

இளடக சினமானம்

லீர் அறிமுகம்

An Introduction
To
Mediate Inference

வெ. யுத்தபாலச்சந்தம்

ବ୍ୟାକାଦିଗ୍ରେଣ୍ଡର ପ୍ରକାଶନ

ମେଲାପତ୍ର ପତ୍ର

An Information

to

the Friends of India

ମନ୍ଦିର ପ୍ରକାଶନ

ஊடக அறுமானம்

ஓர் அறிமுகம்

**AN INTRODUCTION
TO MEDIATE INFERENCE**

V. Ugabalasingam,
B. A. (Hons), M. A. (Phil), Dip-in-Edu.

2000

வெளியீடு :

10

நால் :

ஊட்க அனுமானம் ஓர் அறிமுகம்

மதிப்புரை :

ஆக்கியோனுக்குரியது

முதற்பதிப்பு :

2000

ஆசிரியர் :

வே. யுகபாலகிங்கம்

B. A. (Hons) M. A. (Phil), Dip.-in - Edu.

வெளியிடுவோர் :

மெய்யியற் கல்வி அகம்

Academy of Philosophy

46 / 2 கொழும்புத்துறை வீதி,

சண்டிக்குளி, யாழ்ப்பாணம்.

பட்டப்படிப்புகள் கல்லூரி
ஸ்ராண்லி வீதி, யாழ்ப்பாணம்.

தொடர்பு :

யார் / பரியோர்வான் கல்லூரி,

யாழ்ப்பாணம்,

அச்சுப் பதிவு :

முல்லை அச்சகம்,

ஆடியபாதம் வீதி,

நல்லூர்,

யாழ்ப்பாணம்.

விலை :

ரூபா 30/-

என் உரை

அளவையியல் அறிவினைப் பெறும் வாயில்கள், அவற்றின் ஏற்பட்டைமை பற்றியும் ஆராய்கின்றது. அனுமானம் அறிவினைப் பெறும் வாயில்களில் ஒன்று ஏனைய வாயில்களுக்கு ஆதாரமாகவும் அமைகின்றது. அதனால் அனுமானம் பற்றிய ஆய்வு அளவையியலில் அதிக முக்கியத்துவம் பெறுகின்றது. மேலேத்தேப அளவையியல், கீழேத்தேய அளவையியலாகிய இரு பாரப்பரியங்கள் இல்லம் இதனை அவதானிக்கலாம்.

அனுமானத்தில் ஊடக அனுமானம் அதன் வடிவங்கள் அவற்றிற்கான விதிகள் பற்றிய சருத்துக்கள் முக்கியமானவை. 'அரிஸ்டோட்டலின் மகத்தான கண்டு பிடிப்புக்களில் ஒன்று, அனுமானத்தை ஒரு வடிவமாகக் கொண்டு அதன் உறுப்புக்களை அதற்கான விதிகளைக் கண்டுபிடித்தமையே' என் ரிச்சன் பேர்க் (Richen Berk) குறிப்பிடுகின்றார்.

இவ் விடயம் 'பற்றி' 'தமிழில் தெளிவரன், இலகு மொழியில் நூல் ஒன்றை ஆக்கவேண்டும் என்பது பலரின் வேண்டுகோள். ஆங்கில மொழியில் போதியளவு நூல் களிருப்பது யாவரும் அறிந்ததே. இம் முயற்சி இத்தேவையைப் பூர்த்தி செய்வதற்காகவே.

நாட்டின் சூழ்நிலை, வாசகர்களின் பொருளாதார நிலை போன்றவற்றைக் கருத்தில் கொண்டே, பரந்த விடயத்தைச் சிறு நூலாக ஆக்கியுள்ளேன்.

இவ் ஆக்கமுயற்சிக்கு உதவிய நூல்களுள் முக்கிய மானவற்றினங்க குறிப்பிட்டுள்ளேன். அவற்றின் ஆசிரியர் கட்கும், வெளியிட்டோருக்கும் எனது மனமார்ந்த நன்றி. இச் சிறுநூலை அழகுற அச்சிட்டுதவிய மூல்லை அச்சகத் தினருக்கும் அட்டையை வடிவமைத்துத் தந்த குரு ஸ்கிறின் பிறின்டோர்ஸ் நிறுவனத்தினருக்கும் என் நன்றிகள்.

வே. யுசுபாலசிங்கம்

சாமரியணம்

அன்புத் தங்கை

திருமதி சத்தியருபா குணநாயகம்

வடக அனுமானம் - அறிமுகம்

அளவையியல் என்ற கற்கை நெறியில் அனுமானம் ஓர் முக்கிய அலகு அறிவினைப் பெறும் வாயில்கள் பல. அனுமானம் அதில் ஒன்று. அளவையியல் அவ்வாயிலின் ஏற்படுமை பற்றி ஆராய்கின்றது. அரிஸ்டோட்டிலின் முயற்சிகளில் இதுவே மிக முக்கியமான கண்டு பிடிப்பு அவர் அனுமானத்தின் இயல்பை நன்கு ஆராய்ந்தார். அதனைப் பல நியம வடிவங்களாக பிரித்து விளக்கினார். இந்திய அளவை நெறியிலும் இதனை அவதானிக்கலாம். அரிஸ்டோட்டலுக்கு முன்பே இந்தியத் தத்துவங்களின் இதனை அறிந்திருந்தனர். ஆனால் அரிஸ்டோட்டலிடம் தெளிவான திட்டம் இருந்துள்ளது. அவர் ஆழ அகல அனுமானத்தினை ஆராய்ந்துள்ளார். அனுமானத்தினை ஒரு வடிவமாக இனங்கண்டு அதனை வகுத்து விளக்கிய பெருமை அரிஸ்டோட்டலுக்கு உரியது. அனுமானத்தினைப் பகுத்தறிதல் என்றும் வழங்குவார். அது மானம் தொடர்பான இவரின் முயற்சிகள் இதனை உணர்த்துகின்றன.

அனுமானத்தினை உடன் அனுமானம் உடக அனுமானம் என இரண்டு பெரும் பிரிவாகப் பிரிப்பது போல் ஊடக அனுமானத்தினையும் இரண்டு பெறும் பிரிவாகப் பிரிக்கலாம்.

- (i) தூய நியாயத் தொடை வடிவம்
- (ii) கலப்பு நியாயத் தொடை வடிவம்

தூய நியாயத் தொடை வடிவத்தை, தூய அறுதி நியாயத் தொடை வடிவம் என அழைப்பார். கலப்பு நியாயத் தொடை அனுமான வடிவத்தைப் பின்வருமாறு பிரித்து விளக்குவார்.

- (i) கலப்பு நிபந்தனை நியாயத் தொடை
- (ii) கலப்பு உறுத்து நியாயத் தொடை
- (iii) இருதலைக் கோள் நியாயத் தொடை

இந் நியாயத் தொடை அனுமான வடிவங்களின் வாய்ப்பு அல்லது வலிமை அதன் விதிகளிலேயே தங்கியள்ளன. அவ்வாறே அனுமானத்தின் வடிவமும் முக்கியமானது.

உதாரணமாக

$$A = B$$

$$B = C$$

$$\therefore A = C$$

என முக்கூற்று வடிவம் அமைந்திருக்க வேண்டும். மொழியில்,

எல்லா மேதைகளும் குழந்தைகளாவார்

குழந்தைகள் அனைவரும் பேதைகளாவார்

ஆகவே எல்லா மேதைகளும் பேதைகளாவர் என அமையும்.

இங்கு வாத வடிவங்களில் இடம் பெறும் எடு கூற்றுக்களிடையே இன்றியமையாத தொடர்பு நிலவுதல் வேண்டும். இதனைச் சமச்சீரான கடந்தேகு தொடர்பு என்பர். பதிலாக,

எல்லா மேதைகளும் குழந்தைகளாவர்

எல்லாப் பறவைகளும் முட்டை இடுவனவாகும்

ஆகவே எல்லா மேதைகளும் முட்டை இடுவனவாவர்

என அமைந்து வரா. இங்கு எடுகூற்றுக்களிடையே இன்றியமையாத தொடர்பேதுமில்லை. எடுகூற்றில் இடம் பெறும் பதமொன்று அடுத்துவரும் எடுகூற்றைத் தொடர்புபடுத்துவதாக, இணைப்பதாக அமைந்திருக்கும்.

நியாயத் தொடை வாதங்களின் முடிபு அனுபவத்தைச் சாந்திரா. நிச்சயிக்கப்பட்ட விதிகளையே சார்ந்திருக்கும். முடிபு உண்மை. பொய்யில் தங்கியிரா. வலிது, வலிதற்றது, வாய்ப்பு, வாய்ப்பற்றது என்ற பெறுமானத்திலேயே தங்கியிருக்கும். அனுபவத்தைச் சார்ந்த முடிபுகளே உண்மை பொய்யில் தங்கியிருக்கும். உதாரணமாக, நெருப்பு எரிவதற்குப் பிராண வாய்பே அடிப்படைக் காரணம் என்ற பெளதீக முடிபு அனுபவத்தைச் சார்ந்த முடிபாகும். உண்மை பொய்யில் தங்கியிருக்கும்.

