கல்விப் பொதுத்தராதரப் பத்திர உயர்தர புவியியல் பாடத்திட்டம்

தரங்கள் 12, 13

(2009 ஆம் ஆண்டிலிருந்து நடைமுறைப்படுத்தப்படும்)

சமூக விஞ்ஞானத்துறை
தேசிய கல்வி நிறுவகம்
மகரகம
2009

1.0 அறிமுகம்

2007 ஆம் ஆண்டின் புதிய கல்வி சீர்த்திருத்தங்களுக்கமைவாக, கல்விப் பொதுத் தராதரப் பத்திர உயர்தரப் பரீட்சைக்குரிய புதிய பாடத்திட்டம் 2009 இல் இருந்து நடைமுறைப்படுத்தப்படுகின்றது.

இதன்படி, இப்புதிய புவியியல் பாடத்திட்டமானது, தேசியக் கொள்கைகளுக்கமைவாகவும் மாணவர் தேர்ச்சி விருத்திக்குப் பொருத்தமான வகையிலும் தயாரிக்கப்பட்டுள்ளது. இப்புதிய பாடத்திட்டம், புவியியல் பாடத்தின் புதிய போக்குகளை உள்ளடக்கிய வகையிலும் இலங்கை குறித்து கூடிய கவனஞ் செலுத்தியும் கட்டியெழுப்பப்பட்டுள்ளது.

புதிய பாடத்திட்டத் தயாரிப்பின்போது புதிய நோக்குகளின் அடிப்படையில் பூரணத்துவ நோக்கில் பௌதிக மற்றும் மானிட நிலத்தோற்றங்களை கற்பதற்கு கவனஞ் செலுத்தப்பட்டுள்ளது. பாடத்திட்டத்தில் முன்னர் இடம்பெற்றிருந்த சில பாடத்தலைப்புகள் நீக்கப்பட்டு தற்காலத்தில் முக்கியத்துவம் பெற்ற புதிய பாடத்தலைப்புகள் உள்ளீர்க்கப்பட்டுள்ளன.

உலகளாவிய ரீதியில் கவனத்தில் கொள்ள வேண்டிய, காலநிலை மாற்றம், நீர்வளப்பாதுகாப்பு, உயிர்ப்பெருந்திணிவுகளது பாதுகாப்பு, இயற்கை அனர்த்தங்கள், அனர்த்த முகாமைத்துவம், சூழல் மாநாடுகளும் ஒப்பந்தங்களும், சர்வதேச சூழல்சார் அமைப்புகள், மானிடப் புவியியலின் நவீனபோக்குகள், உலக சனத்தொகையின் கட்டமைப்பும் பண்பாட்டுக்கோலங்களும், நகர மயமாக்கலின் போக்குகள், உலக விவசாயம் மற்றும் கைத்தொழில் போக்குகள், கோள மயமாக்கல், தகவல் தொழினுட்பம், சர்வதேச வர்த்தகம் போன்ற தலைப்புகள் உலக ரீதியாகவும் உள்ளூர் ரீதியாகவும் நோக்குவதற்கு இப்பாடத்திட்டத்தில் உத்தேசிக்கப்பட்டுள்ளது. மேலும் புவியியலில் பயன்படுத்தப்படும் புதிய தொழினுட்ப முறைகளான GIS, GPS போன்ற நுட்பங்கள் பற்றியும் கவனஞ் செலுத்தப்பட்டுள்ளது.

அத்துடன் புவியியல் புதிய பாடத்திட்டத்தின் கற்றல் கற்பித்தல் மற்றும் மதிப்பீட்டு செயலொழுங்குகளிலும் சில மாற்றங்கள் விதந்துரைக்கப்பட்டுள்ளன. இதன்படி புவியியலின் தனித்துவம், தரம் என்பன பேணப்படும் வகையில் கணிப்பீடு மற்றும் மதிப்பீடுகள் மேற்கொள்ளப்படும்.

2.0 பாடத்திட்டத்தின் நோக்கங்கள்

- நாம் வாழும் உலகின் பல்வகைத்தன்மையை விளங்கிக் கொண்டு ஒருவருக்கொருவருடனும் சூழலுடனும் நல்லிணக்கத்துடன் வாழப் பழகிக்கொள்ளல்.
- பௌதிக, மானிடத் தரைத்தோற்ற அம்சங்களைப் பாதுகாப்பதற்கும், பேணுவதற்குமான மனப்பாங்கினை விருத்தி செய்தல்.
- தரவுகள், தகவல்களைச் சேகரிப்பதற்கும், விளக்குவதற்கும், முன்வைப்பதற்கும், புவியியல் ரீதியான நுட்ப முறைகளைப் பயன்படுத்துதல்.
- வாழ்க்கையின் சவால்களை வெற்றிகொள்வதற்கான திறன்களை விருத்தி செய்தல்.
- இயற்கைக்கும் சமூகத்துக்குமிடையிலான தொடர்புக்கோலங்கள், அவற்றின் போக்குகள், செயற்பாடுகளைக் கற்றல்.
- பௌதிக, மானிடத் தரைத்தோற்ற செயற்பாடுகள் தொடர்பில் விளக்கத்துடன் தொழிற்படுதல்.

தரம் 12 - தவணைக்கான உத்தேச தேர்ச்சி மட்டங்கள்

புவியியல் I - பௌதிகப் புவியியல்	புவியியல் II - மானிடப் புவியியல்	செய்முறைப் புவியியல்
முதலாந் தவணை (பாடவேளைகள் 48) 1.0 (1.1, 1.2, 1.3, 1.4, 1.5) 2.0 (2.1, 2.2) 3.0 (3.1)	முதலாந் தவணை (பாடவேளைகள் 40) 1.0 (1.1, 1.2) 2.0 (2.1, 2.2, 2.3, 2.4, 2.5)	முதலாந் தவணை (பாடவேளைகள் 25) 1.0 (1.1, 1.2)
இரண்டாந் தவணை (பாடவேளைகள் 44) 3.0 (3.2) 4.0 (4.1, 4.2, 4.3)	இரண்டாந் தவணை (பாடவேளைகள் 46) 2.0 (2.6, 2.7) 3.0 (3.1, 3.2) 4.0 (4.1, 4.2)	இரண்டாந் தவணை (பாடவேளைகள் 20) 2.0 (2.1, 2.2)
மூன்றாந் தவணை (பாடவேளைகள் 36) 5.0 (5.1, 5.2, 5.3) 6.0 (6.1, 6.2) 7.0 (7.1, 7.2)	மூன்றாந் தவணை (பாடவேளைகள் 28) 5.0 (5.1, 5.2, 5.3, 5.4) 6.0 (6.1, 6.2)	மூன்றாந் தவணை (பாடவேளைகள் 24) 3.0 (3.1, 3.2)

தரம் 13 - தவணைக்கான உத்தேச தேர்ச்சி மட்டம்

புவியியல் I - பௌதிகப் புவியியல்	புவியியல் II - மானிடப் புவியியல்	செய்முறைப் புவியியல்
முதலாந் தவணை (பாடவேளைகள் 42) 8.0 (8.1, 18.2) 9.0 (9.1, 9.2)	முதலாந் தவணை (பாடவேளைகள் 40) 7.0 (7.1, 7.2, 7.3) 8.0 (8.1, 8.2)	முதலாந் தவணை (பாடவேளைகள் 25) 4.0 (4.1, 4.2)
இரண்டாந் தவணை (பாடவேளைகள் 44) 10.0 (10.1, 10.2) 11.0 (11.1, 11.2, 11.3)	இரண்டாந் தவணை (பாடவேளைகள் 50) 9.0 (9.1) 10.0 (10.1, 10.2) 11.0 (11.1, 11.2)	இரண்டாந் தவணை (பாடவேளைகள் 20) 4.0 (4.3)
மூன்றாந் தவணை (பாடவேளைகள் 36) 5.0 (5.1, 5.2, 5.3) 6.0 (6.1, 6.2) 7.0 (7.1, 7.2)	மூன்றாந் தவணை (பாடவேளைகள் 28) 12.0 (12.1) 6.0 (6.1, 6.2) 14.0 (14.1) 15.0 (15.1)	மூன்றாந் தவணை (பாடவேளைகள் 24) 5.0 (5.1)

