வணிகப் புள்ளிவிபரவியல்

பாடத்திட்டம்

கல்விப் பொதுத் தராதரப் பத்திரம் (உயர் தரம்)

தரம் 12, 13

(2017 ஆம் ஆண்டிலிருந்து நடைமுறைப்படுத்தப்படும்.)

வணிகக் கல்வித்துறை
விஞ்ஞான தொழினுட்பப் பீடம்
தேசிய கல்வி நிறுவகம்
மகரகம
www.nie.lk

வணிகப் புள்ளிவிபரவியல்
தரம் 12, 13ற்கான பாடத்திட்டம்

© தேசிய கல்வி நிறுவகம்
முதலாம் பதிப்பு - 2017

ISBN -

வணிகக் கல்வித்துறை
விஞ்ஞான தொழிநுட்பப் பீடம்
தேசிய கல்வி நிறுவகம்

அச்சிடல்:

உள்ளடக்கம்

பக்கம்

1.0	அறிமுகம்	ii - iii
2.0	தேசிய இலக்குகள்	iv
3.0	அடிப்படைத் தேர்ச்சிகள்	v - vi
4.0	பாடத்திட்டத்தின் நோக்கங்கள்	vii
5.0	தேசிய இலக்குகளுக்கும் பாடத்திட்டத்தின் இலக்குகளுக்குமிடையிலான தொடர்பு	viii
6.0	பாடத்திட்டம்	ix - x
	6.1 தரம் 12 பாடத்திட்டம்	1-33
	6.2 தரம் 13 பாடத்திட்டம்	34-63
7.0	பாடசாலைக் கொள்கையும் வேலைத்திட்டமும்	64-65
8.0	கணிப்பீடும் மதிப்பீடும்	66

1.0 அறிமுகம்

1995ம் ஆண்டின் கல்வி மறுசீரமைப்பு வேலைத்திட்டத்திற்கமைய வணிகப் புள்ளிவிபரவியல் பாடமானது முதன்முறையாக கல்விப் பொதுத் தராதரப் பத்திரம் (உயர் தரத்திற்காக) அறிமுகப்படுத்தப்பட்டது. இலங்கையில் க.பொ.த (உயர்தரம்) கற்கும் மாணவர்களின் கூடுதலானோர் விஞ்ஞானமல்லாத பாடங்களைத் தெரிவு செய்வது என்பது ஒரு இரகசியமான விடயமன்று. கலை, வர்த்தகம் போன்ற பாடத்துறைகளில் கணித்தல், அனுமானித்தல் தொடர்பான திறன்களை விருத்தி செய்வதற்குத் துணையாக அமைகின்ற அளவுரீதியான நுட்ப முறைகள் (Quantative Technic) தொடர்பான பாடமொன்றின் தேவைப்பாட்டினை அக்காலப் பகுதியில் கல்வித்துறை மறுசீரமைப்பில் ஈடுபட்டிருந்த நிபுணர்கள் சிறப்பாக அறிந்து கொண்டதன் பெறுபேறாக இப்பாடம் அறிமுகப்படுத்தப்பட்டது. நாளுக்கு நாள் விருத்தியடைந்து வரும் தொழில்நுட்ப முறைகளுடன் கைகோர்த்து முன்னோக்கிச் செல்லக்கூடிய சமூக முறைமையில் சமநிலையான ஆளுமையும் உயர் வாழ்க்கைப் போக்கினையும் உரிமைப்படுத்திக் கொள்வதில் சரியான, சிறந்த தீர்மானங்களுக்கு வருவதும் சகல நபர்களினாலும் மேற்கொள்ள வேண்டிய கருமமொன்றாகும். அவ்வாறானதொரு சுற்றுச் சூழலில் கலை, வர்த்தகம் போன்றே தொழில்நுட்ப பாடத்துறைகளினூடாக சிரேட்ட, இடைநிலைக் கல்வியைப் பூர்த்தி செய்த சமூகமயமாக்கப்பட்ட பெரும்பாலானோரைக் கணித்தல், அனுமானித்தல் தொடர்பிலான திறன்களில் ஒன்றிணைத்தல் இப்பாடத் திட்டத்தை அறிமுகப்படுத்துவதன் மூலம் எதிர்பார்க்கப்படுகின்றது.

தன்னிடம் காணப்படுகின்ற வளங்களைச் சிக்கனமாகவும், பொருளாதார ரீதியில் வினைதிறன் கொண்டதாகவும் பயன்படுத்தி சிறப்பான வெளியீட்டினை நோக்கிக் கொண்டு செல்லும்போது இடரையும், நிச்சயமற்ற நிலைமையினையும் இழிவுபடுத்துவதற்கு தீர்மானமெடுக்க வேண்டியிருப்பதுடன், அதன் திறன்களை உயர்த்தக்கூடியதாக உயர் விஞ்ஞான நுட்ப முறைகளை உள்ளடக்கி இப்பாடம் வளமூட்டப்பட்டுள்ளது.

அத்துடன் AAT, SLIAC, CIMA, CIM, ACCA போன்ற பூகோள ரீதியில் ஏற்றுக் கொள்ளப்பட்ட பாடத்திட்டங்களில் கூட புள்ளிவிபரவியல் பாடத்திற்கு விசேட இடம் பெற்றுக் கொடுக்கப்பட்டுள்ளது. எனவே க.பொ.த (உயர்தர) பரீட்சைக்கு கலை / வர்த்தக தொழில்நுட்ப பாடத்துறைகளினூடாக தோற்றும் எந்தவொரு மாணவருக்கும் வணிகப் புள்ளிவிபரவியல் பாடத்தைக் கற்பதன் மூலம் எதிர்காலத்தில் கூடுதலான அனுகூலங்களைப் பெற்றுக் கொள்வதற்கான வாய்ப்பு கிடைக்கப் பெறுகின்றது.

1995ம் ஆண்டில் அறிமுகப்படுத்தப்பட்ட வணிகப் புள்ளிவிபரவியல் பாடத்திட்டமானது இரண்டாவது முறையாக 2017ம் ஆண்டிலிருந்து நடைமுறைப்படுத்தக்கூடியவாறு மறுசீரமைப்புக்கு உட்படுத்தப்பட்டுள்ளது. நவீன உலகத்தின் சவால்களை வெற்றி கொள்வதற்குப் பொருத்தமான முறையில் சில தர்க்க ரீதியான முறைகளுக்கு பதிலாக இலத்திரனியல் முறையில் தரவுகளைச் சேகரிக்கும் முறைகள் தொடர்பாகவும், தரவுகளை ஒழுங்கமைத்தல், பகுப்பாய்வு செய்தல் என்பவற்றில் கணினி தொழில்நுட்பத்தைப் பயன்படுத்தக்கூடிய முறைகள் தொடர்பாகவும் மாணவர்களின் கவனத்தைச் செலுத்துவது இம்மறுசீரமைப்புப் பாடத்திட்டத்தின் எதிர்பார்ப்பாகும்.

க.பொ.த. (உயர்தர) விஞ்ஞான, கலை, வர்த்தக, தொழில்நுட்ப பாடத்துறைகளில் கற்கும் எந்தவொரு மாணவருக்கும் இவ்வணிகப் புள்ளிவிபரவியல் பாடத்தைக் கற்பது எதிர்கால விருத்திக்கு மிகத் துணையாக அமையும் என எதிர்பார்க்கப்படுகின்றது.

2.0 தேசிய இலக்குகள்

1. மனித கௌரவத்தைக் கண்ணியப்படுத்தல் எனும் எண்ணக்கருவிற்கேற்ப உருவாக்கப்பட்டு இலங்கையிலுள்ள பல்வேறு சமூகங்களின் பல்லினக் கலாசாரத்தை விளங்கி, தேசிய பிணைப்பு, தேசிய முழுமை, தேசிய ஒற்றுமை, இணக்கம், சமாதானம் என்பவற்றை மேம்படுத்தல் மூலமும் இலங்கைப் பன்மைச் சமூகத்தின் கலாசார வேறுபாட்டினை அங்கீகரித்தல் மூலமும் தேசத்தைக் கட்டி யெழுப்புதலும் இலங்கையர் எனும் அடையாளத்தை ஏற்படுத்தலும்.
2. மாற்றமுறும் உலகின் சவால்களுக்குத் தக்கவாறு முகங்கொடுத்தலோடு தேசிய பாரம்பரியத்தின் அதிசிறந்த அம்சங்களை அங்கீ கரித்தலும் பேணுதலும்.
3. மனித உரிமைகளுக்கு மதிப்பளித்தல், கடமைகள், கடப்பாடுகள் பற்றிய விழிப்புணர்வு, ஒருவர் மீது ஒருவர் கொண்டுள்ள ஆழ்ந்த, இடையறாத அக்கறையுணர்வு என்பவற்றை மேம்படுத்தும் சமூக நீதியும், ஜனநாயக வாழ்க்கை முறை நியமங்களும் உள்ளடங்கிய சுற்றாடலை உருவாக்குதலும் ஆதரித்தலும்.
4. ஒருவரது உள, உடல் நலனையும் மனித விழுமியங்களுக்கு மதிப்பளிப்பதை அடிப்படையாகக் கொண்ட நிலைபேறுடைய வாழ்க்கைக் கோலத்தையும் மேம்படுத்தல்.
5. நன்கு ஒன்றிணைக்கப்பட்ட சமநிலை ஆளுமைக்குரிய ஆக்கச்சிந்தனை, தற்றுணிவு, ஆய்ந்து சிந்தித்தல், பொறுப்பு, வகைகூறல், உடன்பாடான அம்சங்களை விருத்தி செய்தல்.
6. தனிநபரதும், தேசத்தினதும் வாழ்க்கைத் தரத்தைப் போசிக்கக்கூடியதும், இலங்கையின் பொருளாதார அபிவிருத்திக்கு பங்களிக்கக் கூடியதுமான ஆக்கப் பணிகளுக்கான கல்வியூட்டுவதன் மூலம் மனிதவள அபிவிருத்தியை ஏற்படுத்துதல்.
7. தனிநபர்களின் மாற்றத்திற்கு ஏற்ப இணங்கி வாழவும், மாற்றத்தை முகாமை செய்யவும், தயார்படுத்துவதற்கும் விரைவாக மாறிவரும் உலகில் சிக்கலானதும் எதிர்பாராததுமான நிலைமைகளைச் சமாளிக்கும் தகைமையை விருத்தி செய்தல்.
8. நீதி, சமத்துவம், பரஸ்பர மரியாதை என்பவற்றை அடிப்படையாகக் கொண்டு சர்வதேச சமுதாயத்தில் கௌரவமானதொரு இடத்தைப் பெறுவதற்குப் பங்களிக்கக்கூடிய மனப்பாங்குகளையும் திறன்களையும் வளர்த்தல்.

தேசிய கல்விச் சேவை ஆணைக்குழுவின் அறிக்கை (2003) - மார்கழி

3.0 அடிப்படைத் தேர்ச்சிகள்

கல்வியினூடாக விருத்தி செய்யப்படும் பின்வரும் அடிப்படைத் தேர்ச்சிகள் மேற்குறித்த தேசிய இலக்குகளை அடைந்து கொள்வதற்குப் பங்களிப்புச் செய்யும்

(i) தொடர்பாடல் தேர்ச்சிகள்

தொடர்பாடல் பற்றிய தேர்ச்சிகள் எழுத்தறிவு, எண்ணறிவு, சித்திர அறிவு, தகவல் தொழில் நுட்பத் தகைமை போன்ற நான்கு துணைத் தொகுதிகளை அடிப்படையாகக் கொண்டவை.

எழுத்தறிவு : கவனமாகச் செவிமடுத்தல், தெளிவாகப் பேசுதல், கருத்தறிய வாசித்தல், சரியாகவும் செம்மையாகவும் எழுதுதல், பயன்தருவகையான கருத்துப் பரிமாற்றம்.

எண்ணறிவு : பொருள், இடம், காலம் என்பவற்றுக்கு எண்களைப் பயன்படுத்தல், எண்ணுதல், கணித்தல் ஒழுங்குமுறையாக அளத்தல்.

சித்திர அறிவு : கோடு, உருவம் என்பவற்றின் கருத்தை அறிதல், விபரங்கள், அறிவுறுத்தல்கள், எண்ணங்கள் என்பனவற்றைக் கோடு, உருவம், வர்ணம் என்பவற்றால் வெளிப்படுத்தலும் பதிவு செய்தலும்.

தகவல் தொழில்நுட்பத் தகைமை : கணினி அறிவு, கற்றலில், தொழில் சுற்றாடலில், சொந்த வாழ்வில் தகவல் தொடர்பாடல் தொழில் நுட்பங்களைப் (ICT) பயன்படுத்தல்.

(ii) ஆளுமை விருத்தி தொடர்பான தேர்ச்சிகள்

- ஆக்கம், விரிந்த சிந்தனை, தற்றுணிபு, தீர்மானம் எடுத்தல், பிரச்சினை விடுவித்தல், நுணுக்கமான மற்றும் பகுப்பாய்வுச் சிந்தனை, அணியினராகப் பணி செய்தல், தனியாள் இடைவினைத் தொடர்புகள், கண்டுபிடித்தலும் கண்டறிதலும் முதலான திறமைகள்.
- நேர்மை, சகிப்புத்தன்மை, மனித கௌரவத்தைக் கண்ணியப்படுத்தல் ஆகிய விழுமியங்கள்.
- மனஎழுச்சிகள், நுண்ணறிவு

(iii) சூழல் தொடர்பான தேர்ச்சிகள்

இத்தேர்ச்சிகள் சமூகம், உயிரியல், பௌதிகம் போன்ற சூழல்களுடன் தொடர்புறுகின்றன.

சமூகச் சூழல்:

தேசிய பாரம்பரியம் பற்றிய விழிப்புணர்வு, பன்மைச் சமூகத்தின் அங்கத்தவர்கள் என்ற வகையில் தொடர்புறும் நுண்ணுணர்வுத் திறன்களும் பகிர்ந் தளிக்கப்படும் நீதி, சமூகத் தொடர்புகள், தனிநபர் நடத்தைகள், பொதுவானதும் சட்டபூர்வமானதுமான சம்பிரதாயங்கள், உரிமைகள், பொறுப்புக்கள், கடமைகள், கடப்பாடுகள் என்பவற்றில் அக்கறை.

உயிரியல் சூழல்:
வாழும் உலகு, மக்கள், உயிரியல் சூழல் தொகுதி, மரங்கள், காடுகள், கடல், நீர், வளி, உயிரின தாவரம், விலங்கு, மனித வாழ்வில் தொடர்புறும்தெளிவு இயல்பாக்கமடைதல் எனும் திறன்.

பௌதிகச் சூழல்:
இடம், சக்தி, எரிபொருள், சடப்பொருள், பொருள்கள் பற்றியும் அவை மனித வாழ்க்கை, உணவு, உடை, உறையுள், சுகாதாரம், சௌகரியம், சுவாசம், நித்திரை, இளைப்பாறுதல், ஓய்வு, கழிவுகள், உயிரின கழிவுப் பொருட்கள் ஆகியவற்றுடன் கொண்டுள்ள தொடர்பு பற்றிய விழிப்புணர்வும், நுண்ணுணர்வுத் திறன்களும்.
கற்றலுக்கும், வேலை செய்வதற்கும், வாழ்வதற்கும் கருவிகளையும் தொழில் நுட்பங்களையும் பயன்படுத்தும் திறன்களும் இங்கு உள்ளக்கப்பட்டுள்ளன.

(iv) வேலை உலகிற்குத் தயார் செய்தல் தொடர்பான தேர்ச்சிகள்
பொருளாதார விருத்திக்குப் பங்களித்தல்.
அவர்களது தொழில் விருப்புகளையும், சவால்களை இனம் காணல்.
அவர்களது ஆற்றல்களுக்குப் பொருத்தமான வேலையைத் தெரிவு செய்தலும், பயனளிக்கக்கூடியதும் நிலைபேறுடையதுமான சீவனோபாயத்தில் ஈடுபடல் போன்ற இயலுமைகளை உச்சப்படுத்திக் கொள்வதற்கும் இயலளவை அதிகரித்துக் கொள்வதற்குமான வேலை பொருளுணர்வுடன் தொடர்புடைய திறன்கள்.

(v) சமயமும் ஒழுகலாறும் தொடர்பான தேர்ச்சிகள்
அன்றாட வாழ்க்கையில் மிகப் பொருத்தமானவற்றைத் தெரிவு செய்யவும், நாளாந்த வாழ்க்கையில் ஒழுக்கநெறி, அறநெறி, சமயநெறி தொடர்பான நடத்தைகளைப் பொருத்தமுற மேற்கொள்ளவும் விழுமியங்களைத் தன்மயமாக்கிக் கொள்ளலும் உள்வாங்கலும்.

(vi) ஓய்வு நேரத்தைப் பயன்படுத்தல், விளையாட்டு பற்றிய தேர்ச்சிகள்
அழகியற் கலைகள், இலக்கியம், விளையாட்டு, மெய்வல்லுநர் போட்டிகள், ஓய்வுநேரப் பொழுதுபோக்குகள் மற்றும் வாழ்வின் ஆக்கபூர்வச் செயற்பாடுகள் மூலம் வெளிப்படுத்தப்படும் இன்ப நுகர்ச்சி, மகிழ்ச்சி, மனவெழுச்சிகள் போன்ற மனித அனுபவங்கள்.

(vii) ''கற்றலுக்குக் கற்றல்'' தொடர்பான தேர்ச்சிகள்
விரைவாக மாறுகின்ற சிக்கலான, ஒருவரில் ஒருவர் தங்கி நிற்கின்ற உலகொன்றில் ஒருவர் சுயாதீனமாகக் கற்பதற்கான வலிமையளித்தலும் மாற்றியமைக்கும் செயன்முறை ஊடாக மாற்றத்திற்கேற்ப இயங்கவும் அதனை முகாமை செய்யவும் வேண்டிய உணர்வையும், வெற்றியையும் பெறச் செய்தல்.

4.0 பாடத்திட்டத்தின் நோக்கங்கள்

- வணிகத் தரவுகளை முறையாகப் பகுப்பாய்வு செய்து கூடிய வினைத்திறன் கொண்டதாக வளங்களைப் பயன்படுத்துவதில் ஈடுபடுத்துதல்.
- பொதுவானதை பிரதிநிதித்துவப்படுத்தக்கூடிய பகுதியொன்றைப் பகுப்பாய்வு செய்வதன் மூலம் முழுமையானது தொடர்பான பொதுவான நிலைமைக்கு வருவதில் ஈடுபடுத்துதல்.
- இடர்களை இழிவுபடுத்தக்கூடிய சிறந்த தீர்மானங்களை எடுப்பதற்குத் தேவையான அறிவு, திறன், மனப்பாங்குகளைப் பெற்றுக் கொடுத்தல்.
- நடைமுறையில் காணப்படுகின்ற வணிக நிலைமைகளைப் பரிசீலனை செய்து எதிர்கால போக்குகளை எதிர்வு கூறுவதில் ஈடுபடுத்துதல்.
- வணிகத் துறையில் ஆய்வு, அபிவிருத்திக் கருமங்களில் ஈடுபடுவதன் மூலம் நவீன போக்குகளைத் தேடிச் செல்வதற்கான ஊக்கத்தை வழங்கல்.
- தொழில்சார் சந்தர்ப்பங்களுக்கு உயர்கல்வித் துறையில் சந்திக்கும் சவால்களைச் சிறப்பாக வெற்றி கொள்வதற்கு ஆயத்தப்படுத்துதல்.
- தரவுப் பகுப்பாய்விற்கு நவீன தொழில்நுட்ப முறைகளைப் பயன்படுத்துவதற்கு பயிற்சியளித்தல்.
- முயற்சியாண்மைத் திறன்களை மையமாகக் கொண்டு வேலைவாய்ப்புப் பிரச்சினைகளுக்கு வெற்றிகரமாக முகம் கொடுப்பதற்கு ஆயத்தப்படுத்தல்.
- தர்க்கரீதியான நுகர்வோர் என்ற வகையில் நடத்தையைக் காட்டுவதினூடாக சமநிலையான வாழ்க்கை நிலைமையினை அடைந்து கொள்வதற்கு ஊக்கப்படுத்தல்.
- புள்ளிவிபர அறிவினை விருத்தி செய்து புள்ளிவிபரத்துறையில் உயர்கல்வியைப் பெறுவதில் ஈடுபடுத்துதல்.

5.0 தேசிய இலக்குகளுக்கும் பாடத்திட்ட இலக்குகளுக்குமிடையிலான தொடர்பு

பாடத்திட்டத்தின் இலக்குகள்	தேசிய பொது இலக்குகள்							
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII
• வணிகத் தரவுகளை முறையாகப் பகுப்பாய்வு செய்து கூடிய விளைதிறன் கொண்டதாக வளங்களைப் பயன்படுத்துவதில் ஈடுபடுத்துதல்.				✓				
• பொதுவாக பிரதிநிதித்துவப்படுத்தக்கூடிய பகுதியொன்றைப் பகுப்பாய்வு செய்வதன் மூலம் முழுமையானது தொடர்பான முழுமையான நிலைமைக்கு வருவதில் ஈடுபடுத்துதல்.					✓			
• இடர்களை இழிவுபடுத்தக்கூடிய சிறந்த தீர்மானங்களை எடுப்பதற்குத் தேவையான அறிவு, திறன், மனப்பாங்கு என்பவற்றை பெற்றுக் கொடுத்தல்.							✓	
• நடைமுறையில் காணப்படுகின்ற வணிக நிலைமைகளை பரிசீலனை செய்து எதிர்காலப் போக்குகளை எதிர்கூறுவதில் ஈடுபடுத்துதல்.		✓						
• வணிகத் துறையில் ஆய்வு, அபிவிருத்திக் கருமங்களில் ஈடுபடுவதன் மூலம் நவீன போக்கு களைத் தேடிச் செல்வதற்கான ஊக்கத்தை வழங்கல்.		✓					✓	
• தொழில்சார் சந்தர்ப்பங்களுக்கு உயர் கல்வியில் சந்திக்கும் சவால்களைச் சிறப்பாக வெற்றி கொள்வதற்கு ஆயத்தப்படுத்துதல்.						✓		
• தரவுப் பகுப்பாய்விற்கு நவீன தொழில் நுட்ப முறைகளைப் பயன்படுத்துவதற்குப் பயிற்சி யளித்தல்.							✓	
• முயற்சியாண்மைத் திறன்களை மையமாகக் கொண்டு வேலைவாய்ப்புப் பிரச்சினைகளுக்கு வெற்றிகரமாக முகம் கொடுப்பதற்கு ஆயத்தப்படுத்தல்.				✓			✓	
• தர்க்கரீதியான நுகர்வோன் நடத்தையினைக் காட்டுவதினூடாக சமநிலையான வாழ்க்கை நிலைமையினை அடைந்து கொள்வதற்கு ஊக்கப்படுத்துதல்.					✓			
• புள்ளி விபர அறிவினை விருத்தி செய்து, புள்ளி விபரத் துறையில் உயர்கல்வியினைப் பெறுவதில் ஈடுபடுத்துதல்.						✓		