நியம வடிவங்கள் அனுபவத்தைச் சாந்திரா. விதிகளுக்கேற்ப அமைந்திருக்க வேண்டும். உதாரணமாக

எல்லாப் பிராணிகளும் வேகமாக ஓடும்

ஆமை ஒரு பிராணி

ஆகவே ஆமையும் வேகமாக ஓடும். என்ற வாதத்தின்

முடிபு வலிதானதாகும். முடிபுக்கூற்று அனுபவத்திற்குப் பொருந்தா விட்டாலும் விதிகளினடிப்படையில் வாய்ப்பான முடிபாக ஏற்றுக் கொள்ளப்படுகிறது.

தூய அறுகி நியாயத் தொடை அனுமான வடிவம்

Syllogism

எடு கூற்றுக்கஞ்சக்கூடாக முடிபு பெறப்படும் முக்கூற்று வடிவ மாரும். எழுவாய்ப் பதார்த்தத்தைப் பயனிலைப் பண்புக்குரியதாக மாற்றும் அனுமான முயற்சி என அரிஸ்டோடாட்டில் குறிப்பிடுகின்றார் பயனிலைப் பண்போடு உடன்படுவதாக அல்லது விலக்கு வதாக இது அமையும். நியாயங்களைத் தொகுப்பதன் மூலம் வீதி களின் அடிப்படையில் முடிபு பெறப்படும் வாத வடிவம் என மெலோன் குறிப்பிடுகின்றார்.

இவ்வாத வடிவத்தின் வாய்ப்பு அமைப்புவிதி, அளவு விதி^{கி} பண்பு விதி என்ற மூன்று பிரதான விதிகளையும், மூன்று கிளை விதிகளையும் சார்ந்திருக்கும். இவ்விதிகளை மீறும் வாத வடிவங்களைக் குறித்த விதிகளை மீறும் போலி வடிவமாக இனங்காண்பார்.

அமைப்பு விதி: இது இரண்டு விதிகளைக் கொண்டிருக்கும்.

(அ) வலிதான நியாயத் தொடை அனுமான வடிவம். இரண்டு எடுகூற்றுக்களையும், ஒரு முடிபுக் கூற்றையும் கொண்டதாக அமைந்திருக்க வேண்டும்.

உதாரணம் :

எல்லா மேதைகளும் குழந்தைகளாவர்

எல்லாப் பேதைகளும் மேதைகளாவர்.

ஆகவே எல்லாப் பேதைகளும் குழந்தைகளாவர் என.

(ஆ) வலிதான நியாயத் தொடை அனுமான வடிவம் மூன்று பதங்களைக் கொண்டதாக அமைந்திருக்க வேண்டும். அவை பெரும்பதம், சிறுபதம், நடுப்பதம் என்பனவாம்.

இங்கு ஒரு வாத வடிவத்தின் முடிபுக் கூற்றில் இடம் பெறும் எழுவாயைச் சிறுபதம் (S) என்றும் பயனிலையைப் பெரும்பதம் (P) என்றும் கொள்வர். இப்பதங்களை எடுகூற்றுக்களில் இரண்டு கண்டு குறியிடும் போது எஞ்சினிற பதத்தை நடுப்பதமாகக் (M) கொள்வதே மரடு. நடுப்பதம் இரண்டு எடுகூற்றுக்களிலும் இடம் பெறும்.

உதாரணமாக

எல்லாக் கலைஞர்களும் நடிகர்களாவர்.	M A P
எல்லா இரசிகர்களும் கலைஞர்களாவர்.	S A M
ஆகவே எல்லா இரசிகர்களும் நடிகர்களாவர்.	S A P

இங்கு பெரும் பதம் இடம் பெறும் எடுப்பை பேரெடு கூற்று என்றும் சிறுபதம் இடம் பெறும் எடுப்பை சிற்றெடு கூற்று என்றும் அழைப்பர். இதனடிப்படையில் முதல் விதியைப் பின் வருமாறு குறிப்பிடலாம். பேரெடு கூற்றையும், சிற்றெடு கூற்றையும், முடிபுக் கூற்றையும் கொண்டதாக இருத்தல் வேண்டும் என.

ஒரு நியாயத் தொடை வாத வடிவம் மூன்று பதங்களுக்கு மேல் கொண்டமைந்திருந்தால் அதை நாற்பதப் போலி என்பர்.

உதாரணம் :

மந்திரி நாட்டை ஆள்கின்றான்
மந்திரியின் மனைவி மந்திரியை ஆள்கின்றாள்
ஆகவே மந்திரியின் மனைவி நாட்டை ஆள்கிறாள்.

இங்கு, மந்திரி, நாட்டை ஆள்கிறான். மந்திரியின் மனைவி மந்திரியை ஆள்கிறான். நாட்டை ஆள்கிறாள் என மூன்றுக்கு மேற்பட்ட பதங்கள் இடம் பெறுவதை அவதானிக்கலாம். இவ்வாறுமையும் வாதங்களையே நாற்பதப் போலி என்பர்.

அடுத்து ஒரு பதம் இரு பொருளில் அமைந்துவரக் கூடாது அல்லது பல அர்த்தங்களைத் தரக்கூடிய பதத்தைப் பிரயோகிக்கக் கூடாது. அவ்வாறு பிரயோகிக்கப்பட்டிருக்குமாயின் அதனை ஈரடியியல்புப் போலி என்பர். இரட்டுறுப் போலி எனவும் குறிப்பிடுவர்.

உதாரணமாக

எல்லா நூல்களும் அறிவைத் தருவனவாகும்
பருத்தி ஒரு நூல்
ஆகவே பருத்தி அறிவைத் தரும்.

இங்கு நூல் என்ற பதம் கற்கின்ற நூலையும் பிறிதொரு இடத்தில் ஆடை நெய்கின்ற நூலையும் குறிக்கின்றது.

அளவு விதி: இது இரண்டு விதிகளைக் கொண்டிருக்கும்.

(அ) நடுப்பதமானது எடுகூற்றுக்களில் ஓரிடத்திலாவது வியாத்தி யடைந்திருக்க வேண்டும். இரண்டு எடுகூற்றுக்களிலும் வியாத்தியடைந்து வரலாம். இவ்விதி மீறப்படுமாயின் அதன் நடுப்பதம் வியாத்தியடையாப் போலி என்பர்.

உதாரணம்

எல்லாப் பறவைகளும் பறப்பனவாகும்	M	A	P
--------------------------------	---	---	---

முட்டையிடுவன யாவும் பறவைகளாகும்	S	A	M
---------------------------------	---	---	---

ஆகவே முட்டையிடுவன யாவும் பறப்பனவாகும் ஃ	S	A	P
---	---	---	---

இங்கு பேரெடு கூற்றில் நடுப்பதமானது (M) வியாத்தி அடைந்துவருவதை அவதானிக்கலாம். இவ்வாதம் பின்வருமாறு அமையும் போது நடுப்பதம் வியாத்தியடையாப் போலி ஏற்படுகின்றது.

பறப்பனயாவும் பறவைகளாகும்.	S	A	M
---------------------------	---	---	---

முட்டையிடுவனயாவும் பறவைகளாகும்	P	A	M
--------------------------------	---	---	---

ஆகவே பறப்பனயாவும் முட்டையிடுவனவாகும் ஃ	S	A	P
--	---	---	---

இங்கு நடுப்பதமானது சிற்றெடு கூற்றிலும். பேரெடு கூற்றிலும் பயனிலையாக அமைந்திருப்பதால் இரண்டு எடுகூற்றிலும் வியாத்தியடையவில்லை.

சில கலைஞர்கள் இரசிகர்கள் ஆவர்.	M	I	P
--------------------------------	---	---	---

பாடகர்கள் அனைவரும் கலைஞர்களாவர்	S	A	M
---------------------------------	---	---	---

ஆகவே பாடகர்கள் அனைவரும் இரசிகர்களாவர்	S	A	P
---------------------------------------	---	---	---

என்ற வாதத்தில் பேரெடு கூற்றில் நடுப்பதமானது எழுவாயாகவும் சிற்றெடு கூற்றில் பயனிலையாகவும் அமைந்து வருவதால் இரண்டு எடு கூற்றுக்களிலும் வியாத்தியடையவில்லை.

எல்லா விலங்குகளும் பாலூட்டிகளாகும்.	P	A	L	U	T	I	E
-------------------------------------	---	---	---	---	---	---	---

பாலூட்டிகள் சில நடப்பன அல்ல	P	A	L	U	T	I	E
-----------------------------	---	---	---	---	---	---	---

ஆகவே நடப்பன சில விலங்குகளன்று	P	A	L	U	T	I	E
-------------------------------	---	---	---	---	---	---	---

என்ற வாதத்தில் பேரெடு கூற்றில் நடுப்பதம் பயனிலையாகவும், சிற்றெடு கூற்றில் எழுவாயாகவும் அமைந்து வியாத்தியடையாப் போலிக்கு உட்படுவதை அவதானிக்கலாம்.

அளவு விதி (ஆ) எடு கூற்றுக்களில் வியாத்தியடையாத பதம் முடிபுக் கூற்றில் வியாத்தியடைந்து வரக் கூடாது.

