

இப்பாடத்தைக் கற்பதன் மூலம் நீங்கள்,

- ❖ படவரைபு மூலம் வகைகுறித்த தகவல்களை விளக்குவதற்கும்
- ❖ அட்டவணை மூலம் வகைகுறித்த தகவல்களை விளக்குவதற்கும் தேவையான ஆற்றல்களைப் பெறுவீர்கள்.

### 23.1 அட்டவணை மூலம் வகைகுறித்த தரவுகளுக்கு விளக்கம் கூறல்

படவரைபு மூலம் அல்லது அட்டவணை மூலம் தரவுகளை வகைகுறிக்கும் விதத்தை தரவுகளை சேகரித்தலும் வகைகுறித்தலும் என்னும் முன்னைய பாடத்தில் கற்றோம்.

படவரைபு அல்லது அட்டவணை மூலம் வகைகுறிக்கப்பட்ட தகவல்களை இனங்காணவும் அவற்றைக் கொண்டு தீர்மானம் எடுப்பது பற்றியும் இனிப் பார்ப்போம். இவ்வாறு தீர்மானங்களை எடுக்கும் செயற்பாடு தரவுகளுக்கு விளக்கம் கூறல் எனப்படும்.

முதலில் அட்டவணை மூலம் வகைகுறிக்கப்பட்ட தரவுகளுக்கு விளக்கம் கூறுவதை நோக்குவோம்.

பழப்பானங்களை விற்பனைசெய்யும் நிறுவனம் ஒன்று 2014ஆம் ஆண்டு முதல் ஐந்து மாதங்களில் விற்பனை செய்த 175 மில்லி லீற்றர் கொள்ளளவுடைய போத்தல்களின் எண்ணிக்கை பற்றிய தரவுகள் அட்டவணையில் தரப்பட்டுள்ளன.

மாதம்	போத்தல்களின் எண்ணிக்கை
ஜனவரி	30 000
பெப்ரவரி	32 100
மார்ச்	31 500
ஏப்ரல்	34 800
மே	33 000



இவ்விற்பனை பற்றிய விளக்கத்தைப் பெற கீழே உள்ள வினாக்களுக்கு விடையளிப்போம்.

- (i) ஜனவரி மாதத்தை விட பெப்ரவரி மாதத்தில் எத்தனை போத்தல்கள் கூடுதலாக விற்பனை செய்யப்பட்டன?

$$\begin{aligned}
 &\text{பெப்ரவரி மாதத்தில் விற்பனைசெய்த} \\
 &\quad \text{போத்தல்களின் எண்ணிக்கை} = 32\ 100 \\
 &\text{ஜனவரி மாதத்தில் விற்பனைசெய்த} \\
 &\quad \text{போத்தல்களின் எண்ணிக்கை} = 30\ 000 \\
 &\text{ஜனவரியை விட பெப்ரவரியில் கூடுதலாக} \\
 &\text{விற்பனைசெய்த போத்தல்களின் எண்ணிக்கை} = 32\ 100 - 30\ 000 \\
 &= 2\ 100 \text{ போத்தல்கள்}
 \end{aligned}$$

- (ii) மார்ச், ஏப்ரல் ஆகிய இரு மாதங்களிலும் விற்பனையான போத்தல்களின் மொத்த எண்ணிக்கை எவ்வளவு?

$$\begin{aligned}
 &\text{மார்ச் மாதம் விற்பனை செய்த போத்தல்களின்} \\
 &\quad \text{எண்ணிக்கை} = 31\ 500 \\
 &\text{ஏப்ரல் மாதம் விற்பனைசெய்த போத்தல்களின்} \\
 &\quad \text{எண்ணிக்கை} = 34\ 800 \\
 &\text{போத்தல்களின் மொத்த எண்ணிக்கை} = 31\ 500 + 34\ 800 \\
 &= 66\ 300
 \end{aligned}$$

- (iii) இவ்வைந்து மாதங்களிலும் மிகக்கூடுதலாகவும் மிகக்குறைவாகவும் விற்பனை நடைபெற்ற மாதங்கள் எவை? அவற்றின் எண்ணிக்கையை தருக.

