

# நுட்பக்கலை

2021 ஆம் ஆண்டில் ஏற்பட்ட அவசர நிலைமை காரணமாக  
திருத்தியமைக்கப்பட்ட பாடத்திட்டம்

தரம் 10



தொழினுட்பக் கல்வித் துறை  
விஞ்ஞான தொழினுட்பப் பீடம்  
தேசிய கல்வி நிறுவகம்  
மஹரகம  
இலங்கை  
[www.nie.lk](http://www.nie.lk)

## அறிமுகம்

கொவிட் 19 தொற்று காரணமாக நீண்டகாலம் பாடசாலைகள் மூடப்படவேண்டிய நிலைமை ஏற்பட்டதனால் மாணவர்கள் இழந்த பாடசாலை காலங்கள் கிட்டத்தட்ட 2020 ஆம் ஆண்டில் மேல்மாகாணத்தில் 51.55% உம் ஏனைய மாகாணங்களில் 39.77% உம் ஆகும். 2021ஆம் ஆண்டின் ஆகஸ்ட் மாதம் முடிவடைகையில் இழந்த பாடசாலை காலங்கள் மேல்மாகாணத்தில் சிங்கள மற்றும் தமிழ் மொழி மூல மாணவர்களுக்கு 88.5% உம், முஸ்லிம் மாணவர்களுக்கு 92.5% உம், ஏனைய மாகாணங்களில் சிங்கள மற்றும் தமிழ் மொழி மூல மாணவர்களுக்கு 54.2% உம், முஸ்லிம் மாணவர்களுக்கு 58.34% உம் ஆகும்.

தற்போதைய சாதகமான நிலைமையின் கீழ் பாடசாலை ஆரம்பித்து 100 தினங்களின் இறுதியில் 2021 ஆம் கல்வியாண்டை நிறைவுசெய்வதற்கு கல்வியமைச்சு தீர்மானித்துள்ளது. அத்தீர்மானத்திற்கமைய 100 தினங்களில் 10 தரத்திற்கான நுட்பக்கலைப் பாடம் 60 பாடவேளைகளாக முன்மொழியப்பட்டுள்ளது. தற்போது நடைமுறையிலுள்ள பாடத்திட்டத்தைப் பயன்படுத்தி 60 பாடவேளைகளுள் கற்றல் கற்பித்தல் செயன்முறையில் ஈடுபடுவதற்கு அவசியமான தேர்ச்சி, தேர்ச்சிமட்டம், உள்ளடக்கம், கற்றற்பேறுகள் மற்றும் பாடவேளைகள் என்பவற்றைத் திருத்தியமைப்பது இச்சூழ்நிலைக்கு ஏற்புடையதாகும். இதன்படி 60 பாடவேளையினுள் நடைமுறைப்படுத்துவதற்காக நடைமுறையிலுள்ள பாடத்திட்டத்தை திருத்தி முன்வைக்கப்படுவதுடன் வெட்டி நீக்கப்பட்டுள்ள தேர்ச்சி, தேர்ச்சிமட்டம், உள்ளடக்கம், கற்றற்பேறு என்பன 100 தினங்களின் இறுதியில் நடைபெறவிருக்கும் இறுதியாண்டுப் பரீட்சையிலும் 2022 ஆம் ஆண்டு நடைபெறவிருக்கும் க.பொ.த. (சாதாரண தர) பரீட்சையிலும் மதிப்பீட்டுக்கு உட்படுத்தப்படமாட்டாது. அதனால், வெட்டி நீக்கப்படாத தேர்ச்சி, தேர்ச்சிமட்டம், உள்ளடக்கம், கற்றற்பேறுகளை மட்டும் இச்சாதாரண நிலைமையின் கீழ் பாடசாலை நடைபெறும் 100 தினங்களினுள் கற்றல் கற்பித்தல் செயற்பாடுகளுக்காக பயன்படுத்திக் கொள்ள வேண்டும் என்பதை கவனத்திற் கொள்ளுங்கள்.

இங்கு முதலாம் தேர்ச்சி பாடசாலையில் கற்றல் கற்பித்தல் செயற்பாடுகளில் நடைபெற்றதாகக் கருதி இப்பாடத்திட்டத்தில் வெட்டி அகற்றப்பட்டிருப்பினும் மதிப்பீட்டு நடவடிக்கையின் போது கருத்திற் கொள்ளப்படும் என்பதை கவனத்திற் கொள்ளுங்கள்.

9 ஆந் தரத்தில் மாணவர்கள் கற்கும் செயன்முறை தொழினுட்பத் திறன் பாடத்திலே நுட்ப கலை பாடத்துக்குரிய தேர்ச்சிகள் இல்லாமையினால் இத்திருத்தங்களின் போது ஆது பற்றி கருத்திற் கொள்ளப்படவில்லை.

எவ்வாறாயினும் கீழே குறிப்பிடப்பட்டுள்ள திருத்தங்கள் பற்றி உங்கள் கவனத்தைச் செலுத்தி கற்றல் கற்பித்தல் செயற்பாடுகளை மேற்கொள்வது பொருத்தமானதாகும். இத்திருத்தங்கள் பாடத்திட்டத்தின் உரிய இடத்தில் ★ குறியீட்டினால் அடையாளமிடப்பட்டுள்ளது.

