# செயன்முறைத் தொழினுட்பத்திறன்கள்

# தரம் 7

## திருத்தியமைக்கப்பட்ட பாடத்திட்டம்

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

# அறிமுகம்

2022ஆம் ஆண்டு ஜுலை மாதம் மீண்டும் பாடசாலை ஆரம்பிக்கப்பட்டதன் பின்பு கிழமைக்கு 3 நாட்கள் பாடசாலை நடாத்தப்படுவதுடன் அந்தக்கால இடைவெளியினுள் முதலாம் தவணைக்காக இன்னும் 21 நாட்களும் இரண்டாம் தவணைக்காக இன்னும் 30 நாட்களும் மூன்றாம் தவணைக்காக் 30 நாட்களுமாக பாடசாலைகளை நடாத்தத் தீர்மாணிக்கப்பட்டுள்ளது. 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 தலா 18 பாட வேலைகள் வீதம் 36 ஆகுமாறு மொத்தப்பாடவேளைகளின் எண்ணிக்கை 60 ஆகும்.

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

**செய்முறைத்திறன்களும் தொழிநுட்பத்திறன்களும் பாட மீள் ஒழுங்கமைப்பின் போது பாட நோக்கங்களை உச்சளவு நிறைவேற்றிக் கொள்வதற்காக, கவனம் செலுத்த வேண்டிய விடயங்கள்,**

- ஆசிரியரின் முறையான முன்னாயத்தம் வகுப்பறையில் அநாவசியமாக விரயமாகும் நேரத்தை மீதப்படுத்திக் கொள்ளுவதற்கு உதவும். மேலதிக நேரம் அவசியமான செயற்பாடுகளை பூரணப்படுத்துவதற்கு, ஏனைய ஆசிரியர்களது ஒத்துழைப்புடன் நேரத்தைப் பரிமாற்றிக் கொள்ளவும்.
- எப்போதும் செய்முறைக் குழுக்களின் செய்முறைகளுக்கும், பொது திறன் அபிவிருத்திக்கும் முக்கியத்துவம் வழங்கப்படல் வேண்டும்.
- ஒதுக்கப்பட்ட காலம் போதாத சந்தர்ப்பங்களில் ஒப்படைகள் மூலம் அப்பகுதிகளை பூரணப்படுத்தவும். ஒப்படைகளுக்காக நிச்சயிக்கப்பட்டதொரு காலம் இல்லையெனினும், எதிர்வரும் படிமுறைகளுடன் இணைந்த கற்றற் பேறுகளை அடைவதற்காக ஒப்படைகளை மேற்கொண்டிருத்தல் முக்கியமாவதுடன் அவ்வொப்படைகள் மாணவர்களால் பூர்த்தியாக்கப்படுவதைக் குறித்துக் கொள்ளவும். பாடசாலை இடம்பெறாத இரு நாட்களையும் ஒப்படைகளை பூர்த்திசெய்வதற்காக பயன்படுத்துவதற்கு பிரேரிக்கப்படுகின்றது.

எமது பிரதான நோக்கமானது, மாணவர்களை வேலை உலகிற்கு எற்றமுறையில் பொதுவான மற்றும் மென் திறன்கள் பூரணமான தொழிநுட்ப சாமர்த்தியங் கொண்ட நபர்களை உருவாக்குவதற்கு செயன் முறை தொழிநுட்ப திறன் பாடத்தினூடாக நாம் இதுவரை மேற்கொண்ட வெற்றிகரமான முயற்ச்சியை, காணப்படும் கடினமான சூழ்நிலையின்போதும் தடையின்றி முன்நோக்கி எடுத்துச்செல்வதாகும். இதற்காக ஆசிரியர்கள், மாணவர்கள், பெற்றோர்கள் மற்றும் பெரியோர்களின் ஒத்துழைப்பு அவசியம் எதிர்பார்க்கப்படுகின்றது.