கூடுதலான அளவு போத்தல்கள் ஏப்ரல் மாதத்தில் விற்பனை செய்யப்பட்டுள்ளது. அவற்றின் எண்ணிக்கை 34 800 ஆகும். மிகக்குறைந்த அளவு போத்தல்கள் ஜனவரி மாதத்தில் விற்பனை செய்யப்பட்டுள்ளது. அவற்றின் எண்ணிக்கை 30 000 ஆகும்.

- (iv) ஜனவரி, மே ஆகிய மாதங்களில் விற்பனை செய்த போத்தல்களின் எண்ணிக்கைக்கு இடையிலான விகிதத்தைக் காண்க.

 $\frac{3}{4}$ 

ஜனவரி மாதத்தில் விற்பனைசெய்த

போத்தல்களின் எண்ணிக்கை = 30 000

மேயில் விற்பனை செய்த

போத்தல்களின் எண்ணிக்கை = 33 000

ஜனவரி, மே ஆகிய மாதங்களில் விற்பனைசெய்த போத்தல்களின்

எண்ணிக்கைக்கு இடையிலான விகிதம் = 30 000 : 33 000

= 10 : 11



**பயிற்சி 23.1**

1. கடந்த ஐந்து ஆண்டுகளில் மாகாண சபை ஒன்றில் பதிவு செய்யப்பட்ட முச்சக்கர வண்டிகளின் எண்ணிக்கை பற்றிய தரவுகள் அட்டவணையில் காட்டப்பட்டுள்ளன.

ஆண்டு	முச்சக்கர வண்டிகளின் எண்ணிக்கை
2009	930
2010	1215
2011	1630
2012	1982
2013	2240

அட்டவணைக்கு ஏற்ப பின்வரும் வினாக்களுக்கு விடை எழுதுக.

- (i) மிகக் குறைந்தளவு முச்சக்கர வண்டிகள் பதிவுசெய்யப்பட்ட ஆண்டு எது?
- (ii) மிகக் கூடுதலான அளவு முச்சக்கர வண்டிகள் பதிவுசெய்யப்பட்ட ஆண்டு எது?
- (iii) 2009 ஆம் ஆண்டை விட 2013 ஆம் ஆண்டு எத்தனை முச்சக்கர வண்டிகள் கூடுதலாக பதிவுசெய்யப்பட்டன?
- (iv) பதிவுசெய்யப்பட்ட முச்சக்கரவண்டிகளின் எண்ணிக்கை முறையாக அதிகரிக்கும் விதத்தில் அவற்றுக்குரிய ஆண்டுகளை ஒழுங்கு படுத்துக.



(v) மேலே வினா (iv) இன் விடைக்கேற்ப முச்சக்கரவண்டிகளின் பதிவு பற்றி விசேடமாக என்ன கூறலாம்?

2. மொத்த விற்பனையில் ஈடுப்பட்டிருக்கும் வியாபாரி ஒருவர் விற்பனைசெய்த பெரிய வெங்காயத்தின் அளவு அட்டவணையில் தரப்பட்டுள்ளது.

மாதம்	அளவு (kg)
ஜனவரி	21 700
பெப்ரவரி	22 450
மார்ச்	21 850
ஏப்பிரல்	27 200
மே	25 950
ஜூன்	23 000

அட்டவணைக்கேற்ப விடையளிக்குக.

- மிகக் கூடுதலான அளவு வெங்காயம் விற்க மாதம் எது? அது எவ்வளவு?
- ஒவ்வொரு மாதமும் 22 000 kg ஐ விட கூடுதலான அளவு வெங்காயத்தை விற்பனையாக இவ்வியாபாரி கூறுகின்றார். இக்கூற்று தொடர்பாக உங்கள் கருத்தை தருக.
- மார்ச் மாதத்தை விட ஏப்பிரல் மாதத்தில் கூடுதலாக விற்பனை செய்த வெங்காயத்தின் அளவு எவ்வளவு?
- ஏப்பிரல், மே ஆகிய இரு மாதங்களில் விற்பனைசெய்த வெங்காயத்தின் மொத்த அளவு 53 000 kg ஐ விட அதிகம் என அங்குள்ள பணியாளர் ஒருவர் கூறுகின்றார். இக்கூற்று உண்மை எனக் காட்டுக.
- ஏப்பிரல், மே ஆகிய இரு மாதங்களில் விற்பனையில் வளர்ச்சி ஏற்பட்டுள்ளது. இதற்கான காரணம் எதுவாக இருக்கலாம் என்பதை எழுதுக.