3.0 பாடத்திட்டம்

3.1 - தரம் 12 புவியியல் பகுதி I - பௌதிகப் புவியியல்

தேர்ச்சி	தேர்ச்சி மட்டம்	பாட உள்ளடக்கம்	பாடவேளை
1.0. தாம் வாழும் சூழலின் தன்மை, செயற்பாடுகளைப் பரிசீலித்து அதன் சமனிலைத் தன்மைக்கு பங்களிப்பார்.	1.1. புவித்தொகுதியின் பிரதான பண்புகளை எடுத்துக் காட்டுவார்.	• புவித்தொகுதி - அறிமுகம்	14
	1.2 வளிமண்டலத்தொகுதியின் முக்கியத்துவத்தை விளக்குவார்.	• வளி மண்டலம்	
	1.3 நீர்க்கோளத்தின் பண்பு அதன் முக்கியத்துவத்தை விளக்குவார்.	• நீர்க்கோளம்	
	1.4 கற்கோள வடிவமைப்பு மற்றும் அதன் முக்கியத்துவத்தை விளக்குவார்.	• கற்கோளம்	
	1.5 உயிர்க்கோள வடிமைப்பு மற்றும் அதன் முக்கியத்துவத்தை விளக்குவார்.	• உயிர்க் கோளம்	
2.0. பௌதிக, மானிட நிலத் தோற்றங்களின் மாறுபடும் செயற்பாடுகளை ஆராய்ந்து அவற்றின் பாதுகாப்பிற்கு முன்வருவார்.	2.1. புவியின் கட்டமைப்பு மற்றும் உள்ளடக்கம் பற்றி தகவல்களின் ஊடாக விளக்கிக் கூறுவார்.	• புவியின் கட்டமைப்பும் உள்ளடக்கமும் • புவியின் உட்புறம் • புவியோடு • பாறைகள் உருவாக்கம் • பாறை வகைகள்	10
	2.2. இலங்கையின் பாறைகள், கனியங்கள் மற்றும் மண் உருவாக்கம் பற்றி ஆராய்வார்.	• இலங்கையின் பாறைகளும் கனியங்களும் • மண் உருவாக்கமும் அதன் பண்புகளும் • இலங்கையின் மண்	10

தேர்ச்சி	தேர்ச்சி மட்டம்	பாட உள்ளடக்கம்	பாடவேளை
3.0 பௌதிக, மானிட நிலத்தோற்றங்களின் இயக்கப் பண்புகள் மற்றும் செயன்முறைகளை ஆராய்ந்து சூழலுடன் உணர்வு பூர்வமாக செயற்படுவார்.	3.1 புவிமேற்பரப்பு செயன் முறைகள் மற்றும் அவற்றின் வகைகளை உதாரணங்களுடன் எடுத்துக் காட்டுவார்.	• புவி மேற்பரப்பு செயன்முறைகளும் வகைகளும் • அக விசைகள் • தகட்டோடுகள் • புவி நடுக்கம் • எரிமலைச் செயற்பாடுகள்	14
	3.2 புவிமேற்பரப்பு செயன் முறைகளுக்கு தாக்கம் செலுத்தும் புற விசைகளது செயற்பாடுகளை உதாரணங்களுடன் எடுத்துக்காட்டுவார்.	• புற விசைகள் • செல்வாக்குக் காரணிகளான ஓடும் நீர், காற்று, பனியாறு, தரைக்கீழ் நீர், திணிவசைவு	20

தேர்ச்சி	தேர்ச்சி மட்டம்	பாட உள்ளடக்கம்	பாடவேளை
4.0. பௌதிக மற்றும் மானிட நிலத்தோற்றங்களை விளங்கிக் கொள்வதற்கு உதவும் வானிலை, காலநிலை எண்ணக் கருக்கள், செயன் முறைகளை இனங் காண்பதுடன் அவற்றுக்கு ஒழுகி நடப்பார்.	4.1. வானிலை மூலகங்களை விளக்குவார்.	• வானிலையின் அடிப்படைகள் • வெப்பநிலை • ஈரப்பதன் • மழைவீழ்ச்சி • காற்றழுத்தமும் காற்று • கட்புலனாகுதன்மை	24
	4.2 காலநிலையை கட்டுப் படுத்தும் காரணிகளை உதாரணங்களுடன் விளக்கிக் கூறுவார்.	• காலநிலை செல்வாக்குக் காரணிகள் • சூரிய ஒளி படுகோணம் மற்றும் அகலக்கோட்டு நிலை காரணமாக ஏற்படும் வேறுபாடுகள் • நீர் நிலப் பரம்பல் • சமுத்திரம் மற்றும் நீரோட்டங்கள் • தாழமுக்கம், உயரமுக்க நிலையங்கள் • ஓரிடக் காற்றுக்கள் • மலைச்சாய்வுகள்	08
	4.3 கெப்பனின் காலநிலை வகைப்பாடுகளின் ஊடாக காலநிலையின் பல்வகைத் தன்மையை விளக்குவார்.	• காலநிலை வகைப்பாடுகள் • காலநிலை வகைப்பாடுகள் - அறிமுகம் • வகைப்பாடுகள்	08

தேர்ச்சி	தேர்ச்சி மட்டம்	பாட உள்ளடக்கம்	பாடவேளை
5.0. பௌதிக மற்றும் மானிட நிலத்தோற்றங்களை விளங்கிக் கொள்வதற்கு உதவும் அடிப்படை எண்ணக்கருக்கள், செயன்முறைகளை ஆராய்ந்து அவற்றை பாதுகாக்க முன் வருவார்.	5.1. இலங்கையின் காலநிலை இயல்புகளினை கற்பார்.	• இலங்கைக் காலநிலை - அறிமுகம்	04
	5.2 இலங்கைக்கு மழைவீழ்ச்சி கிடைக்கப்பெறும் முறைகளை ஆராய்வார்.	• மழை வீழ்ச்சி கிடைக்கப் பெறும் வழிகள் • பருவக்காற்று, இடைப்பருவக்காற்று, மேற்காவுகை, சூறாவளி	04
	5.3 இலங்கை காலநிலை வலயங்களது வேறுபாடுகளை தகவல்களின் ஊடாக விளக்குவார்.	• வெப்பநிலை வேறுபாடுகள் • காலநிலை வலயங்கள்	04

6.0. பௌதிக மற்றும் மானிட நிலத்தோற்றங்களை விளங்கிக் கொள்வதற்கு உதவும் அடிப்படை எண்ணக்கருக்கள், செயன்முறைகளை ஆராய்ந்து சூழல் சமனிலையை பாதுகாக்கச் செயற்படுவார்.	6.1 காலநிலை மாற்றங்களில் செல்வாக்குச் செலுத்தும் இயற்கைக் காரணிகளையும் செல்வாக்குகளையும் ஒப்பிட்டுக் காட்டுவார்.	• காலநிலை மாற்றங்களுக்கான காரணங்களும் செல்வாக்குகளும்
		  • பச்சைவீட்டு விளைவு
		  • சமுத்திர மேற்பரப்பு வெப்பநிலை மாற்றம்
		  • எரிமலை
		  • சூரிய ஒளி
		  • எல் நினோ, லா நினோ
			06

	6.2 காலநிலை மாற்றங்களில் தாக்கம் செலுத்தும் மானிட நடவடிக்கைகள் மற்றும் அவற்றின் செல்வாக்குகளை ஒப்பிட்டுக் காட்டுவார்.	• காலநிலை மாற்றங்களில் மானிட நடவடிக்கைகள் மற்றும் அவற்றின் செல்வாக்குகள்	06

தேர்ச்சி	தேர்ச்சி மட்டம்	பாட உள்ளடக்கம்	பாடவேளை

7.0. நீர்ப் பாதுகாப்பிற்கு பங்களிப்பார்.	7.1 உலக நீர்ச்சமனிலை தரவு மற்றும் தேசப்படங்களினூடாக கற்பார்.	• உலக நீர்ச்சமனிலை
		  • மேற்பரப்பு நீர்
		    சமுத்திரம்
		    நிலம்
		  • தரைக்கீழ் நீர்
		  • வளிமண்டல நீர்
			08

