



நுட்பக்கலை

திருத்தியமைக்கப்பட்ட பாடத்திட்டம்

தரம் 10

தவணை - I

தொழினுட்பக் கல்வித் துறை
விஞ்ஞான தொழினுட்பப் பீடம்
தேசிய கல்வி நிறுவகம்
மஹரகம
இலங்கை

www.nie.lk

அறிமுகம்

2022ஆம் ஆண்டு ஜூலை மாதம் மீண்டும் பாடசாலை ஆரம்பிக்கப்பட்டதன் பின்பு கிழமைக்கு 3 நாட்கள் பாடசாலை நடாத்தப்படுவதுடன் அந்தக்கால இடைவெளியினுள் முதலாம் தவணைக்காக இன்னும் 21 நாட்களும் இரண்டாம் தவணைக்காக இன்னும் 30 நாட்களும் மூன்றாம் தவணைக்காக 30 நாட்களுமாக பாடசாலைகளை நடாத்தத் தீர்மானிக்கப்பட்டுள்ளது. ஆதன்படி 2022ஆம் ஆண்டில் பாடசாலை நடாத்தப்படுகின்ற மொத்த நாட்கள் 81 ஆகும். கிழமையில் பாடசாலை நடாத்தப்படாத மிகுதி இரண்டு நாட்களிலும் மாணவர்களுக்கு சுய கற்றலில் ஈடுபடுவதற்கு சந்தர்ப்பம் வழங்குவதற்கு ஆலோசனை வழங்கப்பட்டுள்ளது.

அதன்படி 2022 ஆம் ஆண்டில் முதலாம் தவணைக்காக இதுவரை நடாத்தப்பட்ட 21 நாட்களுள் நிறைவு செய்யப்பட்டுள்ள 12 பாட வேளைகளுடன் முதலாம் தவணையில் தொழினுட்ப பாடங்களுக்கு 24 பாட வேளைகளும் இரண்டாம், மூன்றாம் தவணைகளுக்காக 18 பாட வேளைகள் வீதம் 36 ஆகுமாறு மொத்தப்பாடவேளைகளின் எண்ணிக்கை 60 ஆகும்.

தற்போது அமுலில் உள்ள பாடத்திட்டத்தைப் பயன்படுத்தி அந்த 60 பாட வேளைகளினுள்ளும் கற்றல் கற்பித்தல் செயற்பாடுகளிலே ஈடுபடுவதற்கு ஏற்றவாறு தேர்ச்சி, தேர்ச்சி மட்டம், உள்ளடக்கம், கற்றல் பேறுகள் மற்றும் பாடவேலைகள் திருத்தப்பட்டு இதனுடன் முன்வைக்கப்பட்டுள்ளது. எனவே நீக்கப்படாத தேர்ச்சி, தேர்ச்சி மட்டம் உள்ளடக்கம், கற்றல் பேறுகள் என்பனவற்றை மாத்திரம் பாடசாலை நடாத்தப்படுகின்ற 81 நாட்களுள் கற்றல் கற்பித்தல் செயன்முறைகளுக்காகப் பயன்படுத்திக்கொள்ள வேண்டும் என இதன் மூலம் கவனத்தில் கொள்ளப்படுகின்றது.

எவ்வாறாயினும் கீழுள்ள திருத்தங்கள் பற்றி உங்களது கவனத்தைச் செலுத்தி கற்றல் கற்பித்தல் செயற்பாடுகளை அமுல்படுத்துவது பொருத்தமுடையதாகும். இந்தத்திருத்தங்கள் பாடத்திட்டத்தின் உரிய இடங்களில் * குறியீட்டின் மூலம் குறிப்பிடப்பட்டுள்ளது.

