# ইউনিট ৭

# অমাধ্যম অনুমান
# (Immediate Inference)

**ভূমিকা**

অমাধ্যম অনুমান হলো অবরোহ অনুমানের দু'টি প্রকরণের মধ্যে একটি। অমাধ্যম অনুমানে শুধুমাত্র একটি আশ্রয়বাক্য থেকে সরাসরি সিদ্ধান্ত নিঃসৃত করা হয়।তাই অমাধ্যম অনুমান প্রকৃত অনুমান কি-না এ নিয়ে যুক্তিবিদদের মধ্যে মতপার্থক্য রয়েছে। তবে অমাধ্যম অনুমানের মাধ্যমে আমরা অস্পষ্ট বিষয়কে সুস্পষ্টভাবে তুলে ধরতে পারি। ইউনিট-৬ এ আমরা দেখেছিলাম অমাধ্যম অনুমান নয় প্রকার; যথা- আবর্তন, প্রতিবর্তন, আবর্তিত প্রতিবর্তনবিরোধানুমান, সম্বন্ধ পরিবর্তনজনিত অনুমান, উপাদান সংযোগ ঘটিত অনুমান, নিশ্চয়তাঘটিত অনুমান, অন্তরাবর্তন, জটিল ধারণাযোগে অনুমান। এ নয়টি শ্রেণির মধ্যে প্রথম চারটি অনুমান বিশেষ গুরুত্বপূর্ণ। এ চারটি প্রকরণকে যুক্তিবিদ্যায় নিষ্কাশন বা উদঘাটন বলে। বর্তমান অধ্যায়ে আমরা আবর্তন, প্রতিবর্তন ও আবর্তিত প্রতিবর্তন নিয়ে বিস্তারিত আলো করবো।

| | |
|---|---|
| **ইউনিট সমাপ্তির সময়** | **ইউনিট সমাপ্তির সর্বোচ্চ সময় ০২ সপ্তাহ** |

**এই ইউনিটের পাঠসমূহ**


**পাঠ - ৭.১ :** অমাধ্যম অনুমানের সংজ্ঞা ও বৈশিষ্ট্য (Definition and Characteristics of Immediate Inference)
**পাঠ - ৭.২ :** আবর্তন (Conversion)
**পাঠ - ৭.৩ :** প্রতিবর্তন (Obversion)
**পাঠ - ৭.৪ :** আবর্তিত প্রতিবর্তন (Contraposition)

## পাঠ-৭.১ অমাধ্যম অনুমানের সংজ্ঞা ও বৈশিষ্ট্য (Definition and characteristics of Immediate Inference)

উদ্দেশ্য

**এ পাঠ শেষে আপনি-**

- অমাধ্যম অনুমানের সংজ্ঞা দিতে পারবেন।
- অমাধ্যম অনুমানের বৈশিষ্ট্য আলোচনা করতে পারবেন।
- অমাধ্যম অনুমান প্রকৃত অনুমান কি-না তা বিশ্লেষণ করতে পারবেন।

**অমাধ্যম অনুমানের সংজ্ঞা (Definition of Immediate Inference) ঃ** অমাধ্যম অনুমানে একটি মাত্র আশ্রয়বাক্য থেকে সরাসরি সিদ্ধান্ত গ্রহণ করা হয়। ফ্রান্সিস হাওয়ার্ড-স্নাইডার (Frances Howard-Snyder), ড্যানিয়েল হাওয়ার্ড-স্নাইডার (Daniel Howard-Snyder) ও রায়ান ওয়াসেরম্যান (Ryan Wasserman) তাঁদের *The Power of Logic* গ্রন্থে বলেন যে, একটি অনুমানকে অমাধ্যম বলা যায় যখন এতে একটি মাত্র আশ্রয়বাক্য থেকে সিদ্ধান্ত নিঃসৃত হয়। (An Inference is said to be immediate when counclusion is drawn from only one premise).

প্যাট্রিক জে. হার্লি (Patrick J. Hurley) বলেন, "যে অনুমানে একটি মাত্র আশ্রয়বাক্য থাকে তাকে অমাধ্যম অনুমান বলে।" (immediate inference is an argument having a single premise.)
যুক্তিবিদ আই. এম. কপি (I.M. Copi) এবং কার্ল কোহেন (Carl Cohen) এর মতে, যে অনুমানে সিদ্ধান্ত একটি মাত্র আশ্রয়বাক্য থেকে অনুমিত হয় এবং অন্য কোন আশ্রয় বাক্যকে মাধ্যম হিসেবে ব্যবহার করা হয় না তাকে অমাধ্যম অনুমান বলে। (where a counclusion is drawn from only one premise, there is no such mediation, and the inference is said to be immediate.)

উপরোল্লিখিত সংজ্ঞাগুলোর আলোকে আমরা বলতে পারি, যে অবরোহ অনুমানে একটি মাত্র যুক্তিবাক্য থেকে সিদ্ধান্ত গ্রহন করা হয় এবং এ যুক্তিবাক্য ব্যতীত অন্য কোনো যুক্তিবাক্যকে মাধ্যম হিসেবে ব্যবহার করা হয় না তাকে অমাধ্যম অনুমান বলে।

যেমন-

| | | |
|---|---|---|
| | (A) | সকল বিজ্ঞানী হয় মানুষ |
| ∴ | (I) | কিছু মানুষ হয় বিজ্ঞানী |

আবার,

| | | |
|---|---|---|
| | (A) | সকল বিজ্ঞানী হয় প্রাণী |
| ∴ | (E) | কোনো মানুষ নয় অপ্রাণী |

এ উদাহরণ দু'টি লক্ষ্য করলে দেখা যায়, প্রত্যেক ক্ষেত্রেই একটি আশ্রয়বাক্য থেকে সরাসরি সিদ্ধান্ত অনুমিত হয়েছে। এক্ষেত্রে আশ্রয়বাক্য থেকে সিদ্ধান্ত প্রতিষ্ঠার জন্য মাধ্যম হিসেবে অন্য কোনো যুক্তিবাক্য ব্যবহার করা হয়নি। বরং একটি আশ্রয়বাক্য থেকে সরাসরি সিদ্ধান্ত নিঃসৃত হয়েছে। তাই এ ধরণের অনুমানকে অমাধ্যম অনুমান বলা হয়।

**অমাধ্যম অনুমানের বৈশিষ্ট্য (Characteristics of Immediate Inference) ঃ**

১. অমাধ্যম অনুমানে একটি মাত্র আশ্রয়বাক্য থাকে। মাধ্যম হিসেবে অন্য কোনো আশ্রয়বাক্য ব্যবহার করা হয় না।
২. এর সিদ্ধান্ত সরাসরি আশ্রয়বাক্য থেকে নি:সৃত হয়।
৩. আশ্রয়বাক্যের পদ দু'টিই পরিবর্তিত বা অপরিবর্তিত আকারে সিদ্ধান্তে ব্যবহৃত হয়।
৪. আশ্রয়বাক্য ও সিদ্ধান্তের মাঝে অবিচ্ছেদ্য সম্পর্ক বিদ্যমান থাকে।
৫. সিদ্ধান্ত কোনোভাবেই আশ্রয়বাক্য থেকে ব্যাপকতর হতে পারে না।
৬. এর সিদ্ধান্তের সত্যতা আশ্রয়বাক্যের সত্যতা দ্বারা নির্ধারিত হয়।

**অমাধ্যম অনুমান কি প্রকৃত অনুমান? (Is Immediate Inference a Real Inference?) ঃ** অমাধ্যম অনুমান প্রকৃত অনুমান কি-না তা নিয়ে যুক্তিবিদদের মধ্যে মতপার্থক্য রয়েছে। জে. এস. মিল (J. S. Mill), আলেকজান্ডার বেইন (Alexander Bain) প্রমুখ যুক্তিবিদ মনে করেন যে, অমাধ্যম অনুমানকে অনুমান বলা যায় না। কারণ অনুমানের একটি অনিবার্য বৈশিষ্ট্য হলো কোনো নতুন তথ্যে উপনীত হওয়া। কিন্তু মিল মনে করেন যে, অমাধ্যম অনুমানের সিদ্ধান্ত কোনো নুতন তথ্য দেয় না। এখানে আশ্রয়বাক্যে উল্লিখিত তথ্যের পুনরাবৃত্তি করা হয় মাত্র। অমাধ্যম অনুমান সম্পর্কে জে. এস. মিল এর মতে (J. S. Mill) এরূপ সকল ক্ষেত্রে যথার্থই কোনো অনুমান নেই, আশ্রয়বাক্যে যা বর্ণিত হয় শুধু সেটুকু ছাড়া

সিদ্ধান্তে নতুন কোনো তথ্য থাকে না।

যুক্তিবিদ আলেকজান্ডার বেইন (Alexander Bain) মনে করেন, অমাধ্যম অনুমানের আশ্রয়বাক্যকে আসলে ভিন্ন ভাষায় সিদ্ধান্তে তুলে ধরা হয়, সিদ্ধান্তে কোনো নতুন তথ্য প্রদান করা হয় না। যেমন-'সকল মানুষ হয় প্রাণী'- এ আশ্রয়বাক্য থেকে অমাধ্যম অনুমান হিসেবে আমরা যে সিদ্ধান্ত পাই তাহলো, 'কিছু প্রাণী হয় মানুষ'। আর এই দৃষ্টিকোণ থেকে অমাধ্যম অনুমান সম্পর্কে আলেকজান্ডার বেইন (Alexander Bain) বলেন যে, এখানে একই তথ্য এক ধরণের শব্দবিন্যাস থেকে ভিন্ন শব্দবিন্যাসে পরিবর্তিত হয় মাত্র। এজন্য এ ধরণের প্রক্রিয়া অনুমান নয়, অনুমানের আভাস মাত্র (inference improperly so called)। সুতরাং জে. এস. মিল (J. S. Mill) ও আলেকজান্ডার বেইন (Alexander Bain) অমাধ্যম অনুমানকে যথার্থ অনুমান বলে স্বীকার করেন না।

