செய்முறைத்திறன்களும் தொழினுட்பத்திறன்களும்

தரம் 6

திருத்தியமைக்கப்பட்ட பாடத்திட்டம்

தொழினுட்பக் கல்வித் துறை
விஞ்ஞான தொழினுட்பப் பீடம்
தேசிய கல்வி நிறுவகம்
இலங்கை
www.nie.lk

COVID 19 தொற்று நிலைமையில் மாணவர்கள் இழந்துவிட்ட கற்றல் பாடவேளைகளைப் பூர்த்திசெய்தல்.

COVID 19 நோயினால் ஏற்பட்ட பாதிப்புகள் காரணமாக பாடசாலைகளை மூடிவிட வேண்டியேற்பட்டதனால், மாணவர்களின் செயற்பாடுகளை அடிப்படையாகக் கொண்ட, கற்றல் நடவடிக்கைகளில் ஏற்பட்ட இழப்பு மதிப்பிட முடியாததாகும். நாட்டில் காணப்படும் புதிய சாதாரண நிலைமையின் கீழ், பாடசாலைகள் ஆரம்பிக்கப்பட்டுள்ள இவ்வேளையில், செய்முறைத்திறன்களும், தொழினுட்பதத் திறன்களும் பாடத்தின் ஊடாக, நாம் மாணவர்களுக்குப் பெற்றுக் கொடுப்பதற்கு எதிர்பார்க்கும் நோக்கங்கள் தொடர்பாக உங்கள் கவனத்தை மீண்டு செலுத்தல் முக்கியமானது. கடந்த காலகட்டத்தில் துரதிஷ்ட வசகமாக மாணவர்களின் பொதுவான திறன்கள் அபிவிருத்தி மற்றும் உள நலச் சுகாதாரத்திற்குப் பெருமளவு தடைகள் ஏற்பட்டன. செயற்பாடுகளை அடிப்படையாகக் கொண்ட செய்முறைக் கற்கைச் சூழல் வீழ்ச்சியடைந்தது. பாடசாலையில் உற்சாகமாக இடம்பெற்று வந்த குழுச்செயற்பாடுகள் தடைப்பட்டன. இதனால் செய்முறைத்திறன்களும் தொழினுட்பத்திறன்களும் பாடத்தின் அவசியம் இக்காலத்தில் மேலும் முக்கியத்துவமாயுள்ளது. எம்மால் மேற்கொள்ளப்படும் தற்காலிக பாட மீளொழுங்கமைப்பின் கீழ் இப்பாடத்தில் முக்கியத்துவம் பெறும், மேற்படி விடயங்களை உச்சளவு நிறைவேற்றல் வேண்டும். எனினும் இதற்காக வழங்கப்படவுள்ள காலம் வரையறைக்குட்பட்டுள்ளது. இத்துடன் உங்களுக்கு வழங்கப்பட்டுள்ள, திருத்தப்பட்ட பாடத்திட்டம் தயாரிக்கப்பட்டது. உங்களது ஒத்துழைப்புடன் அக்குறைபாட்டை நிவர்த்தி செய்யும் எதிர்பார்ப்புடனாகும்.

புதிய கல்வித் தவணையில் பாடசாலைக்கு வரும் மாணவர்கள் முன்னர் தரத்திற்குரிய சில பாடப் பகுதிகளைப் பூர்த்தி செய்யாமல் இருப்பதற்கு வாய்ப்பிருந்திருக்கும் என்பதனால் கிடைக்கப் பெற்றுள்ள காலகட்டத்துள் அப்பகுதிகளில் கட்டாயமாகப் பூர்த்தியாக்க வேண்டிய பகுதிகளை மட்டும், தெரிவுசெய்து அவற்றின் உள்ளடக்கத்தைச் சந்தர்ப்பத்திற்கேற்ப குறிப்பிட்டளவு சுருக்கித் திருத்தப்பட்ட பாடத்திட்டத்தில் குறிப்பிடப்பட்டுள்ளது. அப்பகுதிகளை முன்வைக்க வேண்டிய முறைக்கான வழிகாட்டலும் மேற்கொள்ளப்பட்டுள்ளது.

