அளவை இயல்

மேல் நிலை

முதலாம் ஆண்டு

தமிழ்நாட்டுப் பாடநூல் நிறுவனம்

அளவை இயல்

மேல் நிலை — முதலாம் ஆண்டு

தமிழ்நாட்டுப் பாடநூல் நிறுவனம்
சென்னை

© தமிழ்நாட்டு அரசு
முதல் பதிப்பு — 1978

(தமிழ்நாட்டு அரசு ஆணைக்கிணங்க அமைக்கப்பட்ட குழுவினால் தயாரிக்கப்பட்டது)

விலை: ரூ. 4-30

இந்நூல் 60 ஜி.எஸ்.எம். தாளில் அச்சிடப்பட்டுள்ளது.

அச்சிட்டோர்:
ராஜ்ஸ்ரீ பிரிண்டர்ஸ், சென்னை-600 086

பொருளடக்கம்

			பக்கம்
1.	அளவை இயலின் தன்மையும் பரப்பும்	...	1
2.	மரபுவழி அளவை இயல் உரைகளின் வகைகள்	...	19
3.	நேர் அனுமானம்	...	57
4.	சார்பற்ற முக்கூற்று முடிவு	...	94
5.	சார்புற்ற முக்கூற்று முடிவு	...	141
6.	விகற்ப முக்கூற்று முடிவு	...	149
7.	இருதலைக் கொள்ளி வாதம்	...	157
8.	போலிகள்	...	165
9.	தற்கால உரைகளின் வகைகள்	...	183
10.	உரைசார் கணக்கீடு	...	195
11.	தொடர்புகளும் தொடர்புரை வாதங்களும்	...	215
12.	வென் படத்தின் மூலம் சார்பற்ற உரைகளை விளக்குதல்	...	223

பகுதி 1

அளவை இயலின் தன்மையும் பரப்பும்
(The Nature and Scope of Logic)

பிரிவு 1. அளவை இயல் என்றால் என்ன?
பிரிவு 2. அளவை இயலின் உட்பிரிவுகள்
பிரிவு 3. அளவை இயல் ஓர் அறிவியல்
பிரிவு 4. அளவை இயல் ஓர் வடிவ அறிவியல்
பிரிவு 5. அளவை இயல் அறிவியல்களின் அறிவியல்
பிரிவு 6. வாதங்களின் வடிவமும் உரைகளின் வடிவமும்
பிரிவு 7. வடிவ நிலை ஏற்புடைமையும் பொருள் ஏற்புடைமையும்
பிரிவு 8. மெய்யும் ஏற்புடைமையும்
பிரிவு 9. அளவை இயலின் பயன்

அளவை இயலைப் படிக்கப் புகுமுன் அதன் இலக்கணத்தை வைத்து ஆரம்பிக்காமல் இத்துறையினைப் பற்றிய பொதுக்கருத்துக்களை வைத்து ஆரம்பிப்பது சிறந்தது. சரியான இலக்கணத்தைப் புரிந்துகொள்ள அளவை இயலினைப் பற்றிய அறிவு தேவை. ஆகவே ஒரு குறிப்பிட்ட இலக்கணத்தை ஆரம்பத்திலேயே தருவது என்பது கடினம். எனவே முதற்கண், எந்த ஒரு குறிப்பிட்ட இலக்கணமும் இல்லாது அளவை இயலின் இயல்பையும் வரையறையினையும் தெளிவாக்கிக் கொள்ளலாம். மேலும் அளவை இயல்துறை முன்பு எங்கு இருந்ததோ அங்கு தற்பொழுது இல்லை ஆகையால் அளவை இயல் என்ன செய்கிறது என்பதைத் தெரிந்து கொள்வது, அது எப்படி இருக்கிறது அல்லது அளவை இயல் என்பது என்ன என்று தெரிந்துகொள்வதைவிடச் சிறந்தது.

பிரிவு 1. அளவை இயல் என்றால் என்ன? (What is logic?)

சொல்லிலக்கண முறைப்படி ஆங்கிலச் சொல்லாகிய 'Logic' (அளவை இயல்) என்பது சிந்தனை அல்லது ஏற்புடைய சிந்தனை (reason), மொழி ஆகிய இரண்டினைப் பற்றியும் ஆராயும் ஒரு

துறை என்ற பொருளினைத் தருகிறது. மரபு வழிப்படி இச்சொல் சிந்தனை அறிவியல் (science of reasoning) என்ற பொருளினைக் கொண்டுள்ளது. சிந்தனை என்பதே கொடுக்கப்பட்ட சில உண்மைகளிலிருந்து கொடுக்கப்படாதவற்றை அடைவதே ஆகும். ஆகாயத்தைப் பார்த்து அங்கு மேகங்கள் அதிகமாக உள்ளதைக் கொண்டு மழை வரும் என்று கூறுகிறோம். இது சிந்தனைக்கு ஓர் எடுத்துக்காட்டு. சிந்தனைத் திறன் என்பது பல நிகழ்ச்சிகளுக்கிடையே உள்ள தொடர்பினை அறிந்துகொள்ளுதல் ஆகும். சிந்தனை என்கிற செயல், நிகழ்ச்சிகளைப் பற்றி எண்ணி ஆராய்வதாலேயே நடைபெறுகிறது. இக்கருவியின் உதவியாலேயே நாம் உண்மையினை அறிகிறோம். உண்மை எது என்று அறிவதாலேயே அறிவு பெறுகிறோம். சிந்தனை சரியான முறையில் பயன்பட்டால்தான் நாம் உண்மையினை அறிய முடியும். சரியில்லாத, குழப்பமான சிந்தனை உண்மையினை அடைய உதவாது. அளவை இயல் சரியான சிந்தனை முறைகளை ஆராய்கிறது. இது சரியான சிந்தனை முறைகளைத் தரும் விதிகளையும் (laws) ஆராய்கிறது. அளவை இயல்பற்றிய அறிவு, சீரிய சிந்தனைக்குப் பல வழிகளில் உதவுகிறது. மேலும் அளவை இயல் சரியான சிந்தனை முறைகளைப்பற்றி விவரிப்பதோடு (description) விளக்கவும் (explanation) செய்கிறது. குறிப்பாக அளவை இயல், சரியான சிந்தனையினைத் தீர்மானிக்கும் காரணங்களையும், விதிமுறைகளையும் ஆராய்வதால் ஒருவன் எப்படி முடிவுகளை (conclusions) அடைகிறான் என்பதையும் தீர்மானிக்கிறது. அறிவுக்குப் பொருத்தமான (rational) வழிகளில் எப்படி முடிவுகளை வெளியிடுகிறோம் என்பதை அமைத்தல் அல்லது வகைப்படுத்தல் (classification), மதிப்பீடு செய்தல் (evaluation) ஆகிய இரு பிரிவுகள் மூலம் அறிவதே அளவை நூல் விற்பன்னர்களின் தலையாய நோக்கு. சிந்தனை எப்படி அறிவினைப் பெற ஒரு கருவியாக உள்ளது என்பதை அளவை இயல் ஆராய்கிறது.

பிரிவு 2. அளவை இயலின் உட்பிரிவுகள் (The sub-fields of logic)

எந்த வகை ஏற்புடைய சிந்தனையிலும் சில கருத்துக்கள் (certain ideas), அல்லது கூற்றுகள் (statements), அல்லது உரைகள் (propositions) ஆகியவற்றிலிருந்து ஒரு முடிவினைப் பெறுகிறோம். அத்தகைய கூற்றுக்கள் மேற்கோள்கள் (premises) என்றழைக்கப்பெறுகின்றன. மேற்கோள் என்பது முடிவிற்குச் சாட்சியாக (evidence) உறுதி அளிக்கிறது. ஆகவே மேற்கோள் என்ற ஒரு கூற்றிலிருந்து முடிவு என்ற பிறிதொரு கூற்றினைப் பெறுகிறோம். ஆகையால் ஏற்புடைய சிந்தனை என்பது கீழே கொடுத்துள்ளவைகளைக் கொண்டிருக்கும்:

(i) மேற்கோள்கள் அல்லது அடிப்படைகள் (data) அல்லது சாட்சிக் கூறுகள் (evidence) அல்லது நிலைகள் (grounds).

(ii) முடிவு அல்லது அனுமானம் (inference). மேற்கோளி லிருந்து முடிவிற்குச் செல்லும் முறையினையே அனுமானம் என் கிறோம்.

சிந்தனை அல்லது அனுமானம் பகுப்பு வழியினதாகவோ (deductive) அல்லது தொகுப்பு வழியினதாகவோ (inductive) இருக்கலாம். மேற்கோள்களை உண்மை என்று கொண்டு சிந்தனையானது ஒரு முடிவிற்குச் சென்றால் அம்முறை பகுப்பு முறையாகும். சிந்தனையானது கவனிக்கப்பட்ட (observed) உண்மைகளிலிருந்து அவைகளின் தன்மையினைக் கண்டு அறிகிறது என்றால் அதனைத் தொகுப்புமுறை என்கிறோம். இவ்விருமுறைகளை யும் எடுத்துக்காட்டுகளால் விளக்கலாம். ஒரு கிரிக்கெட் பந்தினை மேலே தூக்கி எறிந்தால் அது பூமியின் ஈர்ப்புச் சக்தியால் கீழே வரும் என்கிறோம். எல்லாப் பொருள்களுமே பூமியின் ஈர்ப்புச் சக்தியினால் கீழே இழுக்கப்படுகின்றன என்ற அடிப்படை உண்மையே இம்முடிவுக்குக் காரணம். 'எல்லாப் பொருள்களும் பூமியின் ஈர்ப்புச் சக்தியால் இழுக்கப்படுகின்றன' என்ற கூற்றினை மெய் என்று வைத்துக்கொள்ளுகிறோம் என்பது தெளிவு. 'கிரிக் கெட் பந்து பூமியின் ஈர்ப்புச் சக்தியால் இழுக்கப்படும்' என்ற முடிவு கட்டாயமாக (necessary) மேலே காட்டிய உண்மை யிலிருந்து பெறப்படுகிறது. இதையே மேற்கோளானது முடிவினை உட்கிடையாகக் (implied) கொண்டுள்ளது என்றும் கூறலாம். இவ்வாறாக மேற்கோள் முடிவினை உட்கிடையாகக் கொண்டு இருந்தால் அவ்வனுமானம் பகுப்புவழி அனுமானம் என்றழைக்கப் பெறும். ஆனால் 'எல்லாப் பொருள்களும் பூமியின் ஈர்ப்புச் சக்தி யால் இழுக்கப்படுகின்றன' என்று கூறுவதை எவ்வாறு உறுதிப் படுத்த முடியும்? இவ்வுறுதியினைப் பெற நாம் மேலும் சில எடுத்துக்காட்டுகளைக் கொடுத்து விளக்கலாம். பழங்கள் கீழே விழுகின்றன. ஆகாய விமானம் பழுதுபட்டால் கீழே விழுகிறது. மேலே எறிந்த கல் கீழே வருகிறது. இவைகளெல்லாம் கிரிக்கெட் பந்தும் கீழே விழும் என்பதற்குச் சான்றாக நிற்கின்றன. இவ் வெடுத்துக்காட்டுகள் எல்லாம் குறிப்பிட்ட சில பொருள்களின் நிலைகளையே உறுதிப்படுத்துகின்றன. இவ்வகையாக நாம் எல்லாப் பொருள்களையும் கவனித்து அவைகள் எல்லாம் கீழே விழுகின்றன என்ற முடிவினைப் பெற இயலாது. 'எல்லாப் பொருள்களும் பூமியின் ஈர்ப்புச் சக்தியால் இழுக்கப்படுகின்றன' என்ற கூற்று 'இன்றுவரை எல்லாப் பொருள்களுமே பூமியின் ஈர்ப்புச் சக்தி யால் இழுக்கப்பெற்றன' என்ற கூற்றில் அடங்கியில்லை.

ஓர் அனுமானத்தின் முடிவு குறிப்பிட்ட சில தனி அநுபவத்தின் காரணமாகப் பெறப்பட்டால் அது தொகுப்புமுறை எனப்படும். பகுப்புவழி முறை மேற்கோள்களை மெய் எனக்கொண்டு ஒரு முடிவினைப் பெறும் முறை என்றால், தொகுப்புவழி முறை சில தனி அநுபவங்களின் மேல் பெறப்படும் ஒரு முழுதளாவிய சிந்தனை எனலாம். இந்த இரண்டு வகைகளிலுமே ஒரு முடிவைத் தகுந்த ஆதாரங்களைக் கொண்டே நிறுவுகிறோம். எல்லாப் பொருள்களும் பூமியின் ஈர்ப்புச் சக்தியினால் இழுக்கப்படுகின்றன என்ற உண்மையினை நிறுவ அல்லது கண்டுபிடிக்க அதற்கேற்ற ஆதாரங்களைத் தனி நிகழ்ச்சிகளின் மூலமே அளிக்கிறோம். ஒரு கிரிக்கெட் பந்து பூமியின் ஈர்ப்பு விசையினால் கீழே விழும் என்பதைக் காட்ட எல்லாப் பொருள்களும் அவ்வாறே கீழே விழும் என்ற ஆதாரத்தினைக் காட்டுகிறோம்.

ஆதாரங்களைக் கொண்டு ஒரு முடிவினைப் பெறும் முறையினை வாதம் (argument) என்று அளவை இயலில் கூறுகிறோம். அனுமானத்தின் முடிவினை ஆதரிக்கும் கூற்று மேற்கோள் எனவும் மேற்கோள்களினால் ஆதரிக்கப்பட்ட கூற்று, முடிவு எனவும் பெயர் பெறுகின்றன. பகுப்பு வழி, தொகுப்பு வழி ஆகிய இரு முறைகளிலும் மேற்கோள்களிலிருந்தே முடிவினை அடைகிறோம். சில கூற்றுகளிலிருந்து (மேற்கோள்) எல்லாம் (universal) என்ற முடிவினை அடைவது தொகுப்புவழி. எல்லாம் என்பன போன்ற கூற்றுக்களிலிருந்து (மேற்கோள்) சில (particular) என்ற முடிவினை அடைவது பகுப்பு வழி. அளவை இயலை அனுமானங்களைப் பற்றிய அறிவியல் என்றால் அஃது இருவிதமாகப் பிரிந்துள்ளது எனலாம்: *(1)* பகுப்புவழி அளவை இயல் (deductive logic) *(2)* தொகுப்பு வழி அளவை இயல் (inductive logic). பகுப்புவழி அளவை இயல் பல நிரூபண (proof) முறைகளைக் கொண்டது என்பதால் இது கீழ்நோக்கிச் செல்லும் முறை (the process of leading down) யினைக் கொண்டுள்ளது. தொகுப்புவழி பல வழிகளில் புதிய கண்டுபிடிப்புகளில் (discovery) ஈடுபடுவதால் இது மேல்நோக்கிச் செல்லும் முறை (the process of going up or in to)யினைக் கொண்டுள்ளது.

அனுமானங்கள் இருவித ஏற்புடைமைகளைக் (validity) கொண்டுள்ளன. அவையாவன: *(1)* வடிவ ஏற்புடைமை (formal validity) *(2)* பொருள் ஏற்புடைமை (material validity). வடிவ ஏற்புடைமை என்பது மேற்கோள்களின் வடிவம் அல்லது அமைப்பினைப் (structure) பொருத்து அமைகிறது. பொருள் ஏற்புடைமை புற உலகில் உள்ள நிகழ்ச்சிகளுக்குப் பொருத்தமாக அனுமானங்கள் இருக்கும்போது கிடைப்பதாகும். அதாவது அனுமானங்களின் பொருளுக்குத் (meaning) தகப் புற உலகில் நிகழ்ச்சிகள்

இருக்கவேண்டும். ஏற்புடைமை என்பது வடிவத்தினுலும், மெய் அல்லது பொய் என்பன பொருளினுலும் பெறப்படுகின்றன. பகுப்புவழி அளவை இயல் வடிவ ஏற்புடைமையினை ஆராய்கிறது. தொகுப்புவழி அளவை இயல் பொருள் ஏற்புடைமையினை ஆராய்கிறது. பகுப்புவழி அளவை இயல் என்பதை உறுதிப்பாட்டு அளவை இயல் (logic of conformity) எனலாம். இத்துறை வடிவநிலைகளை நியதிகளினுல் (rules) உறுதிப்படுத்துகிறது. தொகுப்புவழி அளவை இயல் நிகழ்ச்சிகளின் உண்மையினை உறுதிப்படுத்துகிறது. ஆகவே இதனை நிகழ்ச்சி உண்மை உறுதிப்பாட்டு அளவை இயல் எனலாம். (The logic of conformity to facts or truth). பகுப்புவழி அளவை இயல் முரணில்லா சீரான அளவை இயல் (logic of consisteny). தொகுப்புவழி அளவை இயல் அநுபவ அளவை இயல் (logic of experience). பகுப்புவழி அளவை இயல் வடிவநிலை அளவைஇயல் (formal logic) என்று அழைக்கப் பெறுகிறது. இப்பெயர் இப்பகுதி அனுமானங்களின் வடிவநிலை (form), அமைப்பு (structure) இவைகளை ஆராய்வதனுல் ஏற்பட்ட ஒன்ருகும். தொகுப்புவழி அளவை இயலுக்குப் பொருள் அளவை இயல் (material logic) என்ற பெயரும் உண்டு. தொகுப்புவழி அளவை இயலினை அறிவியல் முறை ஆய்வு (scientific methodology) என்றும் அழைப்பதுண்டு. இதனை அறிவியல் அனுமானம் (scientific inference) என்றும் கூறலாம். எல்லாச் சிந்தனை முறைகளுமே முழுமையாக வெளியிடப்பெற்ருல் வடிவநிலை, பொருள் ஆகிய இரண்டினையும் கொண்டே இருக்கின்றன. ஏ. ஏ. லூஸி (A. A. Luce) என்பவரின் கூற்றுப்படி ''தொகுப்பு வழி அளவைஇயல் ஒரு தேனீ ஒரு மலரிலிருந்து இன்னெரு மலருக்குச் செல்வது போல் ஒரு நிகழ்ச்சியிலிருந்து பிறிதொரு நிகழ்ச்சிக்குச் செல்லுகிறது. பகுப்பு வழி அளவை இயல் ஒரு சிலந்தி தன் வலையினை எவ்வாறு சில இழைகளிலிருந்து தொடங்கி முழு வலையினைப் பின்னுகிறதோ அவ்வாறே உள்ளது'' என்கிருர். சுருங்கக்கூறின் இவ்விரு முறைகளும் முழு நிறை கூற்று உரையில் (general proposition) சந்திக்கின்றன. ஆகையால் அளவைஇயலினை வெளிப்படையான (objective) வடிவநிலை அனுமானங்களை ஆராயும் அறிவியல் என்று கூறுகிருேம். பொதுவாக அளவை இயல் என்பது வாதங்களைப்பற்றி ஆராயும் ஒரு துறை எனலாம்.

பிரிவு 3. அளவை இயல் ஓர் அறிவியல்
(Logic is a science)

அளவை இயலினைச் சிந்தனை பற்றிய ஓர் அறிவியல் என்று கூறலாம். பொதுவாக இத்துறை சிந்தனை அறிவியல் என்றே அழைக்கப் பெறுகிறது. அறிவியல் என்பது என்ன? கருத்துக்கள்

சீராக ஒழுங்குபடுத்தப்பெற்றுச் சரியாக வெளியிடப்படுவது அறிவியல் முறை ஆகும். அறிவியலின் நோக்கம் இயற்கையின் ஒழுங்கு முறையினை, நியதியைக் கவனித்து வெளியிடுவதே. பொருள்களைப் பற்றியும் நிகழ்ச்சிகளைப் பற்றியும் சில பொது விதிகளை (general laws) அறிவியல் உறுதிப்படுத்துகிறது. இது சிந்தனை முடிவுகளைக் கொண்ட அறிவுத் தொகுப்பு (reasoned system of knowledge). இதற்குப் பொதுத்தன்மையும், தொகுப்பும் இரு கண்கள். குறிப்பாக அறிவியல் என்பது தொகுக்கப்பட்ட ஓர் அறிவு.

அறிவியல் பல துறைகளைக் கொண்டது. ஒவ்வொரு துறையும் ஒரு குறிப்பிட்ட வழியில் அறிவினைத் தருகின்றது. இதற்கு பௌதிகம் (physics) ஓர் எடுத்துக்காட்டு. அறிவியல் அறிஞர் எனப்படுபவர் இயற்கையினைப்பற்றி நுண்மாண் நுழைபுலம் கொண்டிருப்பவர். குழு (class), வகை (kind), என்ற முறையில் இயற்கையின் குறிப்பிட்ட ஒரு பகுதியின் நிகழ்ச்சிகளையும், பொருள்களையும் பற்றி ஆராய்வது அறிவியல் ஆகும். அறிவியல் என்பது தீவிர பகுத்தறியும் முறை என்ற பொருளிலேயே வழக்கத்தில் உள்ளது. இது தீவிர சிந்தனையினைத் தன்னகத்தே கொண்டது. தீவிர சிந்தனை என்பது தகுந்த பொருத்தமான சிந்தனையாகும். அறிவியலானது நிகழ்ச்சிகளைக் கவனத்துடன் ஆராய்வதோடு மட்டும் அன்றி காய்தல், உவத்தல் இல்லாத விளக்கங்களையும் கொண்டது. உலகில் உள்ள நிகழ்ச்சிகளை அவைகள் உள்ளபடியே ஆராய்கிறது (studies facts as they are). உள்ளதை உள்ள படியே விளக்குவதினையே அறிவியல் மனப்பாங்கு என்கிறோம். அறிவியல், நிகழ்ச்சிகளை (facts) நேரிடைக் கவனிப்பு (actual observation) மூலம் பெறுவதோடு அந்நிகழ்ச்சிகளைக் கருதுகோள்கள் (hypotheses) மூலமும் விளக்குகிறது. வேறு முறையில் கூறினால் அறிவியல், விவரணம் (கவனித்து உண்மைகளைச் சேகரிப்பது – observation or collection of data or facts) விளக்கம் (explanation) ஆகிய இரு முறைகளைக் கைக்கொண்டு சேகரித்த உண்மைகளை ஆராய்ந்து வெளியிடுகிறது. ஒவ்வோர் அறிவியல் துறையும் அதனதன் துறையில் முழுதளாவிய விதிகளை ஏற்படுத்துகின்றது.

அறிவியல் மூலம் பெறும் அறிவு நடைமுறை வாழ்வில் எல்லோரும் பெறும் அறிவினின்று வேறுபட்டது. அறிவியல் அறிவு நிச்சயமானது (definite), நன்கு வரையறுக்கப்பட்டது (precise). இவ்வகை அறிவு பகுப்புவழி முறையினை (analysis) யும், நிகழ்ச்சிகளைப் பாகுபடுத்தி உணர்தலையும் (discrimination) தன்னகத்தே கொண்டது. நடைமுறை அறிவு நிச்சயமில்லாததும், மேம்போக்கானதும் ஆகும். அறிவியல் அறிவு 'வேண்டியது—வேண்

டாதது', 'பிடித்தது—பிடிக்காதது' என்பன போன்ற அக உணர்ச்சிகள் இல்லாதது. நடைமுறை அறிவு நமக்குப் பிடித்தமான கருத்துக்களைத் தழுவி ஏற்படுகிறது. இது முழு உண்மையும் அன்று. அறிவியல் அறிவு சீரான அமைப்பு (organised) கொண்டது எனில் நடைமுறை அறிவு சீரான அமைப்பில்லாத, இங்கொன்றும் அங்கொன்றுமான கருத்துக்களைக் கொண்டது. அறிவியல் அறிவு ஆழமும் செறிவும் (deep and exhaustive) உடையது என்றால் நடைமுறை அறிவு மேம்போக்கானதும் (superficial) யதேச்சையானதும் (contingent) ஆகும். அறிவியல் அறிவு இன்றியமையாமை அல்லது கட்டாயத்தன்மை (necessary), முழுதளாவிய தன்மை (universal) ஆகியவைகளைக் கொண்டது. நடைமுறை அறிவு குறையுள்ள, யதேச்சையான சொற்றொடர்களைக் கொண்டது. சுருக்கமாகக் கூறின் அறிவியல் அறிவு பகுத்தறியும் பாங்கும் திறனும் கொண்டது எனில் நடைமுறை அறிவு இவை இரண்டும் இல்லாதது.

அளவை இயல் மேலே காட்டிய அறிவு இயல் அறிவின் தன்மைகள் எல்லாம் தன்னகத்தே கொண்டது. அளவை இயல் சிந்தனை முறைகளை ஆராய்வது என்கிற வரையறையைக் கொண்டது. அளவை இயல் சிந்தனைக்கூற்றுகளை முறையாக ஒரு வரிசையில் எடுத்துக்கொள்கிறது. அளவை இயல் சிந்தனையின் பல அமைப்புகளைப்பற்றி முறையான (systematised) அறிவினைத் தருகிறது. சிந்தனை செல்லும் வழிகளை நமக்கு அளவைஇயல் புலனாக்குகிறது. இத்துறை சிந்தனையின் பலவகைகளைக் கணிப்பதுடன் அவைகளை முறைப்படுத்தி விவரிக்கிறது. பல சிந்தனை முறைகள் எவ்வாறு ஒன்றுடன் ஒன்று தொடர்புகொண்டுள்ளன என்பதையும் அளவை இயல் விளக்குகிறது. இது ஏற்புடைய சிந்தனை முறைகளின் பல வகைகளை விளக்கி ஒழுங்குபடுத்துகிறது. அளவைஇயல் முரண்பாடற்ற, நிலைபேறுள்ள தன்மையினைத் தருகிறது. இது அறிவியல் முறைகளைக் கையாண்டு கீழே கொடுத்துள்ள பல சிந்தனை முறைகளை ஆராய்கிறது: கவனித்தல் (observation), சோதனை (experiment), தொகுப்புவழியும் பகுப்புவழியும், பகுத்துணர்தலும் (analysis) தொகுத்துணர்தலும் (synthesis), கருதுகோள், கொள்கை (theory), விதி (law), உண்மை (fact), நிரூபணம் (proof), செயல் நிரூபணம் (demonstration), நிகழ்ச்சித்தகவு (probability), காரணகாரிய ஆய்வு, (cause and effect), ஏற்றுக்கொள்ளப்பட்ட உண்மைகள் (axioms), வைத்துக்கொள்ளப்பட்ட உண்மைகள் (postulates), விவரணையும் விளக்கமும் (description and explanation), இலக்கணம் (definition), வகைப்படுத்துதல் (classification). சுருங்கக்கூறின், அளவை இயல் ஏற்புடைய சிந்தனை முறைகளைப் பகுத்தாராய்கிறது (investi-

gates), கண்டுபிடிக்கிறது (discovers), வெளியிடுகிறது (expresses), தொகுக்கிறது (systematizes), விளக்குகிறது (explains) என்றெல்லாம் சொல்லலாம்.

பிரிவு 4. அளவை இயல் ஒரு வடிவ அறிவியல் (Logic is a formal science)

அளவை இயல் சிந்தனையின் பல வடிவ நிலைகளை ஆராய்கிறது. 'வடிவம்' என்ற சொல், அமைப்பு (structure), உருவம் (shape), சீரமைவு (arrangement), ஒழுங்கு (orderliness), வகை (type), திட்டம் (design), சீர்நிலை (pattern) என்ற பொருள்களைக் குறித்து நிற்கிறது. ஒரே பொருளி (matter) லிருந்து செய்யப்பட்ட இரு பொருள்கள் இருவித வடிவங்களுடன் இருக்கலாம். (உ-ம். ஜாடியும், பானையும்). இவை இரண்டும் மண்ணினாலேயே செய்யப்பட்டவை எனினும் இருவேறு வடிவங்களைக் கொண்டிருக்கின்றன. ஆகவே பொருளும், வடிவமும் வெவ்வேறானவை என்பது புலனாகிறது. இவை இரண்டினையும் ஒன்றிலிருந்து ஒன்றினை வேறுபடுத்திக்காட்டப் பல எடுத்துக்காட்டுகளைத் தரலாம். மொழியின் அடிப்படையில் ஓர் எடுத்துக்காட்டினைக் கொள்வோம். மொழி வடிவம், பொருள் இரண்டினையும் கொண்டிருக்கிறது. மொழியின் பொருளை அம்மொழியின் எல்லாச் சொற்களுமே (vocabulary) தோற்றுவிக்கின்றன. மொழியின் வடிவம் சொற்றொடரிலக்கண வழியில் (syntax) அமைந்துள்ளது எனலாம். பிறிதொரு எடுத்துக்காட்டினைக் கொண்டு இவ்வேறுபாட்டினை வெளிக்கொணர முடியும். இசை பல ராகங்களைக் கொண்டது. ஒரு ராகத்தில் இரு பாடல்கள் இருக்கலாம். இவ்விரு பாடல்களுமே இருவேறு பொருள்களைப் பற்றி இருக்க முடியும். கடவுளைப் பற்றிய பாடலும் ஒரு வீரனைப் பற்றிய பாடலும் ஒரே ராகத்தினால் வெளிப்பட முடியும். ராகம் பாடலின் வடிவம். பாடலின் பொருள் வெவ்வேறாக இருக்கலாம். இம்முறையிலேயே நம் சிந்தனை வடிவம், பொருள் ஆகிய இரண்டினைக் கொண்டு விளங்குகிறது. வடிவம் என்பது நம் சிந்தனையின் வழியினைத் தெரிவிக்கிறது. பொருள் என்பது எதனைப்பற்றிச் சிந்திக்கிறோமோ அதனைச் சுட்டி நிற்கிறது. அளவைஇயல் சிந்தனையின் பல வடிவங்களை ஆராய்கின்றது.

சிந்தனை வடிவங்கள் அளவை இயலில் மட்டுமில்லாது வேறு பல அறிவியல்களிலும் பயன்படுத்தப் பெறுகின்றன. எடுத்துக்காட்டாக வேதியியல், பௌதிகம் இவைகளைக் கூறலாம். பிற அறிவியல்கள் சிந்தனை வடிவங்களைப் பயன்படுத்துகின்றனவே தவிர அவைகளைப்பற்றி ஆராய்வதில்லை. அளவைஇயல் ஒன்றே இதனைச் செய்கிறது. அறிவியல்கள் அதனதன் பொருள்களை (subject

matter) சிந்தனை வடிவங்களைப் பயன்படுத்தி ஆராய்கின்றன. அவை சிந்தனை வடிவத்தினை ஆராய்வதில்லை. தாவரஇயல் அறிஞர் தாவரங்களின் தோற்றம், வளர்ச்சி இவைகளைப் பற்றிச் சிந்தனை வடிவங்களைக்கொண்டு அறிய முயல்கிறாரே தவிர சிந்தனை வடிவங்களைப்பற்றி அறிய முயல்வதில்லை. அளவை இயல் அறிஞரோ அறிவியல்களில் பயன்படுத்தப்பெற்ற பல சிந்தனை வடிவங்களைச் சேகரித்து அவைகளைப் பற்றித் தனி ஆராய்ச்சி செய்கிறார். சிந்தனை வடிவங்களைப்பற்றி ஆராய அளவைஇயல் அறிஞர் சிந்தனையின் துணையினையே கொண்டுள்ளார். அளவை இயலின் பெரும் பகுதி சிந்தனையின் வடிவங்களைப் பற்றியே ஆராய்வதால் இத் துறை 'வடிவநிலை அறிவியல்' (formal science) என்று அழைக்கப்படுகிறது. அறிவியல் தனித்துறைகளான பௌதிகம், வேதியியல் இவ்வகைள் எல்லாம் பொருள் அறிவியல்கள் (material sciences) என்று அழைக்கப்படுகின்றன. சுருக்கமாக அளவை இயலின் கருத்து வடிவநிலையினை வெளிப்படுத்துதலே எனலாம்.

பிரிவு 5. அளவைஇயல் அறிவியல்களின் அறிவியல்
(Logic is the science of sciences)

எல்லா அறிவியல்களும் சிந்தனையின் வெளிப்பாடே (expression of reasoning). சிந்தனையே அறிவியல்களின் அடிப்படைக் கருவி. பௌதிகம், வேதியியல் ஆகியவைகளின் வளர்ச்சி ஏற்புடைய சிந்தனை முறைகளின் உபயோகத்தினால்தான் எனலாம். ஏற்புடைய சிந்தனை பல விதிகளையும் கொள்கைகளையும் தன்னகத்தே கொண்டது. அளவைஇயலின் தொழில் ஏற்புடைய சிந்தனை முறைகளைப் பற்றிய ஆராய்ச்சியேயாகும். அளவை இயல் சிந்தனைக்குரிய கருவிகளைப் பகுத்தறிகிறது. பிற அறிவியல்களில் பயன்படுத்தப்பெறும் சிந்தனை வடிவங்களைப்பற்றி அளவைஇயல் அறிவியல் முறைகளைப் பின்பற்றி ஆராய்வதால் இத்துறை பிற அறிவியல் துறைகளைவிட முக்கியம் வாய்ந்ததாகவுள்ளது. ஆகவேதான் அளவைஇயல் 'அறிவியல்களின் அறிவியல்' என்று அழைக்கப் பெறுகிறது. தொன்மைக் காலத்தில், அளவை இயலே அறிவியல்களைத் தயார்ப்படுத்தும் நிலையில் இருப்பதால் அதனை அறிவியல்களின் கருவி (instrument or organon of science) என்று அழைத்தனர்.

பிரிவு 6. வாதங்களின் வடிவமும் உரைகளின் வடிவமும்

நாம் மேலே செல்லும் முன்பு, கீழே தரப்பட்டுள்ள சில கருத்துக்கள் அளவை இயலில் எவ்வாறு பயன்படுத்தப் பெறுகின்றன என்பதைத் தெரிந்துகொள்வோம்:

1. அனுமான வடிவமும் உரைகளின் வடிவமும்
   (Argument form and propositional form)
2. வடிவ ஏற்புடைமையும் பொருள் ஏற்புடைமையும்
   (Formal and material validity)
3. பகுப்புவழி வாதங்கள்—மெய்யும் ஏற்புடைமையும்.
   (Truth and validity and deductive arguments)

அனுமான வடிவமும் உரைகளின் வடிவமும்

ஓர் அனுமானத்தின் வடிவம் அல்லது அமைப்பானது 'மேற்கோள்கள்—முடிவு'—என்று இரண்டு வகைப்படும். கீழே தரப்பட்டுள்ள அனுமானத்தினை எடுத்துக்காட்டாகக்கொள்வோம்:

எல்லா X—களும் Y ஆகும் – All X is Y
எல்லா Z—களும் X ஆகும் – All Z is X

∴ எல்லா Z—களும் Y ஆகும் – All Z is Y

இவ்வெடுத்துக்காட்டு அனுமானத்தின் வடிவத்தினை வெளிப்படுத்துகிறதே தவிர பொருளினை வெளிப்படுத்தவில்லை. (இங்கு வடிவம் மட்டுமே தரப்பட்டுள்ளது; அது எதனைப் பற்றிக் கூறுகிறது என்பது தரப்படவில்லை). இவ்வமைப்பினையே அனுமான வடிவம் என்கிறோம். எடுத்துக்காட்டில் உள்ள அனுமானத்தில் மூன்று உரைகள் உள்ளன. அவையாவன: (1) எல்லா X-களும் Y ஆகும் (2) எல்லா Z-களும் X ஆகும் (3) எல்லா Z-களும் Y ஆகும். இம் மூன்று உரைகளுமே அவைகளுக்குரிய வடிவ அமைப்புகளைக் கொண்டுள்ளன. உரைகளுக்குரிய வடிவத்தினையே நாம் 'உரை வடிவம்' என்று கூறுகிறோம். உரைவடிவம், கூற்றுவடிவம் (statement form), சூத்திரம் (formula) என்ற பெயர்களையும் கொண்டிருக்கிறது. கீழே தரப்பட்டுள்ள அனுமானங்களைக் கவனி:

(1) எல்லா விலங்குகளும் இறக்கும் தன்மையுடையவை.
எல்லாக் குரங்குகளும் விலங்குகள்.

∴ எல்லாக் குரங்குகளும் இறக்கும் தன்மையுடையவை.

(2) எல்லா மக்களும் சமமான உரிமை உள்ளவர்கள்.
எல்லாத் தாழ்த்தப்பட்ட வகுப்பினரும் மக்கள்.

∴ எல்லாத் தாழ்த்தப்பட்ட வகுப்பினரும் சமமான உரிமை உள்ளவர்கள்.

இந்த இரு எடுத்துக்காட்டுகளுமே இருவேறு தனிப்பட்ட கருத்துக்களைக் கொண்டிருக்கின்றன. முதல் அனுமானம், குரங்குகளைப் பற்றியும் அவைகளது இறக்கும் தன்மையைப் பற்றியும் கூறுகிறது. இரண்டாம் அனுமானம், தாழ்த்தப்பட்ட வகுப்பினரைப் பற்றியும் அவர்களுடைய உரிமை பற்றியும் கூறுகிறது. இவ்விரு அனுமானங்களும் இருவேறு கருத்துக்களைக் கொண்டிருந்தாலும் அவை ஒரே வடிவத்தினைப் பெற்றுள்ளன. இவ்வடிவம் கீழ்க்கண்டபடி உள்ளது:

எல்லா X-ம் Y
எல்லா Z-ம் X

∴ எல்லா Z-ம் Y

இவ்வடிவம் மேலேயுள்ள இரண்டு அனுமானங்களுக்கும் பொதுவானது. இவ்வடிவமே அனுமான வடிவம் அல்லது அனுமானத் திட்டம் (argument schemata) என்று அழைக்கப் பெறுகிறது.

மேலே கூறிய வழியிலேயே இரு உரைகளின் வடிவத்தினையும் விளக்கலாம்.

எல்லாக் குரங்குகளும் விலங்குகள்
எல்லா Z-க்களும் X-கள் ஆகும்.

எல்லாத் தாழ்த்தப்பட்ட வகுப்பினரும் மக்கள்
எல்லா Z-க்களும் X-கள் ஆகும்.

மேலேயுள்ள இரு உரைகளுமே ஒரே வடிவத்தினைக் கொண்டுள்ளன. இவ்வடிவநிலையினையே 'உரைகளின் வடிவம்' என்கிறோம்.

ஆகவே ஓர் அனுமானம் ஏற்புடையது என்றால் அது அவ்வனுமானத்தின் வடிவநிலையினைக் குறிக்கிறதே ஒழிய பொருளினை அன்று. இவ்வாறு வடிவநிலை ஏற்புடைமைகளை ஆராயும் அளவை இயலினையே வடிவநிலை அளவை இயல் (formal logic) என்கிறோம்.

பிரிவு 7. வடிவநிலை ஏற்புடைமையும் பொருள் ஏற்புடைமையும் (Formal and material validity)

எல்லா மனிதர்களும் இறக்கும் தன்மையுடையவர்கள்.
எல்லா அரசர்களும் மனிதர்கள்.

∴ எல்லா அரசர்களும் இறக்கும் தன்மையுடையவர்கள்.

இவ்வனுமானம் வடிவநிலை, பொருள் ஆகிய இரண்டுவகை ஏற்புடைமைகளையும் பெற்றுள்ளது.

பிறிதோர் அனுமானத்தினை எடுத்துக்கொள்வோம்:

எல்லாக் கழுதைகளும் குரங்குகள்.
எல்லா யானைகளும் கழுதைகள்.

∴ எல்லா யானைகளும் குரங்குகள்.

இரண்டாவது அனுமானத்தின் வடிவம் முதல் அனுமானத்தின் வடிவமேயாகும். இரண்டு அனுமானங்களையும் கவனிக்கும் போது முதல் அனுமானம் மெய்யான முடிவினையும் இரண்டாவது அனுமானம் பொய்யான முடிவினையும் பெற்றுள்ளன. இரண்டாவதில் எது பொய்யாக உள்ளது? வடிவம் தவறானதன்று. பொருள் தான் தவறானதாக உள்ளது. இம்முறையிலேயே நாம் வடிவநிலை ஏற்புடைமையினைப் பொருள் ஏற்புடைமையிலிருந்து பிரித்தறிகிறோம். முதல் அனுமானம் இரண்டு ஏற்புடைமைகளையும் பெற்றுள்ளது. இரண்டாவது, வடிவ ஏற்புடைமை பெற்றிருந்தாலும் பொருள் ஏற்புடைமை இல்லாதிருக்கிறது. ஆகவே இரண்டாவது அனுமானம் வடிவநிலை ஏற்புடைமை மட்டுமே கொண்டுள்ளது என்கிறோம்.

இதேபோன்று பொருள் ஏற்புடைமை மட்டுமே கொண்டுள்ள அனுமானங்களும் உள்ளன. (வடிவநிலை ஏற்புடைமை இல்லாதவைகள்) எடுத்துக்காட்டு:

எல்லாப் பட்டதாரிகளும் தகுதிப்பத்திரம் பெற்றவர்கள்.

∴ சில பட்டதாரிகள் தகுதிப்பத்திரம் பெற்றவர்கள்.

ஆகவே நாம் கீழே காட்டியபடி முடிவுகளைப் பெறலாம்:

(i) இரண்டு ஏற்புடைமைகளையும் பெற்ற அனுமானங்கள் (இவ்வனுமானங்களையே உறுதியான, சிறப்பான (sound) அனுமானங்கள் என்கிறோம்.
(ii) வடிவநிலை ஏற்புடைமை மட்டுமே உள்ளவைகள். (பொருள் ஏற்புடைமை இல்லை)
(iii) பொருள் ஏற்புடைமை மட்டுமே உள்ளவைகள். (வடிவநிலை ஏற்புடைமை இல்லை)

பிரிவு 8. மெய்யும் ஏற்புடைமையும் (Truth and validity)

மேலே கூறியவற்றினின்று ஏற்புடைமை – ஏற்புடைமையில்லாதவைகள் என்ற கருத்துக்கள் அனுமான வடிவ நிலைக்கும்

மெய் அல்லது பொய் என்ற கருத்துக்கள் அனுமானங்களில் பயன்படுத்தப்பெறும் உரைகளுக்குமே பொருந்தும் என்பதைத் தெரிந்துகொள்கிறோம். ஆகவே உரைகளே மெய் அல்லது பொய்யாக இருக்க முடியும் என்பதும் அனுமானங்கள் ஏற்புடையது அல்லது ஏற்பில்லாதது என்றே இருக்க முடியும் என்பதும் வெளிப்படை. இக்கருத்துக்களைக் கீழே காட்டியுள்ள காரணங்களினால் பெறுகிறோம்:

அனுமானங்கள் மூன்று விதங்களில் ஏற்புடைமை பெற்று விளங்கலாம். ஏற்பில்லாத அனுமானம் ஒரே ஒரு வழியில் மட்டுமே இருக்க முடியும்.

	மேற்கோள்	முடிவு	அனுமான ஏற்புடைமை
வகை - 1	மெய்	மெய்	ஏற்புடையது
வகை - 2	பொய்	மெய்	ஏற்புடையது
வகை - 3	மெய்	பொய்	ஏற்பில்லாதது
வகை - 4	பொய்	பொய்	ஏற்புடையது

கீழே தரப்பெற்றுள்ள எடுத்துக்காட்டுகளைக் கவனி:

வகை - 1	எல்லாப் பையன்களும் ஆண்கள்	- மெய்
	இக்கல்லூரி மாணவர்கள் அனைவரும் பையன்கள்	- மெய்
	∴ இக்கல்லூரி மாணவர்கள் அனைவரும் ஆண்கள்	- மெய்
வகை - 2	எந்தப் பையனும் ஆண் அல்லன்	- பொய்
	எல்லாப் பெண்களும் பையன்கள்	- பொய்
	∴ எந்தப் பெண்ணும் ஆண் அல்லன்	- மெய்
வகை - 3	எல்லாக் கழுதைகளும் குதிரைகள்	- பொய்
	எல்லா நாய்களும் கழுதைகள்	- பொய்
	∴ எல்லா நாய்களும் குதிரைகள்	- பொய்
வகை - 4	எல்லா மனிதர்களும் இறப்பவர்கள்	- மெய்
	எல்லா அமைச்சர்களும் மனிதர்கள்	- மெய்
	∴ எல்லா அமைச்சர்களும் இறக்கமாட்டார்கள்	- பொய்

4ஆவது வகை மட்டுமே ஏற்பில்லா அனுமானம். வகைகள் 1 முதல் 3 வரை ஏற்புடையவைகள். ஏற்புடைய மூன்று வகைகளும் உரைகளின் மெய்-அல்லது பொய் மதிப்புகளினால் (values)

பாதிக்கப்படவில்லை என்பதைக் கவனிக்கவும். நாலாவது வகையில் மேற்கோள் மெய்யாகவும் முடிவு பொய்யாகவும் இருப்பதால் இவ்வகை ஏற்புடையதன்று. இதனுல் பெறப்படுவதென்னவெனில் அனுமானங்களின் மேற்கோள்கள் மெய் என்ருல் முடிவு பொய்யாக இருக்க முடியாது என்பதே. ஏற்புடைய முதல் மூன்று வகைகளிலும் முடிவு மேற்கோள்களின் வழி வருகிறது. ஏற்பில்லா நான்காவது வகையில் மேற்கோள்களின் வழி முடிவு வருவதில்லை. இந்த முறையில் ஏற்புடைமை—ஏற்பில்லாமை ஆகிய இவ்விரண்டும் மேற்கோள்களின் மெய் அல்லது பொய் ஆகிய இரண்டினையும் சார்ந்து இல்லை என்பது புலனுகிறது. ஏற்புடைய அனுமானம் பொய்யான மேற்கோள்களைக் கொண்டிருக்கலாம். ஏற்பில்லா அனுமானம் மெய்யான மேற்கோள்களைக் கொண்டிருக்கலாம். ஓர் அனுமானம் ஏற்புடையதாயும் மெய்யான மேற்கோள்களைக் கொண்டதாயும் இருப்பின் அதனைச் சிறப்பான அனுமானம் என்கிருேம்.

ஏற்புடைமை என்பது முடிவு மேற்கோள்களின் வழி பெறப்படுகிறது என்பதனையே தெரிவிக்கிறது. வேறுவிதமாகக் கூறின் ஏற்புடைய அனுமானம் மெய்யான மேற்கோள்களையும் பொய்யான முடிவினையும் கொண்டிருக்க முடியாது எனலாம். எந்த ஓர் அனுமானம் மெய்யான மேற்கோள்களுடன் பொய்யான முடிவினைப் பெற்றுள்ளதோ அவ்வனுமானம் ஏற்புடைமை இல்லாததாகும். எந்த ஒரு பகுப்புவழி அனுமானமும் மேற்கோள்களின் வழி முடிவு பெறப்படுகிறது என்பதைத் தெரிவிப்பதோடு அம்முடிவு பொய்யாகவும் மேற்கோள்கள் மெய்யாகவும் இருக்க இயலாது என்பதையும் தெரிவிக்கிறது. இக்காரணத்திஞல் நாம் பகுப்புவழி அளவை இயலின் பிரச்சினை (problem) ஏற்புடைய அனுமானங்களை ஏற்பில்லா அனுமானங்களிலிருந்து பிரித்து அறிவதே என்று கூறலாம். அளவை இயல், அனுமானங்களை மதிப்பீடு (evaluate) செய்யும் ஒரு துறையேயாகும். சுருங்கக்கூறின் அளவை இயல் அனுமானங்களைப் பற்றிய ஒரு பொதுத்துறை எனலாம். மேற்கோள்களுக்கும் முடிவிற்கும் உள்ள தொடர்பினை ஆராய்தலே அளவை இயலின் தன்மை. அளவை இயல் ஏற்புடைய அனுமானங்களை ஏற்பில்லாதவைகளிலிருந்து பிரித்து அறிகிறது என்பதனுல் இத்துறை அனுமானங்களை அப்படியே விவரிக்கிறது என்று கூறமுடியாது. அனுமானங்களை விவரிப்பதோடு மதிப்பீடும் செய்கிறது. அளவை இயல் அனுமானங்களை மதிப்பீடு செய்ய நிபந்தனைகள், சட்ட திட்டங்கள், அடிப்படை உண்மைகள் ஆகியவைகளை ஆராய்கிறது. மேற்கோள்களிலிருந்து எப்படி முடிவினைப் பெறுகிருேம் என்பதை நிலைநாட்டும் முறையின் மறுபெயர் அளவை இயல் எனலாம்.

பிரிவு 9. அளவை இயலின் பயன் (The value of logic)

அளவை இயல் நடைமுறையில் செய்யப்படும் பொதுவான சில தவறுகளை ஒதுக்கி நம்மை அவைகளிலிருந்து விடுபடச் செய்கிறது. நாமும் பிறருடைய தவறுகளைக் கண்டுகொள்ள உதவுகிறது. சரியான சிந்தனையினையும் கூற்றுகளைச் சிறப்பாக வெளியிடுவதையும் எளிதாக்குகிறது. இந்த நோக்கில் அளவை இயலின் பயன் ஒரு வரையரைக்குட்பட்டது. மேலும் ஒருவன் அளவை இயல் முறைகளில் தேர்ச்சியும் திறமையும் உள்ளவன் என்பதாலேயே அவன் அம்முறைகளைப் பின்பற்றிச் சிந்தனை செய்வான் என்று அறுதியிட்டுக் கூறமுடியாது.

கோஹன் (Cohen), நேகல் (Nagel) ஆகிய இருவரும் கூறியுள்ளதை ஈண்டு கவனிப்போம். ''அளவை இயல், உரைகளின் மெய்த்தன்மையினை உறுதிப்படுத்த இயலாது. உரைகளின் மெய்த்தன்மை புற உலகின் நிகழ்ச்சிகளைப் பொறுத்து அமைகிறது. அறுவைச் சிகிச்சைக்குப் பயன்படும் கத்தியினைச் செய்வோன் அக்கத்தியினால் அறுவைச்சிகிச்சை செய்தால் பலன் கிடைக்கும் என்று எவ்வாறு உறுதி அளிக்க இயலாதோ அவ்வாறே அளவை இயல் உரைகளின் மெய்யும் ஆகும். இருப்பினும் மருத்துவ வல்லுநரின் திறமையினைப் போற்றும்போது அவர் பயன்படுத்திய கத்தியின் சிறப்பினையும்பற்றிக் கூறாமல் இருக்கமுடியாது. ஆகவே அளவை இயல் முறைகள் சிந்தனையின் போக்கினைச் சிறப்புறச் செய்தாலும் சிந்தனையைப் பயன்படுத்தும் மனிதனுக்கு அவை ஈடு ஆகா. இருப்பினும் அளவை இயல் முறைகள் வாதத்தில் வல்லவனுக்கு முக்கிய கருவிகள் என்பதையும் நாம் மறுக்கமுடியாது.'' சுருங்கக் கூறின் அளவைஇயல் சிறப்பான அனுமானங்களைச் சிறப்பில்லா அனுமானங்களிலிருந்து பிரித்து வகை செய்கிறது. அளவை இயல் அறிவியல்கள் அனைத்திற்கும், ஏனைய தொழில்துறைகளுக்கும் மிகவும் அவசியமான ஒரு கருவியாகும் என்று கூறுவது ஒரு மிகைப் படாத கூற்றே ஆகும்.

பயிற்சிகள்

1. கீழே தரப்பட்டுள்ளவைகள்:
   (i) எவையெவை பகுப்புவழிச் சிந்தனை, எவையெவை தொகுப்புவழிச் சிந்தனை.
   (ii) எவையெவை மேற்கோள்கள், எவையெவை முடிவுகள் என்று ஆய்ந்து விவரிக்கவும்.
      (a) தைராய்ட் (thyroid) சுரப்பியை நீக்குவதால் அறிவு குறைகிறது; ஏனெனில் இது ரமணன், கிருஷ்ணன்,

லக்ஷ்மிபாய், ஜான், அப்துல்லா முதலியவர்களிடம் ஏற்பட்டுள்ளது.

(b) புகைவண்டி வந்துகொண்டிருக்கிறது. ஏனெனில் கை காட்டி கீழே இறங்கியிருக்கிறது.

(c) சாக்ரடீஸ் மகிழ்ச்சியுள்ளவராய் இருந்திருக்க வேண்டும், ஏனெனில் எல்லா மேதைகளும் மகிழ்ச்சியுள்ளவர்கள்.

(d) சாக்ரடீஸ் ஒரு மனிதன். சாக்ரடீஸ் இறக்கும் தன்மையுள்ளவர். ஆகையால் எல்லா மனிதர்களும் இறக்கும் தன்மையுடையவர்கள்.

(e) ராம் அளவை இயல் படிப்பில் சிரமப்படுகிறான், ஏனென்றால் புதிதாகச் சேர்ந்தவர்கள் பொதுவாக அளவை இயல் படிப்பில் சிரமப்படுகிறார்கள்.

(f) எல்லாப் பொது உடைமைவாதிகளும் (communists) நாத்திகர்கள். ரஸ்ஸல் ஒரு நாத்திகர். ஆகையால் ரஸ்ஸல் ஒரு பொது உடைமைவாதி.

2. கீழே தரப்பட்டுள்ள பகுப்புவழி அனுமானங்களில் ஏற்புடையன எவை? காரணம் காட்டுக. எந்தக் கூற்று மெய்? பொது அறிவைப் பின்பற்றி மெய் அல்லது பொய் ஆகிய கூற்றுகளைத் தீர்மானிக்கவும்.

(i) எல்லாச் சிறிய சரக்கு ஏற்றும் தானியங்கி வண்டிகளும் (station wagons) கார்கள் (cars). சில பியட் (Fiats) தானியங்கிகள் சிறிய சரக்கு ஏற்றும் தானியங்கி வண்டிகள். ஆகையால் பியட்களைக் கார்கள் எனலாம்.

(ii) எல்லா மனிதர்களும் செல்வர்கள். குசேலர் ஒரு மனிதர். ஆகையால், குசேலர் ஒரு செல்வர்.

(iii) எந்த ஒரு பையனும் பெண்ணல்லன். சீதை பையனல்லள். ஆகையால் சீதை பெண்ணல்லள்.

(iv) மாம்பழங்கள் எல்லாம் பழவகை. மல்கோவா மாம்பழமன்று. ஆகையால் மல்கோவா பழமன்று.

(v) சில சதுரமான பொருள்கள் வட்டமானவை. இந்த மேசை சதுரமானது. ஆகையால் இந்த மேசை வட்டமானது.

3. கீழே கொடுக்கப்பட்டுள்ள பகுப்புவழி அனுமானக் கூற்றுகளில் (statements) எவை மெய்யானவை?

(i) ஒரு வாதம் (argument) ஏற்புடையதாகவிருந்தாலும் முடிவு மெய்யாக இருக்கலாம்.

(ii) ஒரு வாதம் ஏற்புடையதாயினும் பொய்யான முடிவினைப் பெற்றிருக்கலாம்.

(iii) ஒரு வாதம் மெய்யான முடிவினையுடையதாயும் ஏற்புடைமை இல்லாததாயும் இருக்கலாம்.

(iv) ஒரு வாதம் மெய்யான முடிவுடன் இருந்தும் ஏற்புடையதாயிருக்கலாம்.

(v) ஏற்புடைய வாதம் பொய்யான மேற்கோள்களுடனும் மெய்யான முடிவினைப் பெற்றிருக்கலாம்.

(vi) ஏற்பில்லா வாதம் பொய்யான மேற்கோள்களையும் பொய்யான முடிவினையும் பெற்றிருக்கலாம்.

(vii) ஏற்புடைய வாதம் மெய்யான மேற்கோள்களையும் பொய்யான முடிவினையும் பெற்று வரலாம்.

(viii) ஏற்பில்லா வாதம் மெய்யான மேற்கோள்களையும் பொய்யான முடிவினையும் பெற்றிருக்கலாம்.

4. கீழே தரப்பட்டுள்ள ஒவ்வொன்றுக்கும் எடுத்துக்காட்டு தருக:

(i) மெய்க்கூற்று (நடைமுறை அறிவினை வைத்து).

(ii) பொய்க்கூற்று.

(iii) ஏற்புடைய வாதம்.

(iv) ஏற்பில்லா வாதம்.

(v) பகுப்புவழி வாதம்.

(vi) தொகுப்புவழி வாதம்.

(vii) சிறப்பான வாதம் (sound argument)

கேள்விகள்

1. அளவை இயல் என்பது என்ன?

2. அறிவியல் என்பது என்ன? 'அளவை இயல் அறிவியல்களின் அறிவியல்'—விளக்குக.

3. அளவை இயல் எப்பொருள்பற்றி ஆராய்கிறது? அளவை இயலின் பயன்கள் யாவை?

4. அளவை இயல் ஒரு வடிவநிலை அறிவியல் என்பதனை விளக்குக.

5. ''அளவை இயல் அனுமானங்களின் வடிவநிலைகளை ஆராய்கிறதே தவிரப் பொருளினை அன்று''—விளக்குக.

6. ஏற்புடைமையினை ஏற்புடைமையில்லாததிலிருந்து பிரித்துக் காட்டி விளக்குக.

7. ஏற்புடைமை மெய்யினின்று வேறுனது என்பதை விளக்குக.

8. பகுப்பு வழி அனுமானம், தொகுப்பு வழி அனுமானம் இரண்டினையும் வேறுபடுத்தி விளக்குக. எடுத்துக்காட்டு களும் தரவும்.

9. அனுமான வடிவநிலையினை உரை வடிவநிலையினின்று வேறு படுத்திக் காட்டுக.

10. பகுப்புவழி வாதம் என்றுல் என்ன?

11. வடிவநிலை ஏற்புடைமையையும் பொருள் ஏற்புடைமையை யும் வேறுபடுத்திக் காட்டவும்.

12. ''வடிவநிலை அளவை இயல், ஏற்புடைமையினை ஆராயும் அளவை இயல்'' என்பதை விளக்குக.

பகுதி 2

மரபுவழி அளவை இயல் உரைகளின் வகைகள் (Traditional Classification of Propositions)

பிரிவு 1. உரை என்பது என்ன? (What is a proposition?)

அளவை இயல், கருத்து எண்ணங்களைப் (thought) பற்றி ஆராய்கிறது. கருத்து எண்ணங்களின் தன்மையே 'தன்னை முழுமையாக்கிக் கொள்ளுதல்' என்று கூறலாம். ஒரு முழுமையான எண்ணம் எதனைப்பற்றியாவது ஏதாவது ஒன்றினைக் கருதுதல் என்ற முறையிலிருக்கும். ஒரு முழுமையான எண்ணம் கருத்துரை (judgement) ஆக இருக்கும். ஒரு கருத்துரை மொழியின்மூலம் எழுதியோ அல்லது சொல்லியோ வெளியிடப்படுமானால் அதுவே உரை என்றழைக்கப்படுகிறது. கருத்துரையானது குறியீடுகள் மூலம் வெளியிடப்பட்டாலும் உரை எனவே அழைக்கப்படுகிறது. எடுத்துக்காட்டுகள்: ''ரோஜா சிவப்பு'', "X என்பது Y". வேறுவிதமாகக் கூறின் கருத்து எண்ணங்கள் மொழிமூலம் வெளியிடப் பெற்றால் அவை உரைகளாகின்றன. அளவைஇயல், வெளியிடப்பெற்ற கருத்து எண்ணங்களைப் பற்றிய துறை என்பதனால் அளவை இயலின் அலகு (unit) உரைகள் எனப்படுகின்றன.

அளவை இயல் எண்ணம் (thinking) எப்போதுமே சில வகைச் சிந்தனைகளைப் பற்றியேயுள்ளது. இச்சிந்தனை மேற்கோள்களையும் முடிவுகளையும் பெற்றிருக்கும். மேற்கோள்களும் முடிவுகளும் சிந்தனையின் பகுதிகளாகையால் உரைகளாக வெளியிடப் பெறுகின்றன. இம்முறையில் உரைகள் சிந்தனையின் பகுதிகள். இஃது எவ்வாறெனில் ஓர் உரை எப்போதுமே சிந்தனையின் பகுதியாக, மேற்கோள் அல்லது முடிவு என்ற வகையிலேயே இருக்கும்.

பிரிவு 2. உரையும் சொற்றொடரும் (Proposition and sentence)

உரைகளைப் பற்றி நன்கு தெரிந்துகொள்ள அவைகளைச் சொற்றொடர்களுடன் ஒப்பிடுதல் மிகவும் பயனுள்ளது. கருத்துரைகள் வெளியிடப் பெறுவதனால் பெறப்படும் உரைகள் சொற்றொடர்

களையொத்து உள்ளன. ஆனுல், உரை, சொற்ருெடரே என்று கூற முடியாது.

காரணங்கள் பின்ருவருமாறு:—

(அ) சொற்ருெடரின் செயல், விருப்பங்களைத் தெரிவிப்பது, உணர்ச்சிகளை வெளியிடுவது, ஆசைகளை உணர்த்துதல், செய்திகளைக் கொடுத்தல் ஆகியவைகளே. உரையின் செயல் செய்திகளைத் தருவதேயாகும் (communicate information). உரை செய்திகளை அறிவிக்கும் ஒரு சொற்ருெடர் (declarative sentence). இஃது உறுதிப்பாடுடைய ஒரு சொற்ருெடர் (assertion). வினுக்கள், வியப்புரைகள், ஆணைகள் ஆகிய சொற்ருெடர்கள் உரைகளல்ல. ''மணி என்ன?'' ''கடவுள் உனக்கு அருள் புரியட்டும்'', ''கீழே வா'', ''இந்தப் படங்கள் எத்தகைய அழகுடையவை!'' ஆகிய சொற்ருெடர்கள் உரைகளல்ல. ஏனெனில் மேலே காட்டிய சொற்ருெடர்கள் அனைத்தும் உறுதி கூறும் சொற்ருெடர்கள் அல்ல. வாட்லி (Whatley) என்ற அளவை இயல் வல்லுநர் உரையினைக் 'குறித்துக் காட்டும் சொற்ருெடர்' (indicative sentence) என்று அழைக்கிருர். இதன் பொருள் பின்வருமாறு: ஒரு சொற்ருெடர் செய்திகளைக் கொடுப்பதோடு மட்டுமல்லாது அவை மெய் அல்லது பொய் எனக் காட்டக்கூடியதும் ஆகும் என்பதே. ஓர் உரை விவரணை செய்யும் கூற்று. விவரணைச் சொற்ருெடர் புற உலகில் உள்ளவைகளை நிச்சயிக்கும் வகையில் உள்ளது. விவரணை செய்யும் கூற்று புற உலக நிகழ்ச்சிகளுடன் ஒத்திருப்பின் மெய் எனவும் அவ்வாறில்லாவிடில் பொய் எனவும் கூறுகிருேம்.

சொற்ருெடர்கள் மெய் அல்லது பொய் என முடிவு செய்யக் கூடிய வகையில் இருந்தால் அவைகள் உரைகளே. வேண்டுதல் (request), ஆணை (command), தொழுகை (prayer), எல்லாம் சொற்ருெடர்கள்; ஆனுல் உரைகள் அல்ல. உரைகள் உண்மை மதிப்புக்களைக் (truth values) கொண்டவை. சொற்ருெடர்கள் அவ்வாறல்ல. சுருக்கமாக எல்லா உரைகளும் சொற்ருெடர்களே. ஆனுல் எல்லாச் சொற்ருெடர்களும் உரைகளல்ல. உறுதிப்பாட்டு உரை (assertion) என்ற பண்பே உரையின் கருத்தினைத் தீர்மானிக்கிறது.

(ஆ) மாறுபட்ட பல சொற்ருெடர்கள் ஒரே உரையின் கருத்தினை உறுதிப்படுத்தலாம். ''மூன்று மணியாக இன்னும் கால் மணி உள்ளது'', ''மூன்றடிக்கப் பதினைந்து நிமிடங்கள்'', ''2.45 மணி'', ஆகிய மூன்று சொற்ருெடர்களும் ஒரே உரையின் கருத்தினைத் தெரிவிக்கின்றன. இதே போன்று ஓர் அளவை இயல் உரையின் கருத்து பல மொழிகளில் பல வேறுபாடுகளுடன் வெளி

யிடப்படலாம். ''சிறுத்தை தன்னுடைய புள்ளிகளை மாற்றிக் கொள்ள முடியுமா?'' (Can the leopard change its spots?), எதியோபியன் தன்னுடைய நிறத்தினை மாற்றிக் கொள்ள முடியுமா? (Can the Ethiopian change his colour?),—ஆகிய இரண்டு ஆங்கிலப் பழமொழிகளும் ஒரே உரையின் கருத்தை வெளியிடுகின்றன. இக்கருத்தே தமிழில் ''நாய் வாலை நிமிர்த்த முடியுமா?'' (Can any one straighten the dog's tail?) என்ற பழமொழி மூலம் வெளியிடப் பெறுகிறது. இதேபோன்று 'பூனையும் அரசனைப் பார்க்க இயலும்' (A cat may look at a king) என்ற பழமொழி தமிழில் 'யானைக்கு ஒரு காலம் எனில் பூனைக்கு ஒரு காலம்' என்ற பழமொழி மூலம் வெளியிடப்படுகிறது.

இக்காரணம் பற்றியே உரைகள் எந்த ஒரு தனிமொழியிலும் இல்லை. ஆனால் அவைகளைத் தரும் சொற்றொடர்கள் குறிப்பிட்ட தனி மொழிகளிலேயே உள்ளன என்கிறோம். (ஆங்கிலம் அல்லது தமிழ்).

(இ) உரைகள் சொற்கள் மூலமோ குறியீடுகள் மூலமோ வெளியிடப்படலாம். ஆனால் உரைகளை மொழிவழி வெளியிடும் போதே சொற்றொடர்கள் பிறக்கின்றன. எடுத்துக்காட்டு: "யானைகறுப்பு", உரைகள் குறியீடுகள் மூலம் வெளியாகும்போது சொற்றொடர்களாக இருக்காது. இதன் காரணம் குறியீடுகள் சொற்களல்ல என்பதே. எடுத்துக்காட்டு: எஅப (Sap), எஇப (Sep), $P \supset Q$ $A \vee B$.

(ஈ) ஒரு சொற்றொடர் 'இரட்டுற மொழிதல்' ஆக இருக்கலாம். ஆனால் உரை என்பது ஒரே ஒரு பொருளில் வருவதாக இருத்தல் வேண்டும். இக்காரணத்தினாலேயே சொற்றொடர்களை உரையின் வடிவங்களாக (propositional forms), மாற்றி அமைக்கிறோம். 'நீர் இருக்க மோருக்கு என்ன குறை?' என்பது ஒரு சொற்றொடர். ஆனால் இது இருபொருள் கொண்டது. ஆகவே இது உரை அல்ல. இச்சொற்றொடரினை 'நீங்கள் இருக்கும்போது மோருக்குக் குறைவில்லை' என்றோ அல்லது 'தண்ணீர் இருக்கும் போது மோருக்குக் குறைவில்லை' என்றோ மாற்றி அமைக்கும் போது, இருபொருள் அற்ற உரையாக மாறுகிறது.

(உ) ஒரு சொற்றொடர் ஒன்றுக்கு மேற்பட்ட உரைகளைத் தன்னகத்தே கொண்டிருக்கலாம். 'பசுவும் கன்றும் வைக்கோலைத் தின்றன' என்ற சொற்றொடர் ஒன்றிற்கு மேற்பட்ட உரைகளைப் பெற்றுள்ளது. இச்சொற்றொடர் இரு தனி உரைகளாக மாற்றி அமைக்கக் கூடியதாகும். இதில் 'பசு வைக்கோலைத் தின்றது', 'கன்று வைக்கோலைத் தின்றது' என இரு உரைகள் உள்ளன.

ஆகவே உரை என்பது ஒரு தனிக்கூற்று. அஃது ஒரே ஒரு உறுதிப் பாட்டினையே ஏற்படுத்துகிறது என்கிறோம். சொற்றொடர் பல கூற்றுக்களைக் கொண்டதாயும் பல உறுதிப்பாட்டுரைகளைக் கொண்டதாயும் இருக்கலாம்.

(ஊ) சொற்றொடர்களில் உள்ள இலக்கண எழுவாய்—பயனிலைத் தொடர்பும் அளவை இயல் உரைகளின் எழுவாய்—பயனிலைத் தொடர்பும் ஒன்றல்ல.

(எ) சொற்றொடர்களில் சொற்களைப் பயன்படுத்துகிறோம். அளவை இயலில் நாம் சொற்களில் கவனம் செலுத்துவதில்லை. பதங்களே (terms) நமக்குப் பயன்படுகின்றன. (பதங்கள் சொற்களே. ஆனால் எல்லாச் சொற்களும் பதங்களல்ல).

(ஏ) அளவை இயலில் வாதத்தின் மேற்கோளும், முடிவும் உரையே தவிரச் சொற்றொடரல்ல.

பிரிவு 3. உரைகளின் வகைகள் (Classification of propositions)

ஓர் உரையில் ஏதாவது ஒன்றினைப் பற்றி உடன்பாடாகவோ (affirmatively) அல்லது எதிர்மறையாகவோ (negatively) ஒன்று கூறுகிறோம் என்று அளவை இயல் தந்தை அரிஸ்டாடில் கூறுகிறார். எடுத்துக்காட்டுகள்: "குரங்குகள் விலங்குகள்", "பறவைகள் குட்டிப் போட்டுப் பால் தருவன அல்ல". முதல் எடுத்துக்காட்டு குரங்கு களைப் பற்றிக் கூறுகிறது. இரண்டாம் எடுத்துக்காட்டு பறவை களைப் பற்றிக் கூறுகிறது. எதனைப்பற்றி கூறுகிறோமோ அதனையே எழுவாய் (subject), என்கிறோம். (வழக்கில் இதனை 'எ' என்ற எழுத்தால் குறிக்கிறோம்). மேலேயுள்ள இரண்டு உரைகளிலும் எழுவாயைப் பற்றிச் சில கூற்றுகள் உள்ளன. எழுவாய்ப் பொருளி னைப் பற்றி என்ன கூறியுள்ளதோ அதனையே பயனிலை (predicate) என்கிறோம். (வழக்கில் இதனை 'ப' என்ற எழுத்தால் குறிக் கிறோம்). சுருக்கமாக, எதனைப்பற்றிக் கூறுகிறோமோ அதனை எழுவாய் எனவும் ஒன்றினைப் பற்றி என்ன கூறுகிறோமோ அதனைப் பயனிலை எனவும் அழைக்கிறோம்.

முதல் எடுத்துக்காட்டில் 'விலங்குகள்' எழுவாயினைச் சேர்ந் துள்ளதாகக் கூறுகிறோம். இரண்டாவது எடுத்துக்காட்டில் 'குட்டி போட்டுப் பால் தருவன' என்ற பதம் 'பறவைகள்' என்ற எழு வாயினைச் சேரவில்லை. முதல் உரை எழுவாய்க்கும் பயனிலைக்கும் உள்ள இணைப்பினை வெளியிடுகிறது. (உறுதிப்படுத்துகிறது). இரண் டாவது உரை எழுவாய்—பயனிலை இரண்டிற்கும் இணைப்பில் லாததை வெளியிட்டுள்ளது (உறுதிப்படுத்துகிறது). இவ்வாறு

ஓர் உரையில் பயனிலை எழுவாயுடன் கொண்டிருக்கும் இணைப்பு உடன்பாடாகவோ (affirmative), அல்லது எதிர்மறை யாகவோ (negative) இருக்கிறது. எழுவாய்—பயனிலை ஆகிய இரண்டும் உரையின் இரு பகுதிகளாக, உரையினை ஆக்கு கிறது. ஆகையால் அவைகளைப் பதம் (term) என்ற சொல் லால் குறிக்கிறோம். மரபு வழி அளவை இயலாருக்கு எல்லா உரை களுமே எழுவாய்—பயனிலை அமைப்புப் பெற்றவை என்ற எண்ணம் இருந்தது.

பயனிலை, எழுவாயுடன் கொண்டிருக்கும் தொடர்பு (relation) சார்புற்றோ (conditional) அல்லது சார்பற்றோ (unconditional) இருக்கலாம். ஆகையால் மரபு வழி அளவை இயலார் உரைகளை, தொடர்பின் அடிப்படைகொண்டு, சார்புரைகள் எனவும் சார் பில்லா உரைகள் எனவும் பிரித்தனர். சார்பில்லா உரைகளை உறுதி உரைகள் (categorical) என்றும் கூறுவர்.

உரைகளின் வடிவம் 'எ என்பது ப', அல்லது 'எ என்பது ப அல்ல' (S is P or S is not P) என்ற இருவகைகளில் இருப்பின் அவை சார்பற்ற உரைகள். உறுதி உரைகள் யாவும் சார்பற்ற உரைகள். இவை எந்த நிபந்தனைகளும் (condition) இல்லாத துணிபுரைகள் (assertive statements). நிகழ்ச்சியினை உள்ளபடியே கூறும் நேர் உரைகள்.

எடுத்துக்காட்டுகள்:

'தங்கம் மஞ்சள் நிறம்',

'நெருப்பு வெப்பமுள்ளது',

'ரோஜா சிவப்பு',

'இந்த மனிதன் உயரமானவன்',

'ராமன் சீதையைத் திருமணம் புரிந்துகொண்டான்'.

எந்த உரை 'ப'வினை 'எ'க்குச் சில நிபந்தனைகளுடன் இணைக் கிறதோ அது சார்புரை எனப்படும்.

சார்புரை இரு வகைப்படும். அவையாவன: (a) கற்பித உரை அல்லது சார்புற்ற உரை (hypothetical) (b) விகற்ப உரை (disjunctive)

கற்பித உரை ஒரு கட்டுப்பாட்டு உரை. இதில் கட்டுப்பாடு ''இது 'எ' எனில் அது 'ப' '' (If S then P) என்ற வடிவத்தில் வெளியிடப்படும். கட்டுப்பாடு காரண—காரியத் தொடர்பில் இருக்கும்.

எடுத்துக்காட்டுகள்:

புகையிருப்பின் நெருப்பிருக்கும்.

நஞ்சுண்டவன் இறப்பான்.

பருவநிலை நன்முக இருந்தால் பந்தயம் நடைபெறும்.

விகற்ப உரை பிறிதொரு சார்புரை. இதில் கட்டுப்பாடு அல்லது சார்பு மாறிவரும் பயனிலைகளைக் (alternative predications) கொண்டது. ''எ, என்பது, ப, அல்லது ப- இல்லை'' (S is either P or not-P) என்ற முறையில் இருக்கும்.

எடுத்துக்காட்டுகள்:

சைகை விளக்கு (signal light) சிவப்பு அல்லது பச்சை.

கொடுக்கப்பட்ட எண் ஒற்றைப்படை அல்லது இரட்டைப் படை.

உரைகள் உறுதி உரைகள் அல்லது சார்புரைகள்.

கிருத்துவர்கள் கத்தோலிக்கர்கள் அல்லது புதுமைப் புரட்சி யாளர்கள் (protestants).

உரைகள் (எ—ப—வடிவம்)

- **உறுதி உரைகள்**
  - எ என்பது ப
  - எ என்பது ப இல்லை
- **சார்புரைகள்**
  - கற்பித உரை: எ என்ருல் ப
  - விகற்ப உரை: எ என்பது ப அல்லது ப அல்ல

இவ்வாறு மரபுவழி அளவை இயல் எல்லா உரைகளும் 'எ-ப' வடிவமுடையவை எனவும் இவ்வடிவம் சார்புற்றதாயும் சார்பில்லாததாயும் இருக்கலாம் எனவும் கூறுகிறது. இந்த முவ்வழிப்பிரிவு, தொடர்பின் வழிப்பிரிவு எனவும் அழைக்கப் பெறுகிறது (classification according to relation).

குறிப்பு:

மரபுவழி அளவை இயல் (அரிஸ்டாடிலின் அளவை இயல்) உரைகளின் உள்பகுதிகளை இரண்டாக வகுத்து வெளியிட்டது. (எழுவாய்—பயனிலை பகுதிகள்). உள்பகுதிகள் என்பது ஓர் உரையின் அடிப்படைக் கூறுகள். ஆகவே 'ரோஜா சிவப்பு' என்ற உரை

யில் 'ரோஜா', 'சிவப்பு' ஆகிய இவை இரண்டும் உள்பகுதிகள். [ரோஜா (எழுவாய்)-சிவப்பு (பயனிலை)]. உரையின் இரு பகுதிகளாகிய 'எழுவாய்—பயனிலை' இரண்டினையும் இணைக்கும் சொல் ஒன்று எப்போதும் இருக்கும். 'எ என்பது எல்லாம் ப' என்ற உரையில் 'என்பது' என்ற சொல் இவ்விருபகுதிகளையும் இணைக்கிறது. இப்பகுதியினை உறுப்பு (component) என அழைக்கிறோம்.