কিন্তু যুক্তিবিদ জেমস্ ওয়েল্টন (James Welton) প্রমুখ যুক্তিবিদ জে. এস. মিল (J. S. Mill) ও আলেকজান্ডার বেইন (Alexander Bain)এর এ বক্তব্যকে গ্রহণযোগ্য বলে মনে করেন না। তিনি অমাধ্যম অনুমানকে এক ধরণের অনুমান বলে আখ্যায়িত করেছেন। তাঁর মতে, অমাধ্যম অনুমানে নতুনত্ব নেই-এ কথা সঠিক নয়। অনুমানের কাজ কেবল নতুনত্ব প্রকাশ করাই নয়, অস্পষ্ট বিষয়কে সুস্পষ্ট করাও অনুমানের একটি গুরুত্বপূর্ণ কাজ। অপ্রাসঙ্গিক বিষয়কে প্রাসঙ্গিকভাবে উপস্থাপন করা, অসঠিক বিষয়কে সঠিকভাবে তুলে ধরা, অযথার্থ বিষয়কে যথার্থভাবে প্রকাশ করাও অনুমানের কাজ। এটাও এক ধরনের নতুনত্ব। তিনি বলেন যে, এ ধরনের অনুমানে আশ্রয়বাক্য থেকে সিদ্ধান্তে পৌঁছার পথ সংক্ষিপ্ত হতে পারে; কিন্তু সেটা আদৌ অনুমানগত প্রক্রিয়া নয় এমনটি বলা যায় না। অমাধ্যম অনুমানে আমরা অপ্রকাশ্য, সুপ্ত ও অস্পষ্ট সত্য থেকে প্রকাশ্য এবং সুস্পষ্ট সত্যে উপনীত হই। সুতরাং অমাধ্যম অনুমানও এক ধরণের প্রকৃত অনুমান।

| **শিক্ষার্থীর কাজ** | অমাধ্যম অনুমানের বৈশিষ্ট্যের একটি তালিকা তৈরি করুন। |
|---|---|

**সারসংক্ষেপ**

যে অবরোহ অনুমানে আশ্রয়বাক্য থেকে সিদ্ধান্তটি সরাসরি অনুমতি হয় তাই অমাধ্যম অনুমান। এ ধরনের অনুমানে একটি আশ্রয়বাক্য ও একটি সিদ্ধান্ত থাকে। সিদ্ধান্তটি অনিবার্যভাবে আশ্রয়বাক্য থেকে গ্রহণ করা হয় এবং সিদ্ধান্তের সত্যতা আশ্রয়বাক্যের সত্যতা দ্বারা নির্ধারিত হয়। অনেকে অমাধ্যম অনুমানকে প্রকৃত অনুমান বলতে নারাজ। কিন্তু জ্ঞানীয় প্রক্রিয়ায় এ ধরণের অনুমান গুরুত্বপূর্ণ ভূমিকা পালন করে।

**পাঠোত্তর মূল্যায়ন-৭.১**

সঠিক উত্তরের পাশে টিক (√) চিহ্ন দিন।

১। অমাধ্যম অনুমানে কয়টি যুক্তিবাক্য থাকে?

(ক) ১টি (খ) ২টি (গ) ৩টি (ঘ) ৪টি

২। নিচের কোন্টি অমাধ্যম অনমান নয়?

(ক) আবর্তন (খ) প্রতিবর্তন (গ) অন্তরাবর্তন (ঘ) দ্বিকল্প অনুমান

৩। অমাধ্যম অনুমানের বৈশিষ্ট্যের আলোকে বলা যায়-

(i) সিদ্ধান্তটি সরাসরি প্রদত্ত বাক্য থেকে নি:সৃত হয়

(ii) প্রদত্ত বাক্যের উদ্দেশ্য ও বিধেয় পরিবর্তিত / অপরিবর্তিত আকারে সিদ্ধান্তে ব্যবহৃত হয়

(iii) সিদ্ধান্ত কখনো আশ্রয়বাক্য থেকে ব্যাপ্য হয় না

নিচের কোনটি সঠিক?

(ক) i ও ii (খ) i, ii, ও iii (গ) ii ও iii (ঘ) i ও iii

# পাঠ-৭.২ আবর্তন (Conversion)

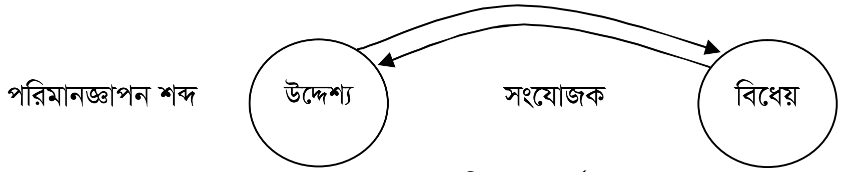
উদ্দেশ্য

**এ পাঠ শেষে আপনি-**

- আবর্তনের সংজ্ঞা দিতে পারবেন।
- আবর্তনের নিয়মাবলি বর্ণনা করতে পারবেন।
- আবর্তনের প্রকারভেদ করতে পারবেন।
- বিভিন্ন প্রকার যুক্তিবাক্যের আবর্তন করতে পারবেন।

**আবর্তনের সংজ্ঞা (Definition of Conversion) ঃ** আবর্তন হলো এক প্রকার অমাধ্যম অবরোহ অনুমান যেখানে প্রদত্ত বচনের উদ্দেশ্য ও বিধেয়ের স্থান পরিবর্তন করে সিদ্ধান্ত গ্রহণ করা হয়। ফ্রান্সিস হাওয়ার্ড-স্নাইডার (Frances Howard-Snyder), ড্যানিয়েল হাওয়ার্ড-স্নাইডার (Daniel Howard-Snyder) ও রায়ান ওয়াসেরম্যান (Ryan Wasserman) বলেন, "একটি আদর্শ আকার নিরপেক্ষ বচনের আবর্তন করা হয় এর উদ্দেশ্য ও বিধেয়ের স্থান পরস্পর পরিবর্তন করে (The converse of a standard form of categorical statement is formed simply by interchanging its subject and predicate terms)। যুক্তিবিদ কার্ভেথ রিড (Carveth Read) বলেন, "যে অমাধ্যম অনুমানের ক্ষেত্রে যুক্তিসঙ্গতভাবে একটি আশ্রয়বাক্যের পদদ্বয়ের স্থান পরিবর্তন করে এবং গুণের পরিবর্তন না করে সিদ্ধান্ত গ্রহণ করা হয় তাকে আবর্তন বলে।" (conversion is immediate inference by transposing the terms of a given proposition without alterning its quality.)

আবর্তনের ক্ষেত্রে প্রদত্ত যুক্তিবাক্যের গুণের কোনো পরিবর্তন করা হয় না। তাহলে আমরা আবর্তনের সংজ্ঞায় বলতে পারি, যে অমাধ্যম অবরোহ অনুমান কোনো আশ্রয়বাক্যের উদ্দেশ্যের স্থলে তার বিধেয়কে ও বিধেয়ের স্থানে তার উদ্দেশ্যকে গ্রহণ করে এবং গুণের পরিবর্তন না করে সিদ্ধান্ত অনুমান করা হয় তাকে আবর্তন বলে।আবর্তনের ক্ষেত্রে আশ্রয়বাক্যকে বলা হয় আবর্তনীয় এবং অনুমিত সিদ্ধান্তকে বলা হয় আবর্তিত। আবর্তন সহজে বোঝার জন্য নিচের কাঠামো লক্ষ্য করুন:




চিত্রঃ আবর্তন

উদাহরণ: (১) আবর্তনীয়: (E) কোন প্রাণী নয় উদ্ভিদ
আবর্তিত : (E) কোন উদ্ভিদ নয় প্রাণী

উদাহরণ: (২) আবর্তনীয়: (I) কিছু উদ্ভিদ হয় গাছ
আবর্তিত : (I) কিছু গাছ হয় উদ্ভিদ।

**আবর্তনের নিয়ম (Rules of Conversion) ঃ** আবর্তনের ক্ষেত্রে কতগুলো নিয়ম জানতে হয়। নিয়মগুলো হলো:

১. আশ্রয়বাক্যের উদ্দেশ্য সিদ্ধান্তে বিধেয় হবে।
২. আশ্রয়বাক্যের বিধেয় সিদ্ধান্তে উদ্দেশ্য হবে।
৩. আশ্রয়বাক্য ও সিদ্ধান্তের গুণ (quality) একই থাকে। অর্থাৎ আবর্তনের ক্ষেত্রে গুণের কোনো পরিবর্তন হবে না।
৪. আশ্রয়বাক্যের কোনো অব্যাপ্য পদ সিদ্ধান্তে ব্যাপ্য হতে পারবে না।

**আবর্তনের প্রকারভেদ (Kinds of Conversion) ঃ** আবর্তনীয় ও আবর্তিতের পরিমাণগত দিক থেকে আবর্তনকে দুইভাগে ভাগ করা হয়। যথা-

ক. সরল আবর্তন (Simple Conversion), এবং
খ. অসরল আবর্তন (Conversion by Limitation)