	7.2 உலக நீர்ச்சமனிலையில் ஏற்படுத்தப்படும் தாக்கங்களை கற்று நீர்ப்பாதுகாப்பின் முக்கியத்துவத்தை எடுத்துக்காட்டுவார்.	• நீர்ப்பாதுகாப்பு	04

புவியியல் - II மானிடப் புவியியல்

தேர்ச்சி	தேர்ச்சி மட்டம்	பாட உள்ளடக்கம்	பாடவேளை
1.0. மானிடப் புவியியலின் அடிப்படைகளை பரிசீலிப்பதுடன் அவ் எண்ணக்கருக்களை அர்த்தமிகுந்த வகையில் மனித செயற்பாடுகளுக்கு பயன் படுத்துவார்.	1.1. மானிடப்புவியியலில் தோற்றப்பாடுகளின் வெளிகோலங்கள் (Spatial Patterns) மற்றும் செயலொழுங்குகளை ஆராய்வார்.	• மானிடப் புவியியலின் அடிப்படைகள் • மனிதத் தோற்றப்பாடுகளின் வெளிசார் கோலங்கள் மற்றும் செயலொழுங்குகள்	05
	1.2 மானிட மற்றும் பௌதிக தோற்றப்பாடுகளின் இடைத் தொடர்பு, இடைச் செயலொழுங்குகளை ஒப்பீட்டு ரீதியாக எடுத்துக் காட்டுவார்.	• மனித மற்றும் பௌதிக தோற்றப்பாடுகளது இடைச் செயற்பாடுகளும் இடைத் தொடர்புகளும்	05

தேர்ச்சி	தேர்ச்சி மட்டம்	பாட உள்ளடக்கம்	பாடவேளை
2.0. சனத்தொகையின் பிரதான இயக்கப் பண்புகளை ஆராய்ந்து சனத்தொகையின் காரணமாக ஏற்பட்டுள்ள பிரச்சினைகளை இழிவளவாக்குவதற்கு செயற்படுவார்.	2.1. உலகச் சனத்தொகையின் பிரதான இயக்கப் பண்புகளின் பிரதானமான சிலவற்றை எடுத்துக் காட்டுவார்.	• உலக சனத்தொகை • சனத்தொகையின் இயக்கப் பண்புகள் • அளவு/ பெருக்கம் • வளர்ச்சி • பரம்பல் • கட்டமைப்பு	08
	2.2 வளம் என்ற வகையில் சனத்தொகையின் முக்கியத்துவத்தை விளக்குவார்.	• சனத்தொகை வளம் என்ற வகையில் முக்கியத்துவம் பெறல்	02
	2.3 இலங்கை சனத்தொகையின் பிரதான இயக்கப் பண்புகளினை விளக்குவார்.	• இலங்கையின் சனத்தொகை • அளவு • வளர்ச்சி • பரம்பல் • கட்டமைப்பு	08
	2.4 இலங்கை சனத்தொகையின் கட்டமைப்புகளின் அண்மைக்காலப் போக்குகளை விபரிப்பார்.	• அண்மைக்காலப் போக்குகள்	02

தேர்ச்சி	தேர்ச்சி மட்டம்	பாட உள்ளடக்கம்	பாடவேளை

	2.5 உலக சனத்தொகையின் கட்டமைப்பில் தாக்கம் செலுத்தும் காரணிகளை பகுத்தாராய்வார்.	• உலக சனத்தொகைப் பண்புகள்
		  • இயற்கை அதிகரிப்பு வீதம்
		  • உலக இடப்பெயர்வுக் கோலங்கள்
		    • உள்ளூர்
		    • சர்வதேசம்
			10

	2.6 இலங்கையின் சனத் தொகைப் பண்புகளை ஆராய்வார்.	• இலங்கை சனத்தொகைப் பண்புகள்
		  • இயற்கை அதிகரிப்பு வீதம்
		  • இடப்பெயர்வு
		    • உள்ளூர்
		    • சர்வதேசம்
			05

	2.7 இலங்கையின் சனத் தொகைப் பண்புகளில் செல்வாக்குச் செலுத்தும் போக்குகளை ஆராய்வார்.	• அண்மைக்காலப் போக்குகள்
		  • கிராமம் - நகரம்
		  • கிராமிய புதிய குடியிருப்புகள்
		  • இடப் பெயர்வு
		    • இயற்கை அனர்த்தம்
		    • யுத்தம்
			05

தேர்ச்சி	தேர்ச்சி மட்டம்	பாட உள்ளடக்கம்	பாடவேளை
3.0. சனத்தொகையின் பிரதான பண்பாட்டு அம்சங்களை ஆராய் வார்.	3.1. உலக சனத்தொகையின் பண்பாட்டு அம்சங்களை ஆராய்வார்.	• உலக சனத்தொகையின் பண்பாட்டம்சங்கள் • சமயம் • மொழி • ஏனையன • கோத்திரங்கள் • பழங்குடியினர்	08
	3.2 இலங்கை சனத்தொகை யின் பண்பாட்டம்சங்களை ஆராய்வார்.	• இலங்கை சனத்தொகையின் பண்பாட்டம்சங்கள் • இனம் • சமயம் • மொழி	08
4.0. அடிப்படை குடியி ருப்பு வகைகளை ஆராய்ந்து அவற் றினால் புவியியலில் சார்பினை ஆராய் வார்.	4.1. உலகின் அடிப்படை குடியிருப்புகளினை அமைவிடம் மற்றும் நடவடிக்கைகளின்படி வகைப்படுத்துவார்.	• உலக குடியிருப்புகள் • கிராமிய குடியிருப்பு • நகர குடியிருப்பு • அடிப்படைப் பண்புகள் • பணிகள் • பல்வேறு வகைகள் • போக்குகள்	10
	4.2. இலங்கையின் பிரதான குடியிருப்பு வகைகளினை அமைவிடம் மற்றும் நடவடிக்கைகளின்படி வகைப்படுத்துவார்.	• இலங்கையின் குடியிருப்புகள் • கிராமிய குடியிருப்பு • நகர குடியிருப்பு • பெருந்தோட்ட குடியிருப்பு • திட்டமிட்ட குடியிருப்புகள் • அடிப்படைப் பண்புகள் • பணிகள் • பல்வேறு வகைகள் • போக்குகள்	10

தேர்ச்சி	தேர்ச்சி மட்டம்	பாட உள்ளடக்கம்	பாடவேளை
5.0. உலகின் நகராக்கம், அது தொடர்பான பிரதான அம்சங்களை ஆராய்ந்து இலங்கையில் நகராக்க பிரச்சினைகளை இழிவளவாக்குவதற்கு மேற்கொள்ளக்கூடிய நடவடிக்கைகளை விதந்துரைப்பார்.	5.1. உலக நகராக்கத்தின் தன்மைகளை உதாரணங்களுடன் விளக்குவார்.	• உலக நகராக்கம் நகராக்கத்தின் • செயலொழுங்கு • மட்டங்கள் • கோலங்கள் • போக்குகள்	03
	5.2 உலக நகராக்கத்தில் சமூக பொருளாதார எழுவினாக்களை ஆராய்வார்.	• சமூக, பொருளாதாரத்துறைகளின் எழுவினாக்கள் • குடிசைகள் • சேரிகள் • சமூகக்கூட்டு • சமூக சீரழிவுகள் • மின்சாரம் • நகரச் செறிவு	04
	5.3 உலக நகராக்கத்தில் சூழல் மற்றும் சுகாதார ஆரோக்கியம் தொடர்பான எழுவினாக்களை கலந்துரையாடுவார்.	• சுற்றாடல் சார் எழுவினாக்கள் • நகர மாசடைவு • சேரிகள் • திண்மக் கழிவகற்றல் • சுகாதாரம் மற்றும் ஆரோக்கியம் தொடர்பான எழுவினாக்கள் • குடி நீர் வசதிகள் குறைவடைதல் • தொற்று நோய்கள்	04
	5.4 உலக நகராக்க முகாமைத்துவத் தன்மைகளை ஆராய்வார்.	• நகர முகாமைத்துவம் • திட்டமிடலும் செயற்படுத்தலும் • அடிப்படை மற்றும் நிர்வாகப் பிரச்சினைகள் • நகர எல்லைகளைத் தீர்மானித்தல்	03