எல்லா மனிதர்களும் நேர்மையானவர்களாவர் M A P

எல்லாத் தேவர்களும் மனிதர்களாவர்வார் S A M

ஆகவே எல்லாத் தேவர்களும் நேர்மையானவர்கள் S A P

இவ்வாதச்சில் எடுகூற்றில் வியாத்தியடையாத பெருபதம் முடிபுக் கூற்றிலும் வியாத்தியடையாமல் வருவதால் வாதம் வலிதான் தாகும். இங்கு அமைப்பு அளவு விதிகள் மீறப்படவில்லை.

எல்லா மனிதர்களும் நேர்மையானவர்களாவர் M A P

எல்லா மனிதர்களும் தேவர்களாவர் M A S

ஆகவே எல்லாத் தேவர்களும் நேர்மையானவர்களாவர் S A P

இவ்வாதத்தில் எடுகூற்றில் வியாத்தியடையாத சிறுபதம் முடிபுக் கூற்றில் வியாத்தியடைவதால் சிறுபதச் சட்ட விரோதப் போலி இங்கு ஏற்படுகிறது.

எல்லாக் கலைஞர்களும் நடிகர்களாவர் M A P

எந்த இரசிகனும் கலைஞர் அல்ல S E M

எந்த இரசிகனும் நடிகைகள் அல்ல S E P

இவ்வாதம் வலித்தற்று. ஏனெனில் பேரெடு கூற்றில் பெரும் பதம் வியாத்தியடையவில்லை. ஆனால் முடிபுக் கூற்றில் வியாத்தியடைந்து வருகிறது. இதனைப் பெரும் பதச் சட்ட விரோதப் போலி என்பார்.

எந்தக் கலைஞரும் இரசிகனன்று P E M

இரசிகர்கள் எவரும் நடிகர்கள் அல்ல M E S

ஆகவே நடிகர்கள் எவரும் கலைஞர்கள் அல்ல S E P

இங்கு அளவு விதி யின்படி எல்லாப்பதங்களும் வியாத்தியடைந்திருப்பதைக் கொண்டு வாய்ப்பான வாதம் என்ற முடிபுக்கு வரக்கூடாது. அமைப்பு விதி அளவுவிதிகளின் அடிப்படையில் அவதானித்தால் இங்கு நாற்பதப் போலி ஏற்படுகிறது. மற்ற எடுப்புக்களில் பதங்கள் ஒன்றை ஒன்று விலக்கி அமைவதால் நாற்பதப் போலி ஏற்படுகிறது. இரண்டு எடுகூற்றுக்களும் பதங்கள் ஒன்றை விலக்கி அமைவதால் பதங்களுக்கிடையே எவ்வித தொடர்புமில்லை. இங்கு பண்பு விதி கருத்தில் எடுத்துக் கொள்ளாது அவதானிக்கும் போதே நாற்பதப் போலியாகிறது.

3. பண்பு விதி

(a) எடு கூற்றுக்களில் ஒன்று நிச்சயம் விதி எடுப்பாக அமைந்து வர வேண்டும். இதன் படி, இரண்டு மறை எடுப்புக் களிலிருந்து ஒரு வாய்ப்பான முடிபினைப் பெற முடியாது.

உ-தாரணமாக

எல்லாப் பொருட்களும் பயனுடையனவாகும்.

பயனுடைய பொருட்கள் எவையும் மலிவானவை அல்ல

ஆகவே மலிவான பொருட்கள் எவையும் பொருட்களன்று

இவ்வாறு எடு கூற்றுக்களில் ஒன்று விதி எடுப்பாக அமைந்து வரும் போதே வாதம் வலிதானதாக அமையும். இரண்டு எடு கூற்றுக்களும் மறையாக இருப்பின், அமைப்பு விதியின்படி நாற் பதப் போலி ஏற்படுவதை முதலில் அவதானித்தோம். இதே வாதத்தைப் பண்பு விதியினடிப்படையில் நோக்கும் போது இரு மறை எடு கூற்றுக்களிலிருந்து எத்தகைய முடிபுக்கும் வர முடியாத நிலையே உருவாகிறது.

உ-தாரணமாக

எந்தக் கலைஞரும் நடிகனன்று

எந்தப் பாடகனும் கலைஞருன்று

ஆகவே எந்தப் பாடகனும் கலைஞராவான்.

முடிபுக் கூற்று விதி எடுப்பாகவோ, மறை எடுப்பாகவோ அமையினும் வாய்ப்பான முடிபுக்கு வர முடியாதுள்ளது. நடுப் பதமானது பெரும் பதத்தோடு அல்லது சிறு பதத்தோடு தொடர்பு பட்டிருந்தால் தான் அத்தொடர்பைக் கொண்டு நடுப்பதத்திற்கும் மற்றப் பதத்திற்குமிடையேயுள்ள தொடர்பையோ, தொடர் பின்மையையோ அனுமானிக்கலாம். இதனாற் தான் எடு கூற்றுக் களில் ஒன்று விதி எடுப்பாக அமைந்து வர வேண்டும் என விதி கூறுகின்றது. இதனால் இரண்டு மறை எடு கூற்றுக் களைக் கொண்ட வாத வடிவத்தைக் கண்ட மாத்திரத்தே, முதலாவது பண்பு விதி மீறப்படுகின்றது எனக் கூறலாம். இன்று இவ்வாறான வடிவத்தை, இரு மறை எடு கூற்றுப் போலி எனக் கூறும் வழக்கு வந்து விட்டது.

நவீன அளவையியலாளர்களின் கருத்துப்படி, பொதுப் படையான இவ்விதி எப்போதும் உண்மையாயிருக்க முடியாது. இரண் மறை எடு கூற்றுக்களிலிருந்து முற்றிலும் வாய்ப்பான மறை வடிவமுடைய முடிபைப் பெறக் கூடிய சாத்தியமும் உண்டு என்பார்.

(b) பண்பு விதியின்படி எடு கூற்றுக்களில் ஒன்று மறையானால், முடிபுக் கூற்றும் மறையாக அமைந்து வர வேண்டும். உதாரணமாக

எந்தப் பாடகனும் நடிகளன்று
கலைஞர்கள் அனைவரும் பாடகர்களாவர்.
ஆகவே கலைஞர்கள் எவரும் நடிகர்களன்று.

இங்கு நடைப்பதமானது சிறு பதத்தோடும் பெரும் பதத் தோடிம் ஒரே முறையில் தொடர்பு கொண்டிருக்காது முரண் பட்ட முறையில் தொடர்பு பலவுதனால், முடிவில் சிறு பதமும், பெரும் பதமும் தமக்கிடையே உடன்படாதமைகின்றன. முடிபுக் கூற்று மறையாக அமைந்து வராத போது, சிறுபதமும் பெரும் பதமும் தமக்குள் உடன் பலவுதாய் அமைகின்றன. எடு கூற்றுக்களில் முரண்பட்ட தொடர்பைக் கொண்டிருக்கும் பதங்கள் முடிபில் தமக்குள் உடன்படுவது தர்க்க ரீதியான வழுவாகும். ஆயினும், இரண்டாவது பண்பு விதிக்கு ஏற்ப அமைந்து வரும் எல்லா வாத வடிவங்களும் வாய்ப்பான வாதமாக அமைவதில்லை.

உதாரணமாக பேரெடு கூற்று நிறை மறையாகவும் சிற்றெடு கூற்று நிறை விதியாகவும் அமைந்து வரும் வடிவமாகிய 3 ம், 4 ம் உரு சிறுபதச் சட்ட விரோதம் போலிக்கு உள்ளாகும்.

பேரெடு கூற்று நிறை விதியாகவும் சிற்றெடு கூற்று நிறை மறையாகவும் அமைந்து வரும் வடிவமாகிய 1 ம், 3 ம், உரு பெரும் பதச் சட்ட விரோதப் போலிக்கு உள்ளாகும்.

கிளை விதிகள்

மூன்று கிளை விதிகள் உள்ளன. இம் மூன்று விதிகளும் பிரதான விதிக்குள் உள்ளடங்கக் கூடியவை. வாதத்தின் வாய்ப் பினைக் குணிப்பான பிரதான விதிகளை மட்டுமன்றி கிளை விதிகளையும் கருத்தில் எடுத்துக் கொள்ள வேண்டும். வாதத்தின் வலிமையை நிறுவப் பல நிலைகளில் கிளை விதிகளை அவதானிக்க வேண்டியது அவசியம். அறுதி நியாயத் தொடை வடிவத்தில் வியாத்தி அம்சம் முதன்மை பெறுவதால் கிளை விதிகளைப் பொறுத்து அவற்றின் வாய்ப்பு அமைகின்றன.

கிளை விதிகள் மூன்றையும் அவானிப்பதன் மூலம் வாதத்தின் வாய்ப்பைத் துணிவதே இலகுவானது.

(i) இரண்டு குறை எடுப்புக்களிலிருந்து ஒரு வாய்ப்பான முடிபினைப் பெற முடியாது.

- (ii) எடு கூற்றுக்களில் ஒன்று குறையானால் முடிபுக்கூற்றும் குறையாக அமைந்து வர வேண்டும்.
- (iii) பேரெடு கூற்றுக் குறையாகவும், சிற்றெடு கூற்று மறையாகவும் அமைந்து வரக்கூடாது.