6.0 பாடத்திட்டம்

தரம் - 12		தரம் - 13	
தேர்ச்சிகள்	பாடவேளைகளின் எண்ணிக்கை	தேர்ச்சிகள்	பாடவேளைகளின் எண்ணிக்கை
1.0 வணிகப் புள்ளிவிபரவியல் பாடத்தின் பாடப்பரப்பையும் அதன் தன்மையினையும் அறிந்து கொள்வார்.	08	7.0 வணிகத் தீர்மானங்களையெடுப்பதற்குத் புள்ளிவிபர அனுமானங்களைப் பயன்படுத்துவார்.	100
2.0 வணிகத் தரவுகளை ஒழுங்கமைத்து முன்வைப்பார்.	60	8.0 வணிகத் தீர்மானமெடுப்பதற்காக புள்ளிவிபர கருதுகோள் சோதனையைப் பயன்படுத்துவார்.	70
3.0 விபரண ரீதியான புள்ளிவிபர நுட்ப முறை களைப் பயன்படுத்தி வணிகத் தரவுகளைப் பகுப்பாய்வு செய்வார்.	60	9.0 காலத்தை அடிப்படையாகக் கொண்ட மாறிகளைப் பகுப்பாய்வு செய்து எதிர்வு கூறுவார்.	50
4.0 மாறிகளுக்கிடையிலான தொடர்புகளை அறிந்து எதிர்வு கூறுவார்.	40	10.0 முகாமைத்துவத் தீர்மானமெடுப்பதற்குப் புள்ளிவிபரத் தரக்கட்டுப்பாட்டு நுட்ப முறைகளைப் பயன்படுத்துவார்.	40
5.0 வணிக இடர்களை எதிர்கொள்வதற்கான ஆயத்தத்தை வெளிப்படுத்துவார்.	100	11.0 வணிகத் தீர்மானமெடுப்பதற்கு சுட்டெண்களைப் பயன்படுத்துவார்.	40
6.0 வணிகத் தீர்மானங்களை எடுப்பதற்குத் தேவையான தரவுகளைச் சேகரிப்பதற்குப் பொருத்தமான மாதிரி முறைகளைப் பயன்படுத்துவார்.	32		
	300		300

பாடத்திட்டத்தை பாடசாலைத் தவணைக்கமைய பகிர்ந்து கொள்வதற்கு முன்மொழியப்படும் திட்டம்

தரம்	தவணைகள்	தேர்ச்சியும் தேர்ச்சி மட்டங்களும்	பாடவேளைகளின் எண்ணிக்கை	தேர்ச்சி மட்டங்களின் எண்ணிக்கை
தரம் 12	1ம் தவணை	தேர்ச்சி மட்டம் 1.1 - தேர்ச்சி மட்டம் 3.3 வரை	104	தேர்ச்சி மட்டம் 11
	2ம் தவணை	தேர்ச்சி மட்டம் 3.4 - தேர்ச்சி மட்டம் 5.10 வரை	98	தேர்ச்சி மட்டம் 20
	3ம் தவணை	தேர்ச்சி மட்டம் 5.11 - தேர்ச்சி மட்டம் 6.3 வரை	98	தேர்ச்சி மட்டம் 11
தரம் 13	1ம் தவணை	தேர்ச்சி மட்டம் 7.1 - தேர்ச்சி மட்டம் 7.11 வரை	100	தேர்ச்சி மட்டம் 11
	2ம் தவணை	தேர்ச்சி மட்டம் 8.1 - தேர்ச்சி மட்டம் 9.7 வரை	100	தேர்ச்சி மட்டம் 14
	3ம் தவணை	தேர்ச்சி மட்டம் 9.8 - தேர்ச்சி மட்டம் 11.6 வரை	100	தேர்ச்சி மட்டம் 13

தரம் - 12 - பாடத்திட்டம்

தேர்ச்சி	தேர்ச்சி மட்டம்	பாட உள்ளடக்கம்	கற்றற் பேறுகள்	பாடவேளைகள்
1.0 வணிகப் புள்ளி விபரவியல் பாடத்தின் பாடப் பரப்பையும் அதன் தன்மையினையும் அறிந்து கொள்வார்.				08

	1.1 வணிகப் புள்ளி விபரவியலையும் அதன் வரையறைகளையும் தேடியறிவார்.	• புள்ளிவிபரவியல்
		  • வரைவிலக்கணப்படுத்துதல்
		• வணிகப் புள்ளிவிபரவியல்
		  • தொழிற்பாடுகள்
		  • வரையறைகள்
		• புள்ளிவிபரவியலின் முக்கியத்துவம்
		• புள்ளிவிபரவியலின் வகைகள்
		  • விவரணப் புள்ளிவிபரவியல்
		  • அனுமானப் புள்ளிவிபரவியல்
		• புள்ளிவிபரவியலின் பிழையான பயன்பாடு
			• புள்ளிவிபரவியலை வரைவிலக்கணப்படுத்துவார்.
			• வணிகப் புள்ளிவிபரவியலின் தொழிற்பாடுகளை விளக்குவார்.
			• விவரண ரீதியான, அனுமான ரீதியான புள்ளி விபரவியல்களுக்கிடையில் காணப்படுகின்ற வேறுபாடுகளை அறிந்து கொள்வார்.
			• புள்ளிவிபரவியலின் முக்கியத்துவத்தைச் சுட்டிக் காட்டுவார்.
			• புள்ளிவிபரவியலின் வரையறைகளை விளக்குவார்.
			• புள்ளிவிபரவியல் காணப்படுகின்ற பிழையான பயன்பாடுகளை விபரிப்பார்.
				04

	1.2 வணிகத்துறையின் புள்ளிவிபரவியலின் பங்களிப்பினைத் தேடியறிவார்.	• வணிகத்துறையில் புள்ளி விபரவியலின் பங்களிப்பு.
		• வணிகப் புள்ளிவிபரவியலின் விசேட பயன்பாடு
		  • சந்தை ஆய்வும் ஆராய்ச்சியும்
		  • உற்பத்தி திட்டமிடலும் தரக் கட்டுப்பாட்டிற்குமாக
		  • நிதிமுகாமைத்துவத்திற்காக
		  • மனிதவள முகாமைத்துவத் திற்காக (ஆளணி)
		  • ஆய்வு அபிவிருத்தி நடவடிக்கைகளுக்காக
		• ஏனைய பாடத்துறைகளுக்கு புள்ளிவிபரவியலின் பங்களிப்பு
			• வணிகத்துறையில் புள்ளிவிபரவியல் பாடம் பயன்படுத்தப்படும் சந்தர்ப்பங்களை வெளிப் படுத்திக் காட்டுவார்.
			• புள்ளிவிபரவியலில் பயன்படுத்தப்படும் பல்வேறு நுட்பமுறைகளைப் பட்டியல்படுத்துவார்.
			• அந்நுட்ப முறைகளை வணிகத்துறையின் பல்வேறு சந்தர்ப்பங்களுக்கு ஏற்றவாறு பயன் படுத்தும் முறையினை வெளிப்படுத்திக் காட்டுவார்.
			• ஏனைய பாடத்துறைகளுக்கு புள்ளிவிபரவியல் பங்களிப்புச் செய்யும் முறையினை மதிப்பார்.
				04

தேர்ச்சி	தேர்ச்சி மட்டம்	பாட உள்ளடக்கம்	கற்றற் பேறுகள்	பாடவேளைகள்
2.0 வணிகத் தரவுகளை ஒழுங்கமைத்து முன்வைப்பார்.				60

	2.1 தரவு சேகரிப்பின் பல்வேறு மூலங்களை அறிந்து கொள்வார்.	• தரவு அறிமுகம்
		• குடியும் மாதிரியும்
		• தரவுகளின் வகைகள்
		  • அளவுசார் தரவுகள்
		  • பண்புசார் தரவுகள்
		  • உள்ளகத் தரவுகள் (அக)
		  • வெளியகத் தரவுகள் (புற)
		• தரவு மூலங்கள்
		  • மூலத் தரவுகள் அல்லது முதலாம் நிலைத்தரவுகள்
		  • இரண்டாம் நிலைத்தரவுகள் அல்லது துணைத்தரவுகள்
		• அளவீட்டின் பருமன் அடிப்படையில் தரவுகளை வகைப்படுத்தல்.
		  • பெயரளவின் அளவு
		  • வரிசை அளவு
		  • உள்ளடக்க அளவு
		  • வீத அளவு
			• புள்ளிவிபரத் தரவுகளை அறிந்து கொள்வார்.
			• புள்ளிவிபரவியலை அறிந்து கொள்வதற்காகத் தரவுகளின் முக்கியத்துவத்தை விளக்குவார்.
			• குடி என்றால் என்ன என்பதை விளக்குவார்.
			• மாதிரி என்றால் என்ன என்பதை விளக்குவார்
			• அளவுசார் தரவுகளை விளக்கி உதாரணங்களைச் சுட்டிக் காட்டுவார்.
			• பண்புசார் தரவுகளை விளக்கி உதாரணங்களை முன்வைப்பார்.
			• உள்ளகத் தரவுகளை விளக்கி உதாரணங்களை முன்வைப்பார்.
			• வெளியகத் தரவுகளை விளக்கி உதாரணங்களை முன்வைப்பார்.
			• முதலாம் நிலை, இரண்டாம் நிலை தரவுகளின் மூலங்களை அறிமுகப்படுத்தி, அவற்றின் வேறுபாடுகளை விளக்குவார்.
			• முதலாம் நிலை தரவு மூலங்களின் நம்பகத் தன்மையினைச் சுட்டிக் காட்டுவார்.
			• முதலாம் நிலைத் தரவுகளின் அனுகூலங்கள், பிரதிகூலங்களைச் சுட்டிக் காட்டுவார்.
			• இரண்டாம் நிலைத் தரவு மூலங்களைப் பட்டியல் படுத்துவார்.
			• இரண்டாம் நிலைத் தரவுகளின் அனுகூலங்கள், பிரதிகூலங்களைச் சுட்டிக் காட்டுவார்.
			• அளவீட்டின் பருமனுக்கேற்ப தரவுகளை வகைப் படுத்திக் காட்டுவார்.
				06

தேர்ச்சி	தேர்ச்சி மட்டம்	பாட உள்ளடக்கம்	கற்றற் பேறுகள்	பாடவேளைகள்
	2.2 தரவு சேகரிப்புக் குத் தேவையான கருவிகளை உருவாக்குவார்.	• தரவு சேகரிக்கும் முறைகள் • நேர்முகக் கலந்துரையாடல் • சுய சேகரிப்பு (அஞ்சல் வழி முறையினூடாக வினாக் கொத்து முறை) • தொலைபேசிக் கலந்துரை யாடல் • நேரடி அவதானிப்பு • இலத்திரனியல் தரவு சேக ரிப்பு முறை • எதிர்வு கூறல் குழுக் கலந் துரையாடல் முறை • தரவு சேகரிப்பு முறைகளின் அனுகூலங்களும் பிரதிகூலங் களும் • தரவு சேகரிப்புக் கருவிகள் • தகவல் படிவம் • வினாக்கொத்து • முழுமையான சோதனை • தரவு ஒழுங்கமைத்தல்	• தரவு சேகரிக்கும் முறையினை அறிந்து கொள் வார். • நேர்முகக் கலந்துரையாடல் முறையினை விளக்குவார். • நேர்முகக் கலந்துரையாடலின் அனுகூலங்கள், பிரதிகூலங்களைச் சுட்டிக் காட்டுவார். • சுயசேகரிப்பினை விளக்குவார். • சுயசேகரிப்பின் அனுகூலங்கள், பிரதிகூலங் களைச் சுட்டிக் காட்டுவார். • தொலைபேசிக் கலந்துரையாடல் முறையை விளக்குவார். • தொலைபேசிக் கலந்துரையாடலின் அனுகூலங் கள், பிரதிகூலங்களைச் சுட்டிக் காட்டுவார். • நேரடி அவதானிப்பு முறையின் மூலம் தரவு சேகரிப்பு முறையினை விளக்குவார். • நேரடி அவதானிப்பு முறையில் காணப்படும் அனு கூலங்கள், பிரதிகூலங்களைச் சுட்டிக் காட்டுவார். • இலத்திரனியல் தரவு சேகரிப்பு முறையினை விளக்குவார். • எதிர்வு கூறல் குழு முறைமை மூலம் தரவு சேகரிக்கும் முறையினை விளக்குவார். • தரவு சேகரிப்பதற்குப் பயன்படுத்தப்படும் பல்வேறு கருவிகளை ஒப்பீட்டு ரீதியாகப் பகுப்பாய்வு செய்வார். • வினாக்கொத்து, தகவல்படிவம் என்பவற்றை தயாரிக்கும்போது கவனத்திற் கொள்ள வேண்டிய விடயங்களை விளக்குவார். • முழுமையான சோதனையை விளக்குவார். • தரவு ஒழுங்கமைத்தலை அறிமுகப்படுத்தி அதன் முக்கியத்துவத்தை விளக்குவார்.	10

தேர்ச்சி	தேர்ச்சி மட்டம்	பாட உள்ளடக்கம்	கற்றற் பேறுகள்	பாடவேளைகள்

	2.3 வணிகத் தரவு களை ஒழுங் கமைப்பார்.	• தரவுகளை ஒழுங்கமைத்தல்
		• ஒழுங்கமைக்கப்பட்ட தரவுகள்
		  • தரவுத் தொகுதி
		  • தண்டு, இலை வரைபடம்
		  • அட்டவணைப்படுத்துதல்
		• மீடிறன் பரம்பல்
		  • ஒழுங்கமைக்கப்படாத மீடிறன் பரம்பல்
		  • ஒழுங்கமைக்கப்பட்ட மீடிறன் பரம்பல்
		  • தொடர்பு மீடிறன் பரம்பல்
		  • திரள் மீடிறன் பரம்பல்
		  • தொடர்பு - திரள் மீடிறன் பரம்பல்
			• பச்சைத் தரவுகளுக்கும் ஒழுங்கமைக்கப்பட்ட தரவுகளுக்குமிடையிலான வேறுபாடுகளை தெளிவுபடுத்துவார்.
			• தரவுத் தொகுதியைத் தயாரிப்பார்.
			• தரவுத் தொகுதியின் அனுகூலம், பிரதிகூலங் களைச் சுட்டிக் காட்டுவார்.
			• தண்டு இலை அட்டவணையைக் கட்டியெழுப்பு வார்.
			• தரவுகளைத் தண்டு இலை வரைபடத்தின் மூலம் ஒழுங்கமைப்பதனால் கிடைக்கும் அனுகூலங்கள், பிரதிகூலங்களை விளக்குவார்.
			• முழுமையான அட்டவணையொன்றில் இருக்க வேண்டிய பண்புகளைப் பெயரிட்டுக் காட்டுவார்.
			• தரவுகளை முழுமையான அட்டவணையொன் றின் மூலம் முன்வைப்பார்.
			• வழங்கப்பட்ட தரவுகளினூடாகக் ஒழுங்கமைக் கப்படாத, ஒழுங்கமைக்கப்பட்ட மீடிறன் பரம்ப லொன்றைக் கட்டியெழுப்புவார்.
			• வழங்கப்பட்ட புள்ளிவிபரப் பரம்பலொன்றிற்கு சார்பு மீடிறன் பரம்பலையும் திரள் மீடிறன் பரம்பலையும் கட்டியெழுப்புவார்.
			• சார்பு மீடிறன் பரம்பலினூடாகச் சார்பு திரள் மீடிறன் பரம்பலைக் கட்டியெழுப்புவார்.
				12

தேர்ச்சி	தேர்ச்சி மட்டம்	பாட உள்ளடக்கம்	கற்றற் பேறுகள்	பாடவேளைகள்
	2.4 வரைபுகளைப் பயன்படுத்தி வணிகத் தரவுகளை முன்வைப்பார்.	• வரைபுகள் மூலம் தரவுகளை முன்வைத்தல். • எளிய சலாகை வரைபடம் • கூட்டுச்சலாகை வரைபடம் • பல்தரச் சலாகை வரைபடம் • சித்திர வரைபடம் • பை (வட்ட) வரைபடம் (Pie Charts) • முகக் குறிப்பு வரைபடம் (Profilp Charts)	• வரைபடமொன்றை உருவாக்கும்போது கவனத்தில் கொள்ளவேண்டிய விடயங்களைத் தெளிவுபடுத்துவார். • தரவுகளை முன்வைக்கும் முறையொன்றாக வரைபடத்தின் முக்கியத்துவத்தைச் சுட்டிக் காட்டுவார். • எளிய சலாகை வரைபடத்தை விளக்குவார். • எளிய சலாகை வரைபின் முக்கியத்துவத்தைச் சுட்டிக் காட்டுவார். • வழங்கப்பட்ட தரவுகளிலிருந்து எளிய சலாகை வரைபினை உருவாக்குவார். • கூட்டுச் சலாகை வரைபினை அறிமுகப்படுத்துவார். • கூட்டுச் சலாகை வரைபின் முக்கியத்துவத்தை சுட்டிக் காட்டுவார். • வழங்கப்பட்ட தரவுகளினூடாகக் கூட்டுச் சலாகை வரைபை வரைவார். • சதவீத கூட்டுச் சலாகை வரைபை அறிமுகப் படுத்துவார். • பல்தரச் சலாகை வரைபை அறிமுகப்படுத்துவார். • பல்தரச் சலாகை வரைபின் முக்கியத்துவத்தைச் சுட்டிக் காட்டுவார். • வழங்கப்பட்ட தரவுகளினூடாக பல்தரச் சலாகை வரைபை வரைவார் • சித்திர வரைபடத்தை அறிமுகப்படுத்துவார். • சித்திர வரைபடத்தின் முக்கியத்துவத்தைச் சுட்டிக் காட்டுவார். • வழங்கப்பட்ட தரவுகளினூடாகச் சித்திர வரைபை வரைவார். • பை வரைபடத்தை அறிமுகப்படுத்துவார். • பை வரைபடத்தின் முக்கியத்துவத்தைச் சுட்டிக் காட்டுவார்.	12

தேர்ச்சி	தேர்ச்சி மட்டம்	பாட உள்ளடக்கம்	கற்றற் பேறுகள்	பாடவேளைகள்
			• வழங்கப்பட்ட தரவுகளினூடாக பை வரைபை வரைவார். • முகக் குறிப்பு வரைபடத்தை அறிமுகப்படுத்துவார். • முகக் குறிப்பு வரைபடத்தின் முக்கியத்துவத்தைச் சுட்டிக் காட்டுவார். • வழங்கப்பட்ட தரவுகளினூடாக முகக் குறிப்பு வரைபடத்தை வரைவார். • வரைபுகள் மூலம் தரவுகளை முன்வைப்பதனால் ஏற்படும் பிரச்சினைகளை முன்வைப்பார். • தரவுகளை முன்வைக்கும் நுட்பமுறைகளில் பொதுவாக காணப்படுகின்ற அனுகூலங்கள், பிரதிகூலங்களை விளக்குவார்.	
	2.5 அட்டவணை மூலம் வணிகத் தரவுகளை முன்வைப்பார்.	• அட்டவணைகள் மூலம் வணிகத் தரவுகளை முன்வைத்தல். • கோட்டு வரைபடம் • வலையுரு வரைபடம் • மீடிறன் பல்கோணி • திரள் மீடிறன் வளையி (ஓகிவ்) (Ogive Curve)	• தரவுகளை அட்டவணையில் முன்வைப்பதற்குத் தேவையான முறையில் ஒழுங்கமைப்பார். • பொருத்தமானவாறு அச்சுக்களை அடையாள மிட்டுக் கோட்டு வரைபடத்தை வரைவார். • கோட்டு வரைபடம் மூலம் தரவுகளின் மாறல் களை விபரிப்பார். • புள்ளிவிபரவியல் பரம்பலுக்கான கோட்டு வரைபையும் மீடிறன் பல்கோணியையும் கட்டி யெழுப்புவார். • கோட்டு வரைபடத்தையும் மீடிறன் பல்கோணியை யும் ஒப்பிடுவார். • திரள் மீடிறன் பரம்பலுக்குரிய வளையி ஒன்றை (ஓகிவ்) உருவாக்குவார். • ஓகிவ் வளையினை பரிசீலித்து பரம்பலின் இடை யத்தினை வெளிப்படுத்துவார்.	12

தேர்ச்சி	தேர்ச்சி மட்டம்	பாட உள்ளடக்கம்	கற்றற் பேறுகள்	பாடவேளைகள்
	2.6 வணிகத் தரவு களை முன்வைப்ப தற்கு விசேட வரைபடங்களை உருவாக்குவார்.	• லோரன்ஸ் வளையி • லோரன்ஸ் வளையியை உருவாக்குதல். • லோரன்ஸ் வளையியை விளக்குதல். • இணைவுக்குணகம் • லோரன்ஸ் வளையியின் பயன்பாடு • "Z" அட்டவணை • "Z" அட்டவணையை உருவாக்குதல். • அதன் பயன்பாடு	• லோரன்ஸ் வளையி மூலம் முன்வைக்கக்கூடிய மாறிகளை அறிமுகப்படுத்துவார். • பொருத்தமானவாறு தரவுகளை ஒழுங்கமைத்து லோரன்ஸ் வளையியினை உருவாக்குவார். • லோரன்ஸ் வளையியினூடாக உரிய மாறியின் பிரிந்து செல்லக்கூடிய முரண்பாடுகளை விளக்குவார். • கொள்கை ரீதியான தீர்மானமெடுப்பதற்கு இணைவுக் குணகத்தினை கணிப்பிடும் முறை யினை விபரிப்பார். • லோரன்ஸ் வளையியினை பயன்படுத்தக்கூடிய சந்தர்ப்பங்களுக்கான உதாரணங்களை குறிப் பிட்டுக் காட்டுவார். • "Z" வரைபின் மூலம் முன்வைக்கக்கூடிய மாறி களை அறிமுகப்படுத்துவார். • "Z" வரைபடத்தை வரைவிலக்கணப்படுத்துவார். • பொருத்தமானவாறு தரவுகளைத் தயாரித்து "Z" வரைபினை உருவாக்குவார். • தீர்மானமெடுக்கும்போது "Z" வரைபடத்தின் பயன்களை விளக்குவார்.	08

தேர்ச்சி	தேர்ச்சி மட்டம்	பாட உள்ளடக்கம்	கற்றற் பேறுகள்	பாடவேளைகள்
3.0 விவரண ரீதியான புள்ளி விபர நுட்ப முறைகளைப் பயன்படுத்தி வணிகத் தரவுகளைப் பகுப்பாய்வு செய்வார்.	3.1 தரவுப் பகுப்பாய்விற்கு மையநாட்ட அளவீடுகளைப் பயன்படுத்துவார்.	• மையநாட்ட அளவீடு • ஒழுங்கமைக்கப்பட்ட, ஒழுங்கமைக்கப்படாத தரவுகளுக்கான மையநாட்ட அளவீடுகள் • இடை - Mean • இடையம் - Medium • ஆகாரம் - mode • சிறந்த மையநாட்ட அளவீடொன்றின் பண்புகள் • பிரதான மையநாட்ட அளவீடுகளில் பொதுவாகக் காணப்படுகின்ற அனுகூலங்களும் பிரதிகூலங்களும்	• மையநாட்டத்திற்கு விளக்கம் கூறுவார். • சிறந்த மையநாட்ட அளவீடொன்றின் பண்புகளை விளக்குவார். • மையநாட்ட அளவீடொன்றான இடையினை (Mean) விளக்குவார். • ஒழுங்கமைக்கப்பட்ட, ஒழுங்கமைக்கப்படாத தரவுகளுக்கான இடையினை சூத்திரங்களைப் பயன்படுத்திக் கணிப்பிடுவார். • மையநாட்ட அளவீடொன்றான இடையத்தினை விளக்குவார். • ஒழுங்கமைக்கப்பட்ட, ஒழுங்கமைக்கப்படாத தரவுகளுக்கான இடையத்தைக் கணிப்பிடுவார். • ஆகாரத்திற்கு விளக்கம் கூறுவார். • ஒழுங்கமைக்கப்பட்ட, ஒழுங்கமைக்கப்படாத தரவுகளுக்கான ஆகாரத்தைக் கணிப்பிடுவார். • சிறந்த மையநாட்ட அளவீடென்ற வகையில் இடையின் விசேட பண்புகளைப் பட்டியல்படுத்துவார். • இடையத்தின் விசேட பண்புகளைப் பட்டியல்படுத்துவார். • ஆகாரத்தின் விசேட பண்புகளை பட்டியல்படுத்துவார். • மைய நாட்ட அளவீடுகளில் பொதுவாகக் காணப்படுகின்ற அனுகூலங்களை, பிரதிகூலங்களை ஒப்பீட்டு ரீதியில் விளக்குவார். • ஒவ்வொரு மையநாட்ட அளவீடுகளையும், பயன்படுத்தப் பொருத்தமான சந்தர்ப்பங்களிற்கான உதாரணங்களை வழங்குவார். • இடை, இடையம், ஆகாரம் என்பவற்றுக்கிடையில் காணப்படுகின்ற முறையற்ற தொடர்பினை விளக்குவார்.	**60** 12