**இங்கு 1.3, 2.2 மற்றும் 3.1 ஆகிய தேர்ச்சி மட்டமானது 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.**

## 2022வருடத்தின் இழந்த கற்றல்நேரத்திற்கான பரிகார வேலைத்திட்டம்(Recovery Plan for Learning Loss – 2022)
## தரம் 07

(தரம் 07 முதலாம் தவணை பாடவேளைகள் 24, இரண்டாம், மூன்றாம் தவணைகளில் பாடவேளைகள் 18படி பாடவேளைகள் 60 இற்காக கற்றல் கற்பித்தல் செயன்முறையை நடைமுறைப்படுத்துவதற்காக தயாரிக்கப்பட்டுள்ளது)

| தேர்ச்சி | தேர்ச்சி மட்டம் | கற்றற் பேறுகள் | விடய உள்ளடக்கம் | ஆசிரியர் வழிகாட்டியின் செயற்பாட்டு இலக்கம் | பாடநூலின் பாட எண், பாட தலைப்பு | பாட வேளை கள் |
|---|---|---|---|---|---|---|
| தரம் 07 இற்கான முதலாம் தவணையில் தெரிவுசெய்யப்பட்ட கற்றல்பேறுகள், பாடங்கள் | | | | | | |
| 1.0<br>இருக்கும் வளங் களைப் பயன் படுத்திப் பயிர் நிலத்தை அபி விருத்தி செய்வார். | 1.3<br>சிறிய வீட்டுத் தோட்ட மொன்றைப் பேணி வருவார். | • வீட்டுத் தோட்டத்துக்குத் தேவையான நடுகைப் பொருட்களைச் சரியாகத் தயாரித்துக் கொள்வார்.<br>• வீட்டுத்தோட்டத்தை நடத்திச் செல்வதற்குத் தேவையான நாற்றுக்களைப் பெறுவதற்காக நாற்றுமேடைகளைப் பராமரிப்பார்.<br>• பொருத்தமான ஒரு மென் பொருளைப் பயன்படுத்தி வீட்டுத் தோட்டச் செய்கைக்கான பயிர்ச்செய்கைப் பத்திரமொன்றைப் பேணி வருவார். | • நடுகைப்பொருட்களைத் தயார்ப் படுத்தல்<br>• முற்றிப்பழுத்த காய்கறிப் பழங்களிலிருந்து வித்துக்களைப் பிரித்தெடுத்தல், உலர்த்துதல், களஞ்சியப்படுத்தல்.<br>• நாற்றுக்கள்<br>• தண்டுத்துண்டங்கள், கிழங்குத் துண்டங்கள்<br>• நாற்றுச்சாடிகளும் நாற்று ஊடகங்களும்<br>• எளிமையான நாற்று இனப்பெருக்கல் அலகுகள்<br>• நாற்றுமேடைகளைப் பராமரித்தல்<br>• பொருத்தமான ஒரு மென் பொருளைப் பயன்படுத்தி, வித்துக்கள்/ நாற்றுக்கள்/ கன்றுகளை நடுகை செய்த நாள் தொடக்கம், நடுகைக் கருமங்கள் நடத்தப்படும் திகதிகள் உள்ளடக்கிய பயிர்ச் செய்கைப் பத்திரமொன்றைத் திட்டமிட்டு நடத்தி வருதல் | பக்க இல. 20-24 | 01<br>சிறிய வீட்டுத்தோட்டத் திற்கான நாற்றுக்களை உற்பத்தி செய்வோம் | 4 |