தேர்ச்சி	தேர்ச்சி மட்டம்	பாட உள்ளடக்கம்	பாடவேளை
6.0. இலங்கையின் நகராக்கம் தொடர்பான பிரதான எழுவினாக்களை ஆராய்வார்.	6.1. இலங்கையின் நகராக்கத்தின் தன்மைகளை ஆராய்வார்.	• இலங்கையின் நகராக்கம் நகராக்கத்தின் • செயன்முறை • மட்டம் • கோலம் • போக்குகள்	07
	6.2 இலங்கையின் நகராக்க சமூக, பொருளாதார சுற்றாடல்சார் எழுவினாக்களை பகுத்தாராய்வார்.	• சமூக, பொருளாதாரத்துறைகளின் எழுவினாக்கள் • சூழல் சார் எழுவினாக்கள் • சுகாதாரம் மற்றும் ஆரோக்கியம் தொடர்பான எழுவினாக்கள் • நகராக்க முகாமைத்துவம்	07

செய்முறைப் புவியியல் பாடத்திட்டம் - தரம் 12
(பாடசாலை மட்ட கணிப்பீட்டிற்கு உட்படுத்தப்பட வேண்டியது)

தேர்ச்சி	தேர்ச்சி மட்டம்	பாட உள்ளடக்கம்	பாடவேளை
1.0. தரவு, தகவல்களை பகுப்பாய்வு செய்தல், இடைவினைப்படுத்தல், முன்வைத்தல் ஆகிய வற்றிற்காக புவியியல் நுட்ப முறைகளைப் பாவிப்பார்.	1.1. புவியியல் பாடக் கற்றலில் செய்முறைப் புவியியலின் முக்கியத்துவத்தை ஆராய் வார்.	• புவியியல் கற்றலில் செய்முறைப்புவியியலின் முக்கியத்துவம் • காலம், வெளி பற்றிய அறிவுடன் புவிமேற்பரப்பின் பௌதிக, மானிட அம்சங்களினை முன்வைத்தல். • அளவைசார், பண்புசார் தகவல்களை உரிய நுட்பமுறைகளின் மூலம் முன்வைத்தல்.	10
	1.2 புதிய படவரைகலையியல் நுட்பங்களைப் பயன்படுத் துவார்.	• பல்வேறு வகைத் தேசப்படங்கள் மற்றும் புதிய பட வரைகலையியல் நுட்பங்கள் • பல்வேறு தேசப்படங்களின் அறிமுகம் • கருப்பொருள் தேசப்படம் • இடவிளக்கவியல் தேசப்படம் • தேசப்படம் தொடர்பாக பயன்படுத்தப்படும் புதிய தொழினுட்ப அறிமுகமும் அவற்றின் பயன்களும்	15

தேர்ச்சி	தேர்ச்சி மட்டம்	பாட உள்ளடக்கம்	பாடவேளை
2.0 பௌதிக, மானிட நிலத் தோற்றங்களை விளங்கிக் கொள்வதற்கு உதவும் அடிப்படை எண்ணக்கருக்கள் மற்றும் முறைகள் பற்றி விளக்கத்துடன் செயற்படுவார்.	2.1 தேசப்படத்தில் காட்டப்படும் பௌதிக அம்சங்களை விபரிப்பார்.	• தேசப்படத்தில் காட்டப்படும் பௌதிக பண்பாட்டம்சங்களை அறிந்து கொள்ளல். • 1:50000 மெற்றிக் தேசப்படத்தில் காட்டப்பட்டுள்ள பௌதிக, அம்சங்கள்	10
	2.2 தேசப்படத்தில் காட்டப்படும் பண்பாட்டம்சங்களை இனங்கண்பார்.	• 1:50000 மெற்றிக் தேசப்படத்தில் காட்டப்பட்டுள்ள பண்பாட்டம்சங்கள்	10
3.0 பௌதிக, பண்பாட்டு நிலத் தோற்றங்களை விளங்கிக் கொள்வதற்கு பகுப்பாய்வு செய்வதற்கு இடை வினைப்படுத்துவதற்காக பொருத்தமான நுட்பங்களை பயன்படுத்துவார்.	3.1 தேசப்பட உள்ளடக்க விடயங்களை விவரணஞ் செய்வார்.	• தேசப்படத்தகவல் விவரணம் • பௌதிக அம்சங்கள் • பண்பாட்டம்சங்கள் • பௌதிக, பண்பாட்டம்சங்களுக்கிடையிலான இடைத் தொடர்புகள்	14
	3.2 நாளாந்த வாழ்வின் நடவடிக்கைகளுக்காக தேசப்படங்களைப் பயன்படுத்துவார்.	• தேசப்படப்பாவனை • தேசப்பட பாவனையின் முக்கியத்துவம் • பல்வேறு சந்தர்ப்பங்களின்போது தேசப்படங்களில் இருந்து பெற்றுக் கொள்ளும் பயன்கள் • தேசப்பட பாவனையின் பல்வேறு சந்தர்ப்பங்கள்	10

3.2 - தரம் 13

புவியியல் பகுதி I - பௌதிகப் புவியியல்

தேர்ச்சி	தேர்ச்சி மட்டம்	பாட உள்ளடக்கம்	பாடவேளை
8.0. இலங்கையின் நீர்ப் பாதுகாப்பிற்கு பங்களிப்பார்.	8.1. இலங்கையின் நீரியலின் இயக்கப் பண்புகளை ஆராய்வார்.	• இலங்கையின் நீர் வளம் • மேற்பரப்பு நீர் • தரைக்கீழ் நீர்	10
	8.2 இலங்கையின் நீர்ப் பாதுகாப்பின் முக்கியத்துவத்தை விபரிப்பார்.	• நீர்ப் பாதுகாப்பு	06
9.0. பௌதிக, மானிட நிலத்தோற்றங்களின் பல்வேறுபட்ட இயக்கப் பண்புகள் மற்றும் செயன்முறைகளை ஆராய்ந்து சூழல் பாதுகாப்பிற்கு பங்களிப்பார்.	9.1 உயிர்ப் பெருந்திணிவுகளின் (Biome) உலகப் பரம்பல் மற்றும் அவற்றின் பண்புகளினை விளக்குவார்.	• உயிர்ப்பெருந் திணிவுகளின் பரம்பல் • அயனக் காடுகள் • இடைவெப்ப வலயக் காடுகள் • மத்திய தரைக் காடுகள் • புன்னிலங்களும் சவன்னாவும் • ஊசியிலைக்காடுகள் • பாலைவனக் காடுகள் • முனைவு/ துந்திராக்காடுகள்	16
	9.2 இலங்கையின் உயிர்ப் பெருந் திணிவுகளின் பரம்பலையும் அவற்றின் இயக்கப்பண்புகளையும் விளக்குவார்.	• இலங்கையின் உயிர்ப்பெருந்திணிவுகளது பரம்பல் • காடுகள் • பற்றைக்காடுகள் • புன்நிலங்கள் • ஈர நிலங்கள்	10

தேர்ச்சி	தேர்ச்சி மட்டம்	பாட உள்ளடக்கம்	பாடவேளை
10.0. பௌதிக, மானிட செயன்முறைகளின் இடைத்தொடர்புகள், பௌதிக, மானிட சூழலில் ஏற்படுத்தும் தாக்கம் பற்றி ஆராய்வார்.	10.1. உலகின் இயற்கை அனர்த்தங்கள் ஏற்படும் முறைகளை உதாரணங்களுடன் எடுத்துக் கூறுவார்.	• உலகின் இயற்கை அனர்த்தங்கள் • புவி நடுக்கம் • சூறாவளி • வரட்சி • மின்னல் தாக்கம் • பனிமலை உடைந்து விழல் • பேரலை (சுனாமி) • மண் சரிவு • சூறைப்புயல் (டொனர்டோ) • வெள்ளப்பெருக்கு • எரிமலைக்கக்குகை	10
	10.2 உலக இயற்கை அனர்த்தங்களினால் ஏற்படும் பௌதிக மற்றும் மானிட தாக்கங்களை ஆராய்வார்.	• இயற்கை அனர்த்தத்தாக்கங்கள் • பௌதிக தாக்கங்கள் • மானிடத் தாக்கங்கள்	