தேர்ச்சி	தேர்ச்சி மட்டம்	பாட உள்ளடக்கம்	கற்றற் பேறுகள்	பாடவேளைகள்
	3.2 தரவுப் பகுப்பாய்விற்காக விசேட மையநாட்ட அளவீடுகளைப் பயன்படுத்துவார்.	• விசேட மையநாட்ட அளவீடுகள் • பெருக்கலிடை • இசையிடை • நிறையிடப்பட்ட இடை	• தரவுப் பகுப்பாய்விற்காக விசேட மையநாட்ட அளவீடுகளின் முக்கியத்துவத்தைச் சுட்டிக் காட்டுவார். • பெருக்கலிடையை விளக்குவார். • பெருக்கலிடையைப் பயன்படுத்த வேண்டிய சந்தர்ப்பங்களை விளக்குவார். • பெருக்கலிடையைக் கணிப்பிடுவார். • பெருக்கலிடையைக் கணிக்கும்போது ஏற்படும் பிரச்சினைகளைச் சுட்டிக் காட்டுவார். • இசையிடைக்கு விளக்கம் கூறுவார். • இசையிடையினைப் பயன்படுத்த வேண்டிய சந்தர்ப்பங்களை விளக்குவார். • இசையிடையினைக் கணிப்பிடுவார். • நிறையிடப்பட்ட இடையை விளக்குவார். • நிறையிடல் என்றால் என்னவென்பதை விளக்குவார். • நிறையிடப்பட்ட இடையினை பயன்படுத்த வேண்டிய சந்தர்ப்பங்களைக் குறிப்பிடுவார். • நிறையிடப்பட்ட இடையினைக் கணிப்பிடுவார். • ஒரே தரவுக் கூட்டம் தொடர்பில் பெருக்கலிடை, இசையிடை, நிறையிடப்பட்ட இடை என்பவற்றை பருமனின் அடிப்படையில் பட்டியல் படுத்துவார். • மையநாட்டு அளவீட்டினைப் பயன்படுத்தி வணிகக் கருமங்களுக்கான தீர்மானங்களை எடுப்பார்.	12

தேர்ச்சி	தேர்ச்சி மட்டம்	பாட உள்ளடக்கம்	கற்றற் பேறுகள்	பாடவேளைகள்
	3.3 தரவுகளின் இட அமைவினை அறிந்து கொள் வதற்குச் சார்பு இடம் காணல் அளவீட்டின் அளவீடுகளைப் பயன்படுத்துவார்.	• சார்பு இடம் காணல் அளவு • சார்பு இடம் காணல் அளவீடு கள் • காலணை • தசமணை (தசமானங்கள்) • சதமணை (சதமானங்கள்) • ஒழுங்கமைக்கப்பட்ட, ஒழுங் கமைக்கப்படாத தரவுகளுக் கான சார்பு நிலைய இடம் காணல் அளவீடுகள்.	• சார்பு இடம் காணல் என்றால் என்ன என்பதை அறிமுகப்படுத்துவார். • சார்பு இடம் காணல் அளவீடுகளை விபரிப்பார். • சார்பு இடம் காணல் அளவீடுகளின் நன்மை களை அறிந்து கொள்வார். • ஒழுங்கமைக்கப்பட்ட, ஒழுங்கமைக்கப்படாத மீடிறன் பரம்பலுக்கான காலணை, தசமணை, சதமணைகளைக் கணிப்பிடுவார். • காலணை, தசமணை, சதமணை என்பவற்றி னூடாகத் தீர்மானமெடுப்பார்.	12
	3.4 தரவுப் பகுப்பாய் விற்குப் பிரிகை அளவீடுகளைப் பயன்படுத்து வார்.	• பிரிகை (Dispersion) • விளக்குதல் • முக்கியத்துவம் • பிரிகை அளவீடுகள் • வீச்சு • காலணை விலகல் • இடைவிலகல் • மாறல்திறன் • நியமவிலகல் • சார்புப் பிரிகை அளவீடுகள் • மாறற் குணகம் • நியமவிலகலும் உச்சப்புள்ளி யும் (Z புள்ளி)	• பிரிகை என்பதற்கு விளக்கம் கூறுவார். • பிரிகையினைக் கணிப்பிடுவதன் நன்மைகளை சுட்டிக் காட்டுவார். • பிரிகையினை அளவிடுவதற்குப் பயன்படுத்தப் படுகின்ற அளவீட்டு முறைகளைப் பட்டியல் படுத்துவார். • ஒழுங்கமைக்கப்பட்ட, ஒழுங்கமைக்கப்படாத மீடிறன் பரம்பலுக்கான வீச்சு, காலணை விலகல், இடை விலகல், மாறற்றிறன், நியமவிலகல் என்ப வற்றைக் கணிப்பிடுவார். • சார்புப் பிரிகையினை விளக்குவார். • சார்பு பிரிகை அளவீட்டின் முக்கியத்துவத்தை விளக்குவார். • மாறற்குணகத்தைப் பயன்படுத்தி சார்பு பிரிகை யினை அளவிடுவார்.	12

தேர்ச்சி	தேர்ச்சி மட்டம்	பாட உள்ளடக்கம்	கற்றற் பேறுகள்	பாடவேளைகள்
			• Z பெறுமானத்தைப் பயன்படுத்தி தரவுகளை ஏற்றுக் கொள்ளப்பட்ட நிலைக்கு மாற்றுவார். • பிரிகை அளவீட்டினைப் பயன்படுத்தி வணிகக் கருமங்களுக்கான தீர்மானங்களை எடுப்பார்.	
	3.5 தரவுப்பகுப்பாய்விற்கு குடிலம், ஓராயம் போன்ற அளவீடுகளைப் பயன்படுத்துவார்.	• ஓராயம் (Skewnoss) • விளக்கம் கூறுதல் • ஓராய அளவீடுகள் • பியர்சனின் முதலாவது ஓராய்வுக்குணகம் • பியர்சனின் இரண்டாவது ஓராய்வுக்குணகம் • போலியின் முதலாவது ஓராய்வுக்குணகம் • போலியின் இரண்டாவது ஓராய்வுக்குணகம் • குடிலம் • விளக்கம் கூறுதல் • குடிலத்தின் சந்தரப்பங்கள் • தட்டையான குடிலம் (சம) (Meso kurtic) • உயர்குடிலம்(Lepto kurtic) • தாழ் குடிலம் (Platy kurtic) • குடில அளவீடுகள் • விகித குடிலக்குணகம் • பெட்டி வீசல் வரைபு (Box and whisker plot) • உருவாக்குதல் • பயன்படுத்துதல்	• ஓராயம் என்பதற்கு விளக்கம் கூறி அதன் முக்கியத்துவத்தைச் சுட்டிக் காட்டுவார். • பியர்சனின் முதலாவது ஓராய்வுக்குணகத்திற்கு விளக்கம் கூறி அதனைக் கணிப்பார். • பியர்சனின் முதலாவது ஓராய்வுக்குணகத்தைப் பயன்படுத்தக்கூடிய, பயன்படுத்த முடியாத சந்தர்ப்பங்களை விளக்குவார். • பியர்சனின் இரண்டாவது ஓராய்வுக்குணகத்தை விளக்கி அதனைக் கணிப்பிடுவார். • பியர்சனின் இரண்டாவது ஓராய்வுக்குணகத்தை பயன்படுத்தக்கூடிய, பயன்படுத்த முடியாத சந்தர்ப்பங்களை விளக்குவார். • போலியின் முதலாவது ஓராய்வுக்குணகத்தை விளக்கி அதனைக் கணிப்பிடுவார். • போலியின் முதலாவது ஓராய்வுக்குணகத்தின் சாதக, பாதக பண்புகளைச் சுட்டிக் காட்டுவார். • போலியின் இரண்டாவது ஓராய்வுக்குணகத் திற்கு விளக்கம் கூறி அதனைக் கணிப்பிடுவார். • போலியின் இரண்டாவது ஓராய்வுக்குணகத்தின் சாதகமான பாதகமான பண்புகளைச் சுட்டிக் காட்டுவார். • ஓராய்வுக்குணகத்தின் உதவியுடன் பரம்பலின் தன்மையினை விபரிப்பார்.	12

தேர்ச்சி	தேர்ச்சி மட்டம்	பாட உள்ளடக்கம்	கற்றற் பேறுகள்	பாடவேளைகள்
			• குடிலத்தினை அறிமுகப்படுத்தி அதன் முக்கியத் துவத்தைச் சுட்டிக் காட்டுவார். • சம குடிலம், உயர் குடிலம், தாழ் குடிலம் என்பவற்றை விளக்குவார். • விகிதக் குடிலக் குணகத்தை விளக்கி அதனைக் கணிப்பிடுவார். • குடிலக் குணகத்தின் உதவியுடன் பரம்பலின் தன்மையினை விபரிப்பார். • "பெட்டி வீசல் வரைபினை" அறிமுகப்படுத்தி அதன் முக்கியத்துவத்தைச் சுட்டிக் காட்டுவார். • தரவுத் தொகுதியொன்றிற்கு பெட்டி வீசல் வரைபை வரைந்து தரவுத்தொகுதியின் பரவிச் செல்லும் தன்மையை விளக்குவார்.	

தேர்ச்சி	தேர்ச்சி மட்டம்	பாட உள்ளடக்கம்	கற்றற் பேறுகள்	பாடவேளைகள்
4.0 மாறிகளுக் கிடையில் காணப்படு கின்ற தொடர்பு களை அறிந்து எதிர்வு கூறுவார்.				40
	4.1 தொடர்புகளின் தன்மைக்கேற்ப மாறிகளை வகைப் படுத்திக் காட்டு வார்.	• மாறிகள் • சாரா மாறி • சார்ந்த மாறி • சிதறல் புள்ளி வரைபு • மாறிகளுக்கிடையிலான தொடர்பு • கோட்டு ரீதியான தொடர்பு • கோட்டு ரீதியான நேர் தொடர்பு • கோட்டு ரீதியான மறை (எதிரான) தொடர்பு • ஏக பரிமாணமற்ற தொடர்பு • தொடர்புகளற்ற சந்தர்ப்பம்	• மாறிகளை விளக்குவார். • தொடர்புள்ள மாறிகளைப் பெயரிடுவார். • சாராத, சார்ந்த மாறிகளுக்கிடையிலான வேறுபாடுகளை அறிந்து கொள்வார். • சிதறல் புள்ளி வரைபை அறிந்து கொள்வார். • தரவுகளைச் சிதறல் புள்ளி வரைபின் மூலம் முன்வைப்பார். • சிதறல் புள்ளி வரைபினூடாக மாறிகளுக்கிடையிலான ஏக பரிமாணத் தொடர்பினை விளக்குவார். • சிதறல் புள்ளி வரைபின் மூலம் மாறிகளுக் கிடையிலான ஏகபரிமாணத் தொடர்பினைச் சுட்டிக் காட்டுவார். • தொடர்புகளற்ற சந்தர்ப்பமொன்றை சிதறல் புள்ளி வரைபின் மூலம் முன்வைப்பார். • சிதறல் புள்ளி வரைபின் பயன்பாடுகளை விளக்குவார்.	06
	4.2 இரு மாறிகளுக் கிடையிலான ஏக பரிமாண இணை வுக் குணக எண் ணக்கருவை அறிந்து கொள் வார்.	• ஏகபரிமாண இணைவுக் குணகம் • அறிமுகம் • பயன்கள்	• இணைவுக் குணக எண்ணக்கருவை விளக்கு வார். • இணைவுக்குணகம் பயன்படுத்தப்படும் சந்தர்ப் பங்களுக்கான உதாரணங்களை முன்வைப்பார். • இரு மாறிகளுக்கிடையிலான இணைவுக் குணகத்தை அறிந்து வைப்பதன் பயன்களை விளக்குவார். • இரு மாறிகளுக்கிடையிலான இணைவுக் குணகத்தின் பருமனை அளவிடுவதன் முக்கியத் துவத்தை விளக்குவார்.	04

தேர்ச்சி	தேர்ச்சி மட்டம்	பாட உள்ளடக்கம்	கற்றற் பேறுகள்	பாடவேளைகள்
	4.3 பெருக்கத் திருப் பல் இணைவுக் குணகத்தினை அளவிடுவார்.	• பெருக்கத் திருப்பல் இணைவுக் குணகம் • அறிமுகம் • கணிப்பிடல் • விளக்குதல்	• பெருக்கத் திருப்பல் இணைவுக் குணகத்திற்கு விளக்கம் கூறுவார். • பெருக்கத் திருப்பல் இணைவுக் குணகம் பயன் படுத்தப்படுகின்ற சந்தர்ப்பங்களுக்கான உதார ணங்களைக் குறிப்பிடுவார். • வழங்கப்பட்ட இரு மாறிகளுக்கான பெருக்கத் திருப்பல் இணைவுக்குணகத்தை மதிப்பிடுவார். • பெருக்கத் திருப்பல் இணைவுக்குணகத்தின் பண்புகளைச் சுட்டிக் காட்டுவார். • குணகத்தின் மூலம் இரு மாறிகளுக்கிடையி லான இணைவுக் குணகத்தின் உறுதித் தன்மை யினையும் போக்கினையும் விபரிப்பார்.	06
	4.4 வரிசை நிலை இணைவுக் குணகத்தை அளவிடுவார்.	• வரிசை நிலை இணைவுக் குணகம் • அறிமுகம் • கணிப்பிடுதல் • விளக்குதல்	• அளவு ரீதியற்ற மாறிகளை வரிசைப்படுத்திக் காட்டுவார். • வரிசைநிலை இணைவுக்குணகத்தினை விளக்குவார். • வரிசை நிலை இணைவுக்குணகம் பயன்படுத்தப் படுகின்ற சந்தர்ப்பங்களுக்கான உதாரணங் களைத் தருவார். • அளவு ரீதியற்ற இரு மாறிகளுக்கிடையிலான வரிசை நிலை இணைவுக் குணகத்தைக் கணிப் பிடுவார். • வரிசை நிலை இணைவுக் குணகத்தின் பண்பு களை விளக்குவார். • இரு மாறிகளுக்கிடையில் காணப்படுகின்ற ஒத்த தன்மை தொடர்பில் விபரிப்பார். • அளவு ரீதியான மாறிகளை வரிசைப்படுத்துவார். • வரிசைப்படுத்தப்பட்ட அளவு ரீதியான மாறி களுக்கிடையிலான ஒத்த தன்மையினைப் பரீட் சிப்பார்.	04

தேர்ச்சி	தேர்ச்சி மட்டம்	பாட உள்ளடக்கம்	கற்றற் பேறுகள்	பாடவேளைகள்
	4.5 பிற்செலவு எண் ணக்கருவை அறிந்து கொள்வார்.	• பிற்செலவு எண்ணக்கரு • அறிமுகம் • எளிய பிற்செலவு • பல்லின(Multiple Regression) பிற்செலவு • குடிப் பிற்செலவு மாதிரி • மதிப்பிடப்பட்ட பிற்செலவு மாதிரி • பிற்செலவின் பயன்கள்	• நியதியுடனான மாதிரி ஒன்றிற்கும் அனுபவ ரீதியான மாதிரி ஒன்றிற்குமிடையிலான வேறு பாடுகளை விளக்குவார். • சாராத மாறிக்கு ஒத்ததாக சார்ந்த மாறிகளை சமன்பாட்டினூடாக (மாறியின்) வெளிப்படுத்தும் தேவைப்பாட்டினை குறிப்பிடுவார். • பிற்செலவு (Regression) என்பதை விளக்குவார். • எளிய பிற்செலவிற்கும் பல்லினப் பிற்செலவிற் கும் இடையிலான வேறுபாடுகளை ஒப்பிடுவார். • எளிய பிற்செலவினையும் பல்லின பிற்செல வினையும் பயன்படுத்தும் சந்தர்ப்பங்களுக்கான உதாரணங்களை முன்வைப்பார். • குடிப் பிற்செலவு மாதிரியை எழுதிக் காட்டுவார். • குடிப் பிற்செலவு மாதிரியின் மாறற்றிறனையும், குணகத்தையும், வழுக்களையும் அறிந்து கொள்வார். • மதிப்பிடப்பட்ட பிற்செலவு மாதிரியினை எழுதிக் காட்டுவார். • மதிப்பிடப்பட்ட பிற்செலவு மாதிரியின் மாறிகளை யும், குணகத்தையும் அறிந்து கொள்வார். • பிற்செலவின் நன்மைகளை விளக்குவார்.	06

தேர்ச்சி	தேர்ச்சி மட்டம்	பாட உள்ளடக்கம்	கற்றற் பேறுகள்	பாடவேளைகள்
	4.6 எளிய பிற்செலவுக் கோடொன்றை சீரமைப்பதற்கு சுயாதீன கைவர்க்க முறையைப் பயன் படுத்துவார்.	• சுயாதீன கைவர்க்க முறை • அறிமுகம் • கோட்டினைச் சீரமைத்தல் • முக்கியத்துவம் • பலவீனங்கள்	• சுயாதீன கைவர்க்க முறையை அறிமுகப் படுத்துவார். • சுயாதீன கைவர்க்க முறையில் பிற்செலவுக் கோடொன்றைச் சீரமைப்பார். • வழங்கப்பட்ட தரவுகளுக்குரிய சிதறல் வரைபின் மூலம் பிற்செலவுக் கோடொன்றை வரைந்து பிற்செலவு சமன்பாட்டைப் பெற்றுக் கொள்வார். • சுயாதீன கைவர்க்க முறையில் பிற்செலவுக் கோடொன்றைப் பெறுவதனால் கிடைக்கும் அனுகூலங்கள், பிரதிகூலங்களைச் சுட்டிக் காட்டுவார்.	02
	4.7 எளிய பிற்செலவுக் கோடொன்றைச் சீரமைப்பதற்கு இழிவு வர்க்க முறையைப் பயன் படுத்துவார்.	• இழிவு வர்க்க முறை • அறிமுகம் • பிற்செலவுக் கோடொன்றைச் சீரமைத்தல். • முக்கியத்துவம் • பலவீனம்	• இழிவு வர்க்க முறையை அறிமுகப்படுத்துவார். • வழங்கப்பட்ட தரவுகளுக்கு இழிவுவர்க்க முறையின் மூலம் பிற்செலவுக் கோட்டிற்குரிய சமன்பாட்டைப் பெற்றுக் கொள்வார். • பிற்செலவுக் குணகத்தை விளக்குவார். • இழிவு வர்க்க பிற்செலவுச் சமன்பாட்டைப் பயன் படுத்தி சாராத மாறிகளுக்கேற்ப சார்ந்த மாறிகளை மதிப்பிடுவார். • இழிவு வர்க்க முறையினூடாகப் பிற்செலவுக் கோடொன்றைச் சீரமைப்புச் செய்வதன் மூலம் கிடைக்கும் அனுகூலங்கள், பிரதிகூலங்களைச் சுட்டிக் காட்டுவார்.	04

தேர்ச்சி	தேர்ச்சி மட்டம்	பாட உள்ளடக்கம்	கற்றற் பேறுகள்	பாடவேளைகள்
	4.8 பிற்செலவுக் கோடொன்றின் சிறப்பினைப் பரிசீலிப்பார்.	• பிற்செலவுக் கோடொன்றின் சிறப்பினைப் பரிசீலித்தல். • துணிதற்குணகம் • விளக்குதல் • கணிப்பிடல் • பொருள் விளக்கம் • சார்ந்த மாறியினை மதிப்பிடப் பட்ட பிற்செலவுக் கோட்டின் உதவியுடன் எதிர்வு கூறுவார்.	• துணிதற் குணகத்தை விளக்குவார். • சீரமைக்கப்பட்ட பிற்செலவுக் கோடொன்றின் மூலம் துணிதற் குணகத்தைக் கணிப்பிடுவார். • கணிப்பிடப்பட்ட துணிதற் குணகத்தினூடாக பிற்செலவுக் கோட்டின் சிறப்புத்தன்மை தொடர் பாக விளக்குவார். • மதிப்பிடப்பட்ட பிற்செலவுக் கோடொன்றின் மூலம் சாராத மாறிகளுக்குப் பெறுமதியொன்றினைப் பெற்றுக் கொடுக்கும் பொழுது சார்ந்த மாறி (Y) யினை உருவாக்குவார்.	08

தேர்ச்சி	தேர்ச்சி மட்டம்	பாட உள்ளடக்கம்	கற்றற் பேறுகள்	பாடவேளைகள்
5.0 வணிக இடர்களை எதிர்கொள்வதற்கான ஆயத்தத்தை வெளிப்படுத்துவார்.				100
	5.1 வணிகமொன்றின் நிச்சயமற்ற தன்மையினூடாக நிகழ்தகவு எண்ணக்கருவினைப் பகுப்பாய்வு செய்வார்.	• நிகழ்தகவு • விளக்கம் கூறுதல் • நிகழ்வுகள் • நிச்சயமான நிகழ்வுகள் • நிச்சயமற்ற நிகழ்வுகள் • ஒருபோதும் நிகழாத நிகழ்வுகள்	• நிச்சயமற்ற அளவீட்டுப் புள்ளிவிபர நுட்ப முறையொன்றாக நிகழ்தகவினை விளக்குவார். • வணிக நிகழ்வுகளைப் பட்டியல்படுத்துவார். • வணிகத்தோடு தொடர்புடைய நிச்சயமாக நடைபெறும் நிகழ்வுகளை விளக்குவார். • வணிகத்துடன் தொடர்புடைய நிச்சயமற்ற நிகழ்வுகளை விளக்குவார். • ஒருபோதும் நிகழாத நிகழ்வுகளை விளக்குவார்.	02
	5.2 எழுமாற்றுப் பரிசோதனையை வேறுபடுத்திக் காட்டுவார்.	• அடிப்படை நியதிப் பரிசோதனை • எழுமாற்றுப் பரிசோதனை • மாதிரிவெளி • முயல்வுகள் (Trail)	• அடிப்படை நியதிப் பரிசோதனைக்கும் எழுமாற்றுப் பரிசோதனைக்கும் இடையிலான வேறுபாட்டை விளக்குவார். • அடிப்படை நியதி எழுமாற்றுப் பரிசோதனை என்பவற்றிற்கும் பொருந்தக்கூடிய உதாரணங்களை முன்வைப்பார். • எழுமாற்றுப் பரிசோதனைக்குரிய உதாரணங்களை வணிகத் துறைகளிலிருந்து வெளிப்படுத்திக் காட்டுவார். • மாதிரிவெளியை விளக்குவார். • மாதிரிவெளியை தொடைகள், மரவரிப்படங்கள், புள்ளி அட்டவணைகள், வரைபடங்கள் என்பனவற்றின் மூலம் முன்வைப்பார். • முயல்வுகள் என்றால் என்ன என்பதனை விளக்குவார்.	02