பிரிவு 4. சார்பற்ற உரை (Categorical proposition)

சார்பற்ற உரை ஓர் உறுதி உரை. இத்தகு உரையில் பயனிலை, எழுவாய்க்குச் சுலபமாகப் (simply) பொருந்திப் பயன்படுகிறது. இப்பொருத்தம் உடன்பாடாகவோ அல்லது எதிர்மறையாகவோ இருக்கலாம். 'சுலபமாக' என்ற சொல் இங்கு 'சார்பற்ற' என்ற பொருளில் உள்ளது. இவ்வுரை எந்தவித நிபந்தனையும் இல்லாத ஒன்று. இரு பதங்களின் தொடர்பும் கட்டாயமானது அன்று. (without implying any necessary connection between the terms).

எடுத்துக்காட்டுகள்:

'மனிதன் ஓர் இரண்டு கால் விலங்கு',

'காகங்கள் வெள்ளையல்ல'.

ஒரு சார்பற்ற உரையினை மூன்று பகுதிகளாகப் பிரித்து வெளியிடலாம்—எழுவாய்ப் பதம், பயனிலைப் பதம், இணைப்பு வினை (copula).

எந்தப் பொருளினைப் பற்றி உரையில் கூற்று இருக்கிறதோ அப்பதத்தையே எழுவாய்ப் பதம் என்கிறோம். எழுவாய் பொருளைப் பற்றி என்ன கூறப்பட்டுள்ளதோ அதனையே பயனிலைப் பதம் என்கிறோம். எதைப்பற்றி, உடன்பாடாகவோ அல்லது எதிர்மறையாகவோ ஏதாவது கூறப்பட்டிருக்கிறதோ அதுவே எழுவாய் ஆகும். இது உரை எப்பொருளினைப் பற்றிப் பேசுகிறது என்பதையே தெரிவிக்கிறது. பயனிலை என்பது எழுவாயைப் பற்றி உடன்பாடாகவோ அல்லது எதிர்மறையாகவோ செய்தி தருதல் ஆகும். எழுவாயையும் பயனிலையையும் இணைக்கும் இணைப்பே இணைப்பு வினை எனப்படும். இணைப்பு வினை உடன்பாடு அல்லது எதிர்மறையினைக் குறிக்கும் குறியீடு. இணைப்பு வினை உரையின் அச்சு (hinge) எனலாம். 'ரோஜா சிவப்பு நிறமுடையதாய் இருக்கிறது' என்ற உரையில் 'ரோஜா' எழுவாய்ப் பதம், 'சிவப்பு நிறம்' பயனிலைப் பதம், 'இருக்கிறது' என்ற சொல் இணைப்பு வினை. ஆங்கிலத்தில், இணைப்பு வினை ('is'

அல்லது 'is not' என்ற சொற்கள்) அளவை உரையின் நடுப் பகுதியில் வரும் எடுத்துக்காட்டாக 'rose is red' என்பதைக் காட்டலாம். தமிழ்மொழியில் இச் சொற்களுக்கு இணையாக 'இருக்கிறது'—'இல்லை' ஆகிய இரண்டு சொற்களையும் பயன் படுத்தலாம். ஆனால் ஆங்கிலத்தில் உள்ளது போல் உரையின் நடுப்பகுதியாக இணைப்பு வினையினைப் பயன்படுத்த முடியாது. இரு மொழிகளுக்கு இடையேயுள்ள அடிப்படை மாறுபாடுகளே இதற்குக் காரணம். 'காகங்கள் வெண்மை நிறம் உடையன அல்ல' என்ற உரையில் 'காகங்கள்' எழுவாய்ப் பதம், 'வெண்மை நிறம்' பயனிலைப் பதம், 'அல்ல' என்ற சொல் இல்லை என்ற பொருளில் இணைப்பு வினை ஆகிறது. இணைப்பு வினை எப்போதும் நிகழ்காலத்திலேயே இருத்தல் வேண்டும். 'இருந்தது' 'இருக்கும்' என்பன போன்ற கடந்தகால அல்லது எதிர்கால இணைப்பு வினை களை உரைகளில் பயன்படுத்தக் கூடாது. இம்முறையில் ஒரு சார் பற்ற உரை உடன்பாட்டு உரையாகவோ அல்லது எதிர்மறை உரையாகவோ இருக்கும். சார்பற்ற உரை நேரடியாகப் பயனிலை, எழுவாயைத் தொற்றி அல்லது தொற்றாமல் வருகிறது என்பதைத் தெரிவிக்கிறது. உடன்பாட்டு உரையில் பயனிலை, எழுவாயைத் தொற்றியிருக்கும். எதிர்மறை உரையில் பயனிலை, எழுவாயைத் தொற்றியிருக்காது.

சார்பற்ற உரைகள் தன்மை (quality), அளவு (quantity) என இரண்டின் வழி வகைப்படுத்தப் படுகின்றன. தன்மை என்பது உடன்பாடு அல்லது எதிர்மறை என இரு வகைகளாக அமையும். அளவு என்பது நிறைவு (universal) அல்லது குறைவு (particular) என இரு வகைப்படும். உடன்பாடு அல்லது எதிர்மறை என உரைகள் இருவிதக் குணங்களைக் (property) கொண்டிருப்பதாகவும் கூறலாம். இதே போன்று நிறைவு—குறைவு இரண்டும் அளவின் இரு குணங்கள் எனலாம்.

உடன்பாட்டு உரையில் பயனிலை எழுவாயுடன் உடன்பட் டுள்ளது. எடுத்துக்காட்டு: இந்த ரோஜா மலர் சிவப்பு. இங்கு 'சிவப்பு' என்ற பயனிலை எழுவாயுடன் உடன்பட்டுள்ளது. உடன் பாட்டு உரையில் இணைப்பு வினை பயனிலையினை எழுவாயுடன் சேர்க்கிறது (unites), இணைக்கிறது (joins) அல்லது கோக்கிறது (copulates) எனலாம். எதிர்மறை உரையில் பயனிலை எழுவா யுடன் உடன்படாது மறுக்கப்பட்டுள்ளது. எடுத்துக்காட்டு: 'காகங்கள் வெண்மை நிறமுடையன அல்ல' இங்கு 'வெண்மை நிறம்' என்ற பயனிலை 'காகங்கள்' என்ற எழுவாயுடன் மறுக்கப் பட்டுள்ளது. எதிர்மறை உரையில் இணைப்பு வினை பயனிலையை எழுவாயிலிருந்து தனியாகப் பிரிக்கிறது. ஆகவே உடன்பாட்

டுரைக்கும் எதிர்மறை உரைக்கும் உள்ள வேறுபாடுகள் தன்மை யின் வழி ஏற்படுபவை என அளவை இயல் கூறுகிறது. உடன் பாட்டுரையில் ஓர் இனம் (class) பிறிதொரு இனத்தில் அடங்கியுள்ளது எனவும் எதிர்மறை உரையில் ஓர் இனம் பிறி தோர் இனத்திலிருந்து விலக்கப்பட்டு (exclusion) உள்ளது எனவும் கூறலாம். உடன்பாட்டு உரை எதிர்மறை உரை ஆகிய இரண்டுமே துணிபு உரைகள் (assertions).

எந்த உரையில் பயனிலை உடன்பாடாகவோ அல்லது எதிர் மறையாகவோ எழுவாய் இனம் முழுவதையும் குறித்து நிற் கிறதோ அந்த உரையே நிறை உரை (universal proposition) எனப்படும்.

எடுத்துக்காட்டுகள்:

'எல்லாக் காகங்களும் கருமை நிறமுடையவை'

'எந்த மையும் வெள்ளை நிறமுடையதன்று'.

இங்கு பயனிலை எழுவாயினுல் குறிக்கப்பெறும் இனம் முழு வதையும் குறித்து நிற்கிறது.

எந்த உரையில் பயனிலை உடன்பாடாகவோ அல்லது எதிர் மறையாகவோ எழுவாய் இனத்தின் ஒரு பகுதியை மட்டும் குறித்து நிற்கிறதோ அந்த உரையே குறை உரை (particular proposition) எனப்படும்.

எடுத்துக்காட்டுகள்:

'சில மனிதர்கள் ஆசிரியர்கள்'

'சில அமைச்சர்கள் பட்டதாரிகளல்லர்'.

இங்கு ஒவ்வோர் எடுத்துக் காட்டிலும் பயனிலை எழுவாயின் பகுதியினையே குறிக்கிறது. நிறை உரை, குறை உரை இரண்டிற் கும் உள்ள வேறுபாடு அளவு குறித்து வந்தது என்கிறோம். ஓர் இனத்தின் ஒவ்வோர் அல்லது எல்லா உறுப்புகளையும் குறித்தால் அதனை நிறை என்கிறோம். ஓர் இனத்தின் சில உறுப்புகளை மட்டுமே குறிக்கும்போது அதனைக் குறை என்கிறோம்.

அளவு, தன்மை இரண்டையும் சேர்த்து, சார்பற்ற உரை களை நான்கு வகையாகப் பிரிக்கலாம். அவையாவன:

நால்வகைச் சார்பற்ற உரைகள்

(i)	(ii)	(iii) அளவுச் சொல்	எழுவாய்	பயனிலை	இணைப்பு வினை	(iv)	(v)
1. நிறைஅளவும் உடன் பாட்டுத் தன்மையும் கொண்ட உரை	அ	எல்லா	எறும்புகளும்	பூச்சிகள்	ஆகும்	எல்லா 'எ'வும் 'ப' ஆகும்.	ஏ அ ப
2. நிறை அளவும் எதிர் மறைத் தன்மையும் கொண்ட உரை	ஈ	எந்த ஒரு	முட்டையும்	சதுரம்	அன்று	எந்த ஒரு 'எ'வும் 'ப' அல்ல	எ ஈ ப
3. குறைஅளவும் உடன் பாட்டுத் தன்மையும் கொண்ட உரை	ஐ	சில	ஆசிரியர்கள்	பட்டதாரிகள்	அல்லர்	சில 'எ' 'ப' ஆகும்	எ ஐ ப
4. குறை அளவும் எதிர் மறைத் தன்மையும் கொண்ட உரை	ஓ	சில	பெண்கள்	ஆசிரியர்கள்	அல்லர்	சில 'எ' 'ப' அல்ல	எ ஓ ப

குறிப்பு: பத்தி (i) அளவு, தன்மை ஆகிய இரண்டின் பல விதச் சேர்க்கைகளைத் தெரிவிக்கிறது.

பத்தி (ii) வழக்கில் உள்ள குறியீடுகள்

பத்தி (iii) எடுத்துக்காட்டுகள்

பத்தி (iv) உரை வடிவங்கள்

பத்தி (v) குறியீட்டு முறையில் அளவு, தன்மை குறித்தல்

பிரிவு 5. சொற்றொடர்களை உரைகளாக மாற்றுதல் (Reduction of sentences to logical form)

ஒரு சொற்றொடர் உரையின் எல்லாப் பகுதிகளையும் பெற்றிருந்தால் அதனை அளவை இயல் வடிவத்தில் (logical form) உள்ளதாகக் கூறுகிறோம். சார்பற்ற உரையின் பகுதிகள் பின் வருமாறு:

(i) அளவு குறிக்கும் சொல்: எல்லாம், சில

(ii) எழுவாய்ப் பதம்

(iii) இணைப்பு வினை

(iv) பயனிலைப் பதம்

கீழே கொடுக்கப்பட்டுள்ள குறிப்புகள் உரையின் நான்கு பகுதிகளையும் கண்டுபிடிக்க உதவியாய் அமையும்:

1. எழுவாயினையும் பயனிலையையும் கண்டுபிடிக்கக் கீழே கொடுத்துள்ள கேள்விகளைக் கேட்கவும்:

(அ) எவரைப்பற்றி அல்லது எதனைப்பற்றி கொடுக்கப்பட்டுள்ள சொற்றொடர் உள்ளது, அல்லது ஒரு செய்தியினைத் தெரிவிக்கிறது?

இக்கேள்வியின் விடை எழுவாய்ப் பதத்தினை அளிக்கும்.

(ஆ) எழுவாய்ப் பதத்தினைப் பற்றி அச் சொற்றொடரில் என்ன கூறியுள்ளது?

இக்கேள்வியின் விடை பயனிலைப் பதத்தினைத் தரும்.

தற்போது எழுவாய்-பயனிலை ஆகிய இரண்டும் தெரிவதால் அவைகளை எழுவாய்-பயனிலை-இணைப்புவினை ஆகிய மூன்று பகுதிகளாக வெளியிடல் வேண்டும்.

சில சமயங்களில் எழுவாய்-பயனிலை ஆகிய பதங்கள் வரிசையாக வருவதில்லை.

எடுத்துக்காட்டு:

'அருட்பேறு பெற்றவர்கள் இதய சுத்தி உடையவர்கள்' (Blessed are the pure in heart).

இங்கு 'இதயசுத்தி உடையவர்கள்' என்பதே எழுவாய் ஆகும். பயனிலே 'அருட்பேறு பெற்றவர்கள்'. ஆகையால் உரையாக மாற்றி எழுதும்போது எழுவாயினை முன் எழுதி 'இதயசுத்தி உடையவர்கள் அருட்பேறு பெற்றவர்கள்' என்று கூறுகிறோம்.

நாம் அளவை இயல் பதங்களைப் பற்றி இரண்டு கருத்துக்களை மனத்தில் கொள்ளவேண்டும்.

(i) அளவை இயல் பதங்கள் ஒரே சொல்லினையோ அல்லது பல சொற்களையோ கொண்டு வரலாம்.

எடுத்துக்காட்டு:

'நாய்கள் நான்குகால் விலங்குகள்' இங்கு எழுவாய் 'நாய்கள்' என்பதே. இது ஒரு சொல் அளவை இயல் பதம். பயனிலே 'நான்குகால் விலங்குகள்' என்பதேயாம். இது ஒன்றுக்கு மேற்பட்ட சொற்களைக் கொண்ட அளவை இயல் பதம்.

(ii) அளவை இயல் பதங்கள் பெயர்ச்சொல்லாகவோ (noun) அல்லது பெயர்ச்சொல் துணை உறுப்பாகவோ (noun clause) இருத்தல் அவசியம்.

எடுத்துக்காட்டு:

'இதயசுத்தி உள்ளவர்கள்' (துணைஉறுப்புப் பெயர்ச்சொல்). அருட்பேறு பெற்ற மனிதர்கள் (பெயர்ச்சொல்). (குறிப்பு: பயனிலே பெயர் அடைச்சொல் அல்லது பெயர் உரிச்சொல் (adjective) லாக இருப்பின் அதனைப் பெயர்ச் சொல்லுடன் சேர்த்து எழுதுதல் சிறந்தது.)

2. அளவு, தன்மை ஆகியவைகளைக் கண்டுகொள்ள கீழே தரப்பட்டுள்ள கேள்விகளைக் கேட்கவும்.

(அ) பயனிலே எழுவாயுடன் உடன்பாடாக உள்ளதா அல்லது எதிர்மறையாக உள்ளதா?

இக்கேள்விக்கு விடை தன்மையினைத் தரும். (உடன்பாடு அல்லது எதிர்மறை)

(ஆ) பயனிலே எழுவாயின் எல்லா உறுப்புகளையும் குறிக்கின்றதா அல்லது சில உறுப்புகளை மட்டுமே குறிக்கின்றதா?

இக்கேள்வியின் விடை உரைகளின் அளவினைத் தரும். (நிறை அல்லது குறை).

தற்பொழுது உரைகளின் பகுதிகள் நான்கும் தெளிவாகத் தெரிவதால் அவைகளை அ, ஈ, ஐ, ஓ (A, E, I, O) உரைகளில் ஒன்றாக மாற்றி எழுதலாம்.

3. மேலும் சில குறிப்புகள்

(i) இணைப்பு வினை நிகழ்காலத்தில் இருக்கவேண்டும்.

(ii) 'ஈ' உரையில் 'எல்லாம் இல்லை' என்று கூறாமல் 'எந்த ஒன்றும் இல்லை' என்று கூறினால்தான் 'ஈ உரையின்' பொருளினைத் தரும். (ஆங்கிலத்தில் No s is p என்று கூறுவதால் இணைப்பு வினையுடன் எதிர்மறைப் பொருள் இல்லை. அளவு குறிக்கும் 'no' என்ற சொல்லே தன்மையினையும் குறிக்கிறது. இந்த இடர்ப்பாடு தமிழில் இல்லை) ஆனால் 'எல்லாம் இல்லை' என்று கூறும்போது சில மட்டுமே இல்லை என்ற பொருள் வரலாம். 'எல்லா மனிதர்களும் செல்வர்கள் அல்லர்' எனில் சிலர் செல்வர்கள் அல்லர் என்ற பொருள் தரும். ஆகவே 'எந்த ஒரு மனிதனும் செல்வன் இல்லை' என்று கூறும்போது ஈ உரையின் பொருள் வெளிப்படும்.

(iii) சொற்றொடர்களின் நிகழ்கால, எதிர்கால அல்லது இறந்த காலக் கருத்துக்கள் பயனிலையுடன் அமைய வேண்டுமே தவிர இணைப்பு வினையுடன் இருக்கக் கூடாது.

(iv) கொடுக்கப்பட்டுள்ள சொற்றொடரின் பொருள் அளவை இயல் உரையில் மாறாமல் இருத்தல் வேண்டும்.

(v) உரைகளின் வடிவங்களைக் கீழ்க்கண்டபடி நினைவில் வைத்துக் கொள்ளவும்.

அ.	எல்லாம்	எழுவாய்	பயனிலை	இருக்கின்றன.
ஈ.	எந்த ஒன்றும்	எழுவாய்	பயனிலை	இல்லை.
ஐ.	சில	எழுவாய்	பயனிலை	இருக்கின்றன.
ஓ.	சில	எழுவாய்	பயனிலை	இல்லை.

4. 'சில' என்பதின் பொருள் (அளவை இயலில்)

நடைமுறையில் 'சில' என்பதைச் 'சில மட்டுமே' (some only) என்ற பொருளில் பயன்படுத்துகிறோம். 'சில ஆசிரியர்களே நல்லவர்களாய் இருக்கின்றனர்' என்ற உரையில் 'சில ஆசிரியர்கள் மட்டுமே நல்லவர்கள்' எல்லோரும் இல்லை என்ற பொருள் உள்ளது. அளவை இயலில் 'சில' என்பது 'சிலவாயினும்' (some at least) என்ற பொருளில் வழங்குகிறதே ஒழிய 'சில மட்டுமே' என்ற பொருளில் இல்லை. அளவை இயலில் 'சில ஆசிரியர்களாயினும் நல்லவர்கள்' என்று கூறுகிறோம். 'சில' என்ற சொல் இங்கு 'எல்லாம்' என்பதினைத் தவிர்க்கவில்லை. எல்லா ஆசிரியர்களும் நல்லவர்களாகவும் இருக்கலாம்.

5. மாணவர்கள் கொடுக்கப்பட்ட சொற்றொடர்களிலிருந்து உரைகளைப் பெற கீழே சில நடைமுறைக் குறிப்புகள் தரப்பட்டுள்ளன. இக்குறிப்புகளை அப்படியே பயன்படுத்தக் கூடாது. சொற்றொடரின் பொருளினைத் தெரிந்து கொண்டு உரைகளின் வடிவங்களில் அக்கருத்தினை வெளிக் கொணர்தல் வேண்டும்.

1. எல்லாம், எதுவும், அனைத்தும், எதுவாயினும், எதுவென்றாலும், எந்த ஒன்றும், எப்போதும், எங்கும் } + உடன்பாடு = அ உரை
2. எந்த ஒன்றும், என்னவாயினும், எது ஒன்றும், யாரும், எவரும், ஒன்றுமே, ஒன்றுகூட } + எதிர்மறை (இல்லை) = ஈ உரை
3. சில (a few) + உடன்பாடு = ஐ உரை
4. வெகுசில (few) + உடன்பாடு = ஒ
5. சில (a few) + எதிர்மறை = ஒ
6. வெகுசில (few) + எதிர்மறை = ஐ
7. சில, பெரும்பாலும், அனேக, கிட்டத்தட்ட எல்லாம், குறிப்பிட்ட சில, பொதுவாக, அடிக்கடி, நடக்கலாம், இருக்கலாம், அனேகமாக எல்லாம் } + உடன்பாடு = ஐ
8. மேலே கொடுக்கப்பட்டுள்ள சொற்கள் + எதிர்மறை = ஓ
9. எல்லாம், ஒவ்வொன்றும், எதுவும் + எதிர்மறை = ஒ இல்லை
10. எவராலும், எதுவாலும், எந்த ஒன்றினாலும் } + எதிர்மறை = ஈ
11. சொற்பமே, சிலவே, அரிதே, + உடன்பாடு = ஒ
12. மேலே கூறியுள்ள சொற்கள் + இல்லை = ஐ

மேலே கொடுத்துள்ள குறிப்புகளுக்கு எடுத்துக்காட்டுகள்:

(அ.உ. = அளவை உரை).

1. என்னுடைய ஒவ்வொரு சகோதரியும் என் குழந்தைகளின் அத்தை.

அ.உ. (அ): என் சகோதரிகள் எல்லாம் என் குழந்தைகளின் அத்தை ஆவார்.

அல்லது

அ.உ. (அ): எல்லா என் சகோதரிகளும் என் குழந்தைகளின் அத்தை ஆவார்.

2. குடிகாரன் எவனும் ரகசியத்தைக் காக்க மாட்டான்.

அ.உ. (ஈ): எந்தக் குடிகாரனும் ரகசியத்தைக் காக்க முடியாதவன் ஆவான்.

3. சில கனவுகளே ஆசையினைப் பூர்த்தி செய்பவை.

அ.உ. (ஐ): சில கனவுகள் ஆசையினைப் பூர்த்தி செய்பவைகள் ஆகும்.

4. பயிற்சி இல்லாதவர்களாயினும் வெகுசிலரே நல்ல கவனிப்புத் திறனுடையவர்கள்.

அ.உ. (ஓ): சில பயிற்சி இல்லாதவர்கள் கவனிக்கும் திறனுடையவர் அல்லர்.

5. வழிகள் பல செங்குத்தானவையல்ல.

அ.உ. (ஓ): சில வழிகள் செங்குத்தானவை அல்ல.

6. வெகு சில மனிதர்கள் வழுக்கைத் தலையர்கள் அல்லர்.

அ.உ. (ஐ): சில மனிதர்கள் வழுக்கைத் தலையர்கள் ஆவர்.

7. பல சயாமியப் பூனைகள் நீலக்கண்களையுடையவை.

அ.உ. (ஐ): சில சயாமியப் பூனைகள் நீலக்கண்களையுடையன ஆகும்.

8. பொதுக்கருத்துக்கள் பெரும்பாலும் தவறானவை அல்ல.

அ.உ. (ஓ): சில பொதுக்கருத்துக்கள் தவறானவை அல்ல.

9. எல்லா மனிதர்களுமே சந்நியாசிகள் அல்லர்.

அ.உ. (ஓ): சில மனிதர்கள் சந்நியாசிகள் அல்லர்.

10. உலகில் உள்ள மருத்துவர்கள் எவராலும் இந்நோயாளியைக் குணப்படுத்த முடியாது.

அ.உ. (ஈ): எந்த ஒரு மருத்துவரும் இந்நோயாளியைக் குணப்படுத்த முடியாது.

11. பழைய பழக்கங்கள் சொற்பத்தில் போவதில்லை.

அ.உ. (ஓ): சில பழைய பழக்கங்கள் மறைவன அல்ல.

12. பண்புள்ளவர்கள் மகிழ்ச்சியில்லாமல் இருத்தல் அரிதே.

அ.உ. (ஐ): பண்புள்ளவர்கள் சிலர் மகிழ்ச்சியுடையவர்கள் ஆவார்.

13. **சிறப்புரை (Singular proposition)** என்பதில் எழுவாய் ஒரு தனிப் பொருளினை மட்டுமோ அல்லது ஒரு தனி நபரை மட்டுமோ குறிக்கும். இவைகளை நிறை உரைகளாகக் கொள்ளல்

வேண்டும். (நிறை உரைகளுக்குரிய எல்லாம், எதுவும் போன்ற அளவு குறிக்கும் சொற்கள் இவைகளுக்கு இல்லை).

எடுத்துக்காட்டு: டென்ஸிங் எவரெஸ்ட் சிகரத்தை வெற்றி கொண்டார்.

அ.உ. (அ): டென்ஸிங் என்ற ஒருவர் எவரெஸ்ட் சிகரத்தினை வெற்றி கொண்டவர் ஆவார்.

எடுத்துக்காட்டு: அந்தத் திருமணத்தில் நாங்கள் பங்கேற்கவில்லை.

அ.உ. (ஈ): எங்களில் எவரும் அந்தத் திருமணத்தில் பங்கேற்றவர் அல்லர்.

14. **கூட்டுரைகள் (Compound propositions)** இரண்டு அல்லது இரண்டிற்கு மேற்பட்ட எழுவாய்களையோ அல்லது பயனிலைகளையோ கொண்டிருக்கின்றன.

இத்தகைய உரைகள் பிரிக்கப்பட்டு இரண்டு தனி உரைகளாக எழுதப்பெறல் வேண்டும்.

எடுத்துக்காட்டுகள்:

1. ஜாக்கும் ஜில்லும் மலைமேல் சென்றார்கள்.

அ.உ. (அ) ஜாக் என்ற ஒருவன் மலைமேல் சென்றான்.
(அ) ஜில் என்ற ஒருத்தி மலைமேல் சென்றாள்.

2. அக்பர் சிறந்த அரசியல் நிபுணரும் போர்த்திறனுடையவரும் ஆவார்.

அ.உ. (அ) அக்பர் என்ற ஒருவர் அரசியல் நிபுணர் ஆவார்.
(அ) அக்பர் என்ற ஒருவர் போர்த்திறனுடையவர் ஆவார்.

3. இராமனோ அல்லது கிருஷ்ணனோ அறிவுச்செறிவுடையவர்களல்லர்.

அ.உ. (ஈ) இராமன் அறிவுச்செறிவுடையவனல்லன்.
(ஈ) கிருஷ்ணன் அறிவுச்செறிவுடையவனல்லன்.

15. **பெயரில்லா (Indesignate) அல்லது அளவு கூறு (Indefinite) உரைகள்**

இவ்வுரைகள் அளவு குறிக்கும் சொற்களில்லா உரைகள். இவ்வகை உரைகளில் அளவினை உரையின் பொருளினைக்கொண்டு தெளிதல் வேண்டும். எந்த இடத்தில் (context) அவ்வுரை பயன்படுத்தப்பட்டுள்ளதோ அதனைப் பொறுத்து அளவு குறித்தல் வேண்டும். பயனிலை, எழுவாய் முழுமைக்கும் ஏற்புடையதாக இருந்தால் நிறை உரையாகவும், எழுவாயின் ஒரு பகுதிக்கு

மட்டும் ஏற்புடையதாக இருந்தால் குறை உரையாகவும் கொள்ளல் வேண்டும். சில சொற்றொடர்களின் அளவு சுலபமாக விளங்கிக் கொள்ள இயலாததாய் இருப்பினும் அல்லது நமக்குச் சந்தேகத்தை ஏற்படுத்துவதாக இருப்பினும் அவைகளைக் குறை உரைகளாகக் கொள்ளுதலே சிறந்தது.

எடுத்துக்காட்டுகள்:

1. நாய்கள் இரண்டுகால் பிராணிகள் அல்ல.

அ.உ. (ஈ): எந்த ஒரு நாயும் இரண்டுகால் பிராணி அன்று.

2. பட்டதாரிகள் ஆசிரியர்கள் ஆவர்.

அ.உ. (ஐ): சில பட்டதாரிகள் ஆசிரியர்கள் ஆவர்.

16. **பிறிதொழி உரை** (**Exclusive proposition**) என்ற உரையில் பயனிலை தனியொரு முறையில் கொடுக்கப்பட்ட எழுவாய்க்கு மட்டுமே பொருந்துவதாக அமையும். அதாவது இத்தகைய உரைகளில் பயனிலையானது எழுவாய்க்கு மட்டுமே பொருந்தி, மற்ற எல்லாவற்றையும் நீக்குவதாக அமைந்துள்ளது. பயனிலையானது குறிக்கப்பட்டுள்ள எழுவாயில் கூறப்படும் பொருள்களைத் தவிரப் பிறவற்றை நீக்குவதால், ஒழிப்பதால், இத்தகைய உரைகளை அளவை இயலில் பிறிதொழி உரை என்கிறோம். பிறிதொழி உரையில் எழுவாய்ப் பதம் 'மட்டுமே', 'ஒன்றே', 'தவிரவேறு' (only, alone, none but) என்பன போன்ற சொற்களைப் பெற்று அதன் வரையறையில் சுருங்கிவிடும்.

பிறிதொழி உரையை 'ஈ' உரையாகவோ அல்லது 'அ' உரையாகவோ மாற்றி அமைக்கலாம். 'ஈ' உரையினைப் பெறக் கொடுக்கப்பட்ட எழுவாயின் முரணைப் புதிய எழுவாயாகக் கொள்கிறோம். இப்பதமே புதிய எழுவாய்ப் பதமாக 'ஈ' உரையில் பயன்படுத்தப்படும். (எழுவாயின் முரண் என்பது 'நாய்கள்' என்ற பதத்தினை 'நாய்கள் அல்லாத' என்றவிதத்தில் மாற்றிக் கொள்வது) கொடுக்கப்பட்ட எழுவாயினைப் பயனிலையாகவும், பயனிலையை புதிய எழுவாயாகவும் மாற்றி 'அ' உரையைப் பெறலாம்.

எடுத்துக்காட்டுகள்:

1. பட்டதாரிகள் மட்டுமே வாக்களிக்கலாம்.

அ. உ. (ஈ): பட்டதாரிகள் அல்லாதார் எவரும் வாக்களிக்கக் கூடாது.

(அ) வாக்களிப்பவர்கள் அனைவரும் பட்டதாரிகள் ஆவார்.

2. அனுமதிச்சீட்டு உள்ளவர்களே அனுமதிக்கப்படுவர்.

அ.உ. (ஈ) அனுமதிச்சீட்டு இல்லாதவர்கள் எவரும் அனுமதிக்கப் படமாட்டார்கள்.

(அ) அனுமதிக்கப்படுபவர்கள் அனைவரும் அனுமதிச்சீட்டு உள்ளவர்கள்.

17. **தவிர்ப்பு உரை (Exceptive proposition)** என்ற வகையில் பயனிலை எழுவாயின் இனத்தில் சில உறுப்பினர்களைத் தவிர்த்து பிறரையே குறிக்கும். இத்தவிர்ப்பு, 'தவிர' (except) என்ற சொல்லினையோ அல்லது அப்பொருளினைக் கொண்ட சொற்களையோகொண்டு வரும். தவிர்ப்பு நிச்சயமானதாக (definite) இருப்பின் அதனை நிறை உரையாகவும் அவ்வாறில்லாமல் நிச்சயமற்றதாக (indefinite) இருப்பின் குறை உரையாகவும் கொள்ளல் வேண்டும்.

எடுத்துக்காட்டுகள் :

1. கசபியாங்காவைத் தவிர எல்லோரும் எரியும் கப்பல் தளத்திலிருந்து ஓடிவிட்டனர்.

அ.உ. (அ) எல்லா மனிதர்களும், கசபியாங்கா தவிர, எரியும் கப்பல் தளத்திலிருந்து ஓடிவிட்டனர்.

2. ஒருவரைத் தவிர எல்லோரும் எரியும் தளத்திலிருந்து ஓடி விட்டனர்.

அ.உ. (ஐ) சில மனிதர்கள் எரியும் தளத்திலிருந்து ஓடி விட்டனர்.

18. **கேள்வி, வியப்பு, கட்டளை வாக்கியங்கள்**

1. கேள்விகள்

(a) **சொற்றிறம் வாய்ந்த கேள்விகள் (Rhetorical questions) :** இத்தகைய சொற்றொடர்கள் விடைகளையும் தம்மகத்தே கொண்டிருப்பன. இத்தகைய வினாக்களின் விடைகளையே அளவை இயல் வடிவங்களில் தரவேண்டும்.

நான் உன்னுடைய ஆசிரியர் அல்லவா?

அ.உ. (அ) நான் உன்னுடைய ஆசிரியர் ஆவேன்.

(b) **இடத்தொடர்பில்லா வினாக்கள் (Context-free questions) :** இவ்வகையில் நமக்கு விடைகள் தெளிவில்லாமல் இருக்கும். இவைகளைக் கீழ்க்கண்டபடி அளவை இயல் முறை வடிவங்களாக மாற்றி வெளியிடல் வேண்டும்.

எடுத்துக்காட்டுகள்:

(1) இந்தக் கார் புதிய பந்தயக்காரா?

அ.உ. (அ) என் வினு இந்தக் கார் புதிய பந்தயக்காரா என்பதே.

(2) **வியப்பு வாக்கியங்கள்**

என்னே அழகு!

அ.உ. (அ) இந்தப் பொருள் மிக அழகுள்ள ஒன்று.

(3) **கட்டளை வாக்கியங்கள்**

எடுத்துக்காட்டுகள்:

(1) அதற்குமேல் போகவேண்டாம்.

அ.உ. (அ) என் எச்சரிக்கை அதற்குமேல் போகவேண்டாம் என்ற ஒன்று.

(2) கடவுள் அருள்பாலிக்கட்டும்.

அ.உ. (அ) என் பிரார்த்தனை கடவுள் உனக்கு அருள் பாலிக்கட்டும் என்ற ஒன்று.

(3) வெளியே போ.

அ.உ. (அ) என் கட்டளை நீ வெளியே போகவேண்டும் என்ற ஒன்று.

(4) தயவுசெய்து ஒரு குவளை தண்ணீர் கொண்டு வா.

அ. உ. (அ) என் வேண்டுகோள் நீ ஒரு குவளை தண்ணீர் கொண்டு வரவேண்டும் என்ற ஒன்று.

19. **திடமில்லா அருவ குணங்களைக் குறிக்கும் சொற்றொடர்களை (sentences referring to abstract qualities (nouns)** கீழே கண்டபடி மாற்றி அமைக்க வேண்டும்.

எடுத்துக்காட்டுகள்:

(1) தீமை ஒருநாளும் மகிழ்ச்சியினைத் தராது.

அ.உ. (ஈ) எந்த ஒரு தீயவனும் மகிழ்ச்சியுடையவன் அல்லன்.

(2) அவசரம் அழிவைத்தரும்.

அ.உ. (அ) எல்லா அவசர நிகழ்ச்சிகளும் அழிவைத் தருவன.

பிரிவு 6. பதங்களின் பரவல் (Distribution of Terms)

பதம் உரைகளின் மூலக்கூறு ஆகும். பதம் என்பதை அளவை இயலில் இருவிதங்களில் கணிக்கலாம். ஒரு பதத்தினை இனத்தைக் குறிப்பதாகவோ அல்லது குணத்தைக் குறிப்பதாகவோ கொள்ளலாம். பதத்தினை இனமாகக் கொள்ளும் போது அதனைச் சுட்டும் பண்பின் (denotation) வழிக் கொள்வதாகக் கூறுகிறோம். ஒரு

பதத்தினைக் குணமாகக் குறிக்கும்போது அதனைப் பொருட் பண்பின் (connotation) வழிக் கொள்வதாகக் கூறுகிறோம். சுட்டுப் பண்பினையே பரப்பு (extension) என்றும் கூறுவர். பொருட் பண்பு ஆழம் (intension) என்றும் பெயர் பெறும். எடுத்துக் காட்டாக 'இனிப்பு' என்ற பதத்தினைக் கொள்வோம். இப்பதம் 'இனிப்புள்ள பொருள்கள்' என்ற இனத்தினைக் குறிப்பதாகவோ அல்லது 'இனிமை' என்ற குணத்தினைக் குறிப்பதாகவோ கொள்ள லாம். எந்த ஒரு சார்பற்ற உரையிலும் (categorical proposition) எழுவாய், பயனிலை என இரு பதங்கள் உள்ளன. இவை ஒவ் வொன்றினையும் இனத்தைக் குறிக்கும் பதமாகவோ அல்லது குணத்தைக் குறிக்கும் பதமாகவோ கொள்ளலாம். உரையின் இரு பதங்களையுமே இனக் குறிப்பாக எடுத்துக் கொள்ளலாம் அல்லது எழுவாயினை இனமாகவும் பயனிலையினைப் பண்பாகவும் எடுத்துக் கொள்ளலாம். எழுவாயினைப் பண்பாகவும் பயனிலையை இனமாகவும் கொள்ளலாம். அல்லது எழுவாய், பயனிலை இரண்டினையுமே பண்பாகக் கொள்ளலாம். வழக்கில், பகுப்புவழி அளவை இயலில் உரையின் இரு பதங்களையுமே இனமாக எடுத் துக் கொள்வது மரபு. ஆகவே அளவை இயலில் எழுவாய், பயனிலை இரண்டையுமே இனங்களாகக் கொள்வது வழக்கம்.

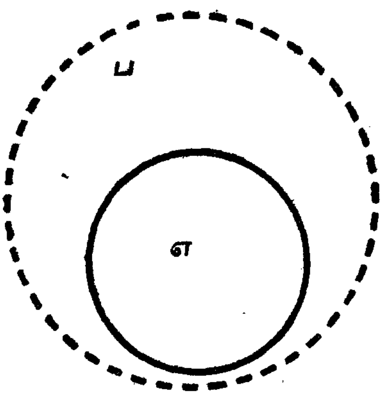
உரையின் பதங்களை இனங்களாகக் கொள்வதில் இரு வகை கள் உண்டு. ஒரு பதத்தை அது குறித்து நிற்கும் இனம் முழுவதை யுமோ அல்லது அவ்வினத்தின் ஒரு பகுதியை மட்டுமோ சுட்டுவ தாகக் கொள்ளலாம். எழுவாய்ப் பதம் இனம் முழுமையுமோ அல்லது ஒரு பகுதியினை மட்டுமோ குறிக்கலாம். பயனிலையிலும் இவ்வாறு இரு வகை உண்டு. ஒரு பதம் அதன் இன முழுமையை யும் குறிக்கும்போது அப்பதம் பரவல் பெற்றது (distributed) என்கிறோம். வேறுவிதமாகக் கூறின், பரவல் பெற்ற பதம் அதன் இனம் முழுமையும் குறிக்கப்பட்ட பதம் என்றோ முழுச் சுட்டுப் பண்பினைப் பெற்றது என்றோ அல்லது முழுப்பரவல் (complete extension) பெற்றது என்றோ கூறலாம்.

பரவல்பெற்ற பதத்தில் அதனுடைய இனத்தின் உறுப்பினர் பூராவும் குறிக்கப்பெற்று இருக்கும். பரவல் பெற்ற பதம் என்பது அதற்குரிய இனத்தின் ஒவ்வோர் உறுப்பினரையும் குறிக்கும் தன்மை உடையது. பரவல் என்பதே எல்லா உறுப்பினர்களுக்கும் பரவி நிற்பது என்று பொருள்படும். இவ்வாறில்லாது ஒரு பதம் அதற்குரிய இனத்தின் சில உறுப்பினர்களை மட்டுமே குறித்தால் அதனைப் பரவலில்லாப் பதம் (undistributed term) என்கிறோம். ஓர் இனம் முழுமையும் குறிக்காமல் ஒரு பகுதியினை மட்டுமே குறிப்பது பரவலில்லாப்பதம் ஆகும்.

உரையின் இரு பதங்களும் இரு இனங்களைச் சுட்டிக் காட்டுவதால் அவைகள் இரண்டும் குறிப்பிட்ட ஒருவகைத் தொடர்பினைப் பெற்று விளங்குகின்றன. இத்தொடர்பு ஒன்றையொன்றை முழுமையாகத் தவிர்த்தோ (mutual exclusion) அல்லது முழுமையாக உள்ளடக்கியோ (mutual inclusion) இருக்கலாம். அல்லது பகுதி உள்ளடக்கமோ (partial inclusion) அல்லது பகுதித் தவிர்ப்போ (partial exclusion) பெற்றும் இருக்கமுடியும். ஆய்லர் (Euler 1707-1783) என்பவர் ஸ்விட்ஸர்லாந்து நாட்டினைச் சேர்ந்த கணித இயல் வல்லுநர். இவர் பதங்களின் பரவலினையும், 'எ', 'ப' இரண்டிற்கும் உள்ள தொடர்பினையும் வட்டங்களின் உதவியால் விளக்கினார். இவ்வட்டங்களின் உதவியால் நாம் இப்போது பதங்களின் பரவலைத் தீர்மானிக்கலாம்.

1. உடன்பாட்டு நிறை உரை (universal affirmative proposition) அல்லது 'அ' உரை.

எ.கா. (அ) எல்லா எறும்புகளும் பூச்சி இனம் ஆகும்.



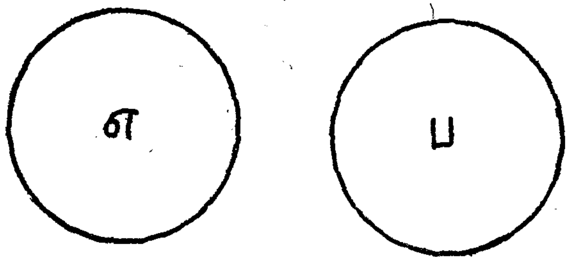
படம் 1

இவ்வுரை உண்மையில் எல்லா எறும்புகளும் சில பூச்சி இனத்தினைச் சேர்ந்தவை என்ற பொருளில் பயன்படுத்தப்பட்டுள்ளது. எழுவாய்ப்பதம் முழுப்பரவல் (full extent) பெற்றுள்ளது. ஆகையால் இது பரவல் பெற்ற பதம். பயனிலைப்பதம் பூச்சி இனங்களில் சேர்ந்த எறும்புகளை மட்டுமே குறிக்கிறது. பூச்சி இனம் முழுமையும் குறிக்கப் பெறவில்லை. ஆகையால் பயனிலைப்பதம் பரவல் பெறவில்லை. 'அ' உரை 'எ'யின் ஒவ்வோர் உறுப்பினரும் 'ப'வின் பரப்பில் அடங்கியுள்ளதாகக் கூறுகிறது. 'எ'-யின் முழுப் பரப்பும் 'ப'-வில் உள்ளடங்கி உள்ளது. ஆகவே

'அ' உரை எழுவாயினை மட்டுமே பரவல் உடையதாகக் குறிக்கிறது.

(2) எதிர்மறை நிறை உரை (universal negative proposition) அல்லது 'ஈ' உரை.

எ. கா. (ஈ) எந்த ஓர் ஆணும் தாய் அல்லன.

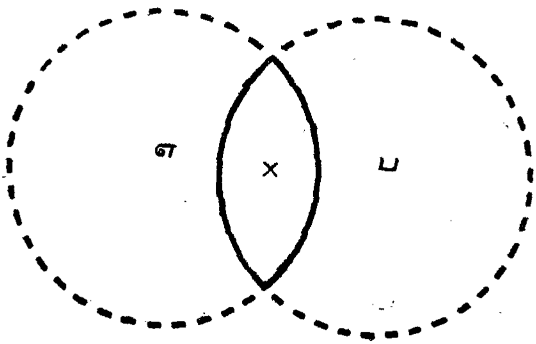


படம் 2

'ஆண்' இனம் முழுமையும் 'தாய்' இனம் முழுதிலுமிருந்தும் தவிர்த்து வந்துள்ளது. ஈ உரையில் 'ப', 'எ' யிலிருந்து முழுமையாகப் பிரிக்கப்பட்டுள்ளது. 'எ'யின் பரப்பு 'ப'வின் பரப்பிலிருந்து தனித்து நிற்கிறது. ஆகையால் ஈ உரை இருபதங்களையும், பரவல் பெற்றவைகளாகக் கொள்ள இடம் அளிக்கிறது.

(3) உடன்பாட்டுக் குறை உரை (particular affirmative proposition) அல்லது 'ஐ' உரை.

எ. கா. (ஐ) சில பூனைகள் கருநிறப் பிராணிகள் ஆகும்.



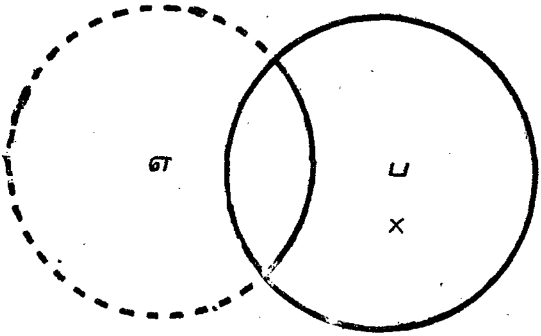
படம் 3

× என்ற குறி பூனைகளில் கறுப்புநிறமுடையவைகளைக் குறிக்கிறது. இக்குறியே உரையின் பொருளைச் சுட்டி நிற்கிறது.

இவ்வுரையில் நாம் எல்லாப் பூனைகளையும்பற்றிக் கூறவில்லை. நாம் எல்லாக் கருநிறப் பிராணிகளையும் இவ்வுரையில் குறிக்கவில்லை. இந்த முறையில் 'ஐ' உரை 'எ'-யின் ஒரு பகுதியினையும் 'ப'வின் ஒரு பகுதியினையும் சேர்க்கிறது. ஆகவே 'ஐ' உரையின் இரு பதங்களும் பரவல் பெறவில்லை.

(4) எதிர்மறைக் குறை உரை (particular negative proposition) அல்லது 'ஓ'-உரை.

எ.கா. சில உலோகங்கள் வெண்மையான பொருட்கள் அல்ல.



படம் 4

× ' என்ற குறியீடு 'எ'-வின் வெளிப்பகுதியினைச் சுட்டுகிறது. இக்குறியீடு உள்ள பகுதியே 'ஓ' உரையின் பொருளினைத் தருகிறது. இவ்வுரையில் நாம் எல்லா உலோகங்களையும் குறிப்பதில்லை. ஆகையால் எழுவாய்ப்பதம் பரவல் பெறவில்லை. எழுவாய் பயனிலைப் பதத்தின் முழு இனத்தினின்றும் தவிர்க்கப்பட்டுள்ளது. ஆகையால் பயனிலைப்பதம் பரவல் பெற்றுள்ளது. 'ஓ' உரை 'ப'-வின் இனம் முழுதும் 'எ'-வின் ஒரு பகுதியிலிருந்து முழுவதுமாகத் தவிர்க்கப்பட்டுள்ளது என்றே தெரிவிக்கிறது. ஆகவே 'ஓ' உரையில் பயனிலைப்பதம் பரவல் பெற்றும் எழுவாய்ப்பதம் பரவல் இல்லாமலும் உள்ளன.

வட்டங்களைப் புரிந்துகொள்ளக் குறிப்புகள்

எந்த வட்டம் இடைவெளி இல்லாக் கோடுகளால் வரையப்பட்டுள்ளதோ அது பரவல்பெற்ற பதத்தினையும், அவ்வாறில்லாமல் இடைவெளியுடன் கூடிய புள்ளிகளால் வரையப்பட்டுள்ள வட்டம் பரவல் பெறாப் பதத்தினையும் குறிக்கும். இரு வட்டங்கள் தனித்தனியே இருப்பின் அது ஒன்றிலிருந்து பிறிதொன்று எவ்வாறு தவிர்க்கப்பட்டுள்ளது என்பதனைத் தெரிவிக்கிறது. ஒரு

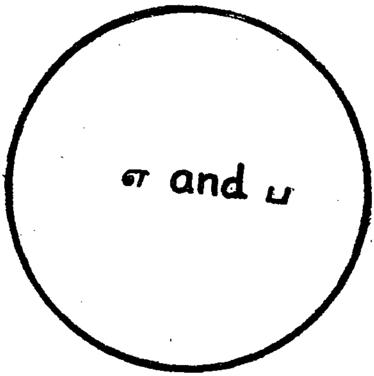
வட்டம் பிறிதொன்றினுள் இருப்பின் அது ஒன்றில் பிறிதொன்று எவ்வாறு உட்பட்டுள்ளது என்பதைத் தெரிவிக்கிறது. ஒரு வட்டம் பிறிதொரு வட்டத்தினை வெட்டியிருந்தால் அது பகுதி உள்ளடக்கத்தினையோ. (partial inclusion) அல்லது பகுதித் தவிர்ப்பினையோ (partial exclusion) குறிக்கிறது.

(5) 'அ' உரையின் விதிவிலக்கு:

சில 'அ' உரைகள் பயனிலைப் பதத்தினைப் பரவல் பெற்ற ஒன்றாகக் கொள்கின்றன. இவ்வகைகளில் எழுவாய், பயனிலை இரண்டுமே சமமான இனக்குறிப்புகள் கொண்டுள்ளன. (எ=ப).

எடுத்துக்காட்டு:

எல்லாப் பூச்சிகளும் ஆறுகால்களையுடைய உயிரினங்கள் ஆகும்.



படம் 5

இங்கு 'எ' என்பது முழுமையாகக் குறிக்கப்பட்டுள்ளதால் அது பரவல் பெற்ற பதம். 'ப' 'எ'க்குச் சமம் என்பதால் இதுவும் பரவல் பெற்ற ஒன்றாகிறது. இதுபோன்றே சில 'அ' உரைகளில் (எங்கு எ = ப என உள்ளதோ) இரு பதங்களும் பரவல் பெற்று வருகின்றன.

மேலேயுள்ள கருத்துக்களைக் கீழ்க்கண்டபடி வகைப்படுத்தலாம்:

(அ) உரைகள்	எழுவாய்	பயனிலை
அ	பரவல் பெற்றது	பரவல் இல்லை
ஈ	பரவல் பெற்றது	பரவல் பெற்றது
ஐ	பரவல் இல்லை	பரவல் இல்லை
ஒ	பரவல் இல்லை	பரவல் பெற்றது

(ஆ) நிறை உரைகளில் (அ & ஈ) எழுவாய்ப்பதம் பரவல் பெற்றது. குறை உரைகளில் (ஐ & ஓ) எழுவாய்ப்பதம் பரவல் பெற வில்லை.

(இ) எழுவாய்ப்பதம் பரவல் பெற்றால் அதன் அளவு நிறை; ஓர் உரை நிறை உரை எனில் அதன் எழுவாய் பரவல் பெற்றிருக்கும். எழுவாய்ப்பதம் பரவல் பெறவிட்டால் அதன் அளவு குறை. ஓர் உரை குறை உரை எனில் அதன் எழுவாய்ப் பதம் பரவல் பெறாது.

பயனிலை பரவல் பெற்ற பதமானால், உரையின் தன்மை எதிர் மறையாகும். ஓர் உரை எதிர்மறை எனில், அதன் பயனிலை பரவல் பெற்றிருக்கும். பயனிலை பரவல் பெறாதிருப்பின் அவ்வுரையின் தன்மை உடன்பாடாக இருக்கும். ஓர் உரை உடன்பாட்டுரை என்றால் அதன் பயனிலை பரவல் பெறாமல் இருக்கும்.

அளவு எழுவாயின் பரவலினையும் தன்மை பயனிலையின் பரவலினையும் தீர்மானிக்கிறது.

(ஈ) கீழ்க்கண்டுள்ள அட்டவணையைக் கவனி:

இவ்வட்டவணை இருபக்கமும் செல்லும் விதிகளைத் தருகிறது.

அளவு	நிறை	—	பரவல் பெற்றது	—	எழுவாய்
	குறை	—	பரவல் இல்லை	—	எழுவாய்
தன்மை	எதிர்மறை	—	பரவல் பெற்றது	—	பயனிலை
	உடன்பாடு	—	பரவல் இல்லை	—	பயனிலை

அனுமானத்தில் பரவலின் பங்கு

பகுப்புவழி அனுமானங்களில் பதங்களின் பரவல் மிக முக்கியமானது. பதங்களின் பரவல் அனுமானத்துடன் கீழ்க் கண்டபடி தொடர்பு கொண்டுள்ளது.

மேற்கோள்களில் பரவல்பெறாப் பதங்கள் முடிவிலும் பரவல் பெறாது வரவேண்டும். இக்கருத்தினைக் கீழ்க்கண்டபடி தெரிவிக் கலாம்.

மேற்கோள்களில் பதங்கள்:	முழுமை	முழுமை	பகுதி	பகுதி
	↓	↓	↓	↓
முடிவில் பதங்கள்:	முழுமை	பகுதி	பகுதி	முழுமை
	✓	✓	✓	×

× என்ற குறியீடு தவறு என்பதற்கும் ✓ என்ற குறியீடு தவறில்லை என்பதற்கும் பயன்படுத்தப் பெற்றுள்ளது.

இக்காரணம் பற்றியே பகுப்புவழி அனுமானம் 'கொடுக்கப் பட்டதைவிட வரம்பு மீறாதே' என்கிறது.

குறிப்பு: அனுமானங்களில் √ என்ற குறியீடு பரவல் பெற்ற பதத்திற்கும் × என்ற குறியீடு பரவல் இல்லாப் பதத்திற்கும் பயன்படுத்தப்பெறுகின்றன.

பயிற்சிகள்

I. கீழே கொடுக்கப்பட்டுள்ள சொற்றொடர்களை அளவை இயல் உரைகளாக மாற்றி அவ்வவ்வற்றிற்கேற்ற குறியீடுகளோடு எழுதவும்:

1. *மன உறுதியுடன் எல்லாப் பிரச்சினைகளையும் எதிர் கொள்ளலாம்.*
2. *எல்லா மனிதர்களும் மகிழ்ச்சியினை நாடுகிறார்கள்.*
3. *மாலுமிகள் எல்லாரும் வெளிநாட்டவர்கள்.*
4. *பட்டதாரிகள் எல்லோரும் வாக்களிக்கலாம்.*
5. *தாவரம் எதுவுமே பேச இயலாதது.*
6. *ஒவ்வொரு புகழ் வாய்ந்த மனிதனும் புதிய கருத்துக் களைத் தருகிறான்.*
7. *சில நாடுகள் சர்வாதிகாரிகளால் ஆளப்படுபவை.*
8. *எந்தக் குழுவிலும் ஒரு கோமாளி உண்டு.*
9. *சில மனிதர்கள் தங்கள் வாக்குரிமையைப் பயன்படுத்து வதில்லை.*
10. *எந்த மனிதனும் இந்தப் பளுவைத் தூக்க முடியும்.*
11. *எவனொருவன் வெற்றி பெறவேண்டுமோ அவன் கடுமையாக உழைக்க வேண்டும்.*
12. *ஒவ்வொரு மேகத்திற்கும் ஒரு வெள்ளிக்கோடு உண்டு.*
13. *யார் ஐயா பொய் சொல்ல அஞ்சுகிறார்கள்?*
14. *பெரும்பாலான அமெரிக்கர்களுக்குப் பசி என்றால் என்ன என்று தெரியாது.*
15. *பெண்களைத் தவிர எல்லோரும் ஈடுபடலாம்.*
16. *எல்லாச் செழிப்புள்ள பிரதேசங்களும் பச்சை நிற முடையவையல்ல.*
17. *எவரெவர் சட்டத்தை மீறுகிறார்களோ அவர்களெல் லாம் தண்டிக்கப்படுவர்.*
18. *கடவுள் ஒருவரே மரத்தினைப் படைக்க முடியும்.*
19. *பசுக்கள் சிரிக்கா.*
20. *இந்தப் பிரச்சினையினைத் தீர்க்க முடியாதவன் முட்டாள்.*
21. *அறிவைப் பெறும் எல்லோரும் அநுபவத்தைப் பெறு பவர்களல்லர்.*

22. குற்றமிழைக்காதவர்கள் எல்லோரும் நிரபராதிகள்.
23. யார் தான் அவனை விரும்பமாட்டார்கள்?
24. மனித உணர்வுள்ள எதற்கும் நான் பயந்ததில்லை.
25. முகஸ்துதி செய்பவர்களை ஆதரிக்கக்கூடாது.
26. வெகு சில அறிவியலறிஞர்களே சமயப்பற்று உடைய வர்கள்.
27. அநேகமாக எல்லாப் பிரயாணிகளும் காயமுற்றனர்.
28. அதுமட்டும் எனக்கு ஞாபகம் இருந்திருந்தால்?
29. பெற்றோர்கள் தங்கள் குழந்தைகளின்பால் பொறுப்பு நிறைந்தவர்கள்.
30. பல வியாபாரிகள் தவறான எடைக்கல்லைப் பயன்படுத்து கிறார்கள்.
31. ஈதரைத் தவிர எந்தப் பொருளையும் எடை அறியலாம்.
32. சீதாவைத் தவிர எல்லோரும் நடனமாடத் தெரிந்த வர்கள்.
33. பல தென்னிந்தியர்களுக்கு இந்தி தெரியாது.
34. பெண் அல்லாத எவரும் பங்கேற்கலாம்.
35. எல்லா மனிதர்களும் அடிப்படையில் சம உரிமை பெற்றவர்கள்.
36. சில நகராட்சிகளாவது ஊழல் இல்லாதவைகள்.
37. தைரியத்துடன் செயல்படுபவர்களுக்கு வெற்றி உறுதி.
38. எந்தச் சிறுவனும் ஒப்பந்தம் செய்ய முடியாது.
39. ஒருவனைத் தவிர மற்ற எல்லோரும் பிழைக்கவில்லை.
40. திருத்திக்கொள்ளுவதற்குக் காலதாமதம் என்பதே கிடையாது.
41. வெகு சிலரே ஆசைகளைக் கடந்தவர்கள்.
42. மிகச்சில நல்ல எழுத்தாளர்களே நல்ல பேச்சாளர்கள்.
43. குரைக்கும் நாய்கள் எல்லாம் கடிப்பதில்லை.
44. சில அளவை இயல் நூல்களே படிக்கச் சுலபமானவை.
45. எல்லாக் கோள்களும் முட்டை வடிவ வழியில் சுழல் கின்றன.
46. சில மனிதர்களே நகைச்சுவை உடையவர்கள்.
47. சாலை விதிகளை மீறுபவர்கள் மட்டுமே தண்டிக்கப்படு வார்கள்.
48. சிற்சில மனிதர்களே புலனடக்கம் உள்ளவர்கள்.
49. இறந்துபோன தேனீக்கள் கொட்டுவதில்லை.

50. அந்தப் பசு மேய்ச்சல் நிலத்தில் இருக்கிறது.

51. வாக்காளர்களில் பாதிப்பேர் தேர்ந்தெடுக்கப்பட்ட பிரதிநிதியை ஆதரிக்கவில்லை.

52. புகை பிடிக்காதவர்கள் மட்டுமே விண்ணப்பிக்கவும்.

53. எல்லா முட்டைகளையும் ஒரே கூடையில் போடு பவர்கள் விபத்தினை விலைக்கு வாங்குபவர்கள்.

54. சில கதருடையணிபவர்கள் காங்கிரஸ்காரர்களல்ல.

55. அரேபியாவில் உள்ள அனைத்து வாசனைத் திரவியங் களாலும் ஒரு கொலைகாரனின் கையை மணக்கச் செய்ய முடியாது.

56. பாவத்தைச் செய்த எல்லோருக்குமே எதிர்காலம் ஒன்று உண்டு.

57. தேர்ச்சி பெற்றவர்கள் மட்டுமே அறிவியல் உண்மைகளை ஆராய இயலும்.

58. நீலக் கண்களையுடைய வெள்ளைப் பூனைகள் பொது வாகச் செவிடு எனலாம்.

59. மின்னுவதெல்லாம் பொன்னல்ல.

60. எல்லா ''சம்மிட்'' கூட்டங்களுமே முழுச் சமாதானத் திற்கு உறுதி அளிக்க இயலா.

61. நீ இந்த நடனத்தில் பங்கேற்பாயா?

62. திருடன்! திருடன்!

63. குற்றவாளிகள் மட்டுமே சட்டத்தை வெறுக்கிறார்கள்.

64. எல்லாப் பந்து வீச்சாளர்களுமே நல்ல மட்டை வீரர்கள் அல்லர்.

65. அவனுக்குக் கார்களைப் பற்றி என்ன தெரியும்?

66. ஆண்கள் வலிவுடையவர்களும் பெண்கள் அழகானவர் களும் ஆவார்கள்.

67. ஒவ்வொரு சீசருக்கும் ஒரு புரூட்டஸ் உண்டு.

68. எல்லா மனிதர்களும் குடிகாரர்கள் இல்லை.

69. திருடுதல் எப்பொழுதும் நல்லது அன்று.

70. எல்லாப் பேட்டரிகளும் தீர்ந்து விட்டன.

71. சில மனிதர்களே தற்பெருமை இல்லாமல் இருக் கிறார்கள்.

72. சிறுத்தை தன் புள்ளிகளை மாற்றிக்கொள்ள முடியுமா?

73. எல்லா வட்டங்களும் உருண்டையானவை.

74. யார்தான் அந்த நிகழ்ச்சிக்குப்பின் எச்சரிக்கையாக இருக்கமாட்டார்கள்?

75. எல்லாக் காகித ரூபாய்களும் உண்மைச் செலாவணி ஆகா.

76. பயமுறுத்தலோ அல்லது முகஸ்துதியோ வெற்றியடையப்போவதில்லை.

77. பெண்கள் மட்டுமே தாய்மார்கள்.

78. வட்டமான சதுரம் என்பது கிடையாது.

79. எந்தப் புகைப்படக்காரரும் நல்ல படங்களை எடுப்பார் என்று கூற இயலாது.

80. விழுப்புரத்திற்கு இன்னும் 100 மைல்கள் உள்ளன.

81. உண்மையே நிலையானது.

82. ஒவ்வொரு நிகழ்ச்சிக்கும் ஒரு காரணம் தேவை.

83. பலர் அழைக்கப்பட்டார்கள்; ஆனால் சிலரே தேர்ந்தெடுக்கப்பட்டார்கள்.

84. அநேகமாக எல்லோருமே அச்சட்டத்திற்கு எதிராக வாக்களித்தனர்.

85. கடவுள் உண்டு.

86. புத்திசாலி எனில் மகிழ்ச்சியுடையவன்.

87. பொதுவாக மெய்ப்பொருள் இயல் அறிஞர்கள் குழப்பமில்லாச் சிந்தனையாளர்கள்.

88. யானோ அரசன்? யானே கள்வன்!

89. பிறந்தவை யாவும் இறப்பது உறுதி.

90. இறந்த மனிதன் கதை சொல்வதில்லை.

91. வயதுவந்தவர்களுக்கு மட்டும்.

92. மணி என்ன?

93. குறைந்த அறிவு ஆபத்தின் அறிகுறி.

94. உண்மையான காதல் இடர்ப்பாடில்லாதது இல்லை.

95. இந்தியர்கள் மறுபிறப்பில் நம்பிக்கை உடையவர்கள்.

96. ஒவ்வோர் இந்தியனும் ஒரு வீரன்.

97. ஏறக்குறைய எல்லாச் சட்டமன்ற உறுப்பினர்களும் படித்தவர்கள்.

98. மனிதர்கள் தன்னலம் உடையவர்கள்.

99. ஒவ்வொரு பாடப்புத்தகமும் படிக்கவேண்டும் என்ற நோக்கத்தில் எழுதப்பெற்றது.

100. சில பூச்சிகள் நச்சுத்தன்மை உள்ளவை.

101. எல்லா உறுதிமொழிகளும், சூளுரைகளும் உலகில் உள்ள ஒரு மனிதனைச் சுதந்திரமுள்ளவனாக்க முடியாது.

102. பணம் மட்டுமே மகிழ்ச்சிதராது.

103. உன் உற்ற நண்பனின் வேண்டுகோளைப் புறக்கணிக்க முடியுமா ?

104. சுட்ட சட்டி சட்டுவம் கறிச்சுவை அறியுமோ ?

105. பல பேர்கள் உதவிப்பணம் பெறுவார்கள்.

106. நான் என்ன முற்றும் துறந்தவனா ?

107. புதிய டெலிவிஷனைப் பெற விண்ணப்பம் செய்துள்ளாயா ?

108. இந்தியர்கள் எப்போதுமே கொடுங்கோலாட்சியை விரும்பமாட்டார்கள்.

109. தைரியமுள்ளவர்கள் மட்டுமே தப்பிப்பிழைக்க முடியும்.

110. சில நிகழ்ச்சிகள் கற்பனையைவிட உயர்ந்தவையாக இல்லையா ?

111. குழந்தைகள் தங்கள் பெற்றோர்களின் துயர்களைப் புரிந்துகொள்வதில்லை.

112. இது ஒரு வெப்பமில்லாத பிரகாசமான நாள்.

113. ஒவ்வொரு பிணியும் சாவைத் தருவதில்லை.

114. உண்மை தவிர எதுவுமே அழகானது அன்று.

115. வாக்களிப்பதே பிரஜையின் முதல் கடமை.

116. தண்ணீர் மலைமீது ஏற முடியாது.

117. உற்சாகமான மனிதர்களே காலத்தை வென்றவர்கள்.

118. மெய்யும் பொய்யும் முரணானவை.

119. நாட்டுப்பற்றுள்ளவனே விசுவாசமுள்ளவன்.

120. கிராமவாசிகள் அமைதியான வாழ்வு நடத்துபவர்கள்.

121. பலவீனம் ஒவ்வொன்றும் பெருந் தன்மையற்றது அன்று.

122. முதலைகள் எதுவும் கண்ணீர் வடிப்பதில்லை.

123. சில கண்டுபிடிப்புகள் திடீர்க் கண்டுபிடிப்புகள்.

124. நல்ல முடிவுகளைக் கொண்டிருப்பவைகள் நல்லவைகளே.

125. பல சொற்கள் குழப்பமானவை.

126. உண்மை மதவாதி தன் கடமைகளில் தவறுவதில்லை.

127. அளவை இயல் எடுத்துக்காட்டுக்கள் மனத்தளர்ச்சி யளிக்கக்கூடியவைகள்.

128. படித்தவர்கள் மட்டுமே வாக்களிக்கத் தகுதியானவர்கள்.

129. உங்களில் ஒருவனுவது இக்கேள்விக்கு விடை அளிக்க முடியும்.

130. சில தருணங்களில் நம் முயற்சிகளெல்லாமே தோல்வி யுறுகின்றன.

131. சந்நியாசியைத்தவிர யாராக இருந்தாலும் கோபப் பட்டிருப்பார்கள்.

132. அறிவில்லாதவர்கள்தான் மந்திர வித்தைகளில் நம்பிக்கை உடையவர்கள்.

133. பலர் கனவுலகில் வாழ்கிருர்கள்.

134. இறந்தவன் எப்போதும் பேச முடியாது.

135. குதிரை ஒரு நாற்கால் பிராணி.

136. நாகரிகமுடையவர்களே சகிப்புத்தன்மையுடைய வர்கள்.

137. வேலையில்லாதோரே சோம்பேறிகள்.

138. எவருமே உன்னுடைய அனுமானங்களை மறுக்க முடி யாது.

139. தவருன நடத்தையில் ஈடுபடுவோர் எவரும் தண்டிக்கப் படுவார்கள்.

140. நாற்பது சதவீத மனிதர்கள் மிகமோசமான வறுமை யில் வாடுபவர்கள்.

141. வெளிநாட்டவர்களைத் தவிரப் பிறர் ஏமாற்றப்படுவ தில்லை.

142. பெரும்பாலான வயதுக்கு வந்தவர்கள் திருமணமான வர்கள்.

143. தன்னை அறிந்தவன் தேவமனிதன்.

144. பெண்கள் சுலபமாக ஏமாறக்கூடியவர்கள்.

145. கென்னடி, ஜான்சன் இருவரும் டெமாக்ரடிக் கட்சி சார்புகொண்ட ஜனுதிபதிகள்.

146. முட்டாள்களைத் தவிர யாரும் முட்டாள்தனமான காரியங்களில் திரும்பத்திரும்ப ஈடுபடுவதில்லை.

147. எந்தப் பறவைக்கும் நான்கு கால்கள் இல்லை.

148. சிற்சில வியாபாரிகள் தங்கள் வாடிக்கையாளர்களை ஏமாற்றுகிருர்கள்.

149. எப்போதுமே நான் அத்தகைய முட்டாள்தனத்தைக் கண்டதில்லை.

150. வினை விதைத்தவன் வினை அறுப்பான்.

151. ஆண் வாத்துகளே சுருண்ட வால் உடையவை.

152. உப்பு நீரில் கரைகிறது.

153. நாய்கள் ஜாக்கிரதை !

154. மிகச்சில உலோகங்களே அணுக்கதிரியக்கமில்லா தவைகள்.

155. கடிகாரம் மணி காட்டவே.

156. தென்னாப்பிரிக்கவாசிகளே அங்குள்ள தட்பவெப்பத் தைத் தாங்க முடியும்.

157. வெகு சில சமூகவாதிகளே புரட்சியாளர்களல்லர்.

158. இளமையான மனிதர்கள்தான் வீரசாகசங்களில் ஈடுபட முடியும்.

159. கோழைகள் தங்கள் மரணத்துக்கு முன்பே பல தடவை கள் இறந்துபடுகிறார்கள்.

160. மிகச்சில பேராசிரியர்கள் நரைத்த தலை உடையவர்கள்.

161. எதனைத் தவிர்க்க இயலாதோ அதனைப் பொறுத்துக் கொள்ள வேண்டும்.

162. சட்ட நிபுணர்களே பார்லிமெண்டின் சட்டங்களை வகுக்க முடியும்.

163. அநுபவத்திற்கு வரும்வரை எதுவுமே உண்மையல்ல.

164. எந்த மனிதன்தான் துக்கம் இல்லாதவன் !

165. எந்த ஒரு அளவை இயல் மாணவனும் போலிகளைக் (fallacies) கண்டுபிடிக்க முடியும்.

166. எது கூட்டுப் பொருள் இல்லையோ அது மூலகம்.

167. காட்சியாளர்கள் கைகொட்டி ரசித்தனர்.

168. நாம் ஒவ்வொருவரும் படிக்க வேண்டிய தேவை உள்ளது.

169. தற்காப்புக் குணமுள்ளவர்கள் சிலர் அறிவாளிகள்.

170. தன்னடக்கத்தின் பெருமையினை யார்தான் மறுக்க முடியும்?

171. சில பழக்கங்களைத் தவிர ஏனையவை சுலபமாக ஏற் படுத்திக்கொள்ளக்கூடியவை.

172. பீமனும் அர்ஜுனனும் சிறந்த போர்வீரர்கள்.

173. உருண்டோடும் உருளைகளில் புழுதி படியா.

174. சீக்கிரம் செல்லக்கூடிய வழி குறுக்கு வழியே.

175. விதிவிலக்கு விதியை மெய்ப்பிக்கிறது.

176. இந்த மிகப்பெரிய புராண யுத்தம் குருக்ஷேத்திரத்தில் நடந்தது.

177. கோளங்கள் எல்லாம் சூரியனைச் சுற்றி வருகின்றன.

178. நாய்வால் நேராகுமோ?

179. பறவைகள் சிறகுகளைப் பெற்றுள்ளவை.

180. வாழ்வின் உயர்மட்டத்தில் உள்ளவர்களே போக வாழ்வுடையவர்கள்.

181. உலோகங்களே மின்சக்தியைக் கடத்தும் சக்தி பெற்றவை.

182. நேர்மையுள்ள ஒவ்வொருவரும் எதிராளிகளிடம் உள்ள சிறப்பை அங்கீகரிக்கிறார்கள்.

183. மனச்சுத்தி உள்ளவர்களைத் தவிரப் பிறர் கடவுளைக் காண முடியாது.

184. சில மனிதர்களே இரகசியங்களைக் காக்க முடியும்.

185. நேர்மையுள்ளவர்கள் பிறரை ஏமாற்றுவதில்லை.

186. இறந்துவிட்டவர்கள் மட்டுமே மன அமைதியுடையவர்கள்.

187. ஒவ்வொரு மேகமும் மழையைத் தருவதில்லை.

188. உண்மையை அடைதல் எளிதானதன்று.

189. பட்டதாரிகளே சீருடை அணிய இயலும்.

190. முஸோலினியோ அல்லது ஹிட்லரோ இந்தியரில்லை.

191. எல்லோருடைய பணமும், உன்னுடையதைத் தவிர, கிடைத்துவிட்டது.

192. தட்பவெப்பமானி சூன்யத்தில் வேலை செய்யாது.

193. கருவிகளைப் பயன்படுத்தத் தெரியாதவன் நல்ல தொழிலாளி இல்லை.

194. சுட்டுச் சொற்றொடர்கள் மட்டுமே உறுதி உரைகளைத் தரும்.

195. பிறருடைய துயரங்களைக் கண்டு ரசிப்பவர்கள் தம்முடைய துயரங்களை மறக்க விரும்புபவர்கள்.

196. மிகப் பெரிய உருவமுடையவர்கள் பிறரால் நகைக்கப்படுபவர்கள்.

197. மாநில கிரிக்கெட் போட்டியில் உயர்ந்த பரிசினைப் பெற்றது எங்கள் கல்லூரியே.

198. சிறை காக்கும் காப்பு எவன் செய்யும்?

199. எவரெவர் அறிவாளியோ அவர்கள் எல்லாம் மதிக்கப் படுபவர்கள்.

200. முட்டாள்களைப் பெரியவர்கள் என்று முட்டாள்களைத் தவிரப் பிறர் யாரும் நினைப்பதில்லை.

201. எல்லாக் கேள்விகளுக்குமே எளிய விடைகள் கிடைக்கா.

202. எல்லோருமே போகத் தேவையில்லை.

203. அநேகமாக வரவேண்டியவர்களெல்லாம் வந்து விட்டனர்.

204. தாய்கள் குழந்தைகளைப் பொதுவாக விரும்புகின்றனர்.

205. புதிய மாணவர்களைத் தவிரப் பிறர் எல்லோருமே கேலி விளையாட்டிலிருந்து தப்பித்துக் கொண்டனர்.

206. ஆன்மீகக் காதலைத் தவிரப் பிற காதல் எல்லாமே மாறக் கூடியவைகள்.

207. கையில் இருக்கும் ஒரு பறவை புதரில் இருக்கும் இரு பறவைகளைவிடச் சிறந்தது.

208. திருடர்களே காவல்துறையினரைக் கண்டு கலங்குகிறார்கள்.

209. எந்தக் குழந்தையும் குற்றமிழைப்பதன்று.

210. நானோ அல்லது நீயோ விடை தெரிந்தவர்களல்லர்.

211. ஒரு மாணவனாவது கடவுள் வணக்கம் செய்யக்கூடியவன்.

212. சில திபேத்தியர்களாவது பிசாசு வணக்கம் உடையவர்கள்.

213. சில நாக்குகள் விருப்பம்போல் விளையாடுபவை.

214. எல்லா மலைகளுமே ஏறமுடியாத மலைகள் அல்ல.

215. ஆசைகளை அடக்கமுடிந்த எவனும் தைரியசாலி.

216. தனக்கென ஒன்றுமில்லாதவனே பிறர் சொத்துக்களைக் கண்டு பொறாமைப்படுபவன்.

217. கஷ்டப்பட்டவர்களுக்கே அநுதாபம் தெரியும்.

218. தண்ணீர்ப் பாம்புகளைத் தவிரப் பிற பாம்புகள் எல்லாமே விஷமுள்ளவை.

219. ஒவ்வொரு குடியாட்சியும் மக்கள் உரிமைகளை மதிக்கிறது.

220. கம்யூனிசக் கட்சியாளர்களே புரட்சியாளர்கள்.

221. நம் கருத்துக்கள் எல்லாமே சிறப்பானவையல்ல.

222. வெகு சில மனிதர்களே சீரான நன்னடத்தை உடையவர்கள்.

223. அவனுடைய குறிகளில் இரண்டைத் தவிர பிற எல்லாம் இலக்கை அடைந்தன.

224. சுதந்திர தினத்தைத் தவிரப் பிற எதுவுமே சிறப்பான தன்று.

