலைக் காட்டும் தேசப்படம்
- தேசப்படங்களுள் 1:50 000 இடவிளக்கவியல் தேசப்படமும் கருப் பொருள் வரைபடமும் வேறுபடுகின்ற முறை
  கருப்பொருள் வரைபடம ஒரு குறிப்பிட்ட விடயத்தை காட்டுவதற்காக மட்டும் அமைக்கப் படுகின்றது. இடவிளக்கவியல் தேசப்படம், பௌதீக, பண்பாட்டு அம்சங்கள் அனைத்தையும் ஒரே படத்தில் உள்ளடக்கியதாக அமைக்கப்படுகின்றது என்பதை விளக்குதல்.
- இடவிளக்கவியல் தேசப்படத்தில் சமவுயரக் கோடுகள் பயன்படுத்தும் முறை விசேடமாக விளக்கப்பட்டுள்ளது.
- பண்பாட்டு அம்சங்களை காட்டுவதற்காக பல்வேறு ஏற்றுக் கொள்ளப்பட்ட குறியீடுகள், நிறங்கள் பயன்படுத்தப்படுகின்றது.
- நடுத்தர அளவுத்திட்டத்தில் அமைக்கப்பட்டுள்ளது என்பதை விளக்குதல்.
- இலங்கையின் 1:50 000 தேசப்படத்தின் நீளம 864cm அகலம் 448cm ஆகும். இவ்வாறான தேசப்படங்களை பயன்படுத்துவதில் காணப்படும் சிக்கல்களை தவிர்ப்பதற்காக இது 92 பிரிவுகளாக பிரக்கப்பட்டு அச்சிடப்பட்டுள்ளது. இவ்வாறான ஒரு பிரிவு 40km நீளம், 25km அகலம் நிலப்பரப்பிற்கு உரியதாகும். இது 1000 சதுர கிலோ மீற்றர் நிலப்பரப்பிற்கு சமமாகும்.
- 1:50 000 நில அளவீட்டுப் படத்தின் பயன்கள்
  - நில அளவீட்டுத் தேசப்படத்தின் பௌதிக பண்பாட்டு அம்சங்கள் தொடர்பாக கற்பதற்கும் அப்பிரதேசம் தொடரபான விவரமான விளக்கத்தை பெற்றுக் கொள்வதற்கும் ஏதுவாக அமையும்.
  - தமது அன்றாட செயற்பாட்டினைத் திட்டமிட்டு கொள்வதற்கு இம்முறையை பயன்படுத்திக் கொள்ள முடியும்.
  - அபிவிருத்தி செயற்பாட்டை பயனுள்ள வகையில் திட்டமிடுவதற்கு ஏதுவாக அமையும்.

தேசப்படத்தின் எல்லை தகவலை இலங்கை 1: 50000 இடவிளக்கவியல் படத்தின் ஊடாக விளங்கிக் கொள்ளல்

- 1:50000 இடவிளக்கவியல் தேசப்படத்தினது பகுதியின் அளியடைப்பின் திட்டத்தினை அறிந்து கொள்ளல்.
  - அமைவிடம்
    - அகல நெடுங்கோட்டின் அமைவு

மெற்றிக் ஆள்கூறுகள்

- இலங்கையின் 1:50000 தேசப்படத்தை அமைக்கும் போது நெய்யறிமுறையில் சார் சதுரங்களை அமைத்துக் கொண்ட முறை தொடர்பாக சுருக்கமாக முறையில் விளக்குதல். (இதற்காக 1:50000 அங்குராங்கத்தை பிரதேசத்தின் இடவிளக்கவியல் படத்தை பயன்படுத்த முடியுமாயின் சிறப்பானது. மத்திய மலை நாட்டின் மீது பீதுருதாலகால மலை அமையப் பெற்றது. இப்படத்திலாகும். எனவேதான் அங்குராங்கத்தை படத்தைப் பயன்படுத்தும் படி அறிவுறுத்தல் வழங்கப்படுகின்றது.)