தேர்ச்சி	தேர்ச்சி மட்டம்	பாட உள்ளடக்கம்	கற்றற் பேறுகள்	பாடவேளைகள்
	5.3 நிகழ்வுகளை ஒன்றிணைப்பதற்குத் தொடைக் கோட்பாட்டைப் பயன்படுத்துவார்.	• நிகழ்வு • நிகழ்வுவெளி • எளிய நிகழ்வும் கூட்டு நிகழ்வும். • நிகழ்வுகளின் கூட்டிணைப்பு • ஒன்றிப்பு • இடைவெட்டு • நிகழ்வொன்றின் நிரப்பி • இரு நிகழ்வுகளின் வித்தியாசம்.	• நிகழ்வினை விளக்குவார். • மாதிரி வெளியில் ஒவ்வொரு நிகழ்வுகளுக்குமுரிய பிரதேசங்களை வேறுபடுத்திக் காட்டுவார். • எளிய நிகழ்வுகளை விளக்குவார். • கூட்டு நிகழ்வுகளை விளக்குவார் • கூட்டு நிகழ்வொன்று பல எளிய நிகழ்வுகள் உள்ளடக்கபட்டதாக இருக்குமென்பதைக் குறிப்பிட்டுக் காட்டுவார். • ஒன்றிப்பு, இடைவெட்டு என்பவற்றினூடாக நிகழ்வுகளைக் கூட்டிணைப்பார். • நிகழ்வொன்றின் நிரப்பியை மரவரிப் படத்தின் மூலமும் நியமக் குறியீடுகள் மூலமும் வெளிப் படுத்திக் காட்டுவார். • இரு நிகழ்வுகளின் வேறுபாட்டை மரவரிப் படத்தின் மூலமும் நியமக் குறியீட்டின் மூலமும் வெளிப்படுத்துவார். • நிகழ்வு மாதிரிவெளியை விளக்குவார்.	04
	5.4 பொருட்தொகுதியொன்றைத் தயாரித்தலையும் பொருட் தொகுதியொன்றைத் தெரிவு செய்தலையும் மேற்கொள்வார்.	• எண்ணுதல் நுட்ப முறைகள் • வரிசை மாற்றம் (Permutations) • சேர்மானம் (Combination) • மரவரிப்படம் (Tree Diagrams)	• ஒன்றுக்கொன்று வேறுபட்ட பொருட் தொகுதியொன்றை விதிமுறைகளுக்கமைய வேறுபடுத்தக்கூடிய முறைகளின் எண்ணிக்கையை கணிப்பிடுவார். • வரிசை மாற்றத்திற்கும் சேர்மானத்திற்கும் விளக்கம் கூறுவார். • வரிசை மாற்றத்தையும் சேர்மானத்தையும் பெற்றுக் கொள்ளக்கூடிய சூத்திரங்களை எழுதிக் காட்டுவார். • வரிசை மாற்றத்திற்கும் சேர்மானத்திற்குமிடையிலான வேறுபாட்டை விளக்குவார்.	04

தேர்ச்சி	தேர்ச்சி மட்டம்	பாட உள்ளடக்கம்	கற்றற் பேறுகள்	பாடவேளைகள்
			• குறிப்பிட்ட வாய்ப்பாட்டைப் பயன்படுத்திச் சரியாகப் பிரச்சினைகளைத் தீர்ப்பார். • எழுமாற்றுப் பரிசோதனையொன்றிற்கான மரவரிப் படமொன்றைப் பயன்படுத்தி மாதிரிவெளியைப் பெற்றுக் கொள்வார். • மரவரிப் படத்தைப் பயன்படுத்தி எழுமாற்றுப் பரிசோதனை தொடர்பான நிகழ்தகவுப் பிரச் சினைகளைத் தீர்ப்பார்.	
	5.5 ஈருறுப்புக் கூற் றொன்றை பரம்ப லாக்குவார்.	• ஈருறுப்புத் தேற்றம் • ஈருறுப்புப் பரம்பல் • ஈருறுப்புத் தேற்றத்தின் பயன்பாடு	• ஈருறுப்புக் கூற்றொன்றை வெளிப்படுத்திக் காட்டுவார். • ஈருறுப்புக் கூற்றொன்றை பரம்பலாக்குவார். • எந்தவொரு வலுவுடன் கூடிய ஈருறுப்புக் கூற் றொன்றைப் பரம்பலாக்குவார். • ஈருறுப்பு பரம்பலுக்கு ஈருறுப்புத் தேற்றத்தைப் பயன்படுத்துவார்.	04
	5.6 நிகழ்தகவுப் பிரவேசமாக பூர்வ கால அணுகு முறையைப் பயன் படுத்துவார்.	• பூர்வகால அணுகுமுறை • விளக்குதல் • பயன்பாடு	• பூர்வகால அணுகுமுறைக்கு(Clossical Approch) விளக்கம் கூறுவார். • பூர்வகால அணுகுமுறைக்கமைய நிகழ்தக வினை அளவிடக்கூடிய சந்தர்ப்பங்களைச் சுட்டிக் காட்டுவார். • பூர்வகால அணுகுமுறைக்கமைய நிகழ்வொன் றின் நிகழ்தகவினைக் கணிப்பிடுவார். • பூர்வகால அணுகுமுறையின் பலவீனங்களைச் சுட்டிக் காட்டுவார்.	02

தேர்ச்சி	தேர்ச்சி மட்டம்	பாட உள்ளடக்கம்	கற்றற் பேறுகள்	பாடவேளைகள்
	5.7 நிகழ்தகவுப் பிரவேசமொன்றாக சார்பு மீடிறன் அணுகுமுறை யைப் பயன்படுத்து வார்.	• சார்பு மீடிறன் அணுகுமுறை • விளக்குதல் • பயன்பாடு	• சார்பு மீடிறனைச் சரியாக விளக்குவார். • பரிசோதனை மேற்கொள்ளும் ஒவ்வொரு தடவை களின் எண்ணிக்கைக்கேற்ப அவதானம் செலுத் தப்படும் நிகழ்வு நிகழ்வதன் சார்பு மீடிறனை வரைபில் காட்டுவார். • வரைபினூடாக பரிசோதனை மேற்கொள்ளும் தடவைகளின் எண்ணிக்கை அதிகரிக்கும் பொழுது அவதானம் செலுத்தப்படும் நிகழ்வு நிகழ்வதற்கான சார்பு மீடிறனை அடிப்படையாகக் கொண்டு நிகழ்தகவிற்கு விளக்கம் கூறுவார். • சார்பு மீடிறன் அணுகுமுறையைப் பயன்படுத்தக் கூடிய சந்தர்ப்பங்களைக் குறிப்பிட்டுக் காட்டுவார்.	04
	5.8 நிகழ்தகவின் பிரவேசமொன்றாக தனியாள் அனுபவ ரீதியான அணுகு முறையைப் பயன் படுத்துவார்.	• தனியாள் அனுபவ அணுகு முறை • விளக்குதல் • பயன்பாடு	• தனியாள் அனுபவ அணுகுமுறையினைத் தெளிவுபடுத்துவார். • தனியாள் அனுபவ முறையின் மூலம் நிகழ் தகவினை வெளிப்படுத்தக்கூடிய சந்தர்ப்பங் களைச் சுட்டிக் காட்டுவார். • நிகழ்தகவினை வெளிப்படுத்தக்கூடிய முறை யொன்றாக இவ்வணுகுமுறையில் காணப்படும் குறைபாடுகளைச் சுட்டிக் காட்டுவார்.	02

தேர்ச்சி	தேர்ச்சி மட்டம்	பாட உள்ளடக்கம்	கற்றற் பேறுகள்	பாடவேளைகள்
	5.9 நிகழ்தகவுப் பிரவேசமொன்றாக வெளிப்படை உண்மை அணுகு முறையைப் பயன் படுத்துவார்.	• வெளிப்படை உண்மை அணுகுமுறை • விளக்குதல் • தேற்றம் • பயன்பாடு	• நிகழ்தகவு தொடர்பான வெளிப்படை உண்மை களை வெளிப்படுத்துவார். • வெளிப்படை உண்மை அணுகுமுறையினைப் பயன்படுத்தி பல்வேறு நிகழ்வுகளின் நிகழ்தகவுக் கான கூற்றுக்களை எழுதிக் காட்டுவார். • நிகழ்தகவின் கூட்டல் விதிக்கு விளக்கம் கூறுவார். • தம்முள் புறநீங்கு நிகழ்வுகளுக்கு நெருக்கமான வகையில் விளக்கம் கூறுவார். • தம்முள் புறநீங்கும் நிகழ்வுகளின் ஒன்றிப்புக் கான கூட்டல் விதியினை நெருக்கமான வகை யில் வெளிப்படுத்துவார். • எந்தவொரு இரு நிகழ்வுகளினதும் ஒன்றிப்புக் காகக் கூட்டல் விதியினை வெளிப்படுத்துவார். • கூட்டல் விதியைப் பயன்படுத்தி நிகழ்தகவுப் பிரச்சினைகளைத் தீர்ப்பார். • பல்வேறு நிகழ்வுகளின் நிகழ்தகவினைக் கணிப் பிடுவதற்கு மரவரிப்படத்தையும் தேற்றத்தையும் பயன்படுத்துவார். • பல்வேறு நிகழ்வுகளில் ஏற்படக்கூடிய திறன் களைப் கணிப்பிட்டு தர்க்க ரீதியான தீர்மானங் களுக்கு வருவார்.	06

தேர்ச்சி	தேர்ச்சி மட்டம்	பாட உள்ளடக்கம்	கற்றற் பேறுகள்	பாடவேளைகள்
	5.10 நிகழ்தகவுப் பிரச்சினைகளைத் தீர்ப்பதற்கு நிபந்தனை நிகழ்தகவுக்கான நுட்ப முறைகளைப் பயன்படுத்துவார்.	• நிபந்தனை நிகழ்தகவு • விளக்குதல் • பெருக்கல் விதி (Multiplication Law) • பயன்பாடு	• நிபந்தனை நிகழ்தகவிற்கு விளக்கம் கூறுவார். • சரியான சூத்திரங்களைப் பயன்படுத்தி, நிபந்தனை நிகழ்தகவு தொடர்பான பிரச்சினைகளைத் தீர்ப்பார். • நிபந்தனை நிகழ்தகவுச் சூத்திரத்தைப் பயன்படுத்தி பெருக்கல் விதியினை வெளிப்படுத்துவார். • நிபந்தனை நிகழ்தகவு எண்ணக்கருவின் உதவியுடன் வணிகத்துறையில் தர்க்கரீதியான தீர்மானங்களுக்கு வருவதற்கான ஆற்றலை வெளிப்படுத்துவார்.	04
	5.11 பிரச்சினைகளைத் தீர்ப்பதற்கு சாராதது தொடர்பில் நிகழ்தகவுத் தேற்றத்தைப் பயன்படுத்துவார்.	• சுயாதீனமானது. (சாராதது) • விளக்குதல் • இரு நிகழ்வுகளுக்குக்கான சாராத நிலைமை. • இரு நிகழ்வுகளுக்கு கூடிய சந்தர்ப்பங்களுக்கான சுயாதீனமான நிலைமை (சாராமை) • சுயாதீனமான தன்மையின் பயன்பாடு.	• சாராமை என்பதற்கு விளக்கம் கூறுவார். • பல்வேறு நிகழ்வுகளிலிருந்து சாராத நிகழ்வுகளை வேறுபடுத்திக் காட்டுவார். • வணிக நடவடிக்கைகளுக்கான தீர்மானமெடுப்பதற்கு சாராமை தொடர்பான நிகழ்தகவுத் தேற்றத்தை பயன்படுத்துவார். • சுயாதீனமான நிகழ்வுகள் இரண்டு ஒரே முறையில் நிகழ்வதற்கான நிகழ்தகவினைக் கணிப்பிடுவார். • சாராத நிகழ்வுகள் பல ஒரே முறையில் இடம் பெறுவதற்கான நிகழ்தகவினைக் கணிப்பிடுவார்.	04

தேர்ச்சி	தேர்ச்சி மட்டம்	பாட உள்ளடக்கம்	கற்றற் பேறுகள்	பாடவேளைகள்

	5.12 மாதிரிவெளியின் மூலம் பகிர்வினை மேற்கொள்ளும் போது கூட்டு, நிகழ்தகவு மாதிரியையும், பேய்ஸ் தேற்றத்தையும் பயன் படுத்துவார்.	• மாதிரிவெளியொன்றின் பகிர்வு
		• கூட்டு நிகழ்தகவு மாதிரி
		  • விளக்குதல்
		  • பயன்பாடு
		• பேய்ஸ் தேற்றம்
		  • விளக்குதல்
		  • பயன்பாடு
		• நிகழ்தகவுப் பிரச்சினைகளைத் தீர்க்க மரவரிப் படங்களைப் பயன்படுத்துதல்.
			• நெருக்கமான முறையில் தம்முள் புறநீங்கும் கூட்டமாக்கப்பட்ட பூரணமான நிகழ்வுகளைத் தெளிவு படுத்துவார்.
			• கூட்டு நிகழ்தகவு விதிக்கு அடிப்படையாக அமையும் நிகழ்வுகளை மாதிரிவெளியின் அடிப் படையில் விளக்குவார்.
			• கூட்டு நிகழ்தகவு விதிக்கு விளக்கம் கூறுவார்.
			• கூட்டு நிகழ்தகவு விதியைப் பயன்படுத்தக்கூடிய சந்தர்ப்பங்களுக்கான உதாரணங்களை முன் வைப்பார்.
			• கூட்டு நிகழ்தகவு விதியின் மூலம் நிகழ்தகவினைக் கணிப்பிடுவார்.
			• பேய்ஸ் தேற்றத்திற்கு விளக்கம் கூறுவார்.
			• பேய்ஸ் தேற்றத்தைப் பயன்படுத்தக்கூடிய சந்தர்ப்பங்களுக்கான உதாரணங்களை முன் வைப்பார்.
			• பேய்ஸ் தேற்றத்தைப் பயன்படுத்தி பிரச்சினைகளைத் தீர்ப்பார்.
			• மரவரிப்படத்தினூடாக நிகழ்தகவுப் பிரச்சினையைத் தீர்ப்பார்.
				08

	5.13 எழுமாற்று மாறிகளுக்கு விளக்கம் கூறி நிகழ் தகவுப் பரம்பலைக் கட்டியெழுப்புவார்.	• எழுமாற்று மாறிகள்
		  • பின்னக எழுமாற்று மாறி
		  • தொடர்ச்சியான எழுமாற்ற மாறி
		• நிகழ்தகவுப் பரம்பல்
		  • விளக்குதல்
		  • எதிர்பார்ப்பு பெறுமானம்
		  • மாறற்றிறன்
			• எழுமாற்று மாறியினை விளக்குவார்.
			• எழுமாற்று மாறிகனை வகைப்படுத்திக் காட்டுவார்.
			• பின்னக எழுமாற்று மாறிகளுக்கான உதாரணங்களை வழங்குவார்.
			• தொடர்ச்சியான எழுமாற்று மாறிகளுக்கான உதாரணங்களை வழங்குவார்.
			• நிகழ்தகவுப் பரம்பலை அறிமுகப்படுத்துவார்.
				08

தேர்ச்சி	தேர்ச்சி மட்டம்	பாட உள்ளடக்கம்	கற்றற் பேறுகள்	பாடவேளைகள்
		• பின்னக எழுமாற்று மாறி யொன்றின் எதிர்பார்ப்புப் பெறு மதியினையும் மாறற்றிறனை யும் கணித்தல்.	• நிகழ்தகவுப் பரம்பலொன்றின் மூலம் திருப்திப் படுத்த வேண்டிய நிபந்தனைகளை விளக்குவார். • எழுமாற்று மாறியொன்றின் நிகழ்தகவுப் பரம்ப லின் எதிர்வுப் பெறுமானத்தையும் மாறற்றிறனை யும் அறிமுகப்படுத்துவார். • எழுமாற்றுப் பரிசோதனைக்கு ஏற்றவாறு பின்னக எழுமாற்று மாறியொன்றின் நிகழ்தகவுப் பரம்ப லைக் கட்டியெழுப்புவார். • பின்னக நிகழ்தகவுப் பரம்பலொன்றின் எதிர்வுப் பெறுமானத்தையும் மாறற்றிறனையும் கணிப்பிடு வார். • பின்னக எழுமாற்று மாறியொன்றின் நிகழ்தகவு பரம்பலினூடாக வணிகத் தீர்மானங்களை எடுப்பார்.	
	5.14 நியம நிகழ்தகவு மாதிரியை அறிந்து கொள்வார்.	• நியம நிகழ்தகவு மாதிரி • விளக்குதல் • பின்னக நிகழ்தகவு மாதிரி • தொடர்ச்சியான நிகழ்தகவு மாதிரி	• நியம நிகழ்தகவு மாதிரியின் தேவைப்பாட்டினைத் தெளிவுபடுத்துவார். • பின்னக எழுமாற்று மாறிக்குரிய நிகழ்தகவு மாதிரியினை பட்டியல்படுத்துவார். • தொடர்ச்சியான எழுமாற்று மாறிக்குரிய நிகழ் தகவு மாதிரியினைப் பெயரிடுவார்.	04
	5.15 ஈருறுப்பு மாதிரி யைப் பயன் படுத்தி நிகழ் தகவுப் பிரச்சினை களைத் தீர்ப்பார்.	• ஈருறுப்புப் பரம்பல் (Binomial Distribution) • பேர்னோலி முயல்வு (Bernoli Trials) • ஈருறுப்புப் பரம்பலுக்குரிய நிபந்தனைகள்	• பேர்னோலிப் முயல்பை விளக்குவார். • உரிய நிபந்தனைகளைக் குறிப்பிட்டு ஈருறுப்புப் பரம்பலுக்கு விளக்கம் கூறுவார். • ஈருறுப்புத் தேற்றத்தினூடாக ஈருறுப்பு எழுமாற்று மாறியொன்றிற்கான உதாரணங்களை விளக்கு வார்.	10

தேர்ச்சி	தேர்ச்சி மட்டம்	பாட உள்ளடக்கம்	கற்றற் பேறுகள்	பாடவேளைகள்
		• ஈருறுப்புப் பரம்பலொன்றின் நிகழ்தகவுச் சார்புத் தொழிற் பாடு. • ஈருறுப்புப் பரம்பலொன்றின் இடையும் மாறற்றிறனும் • ஈருறுப்புப் பரம்பலொன்றின் பயன்பாடு • ஈருறுப்புப் பரம்பலொன்றின் பண்புகள்	• ஈருறுப்பு எழுமாற்றுத் தொழிற்பாட்டினை விளக்கு வார். • ஈருறுப்பு எழுமாற்றுத் தொழிற்பாட்டினைப் பயன் படுத்தி நிகழ்தகவுப் பிரச்சினைகளைத் தீர்ப்பார். • ஈருறுப்பு நிகழ்தகவு அட்டவணையைப் பயன் படுத்தி பிரச்சினைகளை இலகுவாகத் தீர்ப்பார். • ஈருறுப்புப் பரம்பலொன்றின் இடை, மாறற்றிறன் என்பவற்றிற்கான விளக்கத்தைக் குறிப்பிட்டு அதனைக் கணிப்பிடுவார். • ஈருறுப்புப் பரம்பலொன்றின் பண்புகளை விளக்கு வார்.	
	5.16 பொய்சோன் பரம்பலைப் பயன் படுத்தி நிகழ் தகவுப் பிரச்சினை களைத் தீர்ப்பார்.	• பொய்சோன் பரம்பல் (Poisson Distribution) • பொய்சோன் பரம்பலை விளக்குதல். • பொய்சோன் பரம்பலொன் றின் நிகழ்தகவுத் தொழிற் பாடு • பொய்சோன் பரம்பலொன் றின் இடையும் மாறற் றிறனும் • பொய்சோனின் மாதிரிப் பயன்பாடு • பொய்சோன் பரம்பலொன் றின் பண்புகள் • ஈருறுப்புப் பரம்பலுக்குப் பொய்சோன் பரம்பலை அண்ணளவாக்கம் செய்தல்.	• பொய்சோன் எழுமாற்று மாறிகள் கட்டியெழுப்பப் பட்டிருக்கும் கருதுகோள்களை எழுதிக் காட்டு வார். • பொய்சோன் பரம்பலை விளக்குவார். • பொய்சோன் எழுமாற்று மாறிக்கான உதாரணங் களை முன்வைப்பார். • பொய்சோன் பரம்பலின் நிகழ்தகவுத் தொழிற் பாட்டினை எழுதிக் காட்டுவார். • பொய்சோன் எழுமாற்று மாறியொன்றின் இடை, மாறற்றிறன் என்பவற்றை விளக்குவார். • பொய்சோன் பரம்பலொன்றின் பண்புகளை விளக்குவார். • பொய்சோன் நிகழ்தகவுத் தொழிற்பாட்டினையும் அட்டவணையையும் பயன்படுத்தி பிரச்சினை களைத் தீர்ப்பார்.	12

தேர்ச்சி	தேர்ச்சி மட்டம்	பாட உள்ளடக்கம்	கற்றற் பேறுகள்	பாடவேளைகள்
			• ஈருறுப்புப் பரம்பலொன்றை பொய்சோன் பரம்பலொன்றின் மூலம் அண்ணளவாக்கம் செய்வதற்குத் தேவையான நிபந்தனைகளை வெளிப்படுத்துவார். • குறித்த நிபந்தனைகள் பூர்த்தி செய்யப்படும்பொழுது ஈருறுப்புப் பரம்பல் தொடர்பிலான பிரச்சினையைத் தீர்க்கப் பொய்சோன் பரம்பலைப் பயன்படுத்துவார்.	
	5.17 நிகழ்தகவு மாதிரியொன்றாக செவ்வன் பரம்பலை அறிந்து கொள்வார்.	• செவ்வன் பரம்பல் (Normal Distribution) • அறிமுகப்படுத்துதல் • செவ்வன் பரம்பலின் நிகழ்தகவு அடர்த்திச் சார்பு • செவ்வன் பரம்பலின் இடையும், மாறற்றிறனும் • செவ்வன் பரம்பலின் பண்புகள்	• செவ்வன் பரம்பலொன்றின் பண்புகளைச் சுட்டிக்காட்டிச் செவ்வன் பரம்பலை விளக்குவார். • செவ்வன் பரம்பலின் நிகழ்தகவு அடர்த்திச் சார்பை விளக்குவார். • செவ்வன் பரம்பலின் பரமாணங்களை வெளிப்படுத்துவார். • செவ்வன் பரம்பலின் மாறிகளுக்கான உதாரணங்களைக் காட்டுவார்.	06

தேர்ச்சி	தேர்ச்சி மட்டம்	பாட உள்ளடக்கம்	கற்றற் பேறுகள்	பாடவேளைகள்
	5.18 நிகழ்தகவுப் பிரச்சினைகளைத் தீர்ப்பதற்கு நியமச் செவ்வன் பரம்பலைப் பயன்படுத்துவார்.	• நியமச் செவ்வன் பரம்பல் • அறிமுகம் • நியமச் செவ்வன் பரம்பலின் நிகழ்தகவு, அடர்த்திச் சார்பு • செவ்வன் பரம்பலை நியம செவ்வன் பரம்பலுக்கு மாற்றுதல். • நியம செவ்வன் பரம்பலின் பண்புகள். • நியம செவ்வன் பரம்பலின் அட்டவணையைப் பயன்படுத்தி நிகழ்தகவுப் பிரச்சினைகளைத் தீர்த்தல். • ஈருறுப்புப் பரம்பலுக்குச் செவ்வன் பரம்பலை அண்ணளவாக்கம் செய்தல். • பொய்சோன் பரம்பலுக்கு செவ்வன் பரம்பலை அண்ணளவாக்கம் செய்தல்.	• நியம செவ்வன் பரம்பலை அறிமுகப்படுத்துவார். • நியம செவ்வன் பரம்பலின் நிகழ்தகவு, அடர்த்திச் சார்பை வெளிப்படுத்துவார். • செவ்வன் பரம்பலை நியம செவ்வன் பரம்பலுக்கு மாற்றுவார். • நியம செவ்வன் பரம்பலொன்றின் பண்புகளைப் பட்டியல்படுத்துவார். • செவ்வன் பரம்பலுக்கும், நியம செவ்வன் பரம்பலுக்குமிடையிலான வேறுபாடுகளைக் குறிப்பிடுவார். • நியம செவ்வன் அட்டவணையைப் பயன்படுத்தி பிரச்சினைகளைத் தீர்ப்பார். • ஈருறுப்புப் பரம்பலொன்றின் பிரச்சினைகளை செவ்வன் அண்ணளவாக்கத்தினூடாகத் தீர்ப்பார். • புவசோன் பரம்பல் பிரச்சினைகளை செவ்வன் அண்ணளவாக்கத்தினூடாகத் தீர்ப்பார். • செவ்வன் பரம்பலொன்றின் முக்கியத்துவத்தை விளக்குவார்.	14