- 2.1 தேர்ச்சி மட்டத்திற்குரிய “கேத்திர கணிதப் பொறி முறை வரைதலில் பயன்படுத்தப்படும் உபகரணங்களைத் தெரிவு செய்வார்” எனும் கற்றற்பேறு 2.2 தேர்ச்சிமட்டத்துடன் இணைக்கப்பட்டு அதற்காக மேலதிக காலமும் வழங்கப்பட்டுள்ளது. அதன்படி 2.1 தேர்ச்சிமட்டம் நீக்கப்பட்டுள்ளது.
- 6.1 தேர்ச்சி மட்டத்திற்குரிய “**றிபனைப் பயன்படுத்தி சுவர் அலங்காரத்தை மேற்கொள்ளல்**” எனும் பாட உள்ளடக்கத்தினால் பூர்த்திசெய்யும் “**பல்வேறு முறைகளைப் பயன்படுத்தி அலங்கார நிபன் பூக்களை ஆக்குவார்.**” எனும் கற்றற்பேறு “**பச்வேலை முறையில் தழுவனை யுறையைத்(Cusion cover) தயாரித்தல்**” எனும் பாட உள்ளடக்கத்தின் கீழ் இணைக்கப்பட்டுள்ளதுடன், அதற்காக மேலதிக காலமும் வழங்கப்பட்டுள்ளது.

நுட்பக்கலை - பாடத்திட்டம்

தரம் - 10

தேர்ச்சி	தேர்ச்சி மட்டம்	விடய உள்ளடக்கம்	கற்றற் பேறுகள்	பாடவேளைகள்
1.0 இலங்கையின் கிராமியக் கலைகள் தொடர்பான தகவல்களை ஆய்ந்தறிவார்.	1.1 இலங்கையின் கிராமியக் கலைகள் தொடர்பான தகவல்களைத் திரட்டுவார்.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• கிராமியக் கலைகளின் ஆரம்பம்</li> <li>• கிராமியக் கலைகளின் வளர்ச்சி</li> <li>• கிராமியக் கலைகளின் வகைகள்</li> <li>• தற்காலப் போக்கு</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• பல்வேறு பிரதேசங்களில் பரவிக் காணப்படும் இலங்கைக் கிராமியக் கலைப் பாரம்பரியம் சிறப்பானது என ஏற்றுக்கொள்வார்.</li> <li>• கிராமியக் கலைகள் அன்றிலிருந்து இன்றுவரை வளர்ச்சியடைந்த விதத்தைக் கூறுவார்.</li> </ul>	03
இங்கு 1ம் தேர்ச்சியானது 2021 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.				
2.0 கேத்திர கணித வடிவங்களைப் பயன்படுத்தி வடிவமைப்புகளில் ஈடுபடுவார்.	2.1 <del>கேத்திர கணிதப் பொறி முறை வரைதலில் பயன்படுத்தப்படும் உபகரணங்களைத் தெரிவு செய்வார்.</del>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• கவராயம்</li> <li>• பாகைமணி</li> <li>• சோதனை முலைமட்டம்</li> <li>• பிரிகருவி</li> <li>• அளவுகோல்</li> <li>• வரைதற் பலகை</li> <li>• ரீ அடிமட்டம்</li> <li>• பென்சிலும் அழிஇறப்பரும்</li> <li>• வரைதற் கடதாசி</li> <li>• வரைதலாசி</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• கேத்திரகணித அமைப்புகளை வரைவதற்கு கேத்திரகணித பொறிமுறை வரைதல் உபகரணங்களைப் பயன்படுத்த வேண்டுமென ஏற்றுக்கொள்வார்.</li> <li>• கேத்திர கணிதப் பொறிமுறை வரைதலின் போது முக்கோணச் சோடிகள், பிரிகருவி, கவராயம், பாகைமணி, வரைதற் பலகை, இ அடிமட்டம் சரியாகப் பயன்படுத்துவார்.</li> <li>• வடிவமைப்புச் செயற்பாடுகளின்போது கேத்திர கணித உபகரணங்களின் உதவியுடன் சரியான அளவீடுகளுக்கமைய வடிவங்களை அமைக்கலாம் எனக் கூறுவார்.</li> </ul>	03