உதாரணமாக

சில கலைஞர்கள் நடிகர்கள் ஆவர்

சில நடிகர்கள் பாடகர்கள் ஆவர்

ஆகவே எல்லாப் பாடகர்களும் கலைஞர்களாவர்

இங்கு நடுப்பதம் வியாத்தியடையாப்போலி. சிறுபதச் சட்ட விரோதப் போலிகள் ஏற்பட்டுள்ளன. முடிபுக்கூற்று குறை விதியாக அமைந்தால், நடுப்பதப் போலி ஏற்படும். முடிபுக்கூற்று குறை மறையாக அமைந்தால் பெரும்பதச் சட்ட விரோதப் போலிக்குள்ளாகும்.

சில நடிகர்கள் கலைஞர்களன்று

சில பாடகர்கள் கலைஞர்களாவர்

ஆகவே எந்த நடிகர்களும் பாடகர்களன்று

இங்கு நடுப்பதம் வியாத்தியடைந்தாலும் சிறுபதம். பெரும்பதம் போலிக்குள்ளாகின்றன. இரண்டாவது கிளை விதியின்படி முடிபுக்கூற்று குறையாக அமைந்தால் பெரும்பதம் போலிக்குள்ளாகும்.

சில நடிகர்கள் கலைஞர்களாவர்

எந்த பாடகனும் கலைஞர்கள் அல்ல

ஆகவே பாடகர்கள் நடிகர்கள் அல்ல

இங்கு, மூன்றாவது கிளைவிதி மீறப்படுவதால் வாய்ப்பற்றதாக அமைகிறது. பேரெடுகூற்று குறையாகவும் சிற்றெடுகூற்று மறையாகவும் அமைந்து வரும்போது பெரும்பதப் போலிக்குள்ளாகின்றது.

பொதுவாக வாய்ப்பான நியாயத்தொடை ஒவ்வொன்றிலும் மூடிபில் உள்ள வியாத்தியடைந்த பதங்களிலும் ஒருபதம் அதிகமாகவே எடுகூற்றுக்களில் வியாத்தியடைந்திருக்க வேண்டும். முடிபுக்கூற்றில் வியாத்தியடைந்திருக்கும் பதம் எடுகூற்றிலும் வியாத்தியடைந்திருக்க வேண்டியது அவசியம். அதனோடு நடுப்பதம் ஒன்றிலாயினும் வியாத்தி பெற்றிருத்தல் வேண்டும். இதனையே கிளைவிதிகள் விளக்குகின்றன.

இரண்டு எடுப்புக்களும் குறைவிதியாக அமைந்தால், இரண்டு எடுப்புக்களிலும் வியாத்தியடைந்த பதம் எதுவுமில்லாததால் அளவு விதிகள் இரண்டும் மீறப்படும்.

இரண்டும் குறை மறையாகவிருந்தால், பன்புனிதியினடிப்படை வாய்ப்பான முடிபு எதனையும் பெற முடியாது.

ஒர் எடுகூற்று குறைவிதியாகவும் மற்றது குறை மறையாக விருப்பின் முடிபு மறை எடுப்பாய் இருத்தல் வேண்டும். அதனால் பெரும் பதப்போலி, நடுப்பதப்போலி போன்றன ஏற்படும்.

இரண்டாவது கிளைவிதியை அவதானியுங்கள். முடிபுக்கூற்று குறைவிதியாக அமையும் வாதவடிவங்களே அதிகமாக வாய்ப்பான வடிவங்களாக அமைகின்றன. எடுகூற்றுக்களில் ஒன்று மறையாக விருந்து முடிபுக்கூற்றும் குறை மறையாக அமையும்போது அதிகமாகப் பெரும்பதப் போலிக்குள்ளாகின்றன.

வாதங்களை நார்க்கு வடிவமாக்குதல்

நியாயத் தொடை வாத வடிங்களை இனங்கண்டு, ஒழுங்கு படுத்தி அவற்றின் வாய்ப்பைத் துணிகின்ற அவசியம் ஏற்படுகின்ற போது பின்வரும் அம் சங்களைக் கருத்தில் எடுத்துக்கொள்ள வேண்டும்.

(a) எடுப்புக்கள் மட்டும், மாத்திரம் என்ற சொற்களைக் கொண்டமையும்போது அதன் எழுவாய், பயனிலையை இடம் மாற்றி எடுக்க வேண்டும்.

உதாரணம்

மாணவர்கள் மாத்திரம் கலைஞர்களாவர்.

நடிகர்கள் மட்டும் மாணவர்களாவர்.

ஆகவே கலைஞர்கள் அனைவரும் நடிகர்களாவர் என, அமைந்து வரும் வாதத்தைப் பின்வருமாறு மாற்றி வடிவமைக்க வேண்டும்.

கலைஞர்கள் அனைவரும் மாணவர்களாவர்.

மாணவர்கள் அனைவரும் நடிகர்களாவர்.

ஆகவே கலைஞர்கள் அனைவரும் நடிகர்களாவர்.

(b) ஏன் எனில், என்ற பதம் அமைந்து வரும் வாதங்களில். ஏன் எனில் என்ற பதத்திற்கு முன்னால் இடம் பெறும் எடுப்பையே முடிபுக் கூற்றாக எடுத்துக் கொள்ள வேண்டும்.

உதாரணம்

எல்லா விலங்குகளும் பாலுட்டிகளாகும். பாலுட்டிகள் யாவும் முள்ளந்தண்டையடையனவாகும். ஏனெனில் முள்ளந்தண்டையடையன யாவும் விலங்குகளாகும் என அமைந்து வரும் வாதத்தை பின்வருமாறு அமைக்க வேண்டும்.

முள்ளந்தண்டையடையன யாவும் விலங்குகளாகும்.

எல்லா விலங்குகளும் பாலுட்டிகளாகும்.

ஆகவே பாலுட்டிகள் யாவும் முள்ளந்தண்டையடையனவாகும்.

(c) பயனிலைப் பண்பு எழுவாய்ப் பதார்த்தமாக அமையும் பொது X என்ற குறியீட்டை அல்லது பொருட்கள் என்ற பொதுச் சொல்லைச் சேர்த்துக் கொள்வதே வடிவப் பொருத்தமாகும்.

உதாரணமாக

எல்லாப் பழங்களும் அழகானவை ஆகும். அழகானவை மலிவானவை ஆகும். ஆகவே மலிவானவை பழங்களாகும். என அமைந்துவரும் வாதத்தைப் பின்வருமாறு வடிவமைக்கலாம்.

எல்லாப் பழங்களும் அழகானவை ஆகும்

அழகான பொருட்கள் யாவும் மலிவானவை ஆகும்
ஆகவே மலிவான பொருட்கள் யாவும் பழங்களாகும்.

அழகானவை, மலிவானவை என்ற பண்புப்பதங்கள், எழுவாயாக அமையும்போது அருகில் பொருட்கள் என்ற சொல்லைச் சேர்த்துக் கொள்வதே தர்க்கப் பொருத்தம். பொருட்கள் என்ற சொல் எதனையும் குறிப்பாக உணர்த்தவில்லை.

(d) அளவுச் சொல் தரப்படாத வாக்கியம், நிறை எடுப்பாகவே கொள்ளப்படும்.

உதாரணம்

மாணவர்கள் விவேகிகள் ஆவர், என்பது

மாணவர்கள் அனைவரும் விவேகிகள் ஆவர், என அமையும்

மாணவர்கள் விவேகிகள் அல்ல என்பது

ந்த மாணவனும் விவேகி அல்ல என அமையும்.

(e) அளவுச் சொல் தரப்படாத கூற்றை நிறை எடுப்பாகக் கொள்வது போன்று எல்லாம் யாவும், அனைத்தும், அனைவரும் என்ற சொற்களோடு அமைந்து வரும் மறை எடுப்புக்கள், குறை மறை எடுப்புக்களாகவே கொள்ளப்படும்.

உ. தாரணம்

எல்லா விலங்குகளும் பாலூட்டிகளன்று, ஏனெனில் விலங்குகள் மாத்திரம் முள்ளந்தண்டையுடையனவாகும். அத்துடன் பாலூட்டிகள் முள்ளந்தண்டை உடையன அல்ல.

பாலூட்டிகள் எவையும் முள்ளந்தண்டையுடையன அல்ல
முள்ளந்தண்டையுடையன யாவும் விலங்குகளாகும்
சில விலங்குகள் பாலூட்டிகளன்று

இவ்வாறு அறுதி நியாயத் தொடை அனுமான வடிவங்களை தர்க்க வடிவத்திற்கு கொண்டு வரும் போது முதலில் பேரெடு கூற்றையும் அடுத்து சிற்றெழுது கூற்றையும் அமைத்தே வாய்ப்பினை துணிதல் வேண்டும். இதுவே மரபு. சமகாலத்தில் நியாயத் தொடை அனுமான வடிவங்கள் பற்றி ஊடக அனுமான வாத வடிவங்கள் பற்றிப் பல விமர்சனங்கள் இடம் பெற்று வருவதைக் கருத்தில் கொள்க.