- 2.1 தேர்ச்சி மட்டத்திற்குரிய கேத்திர கணித நிர்மாணிப்புக்களின் போது மூலைமட்டச்சோடி,பிரிகருவி,கவராயம்,பாகைமணி,வதைற்பலகை மற்றும் T அளவு கோலை சரியாகப் பயன்படுத்துவர்.எனும் கற்றற் பேரானது தேர்ச்சி மட்டம் 2.2 உடன் சேர்க்கப்பட்டுள்ளதுடன் அதற்காக மேலதிக நேரமும் வழங்கப்பட்டுள்ளது. அதன்படி தேர்ச்சி மட்டம் 2.1 நீக்கப்பட்டுள்ளது.
- 6.1 தேர்ச்சி மட்டத்திற்குரிய ரிபன் வேலை மூலம் சுவர் அலங்கார நிர்மாணிப்பு எனும் பாடப் பரப்பின் மூலம் உள்ளடக்கப்படுகின்ற பல்வேறு முறைகளின் துணையுடன் அலங்கார ரிபன் பூக்களை நிர்மாணிப்பர். எனும் கற்றல்பேற்றை ஒட்டுப் போடுதல் வேலை மூலம் குஷன் சுவர் நிர்மாணிப்பு எனும் பாடப்பரப்பின் கீழ் சேர்க்கப்பட்டுள்ளதுடன் அதற்காக மேலதிக நேரமும் வழங்கப்பட்டுள்ளது.

2022 வருடத்தின் இழந்த கற்றல்நேரத்திற்கான பரிகார வேலைத்திட்டம் Recovery Plan for Learning Loss - 2022

தரம் 10

(தரம் 10 முதலாம் தவணை பாடவேளைகள் 24, இரண்டாம், மூன்றாம் தவணைகளில் பாடவேளைகள் 18படி பாடவேளைகள் 60 இற்காக கற்றல் கற்பித்தல் செயன்முறையை நடைமுறைப்படுத்துவதற்காக தயாரிக்கப்பட்டுள்ளது)

தேர்ச்சி	தேர்ச்சி மட்டம்	கற்றல் பேறுகள்	விடய உள்ளடக்கம்	ஆசிரியர் வழிகாட்டியின் செயற்பாட்டு இலக்கம்	பாடநூலின் பாட எண், பாட தலைப்பு	பாடவேளைகள்
தரம் 10 ற்கான முதலாம் தவணையில் தெரிவுசெய்யப்பட்ட கற்றல்பேறுகள், பாடங்கள்						
1.0 இலங்கையின் கிராமியக் கலைகள் தொடர்பான தகவல்களை ஆய்ந்தறிவார்.	1.1 இலங்கையின் கிராமியக் கலைகள் தொடர்பான தகவல்களைத் திரட்டுவார்.	<ul style="list-style-type: none"> பல்வேறு பிரதேசங்களில் பரவிக்காணப்படும் இலங்கைக் கிராமியக்கலைப் பாரம்பரியம் சிறப்பானது என ஏற்றுக்கொள்வார். கிராமியக் கலைகள் அன்றிலிருந்து இன்றுவரை வளர்ச்சியடைந்த விதத்தைக் கூறுவார். 	<ul style="list-style-type: none"> கிராமியக் கலைகளின் ஆரம்பம் கிராமியக் கலைகளின் வளர்ச்சி கிராமியக் கலைகளின் வகைகள் தற்காலப் போக்கு 	1.1	01. தேசிய உரிமைகளை வெளிப்படுத்தும் கிராமிய கலைகள்	03
2.0 கேத்திர கணித வடிவங்களைப் பயன்படுத்தி வடிவமைப்புக் களில் ஈடுபடுவார்.	2.1 கேத்திர கணிதப் பொறி முறை வரைதலில் பயன்படுத்தப்படும் உபகரணங்களைத் தெரிவு செய்வார்.	<ul style="list-style-type: none"> கேத்திரகணித அமைப்புகளை வரைவதற்கு கேத்திரகணித பொறிமுறை வரைதல் உபகரணங்களைப் பயன்படுத்த வேண்டுமென ஏற்றுக்கொள்வார். கேத்திர கணிதப் பொறிமுறை வரைதலின் போது முக்கோணச் சோடிகள், பிரிக்ருவி, கவரயாம், பாகைமானி, வரைதற் பலகை, 	<ul style="list-style-type: none"> கவரயாம் பாகைமானி சோதனை மூலைமட்டம் பிரிக்ருவி அளவுகோல் வரைதற் பலகை ரீ அடிமட்டம் பென்சிலும் அழிஇறப்படும் வரைதற் கடதாசி வரைதலூசி 	2.1	2.1. உபகரணங்களை இனங்காண்போம் , வடிவங்களை வரைவோம்	03