**ক. সরল আবর্তন ঃ** যে আবর্তনে আশ্রয়বাক্য ও সিদ্ধান্তের পরিমাণ একই থাকে অর্থাৎ আবর্তনীয় ও আবর্তিতের পরিমাণ অপরিবর্তিত থাকে তাকে সরল আবর্তন বলে। অর্থাৎ সরল আবর্তনে আবর্তনীয় সার্বিক হলে আবর্তিত সার্বিক যুক্তিবাক্য হবে এবং আবর্তনীয় বিশেষ বাক্য হলে আবর্তিতও বিশেষ বাক্য হবে। যেমন-

উদাহরণ: (১) আবর্তনীয়: (E) কোন মানুষ নয় দেবতা
আবর্তিত : (E) কোন দেবতা নয় মানুষ

উদাহরণ: (২) আবর্তনীয়: (I) কিছু মানুষ হয় রাজনীতিবিদ
আবর্তিত : (I) কিছু রাজনীতিবিদ হয় মানুষ

**খ. অসরল আবর্তন ঃ** যে আবর্তনে আশ্রয়বাক্য ও সিদ্ধান্তের পরিমাণ ভিন্ন হয় অর্থাৎ আবর্তনীয় ও আবর্তিতের পরিমাণ আলাদা হয় তাকে অসরল আবর্তন বলে। এক্ষেত্রে আশ্রয়বাক্য সার্বিক হলে সিদ্ধান্তটি বিশেষ হয়। অসরল আবর্তনকে সীমায়িত আবর্তনও (Conversion per Accidens) বলা হয়। যেমন-

উদাহরণ: (১) আবর্তনীয়: (A) সকল লেখক হয় জ্ঞানী
আবর্তিত : (I) কিছু জ্ঞানী লোক হয় লেখক (অসরল করে)

**বিপরীত সম্বন্ধে আবর্তন :** অনেক যুক্তিবিদ আবর্তনের প্রকরণ হিসেবে বিপরীত সম্বন্ধে আবর্তন বলে এক প্রকার আবর্তনের কথা বলেন।যে আবর্তন প্রক্রিয়ায় প্রদত্ত যুক্তিবাক্যের উদ্দেশ্য ও বিধেয়কের স্থান পরিবর্তন করে সাপেক্ষ পদ দু'টির পরিবর্তে অন্য সাপেক্ষ পদ ব্যবহার করা হয় তাকে বিপরীত সম্বন্ধে আবর্তন বলে। যেমন-

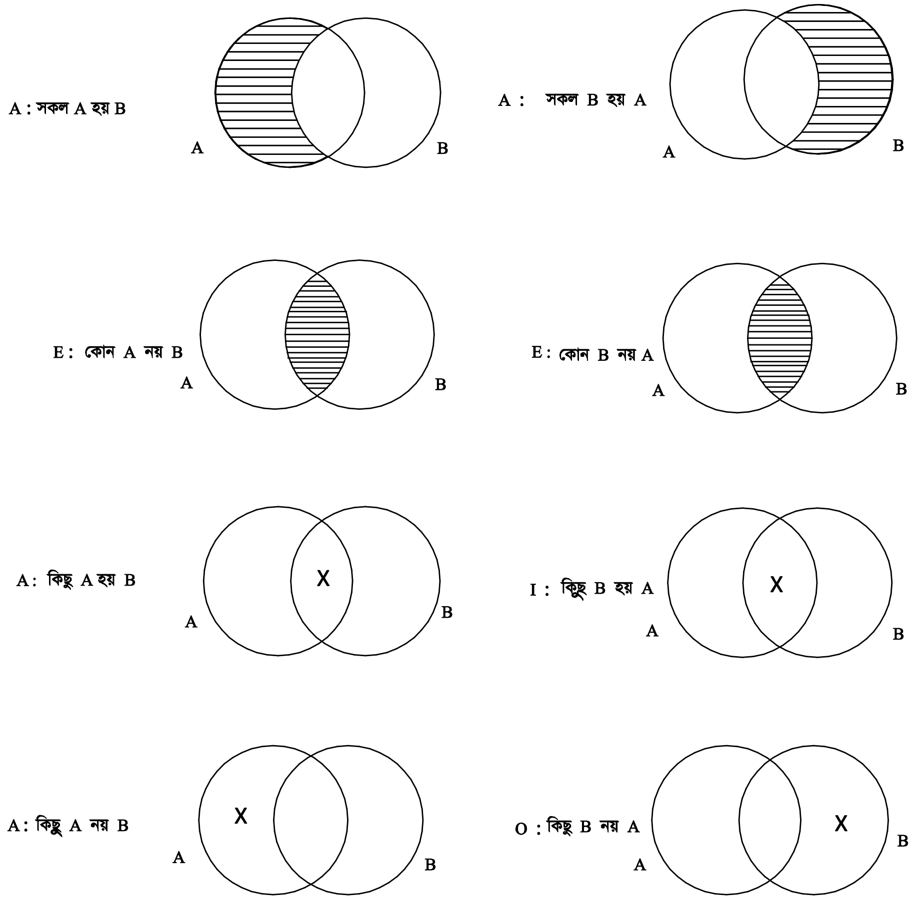
(১) আবর্তনীয় : জি.সি. দেব হন ডি.এম. আজরফের শিক্ষক
আবর্তিত : ডি.এম. আজরফ হন জি. সি. দেবের ছাত্র।

(১) আবর্তনীয় : খালেক হয় মালেকের পিতা
আবর্তিত : মালেক হয় খালেকের পুত্র।

## A, E, I ও O যুক্তিবাক্যের আবর্তন ঃ (Conversion of the Propositions A, E, I and O)

A, E, I ও O যুক্তিবাক্যের আবর্তন করার পূর্বে নিচের ভেন চিত্রগুলো একটু ভালোভাবে লক্ষ্য করুন।

প্রদত্ত যুক্তিবাক্যের আকারভেনচিত্র আবর্তিত ভেনচিত্র




এখানে উপস্থাপিত ভেনচিত্রগুলো পরীক্ষা করলে দেখা যায় যে, E ও I যুক্তিবাক্যের ক্ষেত্রে প্রদত্ত যুক্তিবাক্য ও আবর্তিত যুক্তিবাক্যের ভেনচিত্রের ক্ষেত্রে কোনো পরিবর্তন হয়নি। অর্থাৎ E বাক্যের আবর্তনীয় ও আবর্তিত এবং I বাক্যের আবর্তনীয় ও আবর্তিত যৌক্তিকভাবে সমমানের (Logically equivalent)। দু'টি যুক্তিবাক্যকে যৌক্তিকভাবে সমমানের তখনই বলা যায় যখন তাদের সত্যমান একই হয়। তাহলে E ও I বাক্যের আবর্তন করলে কোনো যৌক্তিক ভ্রান্তি হয় না। কিন্তু A

বাক্যের প্রদত্ত ভেনচিত্র এবং আবর্তিত ভেনচিত্র এক নয়; ভিন্ন। O বাক্যের ক্ষেত্রেও প্রদত্ত ভেনচিত্র এবং আবর্তিত ভেনচিত্র এক নয়; ভিন্ন। এর মানে হলো A বাক্যের ক্ষেত্রে প্রদত্ত যুক্তিবাক্য ও আবর্তিত যুক্তিবাক্য একই সত্যমান ধারণ করে না। O বাক্যের ক্ষেত্রেও প্রদত্ত যুক্তিবাক্য ও আবর্তিত যুক্তিবাক্য একই সত্যমান ধারণ করে না। A বাক্যকে আবর্তন করলে যে আবর্তিত যুক্তিবাক্য পাওয়া যায় তার সাথে প্রদত্ত বাক্যের শুদ্ধ যৌক্তিক সম্বন্ধ থাকে না। O বাক্যের ক্ষেত্রেও একই ঘটনা ঘটে। কেন ঘটে তা নিচের বিশ্লেষণের মাধ্যমে আমাদের কাছে স্পষ্ট হয়ে উঠবে।

**A যুক্তিবাক্যের আবর্তন ঃ** A একটি সার্বিক সদর্থক যুক্তিবাক্য। কাজেই A এর আবর্তিত বচনটিও সদর্থক হবে। অর্থাৎ A কিংবা I হবে। আমরা ভেনচিত্রের মাধ্যমে দেখেছি যে A যুক্তিবাক্যকে A যুক্তিবাক্যে আবর্তিত করলে যৌক্তিক সমস্যা দেখা দেয়। যেমন-

আবর্তনীয়: (A) সকল মানুষ হয় মরণশীল
আবর্তিত : (A) সকল মরণশীল (জীব) হয় মানুষ

যুক্তিবাক্যের ব্যাপ্যতার নিয়মানুসারে আমরা জানি যে, A যুক্তিবাক্যের উদ্দেশ্য পদ পূর্ণ ব্যাপ্য; কিন্তু বিধেয় পদ ব্যাপ্য নয়। কিন্তু এখানে আশ্রয়বাক্যের অব্যাপ্য বিধেয় পদ 'মরণশীল (জীব)' সিদ্ধান্তে উদ্দেশ্য হওয়ায় পূর্ণব্যাপ্য হয়েছে যা আবর্তনের ৪ নং নিয়মটির সুস্পষ্ট লজ্ঘন। তাই এক্ষেত্রে আবর্তন অবৈধ হয়েছে। অর্থাৎ A যুক্তিবাক্যের সরল আবর্তন সম্ভব নয়। তবুও নিয়ম লজ্ঘন করে A বাক্যের সরল আবর্তন করার চেষ্টা করা হলে যে যৌক্তিক ভ্রান্তি দেখা দেয় তার নাম A বাক্যের অবৈধ সরল আবর্তনজনিত অনুপপত্তি।