தேர்ச்சி	தேர்ச்சி மட்டம்	பாட உள்ளடக்கம்	கற்றற் பேறுகள்	பாடவேளைகள்
6.0 வணிகத் தீர் மானங்களை எடுப்பதற்குத் தேவையான தரவுகளை சேகரிப்பதற்குப் பொருத்தமான மாதிரி முறை களைப் பயன் படுத்துவார்.				32
	6.1 புள்ளிவிபர அனு மானத்திற்காக மாதிரி ஆய்வொன் றினைத் திட்டமிடு வார்.	• புள்ளிவிபர அனுமானம் • குடியும் மாதிரியும் • பரமாணங்களும் புள்ளிவிபரங் களும் • குடியும் மாதிரி ஆய்வும் • மாதிரிச் சட்டகமும் மாதிரி அலகும் • மீளவைப்புடனும் மீளவைப் பின்றியுமான மாதிரியெடுத்தல். • மாதிரி ஆய்வின் அனுகூலங் களும் பிரதிகூலங்களும் • மாதிரி ஆய்வொன்றின் அடிப் படைப் படிமுறைகள் • மாதிரி வழுவும் மாதிரியல்லா வழுவும்	• புள்ளிவிபர அனுமானங்களை விளக்குவார். • குடிக்கும் மாதிரிக்குமிடையிலான வேறுபாடு களைக் குறிப்பிடுவார். • குடிக்கும் (பூரணமான கணிப்பீடு எடுத்தல்) மாதிரி ஆய்விற்குமிடையிலான வேறுபாடுகளைச் சுட்டிக் காட்டுவார். • புள்ளிகளுக்கும் பரமாணத்திற்குமிடையிலான வேறுபாடுகளைச் சுட்டிக் காட்டுவார். • மாதிரி என்றால் என்ன என்பதனை விளக்குவார். • மாதிரிச் சட்டகத்தையும் மாதிரி அலகையும் விளக்குவார். • மீளவைப்புடனான மாதிரி எடுத்தலுக்கும் மீள வைப்பின்றிய மாதிரி எடுத்தலுக்கும் இடையி லான வேறுபாடுகளைச் சுட்டிக் காட்டுவார். • மாதிரி ஆய்வின் முக்கியத்துவத்தை விளக்கு வார். • குடியை விட மாதிரி ஆய்விலுள்ள அனுகூலங் களை விளக்குவார். • பல்வேறு மாதிரிகளைப் பெற்றுக் கொள்வதற் குப் பொருத்தமான மாதிரிச் சட்டகமொன்றை முன்மொழிவார். • மாதிரி ஆய்வினைப் பயன்படுத்தக்கூடாத சந்தர்ப் பங்களைச் சுட்டிக் காட்டுவார். • மாதிரி ஆய்வின் படிமுறைகளைப் பட்டியல் படுத்துவார். • மாதிரியெடுத்தல் வழுவை விளக்குவார்.	06

தேர்ச்சி	தேர்ச்சி மட்டம்	பாட உள்ளடக்கம்	கற்றற் பேறுகள்	பாடவேளைகள்
			• மாதிரியெடுப்பல்லாத வழுக்களை விளக்கி, மாதிரியெடுப்பல்லாத வழுக்கள் ஏற்படுவதற்குத் துணையாக அமையும் காரணங்களைச் சுட்டிக் காட்டுவார்.	
	6.2 சந்தர்ப்பத்திற்கேற்ப மாதிரியெடுத்தலுக்கு எழுமாற்று மாதிரியெடுத்தல் முறைகளைப் பயன்படுத்துவார்.	• எழுமாற்று மாதிரி முறைகள் • எளிய எழுமாற்று மாதிரி • அறிமுகம் • மாதிரிகளைத் தெரிவு செய்தல் • மாதிரி முறைமையின் பயன்பாடு • அனுகூலங்களும் பிரதிகூலங்களும் • படையாக்கிய எழுமாற்று மாதிரி • அறிமுகம் • மாதிரிகளைத் தெரிவு செய்தல் • மாதிரி முறைமையின் பயன்பாடு • அனுகூலங்களும் பிரதிகூலங்களும் • கொத்து மாதிரியெடுத்தல் • அறிமுகம் • மாதிரிகளைத் தெரிவு செய்தல் • மாதிரி முறைமையின் பயன்பாடு	• எழுமாற்று மாதிரியை விளக்குவார். • எழுமாற்று மாதிரியினைப் பயன்படுத்தக்கூடிய சந்தர்ப்பங்களைக் குறிப்பிடுவார். • எழுமாற்று மாதிரியின் அனுகூலங்கள், பிரதிகூலங்களைப் பட்டியல்படுத்துவார். • எளிய எழுமாற்று மாதிரியினை விளக்குவார். • முடிவுள்ள குடித்தொகையிலிருந்து எளிய எழுமாற்று மாதிரியொன்றினைத் தெரிவு செய்வார். • எளிய எழுமாற்று மாதிரி முறைகளைப் பயன்படுத்தக்கூடிய சந்தர்ப்பங்களிற்கான உதாரணங்களை முன்வைப்பார். • எளிய எழுமாற்று மாதிரி முறைமையின் அனுகூலங்கள், பிரதிகூலங்களைப் பட்டியல் படுத்துவார். • படையாக்கிய எழுமாற்று மாதிரிக்கு விளக்கம் கூறுவார். • முடிவுள்ள குடித்தொகையிலிருந்து படையாக்கப்பட்ட எழுமாற்று மாதிரிகளைத் தெரிவு செய்வார். • படையாக்கிய எழுமாற்று மாதிரி முறைக்குப் பொருத்தமான சந்தர்ப்பங்களுக்கான உதாரணங்களை முன்வைப்பார். • படையாக்கிய எழுமாற்று மாதிரி முறையின் அனுகூலங்கள், பிரதிகூலங்களைப் பட்டியல் படுத்துவார்.	16

தேர்ச்சி	தேர்ச்சி மட்டம்	பாட உள்ளடக்கம்	கற்றற் பேறுகள்	பாடவேளைகள்
		• அனுகூலங்களும் பிரதி கூலங்களும் • முறையான மாதிரியெடுத்தல் • அறிமுகம் • மாதிரிகளைத் தெரிவு செய்தல் • மாதிரி முறைமையின் பயன்பாடு • அனுகூலங்களும் பிரதி கூலங்களும்	• கொத்து மாதிரியெடுத்தலை விளக்குவார். • கொத்து மாதிரியெடுத்தல் தொடர்பான எண்ணக்கருக்களை விளக்குவார். • கொத்து மாதிரியெடுத்தல் பொருத்தமாக அமையும் சந்தர்ப்பங்களுக்கான உதாரணங்களை முன்வைப்பார். • கொத்து மாதிரியெடுத்தலின் அனுகூலங்கள், பிரதிகூலங்களைச் சுட்டிக் காட்டுவார். • முதலாம், இரண்டாம், பல்லினக் கட்டங்களில் கொத்து மாதிரியெடுத்தல் என்றால் என்ன என்பதை விளக்குவார். • முதலாம் வகை, இரண்டாம் வகை, பல்லின வகை கொத்து மாதிரியெடுத்தல் முறைக்கு மாதிரியொன்றைத் தெரிவு செய்யும் முறையினை விளக்குவார். • முறையான மாதிரியெடுத்தலை விளக்குவார். • முறையான மாதிரியெடுத்தல் செயன்முறையின் போது பின்பற்ற வேண்டிய படிமுறைகளைப் பட்டியல்படுத்துவார். • முறையான மாதிரியெடுத்தல் முறையானது பொருத்தமாக அமையக்கூடிய சந்தர்ப்பங்களுக்கான உதாரணங்களைக் குறிப்பிடுவார். • முறையான மாதிரியெடுத்தல், படையாக்கிய மாதிரியெடுத்தல், கொத்து மாதிரியெடுத்தல் என்பவற்றுக்கிடையிலான தொடர்புகளை விளக்கி, அவற்றுக்கிடையில் பொதுவாகக் காணப்படும் அனுகூலங்கள், பிரதிகூலங்களைச் சுட்டிக் காட்டுவார்.	

தேர்ச்சி	தேர்ச்சி மட்டம்	பாட உள்ளடக்கம்	கற்றற் பேறுகள்	பாடவேளைகள்
	6.3 மாதிரி எடுத்தலுக்கு எழுமாற்றல்லாத மாதிரி முறைகளைப் பயன்படுத்துவார்.	• எழுமாற்றல்லாத மாதிரி முறை • பங்குவீத மாதிரி எடுத்தல் • விளக்குதல் • மாதிரியைத் தெரிவு செய்தல் • மாதிரி முறையின் பயன்பாடு • அனுகூலங்களும் பிரதிகூலங்களும் • தீர்ப்பு மாதிரி எடுத்தல் • விளக்குதல் • மாதிரியைத் தெரிவு செய்தல் • மாதிரி முறையின் பயன்பாடு • அனுகூலங்களும் பிரதிகூலங்களும் • இலகு மாதிரியெடுத்தல் • விளக்குதல் • மாதிரியைத் தெரிவு செய்தல் • மாதிரி முறையின் பயன்பாடு • அனுகூலங்களும் பிரதிகூலங்களும்	• எழுமாற்றல்லாத மாதிரி எடுத்தல் முறைக்கும் எழுமாற்று மாதிரி எடுத்தல் முறைக்குமிடையிலான வேறுபாடுகளை விளக்குவார். • எழுமாற்றல்லாத மாதிரி எடுத்தல் முறைகளைப் பெயரிட்டுக் காட்டுவார். • பங்குவீத மாதிரியெடுத்தல் முறையை விளக்குவார். • பங்குவீத மாதிரி எடுத்தல் முறைமையினடிப்படையில் வழங்கப்பட்ட குடியிலிருந்து மாதிரியொன்றைத் தெரிவு செய்வார். • பங்குவீத மாதிரி எடுத்தலின் அனுகூலங்கள், பிரதிகூலங்களை எழுதிக் காட்டுவார். • தீர்ப்பு மாதிரி எடுத்தல் முறையை விளக்குவார். • தீர்ப்பு மாதிரி எடுத்தல் முறைக்குப் பொருத்தமான சந்தர்ப்பங்களைப் பெயரிட்டுக் காட்டுவார். • தீர்ப்பு மாதிரி எடுத்தல் முறையின் கீழ் வழங்கப்பட்ட குடியிலிருந்து மாதிரியொன்றைத் தெரிவு செய்வார். • தீர்ப்பு மாதிரி எடுத்தலின் அனுகூலங்கள், பிரதிகூலங்களை ஒழுங்குபடுத்துவார். • இலகு மாதிரி எடுத்தலை விளக்குவார். • இலகு மாதிரி எடுத்தல் முறையின் கீழ் வழங்கப்பட்ட குடியிலிருந்து மாதிரியொன்றைத் தெரிவு செய்வார். • இலகு மாதிரி எடுத்தல் முறையின் அனுகூலங்கள், பிரதிகூலங்களை ஒழுங்குபடுத்துவார்.	10

தேர்ச்சி	தேர்ச்சி மட்டம்	பாட உள்ளடக்கம்	கற்றற் பேறுகள்	பாடவேளைகள்
		• நோக்கத்திற்கான மாதிரி எடுத்தல் (Purposive Sampling) • விளக்குதல் • மாதிரியைத் தெரிவு செய்தல் • மாதிரி முறையின் பயன் பாடு • அனுகூலங்களும் பிரதி கூலங்களும்	• நோக்கத்திற்கான மாதிரி எடுத்தல் முறையை விளக்குவார். • நோக்கத்திற்கான மாதிரி எடுத்தல் முறை பயன் படுத்தப்படும் சந்தர்ப்பங்களுக்கான உதார ணங்களைச் சுட்டிக் காட்டுவார். • நோக்கத்திற்கான மாதிரி எடுத்தல் முறையின் அனுகூலங்கள், பிரதிகூலங்களைச் சுட்டிக் காட்டுவார்.	
				300

தேர்ச்சி	தேர்ச்சி மட்டம்	பாட உள்ளடக்கம்	கற்றற் பேறுகள்	பாடவேளைகள்
7.0 வணிகத் தீர்மானங்களை எடுப்பதற்கு புள்ளிவிபர அனுமானங்களைப் பயன்படுத்துவார்.				100
	7.1 புள்ளிவிபரவியல் அனுமானத்திற்காக மாதிரியெடுத்தல் பரம்பலைக் கட்டியெழுப்புவார்.	• மாதிரிப் பரம்பல் • அறிமுகம் • மாதிரியெடுத்தல் பரம்பலைக் கட்டியெழுப்புதல் • மாதிரியெடுத்தல் பரம்பலொன்றின் இடையும் மாறற்றிறன் அறிமுகமும்	• புள்ளிக்கான நிகழ்தகவுப் பரம்பலைக் கட்டியெழுப்புவார். • புள்ளிக்கான நிகழ்தகவுப் பரம்பல் மாதிரிப் பரம்பலொன்றாகும் என அறிமுகப்படுத்துவார். • குடியொன்றின் பரம்பல், மாதிரியொன்றின் பரம்பல், மாதிரியெடுத்தல் பரம்பல் என்பவற்றிற்கிடையிலான வேறுபாடுகளை விளக்குவார். • மாதிரியெடுத்தல்பரம்பலொன்றின் இடையினையும் மாறற்றிறனையும் கணிப்பிடுவார். • நியம விலகல்களுக்கும் அனுமானமொன்றின் நியம விலகல்களுக்கும் (நியம வழு) இடையிலான வேறுபாடுகளை அறிமுகப்படுத்துவார்.	04
	7.2 புள்ளிவிபர அனுமானத்திற்கான மாதிரி இடையின் மாதிரிப் பரம்பலைக் கட்டியெழுப்புவார்.	• மாதிரி இடையின் மாதிரிப் பரம்பல் $(\bar{X})$ • குடி செவ்வனாக இருக்கும் பொழுது • மைய எல்லைத் தேற்றம் • விளக்குதல் • குடி செவ்வனல்லாதிருக்கும் பொழுதும் மாதிரிப் பருமன் பெரிதாக இருக்கும்பொழுது $(\bar{X})$ இன் மாதிரிப் பரம்பல்	• மாதிரி இடையின் $(\bar{X})$ மாதிரிப் பரம்பலை விளக்குவார். • குடி செவ்வனாக பரம்பி இருக்கும் பொழுது பெரிய மாதிரி ஒன்றிற்குரிய குடிமாறற்றிறன் தெரிந்திருக்கும் பொழுது மாதிரி இடையின் மாதிரிப் பரம்பலைக் கட்டியெழுப்புவார். • குடி செவ்வனாகப் பரம்பி உள்ளபொழுது பெரிய $(N>30)$ மாதிரியொன்றிற்கான குடி மாறற்றிறன் தெரியாதபொழுது மாதிரி இடையின் மாதிரிப் பரம்பலைக் கட்டியெழுப்புவார். • குடி செவ்வனாகப் பரம்பி உள்ளபொழுது சிறிய மாதிரியொன்றிற்கான குடி மாறற்றிறனை தெரிந்திருக்கும்போது மாதிரி இடைகளின் மாதிரிப் பரம்பலைக் கட்டியெழுப்புவார்.	18

தேர்ச்சி	தேர்ச்சி மட்டம்	பாட உள்ளடக்கம்	கற்றற் பேறுகள்	பாடவேளைகள்
		• $(\bar{X})$ இன் மாதிரிப் பரம்பல் தொடர்பான பிரச்சினைகளுக் கான தீர்வு	• குடி செவ்வனாகப் பரம்பி உள்ளபொழுது சிறிய மாதிரிக்கான குடி மாறற்றிறன் அறியப்படாத பொழுது மாதிரி இடையின் மாதிரிப் பரம்பலைக் கட்டியெழுப்புவார். • மைய எல்லைத் தேற்றத்தை வெளிப்படுத்தி அதன் பயன்பாட்டை விளக்குவார். • செவ்வனற்றதாகப் பரம்பியுள்ள குடியொன்றின் மாதிரிப் பருமன் பெரிதாகவும் குடிமாறற் றிறன் அறிந்துள்ளபொழுதும் மாதிரி இடைகளின் மாதிரிப் பரம்பலைக் கட்டியெழுப்புவார். • செவ்வனற்றதாகப் பரம்பியுள்ள குடியொன்றின் குடிமாறற்றிறன் அறியப்படாதபோதும் மாதிரிப் பருமன் பெரிதாக இருக்கும்பொழுதும் மாதிரி இடையின் மாதிரிப் பரம்பலைக் கட்டியெழுப்பு வார். • மாதிரி இடையின் $(\bar{X})$ மாதிரிப் பரம்பல் தொடர்பான பிரச்சினைகளைத் தீர்ப்பார். • செவ்வனற்றுப் பரம்பியுள்ள குடியொன்றின் மாதிரிப் பருமன் சிறியதான மாதிரியைத் தெரிவு செய்துள்ளபொழுது மாதிரிப் பரம்பலை வெளிப் படுத்திக் காட்ட முடியாது என்பதனை குறிப்பிட் டுக் காட்டுவார்.	

தேர்ச்சி	தேர்ச்சி மட்டம்	பாட உள்ளடக்கம்	கற்றற் பேறுகள்	பாடவேளைகள்
	7.3 புள்ளிவிபர அனுமானத்திற்கான மாதிரி இடைகள் இரண்டின் ஆயிடையின் மாதிரிப் பரம்பலைக் கட்டியெழுப்புவார்.	• மாதிரி இடைகள் இரண்டின் ஆயிடை $\left(\bar{X}_1 - \bar{X}_2\right)$ மாதிரிப் பரம்பல் • குடி செவ்வனாக உள்ள போது • குடி செவ்வனல்லாததாகவும் மாதிரிப் பருமன் பெரிதாகவும் இருக்கும் பொழுது • $\left(\bar{X}_1 - \bar{X}_2\right)$ இன் மாதிரிப் பரம்பல் தொடர்பான பிரச்சினைகளைத் தீர்த்தல்.	• மாதிரி இடைகள் இரண்டின் ஆயிடைகளது மாதிரிப் பரம்பல் என்றால் என்ன என்பதனை விளக்குவார். • மாதிரி இடைகள் இரண்டின் ஆயிடைகளது மாதிரிப் பரம்பலைக் கட்டியெழுப்புவார். • மாதிரி இடைகள் இரண்டின் ஆயிடைகளது மாதிரிப் பரம்பலின் இடையினையும் மாறற்றிறனையும் விளக்குவார். • குடி செவ்வனாக இருந்து மாறற்றிறன் தெரிந்துள்ள பொழுது பெரிய மாதிரியொன்றினூடாக மாதிரி இடைகள் இரண்டின் ஆயிடையின் மாதிரிப் பரம்பலை தெளிவுபடுத்துவார். • குடி செவ்வனாகவும் குடிமாறற்றிறன் அறியப்பட்டிருக்கும் பொழுது சிறிய மாதிரியொன்றினூடாக மாதிரி இடைகள் இரண்டின் ஆயிடைகளது மாதிரிப் பரம்பலை விளக்குவார். • குடி செவ்வனாகவும் குடி மாறற்றிறன் அறியப்படாதபொழுதும் பெரிய பருமனைக் கொண்ட மாதிரிக்கான மாதிரி இடைகள் இரண்டின் ஆயிடை மாதிரிப் பரம்பலை விபரிப்பார். • குடி செவ்வனாகவும் குடி மாறற்றிறன் தெரியாதபோது சிறிய மாதிரிகளுக்கான மாதிரி இடைகள் இரண்டின் ஆயிடை மாதிரிப் பரம்பலை விபரிப்பார். • குடி செவ்வனற்றதாகவும் குடி மாறற்றிறன் தெரியாத பெரிய பருமனைக் கொண்ட மாதிரிக்கான மாதிரி இடைகள் இரண்டின் ஆயிடைகளுக்கான மாதிரிப் பரம்பலை விபரிப்பார்.	12

தேர்ச்சி	தேர்ச்சி மட்டம்	பாட உள்ளடக்கம்	கற்றற் பேறுகள்	பாடவேளைகள்
			• குடி செவ்வனற்றதாகவும் குடி மாறற்றிறன் தெரியாத போதும் பெரிய பருமனைக் கொண்ட மாதிரிகளுக்கான மாதிரி இடைகள் இரண்டின் ஆயிடைகளின் மாதிரிப் பரம்பலை விபரிப்பார். • மாதிரி இடைகள் இரண்டின் ஆயிடை மாதிரிப் பரம்பலைப் பயன்படுத்திப் பிரச்சினைகளைத் தீர்ப்பார். • மாதிரி இடைகள் இரண்டின் ஆயிடையின் மாதிரிப் பரம்பலினூடாகத் தீர்மானமெடுப்பார்.	
	7.4 புள்ளிவிபர அனுமானத்திற்கான மாதிரி விகிதத்தின் மாதிரிப் பரம்பலைக் கட்டியெழுப்புவார்.	• மாதிரி விகிதத்தின் (P) மாதிரிப் பரம்பல் • குடி விகிதமும் மாதிரி வகீதமும் • P யின் மாதிரிப் பரம்பல் (மாதிரிப் பருமன் பெரிதாக இருக்குமிடத்து) • P யின் மூலம் மாதிரிப் பரம்பல் தொடர்பான பிரச்சினைகளைத் தீர்த்தல்.	• மாதிரி விகிதம், குடிவிகிதம் என்பவற்றை விளக்குவார். • மாதிரி விகிதத்தின் மாதிரிப் பரம்பலை விபரிப்பார். • மாதிரி விகிதத்தின் மாதிரிப் பரம்பலைக் கட்டியெழுப்புவார். • மாதிரி விகிதத்தின் மாதிரிப் பரம்பலின் இடையினையும் மாறற்றிறனையும் வெளிப்படுத்துவார். • மாதிரிப் பருமன் அதிகரிக்கும் பொழுது மாதிரி விகிதத்தின் மாதிரிப் பரம்பலை விளக்குவார். • மாதிரி விகிதத்தின் மாதிரிப் பரம்பலினூடாக பிரச்சினைகளைத் தீர்ப்பார். • மாதிரி விகிதத்தின் மாதிரிப் பரம்பலினூடாகத் தீர்மானமெடுப்பார்.	08

தேர்ச்சி	தேர்ச்சி மட்டம்	பாட உள்ளடக்கம்	கற்றற் பேறுகள்	பாடவேளைகள்
	7.5 புள்ளிவிபர அனுமானத்திற்கான மாதிரி விகிதங்கள் இரண்டின் ஆயிடையின் மாதிரிப் பரம்பலைக் கட்டியெழுப்புவார்.	• மாதிரி விகிதங்கள் இரண்டினது ஆயிடையின் (P_1 - P_2) மாதிரிப் பரம்பல். • குடிவிகிதங்கள் இரண்டினது ஆயிடையும், மாதிரி விகிதங்கள் இரண்டினது ஆயிடையும். • P_1 - P_2 இன் மாதிரிப் பரம்பல் (மாதிரிப் பருமன் பெரிதாக இருக்கும் பொழுது) • P_1 - P_2 இன் மாதிரிப் பரம்பல் தொடர்பான பிரச்சினைகளைத் தீர்த்தல்.	• குடிகள் இரண்டின் விகிதங்களுக்கிடையிலான வேறுபாடுகள் தேவைப்படும் சந்தர்ப்பங்களுக்கான உதாரணங்களை முன்வைப்பார். • மாதிரி விகிதங்கள் இரண்டின் ஆயிடைகளின் மாதிரிப் பரம்பலைக் கட்டியெழுப்புவார். • மாதிரி விகிதங்கள் இரண்டினது ஆயிடை மாதிரிப் பரம்பலின் இடை, மாறற்றிறன் என்பவற்றைப் பெற்றுக் கொள்வார். • மாதிரி விகிதங்கள் இரண்டினது ஆயிடைகளின் மாதிரிப் பரம்பலை எழுதிக் காட்டுவார். • மாதிரி விகிதங்கள் இரண்டினது ஆயிடையின் மாதிரிப் பரம்பல் தொடர்பான பிரச்சினைகளைத் தீர்ப்பார்.	08
	7.6 குடிப்பரமாண மதிப்பீட்டிற்காகப் புள்ளி மதிப்பீடுகளைப் பயன்படுத்துவார்.	• புள்ளிவிபர மதிப்பீடு • புள்ளி மதிப்பீடுகள் (Point Estimation) • மதிப்பீடும் மதிப்பானும் • புள்ளி மதிப்பீடு • குடி இடைக்கானது • குடி விகிதத்திற்கானது • குடி மாறற்றிறனுக்கானது • சிறந்த புள்ளி மதிப்பானில் இருக்கவேண்டிய பண்புகள் • கோடலற்ற (Unbiasedness) • வினைத்திறன் கொண்டது (Efficiency) • இசைவானது (Consistancy)	• புள்ளிவிபர மதிப்பீட்டை விளக்குவார். • மதிப்பீடென்றால் என்ன என்பதனை விளக்குவார். • சிறந்த புள்ளி மதிப்பீடொன்றில் இருக்கவேண்டிய கோடலற்ற, வினைதிறனான, இசைவான, அளவிடக்கூடியதான தன்மை போன்ற பண்புகளை விளக்குவார். • மதிப்பிடுதலுக்கும், மதிப்பீட்டிற்குமிடையிலும் மதிப்பீட்டிற்கும் மதிப்பானுக்குமிடையிலான தொடர்புகளையும் வேறுபாடுகளையும் விளக்குவார். • குடியொன்றின் இடை, குடிவிகிதம், குடி மாறற்றிறன் என்பவற்றிற்குக் கோடலற்ற மதிப்பீடுகளைச் சுட்டிக் காட்டுவார். • மதிப்பீட்டிற்காக குறைவான மாறற்றிறனுடன் கூடிய கோடலற்ற மதிப்பீட்டின் தேவைப்பாட்டினைச் சுட்டிக் காட்டுவார்.	10