உருவும் பிரகாரமும்

உருவும், பிரகாரமும் நடுப்பதத்தின் தத்துவத்திலேயே தங்கியள்ளன. நவீன மெய்யியற் காலத்தில், நடுப்பதத்தின் முக்கியத் துவத்தினை விட்டு எடுக்கற்றுக்களின் அளவு, பண்பையும், அவற்றின் நிலையையும் முக்கியத்துவப்படுத்தும் முயற்சிகள் மேற்கொள்ளப்பட்டன. இம் முயற்சிகள் குறியீட்டு அளவை மறையின் பிரயோகத்தைத் தொடர்ந்து முக்கியத்துவத்தை இழந்துவிட்டன.

உருவென்பது, நியாயத்தொடை வடிவத்தில் மத்திய பதம் இயங்குமாற்றால் எழும் வடிவமா தம். மத்தியபதம் இரண்டு எடுக்கற்களிலும், எழுவாயாகவோ. பயனிலையாகவோ அமைந்து தொழிற்படும். நியாயத்தொடை வடிவத்தில் முடிபுக்கூற்றைக் கருத்தில் கொண்டு, நான்கு உருக்களைப் பெறலாம். முடிபுக்கூற்றை தவிர்த்து நோக்கும்போது மூன்று உருக்கள் பெறப்படலாம்.

உதாரணம்

$$\begin{array}{llll}
 \text{(i)} & M - P & \text{(ii)} & P - M \\
 S - M & & S - M & \\
 \hline
 S - P & & S - P &
 \end{array}
 \quad
 \begin{array}{llll}
 \text{(iii)} & M - P & \text{(iv)} & P - M \\
 M - S & & S - M & \\
 \hline
 S - P & & S - P &
 \end{array}$$

ஓவ்வொர் உருவின் எடுக்கற்றுக்களிலும் பதங்கள் இடம் பெறும் அமைவிற்கேற்ப அவற்றன் அளவு, பண்பு என்பவற்றைப் பற்றிச் சில கட்டுப்பாடுகள் எழுகின்றன. இதனடிப்படையில் ஒவ்வொரு உருவிற்கும் உரிய விதிகளை வகுத்துத் தருவர்.

உதாரணமாக

1 ஆம் உருவில் :

- (i) பேரெடு கூற்று நிறை எடுப்பாய் இருத்தல் வேண்டும்.
- (ii) சிற்றெடு கூற்று விதி எடுப்பாய் இருத்தல் வேண்டும்.

2 ஆம் உருவில் :

- (i) பேரெடு கூற்று நிறை எடுப்பாய் இருத்தல் வேண்டும்.
- (ii) ஒரு எடுக்கற்று மறையாய் இருத்தல் வேண்டும். முடிபு மறையாக இருக்க வேண்டும்.

3 ஆம் உருவில் :

- (i) சிற்றெடு கூற்று விதி எடுப்பாய் இருத்தல் வேண்டும்.
- (ii) முடிபு குறையாய் இருத்தல் வேண்டும்.

4 ஆம் உருவில் :

- (i) எடுக்கற்றுக்களில் ஒன்று மறையாய் இருத்தல், பேரெடு கூற்று நிறையாயிருத்தல் வேண்டும்.
- (ii) பேரெடு கூற்று விதியாயிருந்தால் சிற்றெடு கூற்று நிறை யாயிருத்தல் வேண்டும்.
- (iii) சிற்றெடு கூற்று விதியாயிருந்தால் முடிபு குறையாயிருத்தல் வேண்டும்.

இவ்வாறு, நான்கு உருக்களினதும் விஶே�த் விதிகளைக் கருத்தில் கொண்டு நியாயத் தொடை வடிவங்களைப்பெறலாம்.

இதேபோல் பிரக்காம் என்பது நியாயத் தொடை வடிவத் தில் உள்ள மூன்று எடுப்புக்களின் அளவுத் தொடர்பு, பண்புத் தொடர்பு என்பவற்றால் அமையும் வடிவமாகும். வலிமையான

நியாயத் தொடைப் பிரகாரங்கள் எடுக்குற்றுக்களின் அளவு, பண்டு என்பவற்றால் அமையும் வடிவமாக அமையும் என்பது பாரம் பிரிய அளவியலாளர்களின் கருத்தாகும். உதாரணமாக AAA, EAE என அமைந்து வரும் வடிவங்களையே பிரகாரங்கள் என்பர். எல்லாப் பிரகாரங்களும் ஒவ்வோர் உருசிற்கும் வலிமையானவை அல்ல. உருவும் பிரகாரமும் கொண்ட வடிவத்தில் தான் அதனை நிச்சயிக்கலாம். இதனடிப்படையில், நியாயத் தொடைப் பிரகாரம் எனக் கொள்ளக்கூடிய தனித்துவமான வடிவங்கள் இனங் காணப்பட நீள்ளன.

உதாரணமாக

எந்த மேதையும் ஞானி அன்று

குழந்தைகள் அனைவரும் மேதைகளாவர்

ஆகவே குழந்தைகள் எவரும் ஞானிகளன்று

என அமையும் வடிவம் எல்லா நிலைகளிலும் பொருந்தக்கூடிய பிரகாரமாக அமைகிறது. இதனை EAE இப் பிரகாரம் எனக் கொள்வர். இது வேறுபட்ட உருக்களிலுள்ள வேறுபட்ட சிறப்புப் பிரகாரங்களை அடக்குவதாக அமைகிறது.

நான்கு உருக்களிலும் பிரயோகித்துப் பெறக்கூடிய பிரகார வடிவங்கள் பல உள்ளன. அவற்றில் 19 வடிவங்களே வாய்ப் பானவை எனக் கொள்வர். நவீன அளவையியலாளர்களிடையே இதில் கருத்து வேறுபாடுகள் நிலவுகின்றன. நிறை எடுப்புக் களில் குறையெடுப்புக்கள் உள்ளடங்குவதாலும், முழுமையின் விதி மறைகள் பகுதிக்குச் செல்வதாலும் பாரம்பரிய அளவையியலாளர்களின் கருத்துக்களை விரிமிகிப்பர். எனினும் பொதுவாக 1 ஆம் உருவிற்கு 4 னகும், 2 ஆம் உருவிற்கு 4 னகும், 3ம் உருவிற்கு 6 உம் 4 னகாம் உருவிற்கு 5 உம் வலிதான் பிரகாரங்களாக அளவையியலாளர்களால் ஏற்றுக்கொள்ளப்படுகின்றன.

உதாரணமாக :

(i)	(ii)	(iii)	(iv)
AAA	EAE	AAI	AAI
EAE	AEE	IAI	AEE
AI I	EIO	AI I	I A I
EIO	AOO	EAO	EAO
		OAO	AAI
		EIO	

ஒவ்வொரு உருவிற்குமூரிய எடுப்பு வடிவங்களை ஞாபகத் தில் வைத்திருப்பதற்காக பெயர்கள் இடப்பட்டுள்ளன. ஆங்கிலத் தில் வரும் இப் பெயர்களில் உள்ள மெய்யெழுத்துக்கள் இல் எடுப்புக்களை உணர்த்தும், உதாரணமாக முதலுருவை அவதானித் தால், Barbara என்பது 1 ஆம் உருவின் பெயர் அதில் உள்ள aaa என்ற எழுத்துக்கள், அவ்வருவக்குரிய எடுப்பு வடி வத்தை உணர்த்துகின்றது. இதேபோல் 2 ஆம் உருவில் Cesare என்பது முதல் வடிவத்தின் பெயர்; இதில் eae எடுப்பு வடிவம்.

3 ஆம் உருவில் Darapti - aai

4 ஆம் உருவில் Bramantip - aai என இனங் காணலாம். இவ்வாறு 19 வடிவங்களுக்கும் பெயர்கள் ஆங்கிலத்தில் உள்ளன.

இங்கு, பிரகாரங்களில் இடம் பெறும் AEIO எடுப்பு வடிவங்களின் சேர்க்கை நியாயத் தொடை விதிகளுக்கு அமைவாக அமைதல் வேண்டும். வலிமையான முடிபுகளைத் தரக் கூடிய பிரகாரங்கள் எவ்வ என, ஒவ்வொரு எடுப்பையும் பிரயோகித்து அவதானிக்கலாம். உதாரணமாக A எடுப்பு AAA எனும் பொதுப் பிரகாரத்தில் மட்டுமே வாய்ப்பாக அமைகிறது. E எடுப்பில் EAE, EAE, AEE, AEE, என நான்கு சிறப்புப் பிரகாரங்களைப் பெறலாம். I அது பிரகாரங்களில் இரண்டாவது உருவைத் தவிர்த்து ஏனைய உருக்களில் வரும் O எடுப்பு எட்டுப் பிரகாரங்களில் எல்லா உருக்களிலும் நிறுவப்படலாம்.

இதன் அடிப்படையில் A எடுப்பு மிகக் குறைந்தளவு பிரகாரங்களிலும் O எடுப்பு மிகக்கூடிய எண்ணிக்கையிடைய பிரகாரங்களிலும் பிரயோகிக்கப்படலாம். இதில் A எடுப்பே நிறுவ வதற்கு மிக அரிதானதும் மறுத்தற்கு மிக எளிதானதாகும்.