আমরা জানি, I একটি বিশেষ সদর্থক যুক্তিবাক্য যার কোনো পদই ব্যাপ্য নয়। তাহলে A বাক্যকে আবর্তন করে I বাক্যে রূপান্তর করা হলে আবর্তনের নিয়মের কোনো লজ্ঘন হয় না। কারণ আবর্তনের নিয়ম অনুসারে, আশ্রয়বাক্যের কোনো অব্যাপ্য পদ সিদ্ধান্তে ব্যাপ্য হতে পারে না। কিন্তু আশ্রয়বাক্যের কোনো ব্যাপ্য পদ সিদ্ধান্তে অব্যাপ্য হলো কোনো যেৌক্তিক ত্রুটি দেখা দেয় না। তাই A বাক্যের অসরল আবর্তন করা হলে অর্থাৎ A বাক্য থেকে সিদ্ধান্ত হিসেবে I বাক্য গ্রহন করা হলে তা বৈধ হবে। এ ধরণের আবর্তনকে যুক্তিবিদ্যায় সীমায়িত আবর্তন বলে এবং প্রক্রিয়াকে সীমায়িত পদ্ধতি (by limitation method) বলে। যেমন-

আবর্তনীয়: (A) সকল মানুষ হয় প্রাণী
আবর্তিত : (A) কিছু প্রাণী হয় মানুষ (সীমায়িত পদ্ধতিতে)

**E যুক্তিবাক্যের আবর্তন ঃ** E যুক্তিবাক্য একটি সার্বিক নঞর্থক যুক্তিবাক্য। তাই E এর আবর্তিত রূপ E অথবা O যুক্তিবাক হবে। তবে অবরোহ অনুমানের যেক্ষেত্রে সার্বিক সিদ্ধান্ত বৈধ হয় সেক্ষেত্রে বিশেষ সিদ্ধান্ত অনুমান করার কোনো যৌক্তিকতা নেই। কারণ, একই উদ্দেশ্য ও একই বিধেয় পদ সম্বলিত কোনো সার্বিক যুক্তিবাক্য সত্য হলে, বিশেষ যুক্তিবাক্য অবশ্যই সত্য হয়। আমরা জানি, E যুক্তিবাক্যের উদ্দেশ্যও বিধেয় উভয় পদই পূর্ণব্যাপ্য। তাই E যুক্তিবাক্যের আবর্তিত রূপ E হলে আশ্রয়বাক্যের ব্যাপ্য পদ দু'টি সিদ্ধান্তে ব্যাপ্য হবে। যেমন-

আবর্তনীয়: (E) কোনো উদ্ভিদ নয় প্রাণী
আবর্তিত : (E) কোনো প্রাণী নয় উদ্ভিদ

**I যুক্তিবাক্যের আবর্তন ঃ** I একটি সদর্থক যুক্তিবাক্য। I এর আবর্তিত রূপ হবে A অথবা I। কিন্তু I বচনের আবর্তিত রূপ A হতে পারে না। কারণ, I যুক্তিবাক্যের উদ্দেশ্য ও বিধেয় উভয় পদ অব্যাপ্য এবং A যুক্তিবাক্যের উদ্দেশ্য পদ ব্যাপ্য। Iযুক্তিবাক্যকে আবর্তন করে A যুক্তিবাক্যে রূপায়িত করলে আশ্রয়বাক্য I বাক্যের অব্যাপ্য বিধেয় পদ সিদ্ধান্তে বাক্যের উদ্দেশ্য হওয়ায় ব্যাপ্য হয়ে যায় যা আবর্তনের নিয়মের লজ্ঘন। I যুক্তিবাক্যের আবর্তনের ক্ষেত্রে এর উভয় পদকে অব্যাপ্য রাখতে হবে। কাজেই I যুক্তিবাক্যের আবর্তিত রূপ হবে I যুক্তিবাক্য।
যেমন-

আবর্তনীয়: (I) কিছু জীব হয় প্রাণী
আবর্তিত : (I) কিছু প্রাণী হয় জীব

**O যুক্তিবাক্যের আবর্তন ঃ** O যুক্তিবাক্য হলো বিশেষ নঞর্থক যুক্তিবাক্য। তাই এর আবর্তিত রূপটি হবে O অথবা E। কিন্তু O বচনের আবর্তিত রূপ E হতে পারে না। কারণ O যুক্তিবাক্যে কেবল বিধেয় পদ পূর্ণ ব্যাপ্ত হয়। কিন্তু O যুক্তিবক্যের আবর্তিত রূপ E হলে আশ্রয়বাক্য O এর অব্যাপ্য উদ্দেশ্য পদ সিদ্ধান্ত E যুক্তিবাক্যের বিধেয় হওয়ায় পূর্ণব্যাপ্ত হয়ে যায় যা আবর্তনের নিয়মের পুরোপুরি লজ্ঘন। তাই O যুক্তিবাক্যের আবর্তিত রূপ E হতে পারে না।
আবার, O যুক্তিবাক্যের আবর্তিত রূপ O হলে আশ্রয়বাক্যের অব্যাপ্য উদ্দেশ্য পদ সিদ্ধান্ত O যুক্তিবাক্যের বিধেয় পদ হওয়ায় তা পূর্ণব্যাপ্য হয়ে যায় যা আবর্তনের ৪ নং নিয়মের সুস্পষ্ট লজ্ঘন। সুতরাং O যুক্তিবাক্যের আবর্তন সম্ভব নয়।
যেমন-

আবর্তনীয়: (O) কিছু মরণশীল জীবনয় মানুষ
আবর্তিত : (E) কোনো মানুষ নয় মরণশীল জীব (অব্যাপ্য উদ্দেশ্য পদব্যাপ্য হয়ে যায়)

এখানে ও আশ্রয়বাক্যের অব্যাপ্য মরণশীল জীব পদ সিদ্ধান্তে পূর্ণব্যাপ্য হয়েছে যা বিধিসম্মত নয়।

আবার, আবর্তনীয় : (O) কিছু মরনশীল জীব নয় মানুষ
আবর্তিত : (O) কিছু মানুষ নয় মরণশীল জীব ((অব্যাপ্য উদ্দেশ্য পদ ব্যাপ্য হয়ে যায়)

এখানে আশ্রয়বাক্যের মরণশীল জীব পদটি সিদ্ধান্তে পূর্ণব্যাপ্য হয়েছে যা আবর্তনের নিয়মের লঙ্ঘন। সুতরাং উভয় ক্ষেত্রেই O যুক্তিবাক্যের আবর্তন যৌক্তিকভাবে ত্রুটিপূর্ণ।

নিম্নে ছকের সাহায্য A, E, I ও O যুক্তিবাক্যের আবর্তন দেখানো হলো:

| যুক্তিবাক্য | আবর্তনীয় | আবর্তিত |
|---|---|---|
| A | All S is P | I: Some P is S (by limitation) |
| E | No S is P | E: No P is S |
| I | Some S is P | I: Some P is S |
| O | Some S is not P | আবর্তন বৈধ নয় |

**শিক্ষার্থীর কাজ** — আবর্তনের নিয়মাবলি লিপিবদ্ধ করুন।

**সারসংক্ষেপ**

যে অমাধ্যম অনুমানে আশ্রয়বাক্যের উদ্দেশ্যে ও বিধেয়ের স্থান বিধিসঙ্গতভাবে পরিবর্তন করে সিদ্ধান্ত অনুমান করা হয় তাকে আবর্তন বলে। A যুক্তিবাক্যের আবর্তিত রূপ I যুক্তিবাক্য, E যুক্তিবাক্যের আবর্তিত রূপ E যুক্তিবাক্য, I যুক্তিবাক্যের আবর্তিত রূপ I যুক্তিবাক্য এবং O যুক্তিবাক্যের আবর্তন সম্ভব নয়।

## পাঠোত্তর মূল্যায়ন-৭.২

সঠিক উত্তরের পাশে টিক (√) চিহ্ন দিন।

১। আবর্তনের ক্ষেত্রে-
(ক) উদ্দেশ্য ও বিধেয়ের বিরুদ্ধ পদ ব্যবহার করা হয়
(খ) ন্যায়সঙ্গতভাবে উদ্দেশ্য ও বিধেয়ের স্থান পরিবর্তন করা হয়
(গ) উদ্দেশ্য পরিবর্তন হয়, বিধেয় ঠিক থাকে
(ঘ) বিধেয়পরিবর্তন হয়, উদ্দেশ্য ঠিক থাকে

২। নিচের কোন্ যুক্তিবাক্যের আবর্তন করা যায় না?
(ক) A (খ) E
(গ) I (ঘ) O

৩। আবর্তনের নিয়ম বলে বিবেচিত-
(i) আবর্তনীয়ের উদ্দেশ্য আবর্তিতে বিধেয় হবে
(ii) গুণ অপরিবর্তিত থাকবে
(iii) আশ্রয়বাক্যের অব্যাপ্য পদ সিদ্ধান্তে ব্যাপ্য হতে পারবে না।

নিচের কোনটি সঠিক?
(ক) i ও ii (খ)ii ও iii (গ) iii, ও iii (ঘ) i ও iii

# পাঠ-৭.৩ প্রতিবর্তন (Obversion)

উদ্দেশ্য

**এ পাঠ শেষে আপনি-**

- প্রতিবর্তনের ধারণা ব্যাখ্যা করতে পারবেন।
- প্রতিবর্তনের নিয়মগুলো বর্ণনা করতে পারবেন।
- বিভিন্ন প্রকার যুক্তিবাক্যের প্রতিবর্তন করতে পারবেন।