225. ஆதாம் தவிர மற்ற மனிதர்கள் எல்லோரும் ஒரு காலத்தில் குழந்தைகளே.

226. வேலை செய்யாத எவனும் தன் ஊதியத்தினைப் பெற மாட்டான்.

227. ஓடியாடி ஓய்ந்து போன நதி எங்கேயோ கடலினைச் சந்திக்கிறது.

228. எல்லாக் குற்றவாளிகளையும் நம்ப முடியாது.

229. பிளாட்டோவும் காண்ட்டும் கருத்துக்கொள்கை வாதியினர்.

230. யானைகள் மட்டுமே தந்தங்களைப் பெற்றுள்ளன.

231. அழகான பொருள் என்றுமே மகிழ்ச்சியினைத் தரும்.

232. தத்துவமும் இலக்கியமும் நுண்கலைகள்.

233. யார் ஒருவர் அந்நிகழ்ச்சியினைக் கண்டார்களோ அவர்களால் அதனை மறக்கமுடியாது.

234. பெரும்பாலான குழந்தைகள் சுலபமாக வேடிக்கைகளில் ஈடுபாடு கொள்கின்றன.

235. அநேகமாக எல்லாச் சேனைவீரர்களும் நகரத்தை விட்டுச் சென்று விட்டனர்.

236. சில மனிதர்களே தாங்கள் விரும்பியதைப் பெறுகிறார்கள்.

237. அறிவிலிகளே தத்துவ ஞானிகளைக் கண்டு நகைக்கிறார்கள்.

238. வெற்றியைப் போல் வெற்றி தருவது வெற்றியைத் தவிர வேறொன்றும் இல்லை.

239. செருப்பை அணிபவனே அது கடிக்கும் இடத்தினை அறிய முடியும்.

240. மனிதன் சாகாதவனோ அல்லது முழுமையானவனோ அல்லன்.

241. பூமி மட்டுமே வெளிவானச் சூழ்நிலை பெற்றது.

242. வலிவில்லாதவர்களே கடுமையான நடவடிக்கைகளைக் கைக்கொள்வர்.

243. நம் கருத்துக்கள் எல்லாமே கவனிக்கப்படத் தக்கவை அல்ல.

244. உள்ளதைக் கொண்டு நல்லதைச் செய்பவனே புத்திசாலி.

245. பள்ளி இறுதி வகுப்பு முடித்தவர்களே இக்கல்லூரி மாணவர்கள்.

246. திறமை மட்டுமே கவனிக்கப்பட வேண்டும்.
247. சூடுபட்ட குழந்தை நெருப்பைக் கண்டு நடுங்கும்.
248. வேதங்கள் புனிதம் வாய்ந்தவை.
249. இரண்டு கறுப்புகள் ஒரு வெள்ளை ஆக முடியாது.
250. பழக்கத்தில் கொண்டு வர முடியாதது ஏற்றுக்கொள்ளத் தக்கதன்று.
251. யாதும் ஊரே, யாவரும் கேளிர்.
252. தீதும் நன்றும் பிறர் தர வாரா.
253. என்னதான் நடக்கும் நடக்கட்டுமே!
254. அகத்தின் அழகு முகத்தில் தெரியும்.
255. ஐந்திலே வளையாதது ஐம்பதிலே வளையுமா ?
256. அடாது செய்பவர் படாது படுவர்.
257. அடிக்கிற கைதான் அணைக்கும்.
258. அழுதபிள்ளை பால் குடிக்கும்.
259. அளவுக்கு மிஞ்சினால் அமிர்தமும் நஞ்சு.
260. அன்பிற்கும் உண்டோ அடைக்குந் தாழ் ?
261. அன்னையும் பிதாவும் முன்னறி தெய்வம்.
262. ஆசை வெட்கம் அறியாது.
263. ஆறின கஞ்சி பழங்கஞ்சி.
264. யானைக்கும் அடி சறுக்கும்.
265. ஈக்கு விடம் தலையில், தேளுக்கு விடம் கொடுக்கில்.
266. உப்பிட்டவரை உள்ளளவும் நினை.
267. ஊமைக்கு உளறுவாயன் சண்டப் பிரசண்டன்.
268. எந்தப் புற்றிலே எந்தப் பாம்பு இருக்கிறதோ ?
269. எருது நோய் காக்கைக்குத் தெரியுமா ?
270. எழுத்தறிவித்தவன் இறைவனாகும்.
271. கல்லெல்லாம் மாணிக்கக் கல்லாகுமா ?
272. காக்கைக்குத் தன்குஞ்சு பொன் குஞ்சு.
273. கொடிக்குக் காய் பாரமா ?
274. கிட்டாதாயின் வெட்டென மற.
275. குற்றமுள்ள நெஞ்சு குறுகுறுக்கும்.
276. கைக்கு எட்டினது வாய்க்கு எட்டவில்லை.
277. கைப் பூணுக்குக் கண்ணாடி எதற்கு ?
278. தண்ணீரில் இறந்தவரினும் சாராயத்தில் இறந்தவர் அதிகம்.

279. துள்ளுகிற மாடு பொதி சுமக்காது.

280. நொறுங்கத் தின்றவன் நூறு வயது இருப்பான்.

II. கீழே கொடுத்துள்ள சொற்றொடர்களை உரைகளாக மாற்றிப் பரவல் பெற்ற பதங்களைக் குறிப்பிடவும்:

(முதல் வினா விடையுடன் உள்ளது.)

1. ஒவ்வொரு இந்தியப் பிரஜையும் சுதந்திரமுள்ளவர்.

   (அ. உ.) (அ) எல்லா **இந்தியப் பிரஜைகளும் சுதந்திர முள்ளவர்கள்** ஆவார்.

   இதில் எழுவாய் பரவல் பெற்ற பதம்; பயனிலை பரவல் இல்லாப் பதம்.

2. பாவிகள் எப்போதுமே துறவிகளல்லர்.
3. பசு ஒரு வீட்டுப் பிராணி.
4. வெகு சில குள்ளர்கள் அறிவுள்ளவர்கள்.
5. சில வெள்ளை எலிகள் ஒல்லியானவை.
6. ஒவ்வொரு வாக்காளரும் ஒரு பிரஜை.
7. கடவுள் கருணை பெற்றவர்கள் இள வயதில் இறந்துவிடுவர்.
8. சில மனிதர்கள் வழக்கைத் தலையர்கள்
9. எந்த மனிதனுக்கும் இறகுகள் இல்லை.
10. சிங்கம் மாமிசபட்சணி.
11. உண்மையான வீரன் நேர்மையற்றவனல்லன்.
12. பொதுவாக அறிவுச்செறிவுள்ளவர்கள் விளையாட்டு வீரர் களல்லர்.
13. நேர்மையுள்ள எவனும் ஏமாற்றுவதில்லை.
14. பொதுவாக மனைவிமார்கள் கடின உழைப்பாளிகள்.
15. நாய்கள் ஊர்வன அல்ல.
16. பசுக்கள் நாற்கால் பிராணிகள்.
17. சில புகழ்பெற்றவர்களுக்கே புகழ்பெற்ற மகன் உண்டு.
18. குறுகிய புத்தி உள்ளவர்கள் எப்போதுமே பெரும் புகழடை வதில்லை.
19. அதிகமாகப் படிப்பவர்கள் எல்லாம் அதிபுத்திசாலியல்லர்.
20. எல்லா இலைகளும் பச்சை.
21. எந்த ஒரு பேராசிரியரும் அன்பில்லாதவரல்லர்.
22. சிறு குழந்தைகள் எல்லாமே பொறுப்பு இல்லாதவை.
23. எந்த ஒழுங்கற்றவனும் நடைமுறைவழி செல்லாதவன்.

24. எந்தப் பூனையும் ஒன்பது வால்களுடையனவல்ல.
25. சிங்கம் சாகபட்சணியன்று.

கேள்விகள்

1. உரையினைச் சொற்றொடரிலிருந்து வேறுபடுத்திக் காட்டுக.
2. சார்பற்ற உரையினைச் சார்புற்ற உரையிலிருந்து பிரித்துக் காட்டுக.
3. சார்பற்ற உரையின் நான்கு வகைகளை எடுத்துக்காட்டுகளுடன் விளக்குக.
4. சார்பற்ற உரைகளின் பரவல் முறையினை விளக்குக.
5. வேறுபாட்டினைத் தெரிவிக்கவும்:
   (அ) சிறப்பு உரையும் குறை உரையும்
   (ஆ) பிறிதொழி உரையும் தவிர்ப்புரையும்
   (இ) சார்பற்ற உரையும் சார்புற்ற உரையும்
6. உடன்பாட்டு உரை எவ்வாறு எதிர்மறை உரையினின்று வேறுபட்டது? இவைகளின் பரவல்முறையினை எடுத்துக் காட்டுகளுடன் விளக்கவும்.
7. கீழே தரப்பட்டுள்ள ஒவ்வொன்றினையும் எடுத்துக்காட்டுகளுடன் விளக்குக:
   (அ) பெயரில்லா (அளவில்லா) உரைகள்.
   (ஆ) பிறிதொழி உரை.
   (இ) சிறப்பு உரை.
   (ஈ) தவிர்ப்புரை.
   (உ) கூட்டுரைகள்.
8. அளவை இயல் வடிவநிலை என்றால் என்ன? எதனால் அளவை இயல் வடிவங்களில் சொற்றொடர்களை வெளியிடுகிறோம்?
9. உரைகளின் அளவு, தன்மை இவைகளை விளக்குக.
10. பரவல் பெற்ற பதம் என்றால் என்ன? பரவல்முறை, அனுமானங்களில் எவ்வாறு முக்கியமான பங்கு பெற்றுள்ளது?

பகுதி 3

நேர் அனுமானம்
(Immediate Inference)

பிரிவு 1. அனுமானம்—அதன் வகைகள்.
பிரிவு 2. நேர் அனுமானம்—எதிர்நிலை.
பிரிவு 3. நேர் அனுமானம்—வெளிப்படைக் கூறல்.
பிரிவு 4. பொருள் நேர் அனுமானங்கள்.
பிரிவு 5. நேர் அனுமானம் அனுமானம் ஆகுமா?

பிரிவு 1. அனுமானம்—அதன் வகைகள்.

அனுமானம் என்பது கொடுக்கப்பட்ட சில கருத்துக்களி லிருந்து கொடுக்கப்படாத கருத்தினைச் சென்று அடைவது. அனு மானம் என்ற பெயர் அனுமான வழியினையும் (the process of inferring) அனுமான முடிவினைத் தரும் உரையினையும் (the proposition inferred) குறிக்கப் பயன்படுகிறது. முகவுரைப் பகுதி யில் (Introductory chapter) அனுமானம் பகுப்பு வழியாகவோ அல்லது தொகுப்பு வழியாகவோ இருக்கலாம் என்பதைப் பார்த் தோம். (பகுதி 1, பிரிவு 2 காண்க)

பகுப்பு வழி அனுமானம் இருவகைப்பட்டது. அவையாவன: *(அ)* நேர் அனுமானம் அல்லது உடனடி அனுமானம் (Immediate inference) *(ஆ)* வழி அனுமானம் (Mediate inference).

(அ) நேர் அனுமானத்தில் நாம் ஒரே ஒரு கொடுக்கப்பட்ட உரையிலிருந்து பிறிதொரு உரைக்கு நேராக அல்லது உடனடி யாகச் செல்லுகிறோம். 'நேர்' அல்லது 'உடனடி' என்பது இங்கு 'சீக்கிரம்'' (quick) என்ற பொருளில் பயன்படுத்தப்படவில்லை. 'நேர்' என்பது பிறிதொரு நடுப் (middle) பதம் அல்லது பொதுப் (common) பதம் இல்லாமல் 'உடனடியாக' என்ற பொருளில் ஆளப்படுகிறது. ஒரே ஒரு உரை முடிவினைப் (பிறிதொரு உரை) பெறப் போதுமானதாக இருந்தால் அவ்வகையான அனுமானத்தை நேர் அனுமானம் என்கிறோம். சுருக்கமாக நேர் அனுமானம் என்பது கொடுக்கப்பட்ட ஓர் உரையின் உட்கிடைகளை (implica- tions) நேராக, உடனடியாகப் பெறுவது எனலாம்.

நேர் அனுமானம் இரு வகைப்படும். அவை:

(அ) எதிர்நிலை நேர் அனுமானம் (immediate inference by opposition).

(ஆ) வெளிப்படைக் கூறும் நேர் அனுமானம் (immediate inference by eduction)

இவ்விரு வகைகளைப் பற்றியும் அடுத்த பிரிவுகளில் விளக்கமாக அறியலாம்.

வழி அனுமானம் (mediate inference) என்பதில் தொடர்

-பான சிந்தனையில் ஒரு முடிவினை மறைமுகமாகவோ (indirect) அல்லது ஒன்றின் வழியாகவோ (mediately) பெறுகிறோம். இங்கு முடிவு, கொடுக்கப்பட்ட உரைகளை ஒன்றுடன் ஒன்றினை ஒப்பிடுவதால் பெறப்படுகிறது. முக்கூற்று முடிவு (syllogism) ஒரு வழி அனுமானம். முக்கூற்று முடிவில் முடிவானது இரண்டு மேற்கோள்களிலிருந்து பெறப்படுகிறது. முடிவு, மேற்கோள்களை ஒன்றுடன் ஒன்று ஒப்பிட்டு வழிவகுக்கும் பதத்தின் (mediating term) வழி பெறப்படுகிறது.

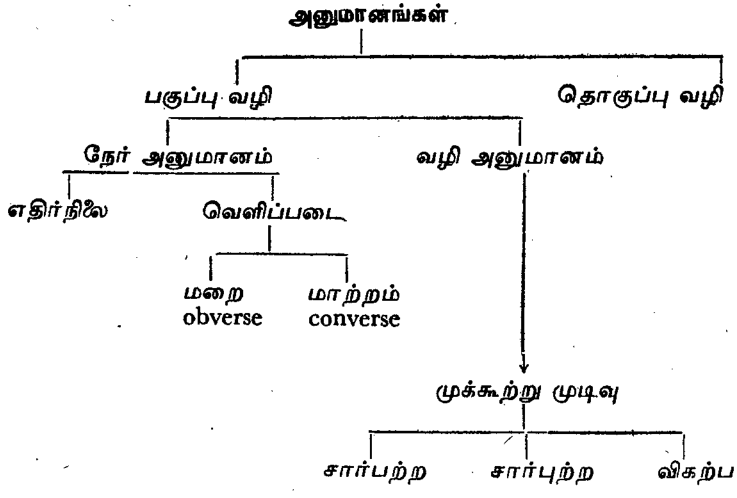
முக்கூற்று முடிவு மூவகைப்படும். அவையாவன:

(அ) சார்பற்ற முக்கூற்று முடிவு (categorical syllogism)
(ஆ) சார்புற்ற முக்கூற்று முடிவு (hypothetical syllogism)
(இ) விகற்ப முக்கூற்று முடிவு (disjunctive syllogism)

தற்போது அனுமானத்தின் வரையறையினையும் நேர் அனுமானத்திற்கும் வழி அனுமானத்திற்கும் உள்ள வேறுபாட்டினையும் கீழே காட்டியுள்ளபடி விளக்கலாம்.

அனுமானம்	நேர் அனுமானம்	வழி அனுமானம் (முக்கூற்று முடிவு)
மேற்கோள் ↓ முடிவு	ஒரு மேற்கோள் ↓ முடிவு (ஒப்பிடுதல் இல்லாமல்)	இரு மேற்கோள்கள் ↓ முடிவு (ஒப்பிடுவதால்)

அனுமானங்களைக் கீழ்க்கண்டபடி வகைப்படுத்தலாம் ;



பிரிவு 2. நேர் அனுமானம்—எதிர்நிலை

எதிர்நிலை நேர் அனுமானங்களில் கொடுக்கப்பட்ட ஓர் உரையிலிருந்து பிறிதொரு உரையினை முடிவாகப் பெறுகிறோம். கொடுக்கப்பட்ட உரையும் அதிலிருந்து வரவழைக்கப்பட்ட உரையும் ஒரே எழுவாயையும், பயனிலையையும் கொண்டதாக இருந்தால் அவைகளுக்கு ஊடே உள்ள தொடர்பினை எதிர்நிலை அனுமானம் என்கிறோம். இம்முறையில் கொடுக்கப்பட்ட உரை மெய் எனில் பிறிதொரு உரை மெய்யா அல்லது பொய்யா என்பதனை அறிகிறோம். இரு உரைகள் அளவில் மட்டுமோ அல்லது தன்மையில் மட்டுமோ அல்லது இரண்டிலுமோ மாறுபட்டு விளங்குகின்றன. 'எதிர்நிலை' என்ற சொல்லுக்கு அளவை இயலில் ஒரே எழுவாய்-பயனிலை கொண்ட உரையினை உடன்பாடாகவும் எதிர்மறையாகவும் அமைத்தல் என்று பொருள். எதிர்நிலை என்பது ஓர் அளவை இயல் தொடர்பு.

		எ	ப	
அ	எல்லா	மனிதர்களும்	இரண்டுகால் விலங்குகள்	ஆவர்.
ஈ	எந்த ஒரு	மனிதனும்	இரண்டுகால் விலங்கு	அல்ல.
ஐ	சில	மனிதர்கள்	இரண்டுகால் விலங்குகள்	ஆவர்.
ஒ	சில	மனிதர்கள்	இரண்டுகால் விலங்குகள்	அல்ல.

மேலே கொடுக்கப்பட்ட எல்லா உரைகளுமே ஒரே எழுவாயினையும் ஒரே பயனிலையினையும் பெற்றுள்ளன. ஆனால் எந்த இரு உரைகளை எடுத்துக் கொண்டாலும் அவை அளவு மட்டிலுமோ அல்லது தன்மை மட்டிலுமோ அல்லது இரண்டிலுமோ வேறுபட்டுள்ளன. இந்த முறையில் நாம் கீழ்க்கண்ட வகைகளைப் பெறலாம்.

(i)	தன்மை மட்டிலும் வேறுபட்டவை	அ & ஈ
(ii)	தன்மை மட்டிலும் வேறுபட்டவை	ஐ & ஒ
(iii)	அளவு மட்டிலும் வேறுபட்டவை	அ & ஐ
(iv)	அளவு மட்டிலும் வேறுபட்டவை	ஈ & ஒ
(v)	தன்மை, அளவு இரண்டிலும் வேறுபட்டவை	அ & ஒ
(vi)	தன்மை, அளவு இரண்டிலும் வேறுபட்டவை	ஈ & ஐ

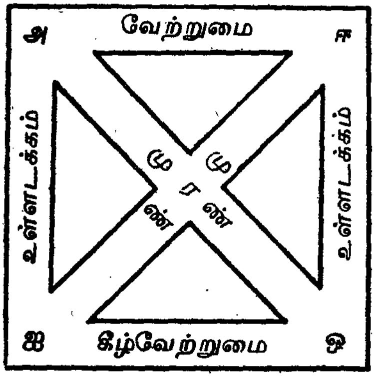
இரண்டு நிறை உரைகளுக்கு இடையேயுள்ள தொடர்பு வேற்றுமை (contrary) எனப்படும். *(அ & ஈ)*—இவை தன்மை மட்டிலும் வேறுபட்டவை.

இரண்டு குறை உரைகளுக்கு இடையேயுள்ள தொடர்பு கீழ் வேற்றுமை (sub-contrary) எனப்படும். *(ஐ & ஒ)*. இவை தன்மை மட்டிலும் வேறுபட்டவை.

தன்மையில் மாறுபாடில்லா ஒரு நிறை உரைக்கும் பிறிதொரு குறை உரைக்கும் இடையேயுள்ள தொடர்பு, உள்ளடக்கம் (subaltern) எனப்படும். (அ & ஐ; ஈ & ஓ)

தன்மையில் மாறுபட்ட ஒரு நிறை உரைக்கும் பிறிதொரு குறை உரைக்கும் உள்ள தொடர்பு முரண் (contradiction) எனப் படும். (அ & ஓ; ஈ & ஐ).

அளவை இயல் எதிர்நிலை நான்கு வகைப்படும். இந்நான்கு வகைகளையும் ஒரு சதுரத்தில் அமைத்து அச்சதுரத்தினை எதிர் நிலைச் சதுரம் (square of opposition) என்று அழைப்பர்.



படம் 6

அ. ஈ இரு உரைகளும் வேற்றுமைத் தொடர்பில் உள்ளன. இவை இரண்டும் தன்மை மட்டிலும் வேறுபட்டன. 'அ' உரை 'ஈ' உரையின் வேற்றுமை. 'ஈ' உரை 'அ' உரையின் வேற்றுமை.

(அ) எல்லா மனிதர்களும் இரண்டுகால் விலங்குகள்.

(ஈ) எந்த ஒரு மனிதனும் இரண்டுகால் விலங்கல்லன்.

வேற்றுமைகளில்,

ஒன்று மெய் எனில் பிறிதொன்று பொய்.

ஒன்று பொய் எனில் பிறிதொன்று சந்தேகமானது.

இரண்டுமே மெய்யல்ல ஆனல் இரண்டும் பொய்யாகலாம்

ஐ. ஓ. இரண்டு உரைகளும் கீழ்வேற்றுமை உடையன. இவை தன்மை மட்டிலும் வேறுபட்டவை. ஐ உரை ஓ உரையின் கீழ் வேற்றுமை. ஓ உரை ஐ உரையின் கீழ்வேற்றுமை.

(ஐ) சில மனிதர்கள் இரண்டுகால் விலங்குகள்

(ஓ) சில மனிதர்கள் இரண்டுகால் விலங்குகளல்லர்

கீழ் வேற்றுமையில்

ஒன்று மெய் எனில் பிறிதொன்று சந்தேகமானது.

ஒன்று பொய் எனில் பிறிதொன்று மெய்.

இரண்டுமே மெய் ஆக இருக்கலாம், ஆனால் இரண்டுமே பொய் ஆக இருக்க முடியாது.

அ, ஒ இரண்டும் முரண் தொடர்பு கொண்டன. அது போன்றதே ஐ, ஈ இரண்டும். இவைகள் அளவு, தன்மை இரண்டிலும் மாறுபட்டுள்ளன.

'அ', 'ஒ'வின் முரண்; 'ஒ', 'அ'வின் முரண்.

ஈ, ஐயின் முரண்; ஐ, ஈயின் முரண்.

{ (அ) எல்லா மனிதர்களும் இரண்டுகால் விலங்குகள்.
{ (ஒ) சில மனிதர்கள் இரண்டுகால் விலங்குகளல்லர்.

{ (ஈ) எந்த ஒரு மனிதனும் இரண்டுகால் விலங்கல்லன்.
{ (ஐ) சில மனிதர்கள் இரண்டுகால் விலங்குகள்.

முரண் தொடர்பில் ஒன்று மெய் எனில் பிறிதொன்று பொய். ஒன்று பொய் எனில் பிறிதொன்று மெய்.

இரண்டுமே மெய்யாகவோ அல்லது இரண்டுமே பொய்யாகவோ இருக்க முடியாது.

'அ' உரையும் 'ஐ' உரையும் உள்ளடக்கத் தொடர்புள்ளவை. இதே போன்றதே 'ஈ' உரையும் 'ஒ' உரையும். இவை அளவு ஒன்றில் மட்டுமே வேறுபட்டவை. நிறை உரை உள்ளடக்கம் கொண்டது எனவும், குறை உரை உள்ளடக்கம் பெற்றது எனவும் கூறலாம். இவை இரண்டினையுமே உள்ளடக்கத் தொடர்பு பெற்றவை என்கிறோம்.

'அ'வின் உள்ளடக்கம் 'ஐ'; 'ஐ'யின் உள்ளடக்கம் 'அ'.

ஈயின் உள்ளடக்கம் 'ஒ'; ஒவின் உள்ளடக்கம் 'ஈ'.

{ (அ) எல்லா மனிதர்களும் இரண்டுகால் விலங்குகள்.
{ (ஐ) சில மனிதர்கள் இரண்டுகால் விலங்குகள்.

{ (ஈ) எந்தவொரு மனிதனும் இரண்டுகால் விலங்கல்லன்.
{ (ஒ) சில மனிதர்கள் இரண்டுகால் விலங்குகள் அல்லர்.

உள்ளடக்கங்களில்

நிறை உரை மெய் எனில் குறை உரையும் மெய்.

நிறை உரை பொய் எனில் குறை உரை சந்தேகமானது.

குறை உரை மெய் எனில் நிறை உரை சந்தேகமானது.

குறை உரை பொய் எனில் நிறை உரையும் பொய்.

இரண்டுமே மெய்யாகவும் பொய்யாகவும் இருக்கலாம்.

குறிப்பு: 1: பொய்-மெய் மதிப்புக்களை எதிர்நிலை வழி அறியக் கீழ்க்கண்ட பட்டியலைப் பயன்படுத்துதல் இயலும். இப்பட்டியல் கொடுக்கப்பட்ட உரையின் மெய் அல்லது பொய்யிலிருந்து பிறி தொன்றின் மெய் அல்லது பொய் அல்லது சந்தேக மதிப்புக்களை அறியலாம். மெய் = 1, பொய் = 0, சந்தேகம் = ? என்ற குறியீடு களைப் பயன்படுத்தலாம்.

	அ	ஈ	ஐ	ஒ	
அ	1	0	1	0	ஒ
ஈ	0	1	0	1	ஐ
ஐ	?	0	1	?	ஈ
ஒ	0	?	?	1	அ

படம் 7

1. இப்பட்டியலை வரைய சில குறிப்புகள்:

(அ) 16 கட்டங்கள் வரும்படி ஒரு சதுரத்தினை வரை. சதுரத்தின் தலையில் இடமிருந்து வலமாக 'அ', 'ஈ', 'ஐ', 'ஒ' ஆகிய நான்கு உரைகளின் பெயர்களை எழுதிக் கொள். இதுவே அடிப் படை. (இது கொடுக்கப்பட்ட உரையைக் குறிக்கும்). இடப் பக்கத்தில் மேலிருந்து கீழாக முறையே அ, ஈ, ஐ, ஒ என எழுது. (இது கொடுக்கப்பட்ட உரை மெய் எனக் குறிக்கும்). வலப் பக்கத்தில் கீழிருந்து மேலாக அ, ஈ, ஐ, ஒ என எழுது. (இது கொடுக்கப்பட்ட உரை பொய் எனக் குறிக்கும்).

(ஆ) இடப் பக்க மூலையிலிருந்து குறுக்காக '1' என்ற இலக் கத்தைக் கடைசி வரை எழுது.

(இ) பின்பு வலப் பக்க மூலையிலிருந்து குறுக்காக 0 என்ற இலக்கத்தைக் கடைசி வரை எழுது.

(ஈ) மீதியுள்ள 8 கட்டங்களில் கீழ் பாதியில் உள்ள கட்டங் களை கேள்விக் குறியிட்டு நிரப்புக. மேல்பாதியில் உள்ள கட்டங் களை 1 அல்லது 0 இலக்கங்களால் நிரப்புக.

2. இப்பட்டியலைப் பயன்படுத்தும் முறை:

(அ) ஒரு குறிப்பிட்ட உரை மெய் எனக் கொடுத்துள்ளதாகக் கொள்வோம். (எ.கா.—ஈ). கொடுக்கப்பட்ட உரையும் (அடிப்படை) மெய்ப்பகுதியின் (சதுரத்தின் இடதுப்பக்கம்) உள்ள ஈ உரையும் 1 என்ற கட்டத்தில் சந்திக்கின்றன. இடமிருந்து வலமாகப் படித்து எதிர்நிலைகளின் மெய் அல்லது பொய் அல்லது சந்தேகத்தினை அறியலாம். (ஈ உரை மெய் எனில், அ உரை பொய், ஐ உரை பொய், ஒ உரை மெய்)

(ஆ) ஒரு குறிப்பிட்ட உரை பொய் எனக் கொள்வோம். (எ.கா.—ஐ). கொடுக்கப்பட்ட அடிப்படைப் பகுதியில் உள்ள ஐ-யும் பொய்ப்பகுதியில் உள்ள ஐயும் '0' என்ற கட்டத்தில் சந்திக்கின்றன. இடமிருந்து வலமாகப் படித்து எதிர்நிலைகளின் மதிப்பினை அறிவும். (ஐ பொய் எனில், அ உரை பொய். ஈ உரை மெய், ஓ உரை மெய்).

குறிப்பு: 2. சிறப்பு உரைகளின் எதிர்நிலை

சிறப்பு உரைகள் உள்ளடக்கம், கீழ் வேற்றுமை இரண்டினையும் பெற முடியாது. சிறப்பு உரை குறை உரை அன்று. ஆகவே அதற்கு வேற்றுமை எதிர்நிலை மட்டுமே உண்டு. ஆனால் அதன் முரண், வேற்றுமை இரண்டுமே ஒன்றாக இருக்கும். 'ஜிம்மி என் நாய்' என்ற உரையின் வேற்றுமை, முரண் இரண்டுமே 'ஜிம்மி என் நாய் அல்ல' என்பதே.

குறிப்பு: 3. வேற்றுமைக்கும் முரணுக்கும் உள்ள வேறுபாடு

வேற்றுமை உரைகள் இதுவுமல்லாத அதுவுமல்லாத நடுநிலை (Middle ground) ஒன்றினைத் தர முடியும். ஆனால், முரண் உரைகளில் இந்த நடுநிலை கிடையாது. ஏனெனில் முரண் உரைகள் அளவு, தன்மை இரண்டிலும் வேறுபடுகின்றன. கொடுக்கப்பட்ட ஒரு உரையின் முரண், அந்த உரை முற்றிலும் உண்மை என்பதை மறுக்கிறது. அதேபோல் ஒரு உரையின் வேற்றுமை அந்த உரை முற்றிலும் பொய் என்பதை மறுக்கிறது. இதன் காரணமாகவே அனுமானங்களில் வேற்றுமை உரையைவிட முரண் உரையை மறுப்பது அவ்வளவு எளிதாக இருப்பதில்லை.

எவராவது ஒருவர் 'எல்லா இனிப்புப் பொருள்களும் பழங்கள்' என்று கூறுவதாகக் கொள்வோம். இவ்வுரையின் முரணான 'சில இனிப்புப் பொருள்கள் பழங்கள் அல்ல' என்பதை எளிதில் காட்டலாம். ஆனால் இதன் வேற்றுமையாகிய 'எந்த ஒரு இனிப்புப் பொருளும் பழமன்று' என்பதை எளிதில் காட்ட முடியாது. இந்நிறை உரையினை மறுக்கும்படி ஒரே ஒரு நிகழ்ச்சி இருப்பினும் இந்த உரை பொய்யாகி விடும். ஒரு இனிப்புப்

பொருள் பழமில்லை என்று காட்டினாலே போதும். ஆகவே ஒரு உரையினை மறுக்க முரண் உரையினைக் காட்டுவதே சிறந்தது. ஒரு உரையினை அதன் முரண் மூலம் மறுப்போமேயாகில், அந்த முரணை எதிராளியால் எளிதில் மறுக்க முடியாது.

அதற்கு மாறாக ஒரு உரையினை அதன் வேற்றுமை மூலம் மறுப்பதாகக் கொள்வோம். உடனே எதிராளி இந்த வேற்றுமையின் முரண் மூலம் நம்மை எளிதில் மடக்கிவிட முடியும். ஆகவே தான் மறுப்புகளில் சிறந்தது முரண் என்கிறோம்.

பிரிவு 3. நேர் அனுமானம்—வெளிப்படக் கூறல் (Immediate Inference by Eduction)

ஆங்கிலச் சொல்லாகிய 'Eduction' லத்தீன் மொழியில் இருந்து வந்தது. இதன் பொருள் வெளிப்படுத்துதல் (To draw out) என்பதேயாகும். கொடுக்கப்பட்ட உரையின் உட்கிடைகளை வெளிப்படுத்தி விரிவாகக் கூறுகிறோம். அடிப்படை நோக்கில் வெளிப்படக் கூறல் இரு வகைப்படும். அவையாவன: 1. மறை (Obversion) 2. மாற்றம் (Conversion) என்பன. மறை, மாற்றம் இவ்விரு வகை வெளிப்படக்கூறலிலும் கொடுக்கப்பட்ட மூல உரையில் (Original) இருந்து அதன் பொருள் மாறுபடாமல் வேறு ஒரு உரையினைப் பெறுகிறோம். இவ்வாறு பெறப்பட்ட பிறிதொரு உரை, வடிவத்தில் மாறுபட்டிருக்குமே தவிர பொருளில் அன்று. ஆகையால் மூல உரை மெய் எனில் அதனின்று பெறப்பட்ட உரையும் (Inferred Proposition) மெய்யாகவே இருக்கும்.

வெளிப்படக்கூறல் முறையின் சிறப்பே அது மூல உரைகளின் உட்கிடைகளை (Implications) வெளிப்படையாகத் தருதலேயாகும்.

1. மறை

மறை வழியில் ஒரு உரையிலிருந்து பிறிதொரு உரைக்குச் செல்லுகிறோம். இப் பிறிதொரு உரை, மூல உரையின் பொருளினையே கொண்டு விளங்கும். இரு உரைகளும் பொருளில் சமமாக இருக்கும் என்றும் கூறுவதுண்டு. இம்முறை பிறிதொரு வடிவத்தில் (form) மூல உரையின் கருத்தினை (idea) வெளிப்படுத்துவதேயாகும்.

மறை முறை என்பது தன்மையினை மாற்றிப் பொருள் மாறுபடாமல் பிறிதொரு உரையினைப் பெறுதல் ஆகும். மூல உரையினை உள்மறை உரை (obvertend) என்றும் முடிவினை மறை அல்லது வெளிமறை (Obverse) என்றும் மறை உரையிலிருந்து மறை முடிவினைப் பெறும் வழியினை (process) மறை வெளிப்பாடு (obversion) என்றும் கூறுகிறோம்.

மறை முறையின் விதிகள்:

1. உள் மறையின் எழுவாயினை அப்படியே வைத்துக்கொள்.
2. உள் மறையின் அளவை மாற்றாதே.
3. உள் மறையின் தன்மையினை மாற்றவும்.
4. உள் மறையின் பயனிலையின் முரணை புதிய பயனிலையாகக் கொள்.

இவ்வாறு மறையில் எதிர்மறை வடிவத்தில் உள்ள உரையினை உடன்பாட்டு வடிவ உரையாகவும், உடன்பாட்டு வடிவத்தில் உள்ள உரையை எதிர்மறை வடிவ உரையாகவும் வெளியிடுகிறோம். மறை வெளிப்பாட்டில் 'எ-ப' என்ற வடிவத்திலிருந்து 'எ-ப அல்லாதது' என்ற வடிவத்தைப் பெறுகிறோம். ('ப'-வின் முரணை 'ப அல்லாதது' என்று குறிக்கிறோம். ஒரு குறிப்பிட்ட எழுத்தின் தலையில் '—' என்ற குறியீட்டினைச் சேர்த்தால் அது 'அல்லாதது' என்ற பொருளில் பயன்படுத்தப் பெறுகிறது.

(எ கா.)—'ப அல்லாதது' என்பதை $\bar{ப}$ என்கிறோம்.

கீழே கொடுக்கப்பட்டுள்ள அட்டவணை மறை வெளிப்பாட்டின் குணங்களைத் தெரிவிக்கிறது:

எ	உடன்பாடு	ப	எ	எதிர்மறை	ப
↓	↓	↓	↓	↓	↓
எ	எதிர்மறை	ப அல்லாதது	எ	உடன்பாடு	ப அல்லாதது

தற்போது மறை வெளிப்பாட்டின் விதிகளை அ, ஈ, ஐ, ஒ ஆகிய நான்கு உரைகளுக்கும் பயன்படுத்துவோம்.

1. உடன்பாட்டு நிறை உரை அல்லது அ உரை.

உள்மறை: அ எல்லா நாய்களும் நான்குகால் விலங்குகள் ஆகும்

எல்லா எ-வும் ப-ஆகும். (எஅப).

வெளிமறை: ஈ எந்த ஒரு நாயும் நான்குகால் விலங்கு அல்லாதது அல்ல.

எந்த ஒரு எ-வும் ப அல்லாதது அல்ல.

(எஈ$\bar{ப}$).

(எஅப)-வின் வெளிமறை (எஈ$\bar{ப}$).

2. எதிர்மறை நிறை உரை: ஈ உரை.

உள்மறை: ஈ எந்த ஒரு சதுரமும் வட்டமன்று.

எ ப

எந்த ஒரு எ-வும் ப-அன்று. அல்லது எஈப

வெளிமறை: (அ) எல்லாச் சதுரங்களும் வட்டங்கள் அல்லாதன ஆகும்.

எல்லா எ வும் ப அல்லாதது ஆகும்—எஅப̄

(எஈப)-வின் வெளிமறை (எஈப̄).

3. உடன்பாட்டுக் குறை உரை அல்லது ஐ உரை.

உள்மறை: ஐ சில மனிதர்கள் ஆசிரியர்கள்
சில எ-ப ஆகும். எஐப.

வெளிமறை: ஒ சில மனிதர்கள் ஆசிரியர்களல்லாதவர்கள் அல்லர்.

சில எ ப அல்லாதது அல்ல அல்லது எஒப̄.

(எஐப)-வின் வெளிமறை (எஒப̄) ஆகும்.

4. எதிர்மறைக் குறை உரை அல்லது ஒ உரை.

உள்மறை: ஒ சில அமைச்சர்கள் பெண்களல்லர்
சில எ-ப அல்ல. எஒப.

வெளிமறை: ஐ சில அமைச்சர்கள் பெண்களல்லாதவர்கள் ஆகும்.

சில எ ப அல்லாதது ஆகும். எஐப̄.

(எஒப)-வின் வெளிமறை (எஐப̄) ஆகும்.

மறை முடிவுகளின் அட்டவணை :

உள் மறை	வெளி மறை
1. எல்லா எவும் ப ஆகும்- எஅப	எந்த ஒரு எ-வும் **ப அல்லாதது** அல்ல-எஈப̄
2. எந்த ஒரு எ-வும் ப அன்று- எஈப	எல்லா எ-வும் **ப அல்லாதது** ஆகும்-எஅப̄
3. சில எ-ப ஆகும் எஐப	சில எ **ப அல்லாதது** அல்ல எஒப̄
4. சில எ-ப அல்ல எஒப	சில எ-ப அல்லாதது ஆகும் எஐப̄

குறிப்பு: சிறப்பு உரைகளின் மறை வெளிப்பாடு (Obversion of singular propositions)

சிறப்பு உரைகளைக் கீழ்க்கண்டவாறு மறை வெளிப்பாட்டில் ஆள வேண்டும்.

உள்மறை: அ காளிதாசர் என்ற ஒருவர் சாகுந்தலத்தினை எழுதினவர் ஆவார்.

வெளிமறை: ஈ காளிதாசர் என்ற ஒருவர் சாகுந்தலத்தினை எழுதாதவர் அல்ல.

2. மாற்றம் (conversion)

மாற்றம் என்ற வெளிப்படக்கூறலிலும் ஒரு உரையிலிருந்து பிறிதொரு உரைக்குச் செல்லுகிறோம். இந்த இரண்டாவது உரை முதல் உரைக்குச் சமமானது. இதிலும் உரையின் வடிவம் மாறுகிறதே ஒழியப் பொருள் மாறுவதில்லை. தன்மையினை மாற்றுமல் கொடுக்கப்பட்ட உரையின் எழுவாய்-பயனிலை இரண்டினையும் இடமாற்றம் (transpose) செய்து எழுதுதலையே மாற்றம் என்கிறோம்.

கொடுக்கப்பட்ட உரையினை உள்மாற்றம் (convertend) என்றும் பெறப்பட்ட உரையினை வெளிமாற்றம் (converse) அல்லது மாற்றம் என்றும் கூறுகிறோம். உள் மாற்றத்திலிருந்து வெளிமாற்றத்தினை அடையும் வழியினை மாற்றமுறை ((conversion) என்றழைக்கிறோம்.

மாற்ற முறையின் விதிகள்:

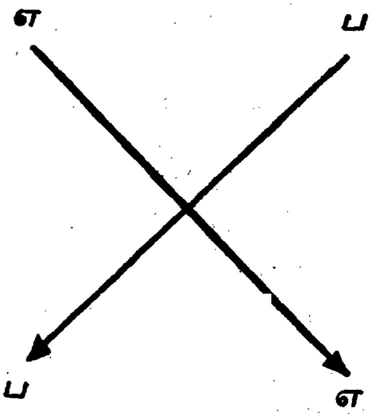
(i) எழுவாய்-பயனிலைகளை இடமாற்றம் செய்.

(ii) எந்தப் பதம் பரவல்பெறுமல் மூல உரையில் உள்ளதோ அந்தப் பதம் முடிவிலும் பரவல்பெறுமல் இருத்தல் வேண்டும்.

(iii) மூல உரையின் தன்மை மாறக்கூடாது. (இரண்டாவது விதியே மாற்றத்தின் உண்மை விதி).

இவ்வாறு உரை மாற்றம் என்பதே எழுவாய்-பயனிலை இரண்டினையும் இடமாற்றம் செய்து (பரவல் விதியினை மீறுமல்) புதிய உரையினைப் பெறுதலேயாகும். மாற்றம் மூலம் ஒரு உரையின் எ-ப என்ற வடிவத்திலிருந்து ப-எ என்ற வடிவத்தினைப் பெறுகிறோம்.

கீழே கொடுக்கப்பட்டுள்ள படம் மாற்றம் செயல்படும் முறையினைக் காட்டுகிறது.



படம் 8

இம்முறையில் கொடுக்கப்பட்டதன் வரம்பை மீறக்கூடாது. மூல உரையில் பரவல் இல்லாப்பதம் முடிவில் பரவல் பெற்று வந்தால் நாம் தவறான மாற்றத்தினை (illicit conversion) அடைவோம். இதனையே தவறான மாற்றப் போலி (fallacy of illicit conversion) என்றழைக்கிறோம். தவறான அளவை இயல் மாற்றம் (illogical conversion) என்ற பெயரும் வழக்கில் உண்டு.

மாற்றம் இருவகைப்படும். அவையாவன:

(1) நேர் மாற்றம் (direct conversion) அல்லது எளிய மாற்றம் (simple conversion).

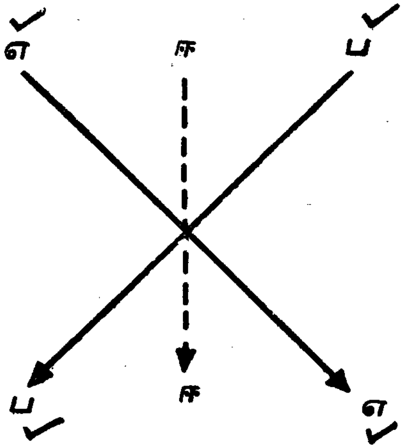
2. ஒடுக்க மாற்றம் (limited conversion). இதனையே குறை மாற்றம் என்றும் கூறலாம்.

நேர் மாற்றம் அல்லது எளிய மாற்றம் என்பதில் மூல உரையின் எழுவாய்-பயனிலைகளை வேறு எந்த மாற்றமும் இல்லாமல் இடமாற்றம் செய்கிறோம். ஈ உரையும் ஐ உரையும் எளிய மாற்றம் செய்யப்படத்தக்கவைகளாக உள்ளன.

எதிர்மறை நிறை உரை அல்லது ஈ உரை

உள்மாற்றம்: ஈ எந்த நத்தைக்கும் முதுகெலும்பு இல்லை
எந்த எ-வும் ப-அல்ல அல்லது எ ஈ ப

வெளிமாற்றம்: ஈ எந்த முதுகெலும்புள்ளதும் நத்தையன்று
எந்த ப-வும் எ-அன்று அல்லது ப ஈ எ.

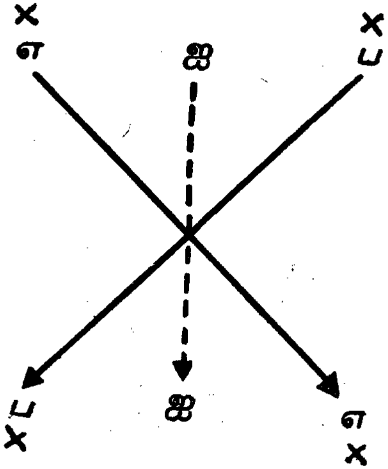


படம் 9

இந்த முறையில் கொடுக்கப்பட்டுள்ளதை நாம் மீறவில்லை. ஆகையால் (எ ஈ ப)-வின் மாற்றம் (ப ஈ எ) என்றாகிறது.

உடன்பாட்டுக் குறை உரை அல்லது ஐ உரை

உள்மாற்றம்: ஐ	சில உலோகங்கள் வெள்ளைப் பொருள்கள் ஆகும்.
	சில எ-ப ஆகும் அல்லது எ ஐ ப
வெளிமாற்றம்:ஐ	**சில வெள்ளைப் பொருள்கள் உலோகங்கள் ஆகும்.**
	சில ப-எ ஆகும் அல்லது ப ஐ எ.



படம் 10

இங்கும் கொடுக்கப்பட்டதைவிட அதிகமாகப் பெறவில்லை. ஆகவே எ ஐ ப என்பது ப ஐ எ என்றாகிறது.

ஒடுக்க மாற்றம்

ஒடுக்க மாற்றம் என்பது மாற்றக்குறை (conversion per accidens). ஒடுக்க மாற்றம், குறை மாற்றம் எனப் பல பெயர்களால் குறிக்கப்படுகிறது.

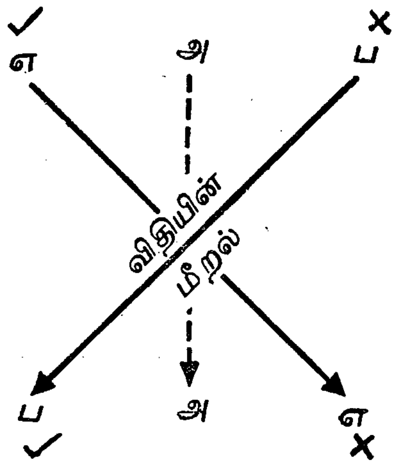
உடன்பாட்டு நிறை உரை அல்லது அ உரை

அ உரை இம்முறையில் மாற்றம் செய்யப்படுகிறது.

உள்மாற்றம்: அ எல்லாப் பழங்களும் இனிப்பானவை ஆகும்.

எல்லா எ-வும் ப ஆகும் அல்லது எ அ ப.

இவ்வுரையினை எளிய மாற்றமாகப் பெற்றால் தவறான மாற்றமாகிவிடும். எல்லா இனிப்புகளும் பழங்கள் ஆகும்.



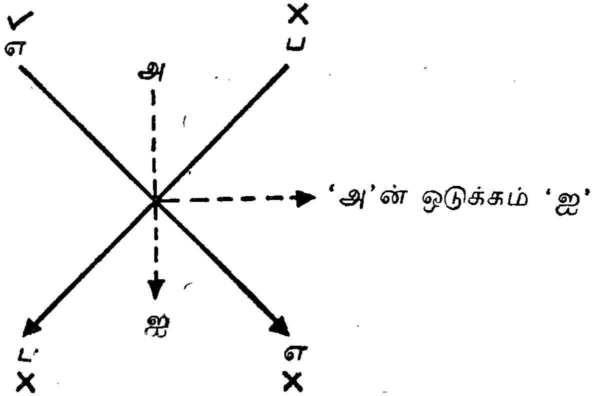
படம் 11

இதில் மூல உரையில் பரவல் பெறாப்பதம் முடிவில் பரவல் பெற்று விடுகிறது. மூல உரையில் பரவல் பெறாத 'ப' முடிவிலும் பரவல் பெறாமல் இருக்கவேண்டும். மூல உரையில் உள்ள 'ப' முடிவு உரையின் எழுவாய் இடத்தில் வருகிறது. குறை உரைகள் மட்டுமே எழுவாயினைப் பரவல் செய்யாதவைகள். ஆகவே 'அ' உரை தன் அளவில் ஒடுக்கம் பெறுகிறது. இது ஐ உரையாக மாறுகிறது. நிறை உரையாக உள்ளதனைக் குறை உரையாகக் கொள்வதால் அளவில் ஒடுக்க மேற்படுகிறது. அதனாலேயே

இம்முறை ஒடுக்க மாற்றம் என்று பெயர் பெறுகிறது. ஆகையால் 'அ' உரையின் மாற்றம் கீழ்க் கண்டபடி அமையும்:

அ. எல்லாப் பழங்களும் இனிப்பானவை ஆகும்.

ஐ. சில இனிப்பான பொருள்கள் பழங்கள் ஆகும்.
சில ப-க்கள் எ ஆகும் அல்லது ப ஐ எ.



படம் 12

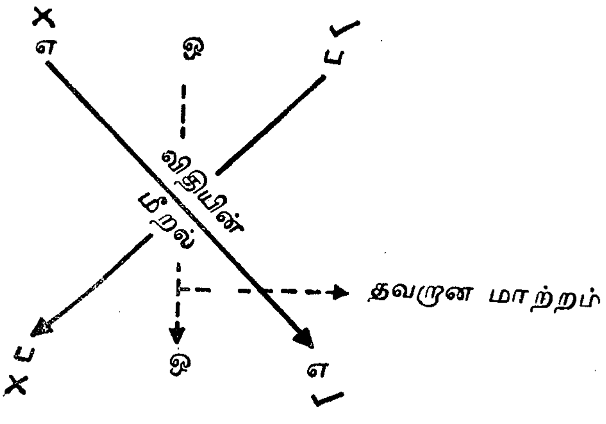
ஒ உரை மாற்றம் செய்யக் கூடியதன்று

ஒரு எடுத்துக்காட்டினைக் கொள்வோம்.

உள்மாற்றம்: ஒ சில மனிதர்கள் தத்துவஞானிகள் அல்லர்.
சில எ-க்கள் ப அல்ல அல்லது எ ஒ ப

இதனை மாற்றம் செய்தால்

(ஒ) சில தத்துவஞானிகள் மனிதர்களல்லர் என்றாகும். இது தவறானது. மூல உரையில் 'எ' பரவல் பெறவில்லை. மூல



படம் 13

உரை குறைஉரை என்பதனைக் கவனிக்கவும். முடிவுரையில் இப் பதம் எதிர்மறை உரையின் பயனிலையிடத்தில் வருவதால் பரவல் பெற்றுவிடுகிறது. இது மாற்ற விதிகளுக்கு முரணானது. ஒடுக்க மாற்றத்திற்கும் வழி இல்லை. ஆகவே ஒ உரை மாற்றமில்லாதது என்கிறோம்.

குறிப்பு: 'அ' உரையின் விதிவிலக்கு: சில 'அ' உரைகள் விதிக்குப் புறம்பாக எளிய மாற்றம் செய்யப்படுகின்றன. இவ்வகைகளில் எ = ப என்ற முறையில் பதங்களில் பரப்பு (extension) சமமாக இருக்கும். இவ்வகை உரைகளில் இரு பதங்களும் பரவல்பெற்று விடுகின்றன. ஆகவே எளிய மாற்றம் செய்ய முடியும். எடுத்துக் காட்டு:

உள்மாற்றம்: எல்லா மானுடர்களும் பகுத்தறிவுள்ளவர்கள்.
வெளிமாற்றம்: எல்லாப் பகுத்தறிவுள்ளவர்களும் மானுடர்கள்.

மாற்ற முறையின் அட்டவணை

உள் மாற்றம்	வெளி மாற்றம்	மாற்ற முறை
1. எல்லா எ-வும் ப-ஆகும் அல்லது எ அ ப	சில ப-க்கள் எ-ஆகும் அல்லது ப ஐ எ	ஒடுக்கம்
2. எந்தவொரு எ-யும் ப அன்று அல்லது எ ஈ ப	எந்தவொரு ப-வும் எ அன்று அல்லது ப ஈ எ	நேர்
3. சில எ-க்கள் ப ஆகும் அல்லது எ ஐ ப	சில ப-க்கள் எ ஆகும் அல்லது ப ஐ எ	நேர்
4. சில எ-க்கள் ப-அல்ல அல்லது எ ஒ ப	இல்லை	கிடையாது

(iii) எதிர்நிலை, வெளிப்படக் கூறல் இவற்றின் வேறுபாடுகள்

(அ) எதிர்நிலையில் கொடுக்கப்பட்ட, வரவழைக்கப்பட்ட உரைகளின் எழுவாயும் பயனிலையும் ஒன்றாகவே இருக்கின்றன. வெளிப்படக்கூறலில் இவைகள் மாறுகின்றன.

(ஆ) எதிர்நிலையில் பொருள் மாறுபடும். ஆனால் வெளிப் படக்கூறலில் அவ்வாறான பொருள் மாறுபாடு இல்லை. வெளிப் படக்கூறும் போது வடிவங்களை மாற்றுகிறோமே தவிரப் பொருளினை மாற்றுவதில்லை.

(இ) எதிர்நிலையில் ஒரு உரையின் மெய் அல்லது பொய் பிறிதொரு உரையின் மெய் அல்லது பொய்களிலிருந்து பெறப் படுகிறது. அஃதாவது மூல உரை மெய்யாக இருப்பின் பிறி தொரு உரை மெய்யாகவே இருக்க வேண்டிய அவசியமில்லை. வெளிப்படக்கூறலில் மூல உரை மெய் எனில் பெறப்பட்ட உரை யும் மெய்யாகவே இருக்கும்.

(ஈ) வெளிப்படக்கூறலின் நோக்கம் எதிர்நிலையிலிருந்து வேறானது.

(i) வெளிப்படக்கூறல் ஒரு உரையின் பல உட்கிடைகளையும் வெளிப்படுத்துகிறது.

(ii) வெளிப்படை ஒரே உரைக்குப் பல நிலைகளைத் தருகிறது.

உங்கள் நினைவிற்காக:

(1) மறை, மாற்றம் இவை இரண்டின் சுருக்கக் குறிப்பு:

	மூலம்	மறை	மாற்றம்
வடிவம்	எ - ப	எ - ப̅	ப - எ
அ	எ அ ப	எ ஈ ப̅	ப ஐ எ
ஈ	எ ஈ ப	எ அ ப̅	ப ஈ எ
ஐ	எ ஐ ப	எ ஒ ப̅	ப ஐ எ
ஒ	எ ஒ ப	எ ஐ ப̅	இல்லை

(2) மறை, மாற்றம் இவை இரண்டின் விதிகளின் சுருக்கம்

மறை	மாற்றம்
(அ) எ-ப அப்படியே இருக்கட்டும்	(அ) எ-ப இரண்டினையும் இடம் மாற்று
(ஆ) தன்மையை மாற்று	(ஆ) தன்மையை மாற்றாதே.
(இ) மூல உரையின் 'ப'வின் முரணை எடுத்துக்கொள்.	(இ) எந்தப் பதத்தின் கொடுக்கப்பட்ட பரவலையும் மீறாதே.

(iv) பிற வெளிப்படைகள்

மறை, மாற்றம் இவை இரண்டினைத் தவிர மேலும் ஐந்து வெளிப்படைகள் உள்ளன. இவைகளை மறை, மாற்றம் ஆகிய இரு முறைகளையும் மாற்றி மாற்றிப் பயன்படுத்துவதால் பெறுகிறோம். அவையாவன:

(i) *மாற்ற மறை* (obverted converse)

(ii) *மறை மாற்றம்* (partial contrapositive)

(iii) *மறை மாற்ற மறை* (full contrapositive)

(iv) *குறைப் பிறழ்வு* (partial inverse)

(v) *முழுப் பிறழ்வு* (full inverse)

முதலில் ஒரு கொடுக்கப்பட்ட உரையினை மாற்றம் செய்து அந்த மாற்றத்தினைப் பின்பு மறையாகப் பெற்றால் அதுவே **மாற்ற மறை** என்பது.

மறை மாற்றம், மறை மாற்ற மறை இவ்விரு வகையிலும் மூல உரையின் பயனிலையின் முரணைக் கொண்டு பிறிதொரு உரையினை நேர் அனுமானமாகப் பெறுகிறோம். (ப அல்லாதது அல்லது $\bar{ப}$). ப அல்லாதது அல்லது $\bar{ப}$ என்பதே பெறப்படும் உரையின் எழுவாயாக அமையும். இம்முறை மறையினை மாற்றம் செய்வதால் பெறப்படுவதாகும். முதலில் ஒரு உரையின் மறையினைப் பெற்று அதனை மாற்றம் செய்கிறோம். மறை, மாற்றம் செய்யப்பட்டால் அதனைப் பகுதி மறை மாற்றம் என்றும் அந்த மறை மாற்ற உரையை மறுபடியும் மறையாகப் பெற்றால் அதனை முழு மறை மாற்றம் அல்லது மறை மாற்ற மறை என்றும் கூறுகிறோம்.

பிறழ்வு (inversion) என்ற நேர் அனுமானத்தில் கொடுக்கப்பட்ட உரையிலிருந்து பிறிதொரு உரையினைப் பெறுகிறோம். இதில் மூல எழுவாய்ப் பதத்தின் முரணை ஆளுகிறோம். (எ அல்லாதது அல்லது $\bar{எ}$). மறை, மாற்றம் இவ்விரு வெளிப்படை

வகைகளை மாறி மாறிப் பயன்படுத்திக் கொண்டு வந்து, இறுதியில் 'ஒ' உரையினை மாற்றம் செய்யவேண்டிய நிலை வரும்போது இம் முறையை நிறுத்தி விடுகிறோம். அதன் பின்பு வெளிப்படக் கூற முடியாமல் இத்தொடர் நின்று விடுகிறது.

அ, ஈ, ஐ, ஒ உரைகளின் வெளிப்படைகள்

அ

எ அ ப

மறை	எ ஈ $\overline{\text{ப}}$	ப ஐ எ மாற்றம்
மறை மாற்றம்	$\overline{\text{ப}}$ ஈ எ	ப ஒ $\overline{\text{எ}}$ மாற்ற மறை
மறை மாற்ற மறை	$\overline{\text{ப}}$ அ $\overline{\text{எ}}$	
முழுப் பிறழ்வு	$\overline{\text{எ}}$ ஐ $\overline{\text{ப}}$	
குறைப் பிறழ்வு	$\overline{\text{எ}}$ ஒ ப	

ஈ

எ ஈ ப

மறை	எ அ $\overline{\text{ப}}$	ப ஈ எ மாற்றம்
மறை மாற்றம்	$\overline{\text{ப}}$ ஐ எ	ப அ $\overline{\text{எ}}$ மாற்ற மறை
மறை மாற்ற மறை	$\overline{\text{ப}}$ ஒ $\overline{\text{எ}}$	$\overline{\text{எ}}$ ஐ $\overline{\text{ப}}$ குறைப் பிறழ்வு
		$\overline{\text{எ}}$ ஒ $\overline{\text{ப}}$ முழுப் பிறழ்வு

ஐ

எ ஐ ப

மறை	எ ஒ $\overline{\text{ப}}$	ப ஐ எ மாற்றம்
		ப ஒ $\overline{\text{எ}}$ மாற்ற மறை

ஒ

எ ஒ ப

மறை	$\overline{\text{எ}}$ ஐ $\overline{\text{ப}}$	இல்லை
மறை மாற்றம்	$\overline{\text{ப}}$ ஐ எ	
மறை மாற்ற மறை	$\overline{\text{ப}}$ ஒ $\overline{\text{எ}}$	

வெளிப்படைகளின் அட்டவணை

பெயர்	உரைகள்			
	அ	ஈ	ஐ	ஒ
மூலம்	எ அ ப	எ ஈ ப	எ ஐ ப	எ ஒ ப
மறை	எ ஈ ப̅	எ அ ப̅	எ ஒ ப̅	எ ஐ ப̅
மாற்றம்	ப ஐ எ	ப ஈ எ	ப ஐ எ	—
மாற்ற மறை	ப ஒ எ̅	ப அ எ̅	ப ஒ எ̅	—
மறை மாற்றம்	ப̅ ஈ எ	ப̅ ஐ எ	—	ப̅ ஐ எ
மறை மாற்ற மறை	ப̅ அ எ̅	ப̅ ஒ எ̅	—	ப̅ ஒ எ̅
குறைப் பிறழ்வு	எ̅ ஒ ப	எ̅ ஐ ப	—	—
முழுப் பிறழ்வு	எ ஐ ப̅	எ̅ ஒ ப̅	—	—

பிரிவு 4. பொருள் நேர் அனுமானங்கள் (Material Immediate Inferences)

(அ) கூட்டு அடைமொழி நேர் அனுமானம் (Immediate inference by added determinants)

இவ்வகை நேர் அனுமானங்களில் உரைகளின் இரு பதங்களுடன் ஒரே அடைமொழியினைச் சேர்த்துப் புதிய உரையினைப் பெறுகிறோம். இவ்வகை அனுமானங்கள், அடைமொழி இரு இடங்களிலும் ஒரே பொருளில் ஆளப்பட்டு இருப்பின், ஏற்புடையன. ஏற்புடைய அனுமானங்களுக்கு எடுத்துக்காட்டுகள்:

1. எல்லா உலோகங்களும் மூலகங்கள்.

   எல்லா கனமான உலோகங்களும் கனமான மூலகங்கள்.

2. நாய் ஒரு விலங்கு.

   நன்றியுள்ள நாய் ஒரு நன்றியுள்ள விலங்கு.

3. பசு ஒரு விலங்கு.
வெள்ளைப் பசு ஒரு வெள்ளை விலங்கு.

ஏற்புடையனவல்லாத அனுமானங்களுக்கு எடுத்துக்காட்டுகள்:

1. ஆசிரியர் ஒரு மனிதன்.
மோசமான ஆசிரியர் ஒரு மோசமான மனிதன்.

2. வழக்கறிஞர் ஒரு மனிதன்.
நல்ல வழக்கறிஞர் ஒரு நல்ல மனிதர்.

3. எறும்பு ஒரு விலங்கு.
பெரிய எறும்பு ஒரு பெரிய விலங்கு.

4. குடிசை ஒரு கட்டிடம்.
பெரிய குடிசை ஒரு பெரிய கட்டிடம்.

(ஆ) கலவைப் பொதுக்கருத்து நேர் அனுமானம் (Inference by complex conception)

கலவைப் பொதுக்கருத்தனுமானத்தில் எழுவாய்-பயனிலை இரண்டினையும் ஒரு பொதுக்கருத்துடன் இணைப்பதால் புதிய உரையினைப் பெறுகிறோம். இதனால் முதல் உரையிலுள்ள கருத்தினை விடப் பெருங்கருத்தினைப் பெறுகிறோம். ஏற்புடைய அனுமானங்களின் எடுத்துக்காட்டு.

1. குதிரை ஒரு நாற்கால் விலங்கு.
குதிரையின் தலை ஒரு நாற்கால் விலங்கின் தலை.

2. பௌதிகம் ஓர் அறிவியல்.
பௌதிக நூல்கள் அறிவியல் நூல்கள்.

ஏற்புடையன அல்லாத அனுமானங்களின் எடுத்துக்காட்டுகள்:

1. பசு குதிரையன்று.
பசுவின் சொந்தக்காரன் குதிரையின் சொந்தக்காரனல்லன்.

2. எல்லா நீதிபதிகளும் வழக்கறிஞர்கள்.
பெரும்பான்மையான நீதிபதிகள் பெரும்பான்மையான வழக்கறிஞர்கள்.

3. எல்லா நவீனங்களும் கற்பனை.
நவீனங்களை விரும்புபவன் கற்பனைகளை விரும்புபவன்.

(இ) மறுதலைத்தொடர் நேர் அனுமானம் (Immediate inference by converse relation).

இவ்வகையில் எ, ப இரண்டினையும் இணைக்கும் சொல்லிலிருந்து ப, எ என்று கூறும் புதிய உரையினைப் பெறுகிறோம்.

எடுத்துக்காட்டுகள்:

1. அ என்பவன் ஆ என்பவனின் பாட்டனர்.
   ஆ என்பவன் அ என்பவனின் பேரன்.
2. இந்த இடம் அந்த இடத்துக்கு வடகிழக்கில் உள்ளது.
   அந்த இடம் இந்த இடத்திற்குத் தென்மேற்கே உள்ளது.
3. இவன் அவனுடைய இளைய சகோதரன்.
   அவன் இவனுடைய மூத்த சகோதரன்.

பிரிவு 5. நேர் அனுமானம் அனுமானம் ஆகுமா?

நேர் அனுமானத்தில் ஓர் உரையிலிருந்து பிறிதொரு உரையினை உடனே நேராக அடைகிறோம். (எ.கா.). எல்லா மனிதர்களும் இறப்பவர்கள் என்பது மெய்க்கூற்று. ஆகையால் சில மனிதர்கள் இறப்பவர்கள் என்பதும் மெய்க்கூற்று என்ருகிறது.

சில அளவை இயல் அறிஞர்கள் நேர் அனுமானங்கள் எனப்படுவன தகுந்த நேர் அனுமானங்கள் அல்ல என்ற கருத்துடையவர்கள். மில் (Mill) என்பவர் இவை ஒன்றுடன் ஒன்று சமமான உரைகளே என்கிறார். இவர் கருத்துப்படி இவ்வகை, வெறும் மொழி மாற்றமே என்ருகிறது. இவைகளை அவர், 'அனுமானங்கள் என்று கூறத் தகுதியில்லா அனுமானங்கள்' என்கிறார். உண்மையிலேயே இவ்வகை, அனுமானமேயன்று என்பது இவர் தெளிவு. ஏனெனில் முடிவு ஒரு புதிய கருத்தினைத் தரவில்லை. மூல உரையின் கருத்தினையே முழுமையாகவோ அல்லது பகுதியாகவோ நாம் முடிவுரையில் பெறுகிறோம். பெய்ன் (Bain) என்பவர் நேர் அனுமானத்தில், ஒருவகை மொழிக்கூற்றிலிருந்து பிறிதொருவகை மொழிக்கூற்றினையே பெறுகிறோம் என்கிறார். மில், பெய்ன் இருவருமே புதுமை (Novelty)யே அனுமானத்தின் முக்கிய குணம் என்கிறார்கள்.

பொஸன்கே (Bosanquet) முதலிய அளவை இயல் அறிஞர்கள் புதுமையினைப் பெரிதாகக் கருதவில்லை. இவர்களுடைய கருத்துப்படிகட்டாயத் தன்மை (Necessity) அனுமானங்களின் முக்கிய குணம் ஆகும். 'எல்லா மனிதர்களும் இறப்பவர்கள்' என்ற உரையி லிருந்து ஒரு முடிவினைப் பெற்ருல் அந்த முடிவு கட்டாயமாக மூல உரையிலிருந்து வருவதாகக் கொள்ளவேண்டும். அனுமானம் இரண்டு அல்லது இரண்டுக்கு மேற்பட்ட நிகழ்ச்சி அல்லது கூற்றுகளின் இடையேயுள்ள தொடர்பினை வெளிப்படுத்துவதேயாகும். மெய்கள் ஒன்றுடன் ஒன்று பிணைந்து ஒரு கோப்பாக (System) உள்ளன. கட்டாயத் தன்மையே இந்த முறையில் கோப்பின் குணமாகவும் கோப்பு அமைப்பே அனுமானங்களின் அடிப்படையாகவும் கருதப்படுகின்றன.

முடிவு: மில், பெய்ன் இருவரும் நேர் அனுமானம் வெறும் சொற் கோவை என்று கூறுவது தவறு. மூல உரை வேறு சொற்களில் வெளியிடப்படுகிறது என்ற அவர்களுடைய கூற்றும் தவறானதே. நேர் அனுமானங்கள் மெய்யாகவே மொழி வழி வருபவை என்பது தவறாகவே படுகிறது. நேர் அனுமானம் மூல உரையில் மறைந்து கிடக்கும் உட்கிடைகளைப் புரியும்படி வெளிக்கொண்டு வருகிறது. ஆகையால் புதுமை உண்டு. கிரைட்டனும் ஸ்மார்ட் என்பவரும் (Creighton and Smart) கீழ்க்கண்ட கருத்தினை வெளியிட்டார்கள்: ''விவாதங்களில் ஒரு கூற்றின் உட்கிடைகளைப்பற்றியே சர்ச்சைகள் எழும்புகின்றன. அத்தகைய சர்ச்சைகளைநேர் அனுமானங்களைப் பயன்படுத்துவதாலேயே தீர்க்க முடியும். கொடுக்கப்பட்ட ஓர் உரை மெய் அல்லது பொய் எனில் வேறு என்ன உரைகளை மூல உரையிலிருந்து உடனடியாகப் பெறலாம்? இக்கேள்விக்கு நேர் அனுமானம் மட்டுமே விடை தர முடியும். ஆகையால் நேர் அனுமானம் தகுந்த அனுமானம் எனக் கூறத்தக்கதே.''

பயிற்சி

குறிப்பு 1. பயிற்சி வினாக்களுக்கு விடை அளிக்குமுன் கீழக் கண்டுள்ள கருத்துக்களைக் கவனிக்கவும்:

(அ) இருவகைப் பரவல் விதிகள்

(ஆ) எதிர்நிலைச் சதுரம்

(இ) மெய்-பொய் அட்டவணை

(ஈ) வெளிப்படைக்கூறலின் அமைப்பு

குறிப்பு 2. விடை அளிக்கப்புகுமுன் கொடுக்கப்பட்ட சொற்றொடரினை (அது அளவை இயல் வடிவில் இல்லாவிட்டால்) மாற்றி அளவை இயல் வடிவில் எழுதவும்.

குறிப்பு 3. இதன்பின் குறியீட்டு அகராதியைப் பயன்படுத்தவும் (இது எல்லா இடங்களிலும் தேவைப்படாது.) 'எ', 'ப' இவைகள் எந்தெந்தப் பதங்களைக் குறிக்கின்றன என்பதைத் தெரிவி. இதேபோன்று $\overline{\text{எ}}$, $\overline{\text{ப}}$ இரண்டும் எந்தெந்தப் பதங்களை குறிக்கின்றன என்பதனையும் தெரிவி. இந்தக் குறியீட்டு அகராதி, பயிற்சிகளைச் சீக்கிரம் செய்வதற்குப் பயன்படும்.

குறிப்பு 4. வெளிப்படைக்கூறலில் மூல உரை மெய் எனில் அதனின்று பெறப்படும் எல்லா உரைகளுமே மெய் எனக் கொள்ளவேண்டும்.

மாதிரிப் பயிற்சிகள் :

மாதிரி 1: 'அ' உரை மெய் எனில் அதன் எதிர்நிலைகளைப் பற்றி நீ என்ன கூற முடியும்?

விடை மூலம்: அ உரை. இது மெய்.
அ உரையின் வேற்றுமை ஈ
இது பொய்
அ உரையின் உள்ளடக்கம் ஐ.
இது மெய்.
அ உரையின் முரண் ஒ.
இது பொய்.
அ உரைக்குக் கீழ் வேற்றுமை இல்லை

மாதிரி 2: 'எந்த ஓர் அரசனும் செல்வனல்லன்' என்ற உரை பொய் எனில் இதன் எதிர்நிலைகளைப் பற்றி நீ என்ன கூற முடியும்?

விடை: மூலம். (ஈ) எந்த ஓர் அரசனும் செல்வன் அல்லன்.

எ ப

இது எ ஈ ப. இது பொய்.
குறியீட்டு அகராதி : எ=அரசன்.
ப=செல்வன்

எ ஈ ப-வின் வேற்றுமை எ அ ப

(அ) எல்லா அரசர்களும் செல்வர்கள்.
இது சந்தேகம்

எ ஈ ப-வின் உள்ளடக்கம் எ ஒ ப.

(ஒ) சில அரசர்கள் செல்வர்களல்லர்.
இது சந்தேகம்.

எ ஈ ப-வின் முரண் எ ஐ ப.

(ஐ) சில அரசர்கள் செல்வர்கள்.
இது மெய்.

எ ஈ ப-வுக்குக் கீழ் வேற்றுமை இல்லை.

மாதிரி 3. எங்கெங்கு முடியுமோ அங்கெல்லாம் வேற்றுமை, மாற்றம், உள்ளடக்கம், மறை, முரண், கீழ் வேற்றுமை ஆகியவைகளை 'ஒவ்வொரு நாயும் நாலுகால் விலங்கு' என்பதற்குத்தரவும்.

விடை: மூலம்: (அ.உ): (அ) எல்லா நாய்களும் நான்குகால் விலங்குகள் ஆகும்.

எ ப

குறியீட்டு அகராதி:

எ = நாய்கள்.

ப = நான்குகால் விலங்குகள்.

$\bar{ப}$ = நான்குகால் விலங்கு அல்லாதது.

எ அ ப-வின் வேற்றுமை எ ஈ $\bar{ப}$.

(ஈ) எந்த ஒரு நாயும் நான்குகால் விலங்கன்று.

எ அ ப-வின் உள்ளடக்கம் எ ஐ ப.

(ஐ) சில நாய்கள் நான்குகால் விலங்குகள்.

எ அ ப - வின் முரண் எ ஒ ப.

(ஒ) சில நாய்கள் நான்கு கால் விலங்குகளல்ல.

எ அ ப -வின் மறை எ ஈ $\bar{ப}$.

(ஈ) எந்த ஒரு நாயும் நான்கு கால் விலங்கு அல்லாது அன்று.

எ அ ப - வின் மாற்றம் ப ஐ எ.

(ஐ) சில நான்கு கால் விலங்குகள் நாய்கள்.

எ அ ப வுக்குக் கீழ் வேற்றுமை இல்லை.

மாதிரி (4) எங்கெங்கு முடியுமோ அங்கெல்லாம் மறை, மாற்றம், மாற்ற மறை, மறை மாற்றம், பிறழ்வு, வேற்றுமை, உள்ளடக்கம், முரண் ஆகியவைகளைத் தந்து அவை களின் மெய் மதிப்புகளையும் குறிப்பிடுக.

எந்த ஒரு பறவையும் குட்டி போட்டுப் பால் தருவது அன்று.

விடை: மூலம்: அ.உ: (ஈ) எந்த ஒரு $\underline{\text{பறவையும்}}$

எ

$\underline{\text{குட்டிபோட்டுப் பால் தருவது அன்று.}}$

ப

இது எ ஈ ப. இது மெய்.

குறியீட்டு அகராதி:

எ = பறவை.

$\bar{எ}$ = பறவை அல்லாதது.

ப = குட்டி போட்டுப் பால் தருவது.

$\bar{ப}$ = குட்டிபோட்டு பால் தருவது அல்லாதது.

எ ஈ ப - வின் மறை எ அ $\bar{ப}$.

(அ) எல்லாப் பறவைகளும் குட்டிபோட்டுப் பால் தருவன அல் லாதன ஆகும்.

இது மெய்.

எ ஈ ப - வின் மாற்றம் ப ஈ எ.

(ஈ) எந்த ஒரு குட்டிபோட்டுப் பால் தரும் இனமும் பறவை யன்று.

இது மெய்.

எ ஈ ப - வின் மாற்ற மறை ப அ எ̅.

(எ) எல்லாக் குட்டி போட்டுப் பால் தருவனவும் பறவைகள் அல்லாதன ஆகும்.

இது மெய்.

எ ஈ ப-வின் மறை மாற்றம் ப̅ ஐ எ.

(ஐ) சில குட்டிபோட்டுப் பால் தருவன அல்லாதவைகள் பறவைகள் ஆகும்.

இது மெய்.

எ ஈ ப - வின் மறைமாற்ற மறை ப̅ ஓ எ̅.

(ஒ) சில குட்டிபோட்டுப் பால் தருவன அல்லாதவை பறவைகள் அல்லாதன அல்ல.

இதுவும் மெய்.

எ ஈ ப - வின் குறைப் பிறழ்வு எ̅ ஐ ப.

(ஐ) சில பறவைகளல்லாதன குட்டி போட்டுப் பால் தருவன ஆகும்.

இதுவும் மெய்.

எ ஈ ப - வின் முழுப் பிறழ்வு எ̅ ஓ ப̅.

(ஒ) சில பறவைகள் அல்லாதன குட்டிப் போட்டுப் பால் தருவன அல்லாதன அல்ல.

இதுவும் மெய்.

எ ஈ ப - வின் வேற்றுமை எ அ ப.

(அ) எல்லாப் பறவைகளும் குட்டிப் போட்டுப் பால் தருவன.