தேர்ச்சி	தேர்ச்சி மட்டம்	விடய உள்ளடக்கம்	கற்றற் பேறுகள்	பாடவேளைகள்
	2.2 வட்டத்தின் பகுதிகளை இனங்கண்டு வட்டத்தை அமைப்பார்.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• மையம்</li> <li>• ஆரை</li> <li>• விட்டம்</li> <li>• பரிதி</li> <li>• வில்</li> <li>• நாண்</li> <li>• வட்டத்துண்டம்</li> <li>• <del>தொடலி</del></li> <li>• மையத் துண்டம்</li> <li>• ஆரைசிறை</li> <li>• வட்ட இருகூறாக்கி</li> </ul>	<p>★ கேத்திர கணிதப் பொறிமுறை வரைதலின் போது முக்கோணச் சோடிகள், பிரிகருவி, கவரயாம், பாகைமானி, வரைதற் பலகை, <del>அடிமட்டம் சரியாகப் பயன்படுத்துவார்</del></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <del>வட்ட வடிவத்தைக் கொண்ட முடிய உருவே வட்டமென இனங்கான்பார்.</del></li> <li>• <del>வட்டத்தை அமைக்கும்போது மையப்புள்ளியின் இன்றியமையா-மையை அறிந்துகொள்வார்.</del></li> <li>• <del>வட்டத்தை இரண்டின் மடங்குகளாகப் பிரிக்கும் பரிச்சயத்தைப் பெறுவார்.</del></li> <li>• வட்டத்தின் எந்தவொரு பாகத்தையும் தேவையான எண்ணிக்கையில் பிரிப்பதற்கான பொதுவான முறையொன்றைப் பயன்படுத்துவார்.</li> </ul>	04 02
	2.3 வட்டங்களாலான ஆக்கங்களை மேற்கொள்வார்.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• வட்டங்களைப் பயன்படுத்தி பூக்களைத் தயாரித்து பூங்கொத்தினை அமைத்தல்</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <del>வட்டத்தினை சமபாகங்களாகப் பிரிப்பதற்கு கேத்திர கணித உபகரணங்கள் அவசியமென ஏற்றுக்கொள்வார்.</del></li> <li>• ஆக்கங்களை மேற்கொள்ளவென வட்டங்களை சமமான பாகங்களாகப் பிரிப்பார்.</li> <li>• கடதாசி, புடைவை, பொலித்தீன் தாள் ஆகியவற்றைப் பயன்படுத்தி மலர்க்கொத்தொன்றைத் தயாரிப்பார்.</li> </ul>	06 04

தேர்ச்சி	தேர்ச்சி மட்டம்	விடய உள்ளடக்கம்	கற்றற் பேறுகள்	பாடவேளைகள்
	2.4 பல்கோணிகளை இனங்கண்டு ஆக்கங்களை மேற் கொள்வார்.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• முக்கோணிகள்</li> <li>• நாற்பக்கல்கள்</li> <li>• விரியலின் உதவியுடன் கேக் இடுவதற்கான பொதியைத் தயாரித்தல்</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• இரண்டுக்கு மேற்பட்ட பக்கங்களிலான மூடிய தளவுருவங்களே பல்கோணிகள் என ஏற்றுக்கொள்வர்.</li> <li>• பல் கோணிகளை அவற்றின் பக்கங்களின் எண்ணிக்கைக்கேற்ப முக்கோணி, நாற்பக்கல், நவகோணி, தசகோணி எனப் பெயரிடுவார்.</li> <li>• கோணமும் பக்கங்களும் சமமான பல்கோணிகளை ஒழுங்கான பல் கோணிகள் என அறிமுகஞ்செய்வார்.</li> <li>• மூடிய தளவுருக்களைப் பயன்படுத்தி பல் வேறு ஆக்கங்களைச் செய்யலாமென ஏற்றுக்கொள்வார்.</li> <li>• உள்ளீடற்ற பொருள் அல்லது பொதியொன்றை ஒரே தளத்தில் உள்ளவாறு விரிப்பதன் மூலம் விரியலைப் பெறலாமென ஏற்றுக்கொள்வார்.</li> <li>• பொருளொன்றின் மடிப்புக்கோடு முறிந்த கோட்டினால் அல்லது மெல்லிய நேர்கோட்டினால் காட்டப்படுமென ஏற்றுக்கொள்வார்.</li> <li>• மூடிய தளவுருக்களை இனங்கண்டவாறு விரியலின் உதவியுடன் கேக் பொதியிடு உறையொன்றைத் தயாரிப்பார்.</li> </ul>	06

தேர்ச்சி	தேர்ச்சி மட்டம்	விடய உள்ளடக்கம்	கற்றற் பேறுகள்	பாடவேளைகள்
3.0 பல்வேறு முறைகளைப் பயன்படுத்தி புடைவைகளுக்கான அலங்காரத்தை மேற்கொள்வார்.	<p>3.1 நிறச் சக்கரத்தை இனங்கண்டு அட்டவணைப்படுத்துவார்.</p> <p>3.2 புடைவையை அலங்கரிப்புக்கு ஏற்றவாறு தயார் செய்து அச்சிடலுக்கான சாயத்தை ஏற்றுவார்.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• மூல வர்ணங்கள்</li> <li>• துணை வர்ணங்கள்</li> <li>• புடை வர்ணங்கள்</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>• முன் நேர்த்தியாக்கல் முறைகள் <ul style="list-style-type: none"> <li>• கஞ்சி நீக்கல்</li> <li>• கறை நீக்கல்</li> <li>• வெளிற்றுதல்</li> </ul> </li> <li>• பின் நேர்த்தியாக்கல் முறைகள் <ul style="list-style-type: none"> <li>• உலர் காற்றுாட்டல்</li> <li>• நீராவிக்குட்படுத்தல்</li> <li>• அவித்தல்</li> <li>• கழுவுதலும் அழுத்துதலும்</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• மஞ்சள், நீலம், சிவப்பு ஆகியவற்றை அடிப்படை நிறங்களெனப் பெயரிடுவார்.</li> <li>•நாம் காணும் அனைத்து நிறங்களும் அடிப்படை வர்ணங்களின் கலவையென விளக்குவார்.</li> <li>•அடிப்படை நிறங்கள் இரண்டு சேர்ந்து துணை நிறங்கள் உருவாகின்றன என ஏற்றுக்கொள்வார்.</li> <li>•அடிப்படை நிறங்கள் மற்றும் துணைநிறங்கள்ஆகியவற்றைக் கலப்பதன் மூலம் முன்றாம்நிலை நிறங்கள் கிடைக்கும் என ஏற்றுக்கொள்வார்.</li> <li>•அலங்கார வர்ணமிடலுக்கு வர்ணக்கோலங்கள் பற்றிய அறிவு காணப்பட வேண்டுமென ஏற்றுக்கொள்வார்.</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>• புடைவை உற்பத்தியின்போதும் வேறு வழிகளிலும் அதனுடன் கழிவுகள் சேர்கின்றன என இனங்காண்பார்.</li> <li>• கழிவுகளைக் கொண்ட புடைவை வர்ணங்களை உறிஞ்சாது என ஏற்றுக்கொள்வார்.</li> <li>• அலங்கரிப்புக்கு முன்பதாக புடைவையிலுள்ள கழிவுகள் அகற்றப்பட வேண்டுமென ஏற்றுக்கொள்வார்.</li> <li>• புடைவையிலுள்ள கழிவுகளை அகற்றுவதற்று முற்பரிகரிப்பு முறைகளைப் பயன்படுத்துவார்.</li> </ul>	<p>02</p> <p>03</p>