| தேர்ச்சி | தேர்ச்சி மட்டம் | கற்றற் பேறுகள் | விடய உள்ளடக்கம் | ஆசிரியர் வழிகாட்டியின் செயற்பாட்டு இலக்கம் | பாடநூலின் பாட எண், பாட தலைப்பு | பாட வேளைகள் |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 2.0 உயிர்ச் சூழலைப் பாதுகாப்பதற் குப் பங்களிப்புச் செய்வார். | 2.2 பாடசாலைத் தோட்டம் கவர்ச்சி பெறும் வகையில் நிலத்தை அழகு படுத்துவார். | • பாடசாலைத் தோட்டத்தின் அமைவிற்கேற்ற பருமட்டான கிடைத்திட்டப்பட மொன்று அமைப்பார்.<br>• நில அழகுபடுத்தலின்போது பயன்படுத்தும் தாவரங் களையும் அவற்றின் தொழில்களையும் ஆராய்ந்து இடத்துக்குப் பொருத்தமான தாவரங்களைத் தீர்மானிப்பார்.<br>• சூழலுக்கு அழகிய தோற்றத்தை வழங்குவதற்காக மேலும் சேர்க்கத்தக்க நிர்மாணிப்புக் களையும் அமைப்புக்களையும் தெரிவு செய்வார். | •பாடசாலை வளவின் அமைவும் கிடைத்திட்டப்படமும்<br>•நிலத்தின் அந்தந்த இடத்துக் - கெனத் தெரிவுசெய்யும் வெவ்வேறு தாவரங்களின் பயன்கள்<br>•தாவரங்களைத் தாபித்து வெவ்வேறு தளவுருவங்களை அமைத்தல்<br>•தாவரங்களைக் கொண்டு நிறச் சேர்மானமும் அலங்கரிப்பும்<br>•நில அழகுபடுத்தலை மேலும் முனைப்புறுத்தும் எளிமையான நிர்மாணிப்புக்களும் அமைப்புக்களும்<br>•தரை பதிகல் • சிறிய பாதைகள்<br>•வேலி,வில்வளைவு •கற்பூங்கா | பக்க இல. 25-26 | 02<br>பாடசாலை வளவில் தரையலங்கரிப்பை மேற்கொள்வோம் | 4 |
| 3.0 பண்ணை விலங்கு வளர்ப்பு முறைகளைத் தேடியாய்வார். | 3.1 வீட்டுத் தோட்டத்தில் வளர்க்கத்தக்க விலங்கு களுக்குத் தேவையான உணவு வழங்குவார். | •வீட்டுச் சூழலுக்குச் சாதகமான, பரவலாக வளர்க்கத்தக்க விலங்குகளைப் பட்டியற் படுத்தி பிரிவுகளாகப் பிரிப்பார்.<br>•விலங்குகளின் பல்வேறு தேவைகளின் படி, வழங்க வேண்டிய உணவுகளைத் தீர்மானிப்பார். | • வீட்டுச் சூழலுக்குச் சாதகமான, முக்கிய-மானதும் பரவலாக வளர்க்கப்படு-கின்றதுமான விலங்குப் பிரிவுகள்<br>• பிரதேசத்திலிருந்து பெறத்தக்க எளிமையான உணவுகள் | பக்க இல. 27-29 | 03<br>வீட்டுத் தோட்டத்தில் விலங்குகளை வளர்ப்போம் | 4 |
| 4.0 உணவின் தரம் பாதுகாக்கப்படும் வகையில் நுகர்வுக்காக உணவைப் பாதுகாப்பான தாக்கு வதற்குப் பங்களிப்புச் செய்வார். | 4.4 நுகர்வுக்காகச் சுகாதாரப் பாதுகாப்பான உணவு தயார் படுத்துவார். | குறிப்பு: சமையலறை சார்ந்த செயன் முறைகளின்போது சுகநலம் மற்றும் பாதுகாப்பு முன்னெச்சரிக்கைகள் பற்றி மாணவர்களின் கவனத்தை ஈர்க்கச் செய்க.<br>•சுகாதாரப் பாதுகாப்பான வாறும் நுகர்வுக்குப் பொருத்தமானவாறும் உணவு தயாரிப்பதற்காகக் கடைபிடிக்க வேண்டிய ஒழுங்கு முறைகளை விவரிப்பார்.<br>•மூலப்பொருள்களை வெவ்வேறு வடிவங்களில் பகுதிகளாக்குவார். | • உணவு தயாரிப்பதற்காகப் பயன்படுத்தும் மூலப் பொருள்களைத் தயார்ப்படுத்தல்<br>•பிற பொருள்களை நீக்கல்<br>•சுத்தமான நீரில் கழுவுதல்<br>•தோல் / கோது நீக்கல்<br>•உருவமைத்தல்<br>•காய்கறிகள், பழவகைகளின் நிறமாற்றத்தைத் தவிர்த்தல்<br>• முற்பரிகரிப்புச் செய்தல் | பக்க இல. 30-33 | 04<br>ஆரோக்கியமான முறையில் உணவை தயார் செய்வோம் | 4 |