பாரம்பரிய அளவையியலில் முக்கியத்துவம் பெறும் உருவும் பிரகாரமும் என்ற அம்சம், நவீன அளவை முறையின் பிரயோகத்தினால் முக்கியத்துவம் குறைந்துள்ளது. அனுமானத்தின் பல்வேறு நியமவடிவங்களை இனங்காணப்பட்ட விருத்திகளையும் அறிய இது உதவுகின்றது. இவ்விடயத்தைக் கற்கும் மாணவர்களின் சிந்தனைத் திறனை ஊக்குவிக்கும் மறைமுகமான பயன்பாடும் இதில் உள்ளது.

கலப்பு நியாயத்தொடை அனுமானம்

ஊடக அனுமானத்தில் கலப்பு நியாயத்தொடை அனுமானம் பற்றி நோக்குவோம். இவ்வாறு இவ் அனுமானம் அழைக்கப்படுத்தற்குக் காரணம் முற்பிரிவுத் திட்டத்திலுள்ள, நிபந்தனை எடுப்பையும், அறுதி எடுப்பையும், உறழ்வு எடுப்பையும், நிபந்தனை, உறழ்வு, அறுதி எடுப்புக்களையும் கொண்டதாக இவ் வனுமான வாத வடிவங்கள் அமைந்திருப்பதனாலாகும். தூய அறுதி நியாயத்தொடை வடிவங்கள் இவ்வாறு அமைவன அல்ல. கலப்பு நியாயத்தொடை அனுமானத்தைப் பின்வருமாறு பிரிக்கலாம்.

- (i) கலப்பு நிபந்தனை நியாயத்தொடை அனுமானம்.
- (ii) கலப்பு உறழ்வு நியாயத்தொடை அனுமானம்.
- (iii) இருதலைக்கோள் நியாயத்தொடை அனுமானம்.

கலப்பு நிபந்தனை நியாயத்தொடை

இவ் வடிவத்தைச் சில அளவையியலாளர்கள் பின்வருமாறு பிரித்தும் விளக்குவர். நிபந்தனை நியாயத்தொடை என எடுத்துக் கொண்டு அதனை இரண்டாக வகுப்பர்.

- (i) தூய நிபந்தனை நியாயத் தொடை
- (ii) கலப்பு நிபந்தனை நியாயத்தொடை என.

இங்கு தூய நிபந்தனை நியாயத்தொடை வடிவம் நிபந்தனை எடுப்புக்களால் ஆனவையாக அமைந்திருக்கும்.

உதாரணம் :

நுகர்வு அதிகரித்தால் கேள்வி அதிகரிக்கும்.
கேள்வி அதிகரித்தால் விலை அதிகரிக்கும்.
ஃ நுகர்வு அதிகரித்தால் விலை அதிகரிக்கும்.

இவ்வடிவம், முக்கூற்று நிபந்தனை விதி எனப் பெறுகை முறையில் அனுமான விதிகளில் ஒன்றாகக் கையாளப்படும்.

உதாரணம் :

$$\begin{array}{r}
 P \text{ ஆயின் } Q \\
 Q \text{ ஆயின் } R \\
 \hline
 \text{ஃ } P \text{ ஆயின் } R \text{ என.}
 \end{array}$$

கலப்பு நிபந்தனை நியாயத்தொடை வடிவம் ஒரு நிபந்தனை எடுப்பையும், அறுதி எடுப்பு ஒன்றையும் கொண்டதாக அமைந்திருக்கும்.

உதாரணமாக :

பாலன் நன்றாகப் படித்தால் பரீட்சையில் சித்தியடைவான் பாலன் நன்றாகப் படித்துள்ளான் ஃ பாலன் பரீட்சையில் சித்தியடைவான்.

நிபந்தனை நியாயத் தொடையின் வலிமை இரண்டு விதி களினால் நிர்ணயிக்கப்படும்.

- (i) விதித்து விதித்தல் விதி
- (ii) மறுத்து மறுத்தல் விதி

முதலாவது விதியின்படி முன்னடை விதிக்கப்பட்டால் பின்னடையும் விதிக்கப்படும். காரணம் விதிக்கப்படும் போது காரியமும் விதிக்கப்படும். மேற்குறிப்பிட்ட உதாரணத்தை அவதானியுங்கள். இவ்விதியின் அடிப்படையில் நான்கு வடிவங்களைப் பெறலாம். வாதம் அமையும் வடிவ அடிப்படையில்,

விதித்து விதிக்கும் ஆகாரி,
விதித்து மறுக்கும் ஆகாரி,
மறுத்து விதிக்கும் ஆகாரி,
மறுத்து மறுக்கும் ஆகாரி என அழைக்கப்படும்.
ஆகாரி என்பதை இங்கு வடிவம் எனப் பொருள் கொள்ளலாம்.

உதாரணமாக,

- (i) P எனில் Q.

$$\begin{array}{c} P \\ \hline \therefore Q \end{array}$$
- (ii) P எனில் Q அன்று.

$$\begin{array}{c} P \\ \hline \therefore Q \text{ அன்று} \end{array}$$
- (iii) P அன்று எனில் Q.

$$\begin{array}{c} P \text{ அன்று} \\ \hline \therefore Q \end{array}$$

(iv) P அன்று எனின் Q அன்று.

P அன்று

ஃ

Q அன்று

மாணவர்கள் குறியீட்டு அளவை முறையில் தேற்றங்களை நிறுவும் போது இவற்றை அறிந்திருப்பது அவசியம். உதாரணமாக, மறுத்து மறுக்கும் ஆகாரி பின்வருமாறு அமையும்.

பாலன் நஞ்சருந்தவில்லை எனின் அவன் மரணமடையான்.

பாலன் நஞ்சருந்தவில்லை.

ஆகவே அவன் மரணமடையவில்லை.

இவ் விதித்து விதித்தல் விதி மீறப்படும்போது போவி ஏற்படும். பின்னிடை விதிப்பிலிருந்து முன்னடையை விதித்துப் பெற முடியாது. அதேபோல் முன்னடை மறுப்பிலிருந்து பின்னடையை மறுத்தும் பெற முடியாது. உதாரணமாக,

பாலன் நஞ்சன்டால் இறப்பான்

பாலன் இறந்துள்ளான்

ஆகவே பாலன் நஞ்சன்டுள்ளான் என்றோ

பாலன் நஞ்சன்டால் இறப்பான்

பாலன் நஞ்சன்னவில்லை

ஆகவே பாலன் இறக்கவில்லை என்றோ

பெறமுடியாது. அடுத்து, இரண்டாவது விதியின்படி பின்னடை மறுக்கப்பட்டால் முடிபில் முன்னடையும் மறுக்கப்படும். காரிய மறுப்பிலிருந்தே காரண மறுப்பைப் பெறமுடியும். இவ்விதியின் அடிப்படையிலும் நான்கு வடிவங்களைப் பெறலாம். உதாரணமாக

(i) மறுத்து மறுக்கும் ஆகாரி

(ii) விதித்து மறுக்கும் ஆகாரி

(iii) மறுத்து விதிக்கும் ஆகாரி

(iv) விதித்து விதிக்கும் ஆகாரி

(i) P எனின் Q.

Q அன்று.

ஃ P அன்று.

(ii) P எனின் Q அன்று.

$$\frac{Q}{\therefore P \text{ அன்று}}.$$

(iii) P அன்று எனின் Q

$$\frac{Q \text{ அன்று}}{\therefore P}$$

(iv) P அன்று எனின் Q அன்று

$$\frac{Q}{\therefore P}$$

உதாரணமாக, மறுத்து மறுத்தல் விதியின் கீழ் அமையும். விதித்து விதித்தல் வடிவம் பின்வருமாறு அமையும்.

பாலன் நஞ்சருந்தவில்லை எனின் அவன் இறக்கவில்லை.

அவன் இறந்துள்ளான்

ஆகவே பாலன் நஞ்சருந்தியுள்ளான்.

இம் மறுத்து மறுத்தல் விதி மீறப்படும் போது போலி ஏற்படும். முன்னடை மறுப்பிவிருந்து பின்னடையை மறுத்துப்பெற முடியாது. உதாரணமாக,

பாலன் நஞ்சருந்தினால் இறப்பான்.

பாலன் நஞ்சருந்தவில்லை

ஆகவே அவன் இறக்கவில்லை எனப் பெற முடியாது

கலப்பு உறுத்தி நியாயத் தொடை வடிவம்

இவ்வடிவம் ஒரு உறுத்து எடுப்பையும் அறுதி எடுப்பு ஒன்றையும் கொண்டதாக அமைந்திருக்கும். இவ்வாதத்தின் வலிமை இரண்டு விதிகளினால் நிச்சயிக்கப்படும். கலப்பு நிபந்தனை நியாயத் தொடை போன்றே கலப்பு உறுத்து நியாயத் தொடையையும் இரண்டு வடிவங்களாகப் பிரிக்கலாம்.

(i) தூய உறுத்து நியாயத் தொடை வடிவம்

(ii) கலப்பு உறுத்து நியாயத் தொடை வடிவம்.