தேர்ச்சி	தேர்ச்சி மட்டம்	விடய உள்ளடக்கம்	கற்றற் பேறுகள்	பாடவேளைகள்
	<p>3.3 புடைவை அலங்கரிப்பு முறைகளை இனங்கண்டு ஆக்கங்களை மேற்கொள்வார்.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• எளிய வர்ணமிடல்</li> <li>• கையால் வர்ணமிடல்</li> </ul>	<p><del>• புடைவை வர்ணமிடலுக்கென பல்வேறு அலங்கரிப்பு முறைகள் உள்ளதென ஏற்றுக்கொள்வார்.</del></p> <p><del>• சாயத்தைப் பயன்படுத்தி பல்வேறு முறைகளில் புடைவை அலங்கரிப்பை மேற்கொள்ளலாமென விளங்கிக் கொள்வார்.</del></p> <p><del>•புடைவையில் கை மூலம் சுயாதீனமான கோலங்களை இட்டு அலங்கரிப்பார்.</del></p> <p><del>• வர்ணக் கலப்புத் தொடர்பான விளக்கத்தைப் பெறுவார்.</del></p> <p>• தூரிகைமூலம் இலகுவாகவும் நுட்பமாகவும் வர்ணமிடலை மேற்கொள்ளலாமென ஏற்றுக்கொள்வார்.</p> <p>• தூரிகைகளின் இலக்கத்துக்கேற்ப கோடுகளின் தடிப்பு, தெளிவு ஆகியன தீர்மானிக்கப்படுமென விளங்கிக் கொள்வார்.</p> <p>•மேற்கொள்ளும் செயற்பாட்டிற்கமைய உரிய தூரிகையைத் தெரிவுசெய்வார்.</p> <p>• நாரர்களின் அளவுக்கேற்ப தூரிகைகள் இலக்கமிடப்பட்டுள்ளன தெனக் கூறுவார்.</p>	<p><del>01</del></p> <p>01</p>

தேர்ச்சி	தேர்ச்சி மட்டம்	விடய உள்ளடக்கம்	கற்றற் பேறுகள்	பாடவேளைகள்
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• அச்சுப் பதித்தல்</li>   <li>• உருவரை தகடு(ஸ்ரென்சில்) அச்சுப் பதித்தல்</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• புடைவை அச்சிடலுக்கென இயற்கை மற்றும் செயற்கை அச்சுக்கள் பயன்படுத்தப்படுமென ஏற்றுக்கொள்வார்.</li> <li>• அச்சுப் பதித்தல் மூலம் புடைவைகளில் இலகுவாகவும் குறைந்த செலவுடனும் விரைவாகவும் அச்சிடலை மேற்கொள்ள முடியுமென விளக்குவார்.</li> <li>• இயற்கை மற்றும் செயற்கை அச்சுக்களைப் பயன்படுத்தி புடைவை அச்சிடலை மேற்கொள்வார்.</li>   <li>• துளைத் தகட்டின்மூலம் புடைவைகளுக்கு அச்சிடலாம் என ஏற்றுக்கொள்வார்.</li> <li>• துளையட்டையைத் தயாரிக்கவென தடித்த கடதாசி, எக்ஸ் ரே படலம் ஆகியவற்றைப் பயன்படுத்துவார்.</li> <li>• அச்சிடலை மேற்கொள்ளவுள்ள பகுதியை வெட்டியகற்றி துளைத்தகட்டைத் தயார் செய்வார்.</li> <li>• வெட்டு மேற்பரப்புகள் நன்கு ஒப்பஞ் செய்யப்பட வேண்டுமென விளங்கிக்கொள்வார்.</li> <li>• ஒரே வகையான அலங்காரத்தை அதிக தடவைகள் பெற்றுக்கொள்ளலாமென அறிந்துகொள்வார்.</li> </ul>	<p style="text-align: center;">02</p> <p style="text-align: center;">02</p>