செய்முறைத்திறன்களும் தொழினுட்பத்திறன்களும் பாட மீளொழுங்கமைப்பின்போது பாட நோக்கங்கள் உச்சளவு வெற்றியடைவதற்காக கவனத்தில் கொள்ள வேண்டிய விடயங்கள்

- ஆசிரியரின் முறையான முன்னாயத்தம், வகுப்பறையில் ஏற்படும் அநாவசிய நேரவிரயத்தை மீதப்படுத்துவதற்குப் பங்களிக்கும். மேலும் நேரம் தேவைப்படும் செயற்பாடுகளைப் பூரணப்படுத்துவதற்கு ஏனைய ஆசிரியர்களது ஒத்துழைப்பைப் பெற்று நேரத்தைப் பரிமாறிக் கொள்வதற்கு நடவடிக்கையெடுக்கவும்.
- முன்தரத்தில் விடுபட்ட பகுதிகள் தொடர்பான தகவல்களைத் தேடியறிந்து வழங்கப்பட்ட கால எல்லையுள் அப்பகுதிகளைப் பூர்த்தி செய்யவும்.
- அனைவருக்கும் செய்முறைக் குழுச் செயற்பாடுகளுக்கும், பொதுவான திறன்கள் அபிவிருத்திற்குடம் முக்கிய இடம் வழங்கப்படல் வேண்டும். குழுச் செயற்பாடுகளின் போது, சுகாதாரப் பாதுகாப்பு முக்கியம் என்பதனால், விவசாய செயற்பாடுகளைப் போல இயன்றளவ ஏனைய செயற்பாடுகளைும் திறந்த வெளியான இடங்களில் மேற்கொள்ளல் மிகப் பொருத்தமானது.
- ஒப்படைகளுக்காக நிச்சயிக்கப்பட்ட காலம் குறிப்பிடப்படவில்லை. எனினும் எதிர்வரும் படிமுறைகளுடன் தொடர்பான கற்றற் பேறுகளை நிறைவுசெய்வதற்காக ஒப்படைகளை நிறைவு செய்திருத்தல் முக்கியமாகும். மேலும் அவ்வொப்படைகள் மாணவர்களால் பூர்த்தியாக்கப்படுவதைக் குறித்துக் கொள்ளவும்.

எமது பிரதான நோக்கமானது மாணவர்களை வேலை உலகிற்குப் பொருத்தமான முறையில், பொது மற்றும் மென்திறன்களில் பரிபூரண தொழினுட்ப இசைவாக்கத்தைக் காட்டும் நபர்களாக உருவாக்குவதற்கு, செய்முறைத்திறன்களும் தொழினுட்பத் திறன்களும் பாடத்தினூடாக நாம் இதுவரை மேற்கொண்ட முயற்சியை காணப்படும் இடர்மிக்க சூழ்நிலையிலும் தடையின்றி முன்னோக்கி எடுத்துச்செல்வதாகும். இதற்காக ஆசிரியர்கள், மாணவர்கள், பெற்றோர்கள் மற்றும் மூத்தோரின் ஒத்துழைப்பு மிகவும் எதிர்பார்க்கப்படுகின்றது.

தொழினுட்பப் பரப்பு	தேர்ச்சி	தேர்ச்சி மட்டம்	விடய உள்ளடக்கம்	கற்றற் பேறுகள்	பாட வேளைகள்

01. விவசாயம்	1.0 இருக்கும் வளங்களைப் பயன்படுத்தி, பயிர் நிலத்தை அபிவிருத்தி செய்வார்.	1.1 பாடசாலைத் தோட்டத்தில் பாத்திகள் அமைத்து இலகுவாக நடத்தக்க பயிர்களைச் செய்கை பண்ணுவார்.	• பயிர்ச் செய்கைக்குத் தேவையான சுற்றுச்சூழல் (சூரிய ஒளி, இட வசதி, மண், நீர்)
			• பயன்பாட்டின்படி வெவ்வேறு பயிர்க் கூட்டங்கள்
			• பயிர்ச்செய்கைக்குச் சாதகமான பிராணிக்கூட்டங்கள்
			• வீட்டுத் தோட்ட உபகரணங்கள், கருவிகள்
			• பயிர்ச்செய்கைக்குப் பொருத்தமானவாறு நிலத்தைத் தயார்ப்படுத்துதல்
			• பயிர்ச்செய்கைக்குப் பொருத்தமானவாறு மண்ணைத் தயார்ப்படுத்துதல்
			• பயிர் நடுதல்
			  • நடுகைப் பொருள்கள்
			    - வித்துக்கள், நாற்றுக்கள்; தண்டுத் துண்டங்கள், கிழங்குத் துண்டங்கள் போன்ற பதியப் பகுதிகள்
			    - முன்பரிகரிப்பு
			    - நடுகை இடைவெளியும் நடுகை ஆழமும்
			• பராமரிப்பு
			  • நிழல் வழங்குதல்
			  • நீர் பாய்ச்சுதல்
			  • மண்ணீர்க்காப்பு
			  • உயிர் வகை மூடுபடை/ உயிரில் வகை மூடுபடை இடல்
				• பிரதேசத்துக்குப் பொருத்தமான பயிர்களைத் தெரிவு செய்து பயிர்ச்செய்கைப் பாத்தி தயாரிப்பார்.
				• நடுவதற்காக நடுகைப் பொருள்களைச் சரியாகத் தயார்ப்படுத்துவார்.
				• பயிர்களைச் சரியாக நட்டுப் பராமரிப்பார்.
				குறிப்பு: நாட்டும் பயிர்களுக்காக தொடர்ச்சியான பராமரிப்பை மேற்கொள்ளல் வேண்டும்.
					04