இது பொய்.

எ ஈ ப - வின் முரண் எ·ஐ ப.

(ஐ) சில பறவைகள் குட்டி போட்டுப் பால் தருவன.

இது பொய்.

எ ஈ ப - வின் உள்ளடக்கம் எ ஓ ப.

(ஒ) சில பறவைகள் குட்டி போட்டுப் பால் தருவன அல்ல.

இது மெய்.

மாதிரி (5) முதல் உரைக்கும் பிற உரைகளுக்கும் உள்ள அளவை இயல் தொடர்பினை விளக்கி உண்மை மதிப்புகளையும் தருக:

1. அரசியல்வாதிகள் சிலர் தேசபக்தி உள்ளவர்கள்.

2. சில தேசபக்தியுள்ளவர்கள் அரசியல்வாதிகள்.

3. வெகுசில அரசியல்வாதிகள் தேசபக்தி உள்ளவர்கள்.

4. எந்த ஓர் அரசியல்வாதியும் தேசபக்தி உள்ளவரல்லர்.

5. சில அரசியல்வாதிகள் தேசபக்தி இல்லாதவர்கள் அல்லர்.

6. எல்லா அரசியல்வாதிகளும் தேசபக்தியுள்ளவர்கள்.

விடை: 1. மூலம். (ஐ) சில <u>அரசியல்வாதிகள்</u>

எ

<u>தேசபக்தியுள்ளவர்கள்.</u>

ப

இது எ ஐ ப. இது மெய்.

குறியீட்டு அகராதி:

எ = அரசியல்வாதிகள்.

$\overline{\text{எ}}$ = அரசியல்வாதியல்லாதவர்கள்.

ப = தேசபக்தி உள்ளவர்கள்.

$\overline{\text{ப}}$ = தேசபக்தி இல்லாதவர்கள்.

2. அ. உ. (ஐ) சில <u>தேசபக்தியுள்ளவர்கள்</u> <u>அரசியல்வாதிகள்.</u>

ப எ

இது ப ஐ எ. இது மூல உரையின் மாற்றம். இது மெய்.

3. அ. உ. (ஒ) சில <u>அரசியல்வாதிகள்</u>

எ

<u>தேசபக்தியுள்ளவர்கள் அல்லர்.</u>

$\overline{\text{ப}}$

இது எ ஒ $\overline{\text{ப}}$. இது மூல உரையின் கீழ் வேற்றுமை. ஆதலால் சந்தேகம்.

4. அ.உ. எந்த ஓர் <u>அரசியல்வாதியும்</u> <u>தேசபக்தியுள்ளவர் அல்லர்.</u>

எ ப

இது எ ஈ ப. இது மூல உரையின் முரண். இது பொய்.

5. அ.உ. (ஒ) சில அரசியல்வாதிகள்

எ

தேசபக்தியில்லாதவர்கள் அல்லர்.

$\overline{ப}$

இது எ ஒ $\overline{ப}$. இது மூல உரையின் மறை. ஆகவே மெய்.

6. அ.உ. (அ) எல்லா அரசியல்வாதிகளும்

எ

தேசபக்தியுள்ளவர்கள்.

ப

இது எ அ ப. இது மூல உரையின் உள்ளடக்கம். ஆகவே சந்தேகம்.

மாதிரி (6) 'எல்லா உலோகங்களும் மூலகங்கள்' என்பதை ஏற்றுக் கொண்டால் கீழே உள்ளவைகளைப் பற்றி என்ன கூற முடியும்?

(i) மூலகங்கள் அல்லாதவை

(ii) உலோகங்களல்லாதவை

(iii) மூலகங்கள்

விடை: மூலம்: (அ) எல்லா உலோகங்களும் மூலகங்கள்.

எ ப

இது எ அ ப.

குறியீட்டு அகராதி:

எ = உலோகங்கள்.

$\overline{எ}$ = உலோகங்களல்லாதவை.

ப = மூலகங்கள்.

$\overline{ப}$ = மூலகங்களல்லாதவை.

(i) மூலகங்களல்லாதவைகள் = $\overline{ப}$

கீழே கொடுத்துள்ள அனுமானங்களை 'மூலகங்களல்லாதவைகள்' அல்லது $\overline{ப}$ என்பதை எழுவாயாகக் கொண்டு பெறலாம்:

எ அ ப-வின் மறை மாற்றம் = $\overline{ப}$ ஈ எ.

(ஈ) எந்த ஒரு மூலகமல்லாததும் உலோகமன்று.

எ அ ப-வின் மறை மாற்ற மறை - $\overline{ப}$ அ $\overline{எ}$.

(அ) எல்லா மூலகமல்லாதனவும் உலோகமல்லாதன ஆகும்.

(ii) உலோகங்களல்லாதன = $\overline{எ}$

கீழே கொடுத்துள்ள அனுமானங்களை 'உலோகங்களல்லாதன' அல்லது $\overline{எ}$ என்பதை எழுவாயாகக் கொண்டு பெறலாம்:

எ அ ப - வின் குறை பிறழ்வு $\overline{எ}$ ஓ ப.

(ஓ) சில உலோகங்களல்லாதன மூலகங்களல்ல.

எ அ ப - வின் முழுப் பிறழ்வு $\bar{எ}$ ஐ $\bar{ப}$.

(ஐ) சில உலோகங்களல்லாதன மூலகங்களல்லாதன ஆகும்.

(iii) மூலகங்கள் = ப

கீழே கொடுத்துள்ள அனுமானங்களை 'மூலகங்கள்' அல்லது ப என்பதை எழுவாயாக வைத்துப் பெறலாம்:

எ அ ப என்பதின் மாற்றம் ப ஐ எ.

(ஐ) சில மூலகங்கள் உலோகங்கள் ஆகும்.

எ அ ப - வின் மாற்ற மறை ப ஓ எ.

(ஓ) சில மூலகங்கள் உலோகங்களல்லாதனவல்ல.

பயிற்சி

1. ஈ உரை மெய் எனக்கொண்டு அதன் எதிர்நிலைகளின் மெய்-பொய் மதிப்புகளைக் காண்க.
2. ஐ உரை மெய் என்றால் அதன் எதிர்நிலைகளைப்பற்றி என்ன கூற முடியும்?
3. எதிர்நிலைச் சதுரத்தின் அடிப்படையில் அ உரை மெய் என்பதிலிருந்தும் ஓ உரை பொய் என்பதிலிருந்தும் இவைகளின் எதிர்நிலைகளின் உண்மை மதிப்புக்களைக் கண்டு பிடிக்கவும்.
4. அ உரை பொய் எனில் அதன் எதிர்நிலைகளைப் பற்றி என்ன கூற முடியும்?
5. ஐ உரையின் பொய்யிலிருந்து அதன் எதிர்நிலைகளின் மதிப்புகளைக் கண்டுபிடிக்க.
6. ஈ உரை பொய் என்று கொடுக்கப்பட்டதிலிருந்து அதன் எதிர்நிலைகளைப் பற்றி என்ன கூற முடியும்?
7. ஓ உரை மெய் எனக்கொண்டு அதன் எதிர்நிலைகளின் மதிப்புகளைக் கணிக்கவும்.
8. 'வழக்கறிஞர்கள் மனிதர்கள்' என்பது மெய் என்றால் அதன் எதிர்நிலைகளைப் பற்றி என்ன கூற முடியும்?
9. 'எந்த ஒரு பறவையும் குட்டிபோட்டுப் பால் தருவதன்று' என்ற உரையின் மெய்யிலிருந்தும் 'எல்லாப் பட்டதாரிகளும் ஆசிரியர்கள்' என்ற உரையின் பொய்யிலிருந்தும் அவைகளின் எதிர் நிலைகளின் மதிப்பினை நிர்ணயிக்கவும்.
10. 'சில உலோகங்கள் வெண்மையானவை' என்ற உரை மெய்யெனக் கொண்டால் அதன் எதிர் நிலைகளின் மதிப்பைத் தீர்மானிக்கவும்.

11. எதிர்நிலைகளைத் தருக:

(அ) பெண்கள் ஆசிரியர்கள்.

(ஓ) வெகுசில சிப்பாய்களே தேசபக்தியுடையவர்கள்.

கொடுக்கப்பட்டவைகளைப் பொய் எனக்கொண்டு அவைகளின் எதிர்நிலைகளின் மதிப்புக்களைத் தரவும்.

12. எங்கெங்கு முடியுமோ அங்கெல்லாம் மாற்றம், முரண், உள்ளடக்கம், மறை, கீழ்வேற்றுமை, மறை மாற்றங்கள், பிறழ்வு ஆகியவைகளைக் கீழே கொடுத்துள்ளவைகளுக்குத் தந்து அவைகளின் உண்மை மதிப்புக்களைக் கண்டு பிடிக்கவும்:

(i) உறுப்பினர்கள் மட்டுமே அனுமதிக்கப்படுவார்கள்.*

(ii) யானைகள் நான்கு கால்களையுடையன.

(iii) வெகுசில மனிதர்களே அதிக புத்திசாலிகள்.

(iv) நூல்கள் நாற்காலிகளல்ல.

(v) சில சட்டமன்ற உறுப்பினர்கள் பொதுவுடைமை வாதிகள்.

(vi) ஒவ்வொரு பளிங்கும் திடப்பொருள்.

(vii) எந்தச் சிறுவனும் வாக்களிக்க முடியாது.

(viii) சிலர் முட்டாள் தனங்களில் ஈடுபடுகின்றனர்.

13. எதிர்நிலைச் சதுர வழி மூலம் ஐ உரையின் மெய்யினைக் கொண்டும் ஈ உரையின் பொய்யினைக் கொண்டும் பிற எதிர்நிலைகளின் மதிப்புக்களைக் கண்டுபிடி.

14. மறையினையும், எங்கெங்கு இயலுமோ அங்கெல்லாம் மாற்றத்தினையும், கீழ்க் கொடுத்துள்ளவைகளுக்குத் தருக:

(i) பல இந்தியர்கள் இந்துக்கள்.

(ii) மோசமான ஒருவனே அதனைச் செய்ய முடியும்.

(iii) குதிரைகள் நான்குகால் விலங்குகள்.

(iv) அநேக காங்கிரஸ் கட்சியாளர்கள் மந்திரிகளல்லர்.

(v) பெரும்பாலான முன்னெச்சரிக்கையுள்ள மனிதர்கள் அறிவாளிகள்.

---

* பிறிதொழி உரைகளை ஈ வடிவத்திற்கு நேர்அனுமானங்களிலும் அ வடிவத்திற்கு முக்கூற்று முடிவுகளிலும் கொண்டு வர வேண்டும்.

(vi) எந்த ஒரு மையும் வெள்ளையன்று.

(vii) சிப்பாய் ஒரு மனிதன்.

(viii) சில இந்தியர்களே படித்தவர்கள்.

(ix) மகிழ்ச்சிதரும் நிகழ்ச்சிகளெல்லாம் துன்பமில்லாத அநுபவங்கள்.

15. முதல் உரைக்கும் அதன்பின் வரும் ஒவ்வொரு உரைக்கும் உள்ள தொடர்பினை விவரித்து உண்மை மதிப்புக்களைக் கண்டுபிடி:

(i) வயதுவந்தவர்கள் மட்டுமே வாக்களிக்க முடியும். (ஈ உரையினைப் பயன்படுத்தவும்)

(ii) எல்லா வயதுவந்தவர்களல்லாதோரும் வாக்களிக்கலாம்.

(iii) எந்த ஒரு வாக்களிக்கக்கூடியவரும் வயது வந்தவரல்லர்.

(iv) சில வயதுவந்தவர்களல்லாதோரும் வாக்களிக்கலாம்.

(v) வயதுவந்தவரல்லாத எல்லோருமே வாக்களிக்க முடியாது.

(vi) சில வயதுவந்தவர்களல்லாதவர்கள் வாக்களிக்க முடியாது.

16. மறை, மாற்றம் இவைகளை எங்கெங்கு முடியுமோ அங்கெல்லாம் தருக:

(i) புரூட்டஸ் சீசரைக் கொன்றான்.

(ii) ஒவ்வொரு மனிதனும் தத்துவ ஞானியே.

(iii) கம்பன் ஒரு பெரிய கவிஞர்.

(iv) எல்லா மனிதர்களும் பகுத்தறிவுள்ளவர்கள்.

(v) எல்லா யானைகளும் விலங்குகள்.

(vi) வெகுசிலரே வாயாடிகள்.

(vii) ஒவ்வொரு தாவரமும் உயிர் வாழும் இனம்.

(viii) எவரெஸ்ட் சிகரம் மிக உயரமானது.

17. எங்கு முடியுமோ அங்கு கீழ்க்கண்ட உரைகளுக்கு மறை, மாற்றம், மாற்றமறை, மறை மாற்றம், பிறழ்வு ஆகியவைகளைத் தரவும்:

(i) ஒவ்வொரு காகமும் ஒரு பறவை.

(ii) மனிதர்கள் தேவதூதர்கள் அல்லர்.

(iii) பெண்கள் பட்டதாரிகள்.

(iv) ஆண்கள் ஆசிரியரல்லர்.

(v) மனிதர்கள் மட்டுமே பேசுபவர்கள்.

18. முதல் உரைக்கும் அதன்பின் கொடுத்துள்ள ஒவ்வொரு உரைக்கும் உள்ள அளவை இயல் தொடர்பினை விளக்கி அவற்றின் மதிப்புக்களைத் தரவும்.

(i) எல்லாப் படிகங்களும் திடப்பொருள்கள்.

(ii) சில திடப்பொருள்கள் படிகங்கள்.

(iii) சில படிகங்கள் திடப்பொருள்களல்ல.

(iv) சில படிகங்கள் திடப்பொருள்களல்லாதன அல்ல.

(v) சில திடப்பொருள்கள் படிகங்களல்ல.

(vi) எல்லா திடப்பொருள்களல்லாதனவும் படிகங்களல்லாதன ஆகும்.

(vii) சில திடப்பொருள்களல்லாதன படிகங்கள்.

(viii) எல்லாப் படிகங்களல்லாதனவும் திடப்பொருள்களல்லாதன ஆகும்.

(ix) எல்லாப் படிகங்களல்லாதனவும் திடப்பொருள்கள் ஆகும்.

(x) எந்த ஒரு திடப்பொருள் அல்லாததும் படிகங்களல்லாதது அன்று.

19. முதல் உரைக்கும் அதன்பின்வரும் ஒவ்வொரு உரைக்கும் உள்ள அளவை இயல் தொடர்பினைக் கூறி அவற்றின் மதிப்புக்களைத் தருக.

(i) உணர்ச்சியதிகமுள்ளவர்கள் அனுதாபப்பட முடியும்.

(ii) சில உணர்ச்சி யதிகமுள்ளவர்கள் அனுதாபப்படாதவர்களில்லை.

(iii) அனுதாபப்படாதவர்கள் எல்லாம் உணர்ச்சியதிகமுள்ளவர்கள்.

(iv) எந்த ஒரு உணர்ச்சியதிகமுள்ளவனும் அனுதாபியல்லன்.

(v) எந்த ஒரு அனுதாபமில்லாதவனும் உணர்ச்சியதிகமில்லாதவன் அல்லன்.

(vi) எல்லா அனுதாபிகளும் உணர்ச்சியதிகமில்லாதவர்கள் ஆவர்.

(vii) சில அனுதாபமில்லாதவர்கள் உணர்ச்சியதிகமில்லாதவர்களல்லர்.

(viii) சில உணர்ச்சியதிகமில்லாதவர்கள் அனுதாபிகள்.

(ix) எந்த ஒரு உணர்ச்சியில்லாதவனும் அனுதாபி யில்லாதவனில்லை.

(x) சில அனுதாபிகள் உணர்ச்சியதிகமுள்ளவர்கள்.

20. கீழே கொடுத்துள்ள அனுமானங்களைச் சோதிக்கவும்:

(i) எல்லா விரிவுரையாளர்களும் மேல்பட்டப்படிப்புப் படித்தவர்கள். ஆகையால் மேல்பட்டப்படிப்புப் படித்தவர்கள் எல்லோரும் விரிவுரையாளர்கள்.

விடை: மூலம்: (அ) எல்லா விரிவுரையாளர்களும் மேல்பட்டப் படிப்பு படித்தவர்கள்.

இது எ அ ப.

ஆகையால்: (ஆ) எல்லா மேல்பட்டப்படிப்பு படித்தவர்களும் விரிவுரையாளர்கள்.

இது ப அ எ.

இது எளிய மாற்றம். அ உரையினை எளிய மாற்றம் செய்திருப் பதால் தவறான மாற்றம். இங்கு 'ப' கொடுக்கப்பட்ட உரையில் பரவல் பெறுமலிருந்து முடிவுரையில் பரவல் பெறுகிறது. விதி களின்படி மூல உரையில் பரவல் பெறுமல் உள்ள பதம் முடிவிலும் பரவல் பெறுமலே இருத்தல் வேண்டும். இவ்விதி மீறப்படுவதால் இவ்வனுமானம் ஏற்புடையதாகாது.

(ii) சில மனிதர்கள் செல்வர்கள். ஆகையால் சில மனிதர்கள் செல்வர்கள் அல்லர்.

விடை: மூலம்: (ஐ) சில மனிதர்கள் செல்வர்கள்.

இது எ ஐ ப

ஆகையால்: (ஒ) சில மனிதர்கள் செல்வர்களல்லர்.

இது எ ஒ ப.

எ ஐ ப-வின் கீழ் வேற்றுமை என்பதால் சந்தேகமானது.

(iii) தேர்வுக்குச் சென்ற சில மனிதர்கள் தேர்வு பெருதவர் கள். ஆகையால் தேர்வு பெற்ற சிலர் தேர்வுக்கு சென்ற வர்களல்லர்.

(iv) எல்லாச் சிங்கங்களும் மாமிசபட்சணிகள். ஆகையால் எந்த ஒரு சிங்கமும் மாமிசபட்சணியல்லாததன்று.

(v) ஒவ்வொரு காங்கிரஸ் கட்சியின் உறுப்பினரும் கதர் அணிபவர். ஆகையால் கதர் அணியும் ஒவ்வொருவரும் காங்கிரஸ் கட்சி உறுப்பினர்.

(vi) வெகு சில மனிதர்களே பணம்படைத்தவர்கள். ஆகை யால் சில மனிதர்கள் ஏழைகள்.

(vii) வெகுசில இந்தியர்களே இந்துக்கள் ஆகையால் சில இந்துக்கள் இந்தியர்கள்.

(viii) எல்லாக் கணித இயல் வல்லுநரும் தலைவலியால் அவதியுறக்கூடியவர்கள். ஆகையால் தலைவலியால் அவதியுறக் கூடியவர் அனைவரும் கணித இயல் வல்லுநர்கள்.

(ix) பூமியின் இழுப்பு விசைக்கு உட்படாத சில பொருள்கள் திடப்பொருள்கள் அல்லாதவைகள்.

ஏனெனில் சில திடப்பொருள்களில்லாதவைகள் பூமியின் இழுப்புவிசைக்கு உட்படாதவைகள்.

(x) மிகச் சில கம்யூனிஸ்டுகளே ரஷ்யர்கள் ஆகையால் சில ரஷ்யர்கள் கம்யூனிஸ்டுகள் அல்லர்.

(xi) எல்லா மாம்பழங்களும் இனிப்பல்ல. ஆகையால் எல்லா இனிப்புப் பொருள்களும் மாம்பழங்களல்ல

(xii) எந்த ஓர் அறிவியல் வல்லுநரும் முட்டாளல்லர். ஆகையால் எந்த ஒரு முட்டாளும் அறிவியல் வல்லுநனல்லன்.

(xiii) சில நீதிபதிகள் நேர்மையல்லாதவர்களல்லர். ஆகையால் சில நீதிபதிகள் நேர்மையானவர்கள்.

(xiv) எல்லா வழுக்கைத்தலை மனிதர்களும் உணர்ச்சிபூர்வமானவர்கள். ஆகையால் உணர்ச்சிபூர்வமானவர்கள் எல்லோரும் வழுக்கைத்தலை மனிதர்கள்

(xv) எல்லா அறிவியல்துறைக் கருத்துக்களும் கோப்பானவை. ஆகவே எல்லாக் கோப்பான கருத்துகளும் அறிவியல் துறையினைச் சார்ந்தவை.

(xvi) நான் உண்பதையெல்லாம் பார்க்கிறேன். ஆகையால் நான் பார்ப்பதை எல்லாம் உண்கிறேன்.

(xvii) பசுவதை செய்பவர்கள் எவரும் இந்து அல்லர். ஆகையால் சில இந்து அல்லாதவர்கள் பசுவதை செய்பவர்கள்.

(xviii) சிறிது சிக்கனம் பாதி செலவுகளைக் குறைக்கும். ஆகவே பெரிய சிக்கனம் முழுச்செலவுகளையும் குறைக்கும்.

(xix) சிறையில் இருப்பவன் குற்றமிழைத்தவன். ஆகையால் இளம் வயதில் சிறையில் இருப்பவன் இளம்வயதுக் குற்றவாளி.

(xx) அதிகாரம் மோசமானது. ஆகையால் முழுமையான அதிகாரம் முழு மோசமானது.

(xxi) மனிதன் ஒரு விலங்கு. ஆகையால் கொடுமையான மனிதன் ஒரு கொடுமையான ஒரு விலங்கு.

(xxii) திருச்சி தஞ்சைக்குத் தெற்கே உள்ளது. ஆகையால் தஞ்சை திருச்சிக்கு வடக்கே உள்ளது.

21. கீழ்க்கண்டுள்ள உரைகளைப் பொய் எனக் காட்டக்கூடிய உரைகளைத் தரவும்:

(i) ஒவ்வொரு கல்லூரி மாணவனும் அசாதாரணமானவன்.

(ii) எந்த ஒரு காபினெட் மந்திரியும் நல்ல பேச்சாளர் அல்லர்.

(iii) சில தடிப்புநோய்கள் குணமாகும் தன்மையுடையவை.

(iv) சில நிகழ்ச்சிகள் காரணமில்லாதவைகளல்ல.

(v) சிறு வயதினர் பாப் சங்கீதத்தை விரும்புகிறார்கள்.

22. கீழ்க்கண்டுள்ளவைகளில் எது சரி, எது தவறு எனக் கூறுக:

(i) ஓ பொய் எனில் அ சந்தேகம்

(ii) ஈ பொய் எனில் ஓ பொய்

(iii) ஐ மெய் எனில் அ மெய்

(iv) எ ஓ ப மெய் எனில் ப ஓ எ மெய்

(v) எ அ ப மெய் எனில் எ ஈ ப பொய்

23. கீழ்க்கண்ட உரைகளுக்கு எதிர்நிலைகளையும், வெளிப்படைகளையும் தருக:

(i) எந்த ஒரு அறிவாளியும் புதியன படைக்கும் தன்மை இல்லாதவனல்லன்.

(ii) மொழிவழியாளர்கள் எல்லோரும் மெய்க்காட்சியாளர்களல்லர்.

(iii) சில பயங்கள் அடிப்படை இல்லாதவைகள்.

(iv) கம்ப்யூட்டர்களை நம்புபவர்கள் வெகுசிலரே தங்கள் மனைவியை நம்புபவர்கள்.

(v) எந்த ஒரு குழந்தையும் இனிப்பை விரும்பாததன்று.

24. கீழேயுள்ள உரைகளுக்கு மாற்றம் தரவும். ஏதாவது புறம்பானவைகள் என்று தெரிந்தால் விளக்கவும்:

(i) எல்லாப் பட்டதாரிகளும் பட்டமேற்பு உடை அணியலாம்.

(ii) ஒவ்வொரு இந்தியனும் சுதந்திரம் உடையவன்.

(iii) சில தண்டனை அடைந்தோர் குற்றமில்லாதவர்களல்லர்.

(iv) எல்லாப் பிரம்மசாரியும் திருமணமாகாதவர்கள்.

(v) குறையுள்ள எதுவும் முழுமையானதன்று.

(vi) எல்லாக் குழந்தைகளும் இளமையானவர்கள்.

25. கீழே கொடுத்துள்ளவைகளிலிருந்து எவ்வளவு முடிவுகளைப் பெற முடியுமோ அவ்வளவையும் பெறவும். அவைகளை மெய், பொய், சந்தேகம் என மூன்று வகைகளாகப் பிரிக்கவும்.

(i) ஒவ்வொரு பலூனும் ஊதிப் பெரிதாகச் செய்யக்கூடியது.
(ii) பேதைமையாளன் எப்போதுமே புதியன படைக்கக்கூடியவனல்லன்.
(iii) சில ஐரோப்பிய நாடுகள் குடியரசுகள்.
(iv) வெகுசில கணித வல்லுநர்கள் பௌதிக இயல் வல்லுநர்கள்
(v) எல்லா மோட்டார் சைக்கிள்களும் சப்தம் உண்டாக்குபவை.
(vi) எல்லா நினைக்க முடிதாயவைகளும் அறிய முடியாதவைகள்.

கேள்விகள்

1. வேற்றுமையினை முரணினின்று வேறுபடுத்திக் காட்டுக. ஒரு உரையினை மறுக்க இவற்றுள் எதனைப் பயன்படுத்துவது சிறந்தது? காரணம் கூறுக.
2. எதிர்நிலைச் சதுரம் வரைந்து அதனை விளக்குக.
3. (அ) எளிய மாற்றம் (ஆ) ஒடுக்க மாற்றம் (இ) தவறான மாற்றம். எடுத்துக்காட்டுகளுடன் விவரிக்க.
4. மாற்றம் என்பது என்ன? ஓ உரை ஏன் மாற்றமில்லாதது?
5. நான்கு எதிர்நிலைகளையும் விளக்குக. அவைகளின் விதிகளையும் கூறுக.
6. நேர் அனுமானம் எவ்வாறு வழி அனுமானத்தினின்று வேறானது?
7. நேர் அனுமானத்தின் பல்வகைகளை விவரி.
8. எதிர்நிலை அனுமானங்களுக்கும் வெளிப்படக்கூறும் அனுமானங்களுக்கும் உள்ள வேறுபாடுகள் யாவை?
9. அ,ஈ,ஐ,ஓ ஆகிய நான்கு உரைகளுக்கு இடையேயுள்ள எதிர்நிலைத் தொடர்புகளை விவரி.
10. வேற்றுமை, முரண், உள்ளடக்கம், கீழ்வேற்றுமை இவைகளுக்கு இலக்கணம் கூறுக.

11. வெளிப்படக்கூறலின் இலக்கணம் கூறி அதன் வகைகளை விவரி.

12. மாற்றம் என்பதனை இலக்கணம் கூறி விளக்கி, நான்கு வகை சார்பற்ற உரைகளின் மாற்றங்களையும் விளக்குக.

13. கீழேயுள்ளவைகளை விவரி:
   (i) ஒடுக்க மாற்றம்
   (ii) தவறான மாற்றம்
   (iii) ஒ உரையின் மாற்றமில்லாத்தன்மை
   (iv) எளிய மாற்றம்.

14. மறையின் இலக்கணம் கூறி இது நான்கு சார்பற்ற உரைகளிலும் எவ்வாறு பயன்படுத்தப்படுகிறது என்பதையும் விளக்குக.

15. மறை முறை, மாற்ற முறை என்பவை யாவை?

16. எதிர்நிலைகளை விளக்கி சிறப்பு உரைக்கு எதிர்நிலை கூறுக.

17. மாற்றம் என்பது என்ன? இருவகை மாற்றங்களை விவரி. எடுத்துக்காட்டுகள் தருக.

18. எதிர்நிலைகளின் பலவகைகளை விவரி. எது மிகவும் முக்கியமானது? ஏன்?

19. நேர் அனுமானத்தை அனுமானம் என்பது தகுமா?

20. கீழேயுள்ள பொருள்வழி நேர் அனுமானங்களை விவரி.
   (i) கூட்டு அடைமொழி அனுமானம்
   (ii) கலவைப் பொதுமைக் கருத்தனுமானம்
   (iii) மறுதலைத் தொடர் அனுமானம்.

பகுதி 4

சார்பற்ற முக்கூற்று முடிவு
(The Categorical Syllogism)

பிரிவு 1. வழி அனுமானம்—முக்கூற்று முடிவு

பிரிவு 2. முக்கூற்று முடிவின் வகைகள்

பிரிவு 3. சார்பற்ற முக்கூற்று முடிவு

(அ) சார்பற்ற முக்கூற்று முடிவின் அமைப்பு

(ஆ) முக்கூற்று முடிவின் நிலை

(இ) சார்பற்ற முக்கூற்று முடிவின் பொது விதிகள்

பிரிவு 1. வழி அனுமானம்—முக்கூற்று முடிவு

வழி அனுமானத்தில் ஓர் முடிவை இரண்டு அல்லது இரண்டுக்கு மேற்பட்ட மேற்கோள்களிலிருந்து பெறுகிறேம்.

முக்கூற்று முடிவு எளிய ஒரு வழி அனுமானம்

எ.கா. *எல்லா நல்லவர்களும் மகிழ்ச்சியானவர்கள் ஆவர்.*

எல்லா சுயநலமற்றவர்களும் நல்லவர்கள் ஆவர்.

எல்லா சுயநலமற்றவர்களும் மகிழ்ச்சியானவர்கள் ஆவர்.

இங்கு முடிவு, இரண்டு உரைகளை (மேற்கோள்கள்) ஒன்றுடன் ஒன்று, ஒப்பிட்டுப் பார்ப்பதால் பெறப்படுகிறது. இது இரண்டு பதங்களை மூன்றுவதான ஒரு பொதுப் பதத்துடன் ஒப்பிடுவதால் பெறப்படுகிறது. பொதுப்பதம் பிற இரு பதங்களுக்கும் இடையில் இணைப்பாக உள்ளதால் ஓர் முடிவு பெறப்படுகிறது.

முக்கூற்று முடிவு ஒரு முழுமையான வாதம். இது சிந்தனையின் காரணங்களையும், இக்காரணங்களிலிருந்து பெறப்படும் முடிவினையும் கொண்டுள்ளது. எந்த ஓர் வாதம் முடிவையும் அதற்கான காரணங்களையும் பெற்றுள்ளதோ, அதனையே முழுமையான வாதம் என்கிறேம். மொழி இலக்கணப்படி முக்கூற்று முடிவு என்பது 'சேர்த்துச் சிந்தித்தல்' (thinking together) *என்ற பொருளினைக் கொண்டது. முக்கூற்று முடிவு நம் சிந்தனையினை ஒட்டி அமைவதால் ஏற்புடைமையைப் பெறுகிறது.*

ஒவ்வொரு முக்கூற்று முடிவும் இரு பகுதிகளைக் கொண்டது. ஒரு பகுதி சிந்தனையின் காரணங்களையும் பிறிதொரு பகுதி முடிவையும் கொண்டுள்ளன. காரணங்களை மேற்கோள்கள் என்று அழைக்கிறோம். மேற்கோள்களிலிருந்து எதனைப் பெறுகிறோமோ அதுவே முடிவு எனப்படுகிறது. ஆகவே முக்கூற்று முடிவு என்பது முழுமையான ஒரு வாதம் என்பதோடு இரு மேற்கோள்களையும் ஒரு முடிவினையும் கொண்டது.

ஒவ்வொரு முக்கூற்று முடிவிலும்

(i) பொதுக்கருத்தினைக் தெரிவிக்கும் ஒரு கூற்று

(ii) அப்பொதுக்கருத்தின் கீழ் ஒரு நிகழ்ச்சியைக் கொணர்தல்

(iii) முடிவினைப் பெறுதல்

ஆகியவைகள் இருக்கும்.

இம்முறையில், முக்கூற்று முடிவில் பொதுக்கருத்து விதி (The principle of subsumption is used) பயன்படுத்தப் பெறுகிறது. அதாவது, ஓர் முக்கூற்று முடிவு என்பது தனிப்பட்ட நிகழ்ச்சியினை ஒரு பொதுக்கருத்துக்கு உட்படுத்துதல் என்கிற கொள்கையைத் தன்னகத்தே கொண்டது. ஒரு முடிவு கொடுக்கப்பட்ட நிகழ்ச்சியினைப் பொதுக்கருத்து அல்லது விதிக்கு உட்படுத்திப் பெறப்படுகிறது. முக்கூற்று முடிவு இவ்வகையில் ஒருங்கிருத்தலுக்கு (consistency) ஓர் வடிவம் போல் உள்ளது. நம் தினசரி வாழ்க்கையில் நேரிடையாகவும், மறைமுகமாகவும் முக்கூற்று முடிவுகளைப் பயன்படுத்துகிறோம்.

பிரிவு 2. முக்கூற்று முடிவின் வகைகள் (Kinds of Syllogism)

முக்கூற்று முடிவு பொதுவாக தூய (pure) முக்கூற்று முடிவு, கலப்பு (mixed) முக்கூற்று முடிவு என வகைப் படுத்தப் பெறுகிறது. இப்பிரிவு முக்கூற்று முடிவில் பயன்படுத்தப் பெறும் மூன்று உரைகளின் தன்மையினைப் பொறுத்து அமையும். மூன்று உரைகளுமே ஒரே வகையினதாக இருப்பின் அது தூய முக்கூற்று முடிவு எனவும் அவ்வாறு இல்லாமல் வேறு வகைகளும் கலந்திருப்பின் கலப்பு முக்கூற்று முடிவு எனவும் பெயர் பெறும். தூய முக்கூற்று முடிவில் மூன்று வகைகளும் கலப்பு முக்கூற்று முடிவில் மூன்று வகைகளும் உள்ளன.

முக்கூற்று முடிவு

- தூயது
  - சார்பற்ற Categorical
  - சார்புள்ள Hypothetical
  - விகற்ப Disjunctive
- கலப்பு
  - சார்புற்ற Hypothetical
  - விகற்ப Disjunctive
  - இருதலைக் கொள்ளி வாதம் Dilemma

தூயச் சார்பற்ற முக்கூற்று முடிவில் மூன்று உரைகளும் (மேற்கோள்களும் முடிவும்) சார்பற்ற உரைகள்.

தூய சார்புற்ற முக்கூற்று முடிவில் மூன்று உரைகளும் (மேற்கோள்களும் முடிவும்) சார்புற்ற உரைகள்.

தூய விகற்ப முக்கூற்று முடிவில் மூன்று உரைகளும் (மேற்கோள்களும் முடிவும்) விகற்ப உரைகள்.

கலப்பு சார்புற்ற முக்கூற்று முடிவில் ஒரு உரை சார்புற்ற உரையாகவும் மற்ற இரண்டும் சார்பற்ற உரைகளாகவும் உள்ளன.

கலப்பு விகற்ப முக்கூற்று முடிவில் ஒரு உரை விகற்ப உரையாகவும் பிற இரு உரைகளும் சார்பற்ற உறுதி உரைகளாகவும் இருக்கும்.

இருதலைக்கொள்ளி வாதத்தில் ஒரு மேற்கோள் கூட்டு சார்புற்ற உரையினை (compound hypothetical)யும் பிறிதொரு மேற்கோள் விகற்ப உரையாகவும் இருக்கும். முடிவு விகற்ப உரையாகவோ அல்லது சார்பற்ற உரையாகவோ இருக்கலாம்.

பிரிவு 3. சார்பற்ற முக்கூற்று முடிவு

(அ) சார்பற்ற முக்கூற்று முடிவின் அமைப்பு (structure).

சார்பற்ற முக்கூற்று முடிவு இரண்டு சார்பற்ற உரைகளை மேற்கோள்களாகவும் ஒரு சார்பற்ற உரையினை முடிவாகவும் கொண்டு விளங்கும்.

எடுத்துக்காட்டு:

எல்லாப் பட்டதாரிகளும் படித்த மனிதர்கள் ஆவர்.
எல்லாக் கல்லூரி ஆசிரியர்களும் பட்டதாரிகள் ஆவர்.

எல்லாக் கல்லூரி ஆசிரியர்களும் படித்த மனிதர்கள் ஆவர்.

இந்த எடுத்துக்காட்டில் முதல் இரண்டு உரைகளும் மேற்கோள்கள். மூன்றாவது உரை முடிவு. முக்கூற்று முடிவில் கொடுக்கப்பட்ட உரைகளை அல்லது மேற்கோள்களை மெய் எனக் கொள்கிறோம்.

முடிவின் எழுவாய் **பக்கப் பொருட்பதம்** (minor term) என்றழைக்கப்படுகிறது. முடிவின் பயனிலை **துணிபொருட்பதம்** (major term) என்றழைக்கப்படுகிறது. மேற்கோள்களில் எது துணிபொருட் பதத்தினைப் பெற்றுள்ளதோ அதனைத் **துணி பொருள் மேற்கோள்** (major premise) என்றும் எந்த ஒரு மேற்கோள் பக்கப் பொருட்பதத்தினைப் பெற்று வந்துள்ளதோ அதனைப் **பக்கப்பொருள் மேற்கோள்** (minor premise) என்றும் கூறுகிறோம். எந்தப் பதம் இரண்டு மேற்கோள்களுக்கும் பொது வானதோ அதனை **மத்திமபதம்** (middle term) என்று அழைக்கிறோம்.

துணிபொருட் பதம் முக்கூற்று முடிவில் இரண்டு இடங் களில் வரும். ஒரு முறை துணிபொருள் மேற்கோளிலும் இரண் டாம் முறை முடிவிலும் வரும். (ஆனால் இது பக்கப்பொருள் மேற்கோளில் வராது).

பக்கப்பொருட் பதமும் முக்கூற்று முடிவில் இரு இடங்களில் வரும். ஒரு முறை பக்கப்பொருள் மேற்கோளிலும் பிறிதொரு முறை முடிவிலும் இடம்பெறும் (ஆனால் இது துணிபொருள் மேற்கோளில் வராது).

மத்திம பதம் இருமுறை முக்கூற்று முடிவில் வந்தாலும் அது மேற்கோள்களில் மட்டுமே வரும். (இது முடிவில் இடம் பெறாது.)

இவ்வாறு ஆறு பதங்கள் கணக்கில் இருந்தாலும் அவை உண்மையில் மூன்றே ஆகும். ஒரு பதம் இருமுறை இடம் பெறு கிறது. இவ்வாறு துணிபொருள் மேற்கோளில் துணிபொருள் பதம், மத்திம பதம், ஆக இரு பதங்கள் இருக்கும். பக்கப் பொருள் மேற்கோளில் பக்கப்பொருட் பதம், மத்திம பதம் ஆக இரு பதங்கள் இருக்கும். முடிவு பக்கப்பொருட் பதத்தையும், துணிபொருட் பதத்தையும் பெற்றுவரும்.

முடிவு என்பது பக்கப்பொருட் பதத்தையும் துணிபொருட் பதத்தையும் மத்திம பதத்தோடு ஒப்பிடுவதால் பெறப்படுவது. மத்திம பதம் பிற இரு பதங்களையும் இணைத்துப் பிணைப்பினை உண்டாக்குகிறது. மத்திம பதமே முக்கூற்று முடிவு வழிச்சிந்தனை யின் அச்சு. ஆகையால் இவ்வகை அனுமானம் வழி அனுமானம் எனப் பெறுகிறது.

முக்கூற்று முடிவில் முதலில் துணிபொருள் மேற்கோளையும் இரண்டாவதாகப் பக்கப்பொருள் மேற்கோளையும் கடைசியாக முடிவையும் எழுதுவது முறை.

முக்கூற்று முடிவில் கீழே கொடுத்துள்ள குறியீடுகளைப் பயன் படுத்துகிறோம்.

து துணிபொருட் பதத்தைக் குறிக்கிறது.

ப பக்கப்பொருட் பதத்தைக் குறிக்கிறது.

ம மத்திம பதத்தைக் குறிக்கிறது.

எடுத்துக்காட்டு :

துணிபொருள் மேற்கோள் :

எல்லாப் பட்டதாரிகளும் படித்தவர்கள்.

ம து

பக்கப்பொருள் மேற்கோள் :

எல்லாக் கல்லூரி ஆசிரியர்களும் பட்டதாரிகள்.

ப ம

முடிவு : எல்லாக் கல்லூரி ஆசிரியர்களும் படித்தவர்கள்.

ப து

குறியீட்டு அமைப்பு :

எல்லா ம-வும் து (அல்லது) ம அ து

எல்லா ப-வும் ம (அல்லது) ப அ ம

எல்லா ப-வும் து (அல்லது) ப அ து

(ஆ) முக்கூற்று முடிவின் நிலை (Figure)

முக்கூற்று முடிவின் **நிலை** மத்திம பதத்தின் இடத்தினைப் பொறுத்தே அமையும். ஓர் முக்கூற்று முடிவில் இரண்டு மேற்கோள்கள் இருக்கின்றன. மத்திம பதம் இவை இரண்டிலும் இடம் பெறுகிறது. மத்திம பதம் எழுவாயின் இடத்திலோ அல்லது பயனிலையின் இடத்திலோ மேற்கோள்களில் வரலாம். ஆகையால் மத்திம பதத்தினை நான்கு விதங்களில் பயன்படுத்தலாம். இவ்வாறு **நான்கு நிலைகள்** உள்ளன.

மத்திம பதம் துணிபொருள் மேற்கோளின் எழுவாய் இடத்திலும் பக்கப்பொருள் மேற்கோளில் பயனிலை இடத்திலும் வந்தால் முக்கூற்று முடிவு **முதல் நிலையில்** உள்ளது என்கிறோம்.

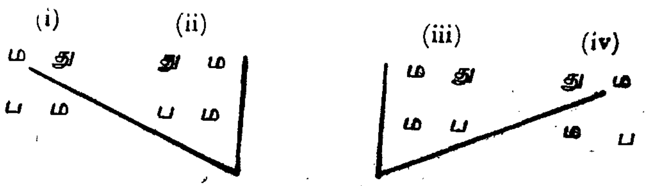
மத்திம பதம் இரண்டு மேற்கோள்களிலும் பயனிலையின் இடத்தில் வந்தால் அம் முக்கூற்று முடிவு **இரண்டாம் நிலையில்** உள்ளதாகக் கூறுகிறோம்.

மத்திம பதம் இரண்டு இடங்களிலும் இரு மேற்கோள்களின் எழுவாய் இடத்தில் வந்தால் அதனை **மூன்றும் நிலை** என்கிறோம்.

மத்திம பதம் துணிபொருள் மேற்கோளின் பயனிலை இடத்திலும் பக்கப்பொருள் மேற்கோளின் எழுவாய் இடத்திலும் வந்தால் அதனை **நான்காம் நிலை** என்கிறோம்.

I	II	III	IV
முதல்நிலை	இரண்டாம் நிலை	மூன்றும் நிலை	நான்காம் நிலை
ம — து	து — ம	ம — து	து — ம
ப — ம	ப — ம	ம — ப	ம — ப
ப — து	ப — து	ப — து	ப — து

இந்த நான்கு நிலைகளையும் சட்டையின் கழுத்து மடிப்பினை (காலரை) வைத்துக்கொண்டு எளிதில் நினைவில் கொள்ளலாம்.



(இ) சார்பற்ற முக்கூற்று முடிவின் பொது விதிகள் (The General Rules of the Categorical Syllogism)

முக்கூற்று முடிவின் அமைப்பினைப் பற்றிய விதிகள் :

1. ஒரு முக்கூற்று முடிவில் மூன்றே மூன்று உரைகள்தான் இடம் பெறவேண்டும். (துணிபொருள் மேற்கோள், பக்கப்பொருள் மேற்கோள், முடிவு).

2. ஒரு முக்கூற்று முடிவு மூன்று பதங்களை மட்டுமே பெற்று வர வேண்டும். (துணிபொருள் பதம், பக்கப்பொருள் பதம், மத்திம பதம்).

   ஒவ்வொரு பதமும் ஒரே பொருளில் முக்கூற்று முடிவு முழுதிலும் பயன்படுத்தப்பெறல் வேண்டும்.

பதங்களின் பரவல் பற்றிய விதி :

3. மத்திம பதம் ஏதாவது ஒரு மேற்கோளிலாவது பரவல் பெற்று இருத்தல் வேண்டும்.

4. (*i*) துணிபொருள் பதம் துணிபொருள் மேற்கோளில் பரவல் பெற்று வராவிட்டால் அது முடிவிலும் பரவல் பெறாது இருத்தல் வேண்டும்.

   (*ii*) பக்கப்பொருட் பதம் பக்கப்பொருள் மேற்கோளில் பரவல் பெற்று வராவிட்டால் அது முடிவிலும் பரவல் பெறாது இருத்தல் வேண்டும்.

தன்மை பற்றிய விதிகள் :

5. இரண்டு எதிர்மறை மேற்கோள்களிலிருந்து ஓர் ஏற்புடைய முடிவைப் பெற முடியாது. ஏதாவது ஒரு மேற்கோளாவது உடன்பாடாக இருத்தல் வேண்டும்.

6. ஒரு மேற்கோள் எதிர்மறையாக இருப்பின் முடிவும் எதிர் மறையாக இருத்தல் வேண்டும்.

மறுதலைகள் :

7. இரண்டு குறை உரைகளை மேற்கோள்களாகக் கொண்டு ஓர் ஏற்புடைய முடிவைப் பெற முடியாது. (ஒன்றாவது நிறை உரை மேற்கோளாக இருத்தல் வேண்டும்.)

8. ஒரு மேற்கோள் குறை உரையாக இருப்பின் முடிவும் குறை உரையாக இருத்தல் வேண்டும்.

குறிப்பு: முதல் நான்கு விதிகளும் சார்பற்ற முக்கூற்று முடிவின் பதங்களைப் பற்றிய விதிகள் என்றும் கடைசி நான்கு விதிகளும் சார்பற்ற முக்கூற்று முடிவின் விதிகள் என்றும் கூறுகிறோம்.

எச்சரிக்கை: எட்டாவது விதியைப் பற்றி—இந்த விதி ஒரு மேற்கோள் குறை உரையாக இருப்பின் முடிவும் குறை உரையாக இருக்க வேண்டும் என்று கூறுகிறது. ஆனால் முடிவு குறை உரை யாக இருந்தால் ஒரு மேற்கோள் குறை உரையாக இருக்க வேண்டிய அவசியமில்லை. இதை நினைவிற் கொள்ளவேண்டும்.

(ஈ) பொது விதிகளின் விளக்கமும் நிரூபணமும்

விதி 1. ஒரு சார்பற்ற முக்கூற்று முடிவு மூன்று உரைகளை மட்டுமே பெற்று இருத்தல் வேண்டும்.

இவ்விதி முக்கூற்று முடிவின் இலக்கணத்திலிருந்து பெறப் படுகிறது. முக்கூற்று முடிவு ஒரு வழி அனுமானம். இதில் ஓர் முடிவு கொடுக்கப்பட்ட இரண்டு உரைகளிலிருந்து பெறப்படு கிறது. ஆகவே ஒவ்வொரு முக்கூற்று முடிவும் மூன்று உரைகளை மட்டுமே பெற்று வரவேண்டும். இம் மூன்று உரைகளில் இரண்டு மேற்கோள்களாகவும் ஒன்று முடிவாகவும் இருக்கும். இங்கு கவனிக்கப்பட வேண்டியது, இரண்டு மேற்கோள்களும் தொடர் புடையனவாக இருத்தல் வேண்டும் என்பதே. அவை இரண்டும் ஒன்றுக்கொன்று தொடர்பில்லாதவைகளாக இருக்கக்கூடாது. இவ்விதி ஒரு விதியே அன்று. ஒப்புடைமையினைத் தீர்மானிக்க இது பயன்படுவதில்லை. கொடுக்கப்பட்ட வாதம் முக்கூற்று முடிவின் வடிவத்தில் உள்ளதா இல்லையா என்பதைத் தெரிந்து கொள்ளவே இது உதவும்.

விதி 2. *சார்பற்ற முக்கூற்று முடிவு மூன்று பதங்களை மட்டுமே பெற்றிருக்க வேண்டும். ஒவ்வொரு பதமும் ஒரே ஒரு பொருளில் மட்டுமே பயன்படுத்தப் பெற்றிருக்க வேண்டும்.*

மூன்றுபதங்களை மட்டுமே பெற்றிருக்க வேண்டும் என்ற கட்டாயம் சார்பற்ற முக்கூற்று முடிவின் தன்மையிலிருந்தே வெளி வருகிறது. துணிபொருட் பதம், பக்கப்பொருட் பதம் இரண்டுமே மத்திமபதத்தினுல் ஏற்படுத்தப்பெறும் தொடர்பினுலேயே எதிர் மறையாகவோ அல்லது உடன்பாடாகவோ முடிவில் வருகிறது. ஓர் முடிவு மத்திமபதத்தினுல் உண்டாக்கப்படும் தொடர்பினு லேயே பெறப்படுகிறது. மத்திம பதம் பொது அலகாகப் பயன்படு கிறது. மத்திமபதமே இல்லை எனில் முடிவினைப் பெறவே முடியாது. ஆகவே சார்பற்ற முக்கூற்று முடிவு மூன்று பதங்களை மட்டுமே பெற்று வரவேண்டும் என்ற விதி எழுகிறது.

ஒரு முக்கூற்று முடிவில் நான்கு வேறுபட்ட பதங்கள் இருக்கு மேயானுல் மத்திம பதம் வழியாக ஏற்படும் தொடர்பு இல்லாமல் ஏற்புடைய முடிவினைப் பெற முடியாது. முக்கூற்று முடிவில் நான்கு பதங்கள் இருக்குமேயானுல் அது **நான்கு பதப் போலி** (fallacy of four terms) எனப்படும்.

எடுத்துக்காட்டு :

துணி பொருள் மேற்கோள் :

(அ) எல்லாப் பெட்டைக் கோழிகளும் முட்டையிலிருந்து வருவன.

பக்கப் பொருள் மேற்கோள் :

(ஆ) எல்லா முட்டைகளும் பெட்டைக் கோழியிலிருந்து வருவன.

முடிவு:

(அ) எல்லா முட்டைகளுமே முட்டைகளிலிருந்து வருவன.

ஒரு பதம் முக்கூற்று முடிவில் ஒரேயொரு பொருளில் மட்டுமே பயன்படுத்தப் பெறல் வேண்டும். ஒரு பதம் இரண்டு பொருள்களில் வருமேயானுல் அதனை இரட்டுறு பதம் (ambiguous term) என்பர். ஆகையால் இரண்டு பொருள்களில் வரும் பதம் இரண்டு தனிப் பதங்களுக்குச் சமம். எந்த ஒரு பதமாவது (துணிபொருட் பதம், பக்கப்பொருட் பதம், மத்திம பதம்) ஒரு பொருளுக்கு மேல் வரும்படி ஆளப்பட்டுள்ளதோ அந்த முக்கூற்று முடிவில் உண்மையில் நான்கு பதங்கள் இருக்கும். ஆகவே இரட்டுறு பதம் என்பது மறைமுகமான நான்கு பதப் போலியே யாகும். முக்கியமாக இக்காரணத்தினுல் இரட்டுறு மத்திம பதத்தினைப் பற்றி எச்சரிக்கையாக இருத்தல் வேண்டும்.

இரட்டுறு மத்திம பதப் போலி (fallacy of ambiguous middl என்பது மத்திம பதமானது ஒரு பொருளில் துணி பொரு பத மேற்கோளிலும் பிறிதொரு பொருளில் பக்கப் பொரு மேற்கோளிலும் இடம் பெறுவதால் வருவது.

எடுத்துக்காட்டு:

1. (அ) படி மேலே செல்ல உதவும்.

(அ) அளக்கத் தேவையானது படி.

(அ) அளக்கத் தேவையானது மேலே செல்ல உதவும்.

மத்திம பதம் இரு பொருள்களில் பயன்படுத்தப் பெற்றிருப்பது தெளிவு.

2. (அ) தண்ணீர் இறைக்கத் தேவையானது ஏற்றம்.

(அ) வாழ்விற்குத் தேவையானது ஏற்றம்.

(அ) ஆகவே வாழ்விற்குத் தேவையானது தண்ணீர் இறைக்கத் தேவையானது.

இங்கும் 'ஏற்றம்' என்ற சொல் எவ்வாறு இரு பொருள் தரும் வகையில் குழப்பமுடன் கையாளப் பெற்றுள்ளது என்பது தெளிவு.

இவ்வாறு எந்த ஒரு பதம் இரு பொருள் தரும் வகையில் கையாளப்பட்டாலும் இரட்டுறுப்பதப் போலி தோன்றும். இது நான்குபதப் போலிக்கு இடம் அளிக்கும். ஆகையால் முக்கூற்று முடிவில் எந்தவொரு பதமும் இரட்டுறு மொழியில் அமையக் கூடாது.

விதி 3. மத்திம பதம் ஒரு மேற்கோளிலேயாவது பரவல் பெற்று வரவேண்டும்.

மத்திம பதம் என்பது துணிபொருள் பதம்—பக்கப்பொருட் பதம் ஆகிய இரண்டிற்கும் பொதுவாக நின்று ஒரு தொடர்பினைத் தருகிறது. இதுவே ஒப்பிடுவதற்கு அடிப்படை. முக்கூற்று முடிவிற்கு அச்சே மத்திம பதம். முடிவின் காரணம் அல்லது அடிப்படையே மத்திம பதம்தான். முடிவில் எ-யையும் ப-வையும் தொடர்புபடுத்தி வழி அனுமானம் இருப்பதே ம-வின் ஒரே பகுதியுடன் பிற இரண்டும் தொடர்பு கொண்டிருப்பதனாலேயே ஆகும். இது மத்திம பதம் ஒருமுறையேனும் பரவல் பெற்றிருந்தாலே முடியும். 'ம'-பரவல் பெற்றில்லாவிட்டால் (ஒருமுறையேனும்) இது ஒவ்வொரு மேற்கோளில் இரு வேறுவிதப் பகுதிகளைக் குறித்து நிற்கும். இதனால் மத்திம பதம் உண்மையில் இரு பதங்

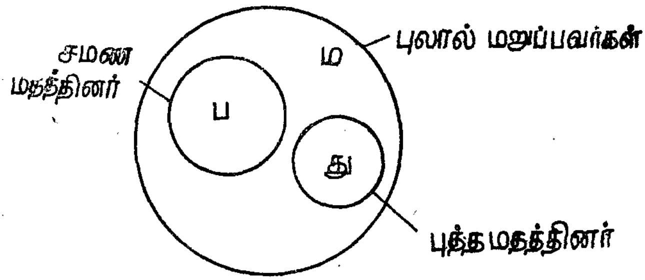
களுக்குச் சமமாகிவிடும். எனவே இது பிற பதங்களைத் தொடர்பு படுத்த இயலாது. ஒரு எடுத்துக்காட்டினைக் கொள்வோம்:

(அ) எல்லாப் புத்த மதத்தினரும் புலால் மறுப்பவர்கள் ஆவர்.
ப — து

(அ) எல்லாச் சமண மதத்தினரும் புலால் மறுப்பவர்கள் ஆவர்.
ப — ம

(அ) எல்லாச் சமண மதத்தினரும் புத்த மதத்தினர் ஆவர்.
ப — து

இம் முக்கூற்று முடிவில் மத்திம பதம் ஒரு முறையேனும் பரவல் பெறவில்லை. இது விதிக்குப் புறம்பானது. இவ்விதிக்குப் புறம்பாக உள்ள அனுமானங்கள் **பரவல்பெறு மத்திம பதப் போலி** (fallacy of undistributed middle) உடையன. கீழே கொடுத்துள்ள படம் இப்போலியினை நன்கு விளக்கும்:



படம் 14

இப்படம் 'ப' எவ்வாறு 'ம'வின் ஒரு பகுதியுடனும் 'து' எவ்வாறு 'ம'வின் பிறிதொரு பகுதியுடனும் ஒப்பிடப் பெற்றுள்ளது என்பதைத் தெளிவாக்குகிறது. 'ப'வும் 'து'வும் 'ம'வின் இரு வேறு பகுதிகளைக் குறிக்கிறது. ஆகையால் து, ப இரண்டினையும் தொடர்புபடுத்த முடியவில்லை. து, ப இரண்டுமே புலால் மறுப்பவர்களைக் குறித்தாலும் உண்மையில் இவை இரு வேறு வகைப் புலால் மறுப்பவர்களைக் குறிக்கின்றன. பிறிதொரு எடுத்துக்காட்டினைக் கொள்வோம்.

(ஐ) சில சட்டமன்ற உறுப்பினர் பட்டதாரிகள்.

ம து

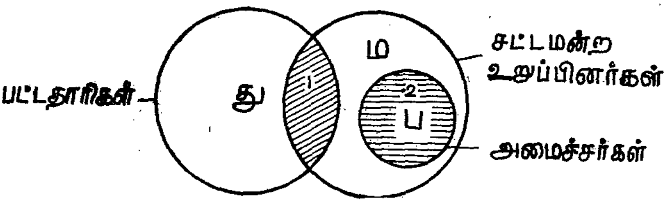
(அ) எல்லா அமைச்சர்களும் சட்டமன்ற உறுப்பினர்.

ப ம

(அ) எல்லா அமைச்சர்களும் பட்டதாரிகள்.

ப து

இம் முக்கூற்று முடிவைக் கீழ்க்கண்டபடி படத்தில் தரலாம் :



படம் 15

1 என்ற கோடிட்ட பகுதி துணிபொருள் மேற்கோளின் பொருளினையும் ப-வுக்கும் ம-வுக்கும் உள்ள தொடர்பினையும் காட்டுகிறது. 2 என்ற கோடிட்ட பகுதி பக்கப்பொருள் மேற்கோளின் பொருளினையும் ப, ம இரண்டிற்குமுள்ள தொடர்பினையும் காட்டுகிறது. இரண்டு மேற்கோள்களிலுமே ப,து இரண்டும் ம-வின் ஒரே பகுதியினைக் குறிக்கவில்லை. ஆகவே 'ம' தொடர்புபடுத்தும் பதமாக இல்லை.

ஆனல் கீழே தரப்பெற்றுள்ள எடுத்துக்காட்டில் து, ப இரண்டும் மத்திம பதத்தினல் தொடர்புபடுத்தப் பெற்றுள்ளன :

(அ) எல்லா முதுநிலைப் பட்டதாரிகளும் படித்தவர்கள் ஆவர்.

ம து

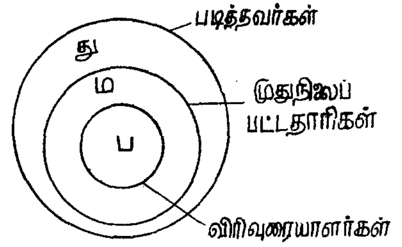
(அ) எல்லா விரிவுரையாளர்களும் முதுநிலைப்பட்டதாரிகள் ஆவர்.

ப ம

(அ) எல்லா விரிவுரையாளர்களும் படித்தவர்கள் ஆவர்.

ப து

இம் முக்கூற்று முடிவைக் கீழே தந்துள்ளபடி படத்தில் தரலாம்:



படம் 16

'ம' பரவல் பெற்றுள்ளதால் இது து, ப இரண்டினையும் தொடர்பு படுத்துகிறது. ஆகையால் மத்திம பதம் ஒருமுறையேனும் பரவல் பெற வேண்டும் என்பது தெளிவு.

விதி 4. *(அ) துணிபொருள் பதம் அதற்குரிய மேற்கோளில் பரவல் பெறுவிட்டால் முடிவிலும் பரவல் பெறக் கூடாது.*

(ஆ) பக்கப்பொருள் பதம் அதற்குரிய மேற்கோளில் பரவல் பெறுவிட்டால் முடிவிலும் பரவல் பெறக்கூடாது.

இவ்விதிகளின் முக்கியத்துவத்தினைக் கீழ்க்கண்டபடி விளக்க லாம். ஒரு பதம் குறைந்த அளவு பரப்பில் (limited extent) பயன்படுத்தப் பெற்றால் முடிவில் அதனை முழுப் பரப்புப் பெற்ற தாக எடுத்துக்கொள்ளக் கூடாது. வரும் முடிவு, மேற்கோள்களை விட அதிகமாக இருக்க முடியாது. முடிவு மேற்கோள்களின் எல்லையை மீறக்கூடாது.

துணிபொருள் பதம் மேற்கோளில் பரவல் பெறுமல் முடிவில் பரவல் பெற்றால் அவ்வாதம் **தவறான துணிபொருட் போலி** (illicit major) எனப்படும்.

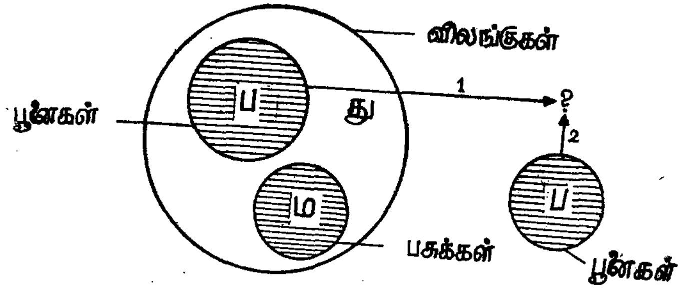
எடுத்துக்காட்டு:

(அ) எல்லாப் பசுக்களும் விலங்குகள் ஆகும்.
ம து

(ஈ) எந்த ஒரு பூனையும் பசு அன்று.
ப ம

(ஈ) எந்த ஒரு பூனையும் விலங்கு அன்று.
ப து

கீழே தரப்பட்டுள்ள படம் எதனுல் இவ்வாதம் ஏற்புடையதன்று என்பதை விளக்கும் :



படம் 17

ம, து-வுக்குள் அடங்கும். (இதுவே துணிபொருள் மேற்கோளின் பொருள்.) ப, ம-விலிருந்து பிரிக்கப்பட்டுள்ளது. (இது பக்கப் பொருள் மேற்கோளின் பொருள்.)

ப, ம-விலிருந்து பிரிக்கப்பட்டால் து விலிருந்து ப பிரிக்கப் பட்டுள்ளதா? அல்லது இணைக்கப்பட்டுள்ளதா? இங்கு நாம் சந் தேகத்துக்குள்ளாகிறேம். ப-வும் து-வில் இணைந்திருப்பின் (கோடு 1) ப, துவின் ஒரு பகுதியே. ('ம'வைப் போல்) அதாவது து பரவல் பெறுப்பதம். ப, து விலிருந்து பிரிக்கப்பட்டிருந்தால் (கோடு 2) நாம் து-வைப்பற்றி இங்கு குறிக்கவே இல்லை என்றுகும். ஆகை யால் து-வின் பரவலைப்பற்றிய குறிப்பு ஏதும் இல்லை. எனவே நமக்கு து—வினைப் பற்றி முழுமையான முடிவினைப் பெற எந்த அடிப்படையும் இல்லை. நாம் மேற்கோளில் குறிப்பிட்டுள்ளதை விட அதிகம் பெற வழி இல்லை.

பக்கப்பொருட் பதம் முடிவில் பரவல் பெற்று மேற்கோளில் பரவல் பெருவிட்டால் அத்தகைய வாதம் **தவருன பக்கப் பொருள் போலி** (illicit minor) உடையது என்கிறேம்.

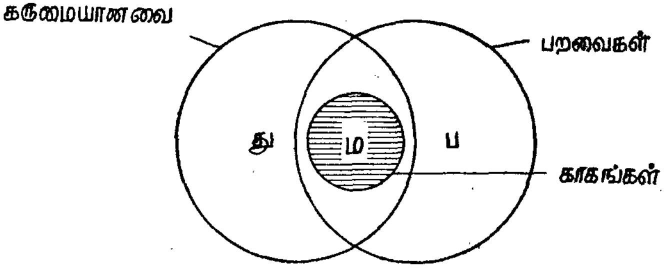
எடுத்துக்காட்டு:

(அ) எல்லாக் காகங்களும் கருமையானவை ஆகும்.
ம — து

(அ) எல்லாக் காகங்களும் பறவைகள் ஆகும்.
ம — ப

(அ) எல்லாப் பறவைகளும் கருமையானவை ஆகும்.
ப — து

கீழே தரப்பட்டுள்ள படம் எதனுல் இவ்வாதம் ஏற்புடையதன்று என்பதை விளக்கும் :



படம் 18

ம, பூராவுமே துவின் ஒரு பகுதி. இதேபோன்று ம பூராவுமே ப வின் ஒரு பகுதி. இதனின்று நாம் ப வின் ஒரு பகுதி து வின் ஒரு பகுதி என முடிவு செய்யலாமே தவிர து வின் பகுதி ப வின் முழுமையில் அடங்கும் என முடிவு செய்ய இயலாது. நாம் ப, முழுவதையும் குறிக்கவில்லே. ஆகையால் ப-வைப் பற்றி முழுமையாக எதுவும் பெற முடியாது. மேற்கோளிஃனவிட முடிவு அதிகமாக இருத்தல் இயலாது.

ஆகையால் ஒரு பதம் மேற்கோளில் பரவல் பெருவிட்டால் முடிவிலும் பரவல் பெறக்கூடாது.

விதி 5. இரண்டு எதிர்மறை மேற்கோள்களிலிருந்து ஏற்புடைய முடிவிஃனப் பெற இயலாது. ஏதாவது ஒரு மேற்கோள் உடன்பாடாக இருக்க வேண்டும்.

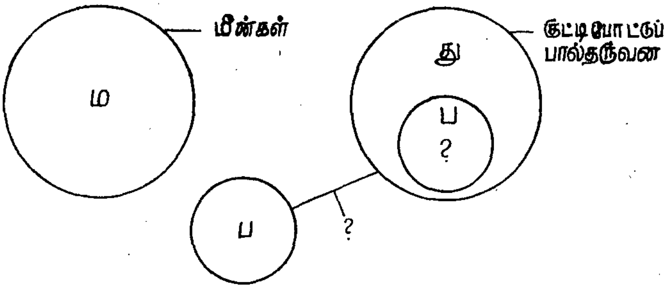
இரண்டு மேற்கோள்களுமே எதிர்மறையாகவுள்ள போது ப-வோ அல்லது து-வோ ம-வுடன் தொடர்பு பெற்றிருக்க முடியாது. முடிவுரையில் ப, து இரண்டையும் தொடர்புபடுத்த ம, ப, து இரண்டில் ஏதாவதொன்றுடன் தொடர்பு பெற்றிருக்க வேண்டும். இரண்டு மேற்கோள்களும் எதிர்மறையாகவுள்ள போது ம-வுக்கு இத்தகைய தொடர்பு இருக்க முடியாது. ஆகையால் ப, து இரண்டிற்கும் உள்ள தொடர்பு குறித்து எதுவும் கூற முடியாது. ஆகையால் ஏற்புடைய முடிவு எதஃனயும் பெற முடியாது.

(ஈ) எந்தவொரு <u>மீனும்</u> <u>குட்டிப் போட்டுப் பால் தருவது</u>
ம து அன்று.

(ஈ) எந்தவொரு <u>திமிங்கலமும்</u> <u>மீன்</u> அன்று.
ப ம

(ஈ) எந்தவொரு <u>திமிங்கலமும்</u> <u>குட்டிப்போட்டுப் பால்</u>
ப து
தருவது அன்று.

கீழே தரப்பட்டுள்ள படம் எதனுல் இவ்வாதம் ஏற்புடையதன்று என்பதை விளக்கும் :



படம் 19

ம, து-விலிருந்து பிரிக்கப்பட்டுள்ளது (இதுவே துணிபொருள் மேற்கோளின் பொருள்). ப, ம-விலிருந்து பிரிக்கப்பட்டுள்ளது. (இதுவே பக்கப்பொருள் மேற்கோளின் பொருள்.) இதனுல் ப, து-வில் சேர்ந்துள்ளதா? அல்லது து-விலிருந்து பிரிந்துள்ளதா? என்ற வினுவிற்கு நாம் உறுதியான ஒரு முடிவைத் தர இயலாது. ஆகையால் நிச்சயமான ஏற்புடைய முடிவினை ம, ப-விலிருந்து பிரிக்கப்பட்டுள்ளதிலிருந்தும் ம, து-விலிருந்து பிரிந்துள்ளதிலிருந் தும் பெற முடியவில்லை.

இக்காரணத்திஞல் இரண்டு எதிர்மறை மேற்கோள்களி லிருந்து ஏற்புடைய முடிவு ஒன்றினைப் பெற இயலாது என்பது தெளிவாகிறது. முடிவில் ப-வுடன் து-வை இணைக்க ம ப-வுடனே அல்லது து-வுடனே மேற்கோளில் உடன்பட்டிருத்தல் வேண்டும். ஆகவே ஒரு மேற்கோளாவது உடன்பாடாக இருக்க வேண்டும்.

இரண்டு மேற்கோள்களுமே எதிர்மறையாக இருப்பின் அவ் வாதம் **இரட்டை எதிர்மறைப்போலி** (fallacy of two negatives) எனப்படும்.

விதி 6. ஒரு மேற்கோள் எதிர்மறை எனில் முடிவும் எதிர் மறையாக இருக்க வேண்டும்.

நாம் ஒரு மேற்கோள் எதிர்மறை என்றும் பிறிதொன்று உடன்பாடு என்றும் கொள்வோம். இவ்வாறிருப்பின் து, ப இவை இரண்டில் ஒன்று ம-வுடன் பொருந்தியிருத்தல் வேண்டும். ஒரு பதம் ம-வுடன் பொருந்தியும், பிறிதொரு பதம் ம-வுடன் பொருந்தாமலும் இருக்கும். ஆகையால் ப-வும் து-வும் முடிவில் ஒன்றுடன் ஒன்று பொருந்தி அமைய முடியாது. இதனை 'ப, து அன்று' எனலாம். ஆகவேதான் மேற்கோளில் ஒன்று எதிர்மறை எனில் முடிவும் எதிர்மறை என்கிறோம்.

எடுத்துக்காட்டு:

(அ) எல்லா எறும்புகளும் (து) பூச்சி புழு இனம் (ம) ஆகும்.

(ஈ) எந்த ஒரு சிலந்தியும் (ப) பூச்சி புழு இனம் (ம) அன்று.

(ஈ) எந்த ஒரு சிலந்தியும் (ப) எறும்பு (து) அன்று.

விதி 7: இரண்டு குறை உரை மேற்கோள்களிலிருந்து ஓர் ஏற்புடைய முடிவைப் பெற இயலாது.

இரண்டு மேற்கோள்களுமே குறை உரைகளாக உள்ள சார் பற்ற முக்கூற்று முடிவுகளை எடுத்துக் கொள்வோம். இரண்டு குறை உரைகள் ஐ, ஓ ஆகியவைகள். இவைகளைக் கீழே கொடுத் துள்ளபடி வரிசையாக அமைக்கலாம்.

துணிபொருள் மேற்கோள்:	ஐ	ஐ	ஓ	ஓ
பக்கப்பொருள் மேற்கோள்:	ஐ	ஓ	ஐ	ஓ

ஐ/ஐ சேர்க்கையில் எந்த ஒரு பதமும் பரவல் பெறவில்லை. 'ஐ' உரை இரு பதங்களையும் பரவல் பெற அநுமதிப்பதில்லை. ஆகையால் இச்சேர்க்கையில் பரவல் பெற மத்திம பதப் போலி ஏற்படுகிறது. ஆகையால் ஐ/ஐ சேர்க்கை ஏற்புடையதன்று.

ஓ/ஓ சேர்க்கை இரட்டை எதிர்மறைப் போலி உடையது. ஆகவே இது ஏற்புடையதன்று.

ஐ/ஓ சேர்க்கையில் ஒரு மேற்கோள் எதிர்மறையாதலால் முடிவும் எதிர்மறையாக இருக்க வேண்டும். முடிவு எதிர்மறை எனில் அதன் பயனிலை பரவல் பெற்று விடும். துணிபொருள் மேற்

கோளில் துணிபொருட் பதம் பரவல் பெறவில்லை. ஐ உரையில் இரு பதங்களும் பரவல் பெருதவைகள். இச்சேர்க்கையில் துணி பொருட் பதம் மேற்கோளில் பரவல் பெருமல் முடிவில் பரவல் பெறுகிறது. ஆகவே இது தவருன துணிபொருள் போலி உடைய தாகி ஏற்புடைமை இல்லாமல் போகிறது.

ஓ/ஐ சேர்க்கையில் ஒரு மேற்கோள் எதிர்மறை உரையாதலால் முடிவும் எதிர்மறையாக இருத்தல் வேண்டும். முடிவு எதிர்மறை எனில் அதன் பயனிலை பரவல் பெற வேண்டும். பக்கப்பொருள் மேற்கோள் ஐ உரையாதலால் இரு பதங்களும் பரவல் பெருப் பதங்களே. ஆகையால் மத்திம பதம் இங்கு பரவல் பெறுவதில்லை. இதனுல் மத்திம பதம் துணிபொருள் மேற்கோளிலாவது பரவல் பெற்றிருத்தல் அவசியம். தற்போது துணிபொருள் மேற்கோளில் து, ம இரண்டு பதங்களும் பரவல் பெற்ருக வேண்டும். ஆனுல் இம்மேற்கோள் ஓ உரையால் ஆனது. 'ஓ' உரை ஒரு பதத்தினை மட்டுமே பரவல் பெற அநுமதிக்கும். இப்பரவல் பெற்ற பதம் ம என வைத்துக் கொண்டால் தவருன துணிபொருள் போலி ஏற்படும். இவ்வாறில்லாமல் பரவல் பெற்ற பதம் து என்று கொண்டால் அது பரவல் பெரு மத்திம பதப் போலியினைத் தரும். ஆகையால் தவருன துணிபொருள் போலியோ அல்லது பரவல் பெரு மத்திம பதப் போலியோ ஓ/ஐ சேர்க்கையில் ஏற்படும். இச் சேர்க்கை இக்காரணங்களினுல் ஏற்புடையதன்று.

இவ்வாறு இரண்டு குறை உரைகளிலிருந்து ஒரு ஏற்புடைய முடிவினைப் பெற முடியாது. எந்தவொரு வாதம் இரண்டு குறை உரைகளைப் பெற்றுள்ளதோ அது **இரு குறை உரைப் போலி** (fallacy of two particulars) எனப்படும். இரு குறை உரைகளை மேற்கோள்களாகக் கொண்டிருக்கும் அனுமானம், இரட்டை எதிர்மறைப் போலியாகவோ, தவருன துணிபொருள் போலி யாகவோ அல்லது பரவல் பெரு மத்திம பதப் போலியாகவோ இருக்கும்.

விதி 8. ஒரு மேற்கோள் குறை உரை எனில் முடிவும் குறை உரையாக இருத்தல் வேண்டும்.

ஒரு மேற்கோள் குறை உரையாகவும் பிறிதொன்று நிறை உரையாகவும் உள்ள வகைகளை எடுத்துக் கொள்வோம். அவை யாவன:

துணிபொருள் மேற்கோள் : அ அ ஈ ஈ ஐ ஐ ஓ ஓ

பக்கப்பொருள் மேற்கோள்: ஐ ஓ ஐ ஓ அ ஈ அ ஈ

இந்த எட்டு வகைகளில் ஈ/ஓ ஓ/ஈ ஐ/ஈ இவைகள் ஏற்புடையன அல்ல.

ஈ/ஓ ஓ/ஈ இரண்டும் இரண்டு எதிர்மறை உரைகளை உடையன.

ஐ/ஈ வகையும் ஏற்புடையதன்று. ஒரு உரை எதிர்மறை என்பதனுல் முடிவு எதிர்மறையாகவும், அம்முடிவின் பயனிலை பரவல் பெற்ற தாகவும் இருக்கும். ஆனுல் து துணிபொருள் மேற்கோளில் பரவல் பெறவில்லை. இம்மேற்கோள் ஐ உரை. இதன் இரு பதங்களும் பரவல் பெருப் பதங்களே. ஆகவே இவ்வகை, தவருன துணி பொருள் போலி உடையதாகிறது.

மேலே காட்டிய மூன்று வகைகளை ஒதுக்கிவிட்டுப் பிற வகை களை ஆராய்வோம்.

அ	அ	ஈ	ஐ	ஓ
ஐ	ஓ	ஐ	அ	அ

அ/ஐ, ஈ/ஐ வகைகளில் பக்கப்பொருட் பதம் பரவல் பெறவில்லை. இது ஐ உரை. ஆகையால் பக்கப்பொருட் பதம் முடிவில் பரவல் பெறக்கூடாது. (முடிவின் எழுவாய் 'ப' என்பதை நினைவிற் கொள்க). குறை உரைகளே எழுவாயினைப் பரவல் செய்வதில்லை. ஆகையால் முடிவு குறை உரையாக இருக்கவேண்டும்.