தேர்ச்சி	தேர்ச்சி மட்டம்	பாட உள்ளடக்கம்	பாடவேளை
11.0. பௌதிக மற்றும் மானிட நிலத்தோற்றங்களை பாதுகாப்பதற்கும் கொண்டு நடாத்துவதற்கும் உடன்பாடான சிந்தனையுடன் செயற்படுவார்.	11.1 இலங்கையில் ஏற்படும் இயற்கை அனர்த்தங்கள் பற்றி கற்று அனர்த்த முகாமைத்துவத்திற்கு பங்களிப்பார்.	• இலங்கையின் இயற்கை அனர்த்த முகாமைத்துவம் • இயற்கை அனர்த்த முகாமைத்துவ வட்டம் • இடர்களுக்கு முகங்கொடுத்தல் • இடர்களை கணிப்பிடல் • இடர்களை இழிவுபடுத்துதலுக்கான உத்திகள் • விழிப்புணர்வு பெறல் • விழிப்புணர்வு மற்றும் முன் விழிப்புணர்வு தொகுதி	12
	11.2 இலங்கை சூழல் தொகுதி முகாமைத்துவம் மற்றும் பாதுகாப்பிற்காக மேற்கொள்ளப்பட்டுள்ள வழிமுறைகளை மதிப்பார்.	• இலங்கையின் தெரிவு செய்யப்பட்ட சூழற்றொகுதிகள் • ஈரநிலம் • காடுகளும் மற்றும் வனவிலங்கு சரணாலயங்களும் • கடற்கரை • நீர்த்தேக்கங்கள்/ குளங்களினை அண்டிய உயிர்ச் சூழற்றொகுதிகள் • சூழல் எண்ணக்கருக்களும் சிந்தனைகளும்	08
	11.3 சூழல் மற்றும் அது சம்பந்தமான இலங்கையில் செல்வாக்குச் செலுத்தும் பிரகடனங்கள், மாநாடுகள், சமவாயம் என்பவற்றின் ஒப்பந்தங்களது பொருத்தப்பாடுகள் பற்றி விமர்சிப்பார்.	• காடுகள் மற்றும் வனவிலங்குகள் • காலநிலை மாற்றம் • ஈரநிலம் • குளோரோபுளோரோ காபன்கள் (CFC)	08

தேர்ச்சி	தேர்ச்சி மட்டம்	பாட உள்ளடக்கம்	பாடவேளை
12.0. இயற்கை மற்றும் சமூகத்திற்கிடையில் காணப்படும் இடைத் தொடர்பு(ஊடாட்டம்) களின் வளர்ச்சிக்காக புவியினதும் அதன் மக்கள் பற்றியும் அக்கறையுடன் நடவடிக்கைகளை மேற்கொள்வார்.	12.1. சூழல் முக்கியத்துவத்தை காட்டும் காரணிகள் தொடர்பாக சர்வதேச மற்றும் பிரதேச அமைப்பு களின் வகிபங்குகளை ஆராய்வார்.	• தென்னாசிய ஒத்துழைப்பு சுற்றாடல் நிகழ்ச்சித்திட்டம் (SACEP) • ஐக்கிய நாட்டு சூழல் மற்றும் அபிவிருத்தி தொடர்பான மாநாடு (UNED) • ஐக்கிய நாட்டு சூழல் நிகழ்ச்சித்திட்டம் (UNEP) • காலநிலை மாற்றம் தொடர்பான ஆட்சி இடை மண்டலம் (IPCC) • சூழல் பாதுகாப்பு சம்பந்தமான தேசிய சங்கம் (IUCN) • தேசிய நீர்வள ஆராய்ச்சி நிறுவனம் (NARA) • மத்திய சுற்றாடல் அதிகார சபை (CEA) • சர்வ தேசிய மட்ட நீர் முகாமைத்துவ நிறுவனம் (IWMI) • கடற்கரை பாதுகாப்புத் திணைக்களம் (CCD)	20

புவியியல் பகுதி II - மானிடப் புவியியல்

தேர்ச்சி	தேர்ச்சி மட்டம்	பாட உள்ளடக்கம்	பாடவேளை

7.0 விவசாயத்தின் அண்மைக்காலப் போக்குகள் மற்றும் அதன் தன்மைகளை ஆராய்ந்து விவசாய நடவடிக்கைகளுக்காக வினைத்திறன் மிகு வகையில் பங்களிப்பார்.	7.1. உலக விவசாயத்தின் தன்மைகளை, நுட்பங்கள், உற்பத்தி வர்த்தகம், செயன்முறைகள் என்பன வற்றின் ஊடாக விளக்குவார்.	• உலக விவசாயம்
		  • விவசாய தொழில்நுட்பம்
		    • பசுமைப்புரட்சி சார்ந்த நுட்பங்கள்
		    • மரபணு தொழினுட்பம்
		  • உற்பத்திப் பரம்பல்
		  (கோதுமை, நெல், காய்கறிகள், பழங்கள், மீன்பிடி, விலங்கு வேளாண்மை, மாடு, கோழி வளர்ப்பு, பன்றி)
		  • அறுவடையை உயர்த்துதல்
		  • நில அளவினை பிரயோகம் செய்தல்
		  • குறுங்கால அறுவடை
		  • களஞ்சியப்படுத்தல் மற்றும் தயாரிப்பு செயன்முறைகள்
		• சந்தைப்படுத்தல் செயன்முறை
		  • கொள்கைகள்
		  • பல்தேசியக் கம்பனிகள்
		  • விவசாய வியாபாரம்
		  • விவசாயத் தாபனங்கள்
		  • சந்தைத் தகவல்கள்
			14

தேர்ச்சி	தேர்ச்சி மட்டம்	பாட உள்ளடக்கம்	பாடவேளை

	7.2. இலங்கையின் விவசாயத் தன்மைகளை, நுட்பங்கள், உற்பத்தி, சந்தைப் படுத்தல் செயன்முறை களினடிப்படையில் விளக்குவார்.	• இலங்கையின் விவசாயம்
		  • விவசாயத் தொழினுட்பம்
		    • நவீன இயந்திரப்பாவனை
		    • பசுமைப்புரட்சி
		    • மரபணு நுட்பம்
		    • இயற்கைப் பசளைப் பாவனை
		    • நீர்ப்பாசன நுட்பம்
			20

		• உற்பத்திப் போக்குகள்
		  • நிலவளவினை அதிகரித்தல்
		  • அறுவடையை அதிகரித்தல்
		  • வீண் விரயத்தை குறைத்தல்
		  • நவீன இயந்திரப் பாவனை
		• சந்தைப்படுத்தல் செயன்முறை
		  • பொருளாதார நிலையங்கள்
		  • தனியார் கம்பனிகளுடனான ஒப்பந்தம்
		  • தரம் சார்ந்த அக்கறை
		  • நுகர்வோரின் இரசனை, வசதிகளை கருத்திற் கொள்ளல்
			10

	7.3 இலங்கை விவசாய நிலப் பயன்பாடுகளில் அண்மைக்காலப் போக்குகளை ஆராய்வார்.	• நிலப்பயன்பாடு
		  • விவசாய நிலங்கள் குறைவடைதல்
		  • வெளிநாட்டு பயிர்களது அறிமுகம்
		  • பருவகால பயிர் வகைகள் அறிமுகப்படுத்தப்படல்
			03