• கடுங்கறுப்பு நிறத்தால் குறிக்கப்பட்டுள்ள பகுதிகள் கட்டாயமாகப் பூர்த்தியாக்கப்படல் வேண்டும்.
• சாதாரண எழுத்துக்களால் குறிக்கப்பட்டுள்ள பகுதிகள் கட்டாயமானவையல்ல, காலமிருப்பின் மட்டும் அவற்றைப் பூர்த்தி செய்க.

தொழினுட்பப் பரப்பு	தேர்ச்சி	தேர்ச்சி மட்டம்	விடய உள்ளடக்கம்	கற்றற் பேறுகள்	பாட Nt i s f s`
			• சேதனப் பசளைப் பிரயோகம் • களை கட்டுப்படுத்தல் • நோய், பீடைக் கட்டுப்பாடு • சூழல் நேயமான முறைகள்		
		1.2வகுப்பறைச் சுற்றுப் புறத்தை அழகிய இலைத் தாவரங்கள், பூத்தாவரங்களைக் கொண்டு அழகுபடுத்துவார்.	• பொருத்தமான அலங்காரத் தாவரங்களைத் தெரிவு செய்தல் • பூக்கள் தோன்றும் தாவரங்கள் • அழகிய இலை வகைத் தாவரங்கள் • வெவ்வேறு வடிவத் தாவரங்கள் (கொடிகள், தொங்கும் தாவரங்கள், கூம்பு வடிவத் தாவரங்கள், குட்டையான தாவரங்கள்) • நாற்றுக்களைச் சாடிகளிலேற்றலும் பாத்திகளில் அழகாக நடுதலும்	• அழகிய இலை வகைத் தாவரங்கள், பூக்கள் தோன்றும் தாவரங்களை அமைப்புப் பாங்கிற்கேற்பத் தெரிவு செய்வார். • சாடியிலேற்றப்பட்ட தாவரங்களைச் சரியாகப் பேணி வளர்ப்பார். • அழகிய தோற்றம் கிடைக்கும் வகையில், அயற் சூழலை அழகிய இலைத் தாவரங்கள் மற்றும் பூக்கள் தோன்றும் தாவரங்களால் அலங்கரிப்பார்.	04

- கடுங்கறுப்பு நிறத்தால் குறிக்கப்பட்டுள்ள பகுதிகள் கட்டாயமாகப் பூர்த்தியாக்கப்படல் வேண்டும்.
- சாதாரண எழுத்துக்களால் குறிக்கப்பட்டுள்ள பகுதிகள் கட்டாயமானவையல்ல, காலமிருப்பின் மட்டும் அவற்றைப் பூர்த்தி செய்க.