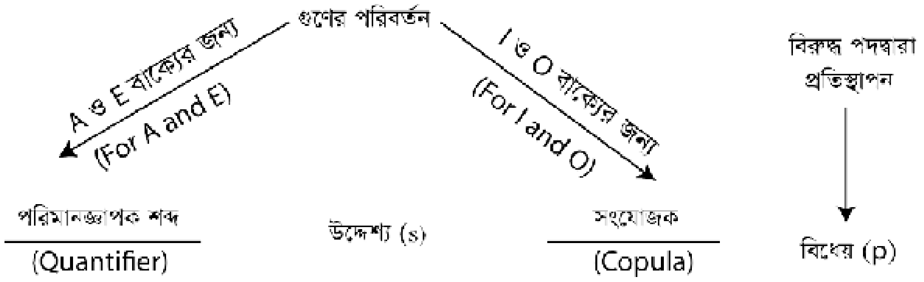
**প্রতিবর্তনের সংজ্ঞা ও উদাহরণ (Definition and Example of Obversion) ঃ** যে অমাধ্যম অনুমানে আশ্রয়বাক্যের গুণ পরিবর্তন করে এবং অর্থ অপরিবর্তিত রেখে সিদ্ধান্ত অনুমান করা হয় তাকে প্রতিবর্তন বলে। অর্থাৎ প্রতিবর্তন হলো কোনো সদর্থক বাক্যকে নঞর্থক বাক্যে এবং কোনো নঞর্থক বাক্যকে সদর্থক বাক্যের আকারে প্রকাশ করার প্রক্রিয়া। যুক্তিবিদ কার্ভেথ রিড' (Carveth Read) এর মতে,প্রতিবর্তন হলো এমন অমাধ্যম অনুমান যেখানে আশ্রয়বাক্যের গুণের পরিবর্তন করে এবং বিধেয়ের বিরুদ্ধ পদকে সিদ্ধান্তের বিধেয় হিসেবে গ্রহণ করে সিদ্ধান্ত অনুমিত হয়। (Obversion is immediate inference by changing the quality of the given proposition and substituting for its predicate the contradicatory term.)

যুক্তিবিদ প্যাট্রিক জে. হার্লি (Patrick J. Hurley) বলেন যে, প্রতিবর্তনের ক্ষেত্রে দু'টি ধাপ অতিক্রম করতে হয়: (১) গুণের পরিবর্তন করতে হবে (পরিমান ঠিক রেখে) এবং (২) বিধেয়ের বিরুদ্ধ পদকে বিধেয় হিসেবে ব্যবহার করতে হবে। (Obversion requires two steps: (1) Changing the quality (without changing the quantity) and (2) replacing the predicate with its term complement.)

যুক্তিবিদ ফ্রান্সিস হাওয়ার্ড-স্নাইডার (Frances Howard-Snyder), ড্যানিয়েল হাওয়ার্ড-স্নাইডার (Daniel Howard-Snyder) ও রায়ান ওয়াসেরম্যান (Ryan Wasserman) এর মতে, একটি বচনের প্রতিবর্তিত করতে হবে-(a) গুণের পরিবর্তন করে (সদর্থক থেকে নজ্ঞর্থক এভং নজ্ঞর্থক থেকে সদর্থক) এবং (b) বিধেয়ের বিরুদ্ধ পদকে বিধেয়ের স্থলে প্রতিস্থাপন করে। (The obverse of a statement is formed by (a) changing its quality (from affirmative to negative or vice versa) and (b) replacing the predicate term with its term-complement.)

উপরোল্লিখিত সংজ্ঞাগুলোকে বিশ্লেষণ করে প্রতিবর্তনের সংজ্ঞায় আমরা বলতে পারি, যে অমাধ্যম অবরোহ অনুমানে আশ্রয়বাক্যের উদ্দেশ্য পদকে সিদ্ধান্ত অপরিবর্তিত রেখে, আশ্রয়বাক্যের বিধেয়ের বিরুদ্ধ পদকে সিদ্ধান্তে বিধেয় করে, গুণের পরিবর্তন ঘটিয়ে এবং পরিমাণ ঠিক রেখে সিদ্ধান্ত গ্রহণ করা হয় তাকে প্রতিবর্তন বলে।

প্রতিবর্তনের ক্ষেত্রে সদর্থক আশ্রয়বাক্য থেকে নজ্ঞর্থক সিদ্ধান্ত এবং নজ্ঞর্থক যুক্তিবাক্য থেকে সদর্থক সিদ্ধান্ত অনুমিত হয়। প্রতিবর্তনের ক্ষেত্রে পরিমাণের কোনো পরিবর্তন করা হয় না। প্রতিবর্তনে ব্যবহৃত আশ্রয়বাক্যকে বলে প্রতিবর্তনীয় আর সিদ্ধান্তকে বলা হয় প্রতিবর্তিত। নিম্নের চিত্রের সাহায্যে প্রতিবর্তন প্রক্রিয়া তুলে ধরা হলো:




উদাহরণ: (১) প্রতিবর্তনীয় : (A) সকল প্রাণী হয় জীব
প্রতিবর্তিত: ∴ (E) কোনো প্রাণী নয় অ-জীব।
(২) প্রতিবর্তনীয় : (O) কিছু রাজনীতিবিদ নয় সৎ
প্রতিবর্তিত : ∴ (I) কিছু রাজনীতিবিদ হয় অসৎ।

**প্রতিবর্তনের নিয়ম (Rules of Obversion) ঃ** যুক্তিবিদদের মতে, বৈধ প্রতিবর্তনে নিম্নলিখিত নিয়মগুলো অনুসরণ করতে হয়-

১. আশ্রয়বাক্যের উদ্দেশ্য অপরিবর্তিত অবস্থায় সিদ্ধান্তের উদ্দেশ্য হবে।
২. আশ্রয়বাক্যের বিধেয়ের বিরুদ্ধ পদ সিদ্ধান্তে বিধেয় হবে।
৩. গুণের পরিবর্তন করতে হবে অর্থাৎ আশ্রয়বাক্য সদর্থক হলে সিদ্ধান্ত নঞর্থক এবং আশ্রয়বাক্য নঞর্থক হলে সিদ্ধান্ত সদর্থক হবে।
৪. আশ্রয়বাক্য ও সিদ্ধান্তের পরিমাণ সমান থাকবে। অর্থাৎ আশ্রয়বাক্য সার্বিক হলে সিদ্ধান্ত সার্বিক এবং আশ্রয়বাক্য বিশেষ হলে সিদ্ধান্ত বিশেষ হবে।

A. E. I ও O যুক্তিবাক্যের প্রতিবর্তন (Obversion of the Propositions A, E, I and O)

**A যুক্তিবাক্যের প্রতিবর্তন ঃ** A হলো সার্বিক সদর্থক যুক্তি বাক্য। এটি সার্বিক হওয়ায় এর প্রতিবর্তিত রূপ হবে সার্বিক। আবার, A যুক্তিবাক্যটি সদর্থক হওয়ায় এর প্রতিবর্তিত সিদ্ধান্তটি হবে নঞর্থক। অর্থাৎ A যুক্তিবাক্যটির প্রতিবর্তিত যুক্তিবাক্য হবে সার্বিক নঞর্থক। সুতরাং A যুক্তিবাক্যের প্রতিবির্তত হবে E যুক্তিবাক্য। যেমন-

প্রতিবর্তনীয় : (A) সকল মানুষ হয় মরণশীল
প্রতিবর্তিত : (E) কোনো মানুষ নয় অ-মরণশীল (অমর)।

**E যুক্তিবাক্যের প্রতিবর্তন ঃ** E হলো সার্বিক নঞর্থক যুক্তিবাক্য। E যুক্তিবাক্যটি সার্বিক হওয়ায় এর প্রতিবর্তিত রূপটি হবে সার্বিক যুক্তিবাক্য। আবার, E যুক্তিবাক্যটি নঞর্থক হওয়ায় নিয়মানুসারে এর প্রতিবর্তিত হবে সদর্থক যুক্তিবাক্য। তাহলে, E যুক্তিবাক্যের প্রতিবর্তিত রূপ হবে সার্বিক সদর্থক যুক্তিবাক্য অর্থাৎ A যুক্তিবাক্য। যেমন-

প্রতিবর্তনীয় : (E) কোন মানুষ নয় দেবতা
প্রতিবর্তিত : (A) সকল মানুষ হয় অ-দেবতা।

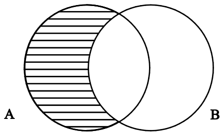
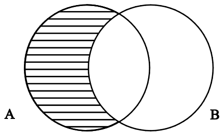
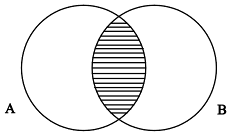
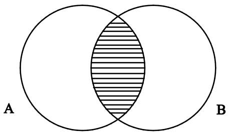
**I যুক্তিবাক্যের প্রতিবর্তন ঃ** I হলো বিশেষ সদর্থক যুক্তিবাক্য। বিশেষ বাক্য হওয়ার জন্য I যুক্তিবাক্যের প্রতিবর্তিত রূপ হবে বিশেষ যুক্তিবাক্য। আবার, I বাক্যটি সদর্থক হওয়ায় এর প্রতিবর্তিত হবে নঞর্থক। তাহলে, I যুক্তিবাক্যটি বিশেষ সদর্থক বলে এর প্রতিবর্তিত হবে বিশেষ নঞর্থক অর্থাৎ O। অতএব, I যুক্তিবাক্যের প্রতিবির্তত রূপ হবে O যুক্তিবাক্য। যেমন-