தேர்ச்சி	தேர்ச்சி மட்டம்	விடய உள்ளடக்கம்	கற்றற் பேறுகள்	பாடவேளைகள்
4.0 புடைவை தயாரிப்புச் செயன்முறையில் ஈடுபடுவார்.	4.1 நெசவு செய்வதற்குப் பொருத்தமான நார் t i f f i s , d q f z L n r a w g h L f s ற ; < L g L t h u ;	<ul style="list-style-type: none"> <li>• இயற்கை நார்கள் <ul style="list-style-type: none"> <li>• தாவர நார்கள்</li> <li>• விலங்கு நார்கள்</li> <li>• கனிய நார்கள்</li> </ul> </li> <li>• செயற்கை நார்கள் <ul style="list-style-type: none"> <li>• இயற்கைப் பல்பகுதியங்கள்</li> <li>• செயற்கைப் பல்பகுதியங்கள்</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• நார்களை இனங்காணும் முறைகளை வாய்ப்புப் பார்ப்பார்.</li> <li>• இயற்கையாகவோ செயற்கையாகவோ செய்யப்பட்ட நூல்களைப் பயன்படுத்தி தயாரிக்கப்பட்ட புடைவையைப் பயன்படுத்தி மனை உள்ளக அலங்காரங்கள், உடைகள், மற்றும் பிற செயற்பாடுகள் ஆகியவற்றுகெனவும் பயன்படுத்தப்படுகின்றனவென விளங்கிக்கொள்வார்.</li> <li>• ஒவ்வொரு செயற்பாட்டிற்கெனவும் பயன்படுத்தப்படும் புடைவை வகைகளைத் தெரிவு செய்யும்போது நார்களை இனங்காணும் சோதனைகள் அவசியமென ஏற்றுக்கொள்வார்.</li> <li>• பல்வேறு நூல்வகைகளைப் பயன்படுத்தி நெசவு செய்யப்பட்ட புடைவை எந்த வகையைச் சேர்ந்தது எனத் தெரிவுசெய்ய சோதனைகளைப் பயன்படுத்துவார்.</li> </ul>	02
	4.2 e h u f i s , d q f h z k K i w f i s r ; n r a j g h u g g h u ;	<ul style="list-style-type: none"> <li>• நார்களை இனங்காணும் முறைகள் <ul style="list-style-type: none"> <li>• தொட்டுணருதல்</li> <li>• அறுத்துப் பார்த்தல்</li> <li>• எரித்தற் சோதனை</li> <li>• சொட்டு அடையாளச் சோதனை</li> <li>• நுணுக்குக்காட்டிச் சோதனை</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• நார்கள் இயற்கையானவை மற்றும் செயற்கையானவை என இரண்டு வகைப்படும் என ஏற்றுக்கொள்வார்.</li> <li>• புடைவை தயாரிப்பதற்கெனப் பயன்படுத்தப்படும் நார் வகைகள் தாவர, விலங்கு, கனிய, செயற்கையான என வகைப்படுத்தப்படும் என ஏற்றுக்கொள்வார்.</li> <li>• இந்த நார் வகைகளைப் பயன்படுத்தி தேவைக்கேற்றவாறாக புடைவை உற்பத்தியில் ஈடுபடுவார்.</li> </ul>	02

தேர்ச்சி	தேர்ச்சி மட்டம்	விடய உள்ளடக்கம்	கற்றற் பேறுகள்	பாடவேளைகள்
	<p>4.3 நார்களைப் பயன்படுத்தி ஆக்கங்களை மேற்கொள்வார்.</p> <p>4.4 நெசவுக் கோலங்களை வரைவார்.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ரப்லற்றின் உதவியுடன் இடுப்புப் பட்டி யொன்றைப் பின்னுதல்</li> <li>• ரப்லற்றைத் தயாரித்தல்</li> <li>• கோல வடிவில் நூல் இழுத்தல்</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>• எளிய நெசவு முறைகள்</li> <li>• பட்டியைப் பயன்படுத்தி கோல அமைப்புக்களுடன் கூடிய மேசைப் புடையைத் தயாரித்தல்</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• உருக்கு மற்றும் பிளாத்திக்கு ஆகியவற்றால் ஆக்கப்பட்ட ரப்லற் உள்ளனவென ஏற்றுக்கொள்வார்.</li> <li>• காட்போர்ட் போன்ற தடித்த அட்டை வகைகளைப் பயன்படுத்தி ரப்லற்றை தயாரிப்பார்.</li> <li>• பல்வேறு நிறங்கள் கொண்ட கோட் நூல் வகைகளைப் பயன்படுத்தி இடுப்புப்பட்டி, கையணி, கடிகாரம் ஆகியவற்றைத் தயாரிப்பார்.</li> <li>• அலங்காரத்தின் ரப்லற்றின் எண்ணிக்கைக்கு ஏற்ப பயன்படுத்தப்பட வேண்டிய நூல்களின் எண்ணிக்கை வேறுபடுமென ஏற்றுக்கொள்வார்.</li> <li>• அலங்காரத்தை அதிகரிப்பதற்காக இடப்படலாமென ஏற்றுக்கொள்வார்.</li> <li>• ரப்லற்றின் உதவியுடன் இடுப்புப்பட்டியைப் பின்னுவார்.</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>• புடைவை நெசவின்போது அதற்கேயுரித்தான நெசவுக்கோலங்கள் பயன்படுத்தப்படுகின்றனவென விளங்கிக்கொள்வார்.</li> <li>• புடைவை நெசவிற்கென எளிய நெசவுக்கோலமே அதிகளவில் பயன்படுத்தப்படுகின்றது என ஏற்றுக்கொள்வார்.</li> <li>• எளிய நெசவு முறையில் நான்கு நெசவுக் கோலங்கள் உள்ளனவென இனங்காண்பார்.</li> </ul>	<p><del>05</del> 03</p> <p><del>04</del> 03</p>