தொழினுட்பப் பரப்பு	தேர்ச்சி	தேர்ச்சி மட்டம்	விடய உள்ளடக்கம்	கற்றற் பேறுகள்	பாட வேளைகள்
	2.0உயிர்ச் சூழலைப் பாதுகாப்பதற்குப் பங்களிப்புச் செய்வார்.	2.1தம் வாழிடத்தை அண்டிய சுற்றுப்புற, உயிர்ச் சூழலில் விலங்குகளின் தேவை களை நிறைவேற்றுவார்.	• சுற்றுப்புறச் சூழலில் பரவலாகக் காணப்படும் விலங்குகள் • பறவைகள் • வண்ணாத்திப் பூச்சிகளும் ஏனைய பூச்சிகளும். • அணில்கள் • ஏனைய பிராணிகள் • அவ்விலங்குகள் வாழும் வெவ்வேறு சூழல்கள் • அவற்றின் இருப்பு சூழலுக்கு முக்கியத்துவம் பெறும் விதம் • விலங்குகளின் தேவைகளை நிறைவு செய்து மகிழ்ச்சியான சூழலை உருவாக்குதல்	• சுற்றுப்புறச் சூழலில் பரவலாகக் காணப்படும் விலங்குகளின் நடத்தை களை அவதானித்துப் பதிவு செய்வார். • விலங்குகளின் இருப்பு சூழலுக்கு முக்கியத்துவம் பெறும் விதம் குறித்து அனுபவம் பெறுவார். • விலங்குகளின் தேவைகள் நிறைவு பெறுமாறு சூழ லைக் கட்டியெழுப்புவார்.	**04**
02. உணவு	4.0. உணவின் தரம் பாதுகாக்கப்படும் வகையில் நுகர்வுக்காக உணவைப் பாதுகாப்பானதாக்கு-வதற்குப் பங்களிப்புச் செய்வார்.	4.1உணவின் இயல்பு களை விவரித்து நுகர் வுக்காக உணவைச் சேகரிப்பார்.	• உணவு • உணவுப் பிரிவுகள் - வகைப் படுத்தல் • உணவின் இயல்புகள் • புத்தம் புதிய உணவுகள் • தயாரித்த உணவுகள் • உணவு உட்கொள்வதன் பயன்கள் • தமது வீட்டாரின் நுகர்வுக்காக உணவைப் பாதுகாப்பானதாக்குதல் • வீட்டுத்தோட்டத்தில் / வீட்டில் உற்பத்தி செய்த உணவு • கொள்வனவு செய்வதற்காக உணவைத் தெரிவு செய்தல் • உணவைப் பாதுகாத்தல் • சுத்திகரித்தல் • பொதியிடல் • களஞ்சியப்படுத்தல்	• உணவின் இயல்புகளை விபரிப்பார். • கொள்வனவு செய்யும் போது நுகர்வுக்கு உகந்த உணவுகளைத் தெரிவு செய்வார். • வீட்டில் நுகர்வுக்காக உண வைப் பாதுகாப்பார்.	**04**

- கடுங்கறுப்பு நிறத்தால் குறிக்கப்பட்டுள்ள பகுதிகள் கட்டாயமாகப் பூர்த்தியாக்கப்படல் வேண்டும்.
- சாதாரண எழுத்துக்களால் குறிக்கப்பட்டுள்ள பகுதிகள் கட்டாயமானவையல்ல, காலமிருப்பின் மட்டும் அவற்றைப் பூர்த்தி செய்க.

தொழினுட்பப் பரப்பு	தேர்ச்சி	தேர்ச்சி மட்டம்	விடய உள்ளடக்கம்	கற்றற் பேறுகள்	பாட வேளைகள்

		4.2தரமான உணவு நுகர்வுக்காக திட்டமிட்டு, சமையலறையைப் பேணிவருவார்.	• உணவு தயாரிக்கும் இடமாகிய சமையலறையைத் திட்டமிட்டுப் பேணி வருதல்
			• திட்டமிட வேண்டிய இடங்கள்
			  • உணவுப் பொருள்களைக் களஞ்சியப்படுத்தல்
			  • நீர் விநியோகம்
			  • உணவு தயாரித்தல் / சமைத்தல்
			  • சமையலறை உபகரணங்கள், சமையல் உபகரணங்கள், சாதனங்களை இடப்படுத்துதல்
			  • சமைத்த உணவை நுகர்வு வரையில் பாதுகாப்பாக வைத்திருத்தல்
			• “சொல் நிரைப்படுத்தல்” **(Word processing)** மென்பொருளைத் துணையாகக் கொண்டு, வீட்டில் உணவு களஞ்சியப்படுத்தும் பாத்திரங்களுக்குரிய பெயர்ச்சுட்டிகள் தயாரித்தல்
			  • பாத்திரங்களுக்குப் பெயர்ச்சுட்டி இடல்
			• சமையலறையைப் பேணிவருதல்
			  • இடத்தைச் சுத்தமாகப் பேணல்
			  • கழிவுப் பொருள்களை அப்புறப் படுத்துதல்.
			  • பூச்சித் தொல்லையைக் கட்டுப் படுத்தல்
			  • வினைத்திறன்.
				• தரமான உணவு தயாரிப்பதற்காகச் சமையலறையைத் திட்டமிடுவார்.
				• சொல் நிரைப்படுத்தும் மென் பொருளின் துணையுடன் பெயர்ச்சுட்டி தயாரிப்பார்.
				• தரமான உணவு நுகர்வுக்காக சமையலறையைச் சுத்தமாகவும் வினைத்திறனாகவும் பேணுவார்.
				