திசை

- தேசப்பட கற்கையின்போது தேசப்படத் திசை குறித்தலின் முக்கியத்துவத்தை விளக்குதல். தேசப்படத்தின் பல்வேறு இடங்கள் அமைவை விளங்கிக் கொள்வதற்கும் விளக்குவதற்கும் இலகுவானது எனவும்
- 1:50000 இடவிளக்கவியல் தேசப்படத்தில் திசைகள் மூன்று முறைகளில் காட்டப்பட்டுள்ளன.
    - TN - உண்மை வடக்கு (பூகோள வடக்கு)
    - M N - காந்த வடக்கு
    - G N - அளியடைப்பு வடக்கு

அளவுத்திட்டம்

தேசப்பட வாசிப்பிற்கு அளவுத்திடடம் அவசியமான ஒன்றாகும்.

- 1:50000 இடவிலக்கவியல் தேசப்படத்தின் அளவுத்திட்டம் காட்டப்பட்டுள்ள முறை
- நேர்கோட்டு அளவுத்திட்டம்
- பிரதிநிதித்துவ அளவுத்திட்டம்
- குறிவிளக்கம்
- ஏனைய எல்லை தரவுகள்
- தூரம்
- பரப்பளவு

1:50000 இடவிளக்கவியல் தேசப்படத்தின் ஒவ்வொரு பகுதிகளையும அறிந்து கொள்வதும் அவற்றில் உள்ளடங்கியுள்ள பல்வேறு எல்லை தகவல்களையும் குறிப்பிட்டு காணப்படும் இடங்கள் தொடர்பில் கவனஞ் செலுத்தவும் செயற்பாடொன்றைத் தயாரிக்குக.

1:50000 இடவிளக்கவியல் தேசப்படத்தில் உள்ளடங்கியுள்ள ஒவ்வொரு விடயங்கள் , அவற்றிலடங்கியுள்ள பல்வேறு எல்லை தகவல்களை விளங்கிக் கொள்வதற்கும் தேசப்படக் கற்கையின் விவரணத்தில் அத்தகவல்களைப் பயன்படுத்துவதன் முக்கியத்துவத்தை உணர்த்தும் விதமாக செயற்பாடொன்றைத் தயாரிக்குக.

1:50000 இடவிளக்கவியல் படங்களின் அளவுத்திட்டம், திசை மற்றும் குறிவிளக்கம் போன்றவற்றைப் பயன்படுத்தும் விதம் பற்றிய மாணவர்களின் விளக்கத்தை மென்மேலும் விருத்தி செய்யவும். தூரம் மற்றும் பரப்பளவு பற்றிய ஆற்றலைப் பெறவும் பெற்றுக்கொள்ளப்பட்ட நிறங்கள் மற்றும் குறியீடுகளைப் பயன்படுத்துதல் தொடர்பில் விளக்கததைப் பெற்றுக் கொள்ளவும் உதவும் விதமாக தனியாள் செயற்பாடொன்றைத் தயாரிக்குக.

6. தரவுள்ளீடுகள்

திட்டமிடப்பட்டுள்ள செயற்பாட்டுக்கமைவான தேசப்படம் மற்றும் தகவல்களைத் திரட்டிக் கொள்க.

7. கணிப்பீடும் மதிப்பீடும்

திட்டமிடப்பட்டுள்ள செயற்பாட்டுக்கமைய நியதிகளைத் தயாரித்துக் கொள்க.

கணினி வடிவமைப்பு

திருமதி. எம்.என்.எப். றிஹானா	தேசிய கல்வி நிறுவகம்

ஏனைய உதவிகள்

செல்வி. ஏ.எல்.எஸ்.பீ. அத்தபத்து	சமூக விஞ்ஞானத்துறை, தே.க.நி.
திரு. ஆர்.எம். ருபசிங்ஹ	சமூக விஞ்ஞானத்துறை, தே.க.நி.
திரு. பியதிலக்க பர்ணாந்து	சமூக விஞ்ஞானத்துறை, தே.க.நி.
திருமதி. எஸ்.எஸ். ஜயவர்தன	சமூக விஞ்ஞானத்துறை, தே.க.நி.

அட்டைப்படம்

திரு. ரவீந்திர தேனுவர	விரிவுரையாளர், தேசிய கல்வி நிறுவகம்