ஐ/அ வகையில் ஒரு பதம்தான் பரவல் உடையது. அது மத்திம பதமாக இருத்தல் வேண்டும். ஆகையால் பக்கப்பொருட் பதம் பரவல் பெறவில்லை. இக்காரணத்தினுல் இது முடிவில் பரவல் பெற்று வரக்கூடாது. குறை உரைகள் மட்டுமே எழுவாயினைப் பரவல் பெற அநுமதிக்காதவைகள். ஆகையால் முடிவு குறை உரையாகவே இருத்தல் வேண்டும்.

ஓ/அ, அ/ஓ வகைகளில் இரண்டு பதங்கள் மட்டுமே பரவல் பெற்று வந்துள்ளன. அ உரையின் எழுவாயும் ஓ உரையின் பயனிலையுமே அவைகள். இந்த இரண்டு பரவல் பெற்ற பதங் களில் ஒன்று மத்திம பதமாக இருக்கவேண்டும். ஏனெனில் மத்திம பதம் ஒருமுறையாவது பரவல் பெற்று வரவேண்டும். பிறிதொரு பதம் து—வாக இருத்தல் வேண்டும். இது முடிவு எதிர் மறையாக இருப்பதாலும் பயனிலை பரவல் பெற்று விடுவதாலும் அவசியமாகிறது. முடிவில் பயனிலை பரவல் பெற்று வரவேண்டு மானுல் மேற்கோளிலும் துணிபொருட் பதம் பரவல் பெற்றிருக்க

வேண்டும். ஆகையால் பக்கப்பொருட் பதம் இரு வகைகளிலும் பரவல் பெறவில்லை. எனவே பக்கப்பொருட் பதம் முடிவிலும் பரவல் பெறக்கூடாது. இது முடிவு குறை உரையாக இருந்தால் மட்டுமே இயலும்.

இக்காரணங்களால் ஒரு மேற்கோள் குறை உரை எனின் முடிவும் குறை உரையாக இருத்தல் வேண்டும் என்பது புலனு கிறது.

கடைசி இரண்டு விதிகளும், மற்ற விதிகளைவிடப் புதியதாக ஒன்றும் கூறுததாலும் அவற்றிலிருந்து இவை இரண்டும் வருவன வாக இருப்பதாலும் அவைகள் மறுதலைகள் எனப்படும். மறுதலை விதிகளைப் புறக்கணிக்கும்போது அல்லது மீறும்போது கீழே கண்ட மூன்று போலிகளில் ஏதாவதொன்று வரலாம். பரவல் பெரு மத்திம பதப் போலி, தவருன துணிபொருள் போலி, தவருன பக்கப்பொருள் போலி.

ஈ. ஏற்புடைய சேர்க்கைகள்

அ,ஈ,ஐ,ஒ ஆகிய நான்கு உரைகளை இணைப்பதால் கீழே கொடுத்துள்ள பதினறு வகை சேர்க்கைகளைப் பெறுகிருேம் :

அ	அ	அ	அ	ஈ	ஈ	ஈ	ஈ	ஐ	ஐ	ஐ	ஐ	ஒ	ஒ	ஒ	ஒ
அ	ஈ	ஐ	ஒ	அ	ஈ	ஐ	ஒ	அ	ஈ	ஐ	ஒ	அ	ஈ	ஐ	ஒ

இவற்றுள் சில வகைகள் ஏற்புடையன அல்ல. (கீழே தரப்பட் டுள்ள காரணங்களினல்)

இரண்டு எதிர்மறை உரைகளிலிருந்து ஓர் ஏற்புடைய அனு மானத்தினைப் பெற முடியாது. இவ்விதியின் உதவியால் கீழே தந்துள்ள நான்கு சேர்க்கைகளைத் தவிர்க்கிருேம் :

ஈ	ஈ	ஒ	ஒ	சேர்க்கைகள்
ஈ	ஒ	ஈ	ஒ	

இரண்டு குறை உரைகளிலிருந்து ஓர் ஏற்புடைய அனுமானத் தைப் பெற முடியாது என்ற விதியால் கீழ்க்கண்ட சேர்க்கைகள் தவிர்க்கப்படுகின்றன :

ஐ	ஐ	ஓ
ஐ	ஒ	ஐ

மீதமுள்ள ஒன்பது சேர்க்கைகளில் ஐ/ஈ சேர்க்கை ஏற்புடையன வல்ல. (இது முன்பே விளக்கப்பெற்றது.) இது தவருன துணி பொருள் போலி உடையது.

ஆகையால் ஏற்புடைய சேர்க்கைகளாகக் கீழ்க்கண்டுள்ள எட்டுச் சேர்க்கைகளைப் பெறுகிறோம்:

அ	அ	அ	அ	ஈ	ஈ	ஐ	ஒ
அ	ஈ	ஐ	ஒ	அ	ஐ	அ	அ

பிரிவு. 4. நான்கு நிலைகளின் சிறப்பு விதிகள்
(Special rules of the four figures)

முதல் நிலையின் சிறப்பு விதிகள் :

1. பக்கப்பொருள் மேற்கோள் உடன்பாட்டுரையாக இருக்க வேண்டும்.
2. துணிபொருள் மேற்கோள் நிறை உரையாக இருக்க வேண்டும்.

முதல்நிலையில் பதங்களின் இடம்

ம—து
ப—ம
———
ப—து
———

து — துணிபொருட் பதம்
ப — பக்கப்பொருட் பதம்
ம — மத்திம பதம்

முதல் விதியின் நிரூபணம்: பக்கப்பொருள் மேற்கோள் உடன்பாடாக இல்லாவிட்டால் அது எதிர்மறையாக இருத்தல் வேண்டும். ஒரு மேற்கோள் எதிர்மறை எனில் முடிவும் எதிர்மறையாக இருப்பதோடு முடிவின் பயனிலை (துணிபொருட் பதம்) பரவல் பெற்று வரும். துணிபொருட் பதம் அதற்குரிய மேற்கோளில் பரவல் பெற்றிருத்தல் வேண்டும். துணிபொருட் பதம் அதன் மேற்கோளில் பயனிலையின் இடத்தில் வந்துள்ளது. எதிர்மறை உரைகளே பயனிலையைப் பரவல் செய்ய முடியும். ஆகையால் துணிபொருள் மேற்கோள் எதிர்மறையாக இருத்தல் வேண்டும். நாம் பக்கப்பொருள் மேற்கோள் எதிர்மறை என முதலில் கொண்டுள்ளோம். ஆனால் இரண்டு எதிர்மறை மேற்கோள்கள் ஏற்புடைய முடிவினைத் தர முடியாது. ஆகையால் நாம் பக்கப் பொருள் மேற்கோளை எதிர்மறையாக இருக்கட்டும் என வைத்துக் கொண்டது தவறு. எனவே பக்கப்பொருள் மேற்கோள் உடன்பாடாக இருத்தல் வேண்டும். இந்த வகையான நிரூபணம் மாறு பட்ட ஒன்றை நினைத்துக்கூடப் பார்க்க முடியாது (inconceivability of the opposite) என்ற கருத்தின் அடிப்படையில் வந்துள்ளது.

இரண்டாம் விதியின் நிரூபணம்: முதல்விதியின்படி பக்கப் பொருள் மேற்கோள் உடன்பாட்டுரையாக இருத்தல் வேண்டும். உடன்பாட்டு உரைகளில் பயனிலை பரவல் பெற்று வராது. ஆகையால் மத்திம பதம் பக்கப்பொருள் மேற்கோள்களில் பரவல் பெறாது. ஏற்புடைய முக்கூற்று முடிவில் மத்திம பதம் ஒருமுறையேனும் பரவல் பெற வேண்டும். ஆகையால் நாம் மத்திம பதத்தின் பரவலைத் துணிபொருட்பத மேற்கோளிலாவது இடம் பெறச் செய்ய வேண்டும். இம் மேற்கோளில் மத்திம பதம் எழுவாயின் இடத்தில் வருகிறது. நிறை உரைகள் மட்டுமே எழுவாயினைப் பரவல் செய்வன. ஆதலால் துணிபொருள்பத மேற்கோள் நிறை உரையாக இருக்க வேண்டும்.

இரண்டாம் நிலையின் சிறப்பு விதிகள்:

1. ஏதாவது ஒரு மேற்கோள் எதிர்மறையாக இருத்தல் வேண்டும்.
2. துணிபொருள் மேற்கோள் நிறை உரையாக இருத்தல் வேண்டும்.

இரண்டாம் நிலையில் பதங்களின் இடம் :

து — ம
ப — ம
______
ப — து

முதல் விதியின் நிரூபணம்: மத்திம பதம் இரண்டு மேற்கோள்களிலும் பயனிலையின் இடத்தில் வருகின்றது. இப்பதம் ஏற்புடைய அனுமானத்தினைத் தர ஒருமுறையேனும் பரவல் பெற வேண்டும். எதிர்மறை உரைகள் மட்டுமே பயனிலையினைப் பரவல் செய்வன. ஆகையால் ஏதாவது ஒரு மேற்கோள் எதிர்மறை உரையாக இருக்க வேண்டும்.

இரண்டாம் விதியின் நிரூபணம்: முதல்விதி ஏதாவதொரு மேற்கோள் எதிர்மறையாக இருக்க வேண்டும் என்று கூறுகிறது. ஏதாவதொரு மேற்கோள் எதிர்மறை எனில் முடிவும் எதிர்மறையாக இருக்கும். இது முடிவின் பயனிலையைப் பரவல் செய்யும். முடிவில் பரவல் பெற்ற பயனிலை (துணிபொருட் பதம்) மேற்கோளில் பரவல் பெறாமல் இருக்கக் கூடாது. 'து' எழுவாயின் இடத்தில் துணிபொருள் மேற்கோளில் இடம் பெற்றுள்ளது. நிறை உரைகள் மட்டுமே எழுவாயினைப் பரவல் செய்வன. ஆகையால் துணிபொருள் மேற்கோள் நிறை உரையாக இருத்தல் வேண்டும்.

மூன்றும் நிலையின் சிறப்பு விதிகள் :

1. பக்கப்பொருள் மேற்கோள் உடன்பாட்டுரையாக இருத்தல் வேண்டும்.

2. முடிவு குறை உரையாக இருத்தல் வேண்டும்.

பதங்களின் இடம் — மூன்றுவதுநிலை

ம — து
ம — ப
____
ப — து
____

முதல் விதியின் நிரூபணம் : பக்கப்பொருள் மேற்கோள் உடன்பாட்டு உரையாக இல்லாவிட்டால் அது எதிர்மறை உரையாக இருத்தல் வேண்டும். ஏதாவதொரு மேற்கோள் எதிர்மறையாக இருப்பின் முடிவும் எதிர்மறையாகி விடும். இது முடிவின் பயனிலையைப் பரவல் பெறச் செய்யும். அதனுல் துணிபொருட் பதம் மேற்கோளில் பரவல் பெற்ருக வேண்டும். இப்பதம் மேற்கோளில் பயனிலையின் இடத்தில் வந்துள்ளது. எதிர்மறை உரைகளே பயனிலையைப் பரவல் செய்வன. ஆகையால் துணிபொருள் மேற்கோள் எதிர்மறையாக இருத்தல் வேண்டும். நம்முடைய திட்டப்படி பக்கப்பொருள் மேற்கோள் எதிர்மறை. ஆனுல் இரு எதிர்மறை மேற்கோள்களிலிருந்து ஏற்புடைய அனுமானத்தைப் பெற இயலாது. ஆகையால் நாம் பக்கப்பொருள் மேற்கோள் எதிர்மறை உரை எனக் கொண்டது தவறு. ஆதலால் இம்மேற்கோள் உடன்பாட்டு உரையாக இருக்க வேண்டும். இந் நிரூபணம் மாறுபட்ட ஒன்றை நினைத்துக்கூடப் பார்க்க முடியாது என்ற கருத்தின் அடிப்படையில் எழுந்தது.

இரண்டாம் விதியின் நிரூபணம்: முதல் விதியின்படி பக்கப்பொருள் மேற்கோள் உடன்பாடாக இருத்தல் வேண்டும். பக்கப்பொருட் பதம் பயனிலையின் இடத்தில் வருகிறது. உடன்பாட்டுரையில் பயனிலை ப்ரவல் பெறுவதில்லை. ஆகையால் பக்கப்பொருட் பதம் அதற்குரிய மேற்கோளில் பரவல் பெற்றிருக்காது. எந்தப் பதம் மேற்கோளில் பரவல் பெறவில்லையோ அப்பதம் முடிவிலும் பரவல் பெறக்கூடாது. இக்காரணத்தினுல் பக்கப்பொருட் பதம் முடிவில் பரவல் பெற்றிருக்கக் கூடாது. இப்பதம் முடிவில் எழுவாயின் இடத்தில் வருகிறது. குறை உரைகள் மட்டுமே எழுவாய்ப் பதத்தினைப் பரவல் செய்யாதன. ஆகையால் முடிவு குறை உரையாகவே இருத்தல் வேண்டும்.

நான்காம் நிலையின் சிறப்பு விதிகள் :

1. ஏதாவதொரு மேற்கோள் எதிர்மறையானால் துணிபொருள் மேற்கோள் நிறையாக இருத்தல் வேண்டும்.
2. துணிபொருள் மேற்கோள் உடன்பாடாக இருப்பின் பக்கப் பொருள் மேற்கோள் நிறையாக இருத்தல் வேண்டும்.
3. பக்கப்பொருள் மேற்கோள் உடன்பாடு எனில் முடிவு குறை யாக இருத்தல் வேண்டும்.

நான்காம் நிலையில் பதங்களின் இடம் :

து — ம
ம — ப

ப — து

முதல் விதியின் நிரூபணம் : ஏதாவது ஒரு மேற்கோள் எதிர் மறை எனில் முடிவு எதிர்மறையாக இருத்தல் வேண்டும். ஆகவே முடிவின் பயனிலை (துணிபொருட் பதம்) பரவல் பெற்றிருக்கும். இப்பதம் முடிவில் பரவல் பெற்றிருந்தால் மேற்கோளிலும் பரவல் பெற்றிருக்க வேண்டும். ஆகையால் நாம் இப்பதம் பரவல் பெறு மாறு செய்துகொள்ள வேண்டும். (மேற்கோளில்) இப்பதம் மேற்கோளில் எழுவாயின் இடத்தில் வந்துள்ளது. நிறை உரைகள் மட்டுமே எழுவாயினைப் பரவல் செய்வன. ஆகையால் துணி பொருள் மேற்கோள் நிறை உரையாக இருத்தல் வேண்டும்.

இரண்டாம் விதியின் நிரூபணம் : துணிபொருள் மேற்கோள் உடன்பாடு எனில் 'ம' இம் மேற்கோளில் பரவல் பெறாது. இது உடன் பாட்டு உரைகள் பயனிலையைப் பரவல் செய்யாதன என்பதனால் பெறப்படுகிறது. அனுமானம் ஏற்புடையதாக அமைய மத்திம பதம் பரவல் பெற்று வர வேண்டும். (இது பக்கப்பொருள் மேற் கோளில் இடம் பெற வேண்டும்.) பக்கப்பொருள் மேற்கோளில் 'ம' எழுவாயின் இடத்தில் வருகிறது. நிறை உரைகள் மட்டுமே எழுவாயினைப் பரவல் செய்வன. ஆகையால் பக்கப்பொருள் மேற் கோள் நிறை உரையாக இருத்தல் வேண்டும்.

மூன்றாம் விதியின் நிரூபணம் : பக்கப்பொருள் மேற்கோள் உடன் பாடு என்று கொள்ளுவோம். உடன்பாட்டு உரை பயனிலையைப் பரவல் செய்யாது. பக்கப்பொருட் பதம் அதற்குரிய மேற்கோளில் பயனிலையின் இடத்தில் இடம் பெறுவதால் பரவல் பெறாது. ஆகை யால் இப்பதம் முடிவிலும் பரவல் பெறக்கூடாது. பக்கப்பொருள் பதம் முடிவில் எழுவாய் இடத்தில் வந்துள்ளது. குறை உரைகள்

மட்டுமே எழுவாயினைப் பரவல் செய்யாதன. ஆகையால் முடிவு குறை உரையாக இருத்தல் வேண்டும்.

பிரிவு 5. ஏற்புடைய சேர்க்கைகள் (Moods)

ஏற்புடைய சேர்க்கை என்பது முக்கூற்று முடிவின் மேற்கோள்கள், முடிவு இவை இரண்டின் அளவு, தன்மை இரண்டினையும் கொண்டு பெறப்படும் வடிவம். வேறுவிதத்தில் கூறினுல் அ,ஈ,ஐ,ஒ ஆகிய நான்கு உரைகளை வைத்து எழுப்பப்பெறும் முக்கூற்று முடிவின் அமைப்பே ஏற்புடைய சேர்க்கை.

முக்கூற்று முடிவின் பொது விதிகளின்படி கீழே கொடுத்துள்ள எட்டு வகைகள் ஏற்புடையவைகள்:

அ	அ	அ	அ	ஈ	ஈ	ஐ	ஒ
அ	ஈ	ஐ	ஒ	அ	ஐ	அ	அ

ஒவ்வொரு நிலையின் சிறப்பு விதிகளைப் பயன்படுத்தி ஏற்புடைய சேர்க்கைகளைப் பெறுகிறோம்.

முதல்நிலையின் ஏற்புடைய சேர்க்கைகள் பின்வருமாறு:

அ	ஈ	அ	ஈ
அ	அ	ஐ	ஐ
அ	ஈ	ஐ	ஒ

இரண்டாம் நிலையின் ஏற்புடைய சேர்க்கைகளாவன:

ஈ	அ	ஈ	அ
அ	ஈ	ஐ	ஒ
ஈ	ஈ	ஒ	ஒ

மூன்றும் நிலையின் ஏற்புடைய சேர்க்கைகள் பின்வருமாறு:

அ	ஐ	அ	ஈ	ஒ	ஈ
அ	அ	ஐ	அ	அ	ஐ
ஐ	ஐ	ஐ	ஒ	ஒ	ஒ

நான்காம் நிலையின் ஏற்புடைய சேர்க்கைகள் பின்வருமாறு:

அ	அ	ஐ	ஈ	ஈ
அ	ஈ	அ	அ	ஐ
ஐ	ஈ	ஐ	ஒ	ஒ

ஏற்புடைய சேர்க்கைகளைக் கீழ்க்கண்டபடி அட்டவணைப்படுத்தலாம்:

முதல்நிலை:	அஅஅ	ஈஅஈ	அஐஐ	ஈஐஒ		
இரண்டாம் நிலை:	ஈஅஈ	அஈஈ	ஈஐஒ	அஒஒ		
மூன்றும் நிலை:	அஅஐ	ஐஅஐ	அஐஐ	ஈஅஒ	ஒஅஒ	ஈஐஒ
நான்காம் நிலை:	அஅஐ	அஈஈ	ஐஅஐ	ஈஅஒ	ஈஐஒ	

(அ) வலுத்த சேர்க்கைகள் (Strengthened Moods)

வலுத்த சேர்க்கையில் மத்திம பதம் இருமுறையும் பரவல் பெற்றோ அல்லது துணிபொருள் பதம் மேற்கோளில் பரவல் பெற்று முடிவில் பரவல் பெறுமலோ வரும்.

மத்திம பதம் இரு மேற்கோள்களிலும் பரவல் பெற்ற சேர்க்கைகளைக் கவனிப்போம். 'ம' இருமுறை பரவல் பெற்று வரும் சேர்க்கைகளில் இரு மேற்கோள்களுமே உடன்பாடாக இருக்கலாம். அ, ஐ இரண்டும் உடன்பாட்டு உரைகள். ஐ உரை எந்த ஒரு பதத்தினையும் பரவல் செய்வதில்லை. ஆகையால் இரண்டு மேற்கோள்களுமே அ உரையாக இருக்க வேண்டும். இவ்விரு உரைகளிலும் 'ம' பரவல் பெற வேண்டும். ஆகையால் முக்கூற்று முடிவு கீழ்க்கண்டபடி அமையும் :

அ — எல்லா ம-வும் து ஆகும்.

அ — எல்லா ம-வும் ப ஆகும். இது **அஅஐ** சேர்க்கை **மூன்றும் நிலை.**

ஐ — சில ப-க்கள் து ஆகும்.

நாம் தற்பொழுது ஒரு மேற்கோள் எதிர்மறையாக உள்ள எடுத்துக்காட்டு ஒன்றினை ஆராய்வோம். ஒரு மேற்கோள் எதிர் மறை என்றால் முடிவும் எதிர்மறையாக இருத்தல் வேண்டும். எதிர் மறை முடிவு அதன் பயனிலையினைப் பரவல் செய்துவிடும். துணி பொருட் பதம் முடிவில் பரவல் பெற்றால் மேற்கோளில் பரவல் பெற்றிருத்தல் வேண்டும். ஆகையால் துணிபொருள் மேற்கோள் 'து', 'ம' இரண்டினையும் பரவல் செய்ய வேண்டும். ஆகையால் துணிபொருள் மேற்கோள் எந்த ஒரு ம-வும் 'து' இல்லை அல்லது எந்த ஒரு 'து'-வும் 'ம' இல்லை என அமைய வேண்டும். துணி பொருள் மேற்கோளின் தன்மை எதிர்மறை என்பதால் பக்கப் பொருள் மேற்கோளின் தன்மை உடன்பாடாக இருத்தல் வேண் டும். இரண்டு எதிர்மறை மேற்கோள்களிலிருந்து ஏற்புடைய அனுமானத்தினைப் பெற முடியாது. பக்கப்பொருள் மேற்கோள் 'ஐ' உரையாக இருக்க முடியாது. (இது இரு பதங்களையும் பரவல் செய்யாதது.) ஆகையால் இம்மேற்கோள் 'அ' உரையாக இருத்தல் வேண்டும். ஆகையால் பக்கப்பொருள் மேற்கோள் 'எல்லா ம-வும் ப' என அமையும். முக்கூற்று முடிவுகள் பின்வருமாறு அமையும் :

ஈ — எந்த ஒரு ம-வும் து அன்று.
அ — எல்லா ம-வும் ப ஆகும். இது ஈ அ ஒ என்ற சேர்க்கை **மூன்றும் நிலே.**

ஒ — சில ப-க்கள் து அல்ல.

ஈ — எந்த ஒரு து-வும் ம அன்று.
அ — எல்லா ம-வும் ப ஆகும். இது ஈ அ ஒ என்ற சேர்க்கை **நான்காம் நிலே.**

ஒ — சில ப-க்கள் து அல்ல.

தற்பொழுது துணிபொருட்பதம், அதன் மேற்கோளில் பரவல் பெற்றும் முடிவில் பரவல் பெருமலும் வரும் சேர்க்கை யினேக் காண்போம். முடிவில் பயனிலே (து) பரவல் பெருமல் இருப்பதால் இம்முடிவு உடன்பாடாக இருக்க வேண்டும். முடிவு உடன்பாடாக இருக்க மேற்கோள்கள் இரண்டும் உடன்பாடாக இருத்தல் வேண்டும். துணிபொருள் மேற்கோள் உடன்பாடாக உள்ளதால் அதில் 'து'-வைப் பரவல் பெற்றுவரச்செய்ய வேண்டும். ஆகையால் இம்மேற்கோள் 'எல்லா து-வும் ம ஆகும்' என்று இருத்தல் வேண்டும். உடன்பாட்டு உரையின் பயனிலேயாக இருப்பதால் ம துணிபொருள் மேற்கோளில் பரவல் பெருது. ஏற்புடைய முக்கூற்று முடிவினேப் பெற வேண்டுமாளுல் 'ம' ஒரு முறையேனும் பரவல் பெற்று வரவேண்டும். ஆகையால் 'ம'-வைப் பரவல் பெற்ற பதமாகப் பக்கப்பொருள் மேற்கோளி லாவது பெற வேண்டும். இம்மேற்கோளும் உடன்பாட்டு உரை. ஆகையால் இம் மேற்கோள் 'எல்லா ம-வும் ப ஆகும்' என்றே அமைதல் வேண்டும். ஆகவே முக்கூற்று முடிவு பின்வருமாறு அமையும்.

அ — எல்லா து-வும் ம ஆகும்.
அ — எல்லா ம-வும் ப ஆகும். இது **அ அ ஐ** என்ற சேர்க்கை **நான்காம் நிலே.**

ஐ — சில ப-க்கள் து ஆகும்.

(ஆ) மெலிந்த சேர்க்கை (Weakened Moods)

மெலிந்த சேர்க்கையில் முடிவினே நிறை உரையாகப் பெற இடம் இருந்தும் குறை உரையாகப் பெறுகிறேம்.

1. அ அ அ சேர்க்கைக்குப் பதில் அ அ ஐ யினேப் பெறலாம்.
2. ஈ அ ஈ சேர்க்கைக்குப் பதில் ஈ அ ஒ வினேப் பெறலாம்.

3. ஈ அ ஈ சேர்க்கைக்குப் பதில் ஈ அ ஒ வினைப் பெறலாம்.

4. அ ஈ ஈ சேர்க்கைக்குப் பதில் அ ஈ ஒ வினைப் பெறலாம்.

5. அ ஈ ஈ சேர்க்கைக்குப் பதில் அ ஈ ஒ வினைப் பெறலாம்.

மெலிந்த சேர்க்கையினை **உள்ளடக்கச் சேர்க்கை** (subaltern mood) என்றும் அழைக்கலாம்.

பிரிவு 6. சார்பற்ற முக்கூற்று முடிவின் போலிகள்

போலியின் பெயர்	**மீறப்பட்ட விதி**
1. நான்குபதப் போலி	முக்கூற்று முடிவு மூன்று பதங்களையே பெற்று வரவேண்டும்.
2. இரட்டுறு மத்திம பதப் போலி	எந்த ஒரு பதமும் இரட்டுறு பொருளைப் பெற்று வரக் கூடாது.
3. பரவல் பெறு மத்திம பதப் போலி	மத்திம பதம் ஒருமுறையேனும் பரவல் பெற்று வரவேண்டும்.
4. தவருன துணிபொருள் போலி	துணிபொருள் பதம் மேற்கோளில் பரவல் பெருவிட்டால் முடிவிலும் பரவல் பெருமல் வரவேண்டும்.
5. தவருன பக்கப்பொருள் போலி	பக்கப்பொருள் பதம் மேற்கோளில் பரவல் பெருவிட்டால் முடிவிலும் பரவல் பெருமல் வரவேண்டும்.
6. இரண்டு எதிர்மறைப் போலி	இரண்டு எதிர்மறை மேற்கோள்கள் ஏற்புடைய முடிவினைத் தரா.
7. உடன்பாட்டு முடிவும் எதிர் மறை மேற்கோளும்	ஒரு மேற்கோள் எதிர்மறை எனில் முடிவும் அவ்வாறே அமைதல் வேண்டும்.
8. எதிர்மறை முடிவும் உடன் பாட்டு மேற்கோளும்	முடிவு எதிர்மறை எனில் ஏதாவதொரு மேற்கோள் எதிர் மறையாக வேண்டும்.
9. இரண்டு குறை உரைப் போலி *(கீழ்க்கண்ட மூன்று போலி களில் ஒன்று)*	இரண்டு குறை உரைகளிலிருந்து ஏற்புடைய முடிவினைப் பெற முடியாது.

(அ) இரண்டு எதிர்மறைப் போலி அல்லது

(ஆ) பரவல் பெறு மத்திமபதப் போலி அல்லது

(இ) தவறான துணிபொருள் போலி

7. தொகை நியாயம் (Enthymeme)

தொகை நியாயம் ஒரு சுருக்கப்பட்ட வாதம். இதில் ஏதாவதொரு மேற்கோளோ அல்லது முடிவோ விடப்பட்டிருக்கும். இது குறுக்கப்பட்ட (shortened) அல்லது சுருக்கப்பட்ட (abridged) முக்கூற்று முடிவு.

துணிபொருள் மேற்கோள் விடப்பட்டு இருப்பின் இதனை **முதல் வகைத் தொகை நியாயம்** (Enthymeme of the first order) என்கிறோம்.

பக்கப்பொருள் மேற்கோள் விடப்பட்டு இருப்பின் அதனை **இரண்டாம் வகைத் தொகை நியாயம்** என்கிறோம். (Enthymeme of the second order).

முடிவினை விட்டுவிட்டால் அதனை **மூன்றும் வகைத் தொகை நியாயம்** என்கிறோம். (Enthymeme of the third order)

முதல்வகைத் தொகை நியாயம். எடுத்துக்காட்டு :

இராமன் இறப்பவன் ஏனெனில் அவன் ஒரு மனிதன்.

இரண்டாம் வகை: எடுத்துக்காட்டு :

இராமன் இறப்பவன் ஏனெனில் எல்லா மனிதர்களும் இறப்பவர்கள்.

மூன்றும் வகை: எடுத்துக்காட்டு :

எல்லா மனிதர்களும் இறப்பவர்கள்; எல்லா அமைச்சர்களும் மனிதர்கள்.

பிரிவு 8. சுருக்கப்பட்ட வாதங்கள் (Abbreviated arguments)

(அ) மேற்கோளோடு கூடிய தொகை நியாயம் (Epicheirema)

மேற்கோளோடு கூடிய தொகை நியாயம் ஓர் சுருக்கப்பட்ட சிந்தனை வடிவம் ஆகும். இது இரண்டு வகைப்படும். ஓர் தொகை நியாயத்தை ஏதாவது ஒரு மேற்கோளாகக் கொண்டுள்ள வாதம் ஒற்றை மேற்கோளோடு கூடிய தொகை நியாயம் (Single Epicheirema) எனப்படும்.

எடுத்துக்காட்டு :

எல்லா அரசர்களும் இறப்பவர்கள். ஏனென்றால் அவர்கள் மனிதர்கள்; ஜார்ஜ் ஓர் அரசன்; ஆகையால் ஜார்ஜ் இறப்பவன்.

தொகை நியாயம் இரண்டினை இரு மேற்கோள்களுக்காகப் பயன்படுத்தினுல் அது **எளிதற்ற மேற்கோளோடு கூடிய தொகை நியாயம்** (Complex Epecheirema) என்போம். இதனையே **இரட்டை மேற்கோளோடு கூடிய வாதம்** (Double Epicheirema) என்றும் அழைப்பதுண்டு.

எல்லாச் சிறுபான்மையோரும் சுதந்திரத்தைப் பெற அநுமதியுள்ளவர்கள். ஏனெனில் அவர்கள் இந்தியர்கள்;

தாழ்த்தப்பட்ட வகுப்பினர் சிறுபான்மையோர்; ஏனெனில் அவர்கள் சிறு குழுவினர்.

தாழ்த்தப்பட்ட வகுப்பினர் சுதந்திரத்தைப் பெற அநுமதியுள்ளவர்கள்.

(ஆ) நியாயத் தொடர் (Poly Syllogism)

இரண்டு அல்லது இரண்டுக்கு மேற்பட்ட முக்கூற்று முடிவுகளை இணைக்கலாம். இவ்வாறு இணைக்கும் போது ஒரு வாதத்தின் முடிவு பிறிதொரு வாதத்தின் மேற்கோளாக அமையும். ஒரு வாதத்தின் முடிவு பிறிதொரு வாதத்தின் துணிபொருள் மேற்கோளாகவோ அல்லது பக்கப்பொருள் மேற்கோளாகவோ வரலாம். இவ்வாறு அமையும் சிந்தனை முறை **நியாயத் தொடர்** எனப்படும். இது இரண்டு வகைகளாக உள்ளது. (அ) வளரும் அல்லது தொகுப்புத் தொடர் நியாயங்கள் (ஆ) தேயும் அல்லது பகுப்புத் தொடர் நியாயங்கள். வளரும் நியாயத் தொடரில் நாம் மேற்கோள்களிலிருந்து முடிவிற்குச் செல்லுகிறோம்.

குறியீட்டு எடுத்துக்காட்டுகள் : *(1)*

எல்லா ஆ-வும் இ	**எல்லா இ-யும் ஈ**	**எல்லா ஈ-யும் உ**
1. எல்லா அ-வும் ஆ	**2. எல்லா அ-வும் இ**	**3. எல்லா அ-வும் ஈ**
எல்லா அ-வும் இ	**எல்லா அ-வும் ஈ**	**எல்லா அ-வும் உ**

குறியீட்டு எடுத்துக்காட்டு: *(2)*.

எல்லா ஈ-யும் உ	**எல்லா இயும் உ**	**எல்லா ஆ-வும் உ**
1. எல்லா இ-யும் ஈ	**2. எல்லா ஆ-வும் இ**	**3. எல்லா அ-வும் ஆ**
எல்லா இ-யும் உ	**எல்லா ஆ-வும் உ**	**எல்லா அ-வும் உ**

தேயும் நியாயத் தொடரில் முடிவிலிருந்து மேற்கோள்களுக்குச் செல்லுகிறோம்.

குறியீட்டு எடுத்துக்காட்டுகள் :

1. எல்லா அ-வும் உ. ஏனெனில் எல்லா ஈ-யும் உ ஆகவும் எல்லா அ-வும் ஈ-யாகவும் உள.

2. எல்லா அ-வும் ஈ. ஏனெனில் எல்லா இ-யும் ஈ ஆகவும் எல்லா அ-வும் இ ஆகவும் உள.

3. எல்லா அ-வும் இ. ஏனெனில் எல்லா ஆ-வும் இ ஆகவும் எல்லா அ-வும் ஆ ஆகவும் உள.

(ஈ) முன் முக்கூற்று (Pro-Syllogism)-ம் பின் முக்கூற்று (Epi-Syllogism)-ம்

குறியீட்டு எடுத்துக்காட்டுகள் :

எல்லா ஈ-யும் உ	எல்லா இ-யும் உ	எல்லா அ-வும் உ
1. எல்லா உ-ம் இ	2. எல்லா ஆ-வும் இ	3. எல்லா அ-வும் ஆ
எல்லா இ-யும் உ	எல்லா ஆ-வும் உ	எல்லா அ-வும் உ

எந்த முக்கூற்று முடிவின் முடிவு பிறிதொன்றின் மேற்கோளாக வருகிறதோ அதனையே **முன் முக்கூற்று** என்கிறோம். எந்த ஒரு முக்கூற்று முடிவு முந்திய முடிவினை ஏதாவதொரு மேற்கோளாகக் கொண்டு வருகிறதோ அதனைப் **பின் முக்கூற்று** என்கிறோம்.

மேலே கொடுத்துள்ள எடுத்துக்காட்டுகளில் முதல் (1) முக்கூற்று முன் முக்கூற்றாகும். இரண்டாவது (2) முக்கூற்று மூன்றாவதின் (3) முன் முக்கூற்று.

மூன்றாவது (3) முக்கூற்று முதல் (1) முக்கூற்றுடன் கொண்டிருக்கும் தொடர்பினால் **பின் முக்கூற்று** எனப்படுகிறது. இரண்டாவது முக்கூற்று (2) முதல் முக்கூற்றுக்கு (1) ப்பின் முக்கூற்று ஆனால் மூன்றாவதற்கு (3) முன் முக்கூற்று. ஆகையால் முன், பின் என்ற இரு பெயர்களும் சார்புத் தொடர்புடையவை. (Relative).

(உ) நியாயக் கோவை (Sorites)

நியாயக் கோவை என்ற சிந்தனை முறை மூன்று அல்லது மூன்றிற்கு மேற்பட்ட மேற்கோள்களை உடையது. இதில் கடைசி முடிவினைத் தவிரப் பிற முடிவுகள் இரா. இச்சிந்தனை முறை ஒரு முக்கூற்று முடிவினைப் பிறிதொன்றுடன் இணைக்கிறது. இது ஒரு நியாயத் தொடர் எனலாம். இதில் இடையில் வரும் முடிவுகள் மறைக்கப்பட்டுள்ளன. இது இரண்டு வகைப்படும் :

1. அரிஸ்டாடில் நியாயக் கோவை (முன்னேக்கிச் செல்லும் நியாயக் கோவை) (Aristotelian Sorites or Progressive Sorites)

2. காக்லீனியன் நியாயக் கோவை (பின்னேக்கிச் செல்லும் நியாயக் கோவை) (Goclenian Sorites or Regressive Sorites)

ஓர் முக்கூற்று முடிவின் முடிவு பின் முக்கூற்றின் மேற் கோளாக அமைந்தால் அது முன்னேக்கிச் செல்லும் நியாயக் கோவையாகும். இதன் எதிர் வழியில் இருப்பின் அது பின் னேக்கிச் செல்லும் நியாயக் கோவை ஆகும்.

அரிஸ்டாடிலில் நியாயக் கோவை

	எல்லா	அ-வும்	ஆ
	எல்லா	ஆ-வும்	இ
	எல்லா	இ-யும்	ஈ
	எல்லா	ஈ-யும்	உ
∴	எல்லா	அ-வும்	உ

இந் நியாயக் கோவை மூன்று தனித்தனி முக்கூற்று முடிவுகளாகப் பிரிக்கக்கூடியது. (முதல்நிலை வடிவில்)

எல்லா ஆ-வும் இ	எல்லா இ-யும் ஈ	எல்லா ஈ-யும் உ
1. எல்லா அ-வும் ஆ	2. எல்லா அ-வும் இ	3. எல்லா அ-வும் ஈ
எல்லா அ-வும் இ	எல்லா அ-வும் ஈ	எல்லா அ-வும் உ

விதிகள்:

விதி: 1. ஒரே ஒரு மேற்கோளே குறை உரையாக இருக்கலாம். அதுவும் முதல் மேற்கோளாலே இருக்கமுடியும்.

நிரூபணம்:

நாம் முதல் மேற்கோள் குறை உரை எனக் கொள்வோம். முக்கூற்று முடிவு கீழ்க்கண்டபடி அமையும்:

அ —	எல்லா	ஆ-வும்	இ
ஐ —	சில	அ-க்கள்	ஆ
ஐ —	சில	அ-க்கள்	இ

இங்கு எந்தப் போலியும் இல்லை. இது முதல்நிலையில் உள்ள அ ஐ ஐ என்ற சேர்க்கையாகும்.

நாம் கடைசி மேற்கோள் குறை உரை எனக் கொள்வோம். கடைசி முக்கூற்று முடிவு கீழ்க்கண்டபடி அமையும் :

ஐ சில ஈ-க்கள் உ
அ எல்லா அ-வும் ஈ

இங்கு பரவல் பெறு மத்திம பதப் போலி ஏற்படுகிறது. ஆகையால் ஓரேயொரு மேற்கோளே குறை உரையாக இருக்க முடியும் என்பதும் அதுவும் முதல் மேற்கோளாகவே இருக்க முடியும் என்பதும் தெளிவு.

விதி 2: ஒரே ஒரு மேற்கோளே எதிர்மறையாக இருக்கலாம். அதுவும் கடைசி மேற்கோளாகவே இருக்க முடியும்.

நிரூபணம்: நாம் கடைசி உரையை எதிர்மறை உரை எனக் கொள்வோம். முக்கூற்று முடிவு கீழ்க்கண்டபடி அமையும் :

ஈ எந்த ஒரு ஈ-யும் உ அன்று.
அ எல்லா அ-வும் ஈ.

அ எந்த ஒரு அ-வும் உ அன்று.

இங்கு எந்தப் போலியும் இல்லை. இந்தச் சேர்க்கை ஈ அ அ என்பதும், முதல்நிலையில் உள்ளது என்பதும் தெளிவு.

நாம் முதல் மேற்கோள் எதிர்மறை எனக் கொள்வோம். முக்கூற்று முடிவு பின்வருமாறு அமையும் :

அ — எல்லா ஆ-வும் இ.
ஈ — எந்த ஒரு அ-வும் ஆ அன்று.

ஈ — எந்த ஒரு அ-வும் இ அன்று.

இங்குத் தவறான துணிபொருள் போலி ஏற்படுகிறது. ஆகையால் ஒரேயொரு மேற்கோளே எதிர்மறையாக இருக்க முடியும். அதுவும் கடைசியாக இருத்தல் வேண்டும் என்பதும் தெளிவு.

காக்லீனியன் நியாயக் கோவை

எல்லா ஈ-யும் உ
எல்லா இ-வும் ஈ
எல்லா ஆ-வும் இ
எல்லா அ-வும் ஆ

எல்லா அ-வும் உ

இக்கோவையினை மூன்று தனித்தனி முக்கூற்று முடிவுகளாகப் பிரிக்கலாம். (முதல் நிலையில்),

எல்லா ஈ-யும் உ	எல்லா இ-யும் உ	எல்லா ஆ-வும் உ
1. எல்லா இ-யும் ஈ	2. எல்லா ஆ-வும் இ	3. எல்லா அ-வும் ஆ
எல்லா இ-யும் உ	எல்லா ஆ-வும் உ	எல்லா அ-வும் உ

விதி 1. ஒரேயொரு மேற்கோளே குறை உரையாக இருக்கலாம். அதுவும் கடைசியானது.

நிரூபணம்: நாம் கடைசி மேற்கோள் குறை உரை என்போம். முக்கூற்று முடிவு பின்வருமாறு அமையும்:

அ — எல்லா ஆ-வும் உ
ஐ — சில அ-க்கள் ஆ

ஐ — சில அ-க்கள் உ

இங்கு எந்தவொரு போலியும் ஏற்படவில்லை. இது அஐஐ என்ற சேர்க்கை, முதல்நிலை ஆகும்.

நாம் முதல் மேற்கோள் குறை உரை எனக் கொள்வோம். முதல் முக்கூற்று முடிவு பின்வருமாறு அமையும்:

ஐ — சில ஈ-க்கள் உ
அ — எல்லா இ-யும் ஈ

ஐ — எல்லா இ-யும் உ

இங்கு பரவல் பெறு மத்திம பதப் போலி ஏற்படுகிறது. ஆகவே ஒரேயொரு மேற்கோளே குறை உரையாகலாம். அதுவும் கடைசி உரையாகவே இருக்க வேண்டும்.

விதி 2: ஒரேயொரு மேற்கோளே எதிர்மறையாக இருத்தல் இயலும். அதுவும் முதல் மேற்கோளாக இருத்தல் வேண்டும்.

முதல் முக்கூற்று முடிவு பின்வருமாறு:

ஈ — எந்தவொரு ஈ-யும் உ அன்று
அ — எல்லா இ-யும் ஈ

ஈ — எந்தவொரு இ-யும் உ அன்று

இங்கு எந்தவொரு போலியும் ஏற்படவில்லை. இது ஈ அ இ என்ற சேர்க்கை, முதல்நிலை ஆகும்.

நாம் கடைசி மேற்கோள் எதிர்மறை எனக் கொள்வோம். கடைசி முக்கூற்று முடிவு பின்வருமாறு அமையும் :

அ — எல்லா ஆ-வும் உ.
ஈ — எந்தவொரு அ-வும் ஆ அன்று.

ஈ — எந்தவொரு அ-வும் உ அன்று.

இங்கு தவறான துணிபொருள் போலி ஏற்படுகிறது. எனவே ஒரே யொரு மேற்கோளே எதிர்மறையாக இருக்க முடியும். அதுவும் முதல் மேற்கோளே.

அரிஸ்டாடில்

எல்லா அ-வும் ஆ
எல்லா ஆ-வும் இ
எல்லா இ-யும் ஈ
எல்லா ஈ-யும் உ

எல்லா அ-வும் உ

---

1. எல்லா ஆ-வும் இ
எல்லா அ-வும் ஆ

எல்லா அ-வும் இ

---

2. எல்லா இ-யும் ஈ
எல்லா அ-வும் இ

எல்லா அ-வும் ஈ

---

3. எல்லா ஈ-யும் உ
எல்லா அ-வும் ஈ

எல்லா அ-வும் உ

---

1. முடிவின் எழுவாய் முதல் மேற்கோளின் எழுவாய்.

காக்லீனியன்

எல்லா ஈ-யும் உ
எல்லா இ-யும் ஈ
எல்லா ஆ-வும் இ
எல்லா அ-வும் ஆ

எல்லா ஆ-வும் உ

---

1. எல்லா ஈ-யும் உ
எல்லா இ-யும் ஈ

எல்லா இ-யும் உ

---

2. எல்லா இ-யும் உ
எல்லா ஆ-வும் இ

எல்லா அ-வும் உ

---

3. எல்லா ஆ-வும் உ
எல்லா அ-வும் ஆ

எல்லா அ-வும் உ

---

1. முடிவின் எழுவாய் கடைசி மேற்கோளின் எழுவாய்.

2. முடிவின் பயனிலை கடைசி மேற்கோளின் பயனிலை	2. முடிவின் பயனிலை முதல் மேற்கோளின் பயனிலை.
3. ஒவ்வொரு மேற்கோளின் பயனிலையும் அடுத்த மேற்கோளின் எழுவாய்	3. ஒவ்வொரு மேற்கோளின் எழுவாயும் அடுத்த மேற்கோளின் பயனிலை.
4. முக்கூற்று முடிவுகளைப் பிரிக்கும்போது முதல் மேற்கோள் பக்கப்பொருள் மேற்கோளாகவும் பிற மேற்கோள்கள் துணிபொருள் மேற்கோள்களாகவும் வருகின்றன.	4. முக்கூற்று முடிவுகளைப் பிரிக்கும்போது முதல் மேற்கோள் துணிபொருள் மேற்கோளாகவும் பிற மேற்கோள்கள் பக்கப்பொருள் மேற்கோள்களாகவும் வருகின்றன.
5. ஒவ்வொரு முன் கூற்றின் முடிவும் பின் கூற்றில் பக்கப் பொருள் மேற்கோள்.	5. ஒவ்வொரு முன் கூற்றின் முடிவும் பின் கூற்றில் துணி பொருள் மேற்கோள்.
6. ஒரேயொரு மேற்கோள் மட்டுமே குறை உரையாக முடியும் அது முதலாவது.	6. ஒரேயொரு மேற்கோள் மட்டுமே குறை உரையாக முடியும் அது கடைசியானது.
7. ஒரேயொரு மேற்கோள் மட்டுமே எதிர்மறை ஆக முடியும் அது கடைசி.	7. ஒரேயொரு மேற்கோள் மட்டுமே எதிர்மறை ஆக முடியும் அது முதலாவது.

பயிற்சிகள்

முதல் வகை

I. கீழே கொடுத்துள்ள அனுமானங்களை நிர்ணயம் செய்து அவைகளைச் சோதிக்கவும்.

குறிப்பு: (அ) முதலில் வாதத்தின் அளவை இயல் முறையில் திருத்தி அமைக்கவும்.

(i) முடிவினைக் கண்டு மேற்கோள்களுக்கு இடம் விட்டுத் தனியாக எழுதுக. முடிவை அளவை இயல் வடிவத்தில் வெளியிட்டுப் பக்கப்பொருள் பதம், துணிபொருள் பதம் இரண்டினையும் குறியீடுகளால் தெரிவிக்க.

முடிவை எப்படிக் கண்டுகொள்வது? வாதத்தின் பொருளை வைத்தே முடிவைக் கண்டுபிடிக்க வேண்டும். இருப்பினும் கீழே கொடுத்துள்ள குறிப்புகள் பயனுள்ளவை. சொற்றொடர்கள் 'ஆகையால்' என்ற சொல்லுக்குப் பின்போ அல்லது அதற்குச்

சமமான பொருள் கொண்ட சொற்களுக்குப் பின்போ வருவன எனில் அவைகள் முடிவு எனலாம். 'ஏனெனில்', 'எப்படியெனில்' போன்ற சொற்களுக்கு முன்பு வருவனவெல்லாம் முடிவுகளாக இருக்கும்.

(ii) முடிவின் இரு பதங்களைக் கொண்டு எளிதில் மேற்கோள்களைக் கண்டுபிடிக்கலாம். துணிபொருள் மேற்கோளினை முதலில் எழுது. அதன் பின்பு பக்கப்பொருள் மேற்கோள் வரும். அவைகளை வடிவம் மாறாமல் எழுது. மேற்கோள்களில் இடம் பெற்றுள்ள பதங்களைக் கோடிட்டுக் காட்டிக் குறியீடுகளால் தெரிவி. பரவல் பெற்ற பதத்தினை √ என்ற குறியீட்டாலும் பரவல் பெறாப் பதத்தினை × என்ற குறியீட்டாலும் தெரிவி.

(iii) தொகை நியாயம் எனில் விடப்பட்டுள்ள உரைகளைக் கண்டு எழுது.

குறிப்பு: (ஆ) வாதங்களைச் சோதிக்க:

(i) விதிகளை ஒன்றன்பின் ஒன்றாகப் பயன்படுத்துக.

(ii) எந்த விதி மீறப்பட்டுள்ளது எனக் காண்க.

(iii) மீறப்பட்ட விதிக்குரிய போலியினைத் தெரிவிக்கவும்.

(iv) எந்தவொரு விதியுமே மீறப்படவில்லையெனில் அனுமானம் ஏற்புடையது என்க. ஏற்புடைய அனுமானத்தின் நிலை, சேர்க்கை இரண்டினையும் தெரிவிக்கவும்.

குறிப்பு: (இ) மேலும் சில குறிப்புகள்:

(i) ஒருமை, பன்மை வேறுபாடுகளைப் பொருட்படுத்த வேண்டாம். சிறிய சொல் வேறுபாடுகளைக் கவனிக்க வேண்டாம்.

(ii) தேவையில்லாச் சொற்களை வடிவநிலையில் திருத்தி அமைக்கும்போது விட்டுவிடவும்.

(iii) பிறிதொழி உரைகளை 'அ' உரையின் வடிவத்திற்குக் கொண்டு வரவும்.

(iv) முக்கூற்று முடிவுகளைப் பற்றிக் கீழே கொடுத்துள்ள சொற்களில் ஆரம்பிக்கும் வகையில் நான்கு வரிகள் எழுதவும்.

(இம்முக்கூற்று முடிவு . . . . இங்கு . . . . .விதியின் படி. . . . . .ஆகையால். . . . .).

எடுத்துக்காட்டு:

1. எவெரவர் நாட்டின் அழைப்பினை ஏற்றுச் சிறை சென்றனரோ அவரெல்லாம் நாட்டுப்பற்று உடையவர்கள். நீ எவ்வாறு

நாட்டுப்பற்றுடையவன் என்கிறாய்? நீ ஒருபோதும் சிறை சென்றதில்லை.

விடை:

வடிவத்தில் அமைத்தல்: (Restatement)

அ. எல்லாச் சிறை சென்ற மனிதர்களும் நாட்டுப்பற்றுடையவர்கள்.

ஈ. நீ சிறை சென்ற மனிதர்களில் ஒருவன் அல்ல.
ஆகவே

ஈ. நீ நாட்டுப்பற்றுடையவன் அல்ல.

√ ×
ம அ து
√ √
ப ஈ ம

ப ஈ து
√ √

இம்முக்கூற்று முடிவு தவறான துணிபொருட் போலி உடையது. இங்கு துணிபொருட் பதம் அதன் மேற்கோளில் பரவல் பெறாமல் முடிவில் பரவல் பெற்று வந்துள்ளது. **விதியின்படி** மேற்கோளில் பரவல் பெறாத பதம் முடிவில் பரவல் பெறக் கூடாது. **ஆகையால்** இவ்வாதம் விதியினை மீறுவதால் ஏற்புடையதன்று.

2. பெரிக்கில்ஸ் (Pericles) ஏதென்ஸ் நாட்டை ஆளுகிறான். பெரிக்கில்ஸின் மனைவி பெரிக்கில்ஸை ஆளுகிறாள். ஆகவே பெரிக்கில்ஸின் மனைவி ஏதென்ஸை ஆளுகிறாள்.

3. வடிக்கப் பெற்ற எந்த அரிசியும் சூடு இல்லாதது. ஏனெனில் வடிக்கப் பெற்ற எந்த அரிசியும் பனிக்கட்டி இல்லை. எந்தப் பனிக்கட்டியும் சூடு இல்லாதது.

4. வேலை இல்லாத எவரும் மகிழ்ச்சியில்லாதவர். செல்வர்களுக்கு வேலை இல்லை. ஆகவே அவர்கள் மகிழ்ச்சியற்றவர்.

5. இறப்பு இன்பமானது, ஏனெனில் அதுவே வாழ்க்கையின் முடிவு. வாழ்க்கையின் முடிவு இன்பம் ஆகும்.

6. பெண்களே தாய்மார்கள்; ஆண்கள் பெண்களல்லர். ஆகவே ஆண்கள் தாய்மார்களல்லர்.

7. சில ஜெர்மானியர்கள் யூதர்கள். எல்லா ஜெர்மானியர்களும் நுண்ணறிவுடையவர்கள். ஆகையால் எல்லா யூதர்களும் நுண்ணறிவுடையவர்கள்.

8. கார் விற்பனையாளன் என்பதால் நீ பொய் சொல்பவனாக இருக்கலாம்.

9. எந்தவொரு ஸ்காட்லாந்துக்காரனும் விகடத் துணுக்கு களைப் புரிந்து கொள்ளாதவன் என்பதால் நான் நீயும் ஒரு ஸ்காட்லாந்துக்காரன் என முடிவு செய்கிறேன்.

10. ஒவ்வொரு மனிதவர்க்கத்தைச் சேர்ந்தவனுக்கும் வாக் களிக்கும் உரிமை உண்டு. என்றால் கூற முடிந்ததெல்லாம் அவனுக்கு வாக்கு அளிக்கும் உரிமை உண்டு என்பதுதான்.

11. எவனெவன் குற்றவாளி இல்லையோ அவனவன் நிரபராதி. இராமன் குற்றவாளியல்லன்.

12. சில பெரிய வழக்கறிஞர்கள் பெரிய பேச்சாளிகளல்லர். திரு ராமநாதனைப் பார்.

13. எந்தவொரு பெரிய கருத்தும் சுலபமானதன்று. உண்மை சுலபமானதன்று. ஏனெனில் அது ஒரு பெரிய கருத்து.

14. சிலந்திகள் பூச்சிபுழு இனமல்ல, ஏனெனில் எல்லாப் பூச்சி புழு இனங்களும் ஆறுகால்களையுடையன.

15. எவன் உண்மையினைச் சந்தேகிக்கிறானோ அவன் சிந்தனை யற்றவன். வழக்கறிஞன் உண்மையினைச் சந்தேகிக்கிறான். ஆகையால் அவன் சிந்தனையற்றவன்.

16. இவ்வாதம் ஒரு தொகை நியாயம். ஏனெனில் மேற்கோள் களில் ஒன்றினைக் காணவில்லை.

17. நாம் செல்வர்கள். ரோட்டரி சங்கத்தின் உறுப்பினர்கள். ஆகையால் எல்லா ரோட்டரி சங்க உறுப்பினர்களும் செல் வர்கள்.

18. இந்த மனிதன் செவிடாக இருக்க வேண்டும், ஏனென்றால் அவன் உரக்கப் பேசுகிறான்.

19. மெய்ப்பொருள் அழிவில்லாதது. மனித ஆத்மா அழிவில் லாதது. ஏனெனில் நாம் எல்லோரும் அறிவோம் அது ஒரு மெய்ப்பொருள் என்பதை.

20. எலுமிச்சை ஆரஞ்சு அன்று என்பதால் அது இனிப்பில்லை.

21. சில பணக்காரர்கள் மகிழ்ச்சியில்லாதவர்கள். எனக்குத் தெரியும் சில நல்ல குணமுள்ளவர்கள் மகிழ்ச்சியுள்ளவர்கள் என்பது. ஆகவே சில பணக்காரர்கள் நல்ல குணமுள்ளவர் களல்லர்.

22. எந்தவொரு திடீர்ச் செய்திதரும் தினசரியும் படிக்கத் தகுந்ததன்று. சில தினசரிகள் திடீர்ச் செய்தி தருபவை.

23. சில தத்துவஞானிகள் நாடாளுபவர்கள். டாக்டர் ச. ராதாகிருஷ்ணனைப் பார்.

24. எல்லாப் பசுக்களும் விலங்குகள். எந்தவொரு குதிரையும் பசுவன்று. ஆகையால் எந்தவொரு குதிரையும் விலங்கன்று.

25. சில மத்தியக் கட்சியினர் நாணயமில்லாதவர்கள் என்ப தால் அவர்களுக்கு எதிராக வாக்களித்து வெளியேற்ற வேண்டும்.

26. நல்ல மனிதர்கள் வெகுமதி பெற வேண்டும். நம்முடைய கல்லூரித்தலைவர் இதற்குத் தகுதி உள்ளவர் ஆவார்.

27. அவன் புத்தியுடையவன். எதனாலெனின் அவன் எப்போ துமே மௌனமாகவுள்ளான்.

28. தங்கம் ஒரு மூலகம் அன்று என்பது ஏனெனில் அது உலோகம் என்பதாலும் எந்த உலோகமும் மூலகமன்று என்பதாலுமே.

29. இறப்பு என்பது கடவுளின் செய்கை. ஆகையால் அதனை மதித்தல் அவசியம்.

30. திருட்டுச் சொத்துக்களை வாங்குபவன் தண்டிக்கப்பட வேண்டியவன். ஆகவே நீ தண்டிக்கப்பட வேண்டியவன்.

31. வேலை நிறுத்தத்திற்குக் காரணமான எதுவும் கலைக்கப்பட வேண்டியவை. ஆகையால் கல்லூரி மாணவர்கள் சங்கம் கலைக்கப்பட வேண்டியதொன்று.

32. எது திடப்பொருளில்லையோ அது இறக்காதது. மனித ஆத்மா திடப்பொருளில்லை. ஆகையால் அது இறக்காத தன்று.

33. சாக்ரடீஸ் மகிழ்ச்சியுள்ளவராக இருக்கவேண்டும் என்பதன் காரணம் எல்லா புத்தியுள்ளவர்களும் மகிழ்ச்சியுள்ளவர்கள் என்பதாலேயாகும்.

34. குறட்டைவிடும் எல்லோருமே ஒதுக்கி வைக்கப்பட வேண் டியவர்கள். ஆகையால் என் தம்பி ஒதுக்கி வைக்கப்பட வேண்டியவன்.

35. ஒவ்வொரு வாக்காளனும் பட்டதாரி என்பதாலும் எல்லாப் பட்டதாரிகளும் சிறந்த அறிவுள்ளவர்களாதலாலும் எல்லா அறிவுள்ளவர்களும் வாக்காளர்களாக இருத்தல் வேண்டும்.

36. அந்தச் சிறிய ஏரியில் உள்ள எல்லாப் பெரிய படகுகளும் பெரிய ஏரியில் உள்ள சிறிய படகுகள். இது பெரிய ஏரியில் உள்ள சிறிய படகு. ஆதலால் இது சிறிய ஏரியில் உள்ள பெரிய படகு.

37. இந்த மனிதன் தன்னுடைய பணத்தினை ஏழைகளுடன் பகிர்ந்து கொள்கிறான். ஆனால் எந்தத் திருடனும் எப்போதும் இதனைச் செய்வதில்லை. ஆகவே இந்த மனிதன் திருடனல்லன்.

38. பால் வெண்மையானது. சாக்குக்கட்டி வெண்மையானது. ஆதலால் பாலே சாக்குக்கட்டி ஆகும்.

39. இனிப்பை விரும்பும் எல்லோரும் இனிமையானவர்கள். எல்லாப் பூச்சிகளும் இனிப்பை விரும்புவன. இம்முறையில் எல்லாப் பூச்சிகளும் இனிமையானவை.

40. ரயில் வருகிறது, கைகாட்டி இறங்கியுள்ளதால்.

41. ராமன் சட்டத்தை மதிப்பவன். ஏனென்றால் அவன் வரிகளை ஒழுங்காகச் செலுத்துகிறான்.

42. ஒவ்வொரு நாணயமான மனிதனும் எதிராளியின் சிறப்பினை மதிப்பவன். ஒவ்வொரு படித்தவனும் இவ்வாறு செய்வதில்லை. ஆகையால் ஒவ்வொரு படித்தவனும் நாணயமானவனல்லன்.

43. கடவுள் மனிதனைப் படைத்தார். மனிதன் பாவங்களைப் படைத்தான். ஆகையால் கடவுள் பாவங்களைப் படைத்தார்.

44. அவன் ஒரு தென்னிந்தியனாக இருக்க வேண்டும். காரணம், அவன் ஒரு இட்டிலிவிரும்பி.

45. ஒவ்வொரு நல்ல சட்டத்தையும் பின்பற்ற வேண்டும். பூமியின் ஈர்ப்புச்சக்தி விதி ஒரு நல்ல சட்டம். ஆகையால் இது பின்பற்றப்பட வேண்டியது.

(இரட்டுறு மத்திம பதப் போலி)

46. கூவெனக் கத்துவதால் அது ஆந்தை.

47. நீ ஒரு பெண்ணாக இருக்க வேண்டும். உனக்குத் தாடி இல்லையே!

48. பறவைகள் சிறகுகளுடையன. வௌவால்கள் பறவையல்ல. ஆகையால் வௌவால்களுக்குச் சிறகுகள் இல்லை.

49. எந்த ஓர் இஸ்லாமியனும் உருவ வழிபாடு செய்பவனல்லன். எந்த ஓர் இந்துவும் இஸ்லாமியனல்லன். முடிவு வெளிப்படை.

50. எந்த ஒரு தத்துவஞானியையும் எவரும் நம்பக்கூடாது. ஏனென்றால் தத்துவஞானிகள் எப்போதும் ஒருவரையொருவர் எதிர்க்கின்றனர்.

51. வட்டமான பொருள்களே ஷில்லிங்குகள். ஒரு ரூபாய் நாணயம் வட்டமானது. ஆகவே அது ஷில்லிங்.

52. அவன் முகம் வெளுத்துள்ளதால் குற்றவாளி.

53. முரட்டுத்தனமான எவரும் நம்பத் தகுந்தவர்களல்லர். இதன் காரணம் எல்லாப் பகுத்தறிவுள்ளவர்களும் நம்பத் தகுந்தவர்கள்.

54. சந்திரன் பூமியைச் சுற்றுகிறது. பூமி சூரியனைச் சுற்றுகிறது. ஆகையால் சந்திரன் சூரியனைச் சுற்றும்.

55. அவன் அதிகப்படியாக நினைக்கிறான். அத்தகைய மனிதர்கள் ஆபத்தானவர்கள். ஆகையால் அவன் ஆபத்தானவன்.

56. அறிவுள்ள எவரும் அளவை இயல் கற்கலாம். உங்களுடைய பிள்ளைகள் எவரும் அளவை இயல் கற்க இயலாது.

57. நெல்லை ஒளித்து வைப்பது துன்பத்திற்குக் காரணம். நெல்லை ஒளித்து வைத்தல் சூதாட்டம். ஆகையால் எல்லாச் சூதாட்டங்களுமே துன்பத்திற்குக் காரணம்.

58. இதனை நம்பும் எவரும் முட்டாளே. நீ முட்டாளில்லை. ஆகையால் நீ இதனை நம்பமாட்டாய்.

59. பிரம்மசாரி எவனும் மனைவியுள்ளவனல்லன். இவனுக்கு மனைவி இல்லை. ஆகையால் இவன் பிரம்மசாரி.

60. எந்தப் பொய்யுமே புகழத்தக்கது அன்று. ஆனால் சில புகழ்ச்சிகள் பொய்.

61. கத்தோலிக்கர் எல்லோரும் கிருத்தவர்கள். அவன் எப்படி கத்தோலிக்கனாக இல்லாதபோது கிருத்தவனாக இருக்க முடியும் ?

62. தொந்தரவு தருதல் சட்டப்படி குற்றம். நாய் வைத்திருப்பது தொந்தரவு தருதல் ஆகும். ஆகவே நாய் வைத்திருப்பது சட்டப்படி குற்றம்.

63. அவன் ஓர் இந்து. ஏனெனில் சாதிக்குறிகளை இடுவது இந்துக்கள் மரபு.

64. வௌவால்கள் சிறு பூச்சிகளைத் தின்கின்றன. வௌவால் என்பது ஒரு சிறிய சொல். ஆகையால் சில சிறிய சொற்கள் சிறு பூச்சிகளைத் தின்கின்றன.

65. நீ பொய் சொல்லுபவன். ஆகையால் நீ ஒரு துர்க்குண முள்ளவன்.

66. ஒவ்வொரு ராணுவ வீரனும் தேசத்திற்கு உழைக்கிறுன். பெண்கள் ராணுவ வீரர்கள் அல்லர். ஆகையால் அவர்கள் தேசத்திற்கு உழைப்பதில்லே.

67. 360 டிகிரி உள்ள எதுவும் கடும் வெப்பமுடையது. எல்லா வட்டங்களும் 360 டிகிரி உடையன. ஆகையால் எல்லா வட்டங்களும் கடும் வெப்பமுடையன.

68. கடவுளே நிந்திக்கும் எதுவும் விரும்பத்தகாதது. ஒவ்வொரு பொய்யும் கடவுளே நிந்திப்பது. ஆகவே ஒவ்வொரு பொய் யும் வெறுக்கத்தக்கது.

69. எல்லாக் கணித இயலாரும் நற்குணமுடையவர்கள். எந்த வொரு கவிஞனும் கணித இயலார் அல்லன்.

70. கடவுளேப் புறக்கணிக்கும் எதுவும் பாவம். சில மகிழ்ச்சி யளிக்கும் நிகழ்ச்சிகள் கடவுளேப் புறக்கணிக்கச் செய்கின் றன. ஆகவே ஒவ்வொரு மகிழ்ச்சியளிக்கும் நிகழ்ச்சியும் பாவமானது.

71. நல்ல தலேவனே அவனுடைய வழிநடப்பவர்கள் நம்புகிறுர் கள். நீ எப்படி அவனே நல்ல தலேவன் என்கிறுய்?

72. ஒவ்வொரு வட்டமும், உருண்டையாகும். ஒவ்வொரு வட் டமும் ஒரு உருவம் ஆகும். ஆகவே எல்லா உருவங்களும் உருண்டையானவை.

73. ஒவ்வொரு முட்டாளும் கவலேயளிக்கக் கூடியவன். சில வாயாடிகள் கவலேயளிப்பவர்கள் அல்லர். ஆகையால் சில சில வாயாடிகள் முட்டாள்களல்லர்.

74. முழுமையான செம்மைப் பொருள் அவசியமாக இருக்க வேண்டும். கடவுள் ஒரு முழுமையான செம்மைப் பொருள். ஆகையால் கடவுள் அவசியமாக இருக்க வேண்டும்.

75. எல்லா நல்ல பிரஜையும் தங்கள் நாட்டைக் காப்பவர்களும் தேர்தலில் ஒழுங்காக வாக்களிப்பவர்களும் ஆவார்கள். ஆகையால் எவரெவர் ஒழுங்காக வாக்களிப்பவர்களோ அவரெல்லாம் தங்கள் நாட்டைக் காப்பாற்றுபவர்கள்.

76. எது பிரயாணத்தின் போது உபயோகமில்லாத பொருளோ அதனே விட்டு விடுகிறேம். குடைகள் பிரயாணத்தின் போது உபயோகமுள்ளவைகள்.

77. சில விடுமுறை நாட்கள் மழை உள்ளவை. சில மழையுள்ள நாட்கள் அசதி அளிப்பவை.

78. எந்தவொரு தத்துவஞானியும் சூதாடியல்லன். ஏனென்ருல் அவர்கள் மறைமுகமாகக் காரியம் செய்பவர்களல்லர் என்பதாலும் சில மறைமுகக் காரியவாதிகள் சூதாடிகள் என்பதாலும்தான்.

79. நீ நான் இல்லே. நான் ஒரு மனிதன். ஆகவே நீ ஒரு மனிதனில்லே.

80. எல்லாப் புத்தகங்களும் மனிதனுல் படைக்கப்பட்டவை என்பதால் அவைகள் தவறுகளுடையவை. ஆகையால் மனிதனுல் படைக்கப்பட்டவையெல்லாம் தவறுகளுடையவை.

81. அளவை இயல் விதிகளேக் கற்றல் மகிழ்ச்சியளிப்பவையல்ல என்பதால் அவை மதிப்பு இல்லாதவைகள்.

82. ஐஸ் தண்ணீர். தண்ணீர் ஒரு திரவம். ஆகையால் ஐஸ் ஒரு திரவம்.

83. பணமுள்ள எவனும் வாழ்க்கையை அநுபவிக்கலாம். உன்னுடைய பாங்குக்கணக்கு பூஜ்யம். நீ எப்படி வாழ்க்கையை அநுபவிக்க முடியும்?

84. பேதைகள் மனிதர்களல்லர். ஏனெனில் மனிதர்கள் பகுத்தறிவுடையவர்கள்.

85. தத்துவஞானப் படிப்பு உபயோகமில்லாதது. ஏனெனில் அது வியாபாரத்துறையில் பயன்படுத்த முடியாதது.

86. A, B-யின் நண்பன். B, C-யின் நண்பன். ஆகையால் A, C-யின் நண்பன்.

87. பத்து ஓர் எண். ஆறும் நாலும் பத்து. ஆறும் நாலும் இக்காரணத்திஞல் ஓர் எண்.

88. அவன் ஓர் இந்துவாக இருக்க வேண்டும். எல்லா இந்துக்களும் கர்மாவில் நம்பிக்கையுடையவர்கள்.

89. இந்த மனிதன் சிறந்தவஞக இருக்க வேண்டும். ஏனென்ருல் அவன் நாட்டைவிட்டு வெளியேற்றப்பட்டான்.

90. திருமணமாகாத எந்தப் பெண்ணும் விவாகரத்துப் பெற முடியாது. மேபல் திருமணமாகாதவள் என்பதால் விவாகரத்துப் பெற முடியாதவள்.

91. அவன் ஒரு பொது உடைமைவாதியாக இருக்க வேண்டும். ஏனென்றால் அவன் சமூகத்தில் உள்ள ஏற்றத்தாழ்வுகளைக் கடுமையாக கண்டிக்கிறான்.

92. நாம் நம் கார்களைச் சார்ந்திருக்கிறோம். நம் கார்கள் ஓட்டுநர்களைச் சார்ந்துள்ளன. ஆகையால் நாம் ஓட்டுநர்களைச் சார்ந்துள்ளோம்.

93. எந்தவொரு நியாயமானவனும் விளம்பரத்தை விரும்புவதில்லை. ஏனெனில் எல்லா விளம்பர விரும்பிகளும் பொய்யர்கள்.

94. சங்கரர், ராமானுஜர், மத்வர் ஆகியோர் சிறந்த தத்துவ ஞானிகளும் மதச் சீர்திருத்தவாதிகளும் ஆவார்கள். ஆகையால் சில மதச் சீர்திருத்தவாதிகள் தத்துவஞானிகள்.

95. அவன் பல வருடங்களாக ஓர் அரசியல்வாதி என்பதால் நம்பமுடியாதவன்.

96. எந்தவொரு பிசாசும் உண்மைப் பொருள் அன்று. எல்லாப் பிசாசுகளும் திரிபுக்காட்சிகளே என்பதாலும் எந்தவோர் உண்மைப்பொருளும் திரிபுக்காட்சியன்று என்பதாலும்தான்.

இரண்டாம் வகை

1. கீழ்வருவன எதனால் ஏற்புடையனவல்ல:

ஓ அ அ, அ ஈ ஐ, அ அ ஈ, ஐ அ அ, ஐ ஈ ஓ, ஐ ஓ ஓ, ஓ அ ஈ.

2. நிரூபிக்க:

(i) எந்தவொரு ஏற்புடைய அனுமானத்தினையும் குறை உரையினைக் கொண்ட துணிபொருள் மேற்கோளையும் எதிர்மறை பக்கப்பொருள் மேற்கோளையும் கொண்டு பெற முடியாது.

(ii) இரண்டு குறை உரைகளை மேற்கோள்களாகக் கொண்டு ஏற்புடைய அனுமானத்தைப் பெற முடியாது.

(iii) ஏற்புடைய அனுமானத்தில் பக்கப்பொருள் மேற்கோள் எதிர்மறையெனில் துணிபொருள் மேற்கோள் நிறை உரையாக இருக்க வேண்டும்.

(iv) எப்போதெல்லாம் துணிபொருள் மேற்கோளில் மத்திம பதம் எழுவாய் இடத்தில் வருகிறதோ அப்போதெல்லாம் பக்கப்பொருள் பத மேற்கோள் உடன்பாடாக இருத்தல் வேண்டும்.

(v) எப்போதெல்லாம் பக்கப்பொருள்பதம் உடன்பாட்டு உரையின் பயனிலையாக உள்ளதோ அப்போதெல்லாம் முடிவு குறை உரையாக இருத்தல் வேண்டும்.

(vi) ஏற்புடைய அனுமானத்தில் துணிபொருள் மேற்கோள் குறை உரை எனின் பக்கப்பொருள் மேற்கோள் உடன்பாடாக இருத்தலவசியம்.

(vii) மத்திம பதம் இரண்டு மேற்கோள்களிலும் பரவல் பெற்று வந்தால் முடிவு நிறை உரையாக இருக்க முடியாது.

(viii) மத்திம பதம் இரண்டு மேற்கோள்களிலும் பயனிலையாக இருப்பின் ஒ உரை துணிபொருள் மேற்கோளாக இருக்க முடியாது.

(ix) ம இரண்டு மேற்கோள்களிலும் எழுவாயாக இருப்பின் ஒ பக்கப்பொருள் மேற்கோளாக முடியாது.

(x) ம இரண்டு மேற்கோள்களிலும் பயனிலையாக இருப்பின் துணிபொருள் மேற்கோள் நிறைவாக இருத்தல் வேண்டும்.

3. எதனால் ஈ ஐ ஒ எப்போதுமே ஏற்புடையதாகவும் ஐ ஈ ஒ எப்போதுமே ஏற்பில்லாததாகவும் உள்ளன ?

4. ஒ துணிபொருள் மேற்கோளாக உள்ள முக்கூற்று முடிவினைத் தீர்மானிக்க.

5. 'து' மேற்கோளில் பயனிலை எனில் பக்கப்பொருள் மேற்கோளினைப் பற்றி நீ என்ன கூற முடியும்?

6. பொதுச் சிந்தனையினைக் கொண்டு நிலை, சேர்க்கை இரண்டினையும் முக்கூற்று முடிவின் வழியில் கீழ்க்கண்டவற்றைத் தீர்மானிக்கவும்:

(i) ஒரேயொரு பதமே பரவல் பெற்றது. அதுவும் ஒரு முறைதான்.

(ii) ஒரேயொரு பதமே பரவல் பெற்றது. அது இருமுறை.

(iii) இரண்டு பதங்கள் மட்டுமே பரவல் உள்ளவை. இரண்டும் ஒரே முறை.

(iv) இரண்டு பதங்கள் மட்டுமே பரவல் உள்ளவை. இரண்டும் இருமுறை.

(v) மூன்று பதங்களுமே பரவல் பெற்றவை.

7. எத்தனை வைகைகளில் 'எந்த ஒரு எ-வும் ப-அன்று' என்பதை முக்கூற்று முடிவு வழிமூலம் நிரூபிக்க முடியும்? முக்கூற்று முடிவின் பொது விதிகளைக் கொண்டு ஆராய்க.

8. மத்திம பதம், பக்கப்பொருள் பதம் இரண்டுமே பரவல் பெற்றுள்ள ஏற்புடைய வாதத்தினைப் பற்றி நீ என்ன கூற முடியும்?

9. நிலை, சேர்க்கை இவை இரண்டினையும் கீழ்க்கண்டவற்றிற்குக் கூறு:
   (i) பக்கப்பொருள் மேற்கோள் ஒ உரை.
   (ii) துணிபொருள் மேற்கோள் ஐ உரை.
   (iii) துணிபொருள் மேற்கோள் ஒ உரை.

10. பொது விதிகளைக் கொண்டு நிரூபிக்க:
   (i) ஒ உரை துணிபொருள் மேற்கோளாக இரண்டாம் நிலையில் இருக்க முடியாது.
   (ii) ஒ பக்கப்பொருள் மேற்கோளாக மூன்றும் நிலையில் இருக்க முடியாது.
   (iii) ஒ மேற்கோளாக முதல்நிலையில் இருக்க முடியாது.
   (iv) ஒ மேற்கோளாக நான்காம் நிலையில் இருக்க முடியாது.
   (v) இரண்டாம் நிலையின் முடிவு உடன்பாடாக இருக்க இயலாது.
   (vi) மூன்றும் நிலையின் முடிவு நிறையாக இருத்தல் முடியாது.
   (vii) நான்காம் நிலையின் முடிவு அ-வாக இருக்க முடியாது.