				குறிப்பு: சமையலறையைச் சார்ந்த செயற்பாடுகளின் போது சுகாதாரப் பாதுகாப்பு தொடர்பாக மாணவர்கள் கவனஞ் செலுத்தல்.
					04

• கடுங்கறுப்பு நிறத்தால் குறிக்கப்பட்டுள்ள பகுதிகள் கட்டாயமாகப் பூர்த்தியாக்கப்படல் வேண்டும்.
• சாதாரண எழுத்துக்களால் குறிக்கப்பட்டுள்ள பகுதிகள் கட்டாயமானவையல்ல, காலமிருப்பின் மட்டும் அவற்றைப் பூர்த்தி செய்க.

தொழினுட்பப் பரப்பு	தேர்ச்சி	தேர்ச்சி மட்டம்	விடய உள்ளடக்கம்	கற்றற் பேறுகள்	பாட வேளைகள்

		4.3 எளிமையான தொழினுட்ப முறைகளைப் பயன்படுத்தி, வீட்டில் உணவுப் பாதுகாப்புக்குப் பங்களிப்புச் செய்வார்.	• நுகர்வுக்காக பருவகால உணவுகளைச் சேகரித்தல்
			  • கையாளப்பட்ட பண்டைய முறைகள்
			  • எளிமையான தொழினுட்ப முறைகள்
				• பருவகால உணவுகளைச் சேகரிக்கும் பண்டைய முறைகளைக் கையாண்டு பார்ப்பார்.
				• எளிமையான தொழினுட்ப உத்திகளைக் கையாண்டு பருவகால உணவுகளைச் சேகரிப்பார்.
				• உணவு வீண்விரயத்தை இழிவாக்குவார்.
					04

03.ஆரம்பத் தொழினுட்பவியல்	6.0 தொழினுட்பக் கருமங்களை நிறைவு செய்து கொள்வதற்காக அடிப்படையான கைக்கருவிகளையும் உபகரணங்களையும் பொருள்களையும் பாதுகாப்பாகவும் சீராகவும் பயன்படுத்துவார்.	6.1 அடிப்படையான கைக்கருவிகள், உபகரணங்கள், பொருள்களைப் பாதுகாப்பாகக் கையாண்டு தொழினுட்பக் கருமங்களை நிகழ்த்துவார்.	• தொழினுட்பக் கருமங்கள் - எளிமை யான அறிமுகம்
			• திரவியங்கள் (Material)
			  • அரிமரம், மெல்லிய உலோகத் தகடுகள், பிளாத்திக்கு
			• திரவியங்களின் இயல்புகள்
			  • தாங்குதிறன்
			  • உருவமைத்தல்
			  • மின்னைக்கடத்தல், வெப்பத்-தைக் கடத்தல்
			• இனங்கண்ட திரவியங்கள், உபகரணங்கள், கைக்கருவி-களைப் பயன்படுத்தி, தொழினு-ட்பக் கருமங்களை நிகழ்த்துதல்
			  • அளத்தல்
			  • அடையாளமிடல்/ துளைத்தல்
			  • பகுதிகளாக்குதல்
			  • உருவமைத்தல்
			  • மூட்டுதல்/ கட்டுதல்
			  • ஒருங்குசேர்த்தல்
			• விபத்துக்களும் பாதுகாப்பும்
			• உபகரண, கைக்கருவிப் பராமரிப்பும் களஞ்சியப்படுத்தலும்
				• தொழினுட்பக் கருமங்களுக்காகப் பொருத்தமான அடிப்படையான உபகரணங்கள் கைக்கருவிகளைத் தெரிவு செய்வார்.
				• வெவ்வேறு திரவியங்களை, கருமத்துக்குப் பொருத்தமானவாறு பயன்படுத்துவதில் கவனஞ் செலுத்துவார்.
				• அடிப்படையான கைக்கருவிகளைப் பாதுகாப்பாகப் பயன்படுத்துதல் மற்றும் பராமரித்தல் குறித்துக் கவனஞ் செலுத்துவார்.
					04

- கடுங்கறுப்பு நிறத்தால் குறிக்கப்பட்டுள்ள பகுதிகள் கட்டாயமாகப் பூர்த்தியாக்கப்படல் வேண்டும்.
- சாதாரண எழுத்துக்களால் குறிக்கப்பட்டுள்ள பகுதிகள் கட்டாயமானவையல்ல, காலமிருப்பின் மட்டும் அவற்றைப் பூர்த்தி செய்க.