தேர்ச்சி	தேர்ச்சி மட்டம்	பாட உள்ளடக்கம்	பாடவேளை
8.0. சுரங்க மற்றும் அகழ்வு நடவடிக்கைகளின் தன்மைகளை பரிசீலித்து கனிய வள பாதுகாதுகாப்பில் பங்களிப்பார்.	8.1. உலக சுரங்கக் கைத்தொழிலின் தன்மைகளினை பரம்பல், உற்பத்தி, வர்த்தகம் என்பனவற்றின் ஊடாக விளக்குவார்.	• பிரதான சுரங்க மற்றும் அகழ்வு உற்பத்திகள் • கனிய நெய் • நிலக்கரி • இரும்பு • செம்பு • தங்கம்	05
	8.2 உலக சுரங்கக் கைத் தொழிலின் போக்குகளை உற்பத்தி மற்றும் வர்த் தகம் என்பவற்றினூடாக விபரிப்பார்.	• பரம்பல் • உற்பத்தியும் அது தொடர்பான கைத்தொழிலும் • வர்த்தகம் • அகழ்வுப் பிரச்சினைகளும் இடர்களும் • போக்குகள்	05

தேர்ச்சி	தேர்ச்சி மட்டம்	பாட உள்ளடக்கம்	பாடவேளை
9.0 இலங்கையின் பொருளாதாரத்தில் கனிய வளங்களது பெறுமதியை பரிசீலித்து அவற்றை பயனுறுதி வாய்ந்த வகையில் பயன்படுத்துவார்.	9.1. இலங்கை கனிய கைத் தொழில்களது பரம்பலை ஆராய்வார்.	• இலங்கையின் கனிய வளம் • இரத்தினக்கல் • காரீயம் • கனிய மணல் • அபதைட்டு • இரும்பு • பரம்பல் • உற்பத்தி • போக்குகள்	06
	9.2 இலங்கையின் கனிய வளத்தின் முக்கியத்துவத்தை எடுத்துக் காட்டுவார்.	• இலங்கையின் பொருளாதாரமும் கனிய வளங்களும் • கைத்தொழில் மூலப் பொருள் • பயன்படுதன்மையை மாற்றுவதனால் பெறுமதிகளை கூட்டுதல் • சேவைத் தொழில் • பிரதேச விருத்திக்கான தன்மை • தேசிய வருமானத்தில் உள்ள பங்களிப்பு	04
	9.3 இலங்கையின் கனிய வள பயன் பாட் டின் போது ஏற்படும் சூழல் தாக்கங்களை இழிவளவாக்குவதற்கு செயற்படுவார்.	• கனிய வளங்களின் பயன்பாடுகளும் அவற்றின் சூழல் தாக்கங்களும் • வடிகாலமைப்பில் ஏற்படுத்தும் தாக்கங்கள் • தரைத்தோற்றத்தில் ஏற்படுத்தும் தாக்கங்கள் • சுகாதாரத்தில் ஏற்படுத்தும் தாக்கங்கள் • சூழல் கேடுகளை இழிவளவாக்குதல் • சூழல் சிநேக மனப்பாங்குகளை விருத்தி செய்தல் • உரிய சட்டங்களை நடைமுறைப்படுத்தல் • அரசியல் ஈடுபாடு	10

தேர்ச்சி	தேர்ச்சி மட்டம்	பாட உள்ளடக்கம்	பாடவேளை

10.0. கைத்தொழில்களின் இடவமைவு செயன் முறைகளை ஆராய்ந்து இலங்கையின் கைத்தொழில் அபிவிருத்திக்கு யோசனைகளை முன் வைப்பார்.	10.1. உலகின் கைத்தொழில்களின் இடவமைவில் செல்வாக்குச் செலுத்தும் காரணிகளை உதாரணங்களுடன் ஆராய்வார்.	• உலகின் உற்பத்திக் கைத்தொழில்கள் அமைவிடக் காரணிகள்
		  • இரும்பு மற்றும் உருக்கு
		  • மோட்டார் வாகனங்கள், கப்பல், விமானம்
		  • இலத்திரனியல் கைத்தொழில்
		  • பெட்ரோலிய இரசாயனப் பொருட்கள்
		  • பால் சார்ந்த உற்பத்திகள்
			10

	10.2. இலங்கை கைத்தொழில் சிலவற்றின் இடவமைவில் செல்வாக்குச் செலுத்தும் காரணிகளை பரிசீலிப்பார்.	• இலங்கையின் கைத்தொழில்
		  • மரபு ரீதியான குடிசைக் கைத்தொழில்
		  • சீமெந்து
		  • சீனி
		  • பிடவை
		  • றப்பர் மற்றும் பிளாஸ்டிக் சார்ந்த கைத்தொழில்கள்
		    • இடவமைவுக் காரணிகள்
		    • சிறப்புத் தேர்ச்சிக்கான காரணிகள்
		    • கால ரீதியான மாற்றங்கள்
		  • கைத்தொழில் இடவமைவுடன் தொடர்பான அரசக் கொள்கைகள்
			10

தேர்ச்சி	தேர்ச்சி மட்டம்	பாட உள்ளடக்கம்	பாடவேளை

11.0 சுற்றுலா கைத் தொழிலிற்காக இலங்கையினுள் உள்ள சாதகங்களை பரிசீலித்து யோசனைகளை முன்வைப்பார்.	11.1. இலங்கையின் சுற்றுலாக் கைத்தொழிலின் பண்புகளை ஆராய்வார்.	• சுற்றுலாக் கைத்தொழிலின் தற்போதைய நிலைகள்
		• சுற்றுலாத்துறையின் செல்வாக்குகள்
		  • பொருளாதார ரீதியான செல்வாக்குகள்
		  • பண்பாட்டு மற்றும் சமூக ரீதியான செல்வாக்குகள்
		  • சூழல் ரீதியான செல்வாக்குகள்
			07

	11.2 இலங்கையின் சுற்றுலா கைத்தொழில் வளர்ச்சிக்கு மேற்கொள்ளக்கூடிய நடவடிக்கைகளை விதந்துரைப்பார்.	• சுற்றுலாத்துறையின் வளர்ச்சிக்கு எடுக்க முடியுமான நடவடிக்கைகள்	03
12.0 கோளமயமாதல் தன்மைகளினை ஒப்பிட்டாராய்ந்து இலங்கைக்குரிய முன்மாதிரிகளை முன்வைப்பார்.	12.1. கோளமயமாதலில் செல்வாக்குச் செலுத்தும் காரணிகளையும் நுட்பங்களையும் ஆராய்வார்.	• தகவல் தொழில் நுட்பம் • பூகோள மயமாதல் • கோளமயமாதலில் தகவல் தொழினுட்பத்தின் செல்வாக்குகள் • தகவல் தொழினுட்பத்துடன் தொடர்பான பிரச்சினைகள்	10

தேர்ச்சி	தேர்ச்சி மட்டம்	பாட உள்ளடக்கம்	பாடவேளை
13.0 இலங்கையின் சமூக, பொருளாதார மாற்றங்களில் தகவல் தொழினுட்பத்தின் பங்கு பற்றி ஆராய்ந்து அவற்றுக்கு பங்களிப்பார்.	13.1. இலங்கையின் சமூக, பொருளாதார மாற்றங்களில் தகவல் தொழினுட்பம் செல்வாக்கு செலுத்தும் முறைகளை ஒப்பிட்டாராய்வார்.	• இலங்கையின் சமூக, பொருளாதார மாற்றங்களில் தகவல் தொழிநுட்பத்தின் பங்களிப்பு • பொருளாதாரம் • அரசியல் • பண்பாடு • சமூகம்	10
14.0 சர்வதேச வர்த்தகத்தில் பல்தேச நிறுவனங்களது வகிபங்குகளை ஆராய்ந்து தேசிய பொருளாதாரத்தினைப் பலப்படுத்த பங்களிப்பார்.	14.1 சர்வதேச வர்த்தகத்தில் பல்தேசியக் கம்பனிகளினால் ஏற்படுத்தப்படும் செல்வாக்குகளை ஒப்பீட்டு ஆராய்வார்.	• சர்வதேச வர்த்தகம் • முதலீடுகளில் • தொழினுட்ப பரவலில் • வளப் பங்கீட்டில் • முகாமைத்துவத்தில்	10
15.0 வலய அமைப்புகளின் வகிபங்குகளை ஆராய்ந்து வலய ஒத்துழைப்பிற்கு முன் வருவார்.	15.1 தெரிவு செய்யப்பட்ட வலய அமைப்புகளின் வகிபங்குகளை ஆராய் வார்.	• வலய அமைப்புகள் • வலய ஒத்துழைப்புக்கான தெற்காசிய அமைப்பு • தென்கிழக்காசிய சங்கம் • ஐரோப்பிய சங்கம் • வட அமெரிக்க சுதந்திர வர்த்தக ஒப்பந்தம் • ஆபிரிக்க பொருளாதார ஆணைக்குழு	10