தேர்ச்சி	தேர்ச்சி மட்டம்	பாட உள்ளடக்கம்	கற்றற் பேறுகள்	பாடவேளைகள்
		• அளவிடக்கூடிய தன்மை யுடையது (Sufficiency)	• மதிப்பீடொன்றின் ஒப்பீட்டு ரீதியான வினைத்திற னைக் கணிப்பிடுவார். • வழங்கப்பட்ட பல மதிப்பான்களிலுமிருந்து இசைவு மதிப்பீடு, வினைத்திறன் மதிப்பீடு, பொருந்தக்கூடிய மதிப்பீடு என்பவற்றை வேறு படுத்திக் காட்டுவார். • மாதிரிப் பருமன் அதிகரிக்கும் பொழுது மதிப் பீட்டின் மாறற்றிறன் பூச்சியத்தை (0) நோக்கிச் செல்லும் தேவைப்பாட்டினைச் சுட்டிக் காட்டுவார்.	
	7.7 குடிப்பரமாண மதிப்பீட்டிற்காக ஆயிடை மதிப் பீட்டைப் பயன் படுத்துவார்.	• ஆயிடை மதிப்பீடு • விளக்குதல் • புள்ளி மதிப்பீட்டிற்கும் ஆயிடை மதிப்பீட்டிற்கு மிடையே காணப்படும் வேறு பாடுகள் • நம்பிக்கைக் குணகமும் நம்பிக்கை மட்டமும் • நம்பிக்கை ஆயிடையும் நம்பிக்கை எல்லையும்	• ஆயிடை மதிப்பீடு என்றால் என்ன என்பதை விளக்குவார். • புள்ளி மதிப்பீட்டிற்கும் ஆயிடை மதிப்பீட்டிற்கு மிடையிலான வேறுபாட்டைச் சுட்டிக் காட்டுவார். • நம்பிக்கை ஆயிடையை விளக்குவார். • நம்பிக்கை எல்லையை விளக்குவார். • நம்பிக்கைக் குணகத்திற்கும் நம்பிக்கை மட்டத் திற்குமிடையிலான வேறுபாட்டைக் குறிப்பிடுவார். • வழங்கப்பட்ட நம்பிக்கை மட்டத்திற்கான குடிப் பரமாணங்களுக்கான நம்பிக்கை ஆயிடையைக் குறிப்பிடுவார். • நியம வழுவை (Probable error) விபரிப்பார். • புள்ளி மதிப்பீட்டை விட ஆயிடை மதிப்பீட்டின் பொருத்தப்பாட்டினைப் பகுப்பாய்வு செய்வார்.	04

தேர்ச்சி	தேர்ச்சி மட்டம்	பாட உள்ளடக்கம்	கற்றற் பேறுகள்	பாடவேளைகள்
	7.8 குடி இடை மதிப்பீட்டிற்காக நம்பிக்கை ஆயிடையைப் பயன்படுத்துவார்.	• குடி இடைக்கான μக்கான நம்பிக்கை ஆயிடை • குடி மாறற்றிறன் அறிந்த செவ்வன் குடியொன்றின் • குடி மாறற்றிறன் அறியப் படாத செவ்வன் குடியொன் றின் • சிறிய மாதிரியொன்றுக் காக (t பரம்பலினூடாக) • பெரிய மாதிரியொன்றிற் காக • மாதிரிப் பருமன் பெரிதாகும் போது குடிமாறற்றிறன் அறியப்படாத குடியொன்றின் இடைக்கான நம்பிக்கை ஆயிடை	• குடி இடை(μ) மதிப்பீடு செய்வதற்கான சந்தர்ப் பங்களுக்குரிய உதாரணங்களைச் சுட்டிக் காட்டுவார். • குடி இடையை மதிப்பிடுவதற்கு (μ) நம்பிக்கை ஆயிடையைக் கட்டியெழுப்புவார். • அக்கூற்றைப் பயன்படுத்தி (μ)க்கான நம்பிக்கை எல்லையை கணிப்பிடுவார். • பரமானங்களுக்கு கணிப்பிடப்பட்ட நம்பிக்கை களின் எல்லைகள் தொடர்பான கருத்தினை விளக்குவார். • மாறற்றிறன் அறியப்படாத செவ்வன் குடியொன்றி லிருந்து எடுக்கப்படும் சிறியளவிலான மாதிரிக் கான மாதிரிப் பரம்பலை எழுதிக் காட்டுவார். • t பரம்பலின் பண்புகளையும் t பரம்பலைப் பயன் படுத்தக்கூடிய சந்தர்ப்பங்களையும் அறிமுகப் படுத்துவார். • t பரம்பலைப் பயன்படுத்தி μ இற்கான பெறுமான வீச்சினைப் பெற்றுக் கொள்வார். • மாறற்றிறன் அறியப்படாத செவ்வன் குடியொன்றி லிருந்து எடுக்கப்படுகின்ற அதிக பருமன் கொண்ட மாதிரியை அடிப்படையாகக் கொண்டு μ இற்கான ஆயிடையை உருவாக்குவார். • μ இற்காக கட்டியெழுப்பப்படும் நம்பிக்கை ஆயிடையொன்றின் நம்பகத்தன்மையினையும், உண்மை நிலைமையினையும் மதிப்பிடுவார்.	12

தேர்ச்சி	தேர்ச்சி மட்டம்	பாட உள்ளடக்கம்	கற்றற் பேறுகள்	பாடவேளைகள்
	7.9 குடிகள் இரண்டின் இடைகளின் வித்தியாசத்திற்காக நம்பிக்கை ஆயிடையைப் பயன்படுத்துவார்.	• குடிகள் இரண்டின் இடைகளின் ஆயிடைக்கான $(\mu_1 - \mu_2)$ நம்பிக்கை வகுப்பாயிடை. • மாறற்றிறன் அறியப்பட்ட செவ்வனான குடிகள் இரண்டின் இடைகளின் ஆயிடைக்கானது. • மாறற்றிறன் அறிந்த செவ்வனல்லாத குடிகள் இரண்டின் இடைகளின் ஆயிடைக்கானது. • மாறற்றிறன் அறியாத செவ்வனல்லாத குடிகள் இரண்டின் இடைகளின் ஆயிடைக்கானது. • மாறற்றிறன் அறியப்படாத ஆயினும் மாறற்றிறன் சமமான செவ்வன் குடிகள் இரண்டின் இடைகளின் ஆயிடைக்கானது.	• குடிகள் இரண்டின் இடைகளுக்கிடையிலான வேறுபாட்டை மதிப்பீடு செய்வதன் முக்கியத்துவத்தை விளக்குவார். • மாறற்றிறன் அறிந்த செவ்வன் குடிகள் இரண்டின் இடைகளின் ஆயிடைக்கான நம்பிக்கை வகுப்பாயிடையைக் கட்டியெழுப்புவார். • மாறற்றிறன் அறிந்த செவ்வனல்லாத குடிகள் இரண்டின் இடைகளின் ஆயிடைக்கான நம்பிக்கை எல்லையை கணிப்பிட்டு விபரிப்பார். • குடிமாறற்றிறன் அறியப்படாத ஆயினும் மாறற்றிறன் சமமான சந்தர்ப்பத்தின்போது மாதிரி மாறற்றிறனைப் பயன்படுத்தி (பொது) இணைந்த மாறற்றிறனைப் பெற்றுக் கொள்வார். • இணைந்த மாறற்றிறனைப் பயன்படுத்தி செவ்வன் குடிகள் இரண்டின் இடைகளுக்கிடையிலான வேறுபாட்டினை t பரம்பலைப் பயன்படுத்தி அதன் நம்பிக்கை எல்லையைக் கணிப்பிடுவார். • மாறற்றிறன் அறியப்படாத செவ்வன் குடிகள் இரண்டின் இடைகளின் ஆயிடைக்கான t பரம்பலைப் பயன்படுத்தி நம்பிக்கை எல்லையைக் கட்டியெழுப்புவார். • மாறற்றிறன் அறியப்படாத செவ்வனல்லாத குடிகள் இரண்டின் இடைகளின் ஆயிடைக்கான மைய எல்லைத் தேற்றத்தைப் பயன்படுத்தி நம்பிக்கை ஆயிடையைக் கட்டியெழுப்புவார்.	10

தேர்ச்சி	தேர்ச்சி மட்டம்	பாட உள்ளடக்கம்	கற்றற் பேறுகள்	பாடவேளைகள்
	7.10 குடியொன்றின் விகித மதிப்பீட்டிற்காக நம்பிக்கை வகுப்பாயிடையைப் பயன் படுத்துவார்.	• குடி விகிதத்திற்கான (π) நம்பிக்கை வகுப்பாயிடை • செவ்வன் பரம்பலொன்றைப் பயன்படுத்தி	• குடி விகிதத்திற்கான நம்பிக்கை வகுப்பாயிடையைக் கட்டியெழுப்புவதன் முக்கியத்துவத்தை வெளிப்படுத்துவார். • செவ்வன் பரம்பலினூடாக குடி விகிதத்திற்கான நம்பிக்கை வகுப்பாயிடையைக் கணிப்பிடுவார். • குடி விகிதத்திற்காகக் கணிக்கப்பட்ட நம்பிக்கை ஆயிடையை விளக்குவார். • குடி விகிதம் தொடர்பான நம்பிக்கை வகுப்பாயிடையைப் பயன்படுத்தி பிரச்சினைகளைத் தீர்ப்பார்.	06
	7.11 குடிகள் இரண்டின் விகிதங்களின் ஆயிடையை மதிப்பீடு செய்வதற்காக நம்பிக்கை வகுப்பாயிடையைப் பயன்படுத்துவார்.	• குடி விகிதங்கள் இரண்டின் ஆயிடைக்கான $(\pi_1 - \pi_2)$ நம்பிக்கை வகுப்பாயிடை • பெரிய மாதிரிக்கானது.	• குடிவிகிதம் இரண்டின் ஆயிடைக்கான நம்பிக்கை வகுப்பாயிடையின் தேவைப்பாட்டினைச் சுட்டிக் காட்டுவார். • குடிவிகிதம் இரண்டின் ஆயிடைக்கான நம்பிக்கை வகுப்பாயிடையைக் கட்டியெழுப்புவார். • குடிவிகிதம் இரண்டின் ஆயிடைக்கான நம்பிக்கை வகுப்பாயிடையைப் பயன்படுத்திச் செயற்பாட்டு ரீதியான பிரச்சினைகளைத் தீர்ப்பார்.	08

தேர்ச்சி	தேர்ச்சி மட்டம்	பாட உள்ளடக்கம்	கற்றற் பேறுகள்	பாடவேளைகள்
8.0 வணிகத் தீர் மானமெடுப்ப தற்காக புள்ளி விபரக் கருதுகோள் சோதனையைப் பயன்படுத்து வார்.				**70**
	8.1 புள்ளி விபரக் கருதுகோள் சோதனையையும் அதனுடன் தொடர்புடைய எண்ணக்கருவை யும் அறிந்து கொள்வார்.	• புள்ளிவிபரக் கருதுகோள் சோதனையும் அதனுடன் தொடர்புடைய எண்ணக் கருக்களும். • கருதுகோள் • சூனியக் கருதுகோளும், மாற்றுக் கருதுகோளும் • எளிய கருதுகோளும், கூட்டுக் கருதுகோளும் • கருதுகோள் சோதனையின் வழு • கருதுகோள் சோதனையின் பருமனும், வலுவும் • சோதனைப் புள்ளிப் பெறு மானம் • ஒரு வாற் சோதனையும், இரு வாற் சோதனையும் • அவதிப் பிரதேசமும், ஏற்றுக் கொள் பிரதேசமும் • நம்பிக்கை மட்டமும் P யின் பெறுமானமும் • கருதுகோள் சோதனையொன் றின் படிமுறைகள்	• கருதுகோளை அறிமுகப்படுத்துவார். • புள்ளி விபரக் கருதுகோள் சோதனையை விளக்குவார். • புள்ளி விபரக் கருதுகோள் சோதனையின் முக்கியத்துவத்தைச் சுட்டிக் காட்டுவார். • கருதுகோள் சோதனையின்போது பயன்படுத்தப் படும் மாற்றுக் கருதுகோளினையும், சூனியக் கருதுகோளினையும் அறிமுகப்படுத்துவார். • எளிய கருதுகோளுக்கும் கூட்டுக் கருது கோளுக்குமிடையிலான வேறுபாடுகளைச் சுட்டிக் காட்டுவார். • முதலாவது வகை வழுவையும், இரண்டாவது வகை வழுவையும் விளக்குவார். • நம்பிக்கை மட்டம் எனும் கருதுகோள் சோதனை யின் பருமனை அறிந்து கொள்வார். • கருதுகோள் பரிசோதனையொன்றின் வலுவினை விளக்கி அதனைக் கணிப்பிடும் முறையினைத் தெளிவுபடுத்துவார். • சோதனை புள்ளியினை அறிமுகப்படுத்தி, அதன் கணிப்பீட்டு முறையினை விளக்குவார். • ஒருவாற் சோதனையையும் இருவாற் சோதனை யையும் விளக்குவார். • இடது வாற் பரிசோதனை, வலது வாற் பரிசோதனை என்பவற்றை விளக்குவார். • நிராகரிப்பு பெறுமதியினை அறிமுகப்படுத்தி, நிராகரிப்பு பிரதேசம், ஏற்றுக் கொள்ளும் பிரதேசம் என்பவற்றை வேறுபடுத்துகின்ற முறை யினை விளக்குவார்.	10

தேர்ச்சி	தேர்ச்சி மட்டம்	பாட உள்ளடக்கம்	கற்றற் பேறுகள்	பாடவேளைகள்
			• Pப் பெறுமதியினையும் நம்பிக்கை மட்டத்தையும் விளக்குவார். • கருதுகோள் சோதனையின் படிமுறைகளைப் பட்டியல்படுத்துவார்.	
	8.2 குடியொன்றின் இடைக்கான கருதுகோள் பரிசோதனையைப் பயன்படுத்துவார்.	• செவ்வன் குடியொன்றின் இடைக்கான கருதுகோள் பரிசோதனை • குடி மாறற்றிறன் தெரிந்த சந்தர்ப்பம் • குடி மாறற்றிறன் தெரியாத சந்தர்ப்பம் • குடியொன்றின் மாறற்றிறன் தெரியாத சந்தர்ப்பம் • பெரிய மாதிரி • சிறிய மாதிரி • செவ்வன் அல்லாத எந்த வொரு குடியொன்றினதும் இடைக்கான கருதுகோள் சோதனை	• செவ்வன் குடியொன்றின் இடைக்கான கருதுகோள் பரிசோதனையை விளக்குவார். • இதற்காகப் பயன்படுத்தப்படுகின்ற சோதனைப் புள்ளியினைப் பகுப்பாய்வு செய்வார். • மாறற்றிறன் அறிந்த செவ்வன் குடியொன்றின் இடை தொடர்பான கருதுகோள் சோதனைக் குரிய நியம செவ்வன் சோதனையை மேற் கொள்வார். • மாறற்றிறன் அறியாத செவ்வன் குடியொன்றின் இடை தொடர்பான கருதுகோள் சோதனையை மேற்கொள்ளும்போது சோதனைப் புள்ளியைக் கணிப்பிடுகையில் குடியின் நியம விலகலுக்குப் (σ) பதிலாக மாதிரி நியம விலகலைப் (S) பதிலீடு செய்வார். • மாறற்றிறன் அறியாத செவ்வன் குடியொன்றின் இடை தொடர்பான கருதுகோள் சோதனை யினை மேற்கொள்ளும்போது சிறியளவிலாக மாதிரியொன்றைப் பெற்றுக் கொள்ளும் சந்தர்ப் பத்திற்கு t பரம்பலைப் பயன்படுத்துவார். • செவ்வனல்லாத எந்தவொரு குடியொன்றினதும் இடைக்கான மைய எல்லைத் தேற்றத்தைப் பயன்படுத்தி கருதுகோள் சோதனையினை மேற் கொள்வார்.	10

தேர்ச்சி	தேர்ச்சி மட்டம்	பாட உள்ளடக்கம்	கற்றற் பேறுகள்	பாடவேளைகள்

	8.3 குடிகளிரண்டின் இடைகளின் ஆயிடைக்காக கருதுகோள் சோதனையைப் பயன்படுத்துவார்.	• செவ்வன் குடிகள் இரண்டின் இடைகளின் ஆயிடைக்கான கருதுகோள் சோதனை
		• குடிமாறற்றிறன் தெரிந்த நிலையில்
		• குடிமாறற்றிறன் தெரியாத நிலையில்
		  • பெரிய மாதிரி
		  • சிறிய மாதிரி
		• செவ்வனல்லாத எந்தவொரு குடிகள் இரண்டினதும் இடைகளின் ஆயிடைக்கான கருதுகோள் சோதனை.
			• குடியிடைகள் இரண்டினது ஆயிடைக்கான கருதுகோளினைக் கட்டியெழுப்புவார்.
			• பொருத்தமானவாறு சோதனைப் புள்ளிகளைப் பயன்படுத்தி கட்டியெழுப்பப்பட்ட கருதுகோளுக்கான சான்றுகளைப் பரிசோதிப்பார்.
			• வழங்கப்பட்ட தகவல்களுக்குப் பொருந்தக் கூடியவாறு நிராகரிப்பு பெறுமதியினைப் பெற்றுக் கொள்வார். (செவ்வன் பரம்பல் அல்லது t பரம்பலைப் பயன்படுத்தி)
			• சோதனைப் புள்ளியின் பெறுமதியினை நிராகரிப்புப் பெறுமதி அல்லது P பெறுமதியுடன் ஒப்பிட்டு தீர்மானம் எடுப்பார்.
				10

	8.4 குடி விகிதத்திற்காகக் கருதுகோள் சோதனையைப் பயன்படுத்துவார்.	• குடி விகிதத்திற்கான கருதுகோள் சோதனை • விசாலமான மாதிரியொன்றிற்கான	• குடி விகிதத்திற்காக கருதுகோளைக் கட்டியெழுப்புவார். • நம்பிக்கை மட்டத்தின் அடிப்படையில் செவ்வன் பரம்பலினூடாக அவதிப் பெறுமதியினைப் (நிராகரிப்பு பெறுமதி) பெற்றுக் கொள்வார். • மாதிரித் தரவுகளினூடாக சோதனைப் புள்ளி விபரத்தின் பெறுமதியினைக் கணிப்பிடுவார். • தீர்மான நியதியை வெளிப்படுத்துவார். • கருதுகோள் தொடர்பில் தீர்மானங்களுக்கு வருவார்.	04

தேர்ச்சி	தேர்ச்சி மட்டம்	பாட உள்ளடக்கம்	கற்றற் பேறுகள்	பாடவேளைகள்
	8.5 குடி விகிதங்கள் இரண்டின் ஆயி டைக்காக கருது கோள் சோத னையை பயன் படுத்துவார்.	• குடி விகிதங்கள் இரண்டும் சமமானதா என்பதைப் பரி சீலித்தல். • பெரிய மாதிரிக்கானது.	• குடி விகிதங்கள் இரண்டின் ஆயிடைக்கான கருதுகோள்களைக் கட்டியெழுப்புவார். • நம்பிக்கை மட்டத்தின் அடிப்படையில் செவ்வன் பரம்பலினூடாக அவதிப் பெறுமானத்தைப் பெற்றுக் கொள்வார். • மாதிரித் தரவுகளினூடாக சோதனைப் புள்ளி விபரப் பெறுமானத்தைக் கணிப்பிடுவார். • தீர்மான நியதிகளை வெளிப்படுத்துவார். • கருதுகோள் தொடர்பில் தீர்மானமெடுப்பார்.	06
	8.6 வணிகத் தீர் மானங்களை எடுப்பதற்கு கை வர்க்கச் சோத னையை பயன் படுத்துவார்.	• கைவர்க்க (x^2) சோதனை (Chi Square Test) • மாறிகள் இரண்டின் சாராமை தொடர்பான சோதனை • நேர்வு அட்டவணை • நிகழ்தகவுப் பரம்பல் சீரமைப்பு • ஈருறுப்புப் பரம்பல் • புவசோன் பரம்பல் • சீரமைப்பின் சிறந்த தன்மை யினை பரிசீலித்தல். • ஈருறுப்புப் பரம்பல் • புவசோன் பரம்பல்	• கைவர்க்கச் சோதனையை அறிமுகப்படுத்து வார். • கைவர்க்க பரம்பலின் பண்புகளை அறிமுகப் படுத்துவார். • கைவர்க்கச் சோதனையைப் பயன்படுத்தக் கூடிய சந்தர்ப்பங்களைப் பெயரிட்டுக் காட்டு வார். • இரண்டு மாறிகளின் சாராமை தன்மை தொடர் பிலான கைவர்க்கச் சோதனையை மேற்கொள் வார். • நேர்வு அட்டவணையை அறிமுகப்படுத்துவார். • நேர்வு சோதனை புள்ளி விபரத்தைக் கணிப்பார். • அவதானிப்புப் பரம்பலொன்றின் சமநிலைத் தன்மையைச் சோதனை செய்வார். • அவதானிக்கப்படுகின்ற தரவுகளுக்கு ஈருறுப்புப் பரம்பலைச் சீரமைப்பார். • அதன் சிறப்புத் தன்மையினை அறிவதற்கு கைவர்க்கப் பரிசோதனையை மேற்கொள்வார்.	16

தேர்ச்சி	தேர்ச்சி மட்டம்	பாட உள்ளடக்கம்	கற்றற் பேறுகள்	பாடவேளைகள்
			• அவதானிக்கப்பட்ட தரவுகளுக்கான புவசோன் பரம்பலொன்றினைச் சீரமைப்புச் செய்வார். • அதன் சிறப்பினை அறிவதற்கு கைவர்க்க பரிசோதனையை மேற்கொள்வார்.	
	8.7 குடிகள் இரண்டிற்குமேற்பட்ட எண்ணிக்கையைக் கொண்ட இடைகளின் சமமான தன்மை தொடர்பிலான தீர்மானமெடுப்பதற்கு மாறல் பகுப்பாய்வு நுட்பமுறையைப் பயன்படுத்துவார்.	• ஒரு வழி மாறல் பகுப்பாய்வு • கருதுகோள் • பகுப்பாய்வு மாதிரி • F பரம்பல் • மாறல் பகுப்பாய்வு அட்டவணை (Anova) • F பரிசோதனை	• மாறல் பகுப்பாய்வின் நோக்கத்தை விளக்குவார். • மாறல் பகுப்பாய்விற்கான கருதுகோள்களை விளக்குவார். • மாறல் பகுப்பாய்வின் மாதிரியினைக் குறிப்பிடுவார். • செவ்வன் குடிகள் இரண்டிற்கு மேற்பட்ட எண்ணிக்கையைக் கொண்ட இடைகளின் சமமான தன்மை தொடர்பிலான கருதுகோள்களைக் கட்டியெழுப்புவார். • மாதிரிகளுக்கிடையிலான மாறற்றிறனையும், மாதிரியினுள் காணப்படும் மாறற்றிறனையும் கணிப்பிட்டு சோதனைப் புள்ளியைப் பெற்றுக் கொள்வார். • சோதனைப் புள்ளியினை மாறல் பகுப்பாய்வு அட்டவணையின் துணையுடன் பெற்றுக் கொள்வார். • F பரம்பலை அறிமுகப்படுத்துவார். • நம்பிக்கை மட்டத்தின் அடிப்படையில் F பரம்பலினூடாக அவதிப் பெறுமானத்தைப் பெற்றுக் கொள்வார். • தீர்மான நியதியை வெளிப்படுத்துவார். • கருதுகோள் தொடர்பில் தீர்மானமெடுப்பார்.	14