கேள்விகள்

1. முக்கூற்று முடிவின் அமைப்பினை விளக்குக. மத்திம பதத்தின் செயல் என்ன? எதனால் அது ஒருமுறையேனும் பரவல் பெற வேண்டும்?

2. ஒவ்வொரு வகை முக்கூற்று முடிவிற்கும் ஓர் எடுத்துக் காட்டுக் கொடுத்து அவற்றின் அமைப்பினை விளக்குக.

3. நேர் அனுமானம், தொகை நியாயம் இரண்டின் வேறுபாடுகளை எடுத்துக்காட்டுகளுடன் விவரி.

4. துணிபொருள் பதம், பக்கப்பொருள் பதம் இரண்டின் இலக்கணம் கூறு. இவ்விரண்டு மேற்கோள்களையும் விவரி. முக்கூற்று முடிவின் பொது விதிகளைக் கூறி விவரி.

5. முக்கூற்று முடிவில் பதங்களின் பரவலின் முக்கியத்து வத்தை விவரி.

6. எதனுல் ஒவ்வொரு முக்கூற்று முடிவும் மூன்று பதங்களை மட்டுமே பெற்று வரவேண்டும்? இதனுல் ஏற்படும் போலி யினை எடுத்துக்காட்டுடன் விவரி.

7. ஏன் மத்திம பதம் ஒருமுறையேனும் பரவல் பெறவேண்டும்? இதனுல் ஏற்படும் போலியினைப் படத்துடன் விவரி.

8. எதனுல் மேற்கோள்களில் பரவல் பெருத பதம் முடிவில் பரவல் பெறக் கூடாது? இவ்விதியை மீறுவதனுல் உண் டாகும் இரு போலிகளையும் படத்துடன் விவரி.

9. படத்தின் துணையுடன் எதனுல் இரு எதிர்மறை உரைகளி லிருந்து ஏற்புடைய அனுமான முடிவினைப் பெற இயலாது என்பதனை விவரி.

10. கீழே தரப்பட்டுள்ளவைகளை விவரி. எடுத்துக்காட்டுகள் தருக:
    (i) நான்குபதப் போலி
    (ii) இரட்டுற மத்திமபதப் போலி
    (iii) பரவல் பெரு மத்திமபதப் போலி
    (iv) தவருன துணிபொருள்பதப் போலி
    (v) தவருன பக்கப்பொருள் போலி
    (vi) முக்கூற்று முடிவின் நிலை
    (vii) தொகை நியாயம்
    (viii) சேர்க்கை

11. மத்திம பதத்தின் முக்கியம் பற்றியும் அதன் செயல்குறித் தும் விளக்கம் தருக.

12. காயம்பட்ட போர்வீரர்களில் வெளிநாட்டவர் எவருமில்லை. எந்தவோர் ஆங்கிலேயனும் காயம்படவில்லை.

    மேலேயுள்ள கூற்றுகளுக்குப் பொருத்தமான மேற்கோளி னைக் கண்டுபிடித்து ஏற்புடைய அனுமானத்தை நிறுவு. இந்த வாதத்திற்கு உன்னுல் கீழ்க்கண்டவைகளைத் தரும்படி ஒரு மேற்கோளினை அமைக்க முடியுமா? (i) தவருன பக்கப் பொருள் போலி (ii) தவருன துணிபொருள் போலி.

13. முதல்நிலையின் சிறப்பு விதிகளைத் தந்து நிரூபிக்கவும். இதில் உள்ள ஏற்புடைய சேர்க்கைகளைக் காண்பி.

14. நான்காம் நிலையின் சிறப்பு விதிகளைத் தந்து நிரூபிக்கவும். ஏற்புடைய சேர்க்கைகளை விவரிக்கவும்.

பகுதி 5

சார்புற்ற முக்கூற்று முடிவு

பிரிவு 1. சார்புற்ற உரை
பிரிவு 2. சார்புற்ற முக்கூற்று முடிவு

பிரிவு 1. சார்புற்ற உரை (The Hypothetical Proposition)

சார்புற்ற உரை நிபந்தனையுடன் (condition) *கூடிய ஓர் உரையாகும். இதில் நிபந்தனை 'இது எனில், அது' அல்லது 'ஏ எனில் ப' என்ற வடிவில் வரும். நிபந்தனை காரண-காரியத் தொடர்புடன் இருக்கும்.*

எடுத்துக்காட்டு:

நஞ்சுண்டவன்,	*இறப்பான்.*
காரணம்	*காரியம்*

காரணத்தினை வெளியிடும் பகுதியினை 'ஏது' என்றழைக்கிறோம். காரியத்தை வெளியிடும் பகுதியினைக் 'காரியம்' என்றழைக்கிறோம்.

பிரிவு 2. சார்புற்ற முக்கூற்று முடிவு (Hypothetical Syllogism)

(அ) அமைப்பு (Structure)

சார்புற்ற முக்கூற்று முடிவு சார்புற்ற உரையினை முன் மேற் கோளாகவும் (major premise) *சார்பற்ற உரையினைப் பின் மேற் கோளாகவும்* (minor premise) *பிறிதொரு சார்பற்ற உரையினை முடிவாகவும் பெற்று விளங்கும். ஆகவே இம்முக்கூற்று முடிவு சில சமயங்களில் கலப்புச் சார்புற்ற முக்கூற்று* (mixed hypothetical syllogism) *என்றழைக்கப்படுவதுண்டு.*

(ஆ) விதி

சார்புற்ற முக்கூற்றின் விதி பின் மேற்கோளில் ஏதுவை உடன்பாடாகத் தருவதோ அல்லது காரியத்தை மறுப்பதோ ஆகும். வழக்கில், சார்புற்ற முக்கூற்றின் விதிகளை விகற்பமாக வெளியிடுவதாகவே உள்ளது. இரண்டு தனி விதிகள் இல்லை. ஒரே விதி விகற்ப உரையாக இருவிதங்களில் வருகிறது. அதாவது 'ஏதுவிற்கு உடன்படு அல்லது காரியத்தை மறு' என்பதேயாகும்.

‘உடன்பாடு’ என்பது ஏதுவில் கொடுக்கப்பட்டு இருப்பதை அப்படியே மீண்டும் கூறுதல் என்றும் ‘மறுப்பு’ என்பதில் காரியத்தில் கொடுக்கப்பட்டுள்ளதன் முரணினைக் கொள்ளுதல் என்றும் பொருள்.

(குறிப்பு: காரியத்தை மறுக்கும்பொழுது முரணைக் கொண்டு மறுக்கவேண்டுமே தவிர வேற்றுமையைக் கொண்டு அன்று).

(இ) விதியின் நிரூபணம்

சார்புற்ற உரையில் ஏது காரணத்தினையும் காரியம் விளைவையும் தருகின்றன. காரணம் இருப்பின் காரியம் இருத்தல் அவசியம். ஆகையால் ஏது உடன்பாடு ஏற்புடைய முடிவினைத் தரும். ஆனால் நாம் ஒருவன் நஞ்சுண்ணாததால் இறக்கமாட்டான் என்ற முடிவினைப் பெற முடியாது. ஏனென்றால் இறத்தல் மூப்பு, நோய், நீரில் முழுகுதல் முதலிய பல காரணங்களால் ஏற்பட முடியும். இது போன்றே, ஒருவன் இறந்துவிட்டதால் அது நஞ்சுண்டதால் தான் என்றும் முடிவு கட்ட முடியாது. ஏனென்றால் நஞ்சுண்டல் மட்டுமே இறப்பின் காரணம் அன்று. இவ்வாறு காரியத்திற்கு உடன்படுவதன் மூலம் ஏதுவின் உடன்பாட்டினைப் பெற இயலாது. ஆனால் ஒருவன் இறக்கவில்லை என்பதிலிருந்து அவன் நஞ்சுண்ணவில்லை என்பதைப் பெற முடியும். ஆகவேதான் ஏது உடன்பாடு அல்லது காரிய மறுப்பு என்ற விதி எழுகிறது.

இவ்விதியின் நியாயத்தினைக் கீழ்க்கண்டபடி விளக்கலாம். (√ என்றால் உடபாடு; × என்றால் மறுப்பு; ? என்றால் முடிவினைப் பெற இயலாமை).

நஞ்சுண்டால், (ஏது)		இறப்பான் (காரியம்)
√	⟶	√
×	⟶	?
×	⟵	×
?	⟵	√

சார்புற்ற முக்கூற்று முடிவுகளின் முழுத் தத்துவத்தையும் கீழே கண்டபடி சுருக்கமாகக் கூறலாம்.

ஏது உடன்பாடு என்பது காரிய உடன்பாடு. காரிய மறுப்பு என்பது ஏது மறுப்பு. ஆனால் ஏது மறுப்பு காரிய மறுப்பும் அன்று காரிய உடன்பாடு ஏது உடன்பாடும் அன்று.

விதிக்கு விலக்கு

ஆனால் சில காரியங்கள் ஒரேயொரு ஏதுவை மட்டுமே கொண்டவை. இவ்வகைகளில் உடன்பாடு, மறுப்பு ஆகியவை களின் விதிகளைப் பின்பற்ற வேண்டியதில்லை.

எடுத்துக்காட்டு:

அது **ஆறுகால் பிராணி** எனில் **பூச்சி புழு இனம்**

(ஏது)		(காரியம்)
√	←→	√
×	←→	×

(ஈ) **ஏற்புடைய சேர்க்கைகளின் வகைகள்**
(Valid Moods and Kinds)

சார்புற்ற முக்கூற்று முடிவுகள் ஏது உடன்பாடு சேர்க்கை யாகவோ அல்லது காரிய மறுப்புச் சேர்க்கையாகவோ இருக்கும்.

(i) **உடன்பாட்டுச் சேர்க்கை** (Modus Ponens) அல்லது ஆக்கச் சார்புற்ற முக்கூற்று முடிவு (Constructive Hypothetical Syllogism).

இதில் ஏதுவானது பின் மேற்கோளில் உடன்பட்டு முடிவில் காரிய உடன்பாடு ஏற்படும்.

எவனொருவன் நஞ்சுண்டானோ அவன் இறப்பான்.

இந்த மனிதன் நஞ்சுண்டான்.

இந்த மனிதன் இறப்பான்.

குறியீட்டு அமைப்பு:

$$\begin{array}{c} ஏ \supset கா \\ ஏ \\ \hline கா \\ \hline \end{array}$$

(ii) **மறுப்புச் சேர்க்கை** (Modus Tollens) அல்லது மறுப்புச் சார் புற்ற முக்கூற்று முடிவு (Destructive Hypothetical Syllogism) இதில் காரியமானது பின் மேற்கோளில் மறுக்கப்பட்டு முடிவில் ஏது மறுப்பு ஏற்படும்.

எவனொருவன் நஞ்சுண்டானோ அவன் இறப்பான்

இந்த மனிதன் இறக்கவில்லை

இந்த மனிதன் நஞ்சுண்ணவில்லை.

குறியீட்டு அமைப்பு:

$$\begin{array}{l} ஏ \supset கா \\ \quad —கா \\ \hline \quad —ஏ \\ \hline \end{array}$$

(2) **போலிகள்**

விதிகளின்படி ஏது உடன்பாடாகவோ அல்லது காரிய மறுப்பாகவோ பின் மேற்கோள் இருக்கவேண்டும்.

இவ்விதி மீறப்பட்டால் கீழ்வரும் போலிகள் ஏற்படும்.

(i) **ஏது மறுப்புப் போலி** (Fallacy of denying the antecedent)

நஞ்சுண்டான் எனில் இறப்பான்
இவன் நஞ்சுண்ணவில்லை
—இவன் இறக்கமாட்டான்.

குறியீட்டு அமைப்பு:

$$\begin{array}{l} ஏ \supset கா \\ \quad \sim ஏ \\ \hline \quad \sim கா \\ \hline \end{array}$$

(ii) காரிய உடன்பாட்டுப் போலி (Fallacy of affirming of the consequent).

நஞ்சுண்டான் எனில் இறப்பான்
இவன் இறந்துவிட்டான்
இவன் நஞ்சுண்டான்.

குறியீட்டு அமைப்பு:

$$\begin{array}{l} ஏ \supset கா \\ \quad கா \\ \hline \quad ஏ \\ \hline \end{array}$$

குறிப்பு: கொடுக்கப்பட்ட காரியத்திற்கு ஒரேயொரு ஏது மட்டுமே எனில் கீழே தரப்பட்டுள்ள நான்கு வடிவங்களுமே ஏற்புடையனவாக இருக்கும்.

1. இது நீர் எனில் அது H_2O
இது நீர்
இது H_2O

2. இது நீர் எனில் அது H_2O
இது நீர் அன்று
அது H_2O அன்று

3. இது நீர் எனில் அது H_2O
அது H_2O
இது நீர்

4. இது நீர் எனில் அது H_2O
அது H_2O அன்று
―――――
இது நீர் அன்று
―――――

பயிற்சிகள்

பின்வரும் வாதங்களை நிர்ணயித்து சோதிக்கவும்:

குறிப்பு (அ): முதலில் வாதத்தினைவாத வடிவில் அமைக்கவும்:

(i) முடிவைக் கண்டுபிடித்து மேற்கோள்களுக்கு இடம் விட்டு எழுது. முடிவை முதலில் எழுது. (இதனை அளவை இயல் வடிவில் அமைக்க வேண்டியதில்லை).

(ii) சார்புற்ற உரை முன் மேற்கோளாக இருக்கட்டும். அதனை அப்படியே வை.

(iii) மீதமுள்ள உரை பின் மேற்கோளாகவே இருக்கும்.

குறிப்பு (ஆ): வாதத்தினைச் சோதி:

(i) பின் மேற்கோளைப் பார். அது ஏதுவினைக் குறித்து உள்ளதா அல்லது காரியத்தினைக் குறித்து உள்ளதா எனக் கவனி.

(ii) பின் மேற்கோள் ஏதுவினைக் குறித்து இருந்து ஏது உடன்பாடானால் வாதம் ஏற்புடையது (இச்சேர்க்கையினை உடன்பாட்டுச் சேர்க்கை எனக் குறி).

ஏது மறுத்திருப்பின் வாதம் ஏற்புடையதன்று. இது ஏது மறுப்புப் போலி உடையதாகும்.

(iii) பின் மேற்கோள் காரியத்தைக் குறித்திருந்து காரிய மறுப்பானல் வாதம் ஏற்புடையது. (இச்சேர்க்கையினைக் காரிய மறுப்பு எனக் குறி). காரிய உடன்பாடு எனில் வாதம் ஏற்புடையதன்று. இது காரிய உடன் பாட்டுப் போலி உடையதாகும்.

(iv) காரியம் ஒரேயொரு ஏதுவினையுடையது என்றால் விதிகள் மீறப்பட்டாலும் வாதம் ஏற்புடையது.

(v) எவ்வகைச் சேர்க்கை என்பதை வாதம் ஏற்புடையதாக இருந்தால் மட்டுமே தரவேண்டும். பிறவற்றிற்கு அன்று.

1. காரமான உணவினை நீ உட்கொண்டால் குடல்புண் வரும்.
உனக்குக் குடல்புண் உள்ளது.
∴ நீ காரமான உணவினை உட்கொண்டிருக்கிறாய்.

இச்சார்புற்ற முக்கூற்று காரிய உடன்பாட்டுப் போலி உடையது. இங்கு காரியம் பின் மேற்கோளில் உடன்படுத்தப் பெற்றுள்ளது. விதியின்படி காரியம் மறுக்கப்படல் வேண்டும். இவ்விதி மீறப்பட்டிருப்பதால் வாதம் ஏற்புடையதன்று.

2. உலகம் இருந்தால் கடவுள் இருக்கிறார். உலகம் உள்ளது என்பதினால் கடவுள் இருக்க வேண்டும்.

வாத வடிவத்தில் அமைத்தல்:

உலகம் இருந்தால் கடவுள் இருக்கிறார்.
உலகம் இருக்கிறது
கடவுள் இருக்கிறார்.

இச்சார்புற்ற முக்கூற்று ஏற்புடையது. இது சேர்க்கை உடன்பாடு வகைப்பட்டது. இங்கு பின் மேற்கோளில் ஏது உடன்பட்டுள்ளது. விதியின்படி பின் மேற்கோளில் ஏது உடன்பட்டு இருத்தல் வேண்டும். இவ்விதி மீறப்படாமையால் வாதம் ஏற்புடையது.

குறிப்பு: மாணவர்கள் கீழ்வரும் சார்புற்ற உரைகளை முன் மேற்கோளாக வைத்து ஏற்புடையவும் ஏற்பில்லாதனவும் ஆன முக்கூற்றுகளை அமைக்கும்படி கேட்டுக் கொள்ளப்படுகிறார்கள். ஒவ்வொன்றினையும் பயன்படுத்தி இரண்டு ஏற்புடைய வாதங்களையும் இரண்டு ஏற்பில்லா வாதங்களையும் பெற முடியும்.

1. நீ கேளிக்கைக்குட்பட்டால் சிரிப்பாய்.
2. நீ மனச்சாட்சியின்படி நடப்பின் மகிழ்ச்சியடைவாய்.
3. ஒருவன் ஓடாவிட்டால் பந்தயத்தில் தோற்பான்.
4. செடிக்குத் தண்ணீர் இல்லாவிட்டால் அது இறந்துவிடும்.
5. X சரி எனில் Y தவறு.
6. போர்க்கருவிகளை ஒழித்தாலொழியச் சமாதானம் இல்லை.
7. மின்சாரத்தைத் தடைப்படுத்தினால் விளக்குகள் எரியா.

8. ஒரு மனிதன் அரசியல்வாதியென்ருல் அவன் வாக்குகளைச் சேர்ப்பதில் விருப்பமுள்ளவனுக இருப்பான்.
9. அண்டை வீட்டுக்காரனை ஒருவன் நேசித்தால் அவனுக்கு உதவி செய்வான்.
10. எந்த நாடு போரை விரும்பவில்லையோ, அந்நாடு போர்க் கருவி ஒழிப்பில் நாட்டம் பெற்றிருக்கும்.
11. நான் அதிகமாகத் தூங்கினுல் வகுப்புக்குத் தாமதமாகச் செல்வேன்.
12. மழை பெய்யின் தண்ணீர் தெளிக்க வேண்டாம்.
13. எல்லா மனிதர்களும் சமமாகப் பிறந்தவர்கள் என்ருல் அடிமைநிலை அநியாயமானது.
14. ரசம் சூடாக இல்லாவிட்டால் ருசி இருக்காது.
15. பணம் மரத்தில் காய்த்தால் பொருளாதாரம் இருக்காது.
16. சாலை ஈரமாக இருப்பின் வழுக்கக் கூடியதாயிருக்கும்.
17. அது தபால் கொண்டு செல்லும் ரயில் எனில், இது துரித வண்டி.
18. கலையுணர்வு உள்ள புத்தகம் எனில் பிறரை ஈர்க்கும்.
19. வளர்ச்சி உண்டு எனில் மாற்றம் உண்டு.
20. வெயில் அதிகம் எனில் புற்கள் காய்ந்து இருக்கும்.
21. நோயாளிக்கு சுரம் எனில் அவன் நோய்க்கிருமிகளுடையவன்.
22. அவன் மனமொடிந்து விடுவான், தற்காப்பு உணர்வில்லாவிடில்.
23. எப்போதெல்லாம் அரசியல்வாதிகள் அரசாட்சி செய்கிருர்களோ அப்போதெல்லாம் அறிவாளிகள் துன்புறுகிருர்கள்.
24. சன்னல் திறந்திருக்காவிட்டால் மூடி இருக்கவேண்டும்.
25. நீ நன்கு படிக்காவிட்டால் தேர்வில் தவறி விடுவாய்.
26. இன்று செவ்வாய்க்கிழமை எனில் நாளை புதன்கிழமை.
27. அது குரைத்தால் நாயாக இருக்கவேண்டும்.
28. அவன் திருடன் இல்லை எனில் உன் பணப்பை திரும்பக் கிடைக்கும்.
29. அந்தச் சட்டம் அமுலானுல் வாடகை உயரும்.
30. ஒருவன் நோயாளி எனில் மருத்துவரை நாடுகிருன்.
31. மனிதன் சுதந்திர மனமுடையவன் எனில் நடத்தைகளுக்கு அவனே பொறுப்பு.
32. உலோகத்தைச் சூடுபடுத்தினுல் அது விரிவடைகிறது.

33. போலிகள் ஏற்கக்கூடியவைகளே. அவைகள் தவிர்க்க முடியாதனவாக இருப்பின்.
34. கூலி உயர்ந்தால் விலேகள் உயரும்.
35. குற்றமுடையவன் எனில் நடுங்குவான்.
36. அவன் புத்தியுடையவன் எனில் தன் தவறுகளே உணர்வான்.
37. திருமணமானவன் எனில் மகிழ்ச்சியற்றவன்.
38. சட்டத்தை மீறினுலே கைது செய்யப்படுவாய்.
39. சூரிய கிரகணம் முழுமையாக இருப்பின் தெருக்கள் இருண்டு விடும்.
40. நாடு போரில் ஈடுபட்டால் வேலேயில்லாத் திண்டாட்டம் ஒழியும்.
41. ரயில்கள் தாமதமானுல் புகைவண்டி நிலேயங்கள் கூட்டமாக இருக்கும்.
42. விரிவுரையாளர் குறிப்புகளே வைத்துப் படித்தால் அவர் வகுப்பு அறுவையாக இருக்கும்.
43. தடை செய்யப்பட்ட நூல் எனில் எல்லோரும் படிக்க விரும்புவர்.
44. நீ அதிகமாக ஐஸ் தின்றுல் வாந்தி எடுப்பாய்.
45. கொய்னு சாப்பிட்டால் மலேரியா குணமாகும்.
46. உரிமைகளேப் பற்றிப் பேசுபவன் கடமைகளேச் செய்திருக்க வேண்டும்.
47. உண்மையான பாடகன் கரகோஷம் பெறுவான்.
48. அளவை இயல் உபயோகமற்றது எனில் ஒதுக்கி விடலாம்.
49. கடவுளே நான் பார்க்க முடிந்தால் அவரை நம்பலாம்.
50. மாணவன் குறிப்பு எடுத்துக்கொண்டால் அவன் மனம் சிதறும்.
51. பசியுள்ள ஒரு மனிதன் உணர்ச்சி வசப்படுவான்.

கேள்விகள்

1. சார்புற்ற முக்கூற்று முடிவினே விவரித்து விளக்கவும். இரண்டு ஏற்புடைய சேர்க்கைகள் யாவை? பெயர்க்காரணம் கூறி விளக்குக.
2. சார்புற்ற முக்கூற்றில் எழும் இரண்டு போலிகள் எவை? எடுத்துக்காட்டுகளுடன் விளக்குக. ஏன் அவைகள் போலிகள்?
3. சார்புற்ற முக்கூற்றின் விதியைக் கூறி விளக்குக.

பகுதி 6

விகற்ப முக்கூற்று முடிவு
(Disjunctive Syllogism)

பிரிவு 1. விகற்ப உரை
பிரிவு 2. விகற்ப முக்கூற்று

பிரிவு 1. விகற்ப உரை

விகற்ப உரை ஒரு நிபந்தனையுள்ள உரை. இதில் நிபந்தனை விகற்பங்களைக் கொண்டு விளங்கும். 'எ ஒரு ப அல்லது ப அன்று' (S is either P or not P) என்ற வடிவில் இருக்கும். விகற்ப உரை இரண்டு அல்லது இரண்டிற்கு மேற்பட்ட பிரிவுகளைக் (alternatives) கொண்டிருக்கலாம். உண்மையான விகற்ப உரை இது அல்லது அது என்று இருக்குமே ஒழிய இதுவும் அதுவும் என இருக்காது.

விகற்ப உரை இரண்டு நிபந்தனைகளைப் பூர்த்தி செய்தால் தான் மெய் அல்லது முழுமையானதாக இருக்கும். அவை யாவன:

(i) பிரிவுகள் ஒன்றையொன்று விலக்கும்தன்மை கொண்டனவாக இருக்கவேண்டும்.

(ii) பிரிவுகள் எல்லாமே இடம் பெற வேண்டும்.

(அ) பிரிவுகள் ஒன்றையொன்று விலக்கும் தன்மை கொண்டவையாக (mutually exclusive) இருக்க வேண்டும். இதன் பொருள் பிரிவுகள் ஒன்றையொன்று தழுவி இணைந்து இல்லாதிருத்தல் என்பதேயாகும். ஒன்று பிறிதொன்றினை விலக்க வேண்டும். இவைகள் ஒன்றிற்கு ஒன்று முரண் என்ற முறையில் தொடர்பு பெற்றிருக்க வேண்டும். பிரிவுகள் இரண்டினுக்கு இடையில் நடுநிலை ஒன்று இல்லாதிருத்தல் வேண்டும். பிரிவுகள் ஒரே சமயத்தில் ஒரு பொருளுக்குப் பயனிலையாக அமையாத விதத்தில் இருக்கவேண்டும். ஒரு பிரிவு மெய் எனில் பிறிதொன்று பொய்யாகவும் பிறிதொன்று மெய் எனில் மற்றது பொய்யாகவும் இருக்கவேண்டும்.

எடுத்துக்காட்டு:

சார்பற்ற உரைகள் ஒன்று நிறை உரைகள் அல்லது குறை உரைகள் (அளவு பற்றி). சார்பற்ற உரைகள் இரண்டாகவுமே

இருக்க இயலாது. இது நிச்சயம். ஒரு சார்பற்ற உரை நிறை உரை எனில் அது குறை உரையாக இருக்கமுடியாது. குறை உரை எனில் நிறை உரையாக இருக்க முடியாது. குறை உரை இல்லை எனில் நிறை உரையாக இருக்கவேண்டும். நிறை, குறை இரண்டும் ஒன்றையொன்று தவிர்க்கின்றன.

பிரிவுகள் ஒன்றையொன்று தவிர்க்காத எடுத்துக்காட்டு ஒன்றை எடுத்துக் கொள்வோம். சார்பற்ற உரைகள் நிறை உரைகள் அல்லது உடன்பாட்டு உரைகள். இங்கு பிரிவுகள் ஒன்றையொன்று தவிர்க்கவில்லை. ஏனெனில் சார்பற்ற உரை நிறை உரையாகவும் உடன்பாட்டு உரையாகவும் இருக்க இயலும்.

(ஆ) பிரிவுகள் எல்லாமே குறிப்பிடப்படல் வேண்டும்.
(collectively exhaustive)

கொடுக்கப்பட்ட பொருளைப் பற்றிய எல்லாப் பிரிவுகளையும் தர வேண்டும். எவ்வளவு முடியுமோ அவ்வளவு பிரிவுகளையும் தர வேண்டும். ஒரு பிரிவினைக்கூட விடக்கூடாது. ஏதாவதொரு பிரிவு விட்டு விடப்பட்டால் விகற்பம் முழுமையாகாது.

எடுத்துக்காட்டு:

சார்பற்ற உரைகள் அளவில் ஒன்று நிறை அல்லது குறை ஆக இருக்கின்றன.

இங்கு நாம் எல்லாப் பிரிவுகளையும் தந்துள்ளோம். அளவின் அடிப்படையில் இரண்டு பிரிவுகளே உள்ளன. இந்த இரு பிரிவுகளுமே எல்லாப் பிரிவுகளையும் தருகின்றன. ஆகையால் எல்லாப் பிரிவுகளுமே தொகுப்பாகத் தரப்பட்டுள்ளன.

எல்லாப் பிரிவுகளையுமே உள்ளடக்காத ஓர் விகற்ப உரையினை எடுத்துக்கொள்வோம்.

எடுத்துக்காட்டு:

ஒரு புத்தகம் அளவை இயல் துறையில் அல்லது பௌதிகத் துறையில் இருக்கவேண்டும்.

இங்கு பிரிவுகள் எல்லாமே தரப்படவில்லை. ஆதலால் முழுமையான பிரிவு அன்று. ஏனெனில் ஒரு புத்தகம் வேதியியல், கணிதம் போன்ற துறைகளிலும் இருக்க முடியும். அளவை இயலும் பௌதிகமும் புத்தகங்களின் பிரிவுகள் அனைத்தையும் உள்ளடக்கியவைகளல்ல. ஆகவே இது குறையுடைய விகற்பம்.

ஆகையால் விகற்ப உரையின் எழுவாய்ப் பொருளினைப் பற்றித் தரப்பெறும் பிரிவுகள் ஒன்றையொன்று தவிர்த்தும் பெறக்கூடிய பிரிவுகள் அனைத்தையும் உள்ளடக்கியும் வரவேண்டும்.

தவிர்ப்பு, பிரிவு உள்ளடக்கம் இவையிரண்டினையும்கொண்ட இதர விகற்ப உரைகளின் எடுத்துக்காட்டுகள்:

1. வழிகாட்டி விளக்கு ஒன்று சிவப்பு அல்லது பச்சை.
2. மனிதர்கள் ஒன்று திருமணமானவர்கள் அல்லது பிரம்ம சாரிகள்.
3. கொடுக்கப்பட்ட ஒரு எண் ஒற்றைப்படை அல்லது இரட்டைப் படை.
4. தொடர்பின் வழி உரைகள் சார்பற்றவை அல்லது சார்புற்றவை.
5. கிருத்தவர்கள் பிராட்டெஸ்டண்ட்கள் அல்லது கத்தோலிக்கர்கள்.
6. உயிருள்ள மனிதன் வீட்டினுள் இருப்பான் அல்லது வெளியில் இருப்பான்.

பிரிவு 2. விகற்ப முக்கூற்று

(அ) அமைப்பு: விகற்ப முக்கூற்றில் ஓர் விகற்ப உரை முன் மேற்கோளாகவும் ஓர் சார்பற்ற உரை பின் மேற்கோளாகவும் முடிவு ஒரு சார்பற்ற உரையாகவும் இருக்கும்.

(ஆ) சேர்க்கை வகைகள்: முன் மேற்கோள் விகற்ப உரை. இது பிரிவுகளைக் கொண்டது. பின் மேற்கோள் பிரிவுகளை உடன்பாடாகவோ அல்லது எதிர்மறையாகவோ வெளியிடுகிறது. பின் மேற்கோள் ஒரு பிரிவினை உடன்படுத்தினுல் முடிவு பிறிதொரு பிரிவினை மறுக்கும். பின் மேற்கோள் ஒரு பிரிவினை மறுப்பின் முடிவு பிறிதொரு பிரிவினை உடன்படுத்தும்.

இவ்வாறு இரண்டு வகையான விகற்ப முக்கூற்று உள்ளன.

(i) உடன்பாட்டு எதிர்மறைச் சேர்க்கை (Modus Ponendo Tollens)

இவ்வகை விகற்ப முக்கூற்றில் பின் மேற்கோள் ஒரு பிரிவினை உடன்படுத்துவதால் முடிவு பிறிதொரு பிரிவினை மறுக்கும்.

கிருத்தவர்கள் புரோட்டஸ்டண்ட் அல்லது கத்தோலிக்கர்கள்
ஜான் புரோட்டஸ்டண்ட்.
∴ ஜான் கத்தோலிக்கனில்லை.

(ii) எதிர்மறை உடன்பாட்டுச் சேர்க்கை (Modur Tollendo Ponens)

இவ்வகைச் சேர்க்கையில் பின் மேற்கோள் முன் மேற்கோளின் பிரிவில் ஒன்றினை மறுக்கும். முடிவு பிறிதொரு பிரிவினை உடன்படுத்தும்.

கிருத்தவர்கள் புரோட்டஸ்டண்ட் அல்லது கத்தோலிக்கர்கள்.
ஜான் கத்தோலிக்கனில்லை.
ஜான் புரோட்டஸ்டண்ட்.

(இ) விதிகள்: விகற்ப முக்கூற்றின் ஏற்புடைமை முன் மேற்கோளில் உள்ள விகற்ப உரையினை ஏற்புடைமையைப் பொறுத்தே அமைகிறது. முன் மேற்கோள் சரியான விகற்ப உரையாக உள்ள அனுமானமே விகற்ப அனுமானம் என்ற பெயருக்குரியதாகிறது. ஒரு உரை சரியான விகற்ப உரையாக இருத்தல் என்பது கீழே கொடுத்துள்ள இரண்டு நிபந்தனைகளைப் பொறுத்தே அமையும்.

(i) பிரிவுகள் ஒன்றையொன்று தவிர்க்கவேண்டும்.
(ii) பிரிவுகள் அனைத்தையும் கொண்டிருக்கவேண்டும்.

(ஈ) போலிகள்: விகற்ப முக்கூற்றின் போலி தவறான அல்லது சரியில்லாத விகற்ப உரையினால் ஏற்படுவது. பிரிவுகள் முன் மேற்கோளில் ஒன்றையொன்று தவிர்க்காமல் இருப்பின் அதனைத் **தழுவும் பிரிவுகள் போலி** (Non-exclusive alternatives) என்கிறோம். முன் மேற்கோளில் பிரிவுகள் அனைத்தையும் தராமல் சிலவற்றை விட்டுவிட்டால் அதனை **ஒழுங்கில்லா விடுபட்ட பிரிவுப் போலி** (Non-exhaustive) என்கிறோம்.

(i) **தழுவும் பிரிவுகள் போலி**

இந்தியன் ஒரு தமிழன் அல்லது அரசியல்வாதி.
திரு. சுப்பிரமணியம் ஓர் அரசியல்வாதி.
∴ திரு சுப்பிரமணியம் தமிழனல்லர்.

(ii) **விடுபட்ட பிரிவுப் போலி**

மரங்கள் மாமரமாகவோ அல்லது தென்னை மரமாகவோ இருத்தல் வேண்டும்.
என் வீட்டின் முன் உள்ள மரம் மாமரமன்று.
∴ அது தென்னை மரம்.

பயிற்சிகள்

கீழே தரப்பட்டுள்ள வாதங்களை நிர்ணயித்து சோதிக்கவும்:

(குறிப்பு: (அ) முதலில் வாதத்தினைச் சரியான வடிவில் திருத்தி அமை

(i) விகற்ப உரை வாதத்தின் முன் மேற்கோளாக இருக்கும் அதனை அப்படியேவை.

(ii) முடிவினை முதலில் கண்டுபிடி. (இதனை அளவை இயல் வடிவில் எழுதவேண்டாம்.)

(iii) மிகுந்துள்ள உரை பின் மேற்கோளாக இருக்கும்.

குறிப்பு: (ஆ) வாதத்தினைச் சோதித்தல்

(i) வாதம் ஏற்புடையதாக இருப்பினும் அல்லது இல்லா விட்டாலும் சேர்க்கையினைத் தரவும்.

(ii) முன் மேற்கோளைக் கவனி. பிரிவுகள் தவிர்ப்பும், விடு படாப் பிரிவுகளும் இருப்பின் வாதம் ஏற்புடையது.

(iii) பிரிவுகள் ஒன்றையொன்று தவிர்க்காவிட்டால் தழுவும் பிரிவுகள் போலி ஏற்படும். பிரிவுகள் விடுபட்டு இருப் பின் விடுபட்ட பிரிவுப் போலி ஏற்படும்.

1. மாணவர்கள் ஒன்று புத்திசாலிகள் அல்லது கடின உழைப் புள்ளவர்கள். ராம் கடின உழைப்பாளியாதலால் புத்தி சாலியில்லை.

திருத்திய அமைப்பு

மாணவர்கள் ஒன்று புத்திசாலிகள் அல்லது கடின உழைப் புள்ளவர்கள்

ராம் கடின உழைப்பாளி

∴ ராம் புத்திசாலியல்லன்

இந்த விகற்ப முக்கூற்று வகை உடன்பாட்டு மறுப்புச் சேர்க்கை ஆகும். இங்கு முன் மேற்கோளில் உள்ள பிரிவுகள் ஒன்றையொன்று தவிர்க்கவில்லை. விதியின்படி பிரிவுகளின் தவிர்ப்பு முக்கியமானது. இவ்விதி மீறப்படுவதால் இதில் **தழுவும் பிரிவுகள் போலி** ஏற்படுகிறது.

2. இந்த உரை சார்புற்ற உரை. ஏனென்றால் **தொடர்பு நோக்கில் ஒன்று** சார்புற்ற உரைகள் அல்லது சார்பற்ற உரைகள்.

திருத்திய அமைப்பு

தொடர்பு நோக்கில் உரைகள் ஒன்று சார்புற்றவை அல்லது சார்பற்றவை.

இந்த உரை சார்பற்ற உரையன்று

∴ இந்த உரை சார்புற்ற உரை.

இந்த விகற்ப முக்கூற்று வகை மறுப்பு உடன்பாட்டுச் சேர்க்கை ஆகும். இங்கு பிரிவுகள் தவிர்ப்புடனும் விடுபடாமலும் உள்ளன.

விதியின்படி பிரிவுகள் ஒன்றையொன்று தவிர்த்தும் ஒரு பிரிவும் விடுபட்டுப் போகாமலும் இருத்தலவசியம். இவ்வாதம் இவ்விதியினை மீறுததால் போலி இல்லை. ஏற்புடைய வாதம் இது **சரியான விகற்பம்.**

குறிப்பு: மாணவர்கள் கீழே கொடுக்கப்பட்டுள்ள விகற்ப உரைகளைக் கொண்டு உடன்பாட்டு மறுப்புச் சேர்க்கையிலோ அல்லது மறுப்பு உடன்பாட்டுச் சேர்க்கையிலோ வாதங்களை அமைத்துச் சோதிக்கும்படி கேட்டுக் கொள்ளப்படுகிறார்கள்:

1. செயல் (will) ஒன்று சுதந்திரமானது அல்லது கட்டுப்பாடுடன் கூடியது.
2. உன் நோய் ஒன்று கடின உழைப்பாலோ அல்லது குறைந்த தூக்கத்தாலோ உண்டானது.
3. ஏணி சறுக்கியதன் காரணம் யாதெனின் ஒன்று நான் அதிக பளு உடையவனாய் இருந்ததாலோ அல்லது அது மெலிந்த மரத்தில் செய்யப்பட்டதாலோ.
4. அவனுக்கு ஒன்று சரியாகப் படிக்கத் தெரியவில்லை அல்லது சரியாக உச்சரிக்கத் தெரியவில்லை.
5. விலங்குகள் ஒன்று ஆண் இனம் அல்லது பெண் இனம்.
6. கடவுள் ஒன்று நீதியுடையவரல்லர் அல்லது எவனொருவனும் காலநியதி இல்லாமல் தண்டிக்கப்படவில்லை.
7. கதவு ஒன்று மூடி இருக்கும் அல்லது திறந்திருக்கும்.
8. நாம் ஒன்று தலைவனைப் பெற்றிருப்போம் அல்லது சக்தியில்லாமல் இருப்போம்.
9. அமெரிக்கர்கள் ஒன்று சமாதானத்தை விரும்புபவர்களல்லர் அல்லது அவர்கள் நடுநிலைமையினை வற்புறுத்துபவர்கள்.
10. நமக்குத் தபால் எதுவும் இன்று காலை இல்லை அல்லது தபால்காரன் இன்னும் வரவில்லை.
11. மனிதன் ஒன்று பணத்திற்கு அடிமை அல்லது தக்க தருணத்திற்கு அடிமை.
12. மனிதன் ஒன்று தோற்றுவிக்கப்பட்டவன் அல்லது பரிணாம வளர்ச்சியினால் வந்தவன்.
13. எல்லாச் சக்தியும் ஒன்று வெளிப்படையானது அல்லது உள்ளடங்கியது.
14. மனிதன் ஒன்று திருமணமானவன் அல்லது பிரமச்சாரி.
15. என்னை ஒன்று அவள் விரும்பினாள் அல்லது ஏமாற்றினாள்.

16. வர்ணம் பூசப்பட்ட இடம் ஒன்று கறுப்பு அல்லது வெள்ளை.

17. வாழும் உயிர் ஒன்று சாகும் அல்லது சாகாது.

18. அப்பத்தை ஒன்று தின்றுவிடு அல்லது வைத்திரு.

19. நடத்தை ஒன்று நல்லது அல்லது கெட்டது.

20. நமது குழு வெற்றிபெறும் அல்லது தோல்வியடையும்.

21. உலகம் ஒன்றினைச் சார்ந்தது அல்லது தானே விளங்குவது.

22. நாம் போரினைத் தவிர்க்கவேண்டும் அல்லது சமூகம் அழியும்

23. அவன் சட்டத்தை மீறினன் அல்லது அநியாயமாகக் கைது செய்யப்பட்டான்.

24. புத்தகங்கள் பெரியவர்களுக்குரியன அல்லது குழந்தைகளுக்குரியன.

25. கோடு நேரானது அல்லது வளைந்தது.

26. அவன் ஏப்ரலில் பிறந்தான் அல்லது மேயில் பிறந்தான்.

27. மனிதன் கவனமில்லாதவன் அல்லது மறதியுள்ளவன்.

28. வெற்றிபெறும் மனிதன் திறமையுள்ளவன் அல்லது பிறரைத் தெரிந்து வைத்திருப்பவன்.

29. உயிர்கள் முதுகெலும்புள்ளவை அல்லது இல்லாதவை.

30. மரங்கள் மாமரங்கள் அல்லது புளிய மரங்கள்.

31. அக்பர் சிறந்த அரசியல்வாதி அல்லது போர்த்திறமுடையவர்.

32. தாகூர் கவிஞர் அல்லது தத்துவஞானி.

33. கைத்தடி ஒன்று அழகுக்காக அல்லது உபயோகத்திற்காக.

34. பேராசிரியர் அவருடைய அறிவிற்கோ அல்லது நல்ல பழக்கங்களுக்கோ விரும்பப்படுகிறார்.

35. அளவை இயல் ஓர் அறிவியல் அல்லது கலை.

36. மலர்கள் அவைகளின் அழகுக்கோ அல்லது நறுமணத்திற்கோ விரும்பப்படுகின்றன.

37. இத்திட்டம் ஒன்று சரியில்லை அல்லது அதனை நடத்தினது சரியில்லை.

38. ராமன் ஒன்று தவறான வழியில் கற்றுத் தரப்பட்டான் அல்லது அவனே சோம்பேறியும் கவனக்குறைவானவனும் ஆவான்.

39. மாணவர்கள் ஒன்று விளையாட்டு வீரர்கள் அல்லது நுண்ணறிவுடையவர்கள்.

40. நாம் பல் டாக்டரை ஆலோசிக்கிறோம் அல்லது பல்வலியால் துன்புறுகிறோம்.

41. ஒரு குழந்தை பையன் அல்லது பெண்.

கேள்விகள்

1. விகற்ப முக்கூற்றினை எடுத்துக்காட்டுகளுடன் விளக்குக.

2. சரியான விகற்ப உரையினைச் சரியில்லா விகற்ப உரையிலிருந்து வேறுபடுத்திக் காட்டுக. விகற்ப முக்கூற்றின் சேர்க்கைகளை விவரி.

3. விகற்ப முக்கூற்றில் எழும் போலிகள் யாவை? எடுத்துக்காட்டுகளுடன் விளக்குக. ஏன் அவைகள் போலிகள்?

பகுதி 7

இருதலைக் கொள்ளி வாதம்

(Dilemma)

பிரிவு 1. இருதலைக் கொள்ளி வாதம் என்பது என்ன?

பிரிவு 2. இருதலை வாத வகைகள்

பிரிவு 3. இருதலைக் கொள்ளி வாத மறுப்பு

பிரிவு 1. இருதலைக் கொள்ளி வாதம் என்பது என்ன?

ஒரு மனிதனுக்கு இரு வழிகள் மட்டுமே இருந்து, அந்த இரு வழிகளுமே மகிழ்ச்சியில்லா முடிவுகளைத் தருமென்றால் அவன் இரு தலைக்கொள்ளி எறும்பாக இருக்கிறான் என்போம். அளவை இயயில் இது ஒரு கருவியாகப் பயன்படுத்தப்படுகிறது.

இருதலைக் கொள்ளி வாதம்: அதன் அமைப்பு கீழ்வருமாறு:

1. கூட்டுச் சார்புற்ற முன் மேற்கோள் (a compound hypothetical major premise).
2. விகற்பப் பின் மேற்கோள் (disjunctive minor premise).
3. விகற்ப அல்லது சார்பற்ற உரையால் ஆகிய முடிவு.

இருதலைக்கொள்ளி வாதம் **எளியது** எனில் அதில் பொதுவான காரணம் ஒன்று முன் மேற்கோளில் இருக்கும். இதனை ஆங்கிலத்தில் (simple dilemma) என்பர்.

இருதலைக்கொள்ளி வாதம் **சிக்கலானது** எனில் பொதுக் காரணம் எதுவும் முன் மேற்கோளில் இருக்காது. இதனை ஆங்கிலத்தில் (complex dilemma) என்பர்.

பின் மேற்கோள் முன் மேற்கோளின் ஏதுவினை உடன்படுத்தினால் அத்தகைய இருதலை வாதத்தினை **உடன்பாட்டு** (constructive) **வாதம்** என்பர்.

பின் மேற்கோள் முன் மேற்கோளின் காரியத்தினை மறுப்பின் அத்தகைய இருதலை வாதத்தினை **மறுப்பு** (destructive) **வாதம்** என்பர்.

பிரிவு 2. இருதலே வாத வகைகள் (Kinds)

இருதலே வாதங்கள் நான்கு வகைப்படுவன:

1. **எளிய உடன்பாட்டு இருதலே வாதம்**
(Simple constructive dilemma)

அ, ஆ எனில் இ, ஈ யாகும் என்பதோடு உ, ஊ எனில்
இ, ஈ யாகும்
அ, ஆ ஆகும் **அல்லது** உ, ஊ ஆகும்
∴ **இ, ஈயாகும்.**

வெளிப்படை எடுத்துக்காட்டு:

தேர்ந்தெடுக்கப்பட்டவர்கள் தம் சுய அறிவில் செயல்பட்டால் தூற்றப்படுவார்கள், ஆனுல் தேர்ந்தெடுத்தவர்களுடைய கருத்துப்படி செயல்பட்டால் தூற்றப்படுவார்கள்.

தேர்ந்தெடுக்கப்பட்டவர்கள் ஒன்று தம் சுய அறிவினுல் செயல்படுவார்கள் அல்லது பிறர் கருத்துப்படி செயல்படுவார்கள். ஆகையால் தூற்றப்படுவார்கள்.

2. **எளிய மறுப்பு அல்லது எதிர்மறை இருதலே வாதம்**
(Simple destructive dilemma)

அ, ஆ எனில்; இ, ஈ ஆகும் என்பதோடு அ, ஆ எனில்
உ, ஊ ஆகும்
இ, ஈ **அல்ல அல்லது உ, ஊ அல்ல**
ஆகையால் **அ, ஆ அன்று.**

வெளிப்படை எடுத்துக்காட்டு:

ஒரு பொருள் நகர்கிறது எனில் அது இருந்த இடத்தில் நகர்கிறது; ஒரு பொருள் நகர்கிறது எனில் அது இல்லாத இடத்தில் நகர்கிறது.

ஒரு பொருள் அது இருக்கும் இடத்தில் நகர முடியாது அல்லது இல்லாத இடத்திலும் நகர முடியாது.

ஆகையால் ஒரு பொருள் நகர்வது இல்லே.

3. **சிக்கலான உடன்பாட்டு இருதலே வாதம்**
(Complex constructive dilemma)

அ, ஆ எனில் இ, ஈ ஆகும் என்பதால் உ, ஊ எனில்
எ, ஏ ஆகும்.

அ, ஆ ஆகும் அல்லது உ, ஊ ஆகும்
ஆகையால் **இ. ஈ ஆகும் அல்லது எ, ஏ ஆகும்.**

வெளிப்படை எடுத்துக்காட்டு:

அவன் நடவடிக்கையில் வெற்றி பெற்ருல் மூல ஒப்பந்தப்படி எனக்குப் பணம் தரவேண்டும்; அவன் நடவடிக்கையில் தோற்ருல் நீதி சபையின் உத்தரவுப்படி எனக்குப் பணம் தரவேண்டும்.

ஒன்று அவன் வெற்றி பெறுவான் அல்லது தோல்வியடைவான். ஆகையால் அவன் மூல ஒப்பந்தப்படியோ அல்லது நீதி சபையின் உத்தரவிஞலோ எனக்குப் பணம் தரவேண்டும்.

4. **சிக்கலான எதிர்மறை இருதலை வாதம்**
(Complex destructive dilemma)

அ, ஆ என்ருல் இ, ஈ ஆகும் என்பதால் உ, ஊ எனில் எ, ஏ ஆகும்

இ, ஈ அன்று அல்லது எ, ஏ அன்று

ஆகையால் **அ, ஆ அன்று அல்லது உ, ஊ அன்று.**

வெளிப்படை எடுத்துக்காட்டு:

மேலதிகாரி கீழ்ப்படிதலுள்ளவர் என்ருல் உத்தரவினைச் செயல்படுத்துவார்; அவர் புத்தியுள்ளவர் எனில் உத்தரவுகளைப் புரிந்து கொள்வார்.

இந்த மேலதிகாரி உத்தரவுகளைச் செயல்படுத்துவதுமில்லை அல்லது புரிந்து கொள்வதுமில்லை.

இந்த மேலதிகாரி கீழ்ப்படிந்தவருமல்லர் அல்லது புத்தி சாலியுமல்லர்.

இருதலைக்கொள்ளி வாதங்களின் ஏற்புடைமைக்கு நிபந்தனைகள்:

1. முன் மேற்கோளில் உள்ள காரியம் அதற்குத் தொடர்பான ஏதுவுடன் தொடர்பு பெற்றிருக்கவேண்டும்.
2. பின் மேற்கோளில் உள்ள விகற்ப உரையின் பிரிவுகள் தவிர்ப்பு, விட்டு விடாமை ஆகிய இரண்டு விதிகளையும் மீறக் கூடாது.
3. பின் மேற்கோள் முன் மேற்கோளில் உள்ள ஏதுவினை உடன் படுத்தி அதன் தொடர்பாக முடிவில் காரியத்தினை உடன் படுத்த வேண்டும்.
4. அல்லது பின் மேற்கோள் முன் மேற்கோளில் உள்ள காரியத்தினை மறுத்து முடிவில் ஏதுவினை மறுக்க வேண்டும்.

பிரிவு 3. இருதலைக்கொள்ளி வாத மறுப்பு (Attacking the Dilemmatic Argument)

இது மூவகைப்பட்டது.

1. இருதலைக்கொள்ளி வாதத்தின் 'கொம்புகளைப்' பிடித்தல் (Take the dilemma by the horns)

இம்முறையில் முன் மேற்கோளில் உள்ள காரியங்கள் ஏதுக்களிலிருந்து கட்டாயமாகப் பெறப்படுவன அல்ல என்று காட்டுகிறோம். இம்முறையில் முன் மேற்கோளின் உண்மையினை மறுக்கிறோம்.

எடுத்துக்காட்டு:

ஒரு மனிதன் தனியானவன் என்றால் அவன் மன மகிழ்ச்சியற்று இருப்பான் ஏனெனில் எவரும் அவனைக் கவனிக்க இருக்க மாட்டார்கள்; அவன் திருமணம் ஆனவன் எனில் மன மகிழ்ச்சியற்று இருப்பான் ஏனெனில் அவன் மனைவியினைக் கவனிக்க வேண்டும்.

ஒரு மனிதன் தனியானவன் அல்லது திருமணமானவன்.

ஆகையால் அவன் எவரும் கவனிக்க இல்லாததாலோ அல்லது மனைவியைக் கவனிக்க வேண்டியதிருப்பதாலோ மன மகிழ்ச்சியற்று இருப்பான்.

முன் மேற்கோளில் ஏது, காரியம் இரண்டிற்கும் கட்டாயமான தொடர்பு கிடையாது. தனியான மனிதர்கள் மன மகிழ்ச்சியோடு இருப்பதும் உண்டு. திருமணமானவர்களும் அவ்வாறே. ஆகையால் இந்த இருதலைக்கொள்ளி வாதம் ஏற்புடையதன்று.

2. கொம்புகளுக்கு இடையில் நழுவிவிடுதல் (Escape between the horns of a dilemma)

இம்முறை, பின் மேற்கோளின் பிரிவுகள் விடுபட்டு உள்ளன என்று காட்டுவதில் அடங்கும்.

எடுத்துக்காட்டு:

மாணவர்கள் புத்தியுள்ளவர்கள் எனில் பரிசுகள் தேவையற்றவை என்பதோடு அவர்கள் முட்டாள்கள் எனில் பரிசுகள் பயனற்றவை ஆகும்.

மாணவர்கள் புத்திசாலிகள் அல்லது முட்டாள்கள்.

ஆகையால் பரிசுகள் தேவையற்றவை அல்லது பயனற்றவை.

இந்த இருதலைக்கொள்ளி வாதம் பொய்யானது. காரணம், பின் மேற்கோளில் உள்ள பிரிவுகள் எல்லாப் பிரிவுகளையும் உள்ளடக்கியன அல்ல. பெரும்பாலான மாணவர்கள் புத்திசாலி

களுமல்லர் முட்டாள்களுமல்லர். பரிசுகள் இம்மாணவர்களுக்குப் பயன் அளிப்பன.

3. **எதிர் முட்டல்** (Rebuttal)

எதிர்முட்டல் என்ற முறையில் **மறு இருதலைக்கொள்ளி வாதம் அல்லது எதிர் இருதலைக்கொள்ளி வாதம்** ஒன்றினை ஏற்படுத்துகிறோம். இதில் மூல முடிவிற்கு எதிரான ஒரு முடிவினைப் பெறுகிறோம். எதிர்முட்டல் முறையில் எதிராளியின் வாத முறையிலேயே வாதமிடுகிறோம். எதிர் இருதலைக்கொள்ளி வாதமும் மூல இருதலைக்கொள்ளி வாதத்தினைப் போன்றே ஏற்புடைமையில்லாமல் இருக்கலாம். இருப்பினும் இது மூலவாதத்தின் தவறுகளைக் காட்டப் பயன்படும். இது இருதலைக்கொள்ளி வாத மறுப்பிற்கு மிகச் சிறப்பானவொன்றாகும்.

மூல இருதலைக்கொள்ளி வாதம்

மாணவர்கள் சோம்பேறிகள் எனில் தேர்வுகள் பயனற்றன; மாணவர்கள் கடும் உழைப்பாளிகள் எனில் தேர்வுகள் தேவையற்றன.

குறியீட்டு அமைப்பு

அ, ஆ எனில் இ, ஈ ஆகும்; உ, ஊ எனில் எ, ஏ ஆகும்.
அ, ஆ ஆகும் அல்லது உ, ஊ ஆகும்.

ஆகையால் இ, ஈ ஆகும் அல்லது எ, ஏ ஆகும்.

மாணவர்கள் சோம்பேறிகள் அல்லது கடும் உழைப்பாளிகள். ஆகையால் **தேர்வுகள் பயனற்றன அல்லது தேவையற்றன.**

எதிர் இருதலைக்கொள்ளி வாதம்

மாணவர்கள் சோம்பேறிகள் எனில் தேர்வுகள் பயனற்றனவல்ல; அவர்கள் கடும் உழைப்பாளிகள் எனில் தேர்வுகள் தேவையற்றனவல்ல.

மாணவர்கள் சோம்பேறிகள் அல்லது கடும் உழைப்பாளிகள் ஆகையால் தேர்வுகள் தேவையற்றவையுமல்ல அல்லது பயனற்றவையுமல்ல.

குறியீட்டு அமைப்பு

அ, ஆ எனில் எ, ஏ அன்று; உ, ஊ எனில் இ, ஈ அன்று
அ, ஆ ஆகும் அல்லது உ, ஊ ஆகும்.

ஆகையால் **எ, ஏ அன்று அல்லது இ, ஈ அன்று.**

எதிர்முட்டலைப் பெறக் கொடுக்கப்பட்ட முன் மேற்கோளின் காரியத்தின் தன்மையை மாற்றி இடமாற்றம் செய்யவேண்டும்.

பயிற்சிகள்

கீழே தரப்பட்டுள்ளவைகளை நிர்ணயித்துச் சோதிக்கவும் :

1. நியாய உணர்வுள்ள எந்தவொரு வழக்கறிஞரும் குற்றவாளிக்காக வாதாடமாட்டார். ஏனென்றால் குற்றம் சாட்டப்பட்டவர் ஒன்று குற்றவாளி அல்லது குற்றம் இழைக்காதவர். அவர் குற்றவாளி எனில் அவருக்காகப் பரிந்து பேசுதல் கூடாது. அவர் குற்றமிழைக்காதவர் எனில் நீதிபதிகளுக்கு அது தெரியும்.

2. தெரியாமை என்பதே இல்லை. ஏனென்றால் ஒருவன் தனக்கு எது தெரியாது என்று தெரிந்துகொண்டிருந்தால் அவன் தெரியாதவனல்லன். அவனுக்குத் தனக்குத் தெரியாது என்பது தெரியாவிட்டால் தெரியாமை எங்குள்ளது ?

3. நாடு செழிப்புடன் இருப்பின் மக்கள் பற்றுடையவர்களாய் இருப்பார்கள். நாடு செழிப்பானதென்றால் மக்கள் மகிழ்ச்சியுடனிருப்பார்கள். மக்கள் பற்றுடையவர்களல்லர் அல்லது மகிழ்ச்சியுடையவர்களல்லர். ஆகையால் நாடு செழிப்புடையதன்று.

4. மக்கட்பெருக்கம் ஏற்பட்டால் உணவுப் பிரச்சனை தலையெடுக்கும். மக்கட்பெருக்கம் குறைந்தால் தொழிலாளர் பிரச்சனை தலையெடுக்கும். ஒன்று உணவுப் பிரச்சனை இல்லை அல்லது தொழிலாளர் பிரச்சனை இல்லை. ஆகையால் மக்கள் பெருகவுமில்லை குறையவுமில்லை.

5. அதிகாரிகள் குறைகளைப் பொருட்படுத்தாதவர்களாக இருப்பின் அவர்கள் விமரிசிக்கப்படுவார்கள். அவர்கள் கண்டிப்பானவர்கள் என்றாலும் விமரிசிக்கப்படுவார்கள். அதிகாரிகள் குறைகளைப் பொருட்படுத்தாதவர்கள் அல்லது கண்டிப்பானவர்கள். ஆகையால் அதிகாரிகள் விமரிசிக்கப்படுவார்கள்.

6. அலெக்சாண்டரியா நூலகம் எரிக்கப்பட வேண்டும். ஏனென்றால் குரானில் உள்ள கருத்துக்களையே அந்நூலக நூல்கள் கூறினால் அவை தேவையற்றவை. குரானில் இல்லாதவைகளைக் கூறினால் அவை மோசமானவை.

7. விளம்பரம் செய்யப்பட்ட பொருள் சிறந்தது எனில் மக்கள் அதன் சிறப்புக்களைக் கவனிக்காமல் வாங்க முற்படுவார்கள். விளம்பரம் செய்யப்பட்ட பொருள் மோசமானது எனில் அதன் சிறப்புக்களைக் கூறுவது அநியாயம். ஆகையால் விளம்பரங்கள் அவசியமில்லாதவைகள் அல்லது நியாயமானவையல்ல.

8. மாணவன் குறிப்பு எடுத்தால் அவன் மனம் சிதறுண்டு விடும். அவன் குறிப்பு எடுக்காவிட்டால் நினைவு முக்கிய மான கருத்துக்களைத் தவற விடலாம். மாணவன் குறிப்பு எடுக்கிறன் அல்லது எடுப்பதில்லை.

9. உன்னுடைய கட்சியாளருக்கு வாக்களிக்க விரும்புபவர் களிடம் சென்று வாக்குச் சேகரிக்க முயல்வது தேவை யில்லாதது. வாக்களிக்க விரும்பாதவர்களிடம் சென்று கேட் பதும் பயனற்றது.

10. தணிக்கை இல்லாவிடில் பத்திரிகை பூசலை வளர்க்கும். தணிக்கை இருப்பின் பத்திரிகைச் சுதந்திரம் பறிபோகும். எந்த வழியிலும் பத்திரிகைத்துறை கலப்படமில்லாத பாவம்.

11. புத்திசாலிக்கு ஆலோசனை தேவையில்லை. புத்தியில்லாதவன் ஆலோசனையைக் கேட்கப் போவதில்லை.

12. பையன்களை மரம் ஏற அனுமதிப்பதில் தவறில்லை. தைரியம் உள்ளவர்கள் ஆபத்தில்லாதவர்கள். தைரியமில்லாதவர்கள் ஆபத்து வரும் அளவுக்கு மேலே செல்லமாட்டார்கள்.

13. மாணவர்கள் சோம்பேறிகள் எனில் தேர்வுகள் எதையும் சாதிக்கப் போவதில்லை. அவர்கள் கடும் உழைப்பாளிகள் எனில் தேர்வுகள் தேவையில்லாதவைகள். ஆகவே மாண வர்கள் உழைப்பாளிகள் அல்லது சோம்பேறிகள் என்பதால் தேர்வுகள் பயனற்றவை.

14. அளவை இயல் தெரிந்த சிலர் சரியாக வாதமிடாததால் அது பயனில்லாதது. தெரியாத சிலர் சரியாக வாதமிடுவ தால் அது தேவையில்லாதது. எந்த முறையிலும் அளவை இயல் பயனில்லாதது.

15. நான் இறக்கவேண்டும் என்ற விதி இருப்பின் மருந்துகள் என்னைக் குணப்படுத்த முடியா. நான் இறக்கக்கூடாது என்ற விதி இருப்பின் மருந்துகள் தேவையில்லாதவைகள்.

16. பாதுகாப்புச் சட்டங்கள் தேவையற்றவை ஏனெனில் அவை பற்றுக்குறையை ஏற்படுத்துவன. பற்றுக்குறையினை ஏற் படுத்தாவிட்டால் அவை பயன் இல்லாதவைகள்.

17. ஒருவன் தன் அறையிலேயே தங்கினல் தீயினல் எரிந்து இறந்துவிடுவான். அறையிலிருந்து வெளியே சன்னல் வழி யாகக் குதித்தால் கழுத்து முறிந்து இறந்துவிடுவான். அவன் அறையிலேயே தங்குவான் அல்லது வெளியே தாவிக்

குதிப்பான். ஆகையால் நெருப்பில் வெந்துபோவான் அல்லது கழுத்து முறிந்து இறப்பான்.

18. வரிப்பளு அதிகமானல் மூலதனக் குறைவால் மக்கள் ஏழைகளாகி விடுவார்கள். வரி அதிகமாக இல்லாவிட்டால் திட்டங்கள் தீட்டி முன்னேற முடியாது. ஆகையால் மக்கள் ஏழைகளாவதையோ திட்டமின்மையால் முன்னேற்றம் இல்லாததையோ தவிர்க்க முடியாத இக்கட்டு ஏற்படும்.

19. மோட்டார் சைக்கிளில் நாட்டைச் சுற்றுதல் திருப்தியில்லாத ஒன்ருகும். சாலைகள் நன்கு இருந்தால் வேகமாகப் போவதால் இயற்கை அழகைக் காணல் கடினம். சாலைகள் மோசமாக இருந்தால் அதுவே சுகத்தினைக் கெடுத்து இயற்கை அழகினைக் காணமுடியாது செய்துவிடும்.

20. நான் என் மனைவியினை நேசித்தால் என் மாமியார் மகிழ்ச்சியடைவாள். நான் அவளை வெறுத்தால் என் தாயார் மகிழ்ச்சியடைவாள். இரண்டு வழியிலும் நான் விரும்பப்படுவேன்.

பகுதி 8

போலிகள்

பிரிவு 1. போலி என்பது என்ன? போலிகளின் வகைகள்
பிரிவு 2. பொருள்பெறும் முறையில் தவறுகள்
பிரிவு 3. சிந்தனையில் ஏற்படும் தவறுகள்

பிரிவு 1. போலி என்பது என்ன? போலிகளின் வகைகள்

ஒரு வாதம் நியாயமானதாகத் தோன்றினும் உண்மையில் நியாயமில்லாததாக உள்ளபோது ஏற்படும் குறையே போலி யெனப்படுகிறது. போலி என்பதே தவருன, சிறப்பில்லா அனு மானமே. அளவை இயல் கொள்கைகளை மீறியிருப்பினும் ஏற் புடைமையுள்ளவைகள் போன்று தோன்றுவதே போலியின் சிறப்பு. போலிக்குத் தகுந்த ஆங்கிலச் சொல்லாகிய Fallacy *(பேலஸி) என்பது லத்தீன் மொழியில் உள்ள பேலேஸியா* (Fallacia) *என்ற சொல்லிலிருந்து பிறந்தது. இதன் பொருள் பொய்மை என்பதேயாகும். பிளாட்டோ வாதங்கள் மனிதர்களைப் போன்றே ஏமாற்றும் தன்மை வாய்ந்தன என்கிருர்.*

*அரிஸ்டாடில் போலிகளை இரண்டு வகைகளாகப் பிரிக்கிருர். (*i*) மொழிக் குழப்பத்திஞல் வருவன (*ii*) மொழிக் குழப்பமில்லா மலே வருவன. அவர் மொழிக் குழப்பத்திஞல் வரும் ஆறு போலி களைப் பற்றியும் மொழிக் குழப்பம் இல்லாமல் வரும் ஏழு போலி களைப் பற்றியும் கூறுகிருர்.* (Fallacies in dictione and Fallacies extra dictioner)

(அ) மொழிக் குழப்ப மூலம் வரும் போலிகள்

1. *இரட்டைப் பொருட் போலி* (Equivocation)
2. *இலக்கண இரட்டுறு போலி* (Amphiboly)
3. *சமுதாயப் போலி* (Composition)
4. *பிரிவுப் போலி* (Division)
5. *உச்சரித்தற் போலி* (Accent)
6. *பேச்சு வடிவப் போலி* (Figure of Speech)

(ஆ) மொழிக் குழப்பமில்லாப் போலிகள்

1. *வந்தேறிய பொருட் பண்புப் போலி* (Accident)
2. *பொதுவிதி தனி நிகழ்ச்சிப் போலி* (Secundum equid)

3. வேண்டாத முடிவினை நிரூபித்தல் (Ignoratio Elenchi)
4. மேற்கோளை முடிவாக்கும் போலி (Petitio Principil)
5. காரியப் போலி (Consequent)
6. பொய்க் காரணப் போலி (Non causa pro causa)
7. பல் வினாப் போலி (Many questions)

நாம் மறுபக்கத்தில் கண்டபடி போலிகளை வகைப்படுத்தலாம்:

பிரிவு 2. பொருள் பெறும் முறையில் தவறுகள் *(அல்லது விளக்கத் தவறுப் போலிகள்)*
(Errors of Interpretation)

இவ்வகைப் போலிகள் உரைகளின் பொருளினைத் தவறாகப் புரிந்து கொள்வதால் எழுவன.

1. **தவறுடைய அளவை மறை** (Illogical Obversion)
இது மறை விதிகளை மீறுவதால் எழும் ஒருவகைப் போலி.

மறை விதிகள் பின்வருமாறு:

(i) மூல உரையின் அளவினை மாற்றாதே (ii) மூல உரையின் எழுவாயினை மாற்றாதே (iii) மூல உரையின் தன்மையினை மாற்று. (iv) மூல உரையின் பயனிலையின் முரணைக் கொள்.

தவறுடைய அளவை மறையின் சில வகைகள் :

1. சில மனிதர்கள் மகிழ்ச்சியுள்ளவர்கள் அல்லர்.
சில மனிதர்கள் துன்பப்படுபவர்கள்.

இந்த அனுமானம் தவறானது. இது மகிழ்ச்சி இல்லாமல் இருத்தலை மட்டும் உடன்பாடாகக் கூறாமல் துன்பப்படும் தன்மையினை ஏற்றிக் கூறுகிறது. இங்கு பயனிலையின் அளவை இயல் முரணினைப் பயன்படுத்த வேண்டும்.

2. சில மனிதர்கள் செல்வர்கள் அல்லர்.
சில மனிதர்கள் ஏழைகள்.

இந்த அனுமானம் தவறானது. செல்வன், ஏழை இரண்டும் வேற்றுமை. (contrary) இந்த இரண்டு நிலைகளுக்கு இடையில் பல நடுத்தர நிலைகளும் உண்டு.

3. நேர்மை எப்போதுமே நல்ல கொள்கை.

நேர்மையின்மை எப்போதுமே கெட்ட கொள்கை. இது **பொருள் மறை** (material obversion) என்ற வகைப்படும். இது வடிவ வகை அனுமானமன்று. இது அனுபவத்தினைச் சார்ந்தது. பகுப்பு வழி அளவை இயலில் வடிவநிலைகளையே அனு

போலிகள்

விளக்கப் போலிகள்

1) ஒழுங்கற்ற மறை
2) ஒழுங்கற்ற மாற்றம்
3) இலக்கண இரட்டுறு மொழி
4) உச்சரித்தற் போலி

ஏதுப் போலிகள்

பொருள் சார்ந்த போலிகள்

இரட்டைப் பொருட்போலி

1) இரு பொருட் பதங்களும் நிலைமாற்றுப் பதங்களும்
2) சமுதாயப் போலி
3) பிரிவுப் போலி
4) வந்தேறிய பண்புப் போலி
5) இருதலைக்கொள்ளி வாதப் போலி

முடிவு கோடல் போலிகள்

1) ஒன்றை யொன்று பற்றி நிற்கும் வாதம்
2) பல் வினுப் போலி
3) பொருத்தமற்ற முடிவு
4) தொடர் பின்மை நியாயம்

வடிவ விதி மீறும் போலிகள்

சார்பற்ற முக்கூற்று முடிவு

1) நான்கு பதப் போலி
2) நிறைவற்ற மத்திம பதப்போலி
3) ஒழுங்கற்ற துணி பொருள்
4) ஒழுங்கற்ற பக்கப் பொருள்
5) இரண்டு எதிர்மறை உரைகள்
6) இரண்டு குறை உரைகள்

சார்புற்ற முக்கூற்று முடிவு

7) ஏது மறுப்புப் போலி
8) காரிய உடன் பாட்டுப் போலி

விகற்ப முக்கூற்று முடிவு

9) குறையுடைய விகற்பங்கள்

மானங்களில் கவனிக்கிருேம். நாம் இரண்டாவது உரையின் மெய் அல்லது பிறவற்றினைப் பற்றிக் கவலைப்படுவதில்லை. நாம் எதனைக் கவனிக்க வேண்டுமெனில் இரண்டாவது உரை, முதல் உரையி லிருந்து உட்கிடையாக வந்ததா அல்லது அதே பொருள் உள்ளதா என்பதேயாகும். இங்கு இரண்டாவது உரையின் எழுவாய்—பயனிலை இரண்டுமே மூலப் பதங்களின் வேற்றுமைகளேயொழிய முரண்களல்ல. மற்றும் நாம் எழுவாயை மாற்றி மறையின் விதி களை இங்கு மீறிவிட்டோம்.

பொருள் மறையின் எடுத்துக்காட்டுகள் :

4. எந்தவொரு புதியவனும் வாக்களிக்க அநுமதிப்பதில்லை. ஆகவே எல்லா பிரஜைகளும் வாக்களிக்க அநுமதிக்கப்படு வார்கள்.

5. செல்வம் விரும்பக்கூடியது என்பதால் ஏழ்மை வெறுக்கப்பட வேண்டியது.

6. போர் பாவங்களைத் தோற்றுவிக்கிறது.
   ஆகவே சமாதானம் சிறந்தது.

7. அறிவு சிறந்தது
   ஆகவே அறியாமை கெடுதலானது.

8. வெப்பம் வேண்டியதே
   ஆகவே குளிர் வேண்டாதது.

9. தவருன எடை கடவுளுக்குப் பிடிக்காதவொன்று.
   ஆகையால் உண்மை எடை அவருக்கு மகிழ்ச்சியளிக்கக் கூடியது.

10. நேர்மையான அமைச்சர் பொதுமக்களின் நம்பிக்கையை வளர்க்கிருர்.

    ஆகவே குழப்பமான அமைச்சர் நம்பிக்கையின்மைக்குக் காரணம்.

2. தவறுடைய அளவை மாற்றம் (Illogical Conversion)

தவறுடைய அளவை மாற்றம் பொதுவாக அ உரையினை எளிய மாற்றம் செய்வதாலும் ஒ உரையினை மாற்றம் செய்வ தாலும் உண்டாவதாகும்.

மாற்றத்தின் விதிகள் :

(i) எழுவாயையும் பயனிலையையும் இடமாற்றம் செய்.

(ii) மூல உரையின் தன்மையை வைத்துக்கொள்.

(iii) மூல உரையில் பரவல் பெருப்பதம் முடிவிலும் பரவல் பெறக்கூடாது.

அ உறையில் ஏற்படும் தவறான அளவை மாற்றம்:

1. எல்லாப் பூனைகளும் விலங்குகள்.
   ஆகவே எல்லா விலங்குகளும் பூனைகள்.

2. பக்தியுள்ள எல்லோரும் ஒழுங்காக மாதாகோவிலுக்குச் செல்வார்கள்.

   ஆகவே ஒழுங்காக மாதா கோவிலுக்குச் செல்பவர்கள் பக்தியுடையவர்கள்.

ஒ உறையில் ஏற்படும் தவறான அளவை மாற்றம்:

1. சில மனிதர்கள் நேர்மையானவர்கள் அல்லர்.
   ஆகவே சில நேர்மையானவர்கள் மனிதர்களல்லர்.

2. தேர்வு எழுதும் சிலர் வெற்றி பெறுவதில்லை.
   ஆகவே வெற்றி பெறும் சிலர் தேர்வு எழுதுவதில்லை.

(சில அ உரைகள் எளிய மாற்றம் செய்யக்கூடியவை. மாற்றம் பற்றிய பகுதியினைக் கவனிக்கவும்.)

3. மறை மாற்றப் போலிகள்

எடுத்துக்காட்டு:

எந்தவொரு நாயும் இரண்டுகால் விலங்கன்று.
எல்லா இரண்டுகால் விலங்கல்லாதனவும் நாய்கள்.
எ ஈ ப ஆகையால் $\bar{ப}$ அ எ.

இது மறை மாற்றப் போலி. சரியான மறை மாற்றம் சில இரண்டு கால் விலங்கல்லாதன நாய்கள். $\bar{ப}$ ஐ எ.

4. இலக்கண இரட்டுறு போலி

இப்போலி குழப்பமுடைய இலக்கண அமைப்பால் ஏற்படுவது. ஒரு சொற்றொடர் இரண்டு பொருள்களைத் தருவதாக இருப்பின் அதனைப் போலியுடையது என்கிறோம். மேடைப்பேச்சு கூற்றுக்கள் இவ்வகையினவாகும்.

எடுத்துக்காட்டு :

1. நீர் இருக்க மோருக்கு என்ன குறை?
2. திருடர்கள் ஜாக்கிரதை
3. நாய்கள் ஜாக்கிரதை
4. விற்பனைக்கு: நல்ல இனம் எதனையும் இரையாகக் கொள்ளும். குழந்தைகளைக் கண்டால் பிடிக்கும்.
5. அடிதலைமேல் உமி.
6. தோண்டி எடுத்துவா.

5. **உச்சரித்தற் போலி**

பேசும்போது தவருன சொற்களை ஏற்றியும் கூட்டியும் பேசுவதால் ஏற்படும் ஒருவகைப் போலி.

எடுத்துக்காட்டு :

1. அண்டை வீட்டானுக்கு எதிராகப் பொய்ச்சாட்சி கூருதே.

இந்தக் கூற்று கீழ்க்கண்ட தவருன கருத்துக்களுக்கு இடமளிக்கும்:

(i) பொய்ச்சாட்சியைத் தவிரப் பிற எல்லாம் அநுமதிக்கப் பட்டவை.

(ii) அண்டை வீட்டினுக்காகப் பொய்ச்சாட்சி சொல்லலாம்.

(iii) பொய்ச்சாட்சி பிறருக்குக் கூறலாம்.

2. ''பெண்களுக்கு மரியாதை கொடு.''