புவியியல் III - செய்முறைப் புவியியல்
(பாடசாலை மட்ட கணிப்பீட்டிற்கு உட்படுத்தப்பட வேண்டியது)

தேர்ச்சி	தேர்ச்சி மட்டம்	பாட உள்ளடக்கம்	பாடவேளை
4.0 தரவு, தகவல்களை பகுப்பாய்வு செய்வதற்கும் இடைவினைப் படுத்தவும் முன்வைக்கவும் புள்ளியல், வரைபட நுட்பங்களைப் பயன்படுத்துவார்.	4.1 தரவு மூலங்களை ஆராய்வார்.	• தரவுகளை அறிந்து கொள்ளல் • வரைவிலக்கணம் • சிறப்புப்பண்புகள் • தரவு வகைகள் • தரவு வங்கி • தரவு உருவாக்கம் • தரவு வகைப்படுத்தலும் அட்டவணைப்படுத்தலும் • தரவு முன்வைப்பு	10
	4.2 தரவு சேகரிப்பு முறைகளை ஆராய்வார்.	• தரவு சேகரித்தல் • மாதிரி என்றால் என்ன? • அவதானித்தல் • அளவை • கலந்துரையாடல் • வினாக்கொத்து • வாசிகசாலை மூலங்கள் • கணினி மூலங்கள் • தேசப்படம், விமான ஒளிப்படம், செய்மதிப்படங்கள், கல்வெட்டுக்கள், படங்கள், புகைப்படங்கள்	15
	4.3 தரவு பகுப்பாய்வு விவரணம் ஆகியவற்றை செய்வார்.	• தரவுப்புப்பகுப்பாய்வு மற்றும் விவரணம் • தரவு ஒழுங்கமைப்பும் அட்டவணைப்படுத்தலும் • மீடிறன் பரம்பல் அட்டவணை தயாரித்தல்	15

தேர்ச்சி	தேர்ச்சி மட்டம்	பாட உள்ளடக்கம்	பாடவேளை

		• வெளிசார் தரவுகளுக்கான இலகு புள்ளியல் நுட்பங்கள் மையப் போக்கு அளவைகள்
		  • இடை
		  • இடையம்
		  • ஆகாரம்
		• விலகல் அளவைகள்
		  • வீச்சு
		  • காலணை
		  • காலணையிடை விலகல்
		  • இடைவிலகல்
		  • நியமவிலகல்	

		• தரவுகளை புள்ளியியல் முறை மூலம் முன்வைத்தல்
		  • வரைப்படங்கள், வரிப்படங்கள் - அறிமுகம்
		  • வரைப்படங்கள்
		    • இழையவரையம்
		    • மீடிறன் வளையி
		    • மீடிறன் பல்கோணி
		    • திரள் மீடிறன் வளையி
		    • வீதாசார திரள் மீடிறன் வளையி
			16

		• வரிப்படங்கள்
		  • ஒரு பரிணாம வரிப்படங்கள்
		    • பார் (சலாகை) வரிப்படம், சாதாரண பார், பல் பார், கூம்பக பார், பிரிக்கை வரிப்படம்
		  • இரு பரிணாம வரிப்படங்கள்
		    • சில்லு வரிப்படம், கோட்டு வரிப்படம்
		  • முப்பரிமாண வரிப்படங்கள்
		  • சித்திர வரிப்படங்கள்
		  • இட/ சம கணியப் படங்கள்
			16

தேர்ச்சி	தேர்ச்சி மட்டம்	பாட உள்ளடக்கம்	பாடவேளை
5.0 உலகின் பௌதிக மற்றும் பண்பாட்டு அம்சங்களின் வெளி சார் பரம்பலினை குறித்துக் காட்டுவார்.	5.1 அமைவிடங்கள் பரம்பல் களை உலகப் புறவுருவப் படங்களில் குறித்துப் பெயரிடுவார்.	• உலகப் புறவுருவப்படத்தில் குறித்துக்காட்டல் • புவியியன் முக்கியத்துவமான இடங்கள், பிரதேசங்கள் • படம் குறித்தலின் அடிப்படைகளும் செயலொழுங்கு களும் கவனிக்க வேண்டியது: சகல அலகுகளுக்கும் உரிய பரம்பல் தேசப்படங்களினை அவ்வவ் கற்றலின் போது தேசப்பட குறித்தல், விவரணஞ் செய்வதற்கு எதிர்பார்க்கப்படுகிறது.	16

4.0 புவியியற் பாட கற்றல், கற்பித்தல் முறைகள்

புவியியல் பாடம் உயிரோட்டமானது, மாணவரை உயிரோட்டமாகச் செயற்படுவோராக்கத் தக்க வகையிலும் அவர்களது மனப்பாங்குகளை உடன்பாடான வகையில் விருத்தி செய்யத்தக்க வகையிலும் போட்டிக்குப் பதிலாக கூட்டு முயற்சியைப் பயிற்றத்தக்க வகையிலும் மேலும் கவர்ச்சிகரமான கற்றல் சூழலை உருவாக்கி அதனூடாக தேர்ச்சி விருத்திக்கு வழிகோலுதல் வேண்டும். இதற்காக தொழினுட்ப மாற்றங்கள், சமூகத் தேவைகள் ஆகியவற்றைக் கவனத்திற் கொண்டு வகுப்பறையில் கையாளத்தக்க கற்றல் முறைகளை பொருத்தமான வகையில் ஒழுங்கு செய்து கொள்ளல் வேண்டும். அவ்வாறான சில கற்றல் கற்பித்தல் முறைகள் இங்கு காட்டப்பட்டுள்ளன.

களச் செயற்பாடுகள்

புவியியற் பாடத்தில் அடங்கும் பெரும்பாலான எண்ணக்கருக்களை வெளிக்களத்தில் மேற்கொள்ளத்தக்க களச் செயற்பாடுகளின் ஊடாக எளிதாக முன்வைக்கலாம். நன்கு ஒழுங்கமைக்கப்பட்டு, பூரண முன்னாயத்தத்துடனும் பொறுமையுடனும் கூட்டாகவும் மேற்கொள்ளப்படும் களச் செயற்பாடுகளின் ஊடாக பல நற்பயன்களைப் பெறலாம். இவ்வாறான களச் செயற்பாடுகளை ஒழுங்கு செய்து நடாத்தத்தக்க பல சந்தர்ப்பங்கள் உள்ளன.

(அ) அயற் சூழலைப் பயன்படுத்தல்

மாணவரின் அயற்சூழலைத் துணையாகக் கொண்டு களச் செயற்பாடுகளை ஒழுங்கு செய்வதன் மூலம், அவதானிப்பு, ஆராய்வு, தரவு சேகரிப்பு போன்ற கற்றல் உத்திகளை எளிதாகப் பயன்படுத்த வகை செய்யலாம். மாணவர்கள் பாடசாலையில் இருந்து அல்லது தமது வீட்டில் இருந்து அதிக தொலைவுக்குச் செல்லாத அயற்சூழலை விளங்கிக் கொள்வதற்கும், அயற் சூழலில் ஈடுபடும் பல்வேறு செயல்கள் பற்றிய நேரடி அனுபவங்களைப் பெற்றுக் கொள்வதற்கும் இது வழிகோலும்.

(ஆ) அயற் சூழலைப் படமாக்கல்

சூழலின் தரைத்தோற்ற இயல்புகளைப் படமாக்குவதினூடாக அடிப்படையான புவியியல் எண்ணக்கருக்களை எளிமையாக விளங்கிக் கொள்ளலாம். செயன்முறைப் புவியியல் தொடர்பாக மாணவர் ஏற்கனவே பெற்றுள்ள திறன்களை மேலும் விருத்தி செய்வதற்கு இது பெரிதும் துணையாக அமையும். படங்களை வரையும் போது, திசை, அளவுத்திட்டம், குறியீடுகள் ஆகியன பற்றிய விளக்கத்தை வழங்க முடியும் என எதிர்பார்க்கப்படுகின்றது.