தொழினுட்பப் பரப்பு	தேர்ச்சி	தேர்ச்சி மட்டம்	விடய உள்ளடக்கம்	கற்றற் பேறுகள்	பாட வேளைகள்
		6.2இலகுவாகப் பெறத்தக்க திரவியங்களைப் பயன்படுத்தி, பயன்தரத்தக்க எளிமையான ஆக்கங்கள் புரிவார்.	• பயன்தரத்தக்க எளிமையான ஆக்கங்கள் • ஆக்கக் கருத்தைப் படமாக வரை தல் • திரவியங்களைத் தெரிவு செய்தல் • கடதாசி • வேறு • வெவ்வேறு நிறங்களைப் பயன்படுத்தல் • தேவைக்கேற்ப, அடையாளமிடல், வெட்டுதல், உருவமைத்தல், ஒட்டுதல், பூச்சுப்பூசுதல்	• ஆக்கக் கருத்தை படம் மூலம் காட்டுவார். • கருமத்துக்குப் பொருத்தமான எளிமையான கைக்கருவிகள், உபகரணங்கள் மற்றும் திரவியங்களைத் தெரிவு செய்வார். • விளைதிறனான அடிப்படை யான முடிவுப்பொருள்கள் தயாரிப்பார்.	06
	7.0நாளாந்தம் எதிர் நோக்கும் பிரச்-சினை களுக்காக, திட்டமிட்டு தொழி-னுட்பத் தீர்வு களை வழங்கும் திறனை வெளிக்-காட்டுவார்.	7.1வீட்டில் மற்றும் பாட சாலையில் காணப் படும் இனங்காணப் பட்ட எளிமையான பிரச்சினைகளுக்குத் தொழினுட்பத் தீர்வு களை முன்வைப்-பார்.	• அயற்சூழலில் தாம் எதிர்கொள்ளும் பிரச்சினைகள் • எளிமையான தொழினுட்பத் தீர்வுகள் வழங்கத்தக்க பிரச்சினைகள் • பிரச்சினைகளுக்கான காரணங்கள் • தீர்வுப் பிரேரணைகள்	• அயற்சூழலில் காணும் பிரச்சினைகளுள் தொழினுட்பத் தீர்வு வழங்கத்தக்க பிரச்சினைகளை சுட்டிக் காட்டுவார். • பிரச்சினைகளுக்கு ஏதுவாகும் பல்வேறு காரணங்களை நுணுகி நோக்குவார். • பிரச்சினைகளுக்கான தீர்வுகளாக, எளிமையான தொழினுட்ப ஆக்கங்களை முன் வைப்பார்.	02

- கடுங்கறுப்பு நிறத்தால் குறிக்கப்பட்டுள்ள பகுதிகள் கட்டாயமாகப் பூர்த்தியாக்கப்படல் வேண்டும்.
- சாதாரண எழுத்துக்களால் குறிக்கப்பட்டுள்ள பகுதிகள் கட்டாயமானவையல்ல, காலமிருப்பின் மட்டும் அவற்றைப் பூர்த்தி செய்க.

தொழினுட்பப் பரப்பு	தேர்ச்சி	தேர்ச்சி மட்டம்	விடய உள்ளடக்கம்	கற்றற் பேறுகள்	பாட வேளைகள்

04.வணிக நட வடிக்கைகள்	8.0பண்டங்கள், சேவைகளைப் பெறும்போது பொருத்தமானவாறு தீர்மானமெடுப்பார்.	8.1நாளாந்த வாழ்க்கையில் தேவைகளுக்கும் விருப்பங்களும் இடையிலான வேறுபாட்டை இனங்கண்டு, அவற்றை நிறைவு செய்கின்ற பிரதேச வழங்கு னர்களை நுணுகி யாய்வார்.	• அடிப்படைத் தேவைகளும் பல்வேறு விருப்பங்களும்
			• பண்டங்களும் சேவைகளும்
			• பிரதேச வழங்குனர்கள்
			  • தனியாட்கள்
			  • நிறுவனங்கள்
			  • அமைப்புக்கள்
				• தேவைகளையும் விருப்-பங்களையும் ஒப்பிடுவார்.
				• தேவைகளையும் விருப்பங்களையும் நிறைவேற்றிக் கொள்வதற்குத் தேவை யான பண்டங்கள், சேவை களைத் தெரிவு செய்வார்.
				• பண்டங்கள், சேவைகளை வழங்கும் வழங்குநர் பற்றிப் பயில்வார்.
					04