தூய உறம்வு நியாயத் தொடை எடு கூற்றுக்கள் இரண்டும், முடிபுக் கூற்றும், உறம்வு எடுப்புக்களால் ஆன வடிவமாக அமைந்திருக்கும்.

உதாரணமாக

பாலன் வைத்திருப்பது கவிதை இலக்கியம் அல்லது நாவல் இலக்கியம்

பாலன் வைத்திருப்பது கவிதை இலக்கியம் அல்லது சிறு கதை இலக்கியம்

ஆகவே பாலன் வைத்திருப்பது நாவல் இலக்கியம் அல்லது சிறுகதை இலக்கியம்.

என அமைந்து வரும். இத்தகைய வடிவம் மிகவும் அரிதாகவே அமைந்து வருவதனால். கலப்பு உறம்வு நியாயத் தொடை வடிவத்தை அவதானிப்போம். இவ்வடிவம் இரண்டு விதிகளில் தங்கியுள்ளது.

(i) மறுத்து உடன்படும் விதி

(ii) உடன்பட்டு மறுக்கும் விதி.

பாலன் வைத்திருப்பது ஒற்றை எண் அல்லது இரட்டை எண் பாலன் வைத்திருப்பது ஒற்றை எண் அல்ல

ஆகவே பாலன் வைத்திருப்பது இரட்டை எண்

பாலன் காட்டுவது சிவப்புக் கொடி அல்லது பச்சைக் கொடி பாலன் காட்டியது சிவப்புக் கொடி

ஆகவே பாலன் காட்டியது பச்சைச் கொடி அன்று

இவ்வாறு பல வடிவங்களை உருவாக்கலாம்.

$$\begin{array}{c} P \vee Q \\ - P \\ \hline \therefore Q \end{array} \quad \begin{array}{c} P \vee - Q \\ - P \\ \hline \therefore - Q \end{array} \quad \begin{array}{c} - P \vee Q \\ P \\ \hline \therefore Q \end{array} \quad \begin{array}{c} - P \vee - Q \\ P \\ \hline \therefore - Q \end{array}$$

$$\begin{array}{c} P \vee Q \\ P \\ \hline \therefore - Q \end{array} \quad \begin{array}{c} - P \vee Q \\ - P \\ \hline \therefore - Q \end{array} \quad \begin{array}{c} - P \vee - Q \\ - P \\ \hline \therefore Q \end{array}$$

இன்று மறுத்தால், முடிபு உடன்படுவதாகவும், உடன்பட்டால் மறுப்பதாகவும் அமைந்து வரும். நிபந்தனை வாதவடிவம் போல் முற்கூற்று விதிப்பு, பிற்கூற்று மறுப்பு என்ற கட்டாயத் தன்மை

இல்லை. கலப்பு உறம்வு நியாயத் தொடையில் உடன்பட்ட மறுக்கும் விதி வடிவம் மொழிக்கே ஏற்படுத்தைக் அமைகிறது. குறியீட்டு அளவை முறையில் வலிதற்ற வடிவமாக அமையும். அதனால் குறியீட்டு அனுமான விதியில் மறுத்து உடன்படல் விதி மட்டுமே கருத்தில் எடுத்துக் கொள்ளப்படும்.

இவ்வடிவத்தில் இரண்டு போஸிகள் இனங் காணப்படும்.

1. தழுவு நிலைப்போலி

உதாரணம்

பிரேமா பட்டதாரி ஆவாள் அல்லது கவிஞர் ஆவாள்

பிரேமா பட்டதாரி ஆவாள்

ஃ ஆகவே பிரேமா கவிஞர் ஆகவில்லை.

இங்கு மாற்றுக்கள் ஒன்றோடு ஒன்று தழுவுகின்றன. பிரேமா ஒரே காலத்தில் பட்டதாரியாகவும் கவிஞராகவும் விளங்கலாமன்றோ. கலைப்பட்டதாரியாகவும் அதேவேளை பொறியியற் பட்டதாரியாகவும் விளங்க முடியாது. இங்கு மாற்றுக்கள் ஒன்றை ஒன்று தழுவுவதனால், தழுவுநிலைப் போலியாகின்றது.

2. தவிர்ப்பு, நிலைப்போலி

உதாரணம் :

பாலன் அவள் மீது வைத்திருப்பது அன்பு அல்லது நட்பு

பாலன் அவள் மீது நட்பு வைத்திருக்கவில்லை

அகவே அவன் அவள் மீது வைத்திருப்பது அன்பு ஆகும்.

இங்கு மாற்றுக்களில் தவிர்ப்பு நிலைப் போலி ஏற்படுகிறது. மனிதனிடமுள்ள நற்பண்புகள் பல. அன்பு, கருணை பந்தம், பாசம், பரிவு, நட்பு, காதல், சகோதரத்துவ உணர்வு எனப் பல உள். நட்பு, நட்பன்று என மாற்றுக்கள் அமையலாம். நட்பு அல்லது அன்பு என அமையும் போது, பல பண்புகள் தவிர்க்கப்படுகின்றன.

இருதலைக் கோள்

நியாயத் தொடர்பு அனுமானம்

கூட்டு நிபந்தனை எடுப்பை பேரெடு கூற்றாகவும், உறழ் வெடுப்பைச் சிற்றெடு கூற்றாகவும் கொண்டமைந்து வரும். முடிபுக் கூற்று அறுதி எடுப்பாகவோ அல்லது உறழ் வெடுப்பாகவோ அமைந் திருக்கும். இதற்கு அமைய இந் நியாயத்தொடை அனுமானத்தை நான்கு வடிவங்களாகப் பிரிக்கலாம்.

- (i) எளிய ஆக்கப்பாட்டு இருதலைக்கோள்
- (ii) எளிய அழிவிருதலைக்கோள்
- (iii) சிக்கல் ஆக்கப்பாட்டு இருதலைக்கோள்
- (iv) சிக்கல் அழிவிருதலைக்கோள்

முடிபுக்கூற்று விதி எடுப்பாக அமையும் போது எளிய ஆக்கப்பாட்டு இருதலைக்கோள் வடிவமாகவும் முடிபுக்கூற்று விதிவடிவில் உறழ் வெடுப்பாக அமையும் போது சிக்கல் ஆக்கப்பாட்டு வடிவமாகவும் கொள்ளப்படும். இவ்வாறே முடிபுக்கூற்று மறுப்பெடுப்பாக அமையும் போது எளிய அழிவிருதலைக்கோள் வடிவமாகவும் முடிபுக் கூற்று மறுப்பு உறழ் வெடுப்பாக அமையும் போது சிக்கல் அழிவிருதலைக்கோள் வடிவமாகவும் அமைவதை எளிதாக இனங்கள்கு கொள்ளலாம்.

உதாரணம்

$$\begin{array}{c} \text{எளிய ஆக்கப்பாடு} \\ (P \rightarrow Q) \wedge (R \rightarrow S) \\ P \vee R \\ \hline \therefore Q \end{array}$$

$$\begin{array}{c} \text{சிக்கல் ஆக்கப்பாடு} \\ (P \rightarrow Q) \wedge (R \rightarrow S) \\ P \vee R \\ \hline \therefore Q \vee S \end{array}$$

எளிய அழிவிருதலைக் கோள்

$$\begin{array}{c} (P \rightarrow Q) \wedge (R \rightarrow S) \\ \neg Q \vee \neg S \\ \hline \therefore \neg P \end{array}$$

சிக்கல் அழிவிருதலைக்கோள்

$$\begin{array}{c} (P \rightarrow Q) \wedge (R \rightarrow S) \\ \neg Q \vee \neg S \\ \hline \therefore \neg P \vee \neg R \end{array}$$

வித்தி விதித்தல் என்ற விதியின் அடிப்படையில் ஆக்கப்பாட்டு இருதலைக் கோள் வடிவங்கள் அமைகின்றன.

குறை நியாயத் தொடைகளும் விரி நியாயத் தொடைகளும்

நாம் அனுமானிக்கும் போது அனுமானத்தினுடோக முடிபுக்கு வரும்போது, முக்கூற்று வடிவத்தில் முற்றும் உரைப்பதில்லை. வாதத்தின் எடுக்குற்றுக்களை முற்றும் விரிக்காமல் விரைவில் முடிபுக்கு வந்து விடுகின்றோம். அவசியமானவற்றுக்கதிகமாக எதையும் வெளிப்படையாகக் கூறாது விடுவது பேச்சு வழக்கின் இயல்பு பொதுவாக எடுகோள் ஒன்றைத் தந்தவுடன் அதிலிருந்து விரைவாக முடிபுக்கு வந்து விடுகின்றோம்: முக்கூற்று வடிவத்தில் தான் உரையாட வேண்டும் என்ற அவசியமில்லை. அவ்வாறு உரையாடுவது சில சந்தர்ப்பங்களில் மிகைப்படுத்தப்பட்டதாகவும் அமையலாம். சிந்தனையைத் தொகையாக வெளிப்படுத்துவதே மனித கபாவும் என்றுமோன் என்ற அளவை யியலாளர் இதனையே குறிப்பிடுகின்றார். தொகை நியாயம் என்பது, குறை நியாயத்தையே குறிக்கும்.