| தேர்ச்சி | தேர்ச்சி மட்டம் | கற்றற் பேறுகள் | விடய உள்ளடக்கம் | ஆசிரியர் வழிகாட்டியின் செயற்பாட்டு இலக்கம் | பாடநூலின் பாட எண், பாட தலைப்பு | புாட வேளை கள் |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | • நிற மாற்றத்தைத் தவிர்ப்ப தற்காக முற்பரிகரிப்புச் செய்து உணவு தயாரிக்க ஆயத்தஞ் செய்வார். | | | | |
| 4.0 உணவின் தரம் பாதுகாக்கப்ப டும் வகையில் நுகர்வுக்காக உணவைப் பாதுகாப்பான தாக்கு வதற்குப் பங்களிப்புச் செய்வார். | 4.5 சமையலறை உபகர-ணங்கள் சாதனங்-களைப் பயன்படுத்தி நுகர்வுக்காக உணவு தயாரிப்பார். | • உணவு தயாரிப்பதற்காகப் பயன்படுத்தும் மூலப் பொருள்களை வெவ்வேறு தன்மைக்குட்படுத்தக்தக்க விதத்தைப் பட்டியற்படுத்துவார்.<br>• சமையலறை உபகரணங் களைப் பயன்படுத்தி, மூலப் பொருள்களை வெவ்வேறு தன்மையுடையவையாக மாற்றுவார்<br>• மூலப்பொருளை வெவ்வேறு தன்மையுடையதாக மாற்றி, வெவ்வேறுபட்ட சுவையும் இழையமைப்புடைய உணவு தயாரிப்பார். | • சமையலறை உபகரணங்களைப் பயன்படுத்தி மூலப்பொருள்களின் தன்மையை மாற்றும் முறைகள்<br>• துண்டுகளாக்கல்(Size reduction)<br>• களிப்பதமாக்கல் (Puree)<br>• சாறுபிழிதல் (Juicing)<br>• இடித்தல் (Grinding)<br>• அரைத்தல்/தூளாக்கல் (Powdering)<br>• கெட்டியான கரைசல் தயாரித் தல் (Slurring)<br>• கலக்குதல் (Mixing)<br>• பதப்படுத்தல் (Seasoning)<br>• உருவமைத்தல்(Shaping/ Forming) | பக்க இல. 34-37 | 05<br>உணவில் பல்வகைமைமை ய ஏற்படுத்துவதற் காக மூலப்பொருள்க ளின் தன்மைகளை மாற்றுவோம் | 4 |
| 4.0 உணவின் தரம் பாதுகாக்கப்ப டும் வகையில் நுகர்வுக்காக உணவைப் பாதுகாப்பான தாக்கு வதற்குப் பங்களிப்புச் செய்வார். | 4.6 சமைல் உபகர ணங்கள், சாதனங்-களைப் பயன்படுத்தி உணவுகளைச் சமைத்து மனங்கவரத்தக் கவாறு பரிமாறுவார். | • உணவு சமைக்கும் வெவ் வேறு முறைகளையும் பயன்படுத்தும் உபகரணங்களையும் சாதனங் களையும் பட்டியற்படுத்துவார்.<br>• சமைத்தல் முறைகளின் அனுகூலங்கள், பிரதிகூலங் களை ஒப்பிட்டு நோக்கி, உணவு சமைப்பதற்குப் பொருத்தமான முறைகளைப் பயன்படுத்துவார்.<br>• சமைத்த உணவை அழகாகப் பரிமாறுவதற்காக ஆக்கபூர்வமான முறைகளைப் பயன்படுத்துவார். | • சமையல் உபகரணங்கள், சாதனங்களைப் பயன்படுத்தி உணவு சமைத்தல்<br>• பிளான்ச் செய்தல் (Blanching)<br>• அவித்தல் (Boiling)<br>• கொதிநீராவியில் அவித்தல் (Steaming)<br>• பொரித்தல் (Frying)<br>• போறணையில் சுடுதல் (Baking)<br>• வரட்டுதல் (Roasting/ Grilling)<br>• சமைத்த உணவை அழகாகப் பரிமாறுதல்<br>• நிறங்கள் • வடிவங்கள் | பக்க இல. 38-41 | 06<br>உணவை சமைத்து மனம் கவரும் முறையில் பரிமாறுவோம் | 4 |
| | | | | | மொத்தம் | 24 |