	9.0சிறிய வணிக முயற்சி களைத் திட்டமிட்டுப் பேணிவருவார்.	9.1சேமிப்பு, ஈட்டல் ஆகியவற்றுக்காக பணத்தை இடுவார்.	• நாளாந்தச் சேமிப்பு
			  • தாம்
			  • தமது குடும்ப உறுப்பினர்கள்
			• ஈட்டலுக்கான பணத்தை இடும் வழிகள்
			  • தாம்
			  • தமது குடும்ப உறுப்பினர்கள்
			• ஈட்டலுக்காகப் பணத்தை இடல்
				• நாளாந்தம் சேமிக்க முனை வார்.
				• ஈட்டலுக்காகப் பணத்தை இடத்தக்க வழிவகை களைத் தேடுவார்.
				• ஈட்டலுக்காகப் பணத்தை இடுவார்.
					03

- கடுங்கறுப்பு நிறத்தால் குறிக்கப்பட்டுள்ள பகுதிகள் கட்டாயமாகப் பூர்த்தியாக்கப்படல் வேண்டும்.
- சாதாரண எழுத்துக்களால் குறிக்கப்பட்டுள்ள பகுதிகள் கட்டாயமானவையல்ல, காலமிருப்பின் மட்டும் அவற்றைப் பூர்த்தி செய்க.

தொழினுட்பப் பரப்பு	தேர்ச்சி	தேர்ச்சி மட்டம்	விடய உள்ளடக்கம்	கற்றற் பேறுகள்	பாட வேளைகள்
		9.2 பண்டமொன்றுக்குரிய பொருள் செலவுகளைப் பட்டியற்படுத்தி, உற்பத்திச் செலவைக் கணிப்பார்.	• நிறைவு செய்த பண்டத்தினது பொருள்கள் • பொருள்களுக்குரிய செலவுப் பட்டியல் • பொருள்களுக்கான செலவின்படி, உற்பத்திச் செலவைக் கணித்தல் • உற்பத்திச் செலவை அறிக்கைப் படுத்தல் • உற்பத்திச் செலவைக் கணிப்பதற்காகவும் அறிக்கைப்படுத்துவதற்காகவும் கணினியின் துணையுடன் ”விரிதாள்” **(Spread sheet)** மென் பொருளைப் பயன்படுத்துதல்	• முடிவுப் பொருளில் அடங்கியுள்ள திரவியங்-களையும் அவற்றின் அளவு-களையும் நுணுகி நோக்கு-வார். • திரவியங்களின் செலவை அடிப்படையாகக் கொண்டு, உற்பத்திச் செலவைக் கணித்து அறிக்கைப்-படுத்துவார். • உற்பத்திச் செலவைக் கணித்து அறிக்கைப்படுத்து-வதற்காக விரிதாள் மென்-பொருளைப் பயன்படுத்து-வார். • உற்பத்திச் செலவை இழிவளவாக்கும் முறைகளைப் பிரேரிப்பார்.	**05**

05.சித்திரிப்பு	10.ஆக்கத்தின் பொலிவை மேம்படுத்துவதற்காக எளிமையான கோலங்களைப் பயன்படுத்துவார்.	10.1வெவ்வேறு வடிவ எளிமையான உருவங்களை (உபகரணங்களின்றி) கையால் வரைவார்.	• கோடுகள்
			  • நேர்
			  • வளை
			• தளவுருவங்கள்
			  • ஒழுங்கான
			    - வட்டங்களும் வட்டத்தின் பகுதிகளும்
			    - பல்கோணிகள் (3,4,6 நேர் கோடுகள்)
			      - முக்கோணிகள்
			      - செவ்வகங்கள்
			      - அறுகோணிகள்
				• கோடுகளைப் பயன்படுத்தி தளவுருவங்கள் அமைப்பார்.
				• முறைமையான, முறைமையில்லாத தள உருவங்களைக் (உபகரணங்களின்றி) கையால் வரைவார்.
				• முறைமையான, முறைமையில்லாத உருவங்களின் சேர்மானம் மூலம், எளிமையான உருவங் களைக் கட்டியெழுப்புவார்.
					04

• கடுங்கறுப்பு நிறத்தால் குறிக்கப்பட்டுள்ள பகுதிகள் கட்டாயமாகப் பூர்த்தியாக்கப்படல் வேண்டும்.
• சாதாரண எழுத்துக்களால் குறிக்கப்பட்டுள்ள பகுதிகள் கட்டாயமானவையல்ல, காலமிருப்பின் மட்டும் அவற்றைப் பூர்த்தி செய்க.