தேர்ச்சி	தேர்ச்சி மட்டம்	கற்றற் பேறுகள்	விடய உள்ளடக்கம்	ஆசிரியர் வழிகாட்டியின் செயற்பாட்டு இலக்கம்	பாடநூலின் பாட எண், பாட தலைப்பு	பாடவேளைகள்
		T அடிமட்டம் சரியாகப் பயன்படுத்துவார். • வடிவமைப்புச் செயற்பாடுகளின் போது கேத்திரகணித உபகரணங்களிஉதவியுடன் சரியான அளவீடுகளுக்கமைய வடிவங்களை அமைக்கலாம் எனக் கூறுவார்.*				
இங்கு 1.1, 2.1 தேர்ச்சியானது 2022 ஆம் ஆண்டில் பாடசாலை நடைபெற்ற காலப்பகுதியில் பூர்த்திசெய்யப்பட்டுள்ளதாக அவதானிக்கப்பட்டது. அதன்படி இந்தத் தேர்ச்சி திருத்தியமைக்கப்பட்ட பாடத்திட்டத்திலிருந்து அகற்றப்படாமல் அவை மீண்டும் கற்பிப்பதற்கான காலம் ஒதுக்கப்படவில்லை. எனினும் மதிப்பீட்டுக் கருமங்களின் போது மதிப்பீட்டுக்கு உட்படுத்துவதற்கு பொருத்தமானது என பரிந்துரைக்கப்படுகின்றது.						
	2.2 வட்டத்தின் பகுதிகளை இனங்கண்டு வட்டத்தை அமைப்பார்.	* கேத்திர கணிதப் பொறிமுறை வரைதலின் போது முக்கோணச் சோடிகள், பிரிகருவி, கவரயாம், பாகைமானி, வரைதற் பலகை, டீ அடிமட்டம் சரியாகப் பயன்படுத்துவார்* • வட்டத்தின் எந்தவொரு பாகத்தையும் தேவையான எண்ணிக்கையில் பிரிப்பதற்கான பொதுவான முறையொன்றைப் பயன்படுத்துவார்.	• மையம் • ஆரை • விட்டம் • பரிதி • வில் • நாண் • வட்டத்துண்டம் • மையத் துண்டம் • ஆரைசிறை • வட்ட இருகூறாக்கி	2.2	2.2 பகுதிகளை இனங்கண்டு வட்டங்களை அமைப்போம்	02
	2.3 வட்டங்களாலான ஆக்கங்களை மேற் கொள்வார்.	• ஆக்கங்களை மேற்கொள்ளவென வட்டங்களை சமமான பாகங்களாகப் பிரிப்பார்.	• வட்டங்களைப் பயன்படுத்தி பூக்களைத் தயாரித்து பூங்கொத்தினை அமை த்தல்	2.3	2.3 வட்டங்களி லான பூக்கள் நிர்மாணிப்போ ம், ஒன்றினைப்போ ம்	02

தேர்ச்சி	தேர்ச்சி மட்டம்	கற்றற் பேறுகள்	விடய உள்ளடக்கம்	ஆசிரியர் வழிகாட்டியின் செயற்பாட்டு இலக்கம்	பாடநூலின் பாட எண், பாட தலைப்பு	பாடவேளைகள்
		<ul style="list-style-type: none"> கடதாசி, புடைவை, பொலித்தீன் தாள் ஆகியவற்றைப் பயன்படுத்தி மலர்க்கொத்தொன்றைத் தயாரிப்பார். 				
	2.4 பல்கோணிகளை இனங் கண்டு ஆக்கங்களை மேற் கொள்வார்.	<ul style="list-style-type: none"> இரண்டுக்கு மேற்பட்ட பக்கங்களிலான மூடிய தளவுருவங்களே பல்கோணிகள் என ஏற்றுக்கொள்வார். பல்கோணிகளை அவற்றின் பக்கங்களின் எண்ணிக்கைக்கேற்ப முக்கோணி, நாற்பக்கல், நவகோணி, தசகோணி எனப் பெயரிடுவார். கோணமும் பக்கங்களும் சமமான பல்கோணிகளை ஒழுங்கான பல் கோணிகள் என அறிமுகஞ்செய்வார். மூடிய தளவுருக்களைப் பயன்படுத்தி பல்வேறு ஆக்கங்களைச் செய்யலாமென ஏற்றுக்கொள்வார். உள்ளீடற்ற பொருள் அல்லது பொதியொன்றை ஒரே தளத்தில் உள்ளவாறு விரிப்பதன்மூலம் விரியலைப் பெறலாமென ஏற்றுக்கொள்வார். 	<ul style="list-style-type: none"> முக்கோணிகள் நாற்பக்கல்கள் விரியலின் உதவியுடன் கேக் இடுவதற்கான பொதியைத் தயாரி த்தல் 	2.4	2.4 தளங்களில் எண்ணிக்கையை அதிகரித்து தயாரிக்கப்பட்ட பல்வேறு உறைகள்	04