| தேர்ச்சி | தேர்ச்சி மட்டம் | கற்றற் பேறுகள் | விடய உள்ளடக்கம் | ஆசிரியர் வழிகாட்டியின் செயற்பாட்டு இலக்கம் | பாடநூலின் பாட எண், பாட தலைப்பு | பாட வேளைகள் |
|---|---|---|---|---|---|---|
| தரம் 07 இற்கான இரண்டாம் தவணையில் தெரிவுசெய்யப்பட்ட கற்றல்பேறுகள், பாடங்கள் | | | | | | |
| 6.0 தொழினுட்பக் கருமங் களை நிறைவு செய்து கொள்வதற்காக அடிப்படையான கைக் கருவிகளையும் உபகர ணங்களையும் பொருட் களையும் பாதுகாப் பாகவும் சீராகவும் பயன்படுத்துவார். | 6.3 ஆக்கமொன்றில் கவர்ச்சியை அதிகரிப் பதற்காக எளிமை-யான மின், இலத்தி ரனியல் துணைக் கூறுகளைப் பயன் படுத்துவார். | • கவர்ச்சியை அதிகரிப் பதற்குப் பொருத்தமான எளிமையான சுற்றொன்றைத் தெரிவு செய்து கொள்வார்.<br>• மின்னைக் கட்டுப்படுத் துவதற்காகப் பயன்படும் துணைக் கூறுகளை விவரிப்பார்.<br>• பொருத்தமான துணைக் கூறுகளைப் பன்படுத்தி மின்னிலிருந்து வேறு சக்திகளைப் பிறப்பிப்பார்.<br>• கணினி மென்பொருட்களைக் கொண்டு சுற்றுக்கள் அமைத்துத் தொழிற்பாட்டை உறுதி செய்து கொள்வார். | • கவர்ச்சியை அதிகரிப்பதற்காக எளிமையான மின்/ இலத்திரனியல் சுற்றுக்கள்<br>• மின்னோட்டம் வழங்குதல் - உலர் கலங்கள்<br>  • வோல்ற்றளவு, ஓட்டம்<br>• கட்டுப்பாட்டு உத்திகள்<br>  • ஓட்டம் - தடையிகள்<br>  • ஒட்டவழியைத் திருப்புதல் - ஆளி<br>  • மின்னைக் களஞ்சியப்படுத்தல் - கொள்ளளவி<br>  • ஓட்டத்தை ஒரு திசையில் செலுத்துதல் - இருவாயி (LED) | பக்க இல. 35- 41 | 07 எளிமையான இலத்திரனியல் சாதனங்களை பயன்படுத்துதல் | 6 |
| | 6.4 தற்காலிகத் தேவைக்காக நீர்க்குழாய் நீட்டிப்பொன்றைத் தாபிப்பார். | • நீர்க்குழாய் நீட்டிப்பொன் றுக்குத்தேவையான துணைக் கூறுகளை உள்ளடக்கிய திட்ட மொன்றை வரைவார்.<br>• நீர்க்குழாய் நீட்டிப்புக்கான செலவை மதிப்பிடுவார்.<br>• பொருத்தமான முறை களைப் பயன்படுத்தி நீர்க் குழாய் நீட்டிப்பொன்றைத் தாபிப்பார். | • தற்காலிக நீர்க் குழாய்வாயில் தாபித்தல்<br>• நீர்க்குழாய்த் துணைச்சாதனங்கள்<br>  • இணைத்தல் - தாங்குகுழி (Socket)<br>  • திருப்புதல் - முழங்கை வளைவு (Elbow)<br>  • கட்டுப்படுத்தல் - குழாய் வாயில், வால்வு<br>  • கட்டுமானப் பொருட்கள்<br>    • செங்கல் / அரிகல், அரிமரம், பிணைப்புப் பொருட்கள்<br>  • பணித்திறனியல் (Ergonomics)<br>    • தாபிக்கும் உயரம்<br>• நீர் ஒழுக்கைத் தவிர்த்தல் | பக்க இல. 42 - 47 | 08 குழாய்களை அமைப்போம் நீரைப் பாதுகாப்போம் | 6 |