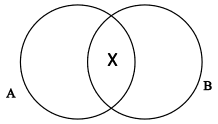
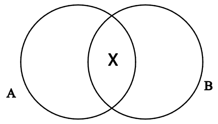
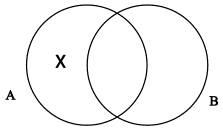
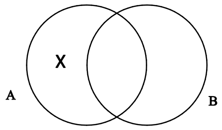
প্রতিবর্তনীয় : (I) কিছু লেখক হয় কবি
প্রতিবর্তিত : (O) কিছু লেখক নয় অ-কবি।

**O যুক্তিবাক্যের প্রতিবর্তন ঃ** O হলো বিশেষ নঞর্থক যুক্তিবাক্য। বিশেষ যুক্তিবাক্য হওয়ায় O এর প্রতিবর্তিত রূপ হবে বিশেষ বাক্য। আবার, নঞর্থক বলে এর প্রতিবর্তিত রূপ হবে সদর্থক। তাহলে, O এর প্রতিবর্তিত রূপটি হবে বিশেষ সদর্থক যুক্তিবাক্য, অর্থাৎ I যুক্তিবাক্য। অথএব O এর প্রতিবর্তিত হবে I যুক্তিবাক্য। যেমন-

প্রতিবর্তনীয় : (O) কিছু মানুষ নয় সৎ
প্রতিবর্তিত : (I) কিছু মানুষ হয় অসৎ।

উপর্যুক্ত আলোচনার আলোকে A. E. I ও O যুক্তিবাক্যের প্রতিবর্তন ও তাদের ভেনচিত্র নিম্নে ছকের সাহায্যে তুলে ধরা হলো:

| যুক্তিবাক্যের নাম | যুক্তিবাক্যের আকার | ভেনচিত্র | প্রতিবর্তিত | ভেনচিত্র |
|---|---|---|---|---|
| A | All A are B |   | No A are non- B |   |
| E | No A are B |   | All A are non- B |   |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| I | Some A are B |  | Some A are not non- B |  |
| O | Smoe A are not B |  | Some A are non- B |  |

| **শিক্ষার্থীর কাজ** | বিভিন্ন প্রকার যুক্তিবাক্যের প্রতিবর্তন দেখান। |
|---|---|

## সারসংক্ষেপ

প্রতিবর্তনের ক্ষেত্রে আশ্রয়বাক্যের গুণ পরিবর্তন করে এবং অর্থ অপরিবর্তিত রেখে সিদ্ধান্ত অনুমান করা হয়। A বাক্যের প্রতিবর্তিত E বাক্য, E বাক্যের প্রতিবর্তিত হবে A বাক্য, I বাক্যের প্রতিবর্তিত হবে O বাক্য এবং O বাক্যের প্রতিবর্তিত হবে I বাক্য।

## পাঠোত্তর মূল্যায়ন-৭.৩

সঠিক উত্তরের পাশে টিক (√) চিহ্ন দিন।

১। ‘কিছু পুলিশ হয় অসৎ’ যুক্তিবাক্যটির প্রতিবর্তিত রূপ হবে-
(ক) কোনো পুলিশ নয় সৎ (খ) কিছু পুলিশ নয় সৎ
(গ) সকল পুলিশ হয় অসৎ (ঘ) পুলিশ হয় এমন পেশা যার মধ্যে কোনো সততা নেই

২। ‘A’ বাক্যের প্রতিবর্তিত রূপ হবে?
(ক) A (খ) E
(গ) I (ঘ) O

৩। প্রতিবর্তনের ক্ষেত্রে-
(i) সদর্থক বাক্যকে নঞর্থক বাক্যে রূপান্তর করতে হয়
(ii) নঞর্থক বাক্যকে সদর্থক বাক্যে রূপান্তর করতে হয়
(iii) ব্যাপ্যতার পরিবর্তন হয়

নিচের কোনটি সঠিক?
(ক) i ও ii (খ) i, ii, ও iii (গ) ii ও iii (ঘ) i ও iii

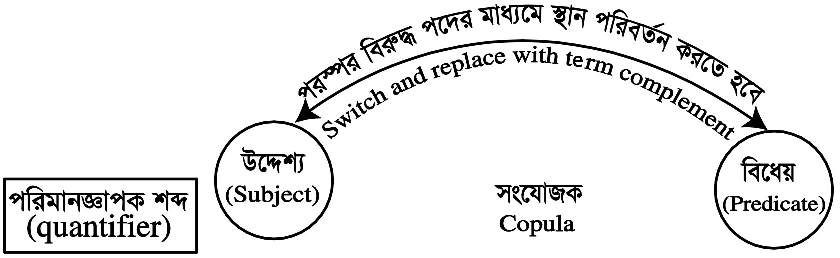
# পাঠ-৭.৪ আবর্তিত প্রতিবর্তন (Contraposition)

উদ্দেশ্য

এ পাঠ শেষে আপনি-
- আবর্তিত প্রতিবর্তনের সংজ্ঞা দিতে পারবেন।
- কিভাবে আবর্তিত প্রতিবর্তন করা যায় তার কৌশল শিখতে পারবেন।
- আবর্তিত প্রতিবর্তনের নিয়মগুলো জানতে পারবেন।
- বিভিন্ন প্রকার যুক্তিবাক্যের আবর্তিত প্রতিবর্তন করতে পারবেন।

**আবর্তিত প্রতিবর্তনের সংজ্ঞা (Definition and Example of Contraposition)** ঃ যে অমাধ্যম অবরোহ অনুমানে আমরা এমনভাবে সিদ্ধান্ত অনুমান করি যার উদ্দেশ্য পদ হয় আশ্রয়বাক্যের বিধেয়ের বিরুদ্ধ পদ এবং বিধেয় পদ হয় আশ্রয়বাক্যের উদ্দেশ্যের বিরুদ্ধপদ এবং আশ্রয়বাক্যের গুণের কোনো পরিবর্তন না করেই সিদ্ধান্ত অনুমিত হয় তাকে আবর্তিত প্রতিবর্তন বলে। আবর্তিত প্রতিবর্তন মূলত আবর্তন ও প্রতিবর্তনের যুক্ত প্রক্রিয়া। ফ্রান্সিস হাওয়ার্ড-স্নাইডার (Frances Howard-Snyder), ড্যানিয়েল হাওয়ার্ড-স্নাইডার (Daniel Howard-Snyder) ও রায়ান ওয়াসেরম্যান (Ryan Wasserman)এর মতে একটি যুক্তিবাক্যের আবর্তিত প্রতিবর্তন করা হয়-(a) উদ্দেশ্য পদের স্থলে বিধেয়ের বিরুদ্ধ পদ বসাতে হয় এবং (b) বিধেয় পদের স্থলে উদ্দেশ্য পদের বিরুদ্ধ পদ বসাতে হয় (The contrapositive of a statement is formed by (a) replacing its subject term with the term complement of its predicate term and (b) replacing the predicate term with the term-complement of its subject term.)।

নিম্নে চিত্রের সাহায্যে আবর্তিত প্রতিবর্তন দেখানো হলো:




চিত্র: আবর্তিত প্রতিবর্তন প্রক্রিয়া

উদাহরণ-১ :

| | | |
|---|---|---|
| আশ্রয়বাক্য | : | (A) সকল বিড়াল হয় স্তন্যপায়ী প্রাণী |
| সিদ্ধান্ত | : | (A) সকল অ-স্তন্যপায়ী প্রাণী হয় অ-বিড়াল। |

উদাহরণ-২ :

| | | |
|---|---|---|
| আশ্রয়বাক্য | : | (O) কিছু পাখি নয় খেচর |
| সিদ্ধান্ত | : | (O) কিছু অ-খেচর নয় অ-পাখি। |

কোনো যুক্তিবাক্যের আবর্তিত প্রতিবর্তন প্রক্রিয়ার সহজ পদ্ধতি হলো: প্রদত্ত যুক্তিবাক্যটিকে প্রথমে প্রতিবর্তন করতে হবে, তারপর সে প্রতিবর্তিত যুক্তিবাক্যকে আবর্তন করতে হবে এবং পরিশেষে প্রতিবর্তিত আবর্তিত যুক্তিবাক্যকে আবার প্রতিবর্তন করতে হবে। সুতরাং প্রক্রিয়াটি হলো:

প্রদত্ত বচনটির প্রতিবর্তন → প্রতিবর্তিত বচনটির আবর্তন→ প্রতি-আবর্তিত বচনটির পুণরায় প্রতিবর্তন → সিদ্ধান্ত।

তাই কোনো কোনো যুক্তিবিদ Contraposition কে প্রতি-আবর্তন-প্রতিবর্তন বলে অভিহিত করেন। বিষয়টি একটি উদাহরণের সাহায্যে ব্যাখ্যা করলে আরো স্পষ্ট হবে।