3. 2014 வருடத்திற்கான செய்தித்தாள் ஒன்றில் வெளியான செய்தி ஒன்று கீழே தரப்பட்டுள்ளது.

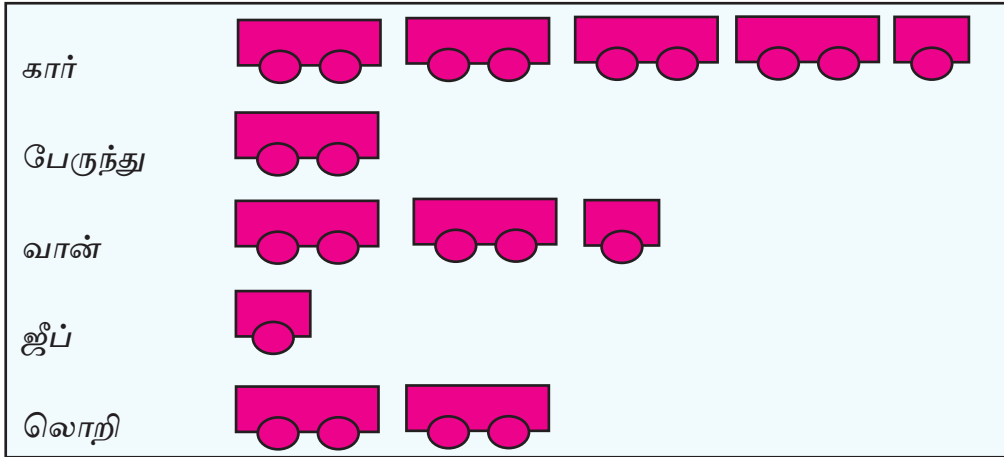
இலங்கையில் உள்ள பல மாவட்டங்களில் பசுப்பால் உற்பத்தியில் கடந்த ஆண்டுகளில் வளர்ச்சி ஏற்பட்டுள்ளது

வருடம்	பால் உற்பத்தி லீற்றரில்
2010	163 100
2011	190 600
2012	201 400
2013	290 700

- (i) இச்செய்தி உண்மையானதா என அட்டவணை மூலம் விளக்குக.  
(ii) நான்கு ஆண்டுகளிலும் உற்பத்தி செய்யப்பட்ட பாலின் அளவு எத்தனை லீற்றர்?  
(iii) 2013 ஆம் ஆண்டின் பால் உற்பத்தி 2010ஆம் ஆண்டின் பால் உற்பத்தியின் இரு மடங்காக அதிகரித்துள்ளதா?

## 23.2 படவரைவு மூலம் தரவுகளுக்கு விளக்கம் கூறல்

அதிவேக நெடுஞ்சாலை ஒன்றின் நுழைவாயிலினூடாக மணித்தியாலம் ஒன்றில் உட்பிரவேசித்த வாகனங்களின் எண்ணிக்கை பற்றிய தரவுகள் படவரைவில் காட்டப்பட்டுள்ளன.



 என்பது 10 வாகனங்களைக் குறிக்கின்றது.



இப்படவரைபு மூலம் பல விளக்கங்களை நாம் முன்வைக்கலாம். அவற்றில் சில கீழே தரப்பட்டுள்ளன.

- ★ இந்நுழைவாயில் ஊடாக கூடதலாக உட்பிரவேசித்த வாகனம் கார் ஆகும்.
- ★ மிகக்குறைந்தளவு உட்பிரவேசித்த வாகனம் ஜீப் ஆகும்.
- ★ இந்நுழைவாயில் ஊடாக 20 லொறிகள் உட்பிரவேசித்துள்ளன.
- ★ இந்நுழைவாயில் ஊடாக மொத்தமாக 105 வாகனங்கள் உட்பிரவேசித்துள்ளன
- ★ இந்நுழைவாயில் ஊடாக உட்பிரவேசித்த லொறிகள் அல்லாத வாகனங்களின் எண்ணிக்கை 85 ஆகும்.
- ★ ஜீப்பைப்போல ஐந்து மடங்கு வான்கள் இந்நுழைவாயில் ஊடாக உட்பிரவேசித்துள்ளன.