தேர்ச்சி	தேர்ச்சி மட்டம்	விடய உள்ளடக்கம்	கற்றற் பேறுகள்	பாடவேளைகள்
5.0 க ள ி யை இ ன ங் க ண் டு ஆ க் க ங் க ளை மேற்கொள்வார்.	5.1 களியைப் பகுப்பாய்வு செய்வார்.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• களி உருவாதல்</li> <li>• களியின் கட்டமைப்பு</li> <li>• களியை வகைப்படுத்தல்</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• பாய், புற்பை, பூசைத்தட்டு, கலசம் ஆகியன நெசவுக்கோலங்களைப் பயன்படுத்தியே உருவாக்கப்படுகிறதென விளங்கிக்கொள்வார்.</li> <li>• <del>நூல், பன்புல், நார் வகைகள், நிபன், கடதாசிக் கீலங்கள் ஆகியவற்றைப் பயன்படுத்தி நெசவுக் கோலங்களை அமைக்கலாம் என ஏற்றுக்கொள்வார்.</del></li> <li>• நூலின் பாய்ச்சற் தன்மைக்கேற்ப நெசவுக் கோலங்கள் பெயரிடப்படுமென விளங்கிக்கொள்வார்.</li> <li>• பாறைகள் சிதைவடைந்து களி உருவாகின்றதென விளங்கிக்கொள்வார்.</li> <li>• பாறைகள் சிதைவடைவதில் பல்வேறு காரணிகள் செல்வாக்குச் செலுத்துமென விளங்கிக்கொள்வார்.</li> <li>• ஆக்கச் செயன்முறை, களி காணப்படும் இடம், களியின் கட்டமைப்பு ஆகியவற்றுக்கமைய களியை வகைப்படுத்தலாம் என அறிந்துகொள்வார்.</li> <li>• களிமண் பாண்டங்கள் செய்வதனைத் தவிர களியைப் பயன்படுத்தி பற்களுக்கான மருந்துகள், மருந்து வில்லைகள், வர்ணப் பூச்சுகள், நறுமணப் பதார்த்தங்கள் ஆகியன தயாரிக்கப்படும் என அறிந்துகொள்வார்.</li> </ul>	03

தேர்ச்சி	தேர்ச்சி மட்டம்	விடய உள்ளடக்கம்	கற்றற் பேறுகள்	பாடவேளைகள்
	5.2 களியைப் பதப்படுவதார்.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• கிராமிய முறை</li> <li>• பேரளவிலான முறை</li> <li>• உலர் மற்றும் ஈரக் களி முறை</li> <li>• வார்ப்புத் திரவ முறை</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• களிமண் பாண்ட உற்பத்திக்கு களியைப் பதப்படுத்த வேண்டுமென ஏற்றுக்கொள்வார்.</li> <li>• ஆக்கத்தை மேற்கொள்ள ஏற்ற விதத்தில் களியை உலர் மற்றும் ஈர நிலைகளில் பதப்படுத்துவார்.</li> <li>• <del>பதப்படுத்தப்பட்ட களி நெகிழ்வுத்தன்மை கொண்டதென விளங்கிக் கொள்வார்.</del></li> </ul>	03 01
	5.3 பதப் படுத் தப் பட் ட களியைப் பயன்படுத்தி ஆக்கங்களை மேற்கொள்வார்.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• உருவங்களை ஆக்குதல்</li> <li>• களித்தகட்டினால் மேற்கொள்ளப்படும் ஆக்கங்கள்</li> <li>• திருகணியினாலான நிருமாணிப்புகள்</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• களிமண் ஊடகத்தைப் பயன்படுத்தி சிலைகளை உருவாக்கல், அழுத்துதல், பாகங்களைச் சேர்த்தல், பாகங்களை அகற்றுதல் ஆகியன மூலம் அழகிய உருவங்களை அமைக்கலாமென ஏற்றுக்கொள்வார்.</li> <li>• சுற்றாடலை நன்குஅவதானிப்பதன்மூலம் உருவங்களை ஆக்குவதற்கான பல்வேறு படிமங்களைப் பெறலாமென ஏற்றுக்கொள்வார்.</li> <li>• உருவங்களை ஆக்கும்போது கொண்ணிலை மற்றும் பாவங்களை ஏற்படுத்துவது முக்கியமானதென ஏற்றுக்கொள்வார்.</li> </ul>	05