(இ) கல்விச் சுற்றுலாக்கள்

முன்னாயத்தத்துடன் பாடத்திட்டத்தின் குறித்த சில தலைப்புக்கள் சார்ந்த அறிவையும் விளக்கத்தையும் எளிதாகப் பெறுவதற்குக் கல்விச் சுற்றுலாக்கள் பெரிதும் பயனுடையதாகும். மாணவர்கள் தாமாகவே கூட்டாக, குறிக்கோள்களை இனங்கண்டு முன்னாயத்தங்களைச் செய்து கல்விச் சுற்றுலாக்களை ஒழுங்கு செய்துகொள்வது பயனுடையதாகும். இதனூடாக அடிப்படை எண்ணக்கருக்களை எளிதாக விளங்கிக் கொள்வதற்குக் கல்விச் சுற்றுலாக்கள் வழிகோலும்.

அறிக்கை தயாரித்தல்

பல்வேறு ஊடகங்களைப் பயன்படுத்தி வெளிக்களத்தில் சேகரித்த தரவுகளை அடிப்படையாகக் கொண்டு அறிக்கை தயாரித்தலும் அறிக்கைகளை வகுப்பறையில் முன்வைத்துக் கலந்துரையாடலும் கலந்துரையாடிய பின் அறிக்கையை மேலும் விருத்தி செய்தலும் மற்றுமொரு கற்றல் முறையாகும். இதனை ஒரு குழுச் செயற்பாடாக மேற்கொள்வதற்கு மாணவர்களுக்கு வாய்ப்பளிப்பதன் மூலம், மாணவரிடத்தில் குழுவுணர்வைத் தூண்டி நன்மனப்பாங்கை விருத்தி செய்ய முடியும்.

சுவரேடு

பல தகவல்களை வெளியிடத்தக்க ஒரு சாதனமே சுவரேடாகும். சுவரேட்டில் வெளியிடத்தக்க சில தகவல்கள் வருமாறு:

- களச்செயற்பாடுகள், கல்விச் சுற்றுலாக்கள் போன்றவற்றின் போது சேகரித்த தகவல்களும் தரவுகளும்
- அயற்சூழல் தொடர்பான பல்வேறு அறிக்கைகள்
- உள்நாட்டு, வலய மற்றும் பூகோள ரீதியிலும் நிகழும் புவியியல் மாற்றங்கள், முக்கியத்துவமுடைய தகவல்கள், அறிக்கைகள், சித்திரங்கள், ஒளிப்படங்கள் (புகைப்படங்கள்)
- மாணவரது ஆக்கங்கள்

சுவரேடு தயாரிப்பைக் குழுச் செயற்பாடாக வழங்கலாம். சில குழுச் செயற்பாட்டின் ஊடாகப் பல திறன்களையும் மனப்பாங்குகளையும் விருத்தி செய்யலாம்.

கண்காட்சிகள்

பாடசாலையில் கண்காட்சிகளை ஒழுங்கு செய்தலை சிறந்ததொரு கற்றல் முறையாகக் குறிப்பிடலாம். பாடசாலைக் கண்காட்சிகளில் உள்ளடக்கத்தக்க பல அம்சங்கள் உள்ளன.
களத்தில் தேடிப்பெறப்பட்ட புவியியல் முக்கியத்துவமுடைய அம்சங்கள் (பல்வேறு உயிரினங்கள், தாவர வகைகள், பாறைத் துண்டுகள் போன்றவை)
வானிலைத் தரவுகளைச் சேகரிப்பதற்காகப் பயன்படுத்தப்பட்ட பல்வேறு தேசப்படங்கள், மாதிரியுருக்கள், சுவரேடுகள் போன்றவை.

களப்பதிவேடு தயாரித்தலும் பயன்படுத்தலும்

பாடசாலை அயற்சூழலிலும் இலங்கையிலும் நிகழும் புவியியல் முக்கியத்துவமுடைய பல்வேறு நிகழ்வுகள் தொடர்பான தகவல்களையும் படங்கள், சித்திரங்களையும் சேகரிக்க வழிப்படுத்தல் மிகப் பொருத்தமானது. இவ்வாறாகச் சேகரித்த தகவல்கள் மாணவரது அறிவு விருத்திக்கும் ஆக்கத்திறன் விருத்திக்கும் துணையாக அமையும்.

வகுப்பறையில் இடம்பெறும் கற்றல் - கற்பித்தற் செயன்முறையின் போது மேற்குறிப்பிட்ட கற்றல் முறைகளை பொருத்தமானவாறு திருத்தியமைத்து தருணத்திற்கேற்ற வகையில் ஆசிரியர்கள் பயன்படுத்தலாம்.

5.0 பாடசாலையின் கொள்கையும் வேலைத்திட்டங்களும்

பாடத்திட்டத்தில் அடங்கியுள்ள பாட விடயங்களை மேலும் வெற்றிகரமான கற்றல் அனுபவங்களாக்குவதற்காக மாணவ மாணவியர் ஒவ்வொருவரும் பங்கு கொள்ளத்தக்க வேலைத்திட்டங்களைத் திட்டமிட்டு உருவாக்குதல் பாடசாலை நிருவாகத்தினரின் பொறுப்பாகக் கருதப்படுகின்றது. அவ்வாறான வேலைத்திட்டங்களில் அடங்கத்தக்க சில பாட இணைச் செயற்பாடுகள் இங்கு தரப்பட்டுள்ளன.

- புவியியல் சங்கம் தாபித்தல் : புவியியல் சங்கத்தின் ஊடாக, வினா விடை நிகழ்ச்சிகள், விவாதங்கள், கண்காட்சிகள், சுவரேடுகள், பருவகால சஞ்சிகைகள் போன்றவற்றை நடத்தலாம். இப்பணிகளில் மாணவரை வழிப்படுத்தல் பயன்மிக்கதாகும்.
- களச் செயற்பாடுகள், களப் பிரயாணங்கள், கல்விச் சுற்றுலாக்களை ஒழுங்கு செய்து நடத்தல்
- தனியாட்களைக் கொண்டு சிற்றளவிலான ஆராய்ச்சிச் செயற்றிட்டங்களை ஆரம்பித்தல், செயற்றிட்ட அறிக்கைகளைத் தயாரிக்க வாய்ப்பளித்தல்
- பிரதேசத்தில் தாபிக்கப்பட்டுள்ள வேறு சுற்றாடல் அமைப்புக்களுடன் கூட்டாகச் செயற்படுமாறு மாணவரைத் தூண்டுவதால் தமது புவியியல் அறிவை விருத்திப்படுத்திக் கொள்ள உதவுதல்
- படத்தில் புவியியல் அம்சங்களையும் அமைவிடங்களையும் குறிக்கும் திறன்களைப் பெறுவார்.

6.0 கணிப்பீடும் மதிப்பீடும்

பாடசாலை மட்ட கணிப்பீட்டு நிகழ்ச்சித்திட்டத்தின்கீழ் ஒவ்வொரு தவணைக்கும் உரிய தேர்ச்சி, தேர்ச்சி மட்டங்கள் உள்ளடங்கும் வகையில் கற்றல் கற்பித்தல் மதிப்பீட்டு உபகரணங்கள் தயாரிக்கப்பட்டு நடைமுறைப்படுத்த எதிர்பார்க்கப்படுகிறது.

தரம் 13 இல் தேசிய மட்ட ரீதியாக க.பொ.த (உ/த) பரீட்சைக்காக இப்பாடத்திட்ட அலகுகள் மதிப்பிடப்படும். இப்பாடத்திட்டத்திற்கான க.பொ.த. (சாத) பரீட்சை 2011 இல் நடாத்தப்படும்.

இப்பரீட்சைக்கான மாதிரி வினாத்தாள்கள் மற்றும் பரீட்சை வழிகாட்டிகள் பரீட்சை திணைக்களத்தினால் வழங்கப்படும்.