| தேர்ச்சி | தேர்ச்சி மட்டம் | கற்றற் பேறுகள் | விடய உள்ளடக்கம் | ஆசிரியர் வழிகாட்டியின் செயற்பாட்டு இலக்கம் | பாடநூலின் பாட எண், பாட தலைப்பு | புாட வேளைகள் |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 8.0 பண்டங்கள், சேவை களைப் பெறும்போது பொருத்தமான வாறு தீர்மானமெடுப் பார். | 8.2 சந்தையை நுணுகி யாய்ந்து தருக்க ரீதியான நுகர்வோனா வதற்குரிய அடிப்படையை க் கட்டியெழுப்பு வார். | • சந்தையொன்றின் இயல்பு களைத் தேடியறிந்து பட்டியற் படுத்துவார்.<br>• பண்டங்கள், சேவைகளைக் கொள்வனவு செய்யும்போது நுகர்வோரின் தீர்மானத்தின் பால் பங்களிக்கும் காரணி களைத் தேடியறிவார்.<br>• பண்டங்கள் சேவைகளைக் கொள்வனவு செய்யும்போது பகுத்தறிவுடன் தீர்மான மெடுக்கும் திறனை விருத்தி செய்து கொள்வார். | • சந்தை<br>  • நுகர்வோர் தேவைகள்<br>  • கேள்வியாளர் / கோருவோர், வழங்குநர்<br>  • ஒத்த தன்மையான பண்டங்கள், சேவைகள்<br>    • விவரக் கூற்றுக்கள்<br>    • தர நிர்ணயங்கள்<br>    • விலை<br>  • செலவு செய்யும் வலிமை<br>  • விருப்பு<br>• சந்தை நேர்மையீனங்கள்<br>  • விலையை மாற்றுதல்<br>  • அளவை மாற்றுதல்<br>  • காலாவதியான பண்டங்கள்<br>  • பிற<br>• | பக்க இல. 48 - 49 | 10<br>சந்தையை ஆய்வு செய்வோம் - தர்க்கரீதியான நுகர்வோராவோ ம் | 4 |
| | 9.3 வெவ்வேறு வணிக முயற்சிக ளை விசா ரணை செய்வார். | • வணிகங்களை அவை ஒழுங்கமைந்துள்ள விதத்துக் கமைய வகைப்படுத்துவார்.<br>• வெவ்வேறு வணிகங்களைத் தாபித்துச் செயற்படுத்துவார்.<br>• வெவ்வேறு வணிகங்களின் அனுகூலமான, பிரதிகூல மான நிலைமைகளை அனுபவ மூலம் விளங்கிக் கொள்வார். | • பல்வேறு வணிக அமைப்புக்கள்<br>  • தனியுடமை வணிகங்கள்<br>  • பங்குடமை வணிகங்கள்<br>    • கம்பனிகள் (சிறிய) | பக்க இல. 50 - 5 1 | 11<br>**பல்வேறு வணிக அமைப்புக்களை இனங்காண்போம்** | 2 |
| | | | | இரண்டாம் தவணைக்குரிய மொத்தப் பாடவேளை | | 18 |