தேர்ச்சி	தேர்ச்சி மட்டம்	விடய உள்ளடக்கம்	கற்றற் பேறுகள்	பாடவேளைகள்
6.0 அலங்கார ஆக்கங்களை மேற்கொள்வார்.	6.1 மனை உள்ளக அலங்காரிப்பு ஆக்கமொன்றை மேற்கொள்வார்.	<ul style="list-style-type: none"> <li>பச்வேலை முறையில் தழுவணையுறையைத்(Cusion cover) தயாரித்தல்</li> <li>* <b>நிபனைப் பயன்படுத்தி சுவர் அலங்காரத்தை மேற்கொள்ளல்</b></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>கழிவுத்துண்டுகளைப் பயன்படுத்தி அலங்கார ஆக்கங்களை மேற்கொள்ளலாம் என ஏற்றுக்கொள்வார்.</li> <li>வடிவங்கள், நிறங்கள் ஆகியவற்றைப் பொருத்தமாக இசைவுபடுத்தி பெறுமதிமிக்கக ஆக்கங்களை மேற்கொள்ள முடியுமென ஏற்றுக்கொள்வார்.</li> <li>பச் வேலைப்பாட்டு ஆக்கங்களுக்கு அதிக சந்தைப் பெறுமதி உள்ளதென ஏற்றுக்கொள்வார்.</li> <li>புடைவைத் துண்டுகளைப் பயன்படுத்தி சமகாலத்துக்குப் பொருத்தமான ஆக்கங்களை மேற்கொள்ள முடியுமென ஏற்றுக் கொள்வார்.</li> <li><b>பல்வேறு முறைகளைப் பயன்படுத்தி அலங்கார நிபன் பூக்களை ஆக்குவார்.</b></li> </ul>	<p><del>04</del> 05</p>
		<ul style="list-style-type: none"> <li><del>நிபனைப் பயன்படுத்தி சுவர் அலங்காரத்தை மேற்கொள்ளல்</del></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li><del>பல்வேறு முறைகளைப் பயன்படுத்தி அலங்கார நிபன் பூக்களை ஆக்குவார்.</del></li> <li><del>பல்வேறு அளவுகள் மற்றும் நிறங்கள் கொண்ட நிபன்வகைகளைப் பயன்படுத்தி அலங்கார ஆக்கங்களைத் தயாரிக்கலாம் என ஏற்றுக்கொள்வார்.</del></li> <li><del>நிபன்களில் அலங்காரத் தையல் முறைகளைப் பயன்படுத்துவார்.</del></li> <li><del>இயற்கைக்கு ஒப்பான மலர்களை நிபனைப் பயன்படுத்தி தைத்துக் கொள்ளாமென விளங்கிக்கொள்வார்.</del></li> <li><del>காட்சிகளை நிபன்மற்றும் தையல் முறைகளைப் பயன்படுத்தி மேற்கொள்ள முடியுமென ஏற்றுக்கொள்வார்.</del></li> </ul>	<p><del>04</del></p>

தேர்ச்சி	தேர்ச்சி மட்டம்	விடய உள்ளடக்கம்	கற்றற் பேறுகள்	பாடவேளைகள்
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• <del>தையல் முறையைப் பயன்படுத்தி காசுப் பையைத்(பேர்ஸ்) தயாரித்தல்</del></li> <li>• <del>முத்துக்களைப் பயன்படுத்தி மேற்கொள்ளும் ஆக்கம்</del></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <del>அதிக சந்தைப் பெறுமதி கொண்ட ஆக்கங்களை நிபனைப் பயன்படுத்தி உருவாக்குவார்.</del></li> <li>• <del>புடைவையைப் பயன்படுத்தி அலங்கார ஆக்கங்களைத் தயாரிக்கலாமென விளங்கிக்கொள்வார்.</del></li> <li>• <del>பண்பையைத் தயாரிக்கும்போது பல்வேறு தையல்முறைகளைப் பயன்படுத்தி அலங்காரத்தை ஏற்படுத்திக் கொள்ளலாமென விளங்கிக் கொள்வார்.</del></li> <li>• <del>பண்பையுக்கென சந்தையில் சிறந்த கேள்வி நிலவுகின்றது என விளங்கிக்கொள்வார்.</del></li> <li>• <del>முத்துக்களைப் பயன்படுத்தி பல்வேறு ஆக்கங்களை மேற்கொள்ளலாமென இனங்காணுவார்.</del></li> <li>• <del>தையல், ஓட்டுதல் ஆகியன மூலம் முத்துக்களைப் பொருத்துவார்.</del></li> <li>• <del>பல்வேறு வகைப்பட்ட முத்துக்களை வெவ்வேறு கோலங்களில் இருவதன்மூலம் ஆக்கத்துக்கு மேலும் அலங்காரத்தை ஏற்படுத்தலாமென ஏற்றுக்கொள்வார்.</del></li> <li>• <del>நுட்பமான வேலைகளில் ஈடுபடுவதன் மூலம் பொறுமையாக இருக்கப் பழகுவார்.</del></li> </ul>	<p style="text-align: center;"><del>04</del></p> <p style="text-align: center;"><del>04</del></p>