தேர்ச்சி	தேர்ச்சி மட்டம்	பாட உள்ளடக்கம்	கற்றற் பேறுகள்	பாடவேளைகள்
9.0 காலத்தை அடிப்படையாகக் கொண்ட மாறி களைப் பகுப் பாய்வு செய்து எதிர்வு கூறுவார்.				**50**
	9.1 காலத்தை அடிப்படையாகக் கொண்ட மாறி யொன்றில் உள்ளடங்கும் மாறல்களை அறிந்து கொள்வார்.	• காலத்தொடர் • அறிமுகம் • தரவு தயாரித்தல் • நாட்காட்டி தயாரித்தல் • விலை ஒழுங்கமைத்தல் • குடித்தொகை மாற்றங் களைத் தயாரித்தல் • காலத்தொடர் பகுப்பாய்வின் பயன்கள் • காலத்தொடரொன்றில் உள்ளடக்கப்படும் மாறிகள் • நீண்ட காலப் போக்கு T • பருவகால மாறல் S • சுழற்சி மாறல் C • ஒழுங்கற்ற மாறல் I	• காலத்தொடர் என்றால் என்ன என்பதை விளக்கு வார். • காலத்தொடரின் தொழிற்பாட்டிற்குப் பொருள் கூறுவார். • காலத்தொடர் தொழிற்பாட்டினை வரைபடத்தில் உட்படுத்துவார். • காலத்தொடர் பகுப்பாய்விற்கான தரவு ஒழுங் கமைத்தலின்போது நாட்காட்டி தயாரித்தல், விலை ஒழுங்கமைத்தல், குடித்தொகை மாற்றங் களைத் தயாரித்தல் போன்ற கருமங்களை மேற்கொள்ள முடியும் என்பதனை விளக்குவார். • காலத்தொடர் பகுப்பாய்வின் பயன்களைச் சுட்டிக் காட்டுவார். • காலத்தொடரின் கூறுகளான போக்கு, பருவ கால மாறல், சுழற்சி மாறல், ஒழுங்கற்ற மாறல் என்பவற்றை அறிமுகப்படுத்துவார். • ஒவ்வொரு கூறுகளுக்குமான உதாரணங்களை முன்வைப்பார்.	08
	9.2 காலத்தொடர் பகுப்பாய்விற்காகப் பயன்படுத்தப்படும் மாதிரியை அறிந்து கொள் வார்.	• கூட்டல் மாதிரி • அறிமுகம் • பயன்பாடு • பெருக்கல் மாதிரி • அறிமுகம் • பயன்பாடு	• காலத்தொடர் பகுப்பாய்விற்காகப் பயன்படுத்தப் படும் மாதிரிகளைப் பெயரிட்டுக் காட்டுவார். • கூட்டல் மாதிரியை அறிமுகப்படுத்துவார். • கூட்டல் மாதிரியொன்றிற்கமைய கூறுகளை வேறுபடுத்தும் முறையை விளக்குவார். • கூட்டல் மாதிரியொன்றைப் பயன்படுத்தும் சந்தர்ப்பங்களை விளக்குவார். • பெருக்கல் மாதிரியை அறிமுகப்படுத்துவார்.	04

தேர்ச்சி	தேர்ச்சி மட்டம்	பாட உள்ளடக்கம்	கற்றற் பேறுகள்	பாடவேளைகள்
			• பெருக்கல் மாதிரிக்கமைய கூறுகளை வேறு படுத்தும் முறைகளை விபரிப்பார். • பெருக்கல் மாதிரியைப் பயன்படுத்தும் சந்தர்ப் பங்களை விளக்குவார். • கூட்டல், பெருக்கல் மாதிரிகளில் உள்ள பண்புகள் இரண்டையும் உள்ளடக்கிய சந்தர்ப்பங் கள் காணப்படுகின்றது என்பதை தெளிவு படுத்துவார்.	
	9.3 போக்கினை உரு வாக்குவதற்குச் சுயாதீன கை முறையைப் பயன் படுத்துவார்.	• சுயாதீனக் கை முறை (Free hand method) • போக்கினை உருவாக்கல் • அனுகூலங்களும், பிரதி கூலங்களும்	• போக்கினை உருவாக்கும் முறையொன்றாக சுயாதீனக் கை முறையை விளக்குவார். • வழங்கப்பட்ட தரவுகளுக்கான சிதறல் புள்ளி வரைபடத்தினடிப்படையில் போக்குக் கோட்டை வரைந்து காட்டுவார். • சுயாதீன கை முறையில் போக்குக் கோடொன் றைப் பெறுவதன் மூலம் கிடைக்கும் அனுகூலங் கள், பிரதிகூலங்களை விளக்குவார்.	02
	9.4 போக்கினை உரு வாக்குவதற்கு அரைச் சராசரி முறையினைப் பயன்படுத்துவார்.	• அரைச் சராசரி முறை (Semi Average method) • அரைச் சராசரியைக் கணிப் பிடல் • போக்குக் கோட்டிற்கான சமன்பாட்டினைப் பெற்றுக் கொள்ளல். • போக்குப் பெறுமானங்களை உருவாக்கல் • அனுகூலங்களும் பிரதி கூலங்களும்	• அரைச் சராசரி முறையினை விளக்குவார். • அரைச் சராசரி முறைக்கமைய போக்குக் கோடொன்றைப் பெற்றுக் கொள்ளும் முறை யினை விபரிப்பார். • பொருத்தமான உதாரணங்களைப் பயன்படுத்தி தரவுகள் ஒற்றை எண்ணிக்கையில் இருக்கும் போது காலத்தொடரொன்றின் அரைச் சராசரிப் பெறுமானங்களைப் பெற்றுக் கொள்வார். • பொருத்தமான உதாரணங்களைப் பயன்படுத்தி தரவுகள் இரட்டை எண்ணிக்கையினுடனான காலத் தொடரொன்றின் அரைச் சராசரிப் பெறு மானங்களைப் பெற்றுக் கொள்வார்.	04

தேர்ச்சி	தேர்ச்சி மட்டம்	பாட உள்ளடக்கம்	கற்றற் பேறுகள்	பாடவேளைகள்
			• பெற்றுக் கொள்ளப்பட்ட பெறுமானத்தைப் பயன் படுத்தி போக்குக் கோட்டை வரைவார். • போக்குக் கோட்டின் மூலம் சமன்பாட்டைக் கட்டி யெழுப்புவார். • கோட்டின் அல்லது சமன்பாட்டினூடாக மதிப் பீடுகளை மேற்கொள்வார். • இம்முறைமையின் அனுகூலங்கள், பிரதிகூலங் களைச் சுட்டிக் காட்டுவார்.	
	9.5 போக்கினை உரு வாக்குவதற்கு இழிவு வர்க்க முறையினைப் பயன்படுத்துவார்.	• இழிவு வர்க்க முறை (Least square method) • இழிவு வர்க்கப் போக்குக் கோட்டின் பரமாணங்களை உருவாக்குதல். • போக்குக் கோட்டின் சமன் பாட்டினைப் பெற்றுக் கொள்ளல். • போக்கின் பெறுமானங் களை உருவாக்குதல் • தொடக்கத்தை விலக்கிய பின்னரான போக்குக் கோடு • அனுகூலங்களும், பிரதி கூலங்களும்	• இழிவு வர்க்க முறையினை அறிமுகப்படுத்துவார். • இழிவு வர்க்க முறையில் போக்குக் கோட்டின் பரமாணங்களை உருவாக்குவார். • இழிவு வர்க்க முறைக்கமைய போக்குக் கோட் டிற்குரிய சமன்பாட்டைப் பெற்றுக் கொள்வார். • காலத்தொடர் வரைபின் அடிப்படையில் இழிவு வர்க்க முறைக்கேற்ப போக்குக் கோட்டை வரைவார். • போக்குக் கோட்டின் மூலம் அல்லது சமன்பாட்டி னூடாக எதிர்வு கூறுவார். • தொடக்கத்தை விலக்கிய பின்னரான போக்குக் கோட்டின் சமன்பாட்டைப் பெற்றுக் கொள்வார். • இழிவு வர்க்க முறையின் அனுகூலங்கள், பிரதி கூலங்களை விளக்குவார்.	04

தேர்ச்சி	தேர்ச்சி மட்டம்	பாட உள்ளடக்கம்	கற்றற் பேறுகள்	பாடவேளைகள்
	9.6 போக்கினை உரு வாக்குவதற்கு நகரும் சராசரி முறையினைப் பயன்படுத்துவார்.	• நகரும் சராசரி முறை (Moving average method) • நகரும் சராசரியை அறிமுகப் படுத்தல். • நகரும் சராசரியின் துணை யுடன் தரவுகளை சீரமைத் தல். • போக்குப் பெறுமானங்களை உருவாக்கல். • நகரும் சராசரி முறையின் அனுகூலங்கள், பிரதிகூலங் கள்.	• காலத்தொடர் தரவுகளுக்கான நகரும் சராசரி யினை விளக்குவார். • ஆகாரம் ஒற்றை இரட்டையாகவுள்ள சந்தர்ப்பங் களுக்கு வெவ்வேறாக நகரும் சராசரியினைப் பெற்றுக் கொள்வார். • மைய நகரும் சராசரியின் முக்கியத்துவத்தைப் தெளிவுபடுத்துவார். • வழங்கப்பட்ட தரவுகளுக்கு நகரும் சராசரியின் மூலம் போக்குக் கோட்டை வரைந்து காட்டுவார். • நகரும் சராசரி முறையின் அனுகூலங்கள், பிரதி கூலங்களைச் சுட்டிக் காட்டுவார்.	04
	9.7 பருவகாலச் சுட்டி யினை உரு வாக்குவதற்குச் சராசரி வீத முறையினைப் பயன்படுத்துவார்.	• சராசரி வீத முறை • அறிமுகம் • பருவகாலச் சுட்டியை கணிப் பிடுவதற்கான படிமுறைகள் • பருவகாலச் சுட்டியைக் கணிப்பிடுதல். • சராசரி வீத முறைமையின் அனுகூலங்களும் பிரதி கூலங்களும்	• பருவகாலச் சுட்டியினை உருவாக்குவதற்கான சராசரி வீத முறையினை விளக்குவார். • சராசரி வீத முறைக்கமைய பருவகாலச் சுட்டி யினைக் கணிப்பிடும் படிமுறைகளைச் சுட்டிக் காட்டுவார். • வழங்கப்பட்ட தரவுகளைப் பயன்படுத்தி சராசரி வீத முறைமைக்கமைய பருவகாலச் சுட்டியை கணிப்பிடுவார். • சராசரி வீத முறையின் அனுகூலங்கள், பிரதி கூலங்களை எழுதிக் காட்டுவார்.	04

தேர்ச்சி	தேர்ச்சி மட்டம்	பாட உள்ளடக்கம்	கற்றற் பேறுகள்	பாடவேளைகள்
	9.8 பருவகாலச் சுட்டியை உருவாக்குவதற்கு நகரும் சராசரி முறையைப் பயன் படுத்துவார்.	• நகரும் சராசரி முறை • அறிமுகம் • பருவகாலச் சுட்டியை கணிப் பிடுவதற்கான படிமுறைகள் • நகரும் சராசரி முறையில் பருவகாலச் சுட்டியைக் கணிப்பிடுதல். • அனுகூலங்கள், பிரதி கூலங்கள்	• பருவகாலச் சுட்டியை உருவாக்குவதற்குப் பயன் படுத்தப்படும் நகரும் சராசரி முறையினை அறிமுகப்படுத்துவார். • நகரும் சராசரி முறைக்கமைய பருவகாலச் சுட்டியை கணிப்பிடுவதற்கான படிமுறைகளை விளக்குவார். • உதாரணங்களினூடாக பருவகாலச் சுட்டியைக் கணிப்பிடுவார். • நகரும் சராசரி முறையில் பருவகாலச் சுட்டியை கணிப்பிடுவதன் அனுகூலங்கள், பிரதிகூலங்களை விபரிப்பார்.	06
	9.9 பருவ காலங் களிலிருந்து தரவுகளை நீக்கிப் பொருத்த மான தீர்மானங் களை எடுப்பார்.	• பருவ காலங்களிலிருந்து தரவுகளை அகற்றுதல். • அறிமுகம் • கணிப்பிடுதல் • வரைபு ரீதியாகக் காட்டுதல் • பருவ காலங்களிலிருந்து நீக்கப்பட்ட தரவுகளின் பயன்பாடு	• பருவ காலங்களிலிருந்து தரவுகளை நீக்குதலை விளக்குவார். • பருவ கால மாறல்களிலிருந்து காலத்தொடர் தரவுகளை நீக்குவதன் தேவைப்பாட்டை விபரிப்பார். • காலத்தொடரின் ஆரம்பத் தரவுகளை உரிய பருவ காலச் சுட்டியைப் பயன்படுத்தி நீக்குவார். • காலத் தொடர் வரைபினடிப்படையில் பருவ காலத் திலிருந்து நீக்கப்பட்ட தரவுகளை வெளிப்படுத்திக் காட்டுவார். • பருவ காலத்திலிருந்து நீக்கப்பட்ட தரவுகளைப் பயன்படுத்தி தீர்மானமெடுப்பார். • பருவ காலத்திலிருந்து நீக்கப்பட்ட தரவுகளுக்குப் பருவ காலச் சுட்டியை உட்படுத்துவார்.	08

தேர்ச்சி	தேர்ச்சி மட்டம்	பாட உள்ளடக்கம்	கற்றற் பேறுகள்	பாடவேளைகள்
	9.10 காலத் தொடர் கூறுப் பகுப்பாய் வினைப் பயன் படுத்தி எதிர்வு கூறுவார்.	• எதிர்வு கூறுதல் (Forecasting) • கூறுகளின் துணையுடன் காலத்தொடர் மாறிகளை எதிர்வு கூறுதல். • நீண்ட காலப் போக்கினை எதிர்வு கூறுதல். • பருவகால மாறலை எதிர்வு கூறுதல். • காலத்தொடரின் காலச் சீராக்கங்கள் மூலம் எதிர்வு கூறல்.	• எதிர்வு கூறலை விபரிப்பார். • நீண்ட காலப் போக்கு, பருவ காலச் சுட்டி என்ப வற்றைப் பயன்படுத்தி காலத் தொடர் மாறிகளை எதிர்வு கூறுவார். • நீண்ட காலப் போக்குக் கோட்டுச் சமன்பாட்டின் அடியில் மாற்றம் செய்து எதிர்வு கூறுவார். • வருடாந்தத் தரவுகளை மாதங்களுக்கோ அல்லது காலாண்டுகளுக்கோ பொருந்தச் செய்து எதிர்வு கூறலை மேற்கொள்வார்.	06

தேர்ச்சி	தேர்ச்சி மட்டம்	பாட உள்ளடக்கம்	கற்றற் பேறுகள்	பாடவேளைகள்
10.0 முகாமைத்துவத் தீர்மான மெடுப்பதற்குப் புள்ளிவிபரத் தரக் கட்டுப்பாட்டு நுட்ப முறைகளைப் பயன்படுத்துவார்.				40
	10.1 உற்பத்திப் பொருளொன்றின் தரம், தரத்தில் செல்வாக்குச் செலுத்தும் மாறல்கள் என்பவற்றை அறிந்து கொள்வார்.	• உற்பத்திப் பொருளொன்றின் தரம் • தரக் கட்டுப்பாடு • அறிமுகம் • தரக் கட்டுப்பாட்டின் முக்கியத்துவம் • புள்ளி விபரத் தரக் கட்டுப்பாடு • உற்பத்தியின் மாறல்கள் • எழுமாறான மாறல்கள் / சந்தர்ப்ப மாறல்கள் • சாட்டக்கூடிய மாறிகள் • புள்ளி விபரத் தரக் கட்டுப்பாட்டு நுட்பமுறைகள்	• உற்பத்திப் பொருளின் தரம் என்றால் என்ன என்பதனை விளக்குவார். • உற்பத்திப் பொருளின் தரங்கள் வேறுபடுவதில் செல்வாக்குச் செலுத்தும் நிகழ்தகவுக் காரணங்களை உதாரணங்களுடன் விளக்குவார். • உற்பத்திப் பொருளொன்றின் தரம் மாற்றமடைவதில் தாக்கம் செலுத்துவதும், சாட்டக்கூடியதுமான காரணிகளை உதாரணங்களுடன் விளக்குவார். • உற்பத்திப் பொருளொன்றின் தரத்தைப் பாதுகாப்பதற்குத் தரக் கட்டுப்பாட்டு நுட்ப முறையைப் பயன்படுத்துவதன் முக்கியத்துவத்தை உறுதிப்படுத்துவார். • புள்ளி விபரத் தரக்கட்டுப்பாடு என்றால் என்ன என்பதை விளக்குவார். • புள்ளி விபரத் தரக்கட்டுப்பாட்டின் நன்மைகளை எழுதிக் காட்டுவார். • பொருள் ஒன்றின் அல்லது சேவையொன்றின் தரத்தைக் கட்டுப்படுத்துவதற்குப் பயன்படுத்தக் கூடிய புள்ளிவிபர நுட்பமுறைகளை விளக்குவார்.	08
	10.2 மாறிகளைக் கட்டுப்படுத்துவதற்குப் பொருத்தமான முறைகளைப் பயன் படுத்துவார்.	• செயல்முறைக் கட்டுப்பாடு • மாறிகளின் கட்டுப்பாடு • துணைப் பண்புக் கட்டுப்பாடு • மாறிகளைக் கட்டுப்படுத்துவதற்கான கட்டுப்பாட்டு அட்டவணை	• செயற்பாட்டுக் கட்டுப்பாடு என்றால் என்ன என்பதை விளக்குவார். • மாறிகளின் கட்டுப்பாட்டினை அறிமுகப்படுத்துவார். • மாறிகளின் கட்டுப்பாட்டிற்காகப் பயன்படுத்தப்படும் கட்டுப்பாட்டு அட்டவணையை விளக்குவார். • மாறிகளின் கட்டுப்பாட்டிற்கமைய இடைக் கட்டுப்பாட்டு அட்டவணையைக் $(\overline{X})$ கட்டியெழுப்புவார்.	10

தேர்ச்சி	தேர்ச்சி மட்டம்	பாட உள்ளடக்கம்	கற்றற் பேறுகள்	பாடவேளைகள்
		• செயற்பாடொன்றின் இடைக் கட்டுப்பாட்டிற்கான இடைக் கட்டுப்பாட்டின் $\bar{X}$ அட்ட வணை • செயற்பாடொன்றின் மாறி களுக்கான கட்டுப்பாட்டின் வீச்சு அட்டவணை (R)	• நியமங்கள் நிர்ணயிக்கப்பட்டுள்ளபோது $\bar{X}$ அட்ட வணைக்கான கட்டுப்பாட்டு எல்லையைக் கட்டியெழுப்புவார். • நியமங்கள் நிர்ணயிக்கப்பட்டுள்ளபோது இடைக் கட்டுப்பாட்டு அட்டவணையை உருவாக்குவார். • நியமங்கள் நிர்ணயிக்கப்படாதபோது $\bar{X}$ அட்ட வணையைத் தயாரிப்பதற்குச் சூத்திரங்களைப் பயன்படுத்தி கட்டுப்பாட்டு எல்லையைக் கட்டி யெழுப்புவார். • நியமங்கள் நிர்ணயிக்கப்படாதபோது $\bar{X}$ அட்ட வணையை உருவாக்குவார். • உற்பத்திச் செயன்முறைக் கட்டுப்பாட்டிற்கான வீச்சு அட்டவணையை (R அட்டவணை) அறிமுகப்படுத்துவார். • நியமங்கள் நிர்ணயிக்கப்பட்டுள்ளபோது வீச்சு அட்டவணைக்கான (R) கட்டுப்பாட்டு எல்லை யைக் கட்டியெழுப்புவார். • நியமங்கள் நிர்ணயிக்கப்பட்டுள்ளபோது இடைக் கட்டுப்பாட்டு அட்டவணையைக் கட்டியெழுப்பு வார். • நியமங்கள் நிர்ணயிக்கப்படாதபோது வீச்சு அட்ட வணைக்கான கட்டுப்பாட்டு எல்லையைக் கட்டி யெழுப்புவார். • நியமங்கள் நிர்ணயிக்கப்படாதபோது வீச்சு அட்டவணையை உருவாக்குவார். • இடை, வீச்சுக் கட்டுப்பாட்டு அட்டவணைகளி னூடாக உற்பத்திச் செயன்முறைகள் தொடர் பான கருத்துக்களைக் கூறுவார். • கட்டுப்பாட்டு அட்டவணையின் பயன்களை விளக்குவார்.	