### பயிற்சி 23.2

1. ஒரு குறிப்பிட்ட மாதத்தில் நான்கு ஞாயிற்றுக் கிழமைகளிலும் மிருகக்காட்சிசாலை ஒன்றில் விற்பனை செய்யப்பட்ட சிறுவர்களுக்கான நுழைவுச்சீட்டுகளின் எண்ணிக்கை பற்றிய தரவைப் பட வரைபு காட்டுகின்றது?

1 வது ஞாயிற்றுக் கிழமை	
2 வது ஞாயிற்றுக் கிழமை	
3 வது ஞாயிற்றுக் கிழமை	
4 வது ஞாயிற்றுக் கிழமை	



என்பது 100 சிறுவர்களைக் குறிக்கின்றது.



$\frac{3}{4}$



- (i) மிகக் கூடுதலான அளவு சிறுவர் நுழைவுச் சீட்டுக்கள் விற்பனையானது எத்தனையாவது ஞாயிற்றுக்கிழமை?
- (ii) மிகக் குறைந்தளவு சிறுவர் நுழைவுச் சீட்டுகள் விற்பனையானது எத்தனையாவது ஞாயிற்றுக் கிழமை?
- (iii) மூன்றாவது ஞாயிற்றுக்கிழமை விற்பனையான சிறுவர் நுழைவுச் சீட்டுகளின் எண்ணிக்கை எவ்வளவு?
- (iv) நான்கு ஞாயிற்றுக்கிழமைகளிலும் விற்பனை செய்யப்பட்ட சிறுவர் நுழைவுச் சீட்டுகளின் மொத்த எண்ணிக்கை எவ்வளவு?

2. தரம் 6 மாணவர்கள் ஒரு நாள் பாடசாலைக்கு வருகை தந்த காலப்பகுதி பற்றிய விபரம் படவரைபில் காட்டப்பட்டுள்ளது.

மு.ப 7.05 இலிருந்து மு.ப. 7.10 வரை	
மு.ப. 7.10 இலிருந்து மு.ப. 7.15 வரை	
மு.ப. 7.15 இலிருந்து மு.ப. 7.20 வரை	
மு.ப. 7.20 இலிருந்து மு.ப 7.25 வரை	
மு.ப. 7.25 இலிருந்து மு.ப..7.30 வரை	

என்பது 4 மாணவர்களைக் குறிக்கின்றது.

- (i) மு.ப. 7.05 இலிருந்து மு.ப. 7.10 வரையுள்ள காலப்பகுதியில் எத்தனை மாணவர்கள் வந்தனர்.
- (ii) மு.ப. 7.15 இலிருந்து மு.ப. 7.10 வரையுள்ள காலப்பகுதியில் பாடசாலைக்கு வந்த மாணவர்களின் எண்ணிக்கை யாது?
- (iii) மு.ப. 7.05 க்கு முதல் எந்த ஒரு மாணவனும் வகுப்புக்கு வரவில்லை. மு.ப.7.30 ஆகும்போது சகல மாணவர்களும் வருகை தந்தனர். அவ்வாறெனின் வகுப்பில் உள்ள மாணவர்களின் மொத்த எண்ணிக்கை எவ்வளவு?



3. தரம் 6 இல் கல்வி பயிலும் மாணவன் ஒருவன் வாரத்தின் 5 நாட்களிலும் பாடசாலைக்கு சமூகமளித்தால் நட்சத்திரம் ஒன்று வழங்கப்படும். முதலாம் தவணையில் நான்கு மாணவர்கள் பாடசாலைக்கு வருகை தந்தமையால் பெற்ற நட்சத்திரங்களின் எண்ணிக்கை படவரைபில் காட்டப்பட்டுள்ளது. (5 நாட்களுக்கு குறைவாக வருகைத் தந்தவர்களுக்கு நட்சத்திரங்கள் வழங்கப்படமாட்டாது. முதலாம் தவணையில் 14 வாரங்கள் பாடசாலை நடைபெற்றது.)