| தேர்ச்சி | தேர்ச்சி மட்டம் | கற்றற் பேறுகள் | விடய உள்ளடக்கம் | ஆசிரியர் வழிகாட்டியின் செயற்பாட்டு இலக்கம் | பாடநூலின் பாட எண், பாட தலைப்பு | பாட வேளை கள் |
|---|---|---|---|---|---|---|
| தரம் 07 இற்கான மூன்றாம் தவணையில் தெரிவுசெய்யப்பட்ட கற்றல்பேறுகள், பாடங்கள் | | | | | | |
| | 9.4 உற்பத்திச் செய் முறையின் படிமுறை களைக் கற்பார். (Study) | •உற்பத்தியின் உள்ளீடுகள், செயன்முறை, முடிவுப் பொருட்களைத் திட்டமிடுவார்.<br>•உற்பத்திச் செயன்முறை யைப் பாய்ச்சற்கோட்டுப் படம் மூலம் காட்டுவார்.<br>•பொருட்கள் மற்றும் உழைப்புச் செலவுகளை அடிப்படையாகக் கொண்டு உற்பத்திச் செலவைக் கணித்து அறிக்கைப்படுத்துவார். | • உற்பத்தியைத் திட்டமிடல்<br>• உற்பத்திச் செயன்முறையின் படிமுறைகள்<br>• உற்பத்திப் பொருளொன்றின் பொருட் செலவுகளையும் உழைப்புச் செலவுகளையும் அறிக்கைப்படுத்தல் முன்வைத்தல் | பக்க இல. 52 - 53 | 12 திட்டமிடப்பட்ட உற்பத்திச் செயன்முறை மூலம் கிரயத்திலிருந்து அனுகூலங்களைப் பெற்றுக் கொள்வோம் | 6 |
| 10.0 ஆக்கத்தின் பொலிவை மேம்படுத்துவதற்காக எளிமையான கோலங் களைப் பயன்படுத்துவார். | 10.3 தரை அலங்கரிப்புக் காக கேத்திர கணிதத் தளவுருவங்களைப் பயன்படுத்துவார். | • கேத்திரகணிதத் தளவுருவங்கள் சார்ந்த உருவங்களை ஆக்குவார்.<br>• வெவ்வேறு தள உருவங் களைச் சேர்மானஞ் செய்து அழகை மேம்படுத்துவார்.<br>• நிலத்தை அழகுபடுத்து-வதற்காகப் பருமட்டான படங்களும் திட்டப்-படங்களும் வரைவார். | • தெரிவு செய்த நிலத்தில் அடங்கி யுள்ள கேத்திரகணிதத் தளவுருவங் கள் சார்ந்த ஆக்கங்கள்<br>• தள உருவங்களாலான ஆக்கங்கள்<br>• முக்கோண, செவ்வக, ஐங்கோண, அறு கோண, நீள்வளைய வடிவ ஆக்கங்கள்.<br>• ஆக்கத்தின் பருமட்டான படம் வரைதல்<br>• கேத்திரகணித உபகரணங்களைப் பயன்படுத்தித் திட்டத்தை வரைதல் | பக்க இல. 54 - 55 | 13 தரை அலங்கரிப்பிற்கென வடிவங்களைப் பயன் படுத்துவோம் | 4 |
| | 10.4 ஊடகத் தொடர் பாடலின் கவர்ச்சியை மேம்படுத்துவதற்காகக் கோலங்களைப் பயன் படுத்துவார | •தொடர்பாடலுக்காகப் பட ஊடகத்தைப் பயன்படுத் துவார்.<br>•பட ஊடகத்தொடர்பாடலின் கவர்ச்சியை ஏற்படுத்துவதற்காக எழுத்துக்கள், படங்கள், கோலங் களைப் பயன்படுத்துவார்.<br>•விரிவான தகவல்களைச்சுருக்கிக் காட்டுவதற்காக, எழுத்துக்கள், உருவங்கள், கோலங்களைப் பயன்படுத்துவார். | • எழுத்துக்கள், படங்கள், கோலங்களைக் கொண்ட ஆக்கங்கள்<br>  • அறிவிப்புக் கடிதங்கள்<br>  • கையேடுகள்<br>  • செய்தித்தாள் கட்டுரைகள் | பக்க இல. 56 - 57 | 14 காட்சிப்பாங்குடைய ஊடகத் தொடர்பாடலின் கவர்ச்சியை மேம்படுத்த கோலவுருக்களைப் பயன்படுத்துவோம் | 4 |

| தேர்ச்சி | தேர்ச்சி மட்டம் | கற்றற் பேறுகள் | விடய உள்ளடக்கம் | ஆசிரியர் வழிகாட்டியின் செயற்பாட்டு இலக்கம் | பாடநூலின் பாட எண், பாட தலைப்பு | பாட வேளைகள் |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 11.0 உருவத் தோற்றங்களை வரையும் போதும் மாதிரியுருக்கள் அமைக்கும் போதும் அவற்றுக்கிடையிலான தொடர்பைப் பயன்படுத்துவார். | 11.2 உருவத் தோற்றங்களைப் பயன்படுத்தி மாதிரியுருக்கள் அமைப்பார். | • தோற்றத்தை அடிப்படையாகக் கொண்டு பருமட்டான தோற்றத்தை வரைவார்.<br>• உருவத்தோற்றங்களை வரையும்போது விகிதசமத் தன்மையைப் பேணுவார்.<br>• உருவத்தோற்றங்களை வரைவதற்காக மென் பொருட்களைப் பயன் படுத்துவார். | • உருவத்தோற்றங்கள்<br>  • முற்புறத் தோற்றம்<br>  • பக்கத் தோற்றம்<br>  • திட்டம்<br>• அளவீடுகள்<br>  • விகிதாசாரம்<br>• கணினி சார்ந்த ஆக்கங்களுக்காகப் பொருத்தமான மென்பொருட் களைப் பயன்படுத்தல்<br>உ-ம் : FreeCAD | பக்க இல. 58 - 62 | 15 காட்சிப்பாங்கினைப் பயன் படுத்தி மாதிரியுருக்களை உருவாக்குவோம் | 4 |
| மூன்றாம் தவணைக்குரிய மொத்தப் பாடவேளை | | | | | | 18 |