தேர்ச்சி	தேர்ச்சி மட்டம்	பாட உள்ளடக்கம்	கற்றற் பேறுகள்	பாடவேளைகள்
	10.3 துணைப் பண்பு களைக் கட்டுப் படுத்துவதற்காகப் பொருத்தமான முறைகளைப் பயன்படுத்துவார்.	• துணைப்பண்புகளின் அறிமுகம் • துணைப்பண்புகளின் கட்டுப் பாட்டிற்கான கட்டுப்பாட்டு அட்டவணை. • p அட்டவணை • np அட்டவணை • c அட்டவணை • u அட்டவணை	• துணைப் பண்புகளை அறிமுகப்படுத்துவார். • உற்பத்தித் துறையின் துணைப்பண்புகளுக்கான உதாரணங்களை முன்வைப்பார். • துணைப் பண்புகளைக் கட்டுப்படுத்துவதற்காகக் காணப்படுகின்ற கட்டுப்பாட்டு அட்டவணைகளைப் பெயரிட்டுக் காட்டுவார். • p அட்டவணைக்குப் பொருள் கூறுவார். • p அட்டவணையைப் பயன்படுத்தக்கூடிய சந்தர்ப் பங்களை அறிமுகப்படுத்துவார். • வழங்கப்பட்ட தரவுகளுக்கு p அட்டவணையை உருவாக்கி விளக்குவார். • np அட்டவணைக்கு பொருள் கூறுவார். • np அட்டவணையைப் பயன்படுத்தக்கூடிய சந்தர்ப்பங்களை அறிமுகப்படுத்துவார். • வழங்கப்பட்ட தரவுகளுக்கான np அட்ட வணையை வரைந்து விளக்குவார். • c அட்டவணையை விளக்குவார். • c அட்டவணையைப் பயன்படுத்தக்கூடிய சந்தர்ப் பங்களை விளக்குவார். • வழங்கப்பட்ட தரவுகளுக்குரிய c அட்ட வணையை வரைந்து விளக்குவார். • u அட்டவணைக்கு விளக்கம் கூறுவார். • u அட்டவணையைப் பயன்படுத்தக்கூடிய சந்தர்ப் பங்களை அறிமுகப்படுத்துவார். • வழங்கப்பட்ட தரவுகளுக்கான u அட்டவணையை வரைந்து விளக்குவார்.	12

தேர்ச்சி	தேர்ச்சி மட்டம்	பாட உள்ளடக்கம்	கற்றற் பேறுகள்	பாடவேளைகள்
	10.4 உற்பத்திக் கட்டுப்பாட்டிற்குப் பொருத்தமான முறைகளைப் பயன்படுத்துவார்.	• உற்பத்திக் கட்டுப்பாடு • விளக்குதல் • ஏற்றுக் கொள்ளப்படும் மாதிரித் திட்டம் • விளக்குதல் • தனிமாதிரித் திட்டம் • மாதிரித் திட்டமொன் றைக் கட்டியெழுப்புதல் • செயற்பாட்டுப் பண்புரீதியான வளையி • விளக்குதல் • உருவாக்குதல் • ஏற்றுக் கொள்ளப்படும் தர மட்டம் (AQL) • உற்பத்தியாளரின் இடர் • பழுதுகளின் சகிப்பு வீத உரு (LTPD) • நுகர்வோரின் இடர்	• உற்பத்திக் கட்டுப்பாட்டினை விளக்குவார். • உற்பத்திக் கட்டுப்பாட்டிற்காகக் காணப்படும் ஏற்றுக் கொள்ளப்பட்ட மாதிரித் திட்டத்தை விளக்குவார். • தனிமாதிரித் திட்டத்தை அறிமுகப்படுத்துவார். • மாதிரித் திட்டமொன்றைக் கட்டியெழுப்பும் முறையை விளக்குவார். • தரச்சிறப்பியல்பு வளையியை அறிமுகப் படுத்துவார். • தரச்சிறப்பியல்பு (ஓசி வளையி) வளையி யொன்றை நிர்மாணிப்பதற்குத் தேவையான தகவல்களை வழங்குவார். • தரச்சிறப்பியல்பு வளையியொன்றை உருவாக்கு வார். • ஏற்றுக் கொள்ளப்பட்ட தரமட்டத்தை (AQL) விளக்குவார். • தரச்சிறப்பியல்பு வளையியின் மீது (AQL)ஐ உருவாக்குவார். • உற்பத்தி இடருக்குப் பொருள் கூறுவார். • பழுதுகளின் சகிப்பு வீத உருவை தெளிவுபடுத்து வார் (L.T.P.D). • தரச்சிறப்பியல்பு ரீதியான வளையியின் மீது L.T.P.D ஐ உருவாக்குவார். • நுகர்வோர் இடருக்குப் பொருள் கூறுவார். • தரச்சிறப்பியல்பு வளையியின் மீது உற்பத்தி இடரையும், நுகர்வோர் இடரையும் அடையாளப் படுத்திக் காட்டுவார்.	10

தேர்ச்சி	தேர்ச்சி மட்டம்	பாட உள்ளடக்கம்	கற்றற் பேறுகள்	பாடவேளைகள்
			• வழங்கப்பட்ட தகவல்களுக்கமைய ஏற்றுக் கொள்ளக்கூடிய தரமட்டம், பழுதுகளின் சகிப்பு வீத உரு, உற்பத்தியாளர் இடர், நுகர்வோர் இடர் என்பவற்றைக் கணிப்பிடுவார். • தரச்சிறப்பியல்பு வளையியின் பயன்களை விளக்குவார். • சிறந்த ஏற்றுக்கொள்ளும் மாதிரித் திட்ட மொன்றின் தரத்தை விபரிப்பார்.	

தேர்ச்சி	தேர்ச்சி மட்டம்	பாட உள்ளடக்கம்	கற்றற் பேறுகள்	பாடவேளைகள்
11.0 வணிகத் தீர் மானங்களை எடுப்பதற்குச் சுட்டெண் களைப் பயன் படுத்துவார்.				40
	11.1 சுட்டெண்களை அறிந்து கொள்வ தற்கான அடிப் படைகளைக் கட்டி யெழுப்புவார்.	• சுட்டெண் • அறிமுகம் • நன்மைகள் • சுட்டெண்ணைப் கட்டியெழுப் பும்போது ஏற்படும் பிரச்சினை கள்	• சுட்டெண் என்றால் என்ன என்பதனை வரை விலக்கணப்படுத்துவார். • சுட்டெண்களின் பயன்களைப் பட்டியல்படுத்துவார். • சுட்டெண்களைக் கட்டியெழுப்பும்போது ஏற்படும் பிரச்சினைகளைக் குறிப்பிடுவார்.	02
	11.2 தனி மாறியொன் றின் ஒப்பீட்டு ரீதியான வேறு பாடுகளை அள விடுவதற்கு எளிய சார்பு சுட்டெண்ணைப் பயன்படுத்து வார்.	• எளிய சார்புச் சுட்டெண் • எளிய விலைச் சார்பு • எளிய கணியச் சார்பு • எளிய பெறுமானச் சார்பு • எளிய சார்புச் சுட்டெண்ணின் பண்புகள் • காலப்புற மாற்றுச் சோதனை • காரணி மாற்றுச் சோதனை (Factor Reversal) • சக்கரமாற்றுச் சோதனை (Cyclical Reversal)	• எளிய சார்புச் சுட்டெண்ணை விளக்குவார். • எளிய விலைச் சார்பை அறிமுகப்படுத்தி அதனைக் கணிப்பிடுவார். • எளியக் கணியச் சார்பை அறிமுகப்படுத்தி அதனைக் கணிப்பிடுவார். • எளிய பெறுமானச் சார்பினை அறிமுகப்படுத்தி அதனைக் கணிப்பிடுவார். • எளிய சார்புச் சுட்டெண்ணின் பண்புகளை விளக்குவார். • முழு அடையாளக் குணகத்தை தெளிவுபடுத்து வார். • முழுநேர மாற்றக் குணகத்தை விளக்குவார். • காரணி மாற்றக் குணகத்தை விளக்குவார். • சக்கரமாற்றுச் சோதனையை விளக்குவார். • எளிய சார்புச் சுட்டெண்களின் பலவீனங்களைச் சுட்டிக் காட்டுவார்.	06

தேர்ச்சி	தேர்ச்சி மட்டம்	பாட உள்ளடக்கம்	கற்றற் பேறுகள்	பாடவேளைகள்
	11.3 மாறிகள் சில வற்றின் சார்பு மாற்றங்களை அளவிடுவதற் குத் தனிச் சுட்டெண் ணைப் பயன் படுத்துவார்.	• எளிய திரள் சுட்டெண் • விலைச் சுட்டெண் • கணியச் சுட்டெண் (கணியச் சுட்டி) • பெறுமானச் சுட்டெண் • எளிய திரள் சுட்டெண் ஒன்றின் பண்புகள் • எளிய சார்புச் சராசரிச் சுட்டெண் • விலைச்சார்பு எளிய சராசரிச் சுட்டெண் • கணியச் சார்பு எளிய சராசரிச் சுட்டெண் • பெறுமானச் சார்பு எளிய சராசரிச் சுட்டெண் • எளிய சார்புச் சராசரி சுட்டெண் ணின் பண்புகள்	• எளிய திரள் சுட்டெண்ணை அறிமுகப்படுத்து வார். • எளிய கூட்டு விலைச்சுட்டெண், எளிய கணிய விலைச்சுட்டெண், எளிய பெறுமானச் சுட்டெண் என்பவற்றை விளக்குவார். • வழங்கப்பட்ட தகவல்களினூடாக எளிய திரள் விலைச் சுட்டெண், எளிய திரள் கணியச் சுட்டெண், எளிய திரள் பெறுமானச் சுட்டெண் என்பவற்றைக் கணிப்பார். • எளிய கூட்டுச் சுட்டெண்ணின் பயன்கள், வரை யறைகள் என்பவற்றை விளக்குவார். • எளிய திரள் சுட்டெண்ணைப் பயன்படுத்தித் தீர்மானமெடுப்பார். • எளியச் சார்புச் சராசரிச் சுட்டெண்ணை அறிமுகப் படுத்துவார். • எளியச் சார்பு சராசரிச் சுட்டெண்ணைப் பெயரிட்டு அவை ஒவ்வொன்றுக்கும் விளக்கம் கூறுவார். • வழங்கப்பட்ட தகவல்களினூடாக எளிய விலைச் சார்பு, எளிய கணியச் சார்பு, எளிய பெறுமானச் சார்பு என்பவற்றின் சராசரி சுட்டெண்களைக் கணிப்பிடுவார். • எளிய சார்புச் சராசரிச் சுட்டெண்ணின் பயன்கள், வரையறைகள் என்பவற்றை விளக்குவார். • எளிய சார்புச் சராசரி சுட்டெண்களைப் பயன் படுத்தித் தீர்மானமெடுப்பார்.	10

தேர்ச்சி	தேர்ச்சி மட்டம்	பாட உள்ளடக்கம்	கற்றற் பேறுகள்	பாடவேளைகள்
	11.4 நிறையிடலைப் பயன்படுத்தி பல மாறிகளுக்கான நிறை இடப்பட்ட திரள் சுட்டெண் களைக் கட்டி யெழுப்புவார்.	• நிறையிடப்பட்ட திரள் சுட் டெண் • விளக்குதல் • நிறையிடப்படுவதன் முக்கியத் துவம் • பிரதான நிறையிடப்பட்ட திரள் சுட்டெண் • இலாஸ்பியர் சுட்டெண் • விளக்குதல் • கணிப்பிடுதல் • பண்புகள் • பாசே சுட்டெண் • விளக்குதல் • கணிப்பிடுதல் • பண்புகள் • மார்சல் எஜீவர்த் சுட்டெண் • விளக்குதல் • கணிப்பிடுதல் • பண்புகள் • பிசரின் திரள் சுட்டெண் • விளக்குதல் • கணிப்பிடுதல் • பண்புகள் • வகைப் பருவச் சுட்டெண் (Typical) • விளக்குதல் • கணிப்பிடுதல் • பண்புகள்	• நிறையிடப்பட்ட திரள் சுட்டெண்ணை விளக்கு வார். • பொருள்களின் ஒப்பீட்டு ரீதியான முக்கியத் துவத்தைக் கருத்திற் கொள்வதன் பயன்களைச் சுட்டிக் காட்டுவார். • முக்கியமான நிறையிடப்பட்ட திரள் சுட்டெண் களைப் பட்டியல்படுத்துவார். • இலாஸ்பியரின் சுட்டெண்ணிற்கு விளக்கம் கூறுவார். • சூத்திரங்களைப் பயன்படுத்தி இலாஸ்பியரின் விலை மற்றும் கணியச் சுட்டெண்களைக் கணிப்பிடுவார். • இலாஸ்பியரின் சுட்டெண்ணின் பண்புகளை வெளிப்படுத்துவார். • பாசேயின் சுட்டெண்ணை விளக்குவார். • சூத்திரங்களைப் பயன்படுத்தி பாசேயின் விலை மற்றும் கணியச் சுட்டெண்களைக் கணிப்பிடு வார். • பாசேயின் சுட்டெண்ணின் பண்புகளை வெளிப் படுத்துவார். • மார்சல் எஜீவர்த்தின் சுட்டெண்ணை அறிமுகப் படுத்துவார். • சூத்திரங்களைப் பயன்படுத்தி மார்சல் எஜீவர்த் தின் விலை மற்றும் கணியச் சுட்டெண்களைக் கணிப்பிடுவார். • மார்சல் எஜீவர்த் சுட்டெண்ணின் பண்புகளைப் பட்டியல்படுத்துவார். • பிசரின் மொத்தச் சுட்டெண்ணை விளக்குவார். • பிசரின் மொத்த விலை மற்றும் கணியச் சுட்டெண்களை சூத்திரங்களைப் பயன்படுத்தி கணிப்பிடுவார்.	10

தேர்ச்சி	தேர்ச்சி மட்டம்	பாட உள்ளடக்கம்	கற்றற் பேறுகள்	பாடவேளைகள்
			• பிசரின் மொத்தச் சுட்டெண்ணின் பண்புகளைப் பட்டியல்படுத்துவார். • வகைப் பருவச் சுட்டெண்ணை விளக்குவார். • சூத்திரங்களினூடாக வகைப்பருவ விலை மற்றும் கணியச் சுட்டெண்களைக் கணிப்பிடு வார். • வகைப்பருவச் சுட்டெண்ணின் பண்புகளைப் பட்டியல்படுத்துவார்.	
	11.5 வாழ்க்கைச் செலவுகளை அளவிடுவதற்கு பொருத்தமான நுகர்வோர் விலைச் சுட் டெண் ஒன்றைக் கணிப்பிடுவார்.	• நுகர்வோர் விலைச் சுட்டெண் • அறிமுகம் • நுகர்வோர் விலைச் சுட்டெண் ஒன்றைக் கட்டியெழுப்பும் போது கவனத்தில் கொள்ள வேண்டிய விடயங்கள் • நுகர்வோர் விலைச் சுட்டெண்ணைக் கட்டியெழுப்புவதற்கான படிமுறைகள் • நுகர்வோர் விலைச் சுட்டெண்ணைக் கட்டியெழுப்புதல் • நுகர்வோர் விலைச் சுட்டெண்ணின் பயன்கள் • நுகர்வோர் விலைச் சுட்டெண்ணைக் கட்டியெழுப்பும்போது ஏற்படும் பிரச்சினைகள்	• நுகர்வோர் விலைச் சுட்டெண்களை விளக்குவார். • நுகர்வோர் விலைச் சுட்டெண்ணின் முக்கியத்துவத்தைச் சுட்டிக் காட்டுவார். • நுகர்வோர் விலைச் சுட்டெண் ஒன்றைக் கட்டியெழுப்பும்போது கவனத்தில் கொள்ள வேண்டிய காரணிகளை விளக்குவார். • நுகர்வோர் விலைச் சுட்டெண்ணைக் கட்டியெழுப்புவதற்கான படிமுறைகளை ஒழுங்குபடுத்துவார். • வழங்கப்பட்ட தரவுகளினூடாக நுகர்வோர் விலைச் சுட்டெண்ணைக் கணிப்பிடுவார். • நுகர்வோர் விலைச் சுட்டெண்களின் பயன்களை விளக்குவார். • நுகர்வோர் விலைச் சுட்டெண்ணைக் கட்டியெழுப்பும்போது உருவாகின்ற பிரச்சினைகளைச் சுட்டிக் காட்டுவார்.	04

தேர்ச்சி	தேர்ச்சி மட்டம்	பாட உள்ளடக்கம்	கற்றற் பேறுகள்	பாடவேளைகள்
	11.6 சுட்டெண்களின் செயற்பாட்டு ரீதியான பயன்களை அறிந்து கொள்வார்.	• சுட்டெண் ஒன்றின் அடியாண்டில் மாற்றம் செய்தல். • அவதானிப்பிற்காகச் சுட்டெண்ணைப் பயன்படுத்தல். • இலங்கையில் பயன்படுத்தப்படும் செயற்பாட்டு ரீதியான விலைச்சுட்டெண்கள். • கொழும்பு நுகர்வோர் விலைச் சுட்டெண் • மொத்த விலைச் சுட்டெண் • பங்குச் சந்தை விலைச் சுட்டெண் • மெத்த உள்நாட்டு உற்பத்திச் சுருக்கி	• சுட்டெண் ஒன்றின் அடிப்படை ஆண்டில் மாற்றம் செய்து மீண்டும் கணிப்பதன் தேவைப்பாட்டை விளக்குவார். • வழங்கப்பட்ட சுட்டெண் தொடரொன்றின் அடி ஆண்டில் மாற்றம் செய்து மீண்டும் கணிப்பிடுவார். • சுட்டெண்ணைப் பயன்படுத்தி வழங்கப்பட்ட நிதிப் பெறுமானங்களை மெய்ப்பெறுமானங்கள் எனும் நிலைக்கு மாற்றுவார். • மெய்ப் பெறுமானங்களைப் பயன்படுத்தி தீர்மானங்கள் எடுப்பார். • இலங்கையில் பயன்படுத்தப்படும் சுட்டெண்களைப் பட்டியல்படுத்துவார். • ஒவ்வொரு சுட்டெண் தொடர்பாகவும் வெவ்வேறாக விளக்குவார்.	08
				300

7.0 பாடசாலைக் கொள்கையும் வேலைத் திட்டமும்

வணிகப் புள்ளிவிபரவியல் பாடத்திட்டமானது 11 தேர்ச்சிகளையும், தெரிவு செய்யப்பட்ட தேர்ச்சி மட்டங்கள் 80 ஐயும் உள்ளடக்கியதாகும். இச்சகல தேர்ச்சி மட்டங்களையும் மாணவர் மைய கற்றல் - கற்பித்தல் செயலொழுங்குகளின் மூலம் மாணவர்களுக்கு ஒப்படைப்பதற்கு எதிர்பார்க்கப்படுகின்றது. இச்சகல தேர்ச்சி மட்டங்களின் அடிப்படையில், அத்தேர்ச்சி மட்ட இறுதியில் மாணவர்கள் அடைந்து கொள்ள வேண்டிய கற்றல் விளைவுகள் தனித்தனியாக சுட்டிக் காட்டப்பட்டுள்ளது.

பாடசாலை நேர அட்டவணையில் பொதுவாக இப்பாடத்திற்கு வருடாந்தம் 420 பாடவேளைகள் ஒதுக்கப்பட்டாலும், இப்பாடத் திட்டத்திற்கு வருடாந்தம் 300 பாடவேளைகள் மட்டுமே ஒதுக்குவதற்கு தீர்மானிக்கப்பட்டுள்ளது. இதற்கமைய தரம் 12, 13 இற்கு 600 பாடவேளைகளில் பூரணப்படுத்தப்படும் வகையில் பாடத்திட்டம் தயாரிக்கப்பட்டுள்ளது. இதற்கமைய இப்பாடத் திட்டமானது வருடத்திற்கு குறிப்பிட்ட பாடவேளைகளை விட குறைவான பாடவேளைகளை உள்ளடக்கியதாகவே திட்டமிடப்பட்டுள்ளது. இம் மேலதிக பாடவேளைகளை பாடசாலை மட்டக் கணிப்பீட்டு வேலைத்திட்டத்திற்குப் பயன்படுத்திக் கொள்ள முடியும்.

ஒவ்வொரு தேர்ச்சி மட்டத்தின் அடிப்படையிலுமான கற்றல் விளைவுகளை அடைந்து கொள்வதற்கு, செயற்பாட்டு ரீதியான அனுபவங்களை அடிப்படையாகக் கொண்டு மாணவர்களிடம் எண்ணக்கரு ரீதியான அடைவுகளைப் பெற்றுக் கொள்ளும் வகையில் கற்றல் - கற்பித்தல் செயலொழுங்குகள் திட்டமிட எதிர்பார்க்கப்படுகின்றது. இதற்காக பாட இணைச் செயற்பாடுகளினூடாக மாணவர்களின் இயல்பான திறனையும், ஆக்கபூர்வமான திறனையும் வெளிப்படுத்திக் கொள்வதற்கான சந்தர்ப்பம் வழங்கப்படல் வேண்டும்.

இப்பாடத் திட்டத்தை வெற்றிகரமாக நடைமுறைப்படுத்துவதற்குப் பாடசாலைகளில் நடைமுறைப்படுத்தப்படுகின்ற பாடசாலைக் கொள்கைகளும் வேலைத் திட்டங்களும் மிகவும் துணையாக அமையும். பாடசாலைகளில் இலகுவாக செயற்படுத்தக்கூடிய பாடசாலைக் கொள்கைகள், வேலைத்திட்டங்கள் சில கீழே முன்மொழியப்பட்டுள்ளன.

- புள்ளி விபர நுட்ப முறைகள் பாடசாலை முகாமைத்துவத்திற்கு மட்டுமன்றி ஏனைய பாடங்களின் விருத்திக்கும் விசேடமாக உயர் தரத்தின் குழு, தனியாள் செயல் திட்டத்திற்கும் பயன்படுத்தக்கூடியதாக இருப்பதனால், இதற்காகப் பாடசாலை முகாமைத்துவமானது பாடத்திற்குப் பொறுப்பான, வகுப்பிற்குப் பொறுப்பான ஆசிரியர்களின் தலையீட்டுடன் வேலைத்திட்டங்களை ஒழுங்கமைத்தல்.

- பாடசாலை, பாடசாலைச் சூழல், பாடசாலைச் சமூகம் என்பன தொடர்பாகவும், வணிகத்துறை தொடர்பாகவும் ஆய்வுகள் செய்வதன் மூலம் சேகரிக்கப்படுகின்ற தரவுகளை பாடசாலைக் கணினித்துறையின் உதவியுடன் ஒழுங்கமைக்கப்பட்டு பாடசாலையின் பொது அறிவித்தல் பலகை, சுவரொட்டிகளின் முன்வைப்பதற்குத் தேவையான நடவடிக்கைகளை எடுத்தல்.
- சகல பாடசாலைத் தவணைகளிலும் வகுப்பிலுள்ள சகல மாணவர்களும் ஒவ்வொரு பாடத்திற்கும் பெற்றுக் கொள்கின்ற புள்ளிகளை விபரண ரீதியான புள்ளி விபர முறை மூலமும், அனுமானப் புள்ளி விபர முறை மூலமும் பகுப்பாய்வு செய்து முன்வைக்கும் வேலைத் திட்டத்தை நடைமுறைப்படுத்துதல்.
- தேசிய மட்டப் பரீட்சைகளில் க.பொ.த. (சாதாரணம்), க.பொ.த. (உயர்தரம்) பாடசாலை மட்டங்களில் பெற்றுக் கொள்ளும் பெறுபேற்றினை புள்ளி விபரப் பாடத்தைக் கற்கும் மாணவர்களைக் கொண்டு பல்வேறு முறைகளில் பகுப்பாய்வு செய்து வைப்பதற்கான வேலைத்திட்டத்தை நடைமுறைப்படுத்துதல்.
- பாடசாலையில் செயற்பாட்டு ரீதியாக நடைமுறைப்படுத்தக்கூடிய செயற்றிட்டங்கள் தொடர்பில் புள்ளிவிபர ஆய்வினை மேற்கொண்டு உண்மைத்தன்மை கொண்ட செயற்றிட்டமொன்றைத் தயாரித்து, பாடசாலை முகாமைத்துவத்தின் உதவியுடன் வருடாந்தம் நடைமுறைப்படுத்துதல்.

மேற்குறிப்பிட்ட முறையில் விசேட வேலைத்திட்டங்களினூடாக வணிகப் புள்ளி விபரவியல் பாடத்தினை மிகச் சிறந்த செயல்முறைப் பாட மொன்றாக மாணவர்களுக்கும், பாடசாலைச் சமூகத்தின் கைக்கும் சமர்ப்பிப்பதற்கான வேலைத்திட்டத்தையும் கொள்கைகளையும் உருவாக்கி நடைமுறைப்படுத்துவதற்குப் பாடசாலை மாணவர்கள், ஆசிரியர்கள், பகுதித் தலைவர்கள், அதிபர்கள் தேவையாயின் பெற்றோர்கள் போன்றவர்களை உள்ளடக்கிய குழுவொன்றை அமைத்துக் கொள்ளல் பொருத்தமானது என முன்மொழியப்படுகின்றது.

8.0 கணிப்பீடும் மதிப்பீடும்

பாடசாலை மட்டக் கணிப்பீட்டு மட்ட வேலைத் திட்டத்தின் கீழ் ஒவ்வொரு தவணைக்குமுரிய தேர்ச்சிகள், தேர்ச்சி மட்டங்களை உள்ளடக்கியவாறு பாடசாலை மட்ட கணிப்பீட்டிற்குப் பொருத்தமான உபகரணங்களை ஆக்கபூர்வமானதாகத் தயாரித்து நடைமுறைப்படுத்துவதற்கு எதிர்பார்க் கப்படுகின்றது.

தரம் 13 இன் இறுதியில் தேசிய மட்டத்தில் மதிப்பீடு செய்யப்படும் க.பொ.த. (உயர்தர) பரீட்சைக்கு இப்பாடவிதானம் அனுமதிக்கப்பட்டுள்ளது. இப்பாடவிதானத்தை அடிப்படையாகக் கொண்டு இலங்கைப் பரீட்சைத் திணைக்களத்தின் மூலம் நடத்தப்படும் தேசிய மட்டத்திலான பரீட்சை முதலாவதாக 2019 ஆம் ஆண்டில் நடைபெறும். இப்பரீட்சையின் வினாப்பத்திரங்களின் மாதிரி, அதன் தன்மை என்பன தொடர்பாகத் தேவையான விபரங்கள் பரீட்சைத் திணைக்களத்தின் மூலம் வழங்கப்படும்.