குறை நியாயத் தொடை வடிவம்

நியாயத் தொடை வடிவத்தில் உள்ள மூன்று எடுப்புக்களில் ஒன்றைக் குறைப்பதால், வடிவமையும் சுருக்க நியாயத்தொடையாகும். வாதிக்கும் போது பெரும்பாலும் தரப்படாது விடப்படுவது எடுக்குற்றுக்களில் ஒன்றே முடிபன்று. முடிபு தரப்படாதமையும் வாதத்தில் முரண்பாடுகள் கருத்து மயக்கங்கள் ஏற்படலாம்: எனினும் நியாயத் தொடையின் மூன்று எடுப்புக்களில் எதுவாயினும் விலக்கப்படலாம். என்ற அடிப்படையில், மூன்று வடிவங்களைப் பின்வருமாறு பெறலாம்.

- (i) பேர்டு கூற்று விலக்கப்படல்
- (ii) திற்ரெடு கூற்று விலக்கப்படல்
- (iii) முடிபுக் கூற்று விலக்கப்படல்

முதலில் ஓரண முக்கூற்று வடிவம் ஒன்றை அமைத்துக் கொள்வோம்.

எல்லாக் கலைஞர்களும் நடிகர்களாவர்
எல்லா இரசிகர்களும் கலைஞர்களாவர்
ஆகவே எல்லா இரசிகர்களும் நடிகர்களாவர்

முதலாவது வடிவம்

எல்லாக் கலைஞர்களும் நடிகர்களாவர்

ஆகவே எல்லா இரசிகர்களும் நடிகர்களாவர்

இரண்டாவது வடிவம்

எல்லா இரசிகர்களும் கலைஞர்களாவர்

ஆகவே எல்லா இரசிகர்களும் நடிகர்களாவர்

மூன்றாவது வடிவம்

எல்லாக் கலைஞர்களும் நடிகர்களாவர்

எல்லா இரசிகர்களும் கலைஞர்களாவர்

இவ்வடிவங்களில், இரண்டு எடுக்கற்றுக்களிலிருந்து மூன்று பதங் களையும் இனங்கண்ணிடலாம். இதனால் படிப்படையில் முடிபுக் கூற்றை நிச்சயிப்பது இலகுவானதாகும். முடிபுக்கூற்று தரப் பட்டிருக்கும் போது அதிலிருந்து பேரெடு கூற்றையும், சிற்றெடு கூற்றையும் ஊகித்து விடலாம். இரண்டு எடுக்கற்றுக்களிலிருக்கும் போது இரண்டிலும் பொதுவாகவிருப்பது நடுப்பதமாகும். இதனைக் கொண்டு முடிபை நிச்சயிக்க முடிகிறது. வாத வடிவத்தைக் கொண்டு உருவையும் ஊகித்தறியலாம்.

பங்கொடை நியாய வடிவம் Poly - Syllogism

இதனைத் தொடர் நியாய வடிவம் என்றும் அழைப்பார். பல நியாயங்கள் ஒன்றன்பின் ஒன்றாக வருவதனாலாகும். நியாய மாலையிலிருந்து இவ்வடிவம் வேறுபட்டது. பலர் ஒன்றென மயங்கு வதுண்டு. ஒரு நியாயத் தொடைவாத வடிவத்தின் முடிபுக்கூற்று அதற்கு அடுத்தமையும் நியாயத் தொடையின் ஒர் எடுக்கற்றாக அமைந்து வரும் வடிவமே பங்கொடையாகும். இதனை

(i) முன்னியாயத் தொடை

(ii) பின்னியாயத் தொடை

என இரண்டாக விரித்து நோக்குவர் பின்வரும் அடிப்படையில் இது அமைந்திருக்கும்.

(i) ஒரு நியாயத் தொடையின் முடிபு அதற்கு அடுத்த நியாயத் தொடையின் பேரெடு கூற்றாக அமைதல்.

(ii) ஒரு நியாயத் தொடையின் முடிபு அதற்கு அடுத்த நியாயத் தொடையின் சிற்றெடு கூற்றாக அமைதல்.

இங்கு எடுக்கற்றாக அமையப்போகும் முடிபைத் தரும் நியாயத் தொடை முன்னியாயத் தொடையாகும்.

உதாரணமாக

எல்லாக் கலைஞர்களும் இரசிகர்கள் ஆவர்	M A P
நடிகர்கள் அனைவரும் கலைஞர்களாவர்	<u>S A M</u>
ஆகவே நடிகர்கள் அனைவரும் இரசிகர்களாவர்	$\ddot{\text{S}} \text{ A P}$

ஏன்னில் நடிகர்கள் அனைவரும் இரசிகர்களாவர்	S A P
தியாகிகள் அனைவரும் நடிகர்களாவர்	R A M
ஆகவே தியாகிகள் அனைவரும் இரசிகர்களாவர்	$\ddot{\text{R}} \text{ A P}$
என அமைந்து செல்லும்.	

பின்னியாயத் தொடை என்பது முன்னதன் முடிபுக் கூற்றை எடு கூற்றுக்களில் ஒன்றாய்க் கொண்ட நியாயத் தொடை வடிவ மாக அமைந்து வரும் வாதமாகும்.

உதாரணமாக

எல்லா நடிகர்களும் கலைஞர்களாவர்	M A P
பாடகர்கள் அனைவரும் நடிகர்களாவர்	<u>S A M</u>
ஆகவே பாடகர்கள் அனைவரும் கலைஞர்களாவர்	$\ddot{\text{S}} \text{ A P}$

ஏன்னில் கலைஞர்கள் அனைவரும் இரசிகர்களாவர்	R A R
பாடகர்கள் அனைவரும் கலைஞர்களாவர்	S A P
ஆகவே பாடகர்கள் அனைவரும் இரசிகர்களாவர்	$\ddot{\text{S}} \text{ A R}$
என அமைந்து செல்லும்.	

நியாயமாலை வடிவங்கள்

நியாயக் கோவை வடிவம் எனவும் அழைப்பர் தொடர் நியாய வடிவம் போன்றதாக அமைந்தாலும் வேறுபடுவதைக் கருத்தில் கொள்க. பல முன் நியாயங்களும் பின் நியாயங்களும் சேர்ந்த நியாயத் தொடராக இவ்வாத வடிவமைந்திருக்கும். இதில் இரண்டு வடிவங்கள் உள்ளன.

- (i) அரிஸ்டோட்டலின் நியாயமாலை
- (ii) கொக்லியரின் (Goclenian) நியாயமாலை

அவிஸ்டோட்டிலின் நியாயமாலை காரணத்திலிருந்து காரியத் திற்குச் செல்லும் வடிவமாகும். முன்னோக்கிச் செல்லும் வாத வடிவம் என்பர். முடிபுக் கூற்றின் எழுவாய், முதல் எடுப்பின் எழுவாயாகவும், வாதத்தின் இறுதி எடுப்பின் பயனிலை முடிபுக் கூற்றின் பயனிலையாகவும் அமைந்திருக்கும்.

உதாரணமாக :

வர்ப்பியர் நீர் உயரும்	S A B
நீருயர நெல் உயரும்	B A C
நெல்லுயரக் குடி உயரும்	C A D
குடி உயரக் கோல் உயரும்	D A E
கோல் உயரக் கோன் உயரும்	D A R

ஆகவே வாப்புயரக் கோன் உயரும் S A F

எனப் பேராசிரியர் அப்புள்ளாச்சாரி, உதாரணத்துடன் விளக்கு கின்றார்.

இங்கு ஒரு எடுப்புக்கு மேல் மறை எடுப்பு அமைந்துவரா. அவ் வாறு வரும் மறை எடுப்பு வாதத்தின் கடைசி எடுப்பாக வந்தாலே முடிபுக் கூற்று மறையாக வரும். குறை எடுப்பாயின், "வாதத்தின் முதற் கூற்று மட்டுமே குறை எடுப்பாக அமைந்து வரும். இவை இரண்டு விதியாக விரித்து உரைக்கப்படும்.

கொக்ஸியரின் நியாயமாலை காரியத்திலிருந்து காரணத்தைத் தேடும் வாத வடிவமாகும். பின்னோக்கிச் செல்லும் வாத வடிவம் என்பர். முடிபுக் கூற்றின் பயனிலை முதலெடுப்பின், பயனிலை யாகவும், முடிபுக் கூற்றின் எழுவாய் வாதத்தின் இறுதி எடுப்பின் எழுவாயாகவும் அமைந்திருக்கும்.

உதாரணமாக :

வெள்ளி உலோகமாகும்	S A B
ஆபரணம் வெள்ளியாகும்	C A S
வளையல் ஆபரணமாகும்	D A C
தங்கம் வளையலாகும்	E A D
ஆகவே தங்கம் உலோகமாகும்	E A B

இங்கு ஒரு எடு கூற்றே மறையாக அமையலாம். அது முதல் எடு கூற்றாக அமைந்திருக்க வேண்டும். ஒரு எடு கூற்றே குறை எடுப்பாக அமைந்து வரலாம். அது வாதத்தின் இறுதி எடுப்பாக அமைந்திருக்க வேண்டும். இவை இரண்டு விதியாக விரித்து உரைக்கப்படும்.