இங்கு பெண்களுக்கு என்ற சொல்லை அழுத்திக் கூறுவதால் அவர்கள் மட்டுமே மரியாதைக்குரியவர்கள் என்ற கருத்தைத் தோற்றுவிக்கலாம்.

3. புதியவர்களிடம் மனிதர்கள் அன்பாய் இருக்கவேண்டும்.

4. என் **தம்பி** அதைச் செய்திருக்கமாட்டான்.

பிரிவு 3. சிந்தனையில் ஏற்படும் தவறுகள் (Mistakes in Reasoning)

(அ) **வடிவநிலைப் போலிகள்** (Formal Fallacies)

இப்போலிகள் முக்கூற்று முடிவுகளின் விதிகளை மீறுவதனுல் ஏற்படுகின்றன. *(சார்பற்ற முக்கூற்று முடிவுகள், சார்புற்ற முக்கூற்று முடிவுகள் பகுதியினைப் பார்க்க.)*

(ஆ) **பொருள் போலிகள்** (Material Fallacies).

இவ்வகைப் போலிகள் குறிப்பிட்ட அளவை இயல் விதிகளை மீறுவதால் உண்டாவன அல்ல. இவைகளின் காரணம் இருபொருள் தரும் பதப் பிரயோகங்களாலும் (Equivocation) முடிவு கோடல் (presumption) வகையாலும் உண்டாகின்றன.

(i) **இருபொருட் போலி:** இவைகள் வாதங்களின் பதங்கள் குழப்பம் தரும் வகையில் சரியான இலக்கணமில்லாதிருக்கும் போது உண்டாவனவாகும். இவைகள் இரட்டுறு போலிகள் (fallacies of ambiguity) என்றழைக்கப்படும்.

1. இவ்வகையில் முக்கியமானது **இரட்டுறு மத்திமப் பதப் போலி.**

எடுத்துக்காட்டு:

வாழ்வின் முடிவு இன்பமடைதல் ஆகும்.
இறப்பு வாழ்வின் முடிவு ஆகும்.
ஆகவே இறப்பு இன்பம் அடைதல் ஆகும்.

இங்கு வாழ்வின் முடிவு என்ற சொல் முன் மேற்கோளில் 'நோக்கம்' என்ற பொருளிலும் பின் மேற்கோளில் 'கடைசி நிலே' அல்லது எல்லே என்ற பொருளிலும் ஆளப்பட்டுள்ளது.

2. **இரட்டுறு துணைப் பொருட் பதப் போலி**

எடுத்துக்காட்டு:

படி ஓர் அளக்கும் கருவி.
நூல் ஒரு அளக்கும் கருவியன்று.
ஆகவே நூல் படிக்க அன்று.

இங்கு 'படி' என்ற துணைப் பொருட்பதம் இரண்டு பொருள்களில் ஆளப்பட்டுள்ளது.

3. **இரட்டுறு பக்கப் பொருட் பதப் போலி**

எடுத்துக்காட்டு:

எந்தவொரு மரமும் பிராணியன்று.
நாகம் ஒரு மரம்.
ஆகவே நாகம் ஒரு பிராணியன்று.

இங்கு 'நாகம்' பாம்பினையும் ஒரு வகை மரத்தினையும் குறிக்கிறது.

குடியிருப்புகளேக் கொண்டது கிராமம்.
சிக்கல் குடியிருப்புகளேக் கொண்டது அன்று.
ஆகவே சிக்கல் கிராமமன்று.

இங்கு 'சிக்கல்' என்ற பதம் குழப்பத்தினையும், சிக்கல் என்ற கிராமத்தினையும் குறிப்பதால் இரட்டுறு பக்கபதப் போலியாகிறது.

6. **பேச்சு வடிவப் போலி** (Fallacy of figure of speech)

ஒரே இலக்கண வடிவத்தில் ஒவ்வோர் இடத்திலும் ஒரே பொருள்தான் வரும் என்ற தவறான நம்பிக்கையினுல் எழுவது. இவ்வகை முன்பு பயன்படுத்தப் பெற்ற சொற்களேப் போலவே புதிய சொற்களேயும் பொருள் தருமாறு ஆள்வதால் உண்டாவது. சொற்களின் வடிவம் ஒன்ருக இருப்பின் அவைகளின் பொருளும் ஒன்ருகவே இருக்கவேண்டும் என்ற தவருன கருத்தால் விளேவது.

எடுத்துக்காட்டு:

பார்க்கப்பட்டது, பார்க்கக் கூடியது. கேட்டது, கேட்கக் கூடியது. ஆகவே விரும்பப்பட்டது, விரும்பப்படக் கூடியது.

விடை: இங்கு விரும்பப்பட்டது எதுவும் விரும்பக்கூடியது என்பது தவறு. விரும்பப்பட்டது விரும்பப்படக் கூடாததாகவும் இருக்கலாம். பெரும்பாலானோர் மகிழ்ச்சியை விரும்புகிறார்கள் என்பதால் அது விரும்பப்படக் கூடியது என்பது தவறு. ஜே. எஸ். மில் (J. S. Mill) என்ற அளவை இயல் அறிஞர் இந்தப் போலியினை ஆண்டார். ஒரே மாதிரியான அமைப்புக் கொண்ட சொற்களைக் ஆள்வதால் இவ்வகைப் போலி தோன்றலாம்.

கூட்டுப் போலியும் (Composition) **பிரிவுப் போலியும்** (Division)

பதங்களைக் கூட்டாகவும் தனித்தனியாகவும் பயன்படுத்தும் போது இவ்விருவகைப் போலிகள் எழுகின்றன. இவைகள் பதங்களின் கூட்டுப் பிரயோகம், தனிப் பிரயோகம் இரண்டினையும் குழப்பமான முறையில் ஆள்வதால் எழுவன.

1. கூட்டுப் போலி

நாம் ஒன்றின் பகுதிகளைப் பொறுத்தோ அல்லது அதன் உறுப்பினர்களைப் பொறுத்தோ உண்மையாக உள்ளவற்றை மொத்தமாக அல்லது கூட்டாகச் சேர்த்துக் கூறும்போதும் உண்மையாக இருக்கவேண்டும் என்ற தவறான அடிப்படையில் இப்போலி எழுகிறது. பகுதிகளுக்குப் பொருந்துவது அதன் முழுமைக்கும் பொருந்தவேண்டும் என்றில்லை. வேறுவிதத்தில் கூறின் இவ்வகைப் போலி பரவலான பதப் பயன்பாட்டினைக் கூட்டாகப் பயன்படுத்துவதால் விளைவது எனலாம்.

எடுத்துக்காட்டு:

1. அ-வாலோ அல்லது ஆ-வாலோ அல்லது இ-யாலோ அந்தப் பளுவைத் தூக்க முடியாது. ஆகையால் அ,ஆ,இ மூவராலும் அப்பளுவைத் தூக்க முடியாது.
2. ஒருவன் உணவில்லாமல் வாழ முடியும். ஏனென்றால் அவன் கோதுமை இல்லாமல் வாழலாம். அரிசி இல்லாமல் வாழலாம். மாமிசம் இல்லாமல் வாழலாம்.

2. பிரிவுப் போலி

இப்போலி ஒரு முழுமைக்குப் பொருந்துவது உண்மை என்பதால் அதன் பகுதிகளுக்கும் உண்மையாக இருக்கவேண்டும் என்ற தவறான கருத்தால் விளைகிறது. இங்கு கூட்டுப் பிரயோகத்திலிருந்து தனிப் பிரயோகத்துக்குச் செல்கிறோம்.

எடுத்துக்காட்டு:

(அ) ஷேக்ஸ்பியரின் எல்லா நாடகங்களையும் ஒரே நாளில் படிக்க முடியாது. ஹாம்லெட் அவரது நாடகம். ஆகவே அதனை

ஒரே நாளில் படிக்க முடியாது. இப்போலி 'எல்லாம்' என்ற சொல்லின் குழப்பமான பதப் பிரயோகத்தினுல் ஏற்படுவது. எல்லாம் என்ற சொல் கூட்டுப் பிரயோகம் தனிப் பிரயோகம் இரண்டிற்கும் பயன்படும்.

'எல்லாக் காகங்களும் கறுப்பு' என்ற உரையில் எல்லாம் என்ற சொல் பரவலாகப் பயன்படுத்தப்பட்டுள்ளது. 'இங்குள்ள ஐவரெல்லாம் அதனைச் செய்ய முடியாது' என்ற கூற்றில் 'எல்லாம்' என்ற சொல் கூட்டாகப் பிரயோகிக்கப்பட்டுள்ளது.

எடுத்துக்காட்டு:

(i) எல்லாக் கேள்விகளும் 100 மதிப்பெண்கள் பெற்றுள்ளன. கடைசிக் கேள்வி அதில் ஒன்று. ஆகவே கடைசிக் கேள்வி 100 மதிப்பெண் உடையது.

(ii) ஒரு முக்கோணத்தின் எல்லாக் கோணங்களும் இரண்டு செங்குத்து முக்கோணங்களின் கூட்டுத்தொகைக்குச் சமம். அ-ஒரு முக்கோணத்தின் கோணம். ஆகையால் அ இரண்டு செங்குத்து முக்கோணங்களுக்குச் சமம்.

3. வந்தேறிய பொருட் பண்புப் போலி

இது இருவகைப்படும்:

(i) **நேர்வகை வந்தேறிய பொருட் பண்புப் போலி**
(Direct fallacy of accident)

(ii) **மறுதலை வந்தேறிய பொருட் பண்புப் போலி**
(Converse fallacy of accident)

(i) **நேர் வகை:** இவ்வகை சாதாரண நிலைகளில் உண்மையானது. அசாதாரண நிலைகளிலும் உண்மையாக இருக்கவேண்டும் என்ற தவருன கருத்தால் விளைவது. மரபுவழி அளவை இயலார் இதனை 'செகண்டம் குவிட்' (secundum quid) என்ற லத்தீன் பெயரால் அழைத்தனர்.

எடுத்துக்காட்டு:

1. எவனொருவன் கொலை செய்கிருனே அவன் தூக்கிலிடப் படவேண்டும். ஆகையால் எல்லாப் போர்வீரர்களும் தூக்கிலிடப்படவேண்டும்.
2. சுதந்திரம் மனிதனின் பிறப்புரிமை. அதனுல் எவரும் கைது செய்யப்படலாகாது.
3. பொய் சொல்வது தவறு. ஆகையால் மனைவி புதிய ஆடை எப்படி இருக்கிறது என்று கேட்டால் உண்மையான கருத்தைக் கூறவேண்டும்.

(ii) **மறுதலை வகை**

இவ்வகையில் சிறப்பான சந்தர்ப்பங்களில் உண்மை என்பதை எல்லாச் சந்தர்ப்பங்களிலும் உண்மை என்பதால் போலி ஏற்படுகிறது.

எடுத்துக்காட்டு:

1. சாராயம் இவனுக்கு உடல் நலத்தைத் தந்தது. ஆகவே எல்லோரும் அதனை உட்கொள்ள வேண்டும்.

5. **இருதலைக்கொள்ளி வாதப் போலி**

இரட்டைப் பொருளில் பதங்கள் பயன்படுத்தப்படுவதாலும் மேற்கோள்களில் நிலைகளை மாற்றிக் கொள்வதாலும் இப்போலி எழுகிறது.

இருதலைக்கொள்ளி வாதம் கீழ்க்கண்ட காரணங்களால் போலியுடையதாக இருக்கலாம்:

(i) முன் மேற்கோளில் ஏதுவிற்கும் காரியத்திற்கும் உண்மையான தொடர்பு இல்லாமல் இருக்கலாம்.

(ii) பின் மேற்கோளில் வரும் விகற்ப உரை பிரிவுத் தவிர்ப்பு இல்லாமலும் விடுபட்டுப் போன பிரிவுகளாலும் இருக்கலாம். (விடுபட்டுப் போன மூன்றாவது பிரிவினைச் சுட்டிக் காட்டுதலையே கொம்பின் வழி நழுவுதல் என்கிறோம்.)

(iii) ஏது மறுப்போ அல்லது காரிய உடன்பாடோ இருந்தாலும் இருக்கலாம்.

முடிவுகோடல் போலிகள்

இவை அனுமானத்தினைப் பயன்படுத்தும் ஒருவன் கொள்ளும் அடிப்படையில்லாக் கருத்துக்களால் எழுவது. இவ்வகையில் மேற்கோள்களுக்கும் முடிவிற்கும் இடையில் உள்ள தொடர்பு ஏற்பில்லாதவைகளாக இருக்கும். ஆகையால் இப்போலிகள் பொருந்தாப் போலிகள் (fallacies of irrelevance) என்றும் அழைக்கப் பெறுகின்றன. இவ்வகைப் போலிகளில் மேற்கோளுக்கும் முடிவிற்கும் தொடர்பே இராது. இது (i) நிரூபணம் செய்ய வேண்டிய கருத்தினையே எடுத்துக் கொள்வது. (வினவை வேண்டுதல் (petitio principi) அல்லது (ii) நிரூபிக்க வேண்டிய கருத்தினை வினவாக்கிக் கொள்ளுதல் (complex question). (iii) அடிப்படை இல்லாமலே முடிவுகள் சில பெறப்படுவதாகக் கொண்டு விடுதல் (non sequitur) (iv) பெற்ற முடிவே வினவிற்குத் தேவை என்று கொண்டு விடுதல் (irrelevant conclusion).

1. விஞவை வேண்டல் (Begging one question)

எதனைக் முடிவாகக் காட்டவேண்டுமோ அதனையே எடுத்துக் கொள்ளுதல். இவ்வகையில் நாம் அனுமானம் போன்ற தோற்றத் தினைத்தான் பெறுகிறோம். நிரூபிக்க வேண்டியதையே மீண்டும் கூறுகிறோம். இது மூன்று வகைகளில் எழலாம்.

(i) **மாற்றுப் பெயர் விஞவை வேண்டல்** (Question begging epithet)

எதனை நிரூபிக்க வேண்டுமோ அதனையே அதற்குச் சமமான வேறு பொருளைக் கொண்டு விடுதல். ஒரு நிலையிலேயே நேர் அனு மானம் போன்று முடிவினைப் பெற்று விடுகிறோம். இப்போலியினை ஹிஸ்டரான் புரோடரான் (Hysteron proteron) என்ற லத்தீன் பெயராலும் அழைப்பர்.

எடுத்துக்காட்டு :

1. கஞ்சா தூக்கத்தைத் தூண்டுகிறது. ஆகையால் அது தூக்கத்தை உண்டு பண்ணும் குணங்களைப் பெற் றுள்ளது.
2. நீதியில்லா நடத்தை தவறு. ஏனென்றால் அது அற இயலினல் மறுக்கப்படுகிறது.
3. அவன் இளவரசன். ஏனெனில் ராஜ பரம்பரையில் வந்தவன்.

(ii) **விஞவை வேண்டல்**

ஒரு பொதுக்கருத்தை மையமாகக் கொண்டு ஏற்படலாம். அத்தகைய உரையினை விஞவை வேண்டும் உரை எனலாம். இப் போலி தேவையான முடிவினை உள்ளடக்கிய பொது உரை அல்லது கொள்கையினை வைத்துக் கொள்ளுதல். இப் பொதுக்கருத்து நிரூபிக்க வேண்டியதைத் தன்னகத்தே கொண்டிருக்கும். இது பொதுக் கருத்தினை நிரூபணம் தேவை இல்லாதது என்ற முறை யில் வைத்துக் கொள்வது. (இங்கு வடிவநிலைப் போலி எதுவும் இல்லை. ஆனல் பொருட் போலி உண்டு.)

எடுத்துக்காட்டு:

1. நம் முன்னோர்களின் முடிவுகளைப் பின்பற்ற வேண்டும்; ஏனெனில் முதியோர் சிறுவர்களைவிடப் புத்திசாலிகள்.
2. அளவை இயல் அறிவு பயனற்றது. ஏனெனில் அது வெற்றி பெறும் வழிகளைக் கூறுவதில்லை.
3. எல்லா விலங்குகளும் சுறுசுறுப்பானவை. ஆமை ஒரு விலங்கு. ஆகையால் ஆமை சுறுசுறுப்பானது.

(iii) **வினவை வேண்டுதல் போலியின் பிறிதொரு வகை வட்டச் சிந்தனை** (Circle in reasoning)

இவ்வகைப் போலி இரு உரைகள் உள்ளபோது ஒன்றினை நிரூபிக்கப் பிறிதொன்றினைக் காட்டுவதிலும் பிறிதொன்றினை நிரூபிக்க முதல் உரையினைக் காட்டுதலிலும் உள்ளது. ஒரு உரை மறுக்கப்பட்டால் நாம் பிறிதொன்றுக்குப் போகிறோம்.

எடுத்துக்காட்டு :

1. வேதங்கள் பொய்யானவைகள் அல்ல, ஏனெனில் அவை கடவுளால் உண்டாக்கப்பட்டன. ஆனால் உனக்குக் கடவுள் இருக்கிறார் என்பது எப்படித் தெரியும்? ஏன் என்றால் வேதங்கள்' கடவுள் உண்டு என்று கூறுகின்றன. (இவ்வாறு வேதம் கடவுளின் தன்மைக்கும் கடவுள் வேதங்களின் தன்மைக்கும் காரணம் என்கிறோம்.)

2. அவன் தேவதைகளுடன் பேசுகிறான். ஏனென்றால் அவனே அவ்வாறு கூறுகிறான். தேவதைகளுடன்பேசும் ஒருவன் பொய் சொல்லமாட்டான்.

2. **சிக்கல் வினா** (Complex question) **அல்லது பல்வினாப் போலி** (Fallacy of many questions)

இது வினவை வேண்டலில் ஒரு வினா வகை வடிவம். சாட்சிகளைக் குறுக்கு விசாரணை செய்யும்போது அடிக்கடி பயன்படுத்தப் பெறுவது. இதை விடையைச் சுட்டும் வினா எனலாம் (leading question). இது நுண்ணிய வினா ஆகையால் எதிரியை வாக்குமூலத்தினை ஒப்புக்கொள்ளும் வகையில் விடையளிக்க வைக்கும். இது உண்மையில் ஒரு எளிய வினா அன்று. இது அடிப்படை ஒன்றினை உட்கிடையாகக் கொண்டது. இந்த அடிப்படையே முக்கியம்.

எடுத்துக்காட்டு :

1. உன் தாயாரை அடிப்பதை நிறுத்தி விட்டாயா? உண்டு, இல்லை என்று கூறு.
2. பொய் சொல்வதை விட்டுவிட்டாயா?
3. திருடிய பணத்தை என்ன செய்தாய்?
4. இன்னும் ஞாயிற்றுக்கிழமைகளில் சூதாடுகிறாயா?

இக் கேள்விகளுக்கு எப்படி விடை அளித்தாலும் அது குற்றத்தை ஒப்புக் கொள்வதாகும். சார்லஸ் II ராயல் சொசைட்டியின்

உறுப்பினர்களை உயிருள்ள மீனைத் தண்ணீர்க் குவளையில் போட்டால் நீர் வழிவதில்லை; ஆனால் செத்த மீனைப் போட்டால் வழிகிறது ஏன்? என்ற வினாவிற்கு விடையளிக்கத் தூண்டினான். உறுப்பினர்கள் வேறுபாட்டினை விளக்கப் பல விளக்கங்களைத் தந்தனர். ஆனால் உண்மையில் அவ்வாறான வேறுபாடு எதுவும் இல்லை.

பிறிதோர் எடுத்துக்காட்டு :

எதனால் தென்னிந்தியர்கள் வடஇந்தியர்களைவிட அறிவாளிகள் ?

இத்தகைய கேள்விகள் தவறான பாதையில் இட்டுச் செல்வன.

3. **தொடர்பில்லா முடிவு** (Irrelevant conclusion) **அல்லது முடிவைக் கவனியாமை** (Ignoratio elenchi)

முடிவைக் கவனியாமல் வேண்டியதை விட்டு விடுவதால் விளைவதே இப்போலி. ஓர் உரையினை மறுக்க அதன் முரணைக் காட்டவேண்டும். அவ்வாறின்றி இவ்வகையில் வேறு ஏதாவதைக் கொண்டு வாதிக்க முற்படுகிறோம். சுருக்கமாக இதைத் தவறான கருத்தை நிரூபித்தல் என்று கூறலாம். தொடர்பிலா முடிவுகள் பல வழிகளில் எழ முடியும். சில வகைகளுக்குத் தனிப்பெயர்கள் உள்ளன. அவை கீழ்வருமாறு:

(i) **நபரைப்பற்றிய நியாயம்** (Argumentum adhominem)

இது ஒருவனைக் கீழ்த்தரமாகப் பேசுவதால் விளைவது. இது ஒருவனைப்பற்றி எழுப்பப்படும் போலி. அரசியலில் இது மிகவும் அதிகம் பயன்படுத்தப்படுகிறது. அரசியல்வாதிகள் தனி மனிதனைத் தாக்க முனைகிறார்களே தவிர அவர்களுடைய கொள்கைகளையன்று. ஒருவனின் முந்தைய நடத்தையையும் அவன் குணாதிசயங்களையும், பிற நடத்தையையும் காட்டி ஓர் முடிவு ஏற்புடையது அல்லது ஏற்பில்லாதது என்று வாதிப்பது. இது பொருத்தமில்லா வசைமொழி எனத்தக்கது.

எடுத்துக்காட்டு:

1. இவனுடைய கொள்கைகளை இன்று எப்படி ஏற்றுக் கொள்வது? இவன் இதற்குமுன் ஆறுமுறை தன் கருத்துக்களை மாற்றிக்கொண்டுள்ளான்.

(ii) **விருப்பு வெறுப்பு நியாயம்** (Argumentum ad populum)

இங்கு நிலைநாட்ட விரும்பும் கூற்றினை ஆராயாது மாறாக உணர்ச்சிகளுக்கும், விருப்பு வெறுப்புகளுக்கும் மதிப்புக்கொடுத்து வாதமிடுதல். இது ஒரு விருப்பு வெறுப்பு நியாயம். ஒருவனின் விருப்பு வெறுப்புகளைக் காட்டியும் அதனை அனுசரித்தும் வாதமிடுதல். இது அறிவிற்குத் தொடர்பில்லா வகை.

எடுத்துக்காட்டு:

1. டார்வினின் பரிணுமக் கொள்கையை ஏற்கக்கூடாது. அது நமது முன்னோர்களைக் குரங்கின் வழி வந்தவர்கள் என்கிறது.
2. இந்தத் தையல் மிஷின் நல்லது. அது அமெரிக்காவில் செய்யப்பட்டது.

(iii) **அநுதாப வழி நியாயம்** (Argumentum misericordiam)

இது முந்தைய போலி போன்றதே. வாதத்தில் வெற்றி பெறத் தவறான வழியில் மக்களின் அனுதாபம் பெற விழைவது.

எடுத்துக்காட்டு:

1. ஒரு கொலைக் குற்றம் அல்லது மோசடிக் குற்றம் சாட்டப்பட்டவன் தன் மனைவி மக்களைக் கோர்ட்டாருக்குக் காட்டி அநுதாபத்தைப் பெற முயற்சி செய்யும் வகை இதைச் சார்ந்தது எனலாம்.
2. நீங்கள் எனக்கே வாக்களிப்பீர்கள். ஏனென்றால் நான் நான்கு முறை தேர்தலில் தோற்றவன். இந்த முறை யாவது என்னை வெற்றிபெறச் செய்யுங்கள்.

(iv) **பக்தி வாதம்** (Argumentum ad verecundiam)

இது மரபு, பெரிய நூல், தலைவர் ஆகிய இன்ன பிறவற்றைக் காட்டிக் கொள்கையினை நிறுவ முயல்வதில் அடங்கும். உரையின் உண்மைச் சிறப்பு என்ன என்று காட்டுவதில்லை.

எடுத்துக்காட்டு:

(i) ஆத்மா அழிவில்லாதது. பிளாட்டோ அப்படிக் கூற வில்லையா?

(ii) பரிணும வளர்ச்சி பொய். ஏனெனில் பைபிள் கடவுள் படைப்பைப் பற்றிக் கூறுகிறது.

(v) **அறியாமை பற்றிய நியாயம்** (Argumetum ad ignoration)

ஒரு நிலையின் மறுப்பு நிறுவக்கூடாத வகையில் இருந்தால் அதனைச் சுட்டிக்காட்டி முன் உரையினை நிறுவ முயல்வது. எதிரியின் அறியாமையைப் பயன்படுத்தி ஒரு கருத்தினை நிறுவியதாகக் காட்டுதல். உண்மையில் அவ்வாறு எந்தக் கருத்தும் நிறுவப்படுவதில்லை.

எடுத்துக்காட்டு:

1. வெகுதூரத்தில் உள்ள நிகழ்ச்சிகளைப் பற்றித் தெரிந்து கொள்வதை டெலிபதி (Telepathy) என்கிறோம். இது

உண்மையன்று என நிறுவ இயலாததைக் காட் அது உண்மைதான் எனக் காட்ட முயல்வது இவ்வ யினது.

2. கடவுளும் மற்ற தேவதைகளும் மனித நடவடிக்கை களைக் கண்காணிக்கிறார்கள் என்பதனை மறுக்க முடியாமையா அது உண்மை எனக் காட்ட முயல்வது.

(vi) **தண்டப் பிரயோக நியாயம்** (Ad baculum)

பெரிய தடியினைக் காட்டி வாதித்தல் எனலாம்.

இது அளவை இயலின் வழியேயன்று. சக்தியினைக் காட்டி அச்சுறுத்தலே இதன் வழி.

எடுத்துக்காட்டு:

நீ கூறுவதின் பின் வினைவுகளை எண்ணிப் பார்.

(vii) **மறுப்புப் போலி** (Fallacy of objections)

ஒரு கூற்றினுக்கு உள்ள மறுப்புக்களைக் காட்டி அதனை ஏற்றல் தகாது என்பதே இதன் வழி.

எடுத்துக்காட்டு:

ரிலேட்டிவிட்டி (Relativity) கொள்கை பல மறுப்புக்களைக் கொண்டுள்ளது அதனால் அது தள்ளத்தக்கது.

4. **காரியப்போலி** (Fallacy of the consequent) அல்லது தொடர்பின்மை நியாயம் (Non sequitur). தவறான காரணம் (False causa) - காரணமில்லாக் காரணம் (Non causa pro causa) இது தொகுப்புவழி அளவை இயல் போலி. முடிவு மேற்கோளி லிருந்து கட்டாயமாகப் பெறப்படாவிட்டால் இந்தப்போலி எழும். இவ்வகைப் போலியே மேற்கோளுக்கும் முடிவிற்கும் தொடர்பு இல்லாததாலேயே உண்டாகிறது.

டுத்துக்காட்டு:

ஜான் சிறந்த ஆசிரியர். ஏனென்றால் அவர் மாணவர்களால் பெரிதும் விரும்பப்படுகிறார்.

சில சமயங்களில் இப்போலி ஏதுவினுக்கும் காரியத்திற்கும் ள்ள குழப்பமான தொடர்பினால் ஏற்படும்.

டுத்துக்காட்டு:

1. மழை பெய்தால் நிலம் ஈரமாகும். ஆகையால் நிலம் ஈரமாக இருப்பின் மழை பெய்திருத்தல் வேண்டும்.

2. அ-ஆ-வினை உண்டாக்குகிறது. ஆகையால் ஆ, அ-வினை உண்டாக்குகிறது.

பயிற்சிகள்

கீழே கொடுக்கப்பட்டுள்ளவைகளில் உள்ள போலிகளைக் கண்டுபிடி:

1. இராமன் வாலியைக் கொன்றது சரி என்பதற்கு மோகனின் வாதம் தவறு. அவன் கூற்றுக்கு எவராவது மறுப்புக் கூறினால் என்ன கோபம் வருகிறது பார்.

2. புலன் கடந்த காட்சி இருக்கவேண்டும். ஏனெனில் ஒருவரால்கூட அது இல்லை என்று நிரூபிக்க முடியவில்லை.

3. "சார், எனக்கு வெற்றி பெறக்கூடிய மதிப்பெண்களை அளியுங்கள். இல்லாவிட்டால் என் தகப்பனார் என்னை அடிப்பார், திட்டுவார். அவமானத்தினால் நான் படிப்பை விட்டுவிடலாம்". ஒரு மாணவனின் வாதம்.

4. கல்லூரிப் பாட திட்டங்கள் ஏன் தொடர்பில்லாமல் இருக்கின்றன?

5. எப்போது மாணவர்கள் பொறுப்புடன் நடந்து கொள்வார்கள்?

6. தத்துவஞானிகள் கற்பதை விரும்புகிறார்கள் ஏனென்றால் அவர்கள் அத்துறையில் அறிவுச் செறிவுள்ளவர்கள். அறிவுச் செறிவுள்ளவர்கள் என்பதன் காரணம் அவர்களின் புத்தி கூர்மை. அவர்கள் புத்தி கூர்மையுடையவர்கள் என்பதன் காரணம் அவர்கள் தத்துவஞானிகள் என்பதே.

7. இனிப்பு நீரில் கரைகிறது. ஜான் ஒரு இனிப்பானவன். அதனால் ஜான் நீரில் கரைவான்.

8. இக்கல்லூரி ஆசிரியர்க்குழு சிறந்தது. பொருளாதாரத் துறை ஆசிரியர் குழுவில் ஒன்று. ஆகையால் பொருளாதாரத்துறை சிறந்தது.

9. ராசி மண்டலத்தின் குறியீடுகள் பன்னிரண்டு. ஜெமினி அதில் ஒன்று. ஆகையால் ஜெமினி பன்னிரண்டுடையது.

10. ஒருவர்: "நான் சொல்வதையே நீயும் சொல்". மற்றவர்: "நான் சொல்வதையே நீயும் சொல்".

11. அளவை இயல் சிறப்பான சிந்தனைக்கு அத்தியாவசியமானது. ஏனென்றால் எவனொருவன் சிறப்பாகச் சிந்திக்க நினைக்கிறானோ அவன் அளவை இயல் முறையிலேயே சிந்திக்க வேண்டும்.

12. செமஸ்ட்டர் முறை ஏன் தோல்வியுற்றது?

13. முதல் உலகப்போரில் சில போர்வீரர்கள் எதிரி அணியில் இறந்தவர்களைப் புதைப்பதில் ஈடுபட்டிருந்தனர். சில எதிரி அணியினைச் சேர்ந்த வீரர்கள் ''நாங்கள் இறக்கவில்லை'' என்று கூவினர். ஆனால் புதைப்பது தொடர்ந்தது. ஒரு போர் வீரன் கூறினான், ''எதிரிகள் பொய் கூறுகிறார்கள். ஏன் அவர்களை நம்பவேண்டும்?'' என்று.

14. வேலை நிறுத்தத்தில் ஈடுபடு. இல்லாவிடில் உன்னை உதைப்பேன்.

15. அ பொய் என்பதற்கு நிரூபணம் இல்லை. அதனால் அது உண்மை.

16. அ என்பவன் பி என்ற கூற்றை ஆதரிக்கிறான். அதனால் அது மெய்.

17. அ என்பவன் பி என்பவன் கூறுவதை ஏற்கக்கூடாது என்கிறான். காரணம் பி பல ஆண்டுகளுக்கு முன்பு முரணான கருத்தைக் கொண்டிருந்தான்.

18. அ மெய் ஏனெனில் ஆ மெய். ஆ மெய் ஏனெனில் இ மெய். இ மெய் ஏனெனில் அ மெய்.

19. ஐஸ்கிரீம் இனிப்பு. அதனால் எல்லா சாப்பிடும் பொருள்களும் இனிப்பு ஆகும்.

20. உணவு புளிப்பு. ஏனெனில் புளித்த மோர் ஓர் உணவு.

21. இக்கருத்து தவறு. ஏனெனில் அது ஒரு ஹிப்பியினால் வெளியிடப் பெற்றது.

22. ''உன்னுடைய விற்பனை தவறான விளம்பரத்தால் அதிகரித்ததா?'' உண்டு அல்லது இல்லை என்று சொல்.

23. இந்தக் குறிப்பிட்ட திடீர் காபி நல்லது. ஏனெனில் இந்திய அணியின் தலைவர் அவ்வாறு கூறுகிறார்.

24. ஒரு விளம்பரம்: ''பஸ்ஸை விட்டுவிட்டீர்களா? ஆ! நாங்கள் அதனைக் குறித்து வருந்துகிறோம். ஏன் நீங்கள் ஹீரோ சைக்கிள்களை வாங்கக்கூடாது? அவை எப்போதும் உங்களை ஏமாற்றுவதில்லை''.

25. ஒரு வண்ண விளம்பரம்: ''உங்கள் வீட்டை ஏன் எல்லா வகை வண்ணங்களையும் பயன்படுத்தி அழகு கெடச் செய்கிறீர்கள்? X மார்க் வண்ணத்தைப் பயன்படுத்துங்கள்''.

26. எல்லாக் கொலையாளிகளும் குற்றவாளிகள். எல்லாப்போர் வீரர்களும் கொலைகாரர்கள். ஆகையால் எல்லாப் போர் வீரர்களும் குற்றவாளிகள்.

27. சட்டத்தைப் புறக்கணித்தல் தண்டனைக்குரியது. எல்லா அதிசயங்களும் சட்டத்தைப் புறக்கணிப்பவை. ஆகையால் அவை தண்டனைக்குரியவைகள்.

28. ஆண் மாணவர்கள் தங்கள் படிப்பில் கவனம் செலுத்துவதில்லை. ஆகையால் பெண் மாணவர்கள் அறிவாளிகள்.

29. இணங்க வைக்கும் வாதங்கள் (persuasive arguments) எல்லாம் வெற்றியளிக்கக் கூடியன. சில இணங்க வைக்கும் வாதங்கள் ஏற்புடையன அல்ல. சில வெற்றியளிக்கக்கூடிய வாதங்கள் ஏற்புடையன அல்ல.

30. அனுதாபம் தெய்விகமானது. அவனது நிலை அனுதாபத்திற்குரியது. ஆகையால் அவனது நிலை தெய்விகமானது.

31. எந்தவொரு சட்டப்படி பெறும் விடுமுறையும் ஞாயிறன்று இல்லை. எல்லாச் சட்டப்படி பெறும் விடுமுறையும் வங்கிகள் மூடப்படும் தினங்கள். ஆகையால் எல்லா ஞாயிற்றுக் கிழமைகளிலும் வங்கிகள் மூடப்படுகின்றன.

32. எல்லா நல்ல பொருள்களும் சிறிய பெட்டிகளில் வருகின்றன. சிகரெட் பெட்டி நல்லது. ஏனென்றால் அது சிறிய பெட்டி.

33. எதனைப் பற்றியும் வாதமிடும் மனிதர்கள் கழுத்தில் உள்ள வலி போன்றவர்கள். ஆகையால் அவன் தத்துவஞானியாக இருக்கவேண்டும்.

34. நன்கு வேலைசெய்யும் எவரும் அதிக ஊதியம் பெறவேண்டும். எல்லா ஆசிரியர்களும் நன்கு வேலை செய்வதால் அவர்கள் அதிக ஊதியம் பெறவேண்டும்.

35. நாத்திகர்கள் கடவுளை நம்பாததால் அறவழி நடப்பவர்களல்லர்.

பகுதி 9

தற்கால உரைகளின் வகைகள்
(Modern classification of propositions)

பிரிவு 1. தற்கால அளவை இயல்

பிரிவு 2. தற்கால அளவை இயலில் உரைகளின் வகை

பிரிவு 1. தற்கால அளவை இயல்:
(Modern Logic)

வடிவ அளவை இயல் தற்காலத்தில் குறியீட்டு அளவை இயல் அல்லது கணித அளவை இயல் என்றழைக்கப்படுகிறது. இது மரபுவழி அளவை இயலைத் தொடர்ந்து அதனை முற்றுப் பெறச் செய்யும் ஒன்றே தவிர அதனை மறுத்து வெளிவந்ததன்று. அளவை இயலின் நோக்கம் இரண்டிலும் ஒன்றேயாகும். அளவை இயல் பல நிலைகளை அடைந்துள்ளது. அதில் குறியீட்டு அளவை இயல் ஒன்று.

குறியீடுகளைப் பயன்படுத்தும் அளவை இயல் குறியீட்டு அளவை இயல் என்று மேலெழுந்தவாரியாக நாம் கூறலாம். இருப்பினும் மரபுவழி அளவை இயல் அல்லது அரிஸ்டாடிலின் அளவை இயலிலும் குறியீடுகள் பயன்படுத்தப் பெற்றன என்பதையும் நினைவிற் கொள்ளவேண்டும். எடுத்துக்காட்டாக அ, ஈ, ஐ, ஒ ஆகிய குறியீடுகளையும் எ, ப போன்ற பதக் குறியீடுகளையும் கூறலாம். 'குறியீடு' என்ற சொல் தற்கால அளவை இயலில் சிறப்புப் பொருளில் பயன்படுத்தப் பெறுகிறது. குறியீடுகள் சொற்களல்ல. அவைகள் தனி எழுத்துக்கள். பொருளில்லாதவை. அவைகள் காலியான இடங்களை குறிப்பன. இவ்விடங்களில் சொற்களை வைத்து நிரப்புகிறோம். அவைகள் இடத்தைச் சுட்டுவனவேயாகும். எந்தப் பதத்திற்காகவும் அவைகளைப் பயன்படுத்தலாம். கணிதத்தில் நாம் x, y போன்ற குறியீடுகளைப் பயன்படுத்துகிறோம். நாம் $(x+y)^2 = x^2 + 2xy + y^2$ என்கிறோம். இங்கு x, y ஆகியவைகள் எந்தக் குறிப்பிட்ட பொருளிலும் இல்லை. எந்தவோர் எண்ணும் அவைகளின் இடத்தில் இருக்கலாம். அவைகளை எண் மாறிகள் என்கிறோம். (numerical variables) கணிதத் துறையின் கருத்துக்கள் இக்குறியீடுகளால் எளிமையாக்கப்படுகின்றன. மாறிகளைப் பயன்படுத்திச் சூத்திரம் (formula) அல்லது

கொள்கை (principle போன்றவைகளைக் கணிதத்தில் எளிய முறையில் வெளியிடுகிறோம். இதே முறையில் அளவை இயல் கொள்கைகளையும் கருத்துக்களையும் குழப்பமில்லா மொழியில் குறியீடுகளின் உதவியால் வெளியிட முடியும். குறியீடுகள் சில நோக்கங்களைப் பூர்த்தி செய்கின்றன.

குறியீட்டு **அளவை** இயல் இரண்டு செயல்களை உடையது.

அவையாவன:

(i) இது அனுமானங்களின் அல்லது உட்கிடைகளின் (implications) ஏற்புடைமை அல்லது ஏற்புடைமையில்லாமை ஆகியவைகளைத் தீர்மானிக்க உதவுகிறது.

(ii) இது உரைகளின் மெய் அல்லது பொய் மதிப்புகளை அனுபவத் தொடர்பில்லாமலேயே நிர்ணயிக்க உதவுகிறது. இவ்விரண்டு செயல்களும் வெவ்வேறானவையல்ல.

நாம் இரண்டாவது செயலில் இருந்து தொடங்குவோம். நாம் அனுபவத் தொடர்பில்லாமை (aprieri or analytical) என்றால் என்ன என்பதைத் தெரிந்து கொள்வோம். ஓர் எடுத்துக் காட்டினைக் கொள்வோம். (அ) 'பெங்களூர் ஓர் அழகான நகரம்.' இவ்வுரையின் மெய் அல்லது பொய்யினைத் தெரிந்துகொள்ள அனுபவத்தால் மட்டுமே முடியும். இந்த உரையின் உண்மை நம் அனுபவ அறிவினைப் பொறுத்தே அமையும். அனுபவ அறிவின் துணையின்றி இவ்வுரையின் உண்மையினை நிர்ணயிக்க முடியாது. ஆனால் கீழே தரப்பட்டுள்ள உரையினை எடுத்துக் கொள்ளவும். (ஆ) பெங்களூர் ஓர் அழகான நகரம் அல்லது அழகான நகர மன்று. இந்த உரை மெய்யானது. அனுபவ அறிவு இல்லாமலே இதனை உண்மை எனக் கொள்ளமுடியும். இதே முறையில் (இ) பெங்களூர் அழகான நகரமும் அழகற்ற நகரமும் ஆகும் என்ற உரை பொய்யானது. இதன் உண்மையும் அனுபவ அறி வினைச் சார்ந்தில்லை. சுருக்கமாகக் கூறின், (ஆ), (இ) ஆகிய இரண்டு உரைகளின் மெய் அல்லது பொய் அனுபவ அறிவினைச் சார்ந்து வருவதன்று. குற்றம் சாட்டப்பட்டவன் குற்றவாளி அல்லது குற்றவாளியல்லன் என்ற உரையும் அனுபவ அறிவினைச் சார்ந்து இல்லை. ஆனால் அவன் குற்றவாளி என்று கூற அனுபவ அறிவு தேவை. அனுபவ அறிவினைச் சாராமல் மெய் அல்லது பொய் என்று கூறக்கூடிய உரைகளே **அளவை இயல் வகை மெய்** அல்லது **அளவை இயல் வகைப் பொய்** என்றழைக்கப்படுகின்றன. அனுபவத்தின்பாற்பட்ட சொற்றொடர்கள் கருத்துக்களைத் தெரிவிக் கின்றன. ஆகையால் ஏற்புடைமையினைப் பெற அவை அனுபவ அறிவினைச் சார்ந்தே உள்ளன. குறியீட்டு அளவை இயலில் நாம்

கருத்துக்களைத் தெரிவிக்காத (non informative) சொற்றொடர்களிலேயே கவனத்தினைச் செலுத்துகிறோம். அளவை இயல் சொற்றொடர்களையே உரைகள் என்கிறோம். மேலே கூறிய கருத்துக்களைக் கொண்டு குறியீட்டு அளவை இயலார் புதிய உரைகளை வகைப்படுத்தி உள்ளனர். இப்புதிய உரைகளின் வகை மரபுவழி உரைகளின் வகையினைவிட மாறுபட்டது. தற்போது புதிய உரை வகைகளைக் கவனிப்போம்:

பிரிவு 2. தற்கால அளவை இயலில் உரைகளின் வகை

(i) மரபுவழி அளவை இயல் உரைகளின் வகைகளில் உள்ள தவறுகள்.

ஒரு உரை சிந்தனையின் அடிப்படையில் பிறந்தது. அதுவே சிந்தனையின் மூலக்கூறு. உரையே பல பிரிவுகளைக் கொண்டது. இப்பகுதிகளே உரையின் கூற்றினைத் தருகின்றன. எடுத்துக்காட்டாக, 'ரோஜா சிவப்பு நிறம்' என்ற உரையினைக் கொள்வோம். இந்த உரை ரோஜா மலரினைப் பற்றியும் சிவப்பு நிறத்தினைப் பற்றியும் கூறுகிறது. மரபுவழி அளவை இயலில் (அரிஸ்டாடிலின் அளவை இயலும் அதனைப் பின்பற்றியவர்களும்) உரையினை உண்டாக்கும் பகுதிகளைப் **பதங்கள்** என்பர்.

மரபுவழி அளவை இயல் உரைகளின் மூலக்கூறுகளை இரண்டாகப் பிரித்தது. (எழுவாய்ப் பதம் பயனிலைப் பதம்), இவ்வாறு 'ரோஜா சிவப்பு நிறம்' என்ற உரையில் ரோஜா, சிவப்பு நிறம் ஆகிய இரண்டும் இரு மூலக்கூறுகள். எ, ப இரண்டிடனோடும் வேறு சில சொற்களும் உள்ளன. வேறு சொற்கள் இரு பதங்களையும் இணைக்கவோ அல்லது உடன்பாடு-எதிர்மறை இவைகளைத் தெரிவிக்கவோ வருகின்றன. இவ்வாறு மரபுவழி அளவை இயலில் பயனிலை, எழுவாய்ப் பொருளைப்பற்றிக் கூறும் சொல் என்று விளக்கப்பட்டது.

மரபுவழி அளவை இயல் உரைகளைச் சார்பற்ற உரைகள், சார்புற்ற உரைகள், விகற்ப உரைகள் என வகுத்தது.

மரபுவழி அளவை இயலில் உரை வகைகளில் உள்ள தவறுகள்:

(i) மரபுவழி அளவை இயலின்படி ஒவ்வொரு பயனிலையும் எழுவாயினைப் பற்றிய குணங்களை ஏற்றிக் கூறுவதாக உள்ளது. 'இராமன் சீதையைத் திருமணம் செய்து கொண்டான்' என்ற உரையில் பயனிலை எழுவாயின் குணத்தினைப் பற்றிக் கூறவில்லை. இவ்வுரை இராமன், சீதை இருவருக்கும் உள்ள தொடர்பு குறித்தே ஏற்பட்டுள்ளது. மரபுவழி அளவை இயலில் இவ்வுரையினை 'இராமன் என்ற ஒருவன் சீதையினை மணந்து கொண்டான்' என்று செயற்கையாகப் பயனிலை எழுவாயின் குணத்தினைக் குறிப்

பது போல் மாற்றுகிறோம். இது தேவையற்ற மாற்றம். தொடர்பினைப் பயனிலையாக்கி அது எழுவாயின் குணத்தினைக் குறிப்பதாகக் கொள்வது சிறப்பில்லாதது.

(ii) மரபுவழி அளவை இயலின்படி எல்லா உரைகளுமே எழுவாய்-பயனிலை வடிவம் உடையது என்பதே உண்மையாக எடுத்துக் கொள்ளப்பட்டது. உரைகளை எழுவாய்-பயனிலை வடிவத்தில் மட்டுமே வைத்துக்கொள்வது என்பது தேவையற்றது. ஒரு உரை பல பகுதிகளைக் கொண்டு விளங்கலாம். இப்பகுதிகள் பலவகைகளில் தொடர்பு கொண்டிருக்கலாம். ஆகையால் பல அளவை இயல் அறிஞர்கள் உரையின் பகுதிகள் பலவிதங்களில் தொடர்பு கொண்டிருக்கலாம் என்பதோடு அவற்றை இரண்டு என்று மட்டுமே கொள்வது தவறு என்ற கருத்தினைக் கொண்டுள்ளனர். இதனால் அளவை இயல் வடிவம் என்பது ஒன்று மட்டுமன்று என்பது பெறப்படுகிறது. உரையின் அளவை இயல் வடிவம் எழுவாய்-பயனிலை வடிவம் மட்டும் அன்று.

மேலே கூறிய கருத்துக்களைக் கருத்தில் கொண்டு தற்கால அளவை இயல் வல்லுநர்கள் கீழ்க்கண்டபடி உரைகளை வகைப் படுத்துகின்றனர்.

(ii) தற்கால அளவை இயல் உரைகளின் வகை

தற்கால அளவை இயல் வல்லுநர்கள் உரைகளை *(அ)* தனி உரைகள் (Simple Propositions), *(ஆ)* கூட்டுரைகள் (Compound Propositions), *(இ)* பொது உரைகள் (General Propositions) என வகைப்படுத்துகிறார்கள்.

(அ) தனி உரைகள்:

தனிக் கருத்தினைத் தெரிவிக்கும் உரைகள் தனி உரைகள். எடுத்துக்காட்டு:

திருடன்.
ரோஜா மலர் சிவப்பு நிறம்.
சங்கரர் ஒரு தத்துவ ஞானி.
இராமன் சீதையின் கணவன்.

தனி உரைகளை அணு உரைகள் (Atomic Propositions) என்றும் கூறுவதுண்டு.

தனி உரைகள் நான்கு வகைப்படும். அவையாவன:

(i) எழுவாய் இல்லா உரைகள் (Subjectless Propositions)
(ii) எழுவாய்-பயனிலை உரைகள் (Subject-Predicate Propositions)
(iii) இன-உறுப்பு உரைகள் (Class-Membership Propositions)
(iv) தொடர்புரைகள் (Relational Propositions)

(i) **எழுவாய் இல்லா உரைகள்:** எழுவாய் இல்லா உரையில் 'அளவை இயல் எழுவாய்' கிடையாது. இது மிகவும் தொன்மை யான உரை வகை. வியப்பு வாக்கியங்களாகிய திருடன்!, நெருப்பு!, ஆ! ஆகிய இன்ன பிற உரைகள் எல்லாம் எழுவாய் இல்லா உரைகளேயாகும். பெயர்கூறு உரைகள் (Impersonal Propositions) ஆகிய 'இது பனியாகும்', 'இது மழை' இன்ன பிற உரைகளும் எழுவாய் இல்லா உரைகளே.

(ii) **எழுவாய்-பயனிலை உரைகள்:** உரைகளின் பயனிலை எழுவாயின் குணத்தினைக் (Attribute) குறிப்பின் அதனை எழு வாய்-பயனிலை உரை என்கிறோம்.

எடுத்துக்காட்டு:

ரோஜா சிவப்பு நிறம்.

இங்கு 'ரோஜா' என்பது எழுவாய். 'சிவப்பு' ஒரு குணம். இக்குணத்தினை எழுவாய்க்குப் பயனிலைவழி ஏற்றிக் கூறப்படுகிறது.

(iii) **இன-உறுப்பு உரைகள்:** உரைகளின் ஒரு பதம் பிறி தொரு பதத்தின் இனத்தைச் சேர்ந்த உறுப்பு என்றால் அதனை இன-உறுப்பு உரை என்கிறோம்.

எடுத்துக்காட்டு:

சங்கரர் ஒரு தத்துவஞானி.

இன-உறுப்பு உரையை இரு இனங்களின் தொடர்பினைக் கூறும் உரையினின்று பிரித்தறிதல் வேண்டும். அதேபோன்று எழுவாய்-பயனிலை உரையினின்றும் இது மாறுபட்டது. 'எல்லாத் தத்துவஞானிகளும் மனிதர்கள்' என்ற உரை இன-உறுப்பு உரை யன்று. ஏனென்றால் இது தத்துவஞானிகள் என்ற ஒரு இனத் திற்கும் மனிதர்கள் என்ற ஒரு பெரிய இனத்திற்கும் உள்ள தொடர்பினைக் குறிக்கிறது. இவ்வுரை இன-உறுப்பு உரையி னின்றும் (சங்கரர் ஒரு தத்துவஞானி) வேறுபட்டது. இவ்வுரை சங்கரர் என்ற ஒரு தனிநபர் எப்படித் தத்துவஞானிகள் என்ற இனத்தில் உறுப்பினர் என்பதையே தெரிவிக்கிறது. இவ்வாறு 'இராமன் ஒரு தஞ்சைவாசி' என்ற உரை இன-உறுப்பு உரை. ஆனால் 'எல்லாத் தஞ்சைவாசிகளும் தமிழர்கள்' என்ற உரை இன-உறுப்பு உரை அன்று.

இதே முறையில் இன-உறுப்பு உரையிலிருந்து எழுவாய்-பயனிலை உரையினை வேறுபடுத்தலாம். 'சங்கரர் அறிவுடையவர்' என்ற உரை எழுவாய்-பயனிலை உரை. அறிவு என்ற குணத்தைச் சங்கரருக்கு ஏற்றிக் கூறுகிறோம். 'சங்கரர்' எழுவாய். ஆனால் 'சங்கரர் ஒரு தத்துவஞானி' என்ற உரை எழுவாய்-பயனிலை

உரை அன்று. சங்கரர் தத்துவஞானிகள் என்ற இனத்தின் உறுப்பினர் என்று கூறப்படுகிறது.

(iv) **தொடர்புரைகள்:** இரண்டு அல்லது இரண்டிற்கு மேற்பட்ட பதங்களுக்கிடையே உள்ள தொடர்பைத் தொடர்புரைகள் தெரிவிக்கின்றன.

எடுத்துக்காட்டு:

'இராமன் சீதையின் கணவன்'.

இந்த உரையில் 'கணவன்' என்ற சொல் ஒரு தொடர்பை ஏற்படுத்துகிறது. இதுதான் தொடர்பு எனப்படுவது. இங்கு இராமன் என்பது தொடர்பைத் தரும் சொல் (Referrent). (தொடர்பைத் தரும் சொல் என்பது எதிலிருந்து தொடர்பு வெளியே போகிறதோ அதனைக் குறிக்கிறது). 'சீதை' என்ற சொல் தொடர்பைப் பெறும் சொல் (Relation). தொடர்பைப் பெறும் சொல் தொடர்பைத் தொடர்பு தரும் சொல்லிலிருந்து பெறுகிறது. 'இராமன் சீதையின் கணவன்' என்ற உரை இரண்டு பதத் தொடர்புடையது. (Two termed relation)

தொடர்புரை பல பதங்களைப் பெற்று வரலாம். இரண்டு பதங்களைக் கொண்ட தொடர்பு **இரு பதத் தொடர்பு** (Dyadic relation), எனப்படுகிறது. இதனைப் போலவே **மூன்று பதத் தொடர்பு** (Triadic relation), **நான்கு பதத் தொடர்பு** (Terradic relation), **ஐந்து பதத் தொடர்பு** (pentadic relation) என இதர வகைகளும் உள்ளன. ஐந்து பதங்களுக்கு மேல் பெற்றுவரும் தொடர்பினைப் **பல பதத் தொடர்பு** (Polyadic relation) என்கிறோம். 'ஆஞ்சநேயர் சீதைக்கு மோதிரத்தைக் கொடுத்தார்' என்ற தொடர்புரை மூன்று பதத் தொடர்பு பெற்றுள்ளது. (ஆஞ்சநேயர், சீதை, மோதிரம்). இம்மூன்று பதங்களும் 'கொடுத்தார்' என்ற தொடர்பினால் இணைக்கப்பட்டுள்ளன. 'கிருட்டிணன் வீட்டை இராமனிடமிருந்து இருபதாயிரம் ரூபாய்க்கு வாங்கினான்' என்ற உரையில் நான்கு பதங்களை 'வாங்கினான்' என்ற தொடர்பு இணைக்கிறது.

(ஆ) கூட்டுரைகள்

கூட்டுரை என்பது தனி உரைகளைச் சேர்த்து அமைக்கப்படுவது. இது **மூலக்கூறு உரைகள்** (Molecular Propositions) என்றும் அழைக்கப்படும். கூட்டுரை ஒரேயொரு உரை. ஆனால் கூட்டுரைகளின் பகுதிகள் தனி உரைகள். வேறுவிதத்தில் கூறினால் தனி உரைகளைப் பகுதிகளாகப் பெற்றது கூட்டுரை எனலாம். பல தனி உரைகளைக் கொண்டது ஒரு கூட்டுரை என்றாலும் அது ஒரே ஒரு உரைதான். அதை இரண்டு அல்லது இரண்டுக்கு மேற்பட்ட உரைகள் கொண்ட பல உரை என்று கொள்ளக்கூடாது.

கூட்டுரைகள் இருபெரும் பிரிவுகளில் அடங்குவன:

(i) இணைப்பு உரைகள் (Compound Propositions)

(ii) கலவை உரைகள் (Composite Propositions)

(i) **இணைப்பு உரைகள்:** இரண்டு அல்லது இரண்டுக்கு மேற்பட்ட தனி உரைகளை 'இதுவும் அதுவும்' என்ற முறையில் இணைப்பதால் பெறப்படுவது இணைப்புரை. ஆங்கிலத்தில் 'AND' என்ற சொல்லை இதற்குப் பயன்படுத்துகிறோம்.

எடுத்துக்காட்டு:

'இராமன் சீதையையும் இரகு கீதாவையும் திருமணம் செய்து கொண்டார்கள்.'

இங்கு 'உம்' என்ற சொல் இரண்டு தனி உரைகளை இணைக்கிறது. 'உம்' அல்லது அந்தப் பொருளுக்குரிய வேறு சொல் இணைப்புவேண்டிப் பயன்படுத்தப்படுகிறதே தவிர எண்ணிக்கையின் அடிப்படையில் அன்று. 'இராமன், கிருட்டிணன், இரகு மூவரும் இறப்பவர்கள்' என்ற உரையில் உள்ள 'உம்' எண்ணிக்கையின் அடிப்படையில் உள்ளதே தவிர இணைப்பு அன்று. ஆனால் 'இரகு கீதாவைத் திருமணம் செய்து கொண்டான், சீநிவாசன் தந்தையானான்' என்ற உரையில் இணைப்பு அரைப்புள்ளியால் ஏற்பட்டுள்ளது. இது ஒரு இணைப்புரை. இணைப்பினைக் கொடுக்கும் எந்தச் சொல்லும் இணைப்பு உரையைத் தரும். அதனை அளவை இயல் இணைப்பு என்கிறோம். இணைப்பு உரையே எளிய கூட்டுரையாகும்.

(ii) **கலவை உரைகள்:** இணைப்புரையினைத் தரும் சொற்களையன்றிப் பிற சொற்களும் தனி உரைகளைச் சேர்த்துக் கூட்டுரைகளைப் பெற உதவுகின்றன. இத்தகைய சொற்களைப் பயன்படுத்திப் பெறும் கூட்டுரைகளையே கலவை உரைகள் என்கிறோம். இது எனில் அது (if.........then), 'இது அல்லது அது' (Either......or), இரண்டும் அல்ல (Not both.........and) ஆகியவைகளைக் கூறலாம்.

கலவை உரைகள் மூன்று வகைப்படும்: அவையாவன:

(i) உட்கிடை உரைகள் (Implicative Propositions)

(ii) விகற்ப உரைகள் (Alternative Propositions)

(iii) பிரிவுரைகள் (Disjunctive Propositions)

(i) **உட்கிடை உரைகள்**

'இது எனில் அது' என்ற வடிவில் தனி உரைகளைச் சேர்த்து ஒரு கூட்டுரையினைப் பெறின் அது உட்கிடை உரை எனப்படும். இதில் ஒரு தனி உரை பிறிதொரு தனி உரையினை உட்கிடை

யாகப் பெற்றிருக்கும். எடுத்துக்காட்டு: 'ஒருவன் நஞ்சுண்டான் எனில் இறந்துவிடுவான்'. இங்கு 'நஞ்சுண்டான் எனில்' என்பதி லிருந்து 'இறந்துவிடுவான்' என்பது பெறப்படுகிறது. 'ஒருவன் நஞ்சுண்டான் எனில்' என்பதை **ஏது உட்கிடை** (Implicans) என் றும் 'இறந்துவிடுவான்' என்பதைக் **காரிய உட்கிடை** (Implicate) என்றும் கூறுகிறோம்.

(ii) விகற்ப உரை

'இது அல்லது அது' என்ற வடிவத்தில் தனி உரைகளைச் சேர்த்துப் பெறப்படும் கூட்டுரையினை விகற்ப உரை என்கிறோம்.

எடுத்துக்காட்டு:

'அவன் ஒரு கடின உழைப்பாளி அல்லது புத்திசாலி'.

'அவன் ஒரு கடின உழைப்பாளி' என்பது ஒரு தனி உரை. 'அவன் ஒரு புத்திசாலி' என்பது பிறிதொரு தனி உரை. இவை இரண்டும் 'அல்லது' என்ற சொல்லால் சேர்க்கப்பட்டுள்ளன. விகற்ப உரையின் பகுதிகளை விகற்பங்கள் (Ilternants) என் கிறோம். விகற்ப உரையில் இரு விகற்பங்களுமே மெய்யாக இருக்க முடியாது என்று கூறுவதில்லை. ஏதாவது ஒரு விகற்பம் மெய்யாக இருக்க வேண்டும் என்கிறோம். இரண்டு விகற்பங்களுமே மெய்யாக இருக்க முடியும். விகற்ப உரை ஏதாவது ஒரு விகற்பமாவது மெய் யாக இருத்தல் வேண்டும் என்கிறது.

(iii) பிரிவுரைகள்

'இது அல்லது அது ஆனால் இரண்டுமல்ல' (Either......or but not both) என்ற வடிவத்தில் தனி உரைகளைச் சேர்த்து ஒரு கூட்டுரையைப் பெற்றால் அதனைப் பிரிவுரை என்கிறோம். 'அவன் திருமணமானவன் அல்லது பிரம்மச்சாரி' என்ற உரை பிரிவுரை. இரண்டு தனி உரைகள் இக்கூட்டுரையில் ஒன்றையொன்று தவிர்க் கின்றன.

பிரிவுரையின் பகுதிகளைப் பிரிவுகள் (Disjuncts) என்று அழைக்கிறோம். பிரிவுகள் ஒன்றையொன்று தவிர்க்கும் என்ற தத்துவத்தைப் பின்பற்றிப் பிரிவுரைகள் தோன்றுகின்றன. இங்கு இரண்டு பிரிவுகளுமே ஒரே நேரத்தில் மெய்யாக இருக்க முடி யாது என்று கூறுகிறோம். ஒன்று மெய் எனில் பிறிதொன்று பொய் யாக இருத்தல் வேண்டும்.

(இ) பொது உரைகள்

உரைகளில் ஒரு இனம் பிறிதொரு இனத்திலிருந்து (இணைந்தோ அல்லது பிரிக்கப்பட்டோ) முழுமையாகவோ அல்லது பகுதியாகவோ இருக்கும் கூற்றுகளையெல்லாம் பொது உரைகள்

என்கிறோம். சுருக்கமாக அளவு கூறும் உரைகளையெல்லாம் பொது உரைகள் என்கிறோம்.

எடுத்துக்காட்டு:

1. எல்லாத் தஞ்சாவூர்க்காரர்களும் தமிழர்கள்.
2. சில மனிதர்கள் ஆசிரியர்களல்லர்.

பொது உரைகள் இன-உறுப்பு உரைகளிலிருந்து வேறுபட்டன. ஒரு தனி நபரை ஓர் இனத்துடன் தொடர்புபடுத்திக் கூறும் கூற்றுக்கள் எல்லாம் இன-உறுப்பு உரைகள். ஓர் இனத்தைப் பிறிதோர் இனத்துடன் தொடர்புபடுத்தும் உரைகள் எல்லாம் பொது உரைகள். 'இராமன் ஒரு தமிழன்' என்பது இன-உறுப்பு உரை. 'தமிழர்கள் எல்லாம் இந்தியர்கள்' என்பது பொது உரை. இன-உறுப்பு உரை ஒரு தனி உரை. ஆகப் பொது உரை அவ்வாறன்று. பொது உரை தனி உரைகளால் ஆக்கப்பட்டதன்று. இனங்களுக்கிடையேயுள்ள உடன்பாடு அல்லது எதிர் மறைத் தொடர்பினைச் சேர்த்தல் (included) அல்லது பிரித்தல் (Excluded) என்ற முறையில் விளக்குவனவே பொது உரைகள்.

(ஈ) கீழேயுள்ள அட்டவணையினை நினைவிற்கொள்:

- உரைகள்
  - தனி உரை
    - எழுவாய் இல்லா உரை
    - எழுவாய் பயனிலை உரை
    - இன உறுப்பு உரை
    - தொடர்பு உரை
  - கூட்டுரை
    - இணைப்புரை
    - கலப்புரை
      - உட்கிடை
      - விகற்பம்
      - பிரிவு

பயிற்சிகள்

கீழே தரப்பட்டுள்ள உரைகளைத் தற்கால அளவை இயல் உரைகளின் வகைவழி பிரித்துக் காட்டுக:

1. குஜராத் ஒரு மாநிலம்.
2. சொற்றொடர் ஒன்று சரியானது அல்லது தவறானது. ஆனால் இரண்டும் ஆகா.
3. டென்ஸிங் எவரெஸ்டினை வென்றார்.
4. சிலந்திகள் எல்லாம் எட்டுக் கால்களை உடையன.

5. இந்த நாடகம் துக்கமான முடிவுடையதன்று.

6. மொரார்ஜி வாஷிங்டனுக்குச் சென்றுல் கார்ட்டர் மகிழ்ச்சியடைவார்.

7. லவன் குசனின் இரட்டைச் சகோதரன்.

8. சில பெண்கள் தாய்களல்லர்.

9. சைத்ரா இரவிலோ அல்லது பகலிலோ சாப்பிடுகிருள்.

10. எங்கெங்கெல்லாம் புகை உள்ளதோ அங்கெல்லாம் நெருப்பு உண்டு.

11. இராமன் காயம்பட்டதும் ஜான் இறந்ததும் அந்தச் சாலை விபத்தில்.

12. திருடர்கள்! திருடர்கள்!

13. அ, ஆ-வுக்குச் சமம்.

14. ஒரு கல்லூரி முதல்வர் திடசித்தம் உடையவராய் இருக்க வேண்டும். ஆனுலும் விட்டுக்கொடுப்பவராயும் இருத்தல் வேண்டும்.

15. இராமன் பேராசிரியர் எனில் முப்பது வயதிற்கு மேல் இருத்தல் வேண்டும்.

16. பனி பெய்யும், மழை வரும்.

17. எந்தவொரு வண்டும் சிலந்தியன்று.

18. நம் முடிவுகள் விரும்பத்தக்கனவாக இருக்கலாம். ஆனுல் வழிகள் சந்தேகத்துக்குரியன.

19. வியாசர் மகாபாரதத்தின் ஆசிரியர்.

20. ராஜு கோழை அல்லது அடிமை.

21. கைகாட்டி விளக்கு சிவப்பு, பச்சை இரண்டுமாக இருத்தல் இயலாது.

22. எல்லோரும் தவறு செய்பவர்கள்.

23. நியூடன் ஒரு பௌதிக விஞ்ஞானி.

24. போர் தொடங்கினுல் விலைகள் ஏறும்.

25. தாகூர் ஒரு தத்துவஞானி அல்லது கவிஞர்.

26. அளவை இயல் படிப்புப் பயனுள்ளது.

27. ஆண்கள் வேலை செய்ய வேண்டும், பெண்கள் படிக்க வேண்டும்.

28. துரோணர் அர்ச்சுனனின் ஆசிரியர்.

29. நீ அபராதத்தைச் செலுத்து அல்லது கல்லூரியை விட்டு வெளியேறு.

30. ஜான் கீழே விழுந்து பல்லை உடைத்துக்கொண்டான்.

31. பல முதியவர்கள் திருமணமானவர்கள்.

32. தேவதத்தன் வீட்டில் இருக்கிறன்.

33. போர் ஒழியவேண்டும் அல்லது மனித சமுதாயம் ஒழிய வேண்டும்.

34. இராமன் ஓர் ஆசிரியர்.

35. இந்தக் குறிப்பு உண்மையெனில் நீ தண்டனை பெற்றே யாக வேண்டும்.

36. அவன் நண்பன் அல்லது எதிரி ஆனுல் இரண்டுமல்லன்.

37. எனக்கு ஒரு ரூபாய் கடன்கொடுத்தால் அடுத்த மாதம் திருப்பித் தருவேன்.

38. கொடுக்கப்பட்ட எண் ஒற்றைப்படை அல்லது இரட்டைப் படை.

39. கடவுள் இருக்கிருர்.

40. சூரிய ஒளி இருப்பின் அது பகற்பொழுது.

41. செல்வமோ அல்லது பெருமைகளோ உன்னை மகிழ்ச்சியுள்ள வனுக ஆக்கமுடியாது.

42. இராதாகிருட்டிணன் ஒரு தத்துவஞானி.

43. இராமன் இராவணனைக் கொன்றுன்.

44. அந்த நாய் உயர்ந்த ஜாதி நாய்.

45. வெப்பமான நிலை நீடித்தால் அறுவடை மோசமாக இருக் கும்.

46. தைரியசாலிகள் உயிரை விடுகிருர்கள்; கோழைகள் பணம் பண்ணுகிருர்கள்.

47. லஞ்சத்தை ஒழிக்கவேண்டும் அல்லது புரட்சியைத் தவிர்க்க முடியாது.

48. என்னே முட்டாள்கள் இம் மாந்தர்கள்!

49. ஆம்ஸ்ட்ராங் சந்திரனில் நடந்தார்.

50. உன் கண்ணில் நீர் வழிந்தால் என் கண்ணில் உதிரம் கொட்டும்.

கேள்விகள்

1. தற்கால அளவை இயல் உரைகளின் வழி கூட்டுரைகளை இலக்கணம் கூறி விளக்குக.

2. தனி உரைகளின் வகைகளை எடுத்துக்காட்டுகளுடன் விவரி.

3. கீழே கண்டுள்ளவைகளை எடுத்துக்காட்டுகளுடன் விவரி.
   (i) விகற்ப உரை
   (ii) இணைப்பு உரை
   (iii) உட்கிடை உரை

4. வேறுபடுத்திக் காட்டுக:
   (i) தனி உரை — கூட்டுரை
   (ii) விகற்ப உரை — பிரிப்புரை
   (iii) இன உறுப்பு உரை — பொது உரை

5. தற்கால அளவை இயல் உரைகளின் வகைகளைப் பட்டியல் போட்டு விவரி. மரபுவழி அளவை இயல் உரைகளின் வகைகள் எத்தகைய குறைகளைப் பெற்றுள்ளன? தற்கால அளவை இயல் உரைகளின் வகைகள் எவ்விதத்தில் மரபுவழிஅளவை இயல் வகைப்பாட்டினைவிடச் சிறந்தன?

பகுதி 10

உரைசார் கணக்கீடு
(Propositional Calculus)

பிரிவு 1. அறிமுகம்.
பிரிவு 2. உரைகளை குறியீடுகளால் வெளிப்படுத்தல்.
பிரிவு 3. அடிப்படை உண்மை மதிப்புப் பட்டியல் அமைத்தல்.
பிரிவு 4. உண்மை மதிப்புப் பட்டியல்களைப் பயன்படுத்தி ஏற்புடைமை காணல்.

பிரிவு 1. அறிமுகம்

குறியீட்டு அளவை இயல் கீழ்க்கண்ட நான்கு வகைப்படும். இது உரைசார் கணக்கீடு, பயனிலைசார் கணக்கீடு (predicate calculus), *வெளிப்படை உண்மை முறை* (axiomatic method), *இன அல்ஜீப்ரா* (algebra of classes) *என்பனவாகும்.*

குறியீட்டு அளவை இயல்

உரைசார் கணக்கீடு	*பயனிலைசார் கணக்கீடு*	*வெளிப்படை உண்மை முறை*	*இன அல்ஜீப்ரா*

உரைசார் கணக்கீடு: *இத்துறை தனி உரைகளாலும் கூட்டுரைகளாலும் ஆன வாதங்களைப் பற்றிய ஒன்றாகும். இது உரைகளை அதன் பகுதிகளாக்கிப் பயன்படுத்துவதில்லை. உரைசார் கணக்கீடு பல பெயர்களைக் கொண்டுள்ளது. சொற்றொடர் கணக்கீடு* (sentential calculus), *உண்மைச் சார்பலன் அளவை இயல்* (truth functional logic), *உரைசார் அல்ஜீப்ரா* (algebra of logic), *உரைசார் அளவை இயல்* (propositional logic) *என்பன வழக்கில் உள்ளன.*

பயனிலைசார் கணக்கீடு: *இத்துறை தனி உரைகளையும் பொது உரைகளையும் கொண்ட வாதங்களைப் பற்றிய ஒன்றாகும். இது பயனிலைசார் அளவை இயல்* (predicate logic) *என்ற பெயராலும் வழங்கப்படும்.*

வெளிப்படை உண்மை முறை: இத்துறை அளவை இயல் முறைகளின் முரண் இல்லாத் தன்மை (consistency), முழுமை (completeness), சார்பற்ற தன்மை (Independence) ஆகியவைகளை நிறுவும் கொள்கையினையுடைய ஒரு முறை.

இன அல்ஜீப்ரா: Boole என்பவரின் அல்ஜீப்ராவும் Cantour என்பவரின் செட் கொள்கையும் (set theory) இவ்வகையினைச் சேர்ந்தவை.

பொதுவாக எல்லா அறிவியல் துறைகளிலும் சில சொற்கள் பயன்படுத்தப்படுகின்றன. இவைகள் எத்தகைய சொற்கள்? அவையாவன, இதுவும் அதுவும் என்பதில் உள்ள 'உம்' என்ற சொல் (and), இல்லை என்ற பொருளில் வருவன (not), 'இது எனில் அது' என்பதில் உள்ள 'எனில்' (if......then), 'இது அல்லது அது' என்பதில் உள்ள அல்லது (either......or), எல்லாம் (all), சில (some) ஆகிய சொற்கள் எனலாம். பல அறிவியல்களும் இச்சொற்களைப் பயன்படுத்தினாலும் அவைகளின் உட்கிடைகளை ஆராய்வதில்லை. அளவை இயல் இவைகளை ஆராய்கிறது. இச்சொற்கள் வாதங்களில் செயல்படும் முறைகளைஅளவை இயல் ஆராய்ந்து வெளிப்படுத்துகிறது. பல அறிவியல்களால் பயன்படுத்தப்பெறும் சொற்களைப் பற்றிய ஆய்வு என்ற காரணத்தால் அளவை இயல் ''அறிவியல்களின் அறிவியல்'' என்று அழைக்கப் பெறுகிறது. எடுத்துக்காட்டாக 'உம்' என்ற சொல்லைக் கொண்டு அளவை இயல் எவ்வாறு இதனைப் பயன்படுத்துகிறது என ஆராய்வோம். மொழியில் தொடர்புள்ள இரு சொற்றொடர்களை இணைக்க இச்சொல் பயன்படுகிறது. இணைப்பை ஏற்படுத்தும் இதுவும் அதுவும் என்ற வடிவத்தினை நடைமுறையில் பொருள் பொதிந்த இரு தனி உரைகளைச் சேர்க்கவே பயன்படுத்துகிறோம். ஆனால் அளவை இயல் துறையில் ஏதாவது இரு தனி உரைகளைச் சேர்க்க இதைப் பயன்படுத்துகிறோம். பொருள் பொதிந்த இணைப்பா இல்லையா எனக் கவனிப்பதில்லை. ஜான் கிருத்துவ மதத்தினன், ஆதலால் அவன் மாதாகோவிலுக்குச் செல்கிறான். இந்த இணைப்புரை பொருள் பொதிந்த இரு தொடர்புள்ள இரு தனி உரைகளைப் பெற்றுள்ளது. 'ஜான் ஒரு கிருத்தவன், திருப்பதி ஒரு பெரிய ஊர்' என்ற இணைப்பு உரையில் அவ்வாறான பொருள் பொதிந்த இணைப்பு இல்லை. இம்முறையில் நாம் 'ஜான் கிருத்தவன் எனில் திருப்பதி ஒரு பெரிய ஊர்' என்று கூறலாம். நாம் 'ஜான் ஒரு கிருத்தவன் அல்லது திருப்பதி ஒரு பெரிய ஊர்' என்ற விகற்ப உரையினையும் இம்முறையில் பெறலாம். மேலே காட்டிய இணைப்பினை ஏற்படுத்தும் சொற்களை அளவை இயலில் பொருள் தொடர்பு இல்லா இரண்டு உரைகளை

இணைக்கவும் பயன்படுத்துகிறோம். **உரைசார் கணக்கீடு இந்த இணைப்புச் சொற்களின் அளவை இயல் உட்கிடைகளை ஆராய் கிறது.** பயனிலைசார் கணக்கீடு 'எல்லாம்', 'சில' ஆகிய அளவு குறிக்கும் சொற்களின் உட்கிடைகளை ஆராய்கிறது. உரைசார் கணக்கீடும் பயனிலைசார் கணக்கீடும் செயல் நுணக்கங்களே. (techniques) தவிர கொள்கைகள் (theories) அல்ல. வெளிப்படை உண்மை முறை குறியீட்டு அளவை இயல் செயல் நுணுக்கங்களை நிரூபிக்கும் ஒரு கொள்கை. இந்த முன்னுரையோடு நாம் இத் துறையில் பயன்படுத்தப் பெறும் குறியீடுகளைக் (symbols) கவனிப் போம்.