தேர்ச்சி	தேர்ச்சி மட்டம்	கற்றற் பேறுகள்	விடய உள்ளடக்கம்	ஆசிரியர் வழிகாட்டியின் செயற்பாட்டு இலக்கம்	பாடநூலின் பாட எண், பாட தலைப்பு	பாடவேளைகள்
		<ul style="list-style-type: none"> பொருளொன்றின் மடிப்புக்கோடு முறிந்த கோட்டினால் அல்லது மெல்லிய நேர்கோட்டினால் காட்டப்படுமென ஏற்றுக்கொள்வார். மூடிய தளவுருக்களை இனங்கண்ட-வாறு விரியலின் உதவியுடன் கேக் பொதியிடு உறையொன்றைத் தயாரிப்பார். 				
3.0 பல்வேறு முறை களைப் பயன்படுத்தி புடைவைகளுக்கான அலங்காரத்தை மேற்கொள்வார்.	3.1 நிறச் சக்கரத்தை இனங்கண்டு அட்டவணைப் படுத்துவார்.	<ul style="list-style-type: none"> மஞ்சள், நீலம், சிவப்பு ஆகியவற்றை அடிப்படை நிறங்களெனப் பெயரிடுவார். நாம் காணும் அனைத்து நிறங்களும் அடிப்படை வர்ணங்களின் கலவையென விளக்குவார். அடிப்படை நிறங்கள் இரண்டு சேர்ந்து துணை நிறங்கள் உருவாகின்றன என ஏற்றுக்கொள்வார். அடிப்படை நிறங்கள் மற்றும் துணைநிறங்கள் ஆகியவற்றைக் கலப்பதன் 	<ul style="list-style-type: none"> மூல வர்ணங்கள் துணை வர்ணங்கள் புடை வர்ணங்கள் 	3.1	3.1 மூலவர்ண சேர்க்கையின் மூலம் வர்ணபேதங்களை உருவாக்குவோம்	02

தேர்ச்சி	தேர்ச்சி மட்டம்	கற்றற் பேறுகள்	விடய உள்ளடக்கம்	ஆசிரியர் வழிகாட்டியின் செயற்பாட்டு இலக்கம்	பாடநூலின் பாட எண், பாட தலைப்பு	பாடவேளைகள்
		<p>மூலம் முன்றாம்நிலை நிறங்கள் கிடைக்கும் என ஏற்றுக்கொள்வார்.</p> <ul style="list-style-type: none"> • அலங்கார வர்ணமிடலுக்கு வர்ணக்கோலங்கள் பற்றிய அறிவு காணப்பட வேண்டுமென ஏற்றுக்கொள்வார். 				
	3.2 புடைவையை அலங்கரிப்புக்கு ஏற்றவாறு தயார்செய்து அச்சிடலுக்கான சாய த்தை ஏற்றுவார்.	<ul style="list-style-type: none"> • புடைவை உற்பத்தியின்போதும் வேறு வழிகளிலும் அதனுடன் கழிவுகள் சேர்கின்றன என இனங்காண்பார். • கழிவுகளைக் கொண்ட புடைவை வர்ணங்களை உறிஞ்சாது என ஏற்றுக்கொள்வார். • அலங்கரிப்புக்கு முன்பதாக புடைவையிலுள்ள கழிவுகள் அகற்றப்பட வேண்டுமென ஏற்றுக்கொள்வார். • புடைவையிலுள்ள கழிவுகளை அகற்றுவதற்று முற்பரிகரிப்பு முறைகளைப் பயன்படுத்துவார். 	<ul style="list-style-type: none"> • முன் நேர்த்தியாக்கல் முறைகள் <ul style="list-style-type: none"> • கஞ்சி நீக்கல் • கறை நீக்கல் • வெளிற்றுதல் • பின் நேர்த்தியாக்கல் முறைகள் <ul style="list-style-type: none"> • உலர் காற்றூட்டல் • நீராவிக்குட்படுத்தல் • அவித்தல் • கழுவுதலும் அழுத்துதலும் 	3.2	3.2 புடவை அலங்காரத்தின் போது முற்சுத்தம் என்றால் என்ன, பிற்சுத்தம் என்றால் என்ன என்பதைப்பற்றி இனங்கண்போம்	03