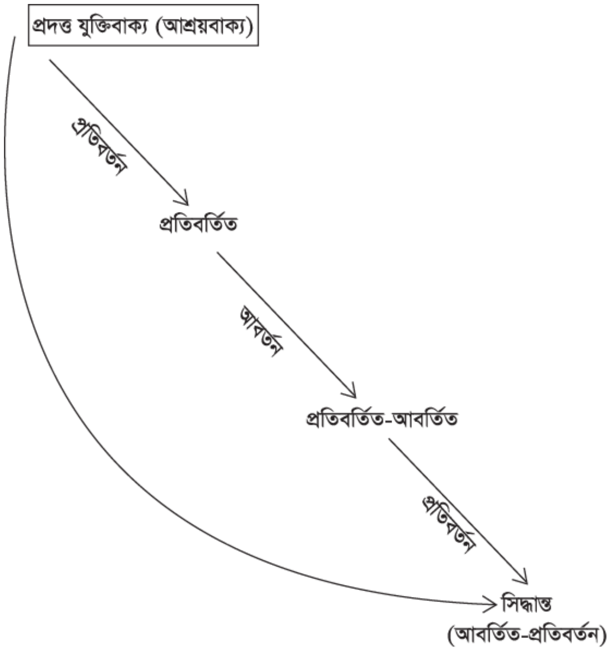
প্রদত্ত যুক্তিবাক্য : (A) সকল কবি হয় দার্শনিক

প্রতিবর্তিত : (E) কোনো কবি নয় অ-দার্শনিক

আবর্তিত : (E) কোনো অ-দার্শনিক নয় কবি

প্রতিবর্তিত : (A) সকল অ-দার্শনিক হয় অ-কবি (সিদ্ধান্ত)

প্রক্রিয়াটিকে সংক্ষেপে এভাবে লেখা যায়:




**আবর্তিত প্রতিবর্তনের নিয়ম (Rules of Contraposition) ঃ**

আবর্তিত প্রতিবর্তন করার জন্য কতগুলো নিয়ম মেনে চলতে হয়। নিয়মগুলো হলো:

১. আশ্রয়বাক্যের উদ্দেশ্যের বিরুদ্ধ পদ সিদ্ধান্তে বিধেয় হবে।

২. আশ্রয়বাক্যের বিধেয়ের বিরুদ্ধ পদ সিদ্ধান্তে উদ্দেশ্য হবে।

৩. আশ্রয়বাক্য ও সিদ্ধান্তের গুণ একই থাকবে। অর্থাৎ গুণের কোনো পরিবর্তন হবে না। আশ্রয়বাক্য সদর্থক হলে সিদ্ধান্ত সদর্থক হবে এবং আশ্রয় বাক্য নঞর্থক হলে সিদ্ধান্ত নঞর্থক হবে।

৪. আশ্রয়বাক্যের কোনো অব্যাপ্য পদ সিদ্ধান্তে ব্যাপ্য হতে পারবে না।

**A, E, I ও O যুক্তিবাক্যের আবর্তিত প্রতিবর্তন (Contraposition of the Propositions A, E, I and O)**

**A যুক্তিবাক্যের আবর্তিত প্রতিবর্তন ঃ** উপরোল্লিখিত নিয়ম ও প্রক্রিয়া অনুসারে A যুক্তিবাক্যের আবর্তিত প্রতিবর্তন করলে A যুক্তিবাক্যে পাওয়া যায়। A বাক্যের প্রতিবর্তিত রূপ হলো E বাক্য, E বাক্যের আবর্তিত হলো E বাক্য এবং E বাক্যের প্রতিবর্তিত রূপ হলো A বাক্যে। সুতরাং Aযুক্তিবাক্যের আবর্তিত প্রতিবর্তন হলো A যুক্তিবাক্য।

আশ্রয়বাক্য : (A) সকল দার্শনিক হয় লেখক

↓

প্রতিবর্তিত : (E) কোনো দার্শনিক নয় অ-লেখক

↓

আবর্তিত : (E) কোনো অ-লেখক নয় দার্শনিক

↓

প্রতিবর্তিত (সিদ্ধান্ত) : (A) সকল অ-লেখক হয় অ-দার্শনিক

আবর্তিত প্রতিবর্তনীয় : (A) All S are P
আবর্তিত প্রতিবর্তিত : (A) All non-P are non-S

**E যুক্তিবাক্যের আবর্তিত প্রতিবর্তন ঃ** উপর্যুক্ত নিয়ম ও প্রক্রিয়ার ধাপসমূহ E যুক্তিবাক্যের ক্ষেত্রে প্রয়োগ করলে দেখা যায়, E যুক্তিবাক্যের প্রতিবর্তিত রূপ হয় A যুক্তিবাক্য। সীমায়িত পদ্ধতিতে A যুক্তিবাক্যের আবর্তিত রূপ হলো I যুক্তিবাক্য। আবার, I যুক্তিবাক্যের প্রতিবর্তিত রূপ হলো O যুক্তিবাক্য। তাই E যুক্তিবাক্যকে আবর্তিত প্রতিবর্তন করলে সিদ্ধান্ত হিসেবে O যুক্তিবাক্য পাওয়া যায়। যেমন-

প্রদত্ত যুক্তিবাক্য (আশ্রয়বাক্য) : (E) কোনো উদ্ভিদ নয় প্রাণী
↓
প্রতিবর্তিত : (A) সকল উদ্ভিদ হয় অ-প্রাণী
↓
আবর্তিত (সীমায়িত পদ্ধতিতে) : (I) কিছু অ-প্রাণী হয় উদ্ভিদ
↓
প্রতিবর্তিত (সিদ্ধান্ত) : (O) কিছু অ-প্রাণী নয় অ-উদ্ভিদ

আকারগতভাবে,
আবর্তিত প্রতিবর্তনীয় : (E) No S is P
আবর্তিত প্রতিবর্তিত : (O) Some non-P is not non-S (by limitation method)

**I যুক্তিবাক্যের আবর্তিত প্রতিবর্তন ঃ** উপরোল্লিখিত নিয়ম ও প্রক্রিয়াসমূহ I বাক্যের ক্ষেত্রে প্রয়োগ করলে আমরা দেখতে পাই যে, I যুক্তিবাক্যের প্রতিবর্তিত রূপ হলো O যুক্তিবাক্য। কিন্তু এর পরের ধাপেই যৌক্তিক ভ্রান্তি দেখা দেয়। কারণ, O যুক্তিবাক্যের আবর্তন করা হলে তা যৌক্তিকভাবে ত্রুটিপূর্ণ হয় এবং O বাক্যের অবৈধ আবর্তন নামক অনুপপত্তি ঘটে। তাই I যুক্তিবাক্যের আবর্তিত প্রতিবর্তন করা যায় না। যেমন-

প্রদত্ত যুক্তিবাক্য (আশ্রয়বাক্য):(I) কিছু উদ্ভিদ হয় গাছ
প্রতিবর্তিত : (O) কিছু উদ্ভিদ নয় অ-গাছ
আবর্তন : (O) কিছু অ-গাছ নয় উদ্ভিদ

এ উদাহরণটিতে আশ্রয়বাক্য I যুক্তিবাক্য। I বাক্যের প্রতিবর্তিত রূপ হলো O যুক্তিবাক্য। O যুক্তিবাক্যের উদ্দেশ্য পদ অব্যাপ্য এবং বিধেয় পদ ব্যাপ্য। তাই O বাক্যের আবর্তন করার ফলে মূল আশ্রয়বাক্য ও প্রতিবর্তিত বাক্যের অব্যাপ্য উদ্দেশ্য পদ 'উদ্ভিদ' প্রতি-আবর্তনের সিদ্ধান্তে O বাক্যের বিধেয় হিসেবে ব্যাপ্য হয়ে যায় যা যৌক্তিক অনুমান সম্পর্কিত নিয়মের লঙ্ঘন। ফলে অনুমানটি অবৈধ হয়। তাই I যুক্তিবাক্যের আবর্তিত প্রতিবর্তন বৈধ হয় না।

**O যুক্তিবাক্যের আবর্তিত প্রতিবর্তন ঃ**আবর্তিত প্রতিবর্তনের নিয়ম ও ধাপসমূহ অনুসরণ করলে দেখা যায় যে, O যুক্তিবাক্যের প্রতিবর্তিত রূপ হলো I যুক্তিবাক্য। I বাক্যের আবর্তিত রূপ হলো I যুক্তিবাক্য। আবার, I বাক্যের প্রতিবর্তিত রূপ হলো O যুক্তিবাক্য। সুতরাং O যুক্তিবাক্যের আবর্তিত প্রতিবর্তন করলে সিদ্ধান্ত হিসেবে আমরা O যুক্তিবাক্য পাই। যেমন-

প্রদত্ত যুক্তিবাক্য (আশ্রয়বাক্য):(O) কিছু প্রাণী নয় মানুষ
প্রতিবর্তিত : (I) কিছু প্রাণী হয় অ-মানুষ
আবর্তিত : (I) কিছু অ-মানুষ হয় প্রাণী
প্রতিবর্তিত (সিদ্ধান্ত) : (O) কিছু অ-মানুষ নয় অ-প্রাণী

আকারগতভাবে,
আবর্তিত প্রতিবর্তনীয় : (O) Some S are not P
আবর্তিত প্রতিবর্তিত : (O) Some non-P are not non-S

উপর্যুক্ত আলোচনার আলোকে নিম্নে ছকের সাহায্যে (A. E. I. ও O) যুক্তিবাক্যের আবর্তিত প্রতিবর্তন দেখানো হলো:

| যুক্তিবাক্য | আশ্রয় বাক্য | সিদ্ধান্ত |
|---|---|---|
| A | All S are P | A: All non-P are non-S |
| E | No S are P | O: Some non-P are not-S (by limitation) |
| I | Some S are P | আবর্তিত প্রতিবর্তন বৈধ নয় |
| O | Some S are not P | O: Some non-P are not non-S |