பிரிவு 2. உரைகளைக் குறியீடுகள் மூலம் வெளிப்படுத்துதல் (Symbolic Representation of Propositions)

குறியீட்டு அளவை இயலின் நோக்கம் செயற்கையான குறி யீட்டு மொழி (artificial symbolic language) ஒன்றினை ஏற் படுத்திக் கடினமான வாதங்களை எளிமையாக வெளிப்படுத்துதல் ஆகும். நடைமுறை மொழிகளாகிய தமிழ், வடமொழி, ஆங்கிலம், பிரெஞ்சு ஆகியனவும் பிற மொழிகளும் குறியீடுகளைப் பெற் றுள்ளன. ஆனால் இக்குறியீடுகள் உலகம் முழுமைக்கும் பொது வானவைகள் ஆகா. குறியீட்டு அளவை இயலின் நோக்கம் அத் தகைய உலகப் பொது மொழி எனக் கூறத்தக்க செயற்கைக் குறியீட்டு மொழியினை உண்டாக்குவதுதான். இயற்கை மொழிகள் சொற்களையும் சொற்றொடர்களையும் பயன்படுத்துகின்றன. அவை சில சமயங்களில் உணர்ச்சியினை வெளியிடும் மொழியாக அமைகின் றன. குழப்பம் தரும் முறையிலும் சொற்கள் பயன்படுத்தப் பெறு கின்றன. இவைகளைத் தவிர்க்கவே நாம் செயற்கைக் குறியீட்டு மொழியினை நாடுகிறோம். குறியீட்டு அளவை இயல் மொழி நடைமுறை மொழியினைவிடச் சிறந்தது என்பது ஏனெனில் அது ஏற்றக் குறைவு (overtones) இல்லாத நிச்சயமான மொழி. குறியீட்டு மொழி குறிகளைப் பயன்படுத்தி வரும் சுருக்கெழுத்து முறை போன்றது.

குறியீட்டு அளவை இயலில் தனி உரைகளைத் தனித்தனி ஆங்கில எழுத்துக்களாகிய P, Q, R,.................. இவைகளால் காட்டுகிறோம்.

தனி உரைகள் 'இதுவும் அதுவும்', 'இது அல்லது அது' போன்ற சேர்க்கைச் சொற்களால் பிணைக்கப்படுகின்றன.

P, Q, R போன்ற எழுத்துக்களை மாறிகள் (variables) என் கிறோம். சேர்க்கைச் சொற்களை மாறிலிகள் (constants) என் கிறோம்.

மாறிகள் இடம் அடைக்கும் (place holders) குறியீடுகளே. அவைகளின் பொருள் இடத்துக்கு இடம் மாறுபடும். நடைமுறை மொழியில் உள்ள எந்தவொரு தனி உரையும் மாறியின் இடத்தில் வரலாம். இம்முறையில் மாறிகளை நாம் இயற்கை மொழி உரைகளைக் கொண்டு இடம் பெயரச் செய்கிறோம். (replaced).

மாறிலிகளின் பொருள் மாறாது. நாம் கணிதத்தின் துணை கொண்டு மாறிகள், மாறிலிகள் ஆகியவைகளை விளக்கலாம்.

$$X + Y = Z$$

X, Y இரண்டினையும் எந்த ஒரு எண்ணாலும் இடம் பெயரச் செய்யலாம். ஆகையால் அவைகள் மாறிகள் எனப்படுகின்றன. +, = ஆகியவைகள் மாறிலிகள். இதே முறையின் உரைகளில் இவை பயன்படுகின்றன.

(i) P - யும் Q - வும் — (P and Q)
↓ ↓ ↓ ↓
மாறி மாறிலி மாறி மாறிலி

(ii) P என்றால் Q — (If P, then Q)
↓ ↓ ↓
மாறி- மாறிலி மாறி.

(iii) P அல்லது Q — (Either P or Q)
↓ ↓ ↓
மாறி மாறிலி மாறி

(iv) P என்றால் மட்டுமே Q — (If and only if P, then Q)
↓ ↓ ↓ ↓
மாறி மாறிலி மாறிலி மாறி

(v) P அல்லது Q ஆனால் இரண்டுமல்ல — (P or Q but not both)
↓ ↓ ↓ ↓
மாறி மாறிலி மாறி மாறிலி

(vi) இராமன் ஒரு மாணவன் அல்லன்
தனி உரை — மாறிலி.

P, Q ஆகிய எழுத்துக்களை மாறிகள் என அழைப்பது ஏனெனில் நாம் அவைகளை இயற்கை மொழிகளில் உள்ள தனி உரைகளைக் கொண்டு இடம் பெயரச் செய்யலாம். கீழே தரப்பட்டுள்ள உரைகளைக் கவனி:

(i) நான் ஒரு மனிதன், நீ ஒரு பையன்

(ii) நான் ஒரு மனிதன் எனில் நீ ஒரு பையன்.

(iii) நான் ஒரு மனிதன் அல்லது நீ ஒரு பையன்.

(iv) நான் ஒரு மனிதன் என்றால் மட்டுமே நீ ஒரு பையன்.

(v) நான் ஒரு மனிதன் அல்லது நீ ஒரு பையன் ஆனால் இரண்டு மல்ல.

(vi) நான் ஒரு மனிதன் அல்லன்.

மேலேயுள்ள எடுத்துக்காட்டுகள் அனைத்திலும் கோடிட்டுள்ள சொற்கள் மாறாத பொருள் உடையன. இவைகள் எல்லாம் மாறிலிகள்.

மாறிகளைத் தெளிவுபடுத்திக் காட்ட ஆங்கிலச் சிறிய எழுத்துக்களாகிய p, q, r........ ஆகியவைகளைப் பயன்படுத்துகிறோம். கீழே தரப்பட்டுள்ள குறியீடுகளை மாறிலிகளைச் சுட்டிக் காட்டப் பயன்படுத்துகிறோம்:

இதுவும் அதுவும்	—	.
அல்ல	—	—
இது அல்லது அது	—	$\vee$
இது அல்லது அது ஆனால் இரண்டு மல்ல	—	$\wedge$
இது எனில் அது	—	$\supset$
இது என்றால் மட்டுமே அது	—	$\equiv$

முன்பு காட்டிய ஆறு வகைகளை [(i) to (vi)] கீழே காட்டியுள்ள படி சூத்திரங்களாக (formulae) வெளியிடுகிறோம்:

(i) $p \cdot Q$
(ii) $p \supset Q$
(iii) $p \vee Q$
(iv) $p \equiv Q$
(v) $p \wedge Q$
(vi) $— P$

மேலேயுள்ள சூத்திரங்களை அளவை இயல் வடிவம் என்கிறோம் (logical forms). உரை வடிவம் (propositional form) உரையினின்று வேறுபட்டது. இது மரபுவழி அளவை இயலிலும் உண்மை. உடன்பாட்டு நிறை உரையின் வடிவம் 'எல்லா எ-வும் ப-ஆகும்' என்கிறோம். இங்கு 'எல்லா மலர்களும் மென்மை',

'எல்லா மனிதர்களும் இறப்பவர்கள்', 'எல்லா ரோஜாக்களும் சிவப்பு' ஆகியவைகள் 'எல்லா எ-வும் ப-ஆகும்' என்ற வடிவத்தில் வருகின்றன. இதேபோன்றே $P \cdot Q$, $P \vee Q$, $P \wedge Q$, $P \equiv Q$, $P \supset Q$, $-P$ ஆகியவைகள் உரைகளின் வடிவங்கள் அல்லது உரைகளின் சார்பலன்கள் (propositional functions) என்கிறோம். குறியீட்டு அளவை இயலில் உரைகளை, உரை வடிவங்களிலிருந்து வேறுபடுத்திக் காட்ட உரைகளுக்கு ஆங்கிலப் பெரிய எழுத்துக்களைப் பயன்படுத்துகிறோம். உரைசார் பலன்களிலிருந்து உரைகளைப் பெற மாறிகளை இடம் பெயரச் செய்ய வேண்டும் (substitution). தனி உரைகளைக் கொண்டு அவைகளை இடம் பெயரச் செய்கிறோம். இவ்வாறு மாறிகளை இடம்பெயரச் செய்ய ஆங்கிலப் பெரிய எழுத்துக்களைக் குறியீட்டு அளவை இயலில் பயன்படுத்துகிறோம்.

<u>ஜான் ஒரு கிருத்தவன்</u> <u>எனில்</u> <u>திருப்பதி ஒரு பெரிய ஊர்.</u>

J ⊃ T

'ஜான் ஒரு கிருத்தவன்' என்ற உரைக்கு J என்ற எழுத்தினையும் 'திருப்பதி ஒரு பெரிய ஊர்' என்ற உரைக்கு T என்ற எழுத்தினையும் தருகிறோம். ஆகையால் $J \supset T$ அல்லது J எனில் T என்பது ஓர் உரையாகிறது. $P \supset Q$ அல்லது P எனில் Q என்பது உரைசார் பலனாகக் கருதப்படுகிறது. இதேபோன்றுதான் வாதங்களை வாதங்களின் வடிவங்களிலிருந்து வேறுபடுத்துகிறோம். (arguments and argument forms) ஓர் எடுத்துக்காட்டினைக் கொள்வோம்.

இராமன் நஞ்சுண்டால் அவன் இறப்பான்.
இராமன் நஞ்சுண்டான்.
∴ அவன் இறப்பான்.

இவ்வாதத்தினை

$R \supset H$ R = இராமன் நஞ்சுண்டான்.
R   H = அவன் இறப்பான்.

H

என்று எழுதும்போது இது வாதம் ஆகிறது. இதற்குப் பதில்

$P \supset Q$
P

Q

என எழுதினால் அது வாத வடிவம் (argument form) ஆகிறது.

இதுவரை நாம் மாறிகள், மாறிலிகள், உரை வடிவம், வாதம், வாத வடிவம் ஆகியவைகளைப் பற்றி விளக்கினோம்.

தற்பொழுது குறியீட்டு அளவை இயலில் பயன்படும் மேலும் சில சொற்களைக் காண்போம்.

•, ⊃, ≡, ∨, ∧, — ஆகியவைகள் மாறிலிகள்.

மாறிலிகள் ஒன்று இணைப்புகள் (connectives) அல்லது மாற்றங்கள் (modifiers) ஆக இருக்கலாம். மாறிலிகளில் '—'த் தவிர பிற அனைத்தும் இணைப்புகள். '—' என்ற குறியீடு மூல உரையின் மதிப்பினை மாற்றுவதால் மாற்றம் என்கிறோம். மாற்றங்களையும் இணைப்புகளையுமே மாறிலிகள் என்கிறோம். அவைகள் செயல் ஊக்கிகள் (operators) அல்லது சார்புகள் (functors) என்றும் அழைக்கப் பெறுதல் உண்டு. சார்புகள் உரைகளிலிருந்து உரையினைப் பெற உதவுகின்றன. '—' என்ற குறியீடு ஏகச் சார்பு (monadic functor) எனப்படும். பிற மாறிலிகள் அனைத்தும் இரு சார்புகள் (dyadic functors) ஆகும்.

இரு சார்புகள் இரண்டு உரைகளைக் கொண்டே உரைசார் பலன்களைப் பெறுகின்றன. ஏகச் சார்பு ஒரே ஒரு உரையினைக் கொண்டே உரைசார் பலனைப் பெறுகிறது.

முரண் '—' என்பது ஏகச் சார்பு.
இராம் ஒரு மாணவன் = P
இராம் ஒரு மாணவனல்லன் = — P

ஒரேயொரு உரை இருப்பின் முரண் உரையினைப் பெறலாம்.

இணைப்புரை (பிற கலப்புரைகள்) எல்லாம் இரு சார்பு பெற்றன.

இராம் ஒரு மாணவன் = R
சீதை ஒரு பெண் = S

இராம் ஒரு மாணவனும் சீதை ஒரு பெண்ணும் ஆவார்கள் = (R.S).
R S

'உம்' என்ற சொல்லைச் சார்பு எனக் கூற இரண்டு உரைகள் தேவை. ஆகையால் இரு சார்புடையது. முரண் குறியீட்டைத் தவிரப் பிற குறியீடுகள் எல்லாம் இரு சார்பு பெற்றவைகள். சார்புகள் பொருள் பொதிந்த சொற்றொடர்களைப் பெற வேண்டுமானால் காலி இடங்களை நிரப்ப வேண்டும். இதனைக் கீழ்க்கண்டபடி விளக்கலாம்:

———— -ம் ———— -ம் அல்லது ———— அல்லது ————.
1 2 1 2

ஆகையால் இவை இரு சார்பு இணைப்புகள் எனப்படுகின்றன 'அல்ல' என்ற சார்பு ஓர் இடத்தைப் பெற்ற இணைப்பு. இது ஓர் உரையுடனேயே செயல்படும். ஆகையால் 'அல்ல' என்பது ஓர் ஏக இணைப்பு (Monadic connective).

நாம் இதுவரை கற்றுக்கொண்டவைகளை ஓர் எடுத்துக் காட்டின் மூலம் காண்போம்.

மழை பெய்கிறது.
நிலம் ஈரமாயுள்ளது. } இவை தனி உரைகள்.

இந்த இரண்டு உரைகளையும் இணைத்துப் பல உரைசார் பலன்களைப் பெறலாம்.

மழை பெய்தால் நிலம் ஈரமாயிருக்கும்.
மழை பெய்கிறது அல்லது நிலம் ஈரமாயிருக்கிறது.
மழை பெய்யவில்லை.
நிலம் ஈரமாயில்லை. } இவைகள் எல்லாம் உரைசார் பலன்கள்.

எடுத்துக்காட்டு:

மழை பெய்தால் நிலம் ஈரமாயிருக்கும்.

↓

உரை சார்பு உரை

முழு உரையும் உரைசார் பலன்.

$P \cdot Q$, $P \vee Q$, $P \supset Q$, $-P$, $P \equiv Q$, $P \wedge Q$ இவைகள் மாறிகளையும் மாறிலிகளையும் கொண்டுள்ளன.

எந்தவொரு கூற்று மாறிகளையும் மாறிலிகளையும் கொண்டு அமைந்துள்ளதோ அதனைச் சூத்திரம் (formula) என்போம். மேலேயுள்ள எல்லாக் கூற்றுகளும் சூத்திரங்களேயாகும்.

அளவை இயலார் இருவகைச் சூத்திரங்களைப் பற்றிப் பேசுகிறார்கள். அவையாவன:

(i) நன்றாக அமைந்த சூத்திரம் (well formed formula)

(ii) நன்றாக அமையாத சூத்திரம் அல்லது அமைப்பில்லா சூத்திரம் } (ill formed formula)

எழுதும் முறையில் உள்ள தொடர்ச்சி காரணமாக மேலே காட்டிய இருவகைச் சூத்திரங்களையும் பெறுகிறோம். இவ்வாறு '—P', 'P • Q', 'P ⊃ Q', ஆகியவைகள் நன்றாக அமைந்த சூத்திரங்கள் இதனைச் சுருக்கி ந அ சூ (wff) என்கிறோம். 'P —', '• P Q', 'P Q ⊃' ஆகியவைகள் அமைப்பில்லா சூத்திரங்கள். இதனைச் சுருக்கமாக ந அ இ சூ (iff) என்கிறோம்.

இதுவரை கற்றவைகளை ஒரு குறியீட்டு அட்டவணையில் காட்டலாம்.

குறியீடு		பொருள்		குறியீட்டு வடிவம்
—	—	அல்ல	—	— P
⊃	—	இது எனில் அது	—	P ⊃ Q
∨	—	இது அல்லது அது	—	P ∨ Q
∧	—	இது அல்லது அது ஆனால் இரண்டுமல்ல	—	P ∧ Q
≡	—	இது என்றால் மட்டுமே அது	—	P ≡'Q
•	—	இதுவும் அதுவும்	—	P • Q

பிரிவு 3. அடிப்படை உண்மை மதிப்புப் பட்டியல் அமைத்தல். (Construction of Basic Truth Tables)

குறியீட்டு அளவை இயலில் ஒவ்வோர் உரையும் இரண்டு மதிப்புக்களைக் (values) கொண்டது என்கிறோம். உண்மை மதிப்புக்களைப் பெறாத சொற்றொடர்கள் அளவை இயலுக்கு அப்பாற்பட்டவை. உண்மை மதிப்பு என்பது மெய் அல்லது பொய் என இரு மதிப்புகளையுடையது. ஒரு கூற்று மெய் எனில் அதன் மதிப்பு 1 என்ற எண்ணால் காட்டப்படும். ஒரு கூற்று பொய் எனில் அதனை 0 என்ற எண்ணால் காட்டுவோம். எந்தவோர் உரையும் (அதன் மதிப்பு நமக்குத் தெரிந்தாலும் தெரியாவிட்டாலும்) மெய் அல்லது பொய்யாக இருக்க வேண்டும்.

உண்மை மதிப்புப் பட்டியல் (truth table) ஒரு கருவி. இதில் உரைகளின் மதிப்பினையும் இணைப்புகளின் மதிப்புகளையும் (மாறிலிகள்) எழுதிக் காட்டுகிறோம். சுருக்கமாக உண்மை மதிப்புப் பட்டியல் என்பதில் ஒரு சூத்திரத்தின் எல்லா மதிப்புகளையும் எழுதிக் காட்டுகிறோம்.

முரண், இணைப்பு, விகற்பம், பிரிவு, உட்கிடை, சர்வசமம் (equivalence) ஆகியவைகளின் மதிப்புக்களைக் கொண்ட பட்டி

யல்களை **அடிப்படை உண்மை மதிப்புப் பட்டியல்கள்** என்கிறோம். அடிப்படை உண்மை மதிப்புப் பட்டியல்கள் ஒரு மாறிக்கும் இரு மாறிகளுக்கும் அமைகின்றன. நாம் மூன்று, நான்கு மாறிகளையுடைய சூத்திரங்களுக்கும் உண்மை மதிப்புப் பட்டியல் அமைக்கலாம். இரு மாறிகளுக்கு மேல் உள்ள சூத்திரங்களின் உண்மை மதிப்புப் பட்டியலை அடிப்படை உண்மை மதிப்புப் பட்டியல்கள் எனக் கூறத் தேவையில்லை. அவைகளை உண்மை மதிப்புப் பட்டியல்கள் என்ற பெயராலேயே வழங்கலாம்.

அடிப்படை உண்மை மதிப்புப் பட்டியல்கள்:

1. **முரண்** — *அடிப்படைப் பட்டியல்*

P	—P
1	*0*
0	*1*

இப்பட்டியல் P- மெய் எனில் —P பொய் —P- மெய் எனில் P பொய் எனக் கூறுகிறது.

முரண் என்ற கருத்தை 'அல்ல' என்ற சொல்லைத் தவிரப் பிற சொற்களாலும் வெளியிடலாம். இது மெய்யல்ல, இல்லை, கிடையாது என்பன இவ்வகைப்படும்.

2. **இணைப்பு** — *அடிப்படைப் பட்டியல்*

P	Q	P.Q
1	*1*	*1*
1	*0*	*0*
0	*1*	*0*
0	*0*	*0*

இப்பட்டியலைக் கீழ்க்கண்டபடி விவரிக்கலாம்:

P மெய், Q மெய் என்றால் P.Q மெய்
P மெய், Q பொய் என்றால் P.Q பொய்
P பொய், Q மெய் என்றால் P.Q பொய்
P பொய், Q பொய் என்றால் P.Q பொய்

3. *அடிப்படைப் பட்டியல்* — **விகற்பம்**

P	Q	P V Q
1	*1*	*1*
1	*0*	*1*
0	*1*	*1*
0	*0*	*0*

இப்பட்டியல்

P மெய், Q மெய் எனில் $P \vee Q$ மெய்
P மெய், Q பொய் எனில் $P \vee Q$ மெய்
P பொய், Q மெய் எனில் $P \vee Q$ மெய்
P பொய், Q பொய் எனில் $P \vee Q$ பொய்

எனக் கூறுகிறது.

4. அடிப்படைப் பட்டியல் — **பிரிவு**

P	Q	$P \wedge Q$
1	1	0
1	0	1
0	1	1
0	0	0

இப்பட்டியல்

P மெய், Q மெய் எனில் $P \wedge Q$ பொய்
P மெய், Q பொய் எனில் $P \wedge Q$ மெய்
P பொய், Q மெய் எனில் $P \wedge Q$ மெய்
P பொய், Q பொய் எனில் $P \wedge Q$ பொய்

ஈனக் கூறுகிறது.

5. அடிப்படைப் பட்டியல் — **சர்வசமம்**

P	Q	$P \equiv Q$
1	1	1
1	0	0
0	1	0
0	0	1

இப்பட்டியல்

P மெய், Q மெய் எனில் $P \equiv Q$ மெய்
P மெய், Q பொய் எனில் $P \equiv Q$ பொய்
P பொய், Q மெய் எனில் $P \equiv Q$ பொய்
P பொய், Q பொய் எனில் $P \equiv Q$ மெய்

எனக் கூறுகிறது.

6. அடிப்படைப் பட்டியல் — உட்கிடை

P	Q	P ⊃ Q
1	1	1
1	0	0
0	1	1
0	0	1

இப்பட்டியல்

P மெய், Q மெய் எனில் P ⊃ Q மெய்
P மெய், Q பொய் எனில் P ⊃ Q பொய்
P பொய், Q மெய் எனில் P ⊃ Q மெய்
P பொய், Q பொய் எனில் P ⊃ Q மெய்

எனக் கூறுகிறது.

மேலே வந்துள்ள ஆறு பட்டியல்களிலும் (1 முதல் 6 வரை) P, Q ஆகிய எழுத்துக்கள் மாறிகள். உரையும் இரு மதிப்புக்களைக் கொண்டது. மேலேயுள்ள பட்டியல்களில் இரு மாறிகளைப் பற்றிக் கூறுவதால் அவை 2 × 2 ஆக 4 உண்மை மதிப்புகளைப் பெற்று வரவேண்டும். எல்லா மதிப்புகளையும் ஒன்றுகூட விடாமல் பெறு வதற்காக இரண்டு 1-களுக்குப் பிறகு இரண்டு 0-க்களை முதல் மாறிக்கும் ஒன்றன்பின் ஒன்றாக 1,0,1,0 என்று இரண்டாவது மாறிக்கும் எழுதுகிறோம்.

சுருக்கமாக:

இணைப்பு உரையில் இரண்டு உரைகளுமே மெய் என்றால் தான் P. Q மெய். இல்லாவிடில் பொய்.

விகற்ப உரையில் இரண்டு உரைகளுமே பொய் என்றால் தான் P ∨ Q பொய். இல்லாவிடில் மெய்.

பிரிவுரையில் இரண்டு உரைகளுமே மெய்யாகவோ அல்லது பொய்யாகவோ இருந்தால்தான் P ∧ Q பொய். இல்லாவிடில் மெய்.

சர்வசம உரையில் இரு உரைகளுமே ஒரே மதிப்பினைப் (1 அல்லது 0) பெற்றிருந்தால்தான் மெய். இல்லாவிடில் பொய்.

உட்கிடை உரையில் முதல் உரை மெய்யாகவும் இரண்டா வது உரை பொய்யாகவும் இருப்பின் பொய். இல்லாவிடில் மெய்.

பிரிவு 4. உண்மை மதிப்புப் பட்டியல்களைப் பயன்படுத்தி ஏற்புடைமை காணல்

ஏற்புடைமை காணல் என்பது முடிவினை அறியும் முறையால் (decision procedure) முடியும். உண்மை மதிப்புப் பட்டியலைப் பயன்படுத்தி முடிவினை அறிய அடிப்படைப் பட்டியல்கள் பயன் படுகின்றன. இம்முறையினால் சூத்திரங்களையும், வாதங்களையும் சோதித்து ஏற்புடைமை அறியலாம்.

உண்மை மதிப்புப் பட்டியல் வைத்துச் சூத்திரத்தின் ஏற்புடைமை காணல்:

உண்மை மதிப்புப் பட்டியலைப் பயன்படுத்திக் கீழே கொடுத்துள்ள சூத்திரத்தின் ஏற்புடைமையினைத் தீர்மானிப்போம்:

$$[(P \supset Q) . P] \supset -Q$$

இது ஒரு சூத்திரம். இங்கு இரு வகையான அடைப்புக் குறிகள் (brackets) உள்ளன. ( ) என்ற அடைப்பினைச் சாதாரண அடைப்பு (ordinary bracket) என்கிறோம். [ ] என்ற அடைப்புகளைச் சதுர அடைப்புகள் (square brackets) என்போம். மேலேயுள்ள எடுத்துக்காட்டில் சாதாரண அடைப்புகள் (P⊃Q) என்ற சூத்திரத்தை அடைக்கின்றன. பிறவற்றை அல்ல. சதுர அடைப்புகள் (P ⊃ Q)-யினையும் P யினையும் அடைக்கின்றன. [(P⊃Q) . P]. மூல மாறிலி (main constant) சதுர அடைப்புகளுக்குப்பின் வரும் உட்கிடைக் குறியீடேயாகும். (⊃). முரண் குறிக்கும் — என்ற குறியீடு Q-வுடன் சேருமே தவிரப் பிறவற்றுடன் அன்று. ஆகையால் அது மூலக் குறியீடு அல்லது மாறிலி அன்று.

பட்டியல் மதிப்பு (table value) என்ற பதம் மூல மாறிலியின் மதிப்பிற்குப் பயன்படுத்தப் பெறுகிறது.

தற்போது பட்டியலைப் பெறுவோம்:

1	2	1	3	1	5	4	1
[(P	⊃	Q)	.	P]	⊃	—	Q
1	1	1	1	1	0	0	1
1	0	0	0	1	1	1	0
0	1	1	0	0	1	0	1
0	1	0	0	0	1	1	0

முதலில் சூத்திரத்தில் உள்ள எல்லா மாறிகளுக்கும் மதிப்புக்களை இடுகிறோம். முதல் மாறிக்கு இரண்டு மெய் மதிப்புக்களையும் இரண்டு பொய் மதிப்புக்களையும் மேலிருந்து கீழாக அளித்திருப்

பதைக் கவனி. இரண்டாவது மாறிக்கு மாற்றி மாற்றி ஒன்றன் பின் ஒன்ருக 1,0,1,0 என்று மதிப்புக்களை அளித்திருப்பதைக் கவனி. இம்மதிப்புகள் சூத்திரம் முழுமையும் மாருமல் ஒரே மாதிரி உள்ளன. இவற்றிலிருந்து மாறிலிகளின் மதிப்பை அடிப் படை உண்மை மதிப்புப் பட்டியல்களை வைத்துத் தீர்மானம் செய்கிருேம். அவ்வாறே ஒவ்வொரு வரிசையிலும் மதிப்புக்களை எழுதுகிருேம். இதனைச் சூத்திரத்தின் மேல் எழுதியுள்ள எண் களைக் கொண்டு அறியலாம். மாறிகள் = 1 மாறிலிகள் 2,3,4,5 வரை ஏறு வரிசையில் பட்டியல் அமைக்கப்பட்டுள்ளது. இதே முறையினைப் பிற உண்மை மதிப்புப் பட்டியல்களிலும் பயன் படுத்தலாம். கடைசியாக எந்த மாறிலியின் மதிப்பைத் தீர் மானிக்கிருேமோ அதனை மூல மாறிலி என்கிருேம்.

மேலேயுள்ள பட்டியலில் மூல மாறிலி கலப்பு மதிப்புக்களைக் (mixed values) கொண்டு வந்துள்ளது. 1,0 எனக் கலந்து வந்துள்ளது. இம்மாதிரி கலப்பு மதிப்புக்களையுடைய சூத்திரத்தைத் **திடமில்லா ஏற்புடைமை** (contingent) அல்லது நிச்சயமில்லா ஏற்பு டைமை என்கிருேம்.

சில பட்டியல்களில் மூல மாறிலி மெய் மதிப்பு ஒன்றை மட்டுமே பெற்று வரும். அத்தகைய சூத்திரங்களை **அளவை இயல் உண்மை** (tautology) என்கிருேம்.

சில பட்டியல்களில் மூல மாறிலி பொய் என்ற மதிப்பு ஒன்றை மட்டுமே பெற்றுவரும். அத்தகைய சூத்திரங்களை **முரண் சூத்திரம்** (contradictory formula) என்கிருேம்.

அளவை இயல் உண்மை மட்டுமே ஏற்புடைமை பெற்றது. பிற இரண்டு வகைகளும் ஏற்புடைமை இல்லாதவை. $[(P \supset Q).P] \supset -Q$ என்ற சூத்திரம் நிச்சயமில்லாத ஏற்புடைமை என்பதால் ஏற்புடைமை இல்லாதது.

வாதங்களின் ஏற்புடைமையினை நிறுவுதல்

கீழே கொடுக்கப்பட்டுள்ள வாதத்தின் ஏற்புடைமையினைத் தீர்மானிப்போம்:

ஸ்டாலின் சோவியத் நாட்டினர் எனில் தாகூர் இந்திய நாட்டினர்.

தாகூர் இந்திய நாட்டினர்.

ஸ்டாலின் சோவியத் நாட்டினர்.

குறியீடுகளைப் பயன்படுத்துவோம்:

S = ஸ்டாலின் சோவியத் நாட்டினர்.

T = தாகூர் சோவியத் நாட்டினர்.

வாதத்தின் குறியீட்டு வடிவம் பின்வருமாறு:

S எனில் T

T

―――――

S

―――――

வாத வடிவத்திலிருந்து சூத்திரத்தினைப் பெறுகிறோம். மேலே கொடுத்துள்ள வாத வடிவத்திற்குரிய சூத்திரம் பின்வருமாறு அமையும்:

$$[(S \supset T) \,.\, T] \supset S$$

மேற்கோள்களை இணைக்க இணைப்புக் குறியினைப் (.) பயன்படுத்துகிறோம். முடிவு மேற்கோள்களிலிருந்து உட்கிடையாகப் பெறப்படுகிறது என்பதைக் காட்ட உட்கிடைக் குறியீட்டை (⊃) இடுகிறோம். பின்பு மேலேயுள்ள சூத்திரத்திற்குப் பட்டியல் அமைக்கிறோம்.

[(S	⊃	T)	.	T]	⊃	S
1	1	1	1	1	1	1
1	0	0	0	0	1	1
0	1	1	1	1	0	0
0	1	0	0	0	1	0

இச்சூத்திரம் நிச்சயமில்லா ஏற்புடைமை என்பதால் வாதம் ஏற்புடையதன்று.

பயிற்சிகள்

பயிற்சிகளைத் தொடங்குமுன் கீழே கொடுத்துள்ள அடிப்படை உண்மை மதிப்புப் பட்டியல்களைக் கவனி:

P	Q	P.Q	P∨Q	P∧Q	P≡Q	P⊃Q
1	1	1	1	0	1	1
1	0	0	1	1	0	0
0	1	0	1	1	0	1
0	0	0	0	0	1	1

(குறியீட்டு அளவை இயல் பயிற்சிகளைச் செய்ய வரியிட்ட நோட்டுப் புத்தகங்களைப் பயன்படுத்துக)

(அ) **மாறிலிகளையும், தனி உரைகளையும் கண்டு பிரித்துக் காட்டுக:**

1. A முதல் போட்டியில் வெற்றி பெறலாம் என்பதோடு B-யும் வெற்றி பெறலாம் அல்லது D வெற்றி பெறலாம்.

2. A முதல் போட்டியில் வெற்றி பெற்றால் C, D இருவரும் முதல் போட்டியில் வெற்றி பெறலாம்.

3. A முதல் போட்டியில் வெற்றி பெற்றால் C அல்லது D முதல் போட்டியில் வெற்றி பெறலாம்.

4. A முதல் போட்டியில் வெற்றி பெறாவிட்டால் C அல்லது D வெற்றி பெற முடியாது.

5. வாழ்க்கை சிறியது, கலை பெரியது.

6. ஹைடகர் பௌதிக வல்லுநர் அல்லது ஹைசன்பர்க் பௌதிக வல்லுநர்.

7. புத்தகம் நீல நிறம் என்பதால் அது நிறமுடையது.

8. இன்று மழை பெய்தமையினால் இராமு தன் குடையினைச் செப்பனிட்டான்.

9. நான் சீசர் அல்லது ஒன்றுமில்லை.

10. சங்கர் ஆராய்ச்சிப் பட்டம் பெற முடியும் என்பது அவன் ஆராய்ச்சிக் கட்டுரை ஏற்கப்பட்டால்தான் இயலும்.

11. மழையென்றால் மட்டுமே போட்டி நடைபெறாது.

12. வையத்துள் வாழ்வாங்கு வாழ்ந்தால் வானுறையும் தெய்வத்துள் வைக்கப்படும்.

(ஆ) **P - மெய் என்றும் Q - பொய் என்றும் கொண்டு கீழே தரப் பட்டுள்ள சூத்திரங்களின் மதிப்பினை நிறுவு:**

1. $(P \cdot Q) \supset Q$
2. $(P \supset Q) \cdot -Q$
3. $P \supset [(P \vee Q) \vee Q]$
4. $P \vee -Q$

5. $P \cdot - Q$
6. $P \supset - Q$
7. $P \equiv - Q$
8. $-(P \cdot - Q)$
9. $(P \cdot Q) \vee (Q \cdot P)$
10. $(P \vee Q) \supset (Q \vee P)$

(இ) கீழே கொடுக்கப்பட்டுள்ள சூத்திரங்கள் அளவை இயல் உண்மைகளா அல்லவா என்பதனை நிரூபிக்கவும்:

1. $(P \supset Q) \supset (- Q \supset - P)$
2. $[(P \vee Q) \cdot - P] \supset Q$
3. $(P \cdot Q) \equiv (Q \cdot P)$
4. $(P \vee Q) \equiv P$
5. $P \supset (P \vee Q)$
6. $(P \cdot Q) \supset (P \vee Q)$
7. $(- - P \supset P) \cdot (P \supset - P)$
8. $(P \vee Q) \supset (P \cdot Q)$
9. $P \supset (Q \supset P)$
10. $-[P \cdot - (P \vee Q)] \supset [Q \cdot - (Q \vee P)]$

(ஈ) கீழே கொடுக்கப்பட்டுள்ள இரு தனி உரைகளைக்கொண்டு எவ்வளவு முடியுமோ அவ்வளவு சார்புகளைப் பெறவும்:

1. இந்தக் குடை கறுப்பு.

2. இந்தப் பேனா சிவப்பு.

(உ) A-யும் B-யும் மெய்யான கூற்றுக்கள் X-ம் Y-ம் பொய்யான கூற்றுக்கள் எனக் கொண்டு கீழ்வரும் கூட்டுரைகளின் மதிப்பினைக் கண்டுபிடி:

1. $X \supset (X \supset Y)$
2. $(X \supset X) \supset Y$
3. $(A \supset X) \supset Y$
4. $(X \supset A) \supset Y$
5. $A \supset (X \supset B)$

6. $A \supset (B \supset Y)$
7. $(X \supset A) \supset (B \supset Y)$
8. $(A \supset X) \supset (Y \supset B)$
9. $(A \supset B) \supset (-A \supset -B)$
10. $(X \supset Y) \supset (-X \supset -Y$

(ஊ) உண்மை மதிப்புப் பட்டியல்களைக் கொண்டு கீழ்வரும் வாத வடிவங்கள் ஏற்புடையனவா என்பதைத் தீர்மானி:

1. $P \cdot Q$
   $\therefore P$
2. P
   $\therefore P \cdot Q$
3. $P \vee Q$
   $\therefore P$
4. P
   $\therefore P \vee Q$
5. P
   $\therefore P \supset Q$
6. P
   $\therefore Q \supset P$
7. $P \supset Q$
   $\therefore -Q \supset -P$
8. $P \equiv Q$
   $\therefore -P \supset -Q$
9. $P \vee Q$
   P
   $\therefore -Q$
10. P
    Q
    $\therefore P \cdot Q$
11. $P \supset Q$
    $Q \supset P$
    $\therefore P \vee Q$
12. $P \supset Q$
    $P \vee Q$
    $\therefore Q$

(எ) உண்மை மதிப்புப் பட்டியல்களைக் கொண்டு கீழ்வருவனவற்றை அளவை இயல் உண்மை, முரண், நிச்சயமில்லா ஏற்புடைமை எனப் பிரி:

1. $P \supset -P$
2. $(P \supset -P) . (-P \supset P)$
3. $P \subset (P \supset P)$
4. $(P \supset P) \supset P$
5. $P \supset (P . Q)$
6. $(P . Q) \supset P$
7. $(-P . Q) . (Q \supset P)$
8. $[(P \supset Q) \supset Q] \supset Q$
9. $[(P \supset Q) \supset P] \supset P$

(ஏ) கீழ்வரும் வாதங்களின் ஏற்புடைமையினை அல்லது ஏற்பில்லாமையை உண்மை மதிப்புப்பட்டியல் கொண்டு நிர்ணயிக்கவும்:

1. *'இந்து' செய்தித்தாளைப் படிக்கும் ஒருவன் எனில் அவன் பல செய்திகளை அறிந்தவனாய் இருக்க வேண்டும். இந்த மனிதன் பல செய்திகளை அறிந்தவன். ஆகையால் இந்த மனிதன் 'இந்து' செய்தித்தாள் படிப்பவன்.*

2. *இராம் அளவை இயலைப் புரிந்துகொண்டால் இந்தப் பிரச்சினையை அநுபவித்துச் செய்வான்.*

இராம் இந்தப் பிரச்சினையை அநுபவித்துச் செய்யவில்லை.

3. *மணி சிறிய ஆட்டினை அல்லது பெரிய கரடியை உடையவன். மணி பெரிய கரடியை உடையவனல்லன். ஆகையால் அவன் சிறிய ஆட்டினை உடையவன்.*

4. *இராசு ஸ்மைல்ஸ் பற்பசையினைப் பயன்படுத்தினால் பல் இடுக்குகள் குறைவாக இருக்கும். ஆகையால் இராமுக்கு பல் இடுக்குகள் குறைவாக இருப்பின் அவன் ஸ்மைல்ஸ் பற்பசையினைப் பயன்படுத்துகிறான் எனப் பொருள்.*

5. *கார் ரிப்பேரானால் மட்டுமே நாம் சுற்றுலா போகாமல் இருப்போம். கார் ரிப்பேர் ஆகிவிட்டது.*

(ஐ) p = **நான் மீன் சாப்பிடுகிறேன்.** q = **நான் வலிமையுடையவன். இவை இரண்டினையும் வைத்துக் கீழ்வருவனவற்றை மொழிபெயர்ப்புச் செய்க:**

(1) p. q (2) −p (3) −(pvq)

(4) −pvq (5) −(-p) (6) p. −q

(ஒ) இராமன் சுறுசுறுப்புள்ளவன் என்ற உரையினை p **என்போம். கிருஷ்ணன் சுறுசுறுப்புள்ளவன் என்ற உரையினை** q **என்போம். கீழே கொடுத்துள்ள உரைகளைக் குறியீட்டு மொழிச் சூத்திரங்களாகத் தருக:**

1. *இராமனும் கிருஷ்ணனும் சுறுசுறுப்பானவர்கள்.*

2. *இராமனும் கிருஷ்ணனும் சுறுசுறுப்பானவர்களல்லர்.*

3. *இராமன் சுறுசுறுப்பானவன் அல்லது கிருஷ்ணன் சுறுசுறுப்பானவனல்லன்.*

4. இராமன் சுறுசுறுப்பானவனும் கிருஷ்ணன் சுறுசுறுப்பில்லாதவனும் ஆவார்கள்.

5. இராமன் சுறுசுறுப்பானவன் அல்லது கிருஷ்ணன் சுறுசுறுப்பானவன் ஆனால் இரண்டும் அல்ல.

(ஒ) கீழ் வரும் சூத்திரங்களின் உண்மை மதிப்புக்களைக் கண்டுபிடி:

1. $-P \cdot (-Q)$
2. $-(P \cdot Q)$
3. $-P \vee (-Q)$
4. $P \cdot (P \vee Q)$
5. $r \cdot (-s)$
6. $s \vee (-s)$
7. $(r \cdot s) \vee (-s)$
8. $(P \vee Q) \vee (Q \cdot P)$
9. $[P \cdot (Q \vee -P)] \vee (P \cdot -Q)$
10. $(P \cdot Q) \cdot P$

பகுதி 11

தொடர்புகளும் தொடர்புரை வாதங்களும்
(Relations and Relational Arguments)

பிரிவு 1. தொடர்புகள்
பிரிவு 2. தொடர்புவாதங்கள்

பிரிவு 1. தொடர்புகள்

தொடர்புகளுக்கு இலக்கணம் கூறுவதைவிட எடுத்துக்காட்டுகள் கொடுத்து விளக்குதல் எளிது. 'பெரியது', 'தந்தை', 'சமம்', போன்ற பல சொற்கள் தொடர்புகளை வெளிப்படுத்துகின்றன. ஒவ்வொரு தொடர்புக்கும் வழி (sense) உண்டு. வழி என்ற சொல் தொடர்பு ஒன்றிலிருந்து பிறிதொன்றிற்குப் போவதைக் குறிக்கிறது.

எடுத்துக்காட்டுகள்:

'சீதாராமன் கௌரியின் கணவன்'.

இங்கு தொடர்பு 'கணவன்' என்ற சொல்லால் பெறப்பட்டுள்ளது. இத்தொடர்பு சீதாராமனிடம் இருந்து கௌரிக்குச் செல்கிறது. எந்தப் பதத்திலிருந்து தொடர்பு செல்கிறதோ அதனைத் **தொடர்பு தரும் பதம்** (Referent) என்கிறோம். எந்தப் பதத்தினைத் தொடர்பு சென்று அடைகிறதோ அதனைத் **தொடர்பு பெறும் பதம்** (Relatum) என்கிறோம். மேலே காட்டிய எடுத்துக்காட்டில் இவ்வாறு சீதாராமன் என்ற பதம் தொடர்பு தரும் பதமாகவும் கௌரி என்ற பதம் தொடர்பு பெறும் பதமாகவும் உள்ளன. கணவன் என்ற பதமே **தொடர்பு** (relation).

தொடர்பு பதங்களின் எண்ணிக்கையைக் கொண்டு ஏக பதத் தொடர்பு, இரு பதத் தொடர்பு, மூன்று பதத் தொடர்பு, நான்கு பதத் தொடர்பு, ஐந்து பதத் தொடர்பு, பல பதத் தொடர்பு எனப் பிரிக்கப்படுகிறது.

தொடர்பு சில அளவை இயல் குணங்களைப் பெற்றுள்ளது. அவையாவன: 1. சமச்சீர் (Symmetry) 2. பெயர்ச்சி (Transitivity) 3. இணைவு ஒப்புமை (Correlation) 4. இணைப்பு (Connexity)

இந்த நான்கு வகை அமைப்புக் குணங்களைக் (Formal properties) கொண்டு இரு பதத் தொடர்புகள் கீழ்க் கண்டுள்ளபடி வகைப்படுத்த பெற்றுள்ளன:

அளவை இயலமைப்பு குணங்களின் அடிப்படையில் தொடர்புகளை வகைப்படுத்துதல்

1. சமச்சீர் ஒரு அளவை இயல் குணம் அல்லது தன்மை

இதன் அடிப்படையில் தொடர்புகளை (i) சமச்சீர் (ii) எதிர் சமச்சீர் (Asymmetrical) (iii) கலப்புச் சமச்சீர் (Non-Symmetrical) என மூன்று வகைகளாகப் பிரித்துள்ளனர்

(i) **சமச்சீர் தொடர்புகள்**

எடுத்துக்காட்டு:

'சுரேஷ் இரவியின் சகோதரன்'. ஆகையால் இரவி சுரேஷின் சகோதரன்.

'சகோதரன்' என்ற சொல் சமச்சீர் உடையது. காரணம் அதன் மறுதலை அல்லது மாற்றம் (converse) பொருள் சிதைவினைத் தரவில்லை என்பதோடு ஏற்புடையதாகவும் உள்ளது. பிற சமச்சீர்த் தொடர்புகள்: ஒன்றுவிட்ட சகோதரன், சகோதரி (இரு சகோதரிக்களுக்கிடையே), ஒத்த வயது, ஒரே உயரம், திருமணம் புரிதல், சமம், சமமில்லை, வேறுபட்டது, சர்வசமம், போன்றது.

(ii) **எதிர் சமச்சீர் தொடர்புகள்**

எடுத்துக்காட்டு:

'உஷா சாவித்திரியின் மகள்'.

இங்கு சாவித்திரி உஷாவுடன் அதே தொடர்பு (மகள்) பெற்றிருக்கவில்லை. (சாவித்திரி உஷாவின் தாயார்.) ஆகவே 'மகள்' என்ற தொடர்பு எதிர் சமச்சீர் உடையது. எதிர் சமச்சீர் தொடர்பு மறுதலைக்கு இடமளிக்காதது.

பிற எடுத்துக்காட்டுகள்:

கண்ணன் கீதாவின் சகோதரன்.

ஜெயஸ்ரீ மோகனின் சகோதரி.

தந்தை, தாய், மனைவி, கணவன், முன்பு, பின்பு, பெரியது, பிரகாசமானது, உயரமானது, சிறியது, பெற்றோர்கள், குழந்தை, வேலைக்காரன், மூதாதையர் ஆகியவைகள் எதிர் சமச்சீர் பெற்றவைகள்.

(iii) **கலப்புச் சமச்சீர் தொடர்புகள்**

எடுத்துக்காட்டு:

A, B-யினை விரும்புகிறான். ஆனால் B, A-யினை விரும்பவும் செய்யலாம் விரும்பாமலும் இருக்கலாம்.

இங்கு 'விரும்புதல்' என்ற தொடர்பு கலப்புச் சமச்சீர் உடையது. சமச்சீரும், எதிர் சமச்சீரும் இல்லாத தொடர்புகள் எல்லாம் கலப்புச் சமச்சீர் உடையன.

பிற எடுத்துக்காட்டுகள்:

வெறுத்தல், கடன்தரல், கொடுத்தல்.

2. பெயர்ச்சி ஒரு அளவையியல் குணம் அல்லது தன்மை

இதன் அடிப்படையில் தொடர்புகளை (i) பெயர்ச்சி (ii) பெயர்ச்சியின்மை அல்லது எதிர்ப்பெயர்ச்சி (Intransitive) (iii) கலப்புப் பெயர்ச்சி (Non transitive) என மூன்று வகைப் படுத்துகிறோம்.

(i) **பெயர்ச்சியுடைய தொடர்புகள்**

எடுத்துக்காட்டு:

A, B-யின் மூதாதையும் B, C-யின் மூதாதையும் ஆனால் A, C-யின் மூதாதை.

இங்கு 'மூதாதை' என்ற தொடர்பு பெயர்ச்சியுடையது. இதர பெயர்ச்சியுடைய தொடர்புகள்: வயதானவர், இளையவர், தவிர்த்தல், முன்பு, சமம், பெரியது.

(ii) **எதிர்ப்பெயர்ச்சித் தொடர்புகள்**

A, B-க்கு அடுத்தவனும் B, C-க்கு அடுத்தவனும் எனில் A, C-க்கு அடுத்தவன். (is next to).

இங்கு 'அடுத்தவன்' என்ற தொடர்பு எதிர்ப் பெயர்ச்சி யுடையது. எதிர்ப் பெயர்ச்சிக்குப் பிற எடுத்துக்காட்டுகள்:

தந்தை, தாய், திருமணம் செய்து கொண்டான், மனைவி, முதலியவைகளைக் கூறலாம்.

(iii) **கலப்புப் பெயர்ச்சித் தொடர்புகள்**

இவ்வகைத் தொடர்புகள் சில சமயங்களில் பெயர்ச்சியினைப் பெற்றும் சில சமயங்களில் பெயர்ச்சியினைப் பெறாமலும் இருப்பன.

எடுத்துக்காட்டு:

A, B-யின் நண்பன், B, C-யின் நண்பன், ஆகையால் A, C-யின் நண்பன். A-C-யின் நண்பனுக இருக்க முடியும் அல்லது இல்லாமலும் இருக்க முடியும்.

கலப்புப் பெயர்ச்சிக்குப் பிற எடுத்துக்காட்டுகள்:

வேறுபட்டது, ஏமாற்றுதல், காதலுடைய, பெருமைப்படும், நம்பிக்கைக்குரிய, வெறுத்தல்.

சமச்சீர், பெயர்ச்சி இவை இரண்டும் தனித்தன்மை கொண்டவைகள். ஆகையால் கீழே காட்டியுள்ள ஒன்பது வகைத் தொடர்புகளைப் பெறலாம்:

(i) பெயர்ச்சியும் சமச்சீரும் (ii) பெயர்ச்சி எதிர் சமச்சீர் (iii) பெயர்ச்சி கலப்புச்சீர் (iv) எதிர்ப் பெயர்ச்சி சமச்சீர் (v) எதிர்ப் பெயர்ச்சி எதிர் சமச்சீர் (vi) எதிர்ப் பெயர்ச்சி கலப்புச் சமச்சீர் (vii) கலப்புப் பெயர்ச்சி சமச்சீர் (viii) கலப்புப் பெயர்ச்சி எதிர் சமச்சீர் (ix) கலப்புப் பெயர்ச்சி கலப்புச் சமச்சீர்.

3. இணைவு ஒப்புமை

இவ்வகை அளவியல் தன்மை எத்தனை பொருள்களுடன் கொடுக்கப்பட்டுள்ள பதங்கள் இணைவு பெற்று இருக்க முடியும் என்ற கருத்தில் வந்தது. இணைவு ஒப்புமையின் அடிப்படையில் தொடர்புகள் (i) பல-பல (ii) பல-ஒன்று (iii) ஒன்று-பல (iv) ஒன்று-ஒன்று என நான்கு வகைகளாகப் பிரிக்கப்பட்டுள்ளன.

(i) **பல-பல** (many-many)

'நண்பன்' என்ற தொடர்பு பல-பல தொடர்பு பெற்றது. A, B-யின் நண்பன் என்றால் A, B-யைத் தவிர இதே தொடர்பினைப் பலருடன் பெற்றிருக்கலாம். பலர், B-யைத் தவிர A-யுடன் இதே தொடர்புடன் இருக்கலாம்.

பிறிதொரு எடுத்துக் காட்டு:

A-B-யினை நேசிக்கிறான்.

(ii) **பல-ஒன்று** (many-one)

'மகன்' என்ற தொடர்பு 'பல-ஒன்று' தொடர்புடையது. 'A-B-யின் மகன்' என்றால் பிற நபர்கள் (C,D) A-யைத் தவிர இதே தொடர்பினை B-யுடன் பெற்றிருக்கலாம். ஆனால் B ஒருவருடனேயே A இத்தொடர்பினைப் பெற்றிருக்க முடியும்.

(iii) **ஒன்று-பல** (one-many)

'தந்தை' என்ற பதம் 'ஒன்று-பல' தொடர்புடையது. B, A-யின் தந்தை என்பதில் B பிறருடனும் இதே தொடர்பினைப்

பெற்றிருக்க முடியும். A-க்கு B மட்டுமே இத்தொடர்பினை அளிக்க முடியும்.

(iv) **ஒன்று-ஒன்று** (one-one)

'மூத்த மகன்' என்ற பதம் இத்தொடர்பினையுடையது. இராமன் தசரதனின் மூத்த மகன் என்று கூறினால் இராமன் மட்டுமே அத்தொடர்பினைப் பெற்றிருக்க முடியும். தசரதனும் இராமனுடன் மட்டுமே இத்தொடர்பினைப் பெற்றிருக்க முடியும்.

பிரிவு 2. தொடர்பு வாதங்கள்

அனுமானங்களின் ஏற்புடைமை தொடர்புகளின் தன்மைகளைப் பொறுத்தே அமைகிறது. இவற்றைச் சுருக்கமாக ஆராய்வோம்.

(அ) **நேர் அனுமான மாற்றம் சமச்சீர்த் தொடர்பை சார்ந்து அமைகிறது.**

(i) அ உரையினை எளிய மாற்றம் செய்ய முடியாத வகைகளில் தொடர்பு சமச்சீர் உடையதன்று.

எடுத்துக்காட்டு:

எல்லாக் குரங்குகளும் விலங்குகள்.

நாம் எல்லா விலங்குகளும் குரங்குகள் என்ற அனுமான முடிவைப் பெற முடியாது. ஏனெனில் குரங்குகள், விலங்குகள் ஆகிய இரு பதங்களுக்கிடையேயுள்ள தொடர்பு சமச்சீருடையதன்று.

(ii) எளிய மாற்றம் செய்ய முடிந்த வகைகளில் (ஈ, ஐ) தொடர்பு சமச்சீர் உடையது.

எடுத்துக்காட்டு:

எந்தவொரு மனிதனும் தேவதையல்லன்.

இதிலிருந்து எந்தவொரு தேவதையும் மனிதனன்று என்ற முடிவைப் பெறலாம். தொடர்பு சமச்சீர் உடையது.

(ஆ) **சார்பற்ற முக்கூற்று, சார்புற்ற முக்கூற்று, தொடர் அனுமானம் ஆகியவைகள் பெயர்ச்சியுடைமையின்பால் ஏற்புடையனவாகின்றன.**

(i) சார்பற்ற முக்கூற்றில் உள்ள எல்லா உரைகளும் பொது உரைகள் எனில் தொடர்பு பெயர்ச்சியுடையது.

எடுத்துக்காட்டு:

எல்லா மனிதர்களும் இறப்பவர்கள்.
எல்லா அமைச்சர்களும் மனிதர்கள்.
ஆகையால் எல்லா அமைச்சர்களும் இறப்பவர்கள்.

(ii) தூய சார்புற்ற முக்கூற்றில் (எல்லா உரைகளுமே சார் புற்ற உரைகள்) ஏற்புடைமை பெயர்ச்சியுடன் தொடர்பு கொண்டது.

எடுத்துக்காட்டு:

A, B எனில், C, D ஆகும் – Y A is B, C is D
C, D எனில், E, F ஆகும் – Y C is D, E is F
A, B எனில், E, F ஆகும் – Y A is B, E is F

இங்கு, உட்கிடைத் தொடர்பு பெயர்ச்சியுடையது.

(iii) நியாயக் கோவை, தொடர் அனுமானங்கள் (a fortion) முதலியன பெயர்ச்சியுடன் தொடர்புள்ளவைகள்.

எடுத்துக்காட்டு:

A, B-யின் மூதாதை
B, C-யின் மூதாதை
ஆகவே A, C-யின் மூதாதை.

இம்முறையில் நேர் அனுமானங்களின் ஏற்புடைமை சமச் சீரினாலும் வழி அனுமானங்களின் ஏற்புடைமை பெயர்ச்சியாலும் நிர்ணயிக்கப் பெறுகின்றன.

பயிற்சிகள்

(அ) கீழே கொடுக்கப்பட்டுள்ள தொடர்பு சமச்சீருடையதா, எதிர் சமச்சீருடையதா, கலப்புச் சமச்சீருடையதா, பெயர்ச்சியுடையதா, எதிர் பெயர்ச்சியுடையதா, கலப்புப் பெயர்ச்சி உடையதா, ஓர்-ஓர் தொடர்பா, பல-பலத் தொடர்பா, ஓர்-பல தொடர்பா, அல்லது பல-ஓர் தொடர்பா என ஆராய்ந்து கூறு:

1. லதா உஷாவின் சகோதரி.
2. லதா சுரேஷின் சகோதரி.
3. கண்ணன் இரமணனின் ஒன்றுவிட்ட சகோதரன்.
4. மேரி ஜானை விரும்புகிறாள்.
5. சென்னை காஞ்சிபுரத்திற்குக் கிழக்கில் உள்ளது.
6. இராமன் தசரதனின் மகன்.
7. A, B-யின் நண்பன்.

8. அந்தக் குழுவில் அவன்தான் மிகக் குள்ளமானவன்.

9. புருட்டஸ் சீசரைக் கொன்றான்.

10. இரகு சீனுவை ஒத்த உயரமுள்ளவன்.

11. அர்ச்சுனன் வீமனின் பெற்றோர்களைப் பெற்றிருந்தான்.

12. இந்த நிறம் அந்த நிறத்தினைவிட ஒளியானது.

13. A, B-யினைவிடப் பெரியது.

14. மனிதக்குரங்கு மனிதனின் மூதாதை.

15. கடவுள் மனிதனைக் காக்கிறார்.

16. கோவிந்தன் கோபாலுக்குக் கடன் தரவேண்டும்.

17. இராமன் சீதையின் கணவன்.

18. சுப்பு குப்புவின் பேரன்.

19. நேருவும் காந்தியும் ஒரே காலத்தினர்.

20. இராசு இராமுவை வேலைக்கு வைத்துக் கொண்டுள்ளார்.

21. ரோமியோ ஜூலியட்டினிடம் காதல் வயப்பட்டவர்.

22. ஹாக்கியில் பாகிஸ்தானை இந்தியா தோல்வியடையச் செய்தது.

23. ராதா சீதாவின் அடுத்த வீட்டுக்காரர்.

24. லவன், குசன் இரட்டையர்கள்.

(ஆ) கீழ்வரும் வாதங்களைச் சோதி:

1. A, B-க்குச் சமம். B-C-க்குச் சமம். ஆகையால் A, Cக்குச் சமம்.

2. இரவி கண்ணனைவிட உயரமானவன். சுரேஷ் இரவியைவிட உயரமானவன். ஆகையால் சுரேஷ் கண்ணனைவிட உயரமானவன்.

3. A, B-யின் தந்தை. ஆகையால் A, B-யின் தந்தை.

4. இராவணன் சூர்ப்பணகையின் சகோதரன். ஆகையால் சூர்ப்பணகை இராவணனின் சகோதரன்.

5. தசரதர் ராமனின் தந்தை. ராமன் லவனின் தந்தை. ஆகையால் தசரதன் லவனின் தந்தை.

6. A, B-யினின்று வேறுபட்டது. B, C-யினின்று வேறு பட்டது. ஆகையால் A,C-யினின்று வேறுபட்டது.

7. நேரு நாசரின் சமகாலத்தவர். நாசர் கென்னடி யின் சமகாலத்தவர். ஆகையால் நேரு கென்னடி யின் சமகாலத்தவர்.

8. அமர் அக்பருக்கு பணம் தரவேண்டும். அக்பர் ஆண்டனிக்குப் பணம் தரவேண்டும். ஆகையால் அமர் ஆண்டனிக்குப் பணம் தரவேண்டும்.

9. இராமன் தசரதனின் மகன். ராமன் சீதையின் கணவன். ஆகையால் தசரதன் சீதையின் மாமனுர்.

10. நான் என் மகனை விரும்புகிறேன். என் மகன் ஐஸ் கிரீமை விரும்புகிருன். ஆகையால் நான் ஐஸ் கிரீமை விரும்புகிறேன்.

கேள்விகள்

1. கீழ்வரும் ஒவ்வொன்றிற்கும் இரு எடுத்துக்காட்டுகள் தரவும்:
   (i) பல-ஒரு தொடர்பு
   (ii) எதிர் சமச்சீர் தொடர்பு
   (iii) கலப்புப் பெயர்ச்சி
   (iv) எதிர்ப் பெயர்ச்சி சமச்சீர் தொடர்பு

2. நேர் அனுமானம், வழி அனுமானம் இரண்டும் எவ்வாறு தொடர்புகளினுல் சம்பந்தப்பட்டுள்ளன? எடுத்துக்காட்டுகள் கொடு.

3. கீழ்வரும் சொற்களின் தொடர்பு எத்தகையது?
   பெரியது, இரட்டைச் சகோதரர், முன்பு, திருமணம் புரிந்து கொண்டான், சமம், அத்தை, காதலி, இவனுடைய வயது, வெறுக்கிருன், மேற்கே, அடுத்தது.

4. தொடர்புகள் என்பது என்ன? அதன் தன்மைகளை விவரி. எடுத்துக்காட்டுகள் கொடு.

பகுதி 12

வென் (Venn) படத்தின் மூலம் சார்பற்ற உரைகளை விளக்குதல்

(Venn Diagram Representation of Categorical Propositions)

பிரிவு 1. வென் படங்களை வரைவது எப்படி?

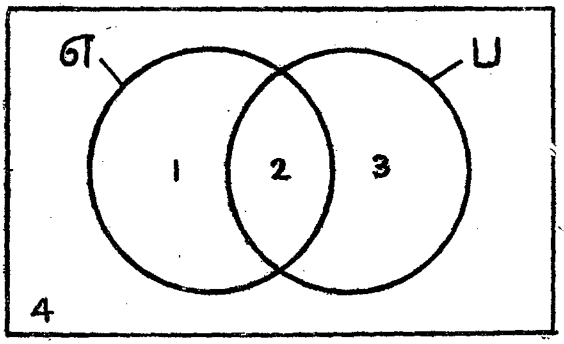
பிரிவு 2. வென் படங்களின் துணை கொண்டு மாற்றங்களின் ஏற்புடைமையை ஆராய்தல்.

வட்டங்களின் உதவியால் உரைகளின் பொருளை விளக்குதலை அல்லது இனங்களின் சேர்க்கை அல்லது பிரிப்பினைத் தருதலையே வென் பட அமைப்பு என்கிறோம். இப்பெயர் ஆங்கிலக் கணக்கியல் வல்லுநரும் அளவை இயலாருமான ஜான் வென் என்பவரின் பெயரினைக் கொண்டு விளங்குகிறது. *(1834-1923).*

மரபு வழி அளவை இயல் உரைகளான அ,ஈ,ஐ,ஒ ஆகியவைகளை வென் படங்களின் மூலம் விளக்கலாம்.

பிரிவு 1. வென் படங்களை வரைவது எப்படி?

முதலில் நீண்ட சதுரம் ஒன்றினை வரை. அச்சதுரத்திற்குள் இரண்டு ஒன்றையொன்று வெட்டும் வட்டங்களை வரைந்து கொள். இடது வட்டத்தை 'எ' என்று குறி. வலது வட்டத்தை 'ப' என்று குறி. ஒப்பிட உதவுவதற்காகப் பிற பகுதிகளை எண்களால் குறி.



படம் 20

பகுதி 1 எ வட்டத்திற்குள்ளும் ப வட்டத்தின் வெளியிலும் உள்ளது.

பகுதி 2 எ வட்டம், ப வட்டம் இரண்டிலும் உள்ளது

பகுதி 3 ப வட்டத்திற்குள்ளும் எ வட்டத்தின் வெளியிலும் உள்ளது.

பகுதி 4 எ வட்டம், ப வட்டம் இரண்டிற்கும் வெளியில் உள்ளது.

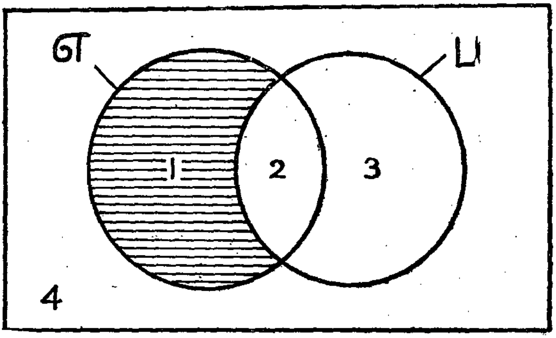
தற்பொழுது அ,ஈ,ஐ,ஒ உரைகளை வென் படத்தில் அமைப்போம்.

அ உரை

எல்லாக் குரங்குகளும் விலங்குகள்.

எ ப

இதன் பொருள் எந்தவொரு எ-யும் ப இல்லாமல் இல்லை என்பதே.



படம் 21

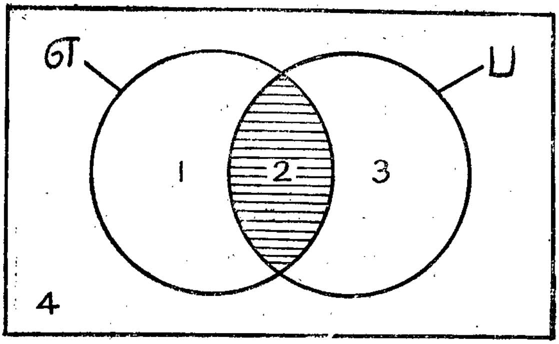
இந்தப் படம் எந்தவொரு எ-வும் ப-விற்குரிய இனத்தின் வெளியில் இருக்க முடியாது என்கிறது. இதனையே எல்லா எ-வும் ப ஆகும் என்ற உரை தெரிவிக்கிறது. பகுதி 1 சூன்யப் பகுதி (Empty or Null) இதனைப் பகுதி 1 முழுதும் கோடிட்டுக் காட்டியுள்ளோம். வென் படங்களில் கோடிட்ட பகுதிகள் சூன்யப் பகுதிகள் என்று பொருள்.

ஈ உரை

எந்தவொரு பறவையும் குட்டிப்போட்டுப் பால் தருவது அன்று.

எ ப

இந்த உரை எ-இனம், ப இனம் இரண்டினையும் சேர்த்து வரும் பகுதி 2 சூன்யப் பகுதி. இந்தப் பகுதியில் உறுப்பினர் கிடையாது.



படம் 22

இந்தப் படம் எ, ப இரண்டும் ஒன்றையொன்றை வெட்டும் பகுதியில் எதுவும் இருக்க முடியாது என்பதைத்தான் தெரிவிக்கிறது. இதனையே 'எந்தவொரு எ-வும் ப-அன்று' என்ற வடிவம் தெரிவிக்கிறது. இந்தப் பகுதி 2 சூன்யப் பகுதி.

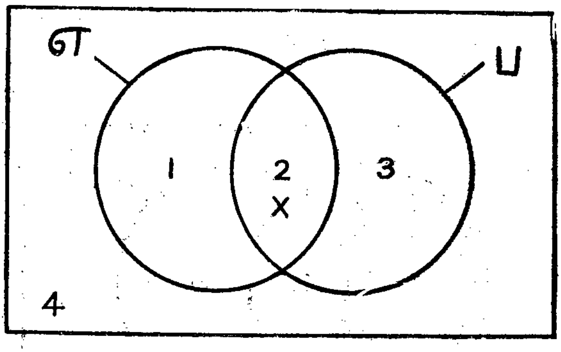
கோடிட்ட பகுதியே அ,ஈ உரைகளில் சூன்யப் பகுதிகளைக் குறிக்கிறது.

ஐ உரை

சில மலர்கள் சிவப்புப் பொருள்கள்.

எ ப

இது ஏதாவதொரு எ, ப ஆகும் என்று கூறுகிறது.



படம் 23

இது எ இனத்தின் சில உறுப்பினர்கள் ப இனத்திலும் உறுப்பினர்கள் என்று கூறுகிறது. பகுதி 2 சூன்யப் பகுதி அன்று. இதனைக் காட்ட பகுதி 2-ல் × என்ற குறியிட்டுக் காட்டுகிறோம்.

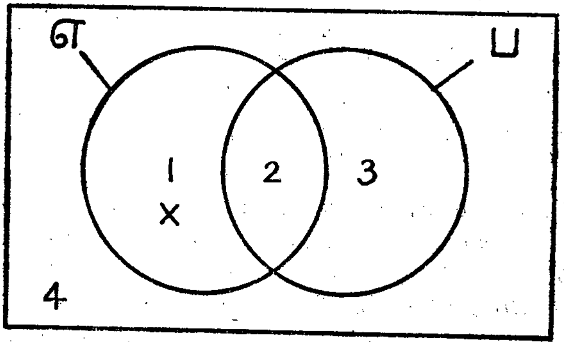
இந்த × குறி அதற்குரிய பகுதியில் ஒரு உறுப்பினராவது இருக்க வேண்டும் எனக் காட்டுகிறது.

ஒ உரை

சில மனிதர்கள் ஆசிரியர்களல்லர்.

எ ப

இது ஏதாவதொரு எ, ப-அல்ல என்று கூறுகிறது.



படம் 24

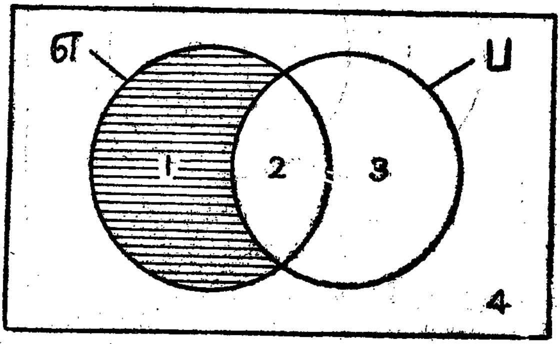
இப்படம் எ, இனத்தின் ஒரு உறுப்பினர் மட்டுமாவது ப-இனத்தின் உறுப்பினராக இல்லை எனக் கூறுகிறது. ஆகவே பகுதி 1 ப வட்டத்தில் இருந்து பிரிந்துள்ளது.

பிரிவு 2. வென் படங்களின் துணைகொண்டு மாற்றங்களின் ஏற்புடைமையை ஆராய்தல்

உரை அ

எல்லாக் குரங்குகளும் விலங்குகள்.

எ ப

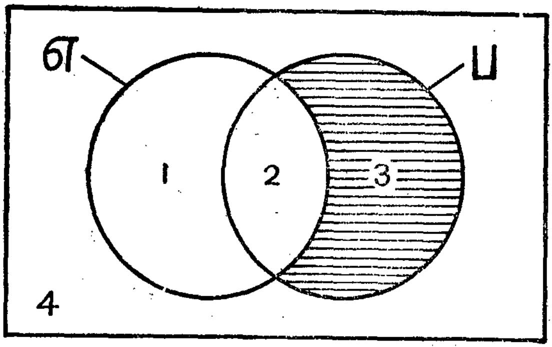


படம் 25 (அ)

அ உரையின் மாற்றம்:

எல்லா விலங்குகளும் குரங்குகள்.

ப ஏ



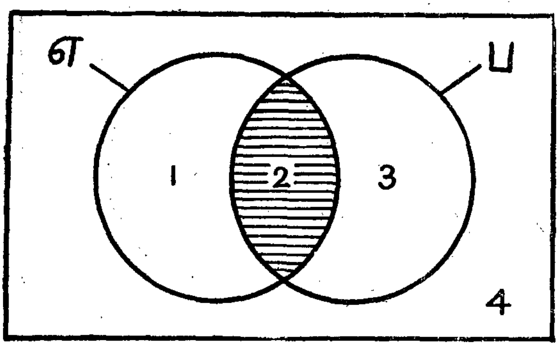
படம் 25 (ஆ)

படம் 25(அ), படம் 25(ஆ) இரண்டும் ஒன்றுடன் ஒன்று பொருந்தாதவைகள் என்பதால் அ உரை மாற்றம் ஏற்புடைய தன்று.

உரை ஈ

எந்த ஒரு பறவையும் குட்டிப்போட்டுப் பால் தருவதன்று.

ஏ ப

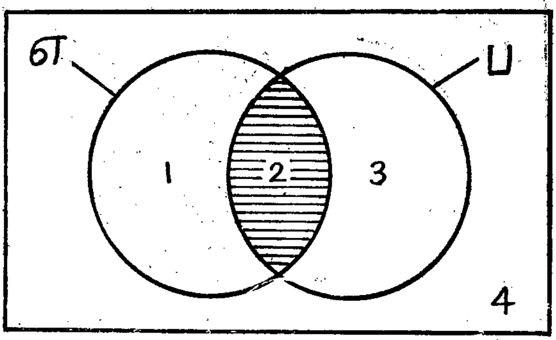


படம் 26 (அ)

ஈ உரையின் மாற்றம்:

எந்தவொரு குட்டிபோட்டுப் பால் தருவதும் பறவையன்று.

ப எ



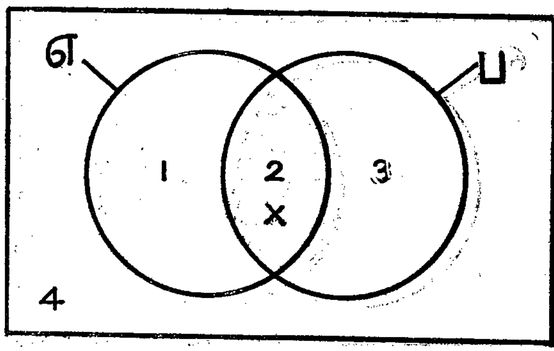
படம் 26(ஆ)

படம் 26(அ), படம் 26(ஆ) இரண்டும் ஒன்றே. ஆகையால் ஈ உரையின் மாற்றம் ஏற்புடையது.

ஐ உரை

சில மலர்கள் சிவப்புப் பொருள்கள்.

எ ப

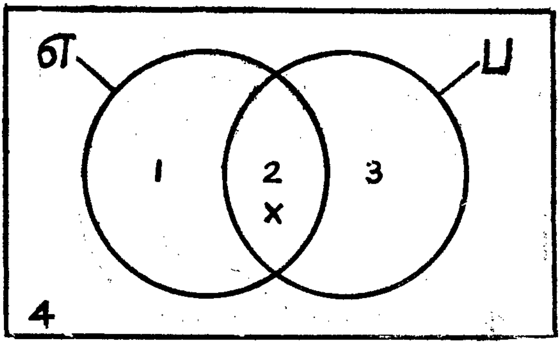


படம் 27(அ)

ஐ உரையின் மாற்றம்:

சில சிவப்புப் பொருள்கள் மலர்கள்.

ப எ



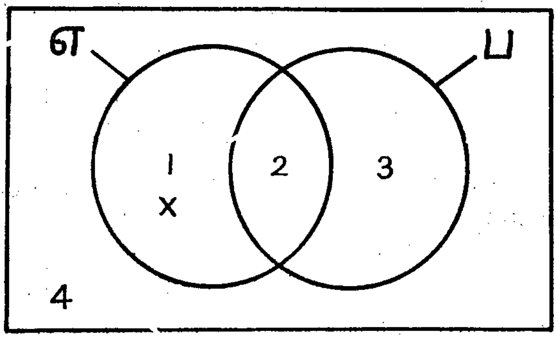
படம் 27(ஆ)

படம் 27(அ), படம் 27(ஆ) இரண்டும் ஒரே வகையினம் என்பதால் ஐ உரையின் மாற்றம் ஏற்புடையது.

ஒ உரை

சில மனிதர்கள் ஆசிரியர்களல்லர்.

எ ப

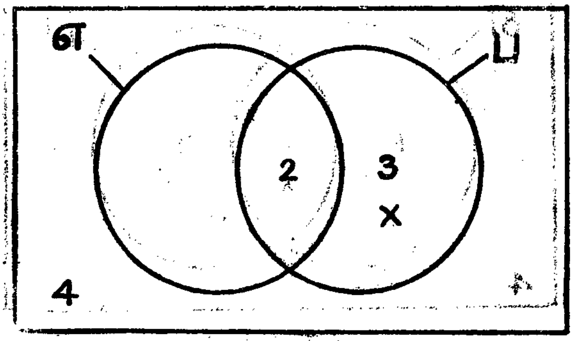


படம் 28(அ)

இதனை மாற்றம் செய்தால் நாம் கீழ்க்கண்ட உரையினைப் பெறுவோம்.

சில ஆசிரியர்கள் மனிதர்களல்ல.

ப எ



படம் 28(ஆ)

படம் 28(அ), படம் 28(ஆ) இரண்டும் வெவ்வேறானதால் ஒ உரை மாற்றம் ஏற்புடையதன்று.

பயிற்சிகள்

(அ) கீழே கொடுத்துள்ள உரைகளுக்கு வென் படங்கள் வரைக:

1. எந்தவொரு பெண்ணும் சந்நியாசியல்லள்.
2. சில எழுத்தாளர்கள் மரபுவழி உடையவர்கள்.
3. அவசரபுத்தியுள்ளவர்கள் கடினமானவர்கள்.
4. சில கிரிக்கெட் விளையாட்டு வீரர்கள் அதையே தொழிலாகக் கொண்டவர்களல்லர்.

(ஆ) வென் படங்களைக் கொண்டு கீழ்வரும் நேர் அனுமானங்கள் ஏற்புடையனவா எனக் கண்டுபிடி:

1. எல்லாக் கணித இயல் வல்லுநர்களும் அறிவாளிகள். எல்லா அறிவாளிகளும் கணித இயல் வல்லுநர்கள்.
2. மனிதர்கள் தவறிழைக்காதவர்களல்லர். ஆகையால் தவறிழைக்காதவைகள் மனிதர்களல்ல.

3. வெகுசில இந்தியர்கள் தமிழர்கள். ஆகையால் சில தமிழர்கள் இந்தியர்கள்.

4. சில ஜனதா கட்சியாளர்கள் கதர் அணிபவர்கள். ஆகையால் சில கதர் அணிபவர்கள் ஜனதா கட்சியினர்.

கேள்விகள்

1. சார்பற்ற உரைகளை எவ்வாறு வென் படங்களைக் கொண்டு விளக்கலாம்?

2. வென் படங்கள் எப்படி 'மாற்ற அனுமானங்களைச்' சோதிக்கப் பயன்படுகின்றன?