தேர்ச்சி	தேர்ச்சி மட்டம்	கற்றற் பேறுகள்	விடய உள்ளடக்கம்	ஆசிரியர் வழிகாட்டியின் செயற்பாட்டு இலக்கம்	பாடநூலின் பாட எண், பாட தலைப்பு	பாடவேளைகள்
	3.3 புடைவை அலங்கரிப்பு முறைகளை இனங்கண்டு ஆக்கங்களை மேற் கொள்வார்.	<ul style="list-style-type: none"> • தூரிகைமூலம் இலகுவாகவும் நுட்பமாகவும் வர்ணமிடலை மேற்கொள்ளலாமென ஏற்றுக்கொள்வார். • தூரிகைகளின் இலக்கத்துக்கேற்ப கோடுகளின் தடிப்பு, தெளிவு ஆகியன தீர்மானிக்கப்படுமென விளங்கிக் கொள்வார். • மேற்கொள்ளும் செயற்பாட்டிற்கமைய உரிய தூரிகையைத் தெரிவுசெய்வார். • நார்களின் அளவுக்கேற்ப தூரிகைகள் இலக்கமிடப்பட்டுள்ளன தெனக் கூறுவார். 	<ul style="list-style-type: none"> • கையால் வர்ணமிடல் 	3.3.2	3.3.2 தூரிகைமூலம் வர்ணம் தீட்டுவோம்	01
		<ul style="list-style-type: none"> • புடைவை அச்சிடலுக்கென இயற்கை மற்றும் செயற்கை அச்சுக்கள் பயன்படுத்தப்படுமென ஏற்றுக்கொள்வார். • அச்சுப் பதித்தல் மூலம் புடைவைகளில் இலகுவாகவும் குறைந்த செலவுடனும் விரைவாகவும் அச்சிடலை மேற்கொள்ள முடியுமென விளக்குவார். 	<ul style="list-style-type: none"> • அச்சுப் பதித்தல் 	3.3.3	3.3.3 அச்சு உபயோகித்து அலங்காரம் அமைப்போம்	02

தேர்ச்சி	தேர்ச்சி மட்டம்	கற்றற் பேறுகள்	விடய உள்ளடக்கம்	ஆசிரியர் வழிகாட்டியின் செயற்பாட்டு இலக்கம்	பாடநூலின் பாட எண், பாட தலைப்பு	பாடவேளைகள்
		<ul style="list-style-type: none"> இயற்கை மற்றும் செயற்கை அச்சுக்களைப் பயன்படுத்திபுடைவை அச்சிடலை மேற்கொள்வார். 				
		<ul style="list-style-type: none"> துளைத் தகட்டின்மூலம் புடைவைகளுக்கு அச்சிடலாம்என ஏற்றுக்கொள்வார். துளையட்டையைத் தயாரிக்கவேன தடித்த கடதாசி, எக்ஸ் ரே படலம் ஆகியவற்றைப் பயன்படுத்துவார். அச்சிடலை மற்கொள்ளவுள்ள பகுதியை வெட்டியகற்றி துளைத்தகட்டைத் தயார் செய்வார். வெட்டு மேற்பரப்புகள் நன்கு ஒப்பஞ் செய்யப்பட வேண்டுமென விளங்கிக்கொள்வார். ஒரேவகையான அலங்காரத்தை அதிக தடவைகள் பெற்றுக் கொள்ளலாமென அறிந்துகொள்வார். 	<ul style="list-style-type: none"> உருவரைத் தகடு(ஸ்ரென்சில்) அச்சப் பதித்தல் 	3.3.4	3.3.4 துளைத்தகடு தகடு(ஸ்ரென்சில்) மூலம் புடவை அலங்கரிப்போம்	02
மொத்தம்						24