মনে রাখার কৌশল: CONTRAPOSITION works on A and O statements

## সারসংক্ষেপ

আবর্তিত প্রতিবর্তন হলো এমন একটি প্রক্রিয়া যেখানে আশ্রয়বাক্যের বিধেয়ের বিরুদ্ধ পদ সিদ্ধান্তে উদ্দেশ্য হয় এবং আশ্রয়বাক্যে উদ্দেশের বিরুদ্ধ পদ সিদ্ধান্তে বিধেয় হয় এবং সিদ্ধান্তে আশ্রয় বাক্যের গুণের কোনো পরিবর্তন হয় না। A বাক্যের আবর্তিত প্রতিবর্তন A বাক্য, E বাক্যের সীমায়িত পদ্ধতিতে আবর্তিত প্রতিবর্তন O বাক্য, I বাক্যের আবর্তিত প্রতিবর্তন বৈধ হয় না এবং O বাক্যের আবর্তিত প্রতিবর্তন O বাক্য হয়।

## পাঠোত্তর মূল্যায়ন-৭.৪

সঠিক উত্তরের পাশে টিক (√) চিহ্ন দিন।

১। আবর্তিত প্রতিবর্তনের ক্ষেত্রে অনসৃত পদ্ধতি কোন্‌টি?
(ক) প্রতিবর্তন → আবর্তন → আবর্তন (খ) আবর্তন → প্রতিবর্তন → আবর্তন
(গ) আবর্তন → আবর্তন →প্রতিবর্তন (ঘ) প্রতিবর্তন → আবর্তন → প্রতিবর্তন

২। 'A'বাক্যের আবর্তিত প্রতিবর্তন হবে-
(ক) A (খ) E (গ) I (ঘ) O

৩। আবর্তিত প্রতিবর্তনের নিয়ম হলো-
(i) আশ্রয়বাক্যের উদ্দেশ্যের বিরুদ্ধ পদ সিদ্ধান্তের বিধেয় হবে
(ii) আশ্রয়বাক্যের বিধেয়ের বিরুদ্ধ পদ সিদ্ধান্তের উদ্দেশ্য হবে (iii) গুণের কোনো পরিবর্তন হবে না
নিচের কোনটি সঠিক?
(ক) i ও ii (খ) i, ii ও iii (গ) ii ও iii (ঘ) i ও iii

## চূড়ান্ত মূল্যায়ন

**বহুনির্বচনী প্রশ্ন :**

সঠিক উত্তরের পাশে টিক (√) চিহ্ন দিন।

১। 'সকল মানুষ হয় প্রাণী' ∴'কিছু প্রাণী হয় মানুষ'- এটি কোন্ ধরনের অনুমান ?
(ক) মাধ্যম (খ) অমাধ্যম (গ) সহানুমান (ঘ) সাদৃশ্যানুমান

২। আবর্তন কোন্ কোন্ যুক্তিবাক্যে সঠিকভাবে কাজ করে?
(ক) I ও E (খ) A ও I (গ) E ও O (ঘ) I ও O

৩। অমাধ্যম অনুমান কত প্রকার?
(ক) ৫ প্রকার (খ) ৭ প্রকার (গ) ৩ প্রকার (ঘ) ৯ প্রকার

৪। 'A' যুক্তিবাক্যের আবর্তিত যুক্তিবাক্য কোন্‌টি?
(ক) A (খ) E (গ) I (ঘ) O

৫। কোন্ যুক্তিবাক্যের আবর্তন সম্ভব নয়?
(ক) A (খ) E (গ) I (ঘ) O

৬। 'I' যুক্তিবাক্যের আবর্তিত যুক্তিবাক্য কোন্‌টি?
(ক) A (খ) E (গ) I (ঘ) O

৭। 'A' যুক্তিবাক্যের শুদ্ধ আবর্তন কিসের দৃষ্টান্ত?
(ক) দ্বিকল্পের (খ)সরল আবর্তনের (গ) অসরল আবর্তনের (ঘ) নিষেধমূলক আবর্তনের

৮। আবর্তনের ক্ষেত্রে অনুসৃত প্রক্রিয়া হলো-
(i) আশ্রয়বাক্যের উদ্দেশ্য সিদ্ধান্তে পরিবর্তন হয় না (ii) আশ্রয়বাক্যের বিধেয়ের বিরুদ্ধ পদ সিদ্ধান্তের বিধেয় হয়
(iii) গুণের প্রকৃতি পরিবর্তিত হয়
নিচের কোনটি সঠিক?
(ক) i ও ii (খ) i, ii, ও iii (গ) ii ও iii (ঘ) i ও iii

অনুচ্ছেদটি পড়ুন এবং ৯ নং ও ১০ নং প্রশ্নের উত্তর দিন:
বাংলাদেশের সাম্প্রতিক সমস্যা সম্পর্কে আলোচনা প্রসঙ্গে জনাব জামান শিক্ষার্থীদের উদ্দেশ্যে বললেন, "কোন প্রকৃত মুসলমান নয় জঙ্গী।" এরপর একজন শিক্ষার্থী দাড়িয়ে বললো, "প্রকৃত মুসলমান দেশপ্রেমিকও বটে।"

৯। উদ্দীপকে জনাব জামান শিক্ষার্থীদের উদ্দেশ্যে যা বললেন তার আবর্তিত হবে-
(ক) কোন প্রকৃত মুসলমান হয় জঙ্গী (খ)কোন জঙ্গী নয় প্রকৃত মুসলমান
(গ) কিছু প্রকৃত মুসলমান নয় জঙ্গী (ঘ) কিছু প্রকৃত মুসলমান হয় জঙ্গী

১০। উদ্দীপকে শিক্ষার্থীর উক্তিটির প্রতিবর্তিত হবে-
(ক) সকলপ্রকৃত মুসলমান হয় দেশপ্রেমিক (খ)সকল দেশপ্রেমিক হয় প্রকৃত মুসলমান
(গ) কোনোপ্রকৃত মুসলমান নয় দেশপ্রেমিক (ঘ) কোনো প্রকৃত মুসলমান নয় অ-দেশপ্রেমিক

**সৃজনশীল প্রশ্ন**

১। আয়েশা আজ ক্লাসে যেতে পারেনি। বিকেল বেলা সে তার বান্ধবী শেফালীর কাছে পড়া জানতে আসলো এবং জিজ্ঞাসা করলো, "যুক্তিবিদ্যায় আজ কী পড়ানো হয়েছে?" আয়েশা প্রত্যুত্তরে বললো, "আজ স্যার এমন একটি বিষয় পড়িয়েছেন যেখানে একটি মাত্র আশ্রয়বাক্য থেকে সিদ্ধান্ত স্থাপন করা যায়।" শুনে শেফালী বললো, "এটা আসলে অনুমান কী-না তা নিয়ে বিতর্ক রয়েছে।

(ক) অনুমান কাকে বলে?
(খ) অনুমানকে কেন মানসিক প্রক্রিয়া বলা হয়?
(গ) উদ্দীপকে আয়েশার প্রত্যুত্তর যা নির্দেশ করে তার বৈশিষ্ট্যগুলো লিখুন।
(ঘ) উদ্দীপকে শেফালীর শেষ উক্তিটির তাৎপর্য ব্যাখ্যা করুন।

২। যুক্তিবিদ্যার ইতিহাস ও ক্রমবিকাশ নিয়ে আলোচনার এক পর্যায়ে সাইফুল স্যার বললেন, "সকল বুদ্ধিবৃত্তি সম্পন্ন জীব হয় মানুষ।" তাঁর ছাত্র শান্ত বললো, "স্যার, তাহলে আমরা বলতে পারি যে, 'সকল মানুষ হয় বুদ্ধিবৃত্তি সম্পন্ন জীব'।" সাথে সাথে সজীব প্রতিবাদ করে বললো, "স্যার, সকল ক্ষেত্রে এটা ঠিক হয় না। যেমন, 'সকল গরু হয় চতুষ্পদ' এটাকে আমরা বলতে পারিনা যে, 'সকল চতুষ্পদ জীব হয় গরু'।" সাইফুল স্যার দুই ছাত্রের বিতর্ক শুনে বললেন, "এক্ষেত্রে সরল সমীকরণ করা না গেলেও অন্য ক্ষেত্রে করা যায়; যেমন- কোনো কলা নয় আপেল, অতএব কোনো আপেল নয় কলা। এখানে তোমাদের জানিয়ে রাখি, একটি ক্ষেত্রে শুদ্ধভাবে এ ধরণের সমীকরণ করাই যায় না। "

(ক) অমাধ্যম অনুমানের সংজ্ঞা দিন।
(খ) অসরল আবর্তন বলতে কী বুঝায়?
(গ) উদ্দীপকে শান্ত ও সজীবের উক্তিগুলো অমাধ্যম অনুমানের কোন্ প্রক্রিয়াকে নির্দেশ করে? ব্যাখ্যা করুন।
(ঘ) উদ্দীপকেদুই ছাত্রের বিতর্ক শুনার পরসাইফুল স্যারের বক্তব্যের তাৎপর্য ব্যাখ্যা করুন।

## উত্তরমালা

পাঠোত্তর মূল্যায়ন-৭.১ ঃ ১-খ, ২-ঘ, ৩-খ
পাঠোত্তর মূল্যায়ন-৭.২ ঃ ১-খ, ২-ঘ, ৩-গ
পাঠোত্তর মূল্যায়ন-৭.৩ ঃ ১-খ, ২-খ, ৩-ক
পাঠোত্তর মূল্যায়ন-৭.৪ ঃ ১-ঘ, ২-ক, ৩-খ

**চূড়ান্ত মূল্যায়নের উত্তরমালা**

১-খ, ২-ক, ৩-ঘ, ৪-গ, ৫-ঘ, ৬-গ, ৭-গ, ৮-খ, ৯-খ, ১০-ঘ।