தேர்ச்சி	தேர்ச்சி மட்டம்	விடய உள்ளடக்கம்	கற்றற் பேறுகள்	பாடவேளைகள்
	6.2 தொப்பியொன்றைத் தயாரிப்பார்.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• தொப்பி பின்னுதல்</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• கம்பளி நூலாலான பின்னலை மேற்கொள்ள விசேட வகை ஊசியொன்றுள்ளதென இனங்காணுவார்.</li> <li>• ஆக்கத்தை மேற்கொள்ள பல்வேறு பின்னல் கோலங்களைப் பயன்படுத்துவார்.</li> <li>• பின்னல்வேலை மூலம் குழந்தைகளுக்கான ஆடை மற்றும் வேறு ஆடைகளைத் தயாரிக்கலாமென அறிந்துகொள்வார்.</li> <li>• பல்வேறு நிறங்களைப் பயன்படுத்தி ஆக்கங்களில் ஈடுபடுவார்.</li> <li>• நூலைப் பயன்படுத்தி தொப்பி தயாரிப்பார்.</li> </ul>	04
7.0 இலேசான விளையாட்டுப் பொம்மையைத் தயாரிப்பார்.	7.1புடைவைத் துண்டுகளைப் பயன்படுத்தி விளையாட்டுப் பொம்மையைத் தயாரிப்பார்.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• பென்குவின்</li> <li>• நாய்- <ul style="list-style-type: none"> <li>• மாதிரியுருவைத் தயாரித்தல்</li> <li>• பஞ்சை இட்டு நிரப்புதல்</li> <li>• முடிப்பு</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• இலேசான விளையாட்டுப் பொருட்களைத் தயாரிக்கப் பயன்படுத்தத் தக்க பல்வேறு நிறங்களாலான புடைவை வகைகளைத் தெரிவு செய்வார்.</li> <li>• விலங்கு உருவங்களை ஆக்கும்போது பாகங்களுக்கான மாதிரியுருக்கள் பயன்படுத்தப்படும் என விளங்கிக் கொள்வார்.</li> <li>• அந்தப் பாகங்களை நிரப்புவதற்கு இலேசான நிரப்பல் ஊடகத்தைப் பயன்படுத்த வேண்டுமென ஏற்றுக்கொள்வார்.</li> </ul>	04 02

தேர்ச்சி	தேர்ச்சி மட்டம்	விடய உள்ளடக்கம்	கற்றற் பேறுகள்	பாடவேளைகள்
8.0 கடதாசி ஊடகத்தினைப் பயன்படுத்தி அலங்கார ஆக்க மொன்றைத் தயாரிப்பார்.	8.1 வாழ்த்து மடலொன்றைத் தயாரிப்பார்.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• பேப்பர் குவிலிங் முறை</li> <li>• கடதாசிக் கீலங்களை வெட்டுதல்</li> <li>• உருளையாக்கல்</li> <li>• பராமரித்தல்</li> <li>• ஒட்டுதல்</li> <li>• முடிப்பு</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• நிறக் கடதாசிக் கீலங்களைப் பயன்படுத்தி பல்வேறு அலங்கார ஆக்கங்களை தயாரிக்கலாமொன விளங்கிக்கொள்வார்.</li> <li>• இதற்கென கடதாசிக் கீலங்களை ஒரே சீராக வெட்டிக்கொள்ள வேண்டுமென விளங்கிக்கொள்வார்.</li> <li>• இந்தக் கடதாசிக்கீலங்களை சீராகச் சுருட்டியோ நுகைதத்தவாறோ பயன்படுத்தி பல்வேறு வடிவமைப்புகளை மேற்கொள்ளலாமென ஏற்றுக்கொள்வார்.</li> <li>• இந்த வடிவமைப்புக்களைப் பயன்படுத்தி பல்வேறு ஆக்கங்களை மேற்கொள்ளலாமென விளங்கிக்கொள்வார்.</li> <li>• இவ்வாறான ஆக்கங்கள் அதிக பொருளாதாரப் பெறுமதி கொண்டனவென ஏற்றுக்கொள்வார்.</li> </ul>	04
9.0 பூங்காவிற்கான அலங்கார ஆக்கங்களை நிருமாணிப்பார்.	9.1 பூங்கா அலங்காரக் கூறுகளை நிருமாணிப்பார்.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• சுவர்ச் செதுக்கல் வேலைப்பாடுகள்</li> <li>• காளான்(கடதாசிக் கூழ், சீமெந்து, பிளாத்திக்கு, பரிசுச் சாந்து, களி)</li> <li>• சட்டகத்தை அமைத்தல்</li> <li>• நிரப்பு கலவையை இட்டுப் பூர்த்தி செய்தல்.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• பல்வேறு ஊடகங்களைப் பயன்படுத்தி பூங்கா அலங்கார நிருமாணிப்புகளைத் தயாரிப்பார்.</li> <li>• பல்வேறு ஊடகங்களைப் பயன்படுத்தும்போது ஏற்றவாறான கலவைகளைத் தயாரிக்கும் விதத்தை விளங்கிக்கொள்வார்.</li> <li>• உரிய இடத்துக்குப் பொருத்தமான ஆக்கங்களை உருவாக்குவார்.</li> <li>• ஆக்கத்தை மேற்கொள்ளக் கோரும் நபர் மற்றும் ஆக்கக் கலைஞன் ஆகியோருக்கிடையில் சிறப்பான தொடர்புகள் நிலவ வேண்டுமென ஏற்றுக்கொள்வார்.</li> </ul>	04