ரஞ்சனி	☆ ☆ ☆ ☆ ☆ ☆ ☆ ☆ ☆ ☆ ☆ ☆ ☆
நிஷாந்தன்	☆ ☆ ☆ ☆ ☆ ☆ ☆ ☆ ☆ ☆
அன்வர்	☆ ☆ ☆ ☆ ☆ ☆ ☆ ☆ ☆ ☆ ☆ ☆ ☆ ☆ ☆
நிவேதா	☆ ☆ ☆ ☆ ☆ ☆ ☆ ☆ ☆ ☆ ☆ ☆ ☆

☆ என்பது 5 நாட்களை குறிக்கின்றது.

- (i) 14 வாரங்களில் 5 நாட்களிலும் பாடசாலைக்கு வந்தவர் யார்?
  - (ii) நிவேதா முதலாந் தவணையில் ஐந்து நாட்களிலும் பாடசாலைக்கு சமூகமளித்த வாரங்கள் எத்தனை?
  - (iii) மிகக் குறைவாக பாடசாலைக்கு சமூகமளித்தவர் யார்?
  - (iv) ஒருவர் 69 நாட்கள் பாடசாலைக்கு சமூகமளித்திருந்தால் அதனைக் குறிக்க எத்தனை நட்சத்திரங்கள் வரைய வேண்டும்?
4. தபால் நிலையம் ஒன்றில் ஒரு வாரத்தில் 5 நாட்களில் ஏற்றுக் கொண்ட பதிவுத் தபால்களின் எண்ணிக்கையைப் படவரைபு காட்டுகின்றது.

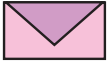




$\frac{3}{4}$



திங்கள்	
செவ்வாய்	
புதன்	
வியாழன்	
வெள்ளி	



என்பது 6 தபால்களைக் குறிக்கின்றது.

- ஒரு தபாலைப் பதிவுசெய்யும் கட்டணமாக ரூ. 30 அறவிடப்படுமெனின் திங்கட்கிழமை கிடைத்த பணம் எவ்வளவு?
- தபால்களை பதிவுசெய்வதால் கூடிய வருமானத்தைப் பெற்ற நாள் எது? அது எவ்வளவு?
- ஐந்து நாட்களிலும் தபாலகத்துக்கு இதனால் கிடைத்த வருமானம் எவ்வளவு?

5. பழச்சாறு விற்பனை நிலையம் ஒன்றில் ஒரு நாளில் விற்பனையான பழச்சாறு எத்தனை குவளைகள் என வரைபு காட்டுகின்றது?

மாம்பழம்	
திராட்சை	
தோடை	
விளாம்பழம்	
அன்னாசி	



என்பது 4 குவளைகளைக் குறிக்கின்றது.



- (i) கூடுதலான அளவில் விற்பனை செய்யப்பட்ட பழச்சாறு எவ்வகையானது?
- (ii) விளாம்பழம் அல்லது அன்னாசி 1 குவளை ரூ. 40 வீதம் விற்பனை செய்யப்படுகின்றது. அன்னாசியை விட விளாம்பழச் சாறு விற்பனையால் கூடுதலாகப் பெற்ற பணம் எவ்வளவு?
- (iii) அன்றைய தினம் ஒவ்வொரு வகையிலும் 40 குவளைகள் வீதம் தயாரிக்கப்பட்டன. நாள் இறுதியில் ஒவ்வொரு வகையிலும் எஞ்சிய பானத்தின் அளவைக் காண்க. அவற்றை அட்டவணை ஒன்றில் காட்டுக.

### பொழிப்பு

- ❖ எண் சார்ந்த தகவல்களை அட்டவணையொன்றில் காட்டும்போது அத்தரவுகளுக்கு விளக்கம் கூறலாம்.
- ❖ படவரைபு மூலம் தகவல்களை வகைகுறிக்கும்போது அத் தகவல்களை ஒப்பிடுவதும் விளக்குவதும் இலகுவாகின்றது.