தொழினுட்பப் பரப்பு	தேர்ச்சி	தேர்ச்சி மட்டம்	விடய உள்ளடக்கம்	கற்றற் பேறுகள்	பாட வேளைகள்
			• ஒழுங்கற்ற - தாவர இலைகள் - மலர் இதழ்கள் • முறைமையான, முறைமையற்ற தள உருவச் சேர்மானம் • பொருத்தமான மென்பொருளொன்றைப் பயன்படுத்தி, எளிமையான உருவங்களை வரைதல்	• பொருத்தமான மென்பொருளொன்றைப் பயன்படுத்தி எளிமையான உருக்கள் வரைவார்.	
		10.2 வடிவமைப்புக்களை ஆக்குவதற்காக தள உருவங்களையும் நிறங்களையும் பயன்படுத்துவார்.	• எளிமையான வடிவமைப்பு ஆக்கங்கள் • தளவுருவங்கள் • கடதாசி ஆக்கங்கள் - வெவ்வேறு உருக்கள் - செதுக்கு வேலைகள் • எளிமையான உடை ஆக்கங்கள் • வடிவமைப்புத் தையல் முறைகள் • வர்ணந் தீட்டுதல்	• வெவ்வேறு தளவுருவங்களைச் சேர்த்து எளிமை யான வடிவமைப்புக்கள் ஆக்குவார். • தேவைக்குப் பொருத்தமானவாறு எளிமையான ஆடை ஆக்க வடிவமைப் புக்களை முன்வைப்பார். • எளிமையான ஆடை ஆக்க வடிவமைப்புகளுக்கு உருக் கள் மற்றும் வர்ணங்கள் இடுவதற்காக வெவ்வேறு முறைகளைப் பயன்படுத்துவார்.	04

- கடுங்கறுப்பு நிறத்தால் குறிக்கப்பட்டுள்ள பகுதிகள் கட்டாயமாகப் பூர்த்தியாக்கப்படல் வேண்டும்.
- சாதாரண எழுத்துக்களால் குறிக்கப்பட்டுள்ள பகுதிகள் கட்டாயமானவையல்ல, காலமிருப்பின் மட்டும் அவற்றைப் பூர்த்தி செய்க.

தொழினுட்பப் பரப்பு	தேர்ச்சி	தேர்ச்சி மட்டம்	விடய உள்ளடக்கம்	கற்றற் பேறுகள்	பாட வேளைகள்
	11.0 உருவத் தோற்றங்களை வரையும் போதும் மாதிரியுருக்கள் அமைக்கும் போதும் அவற்றுக்கு இடையிலான தொடர்பைப் பயன்படுத்துவார்.	11.1எளிமையான பொருளொன்றின் அடிப்படையான வடிவம் வெளிப்படும் வகையில், பருமட்டான படம் வரைந்து அதனைக் கொண்டு முப்பரிமாண உருவம் அமைப்பார்.	• பொருள்களின் பருமட்டான உருவத் தோற்றம் • வெவ்வேறு பாகங்-களிலிருந்து பார்க்கும் போது தோன்றும் விதம் - இருபரிமாணத் தோற்றம் - முப்பரிமாணத் தோற்றம் • முப்பரிமாணப் பொருள்கள் • பொதியிடு பெட்டிகள் • மனை அழகுபடுத்தலுக்குரிய பாத்திரங்கள் • பின்னணி (மேடை) களுக்கான தள உருக்கள்	• எளிமையான பொருள்களின் பருமட்டான படங்களை வரைவார். • வெவ்வேறு வடிவ, எளிமையான பொருள்களின் இரு பரிமாணத் தோற்றத்தை வரைவார். • எளிமையான பொருள்களின் முப்பரிமாணத் தோற்றத்தை வரைவதற்காக, புள்ளித் தாயக் கடதாசியைப் பயன்படுத்துவார்.	04

- கடுங்கறுப்பு நிறத்தால் குறிக்கப்பட்டுள்ள பகுதிகள் கட்டாயமாகப் பூர்த்தியாக்கப்படல் வேண்டும்.
- சாதாரண எழுத்துக்களால் குறிக்கப்பட்டுள்ள பகுதிகள் கட்டாயமானவையல்ல, காலமிருப்பின் மட்டும் அவற்றைப் பூர்த்தி செய்க.