

# এইচ এস সি যুক্তিবিদ্যা

## অধ্যায়-১: যুক্তিবিদ্যা পরিচিতি

### প্রশ্ন ১ উদ্দীপক-১

সভ্যতার সূচনা লগ্ন হতে মানব সমাজ আত্মরক্ষার্থে নানা কৌশল অবলম্বন করে আসছে। অন্যান্য প্রাণীর আক্রমণ হতে রক্ষার কৌশল ছিল এক সময় গুরুত্বপূর্ণ বিষয়। প্রাকৃতিক দুর্যোগ হতে রক্ষার জন্য আমাদের এখনও নানা কৌশল অবলম্বন করতে হয়। তায়কোয়ান্দো এক ধরনের কৌশল। কিছু শিক্ষার্থী অনাকাজিক্ত পরিস্থিতি এড়ানোর জন্য এ কৌশল অবলম্বন করে সফলতা অর্জন করেছে।

### উদ্দীপক-২

মহাকর্ষীয় তরঙ্গা শনাক্ত করার পদ্ধতি উদ্ভাবন ও গবেষণার জন্য ২০১৭ সালে পুরস্কার লাভ করে মার্কিন গবেষকরা। বাংলাদেশের তরুণ বিজ্ঞানী পরিমল কাজ করেছেন এ গবেষণায়। ১৯১৫ সালে আলবার্ট আইনস্টাইন যে মহাকর্ষীয় তরঙ্গের কথা বলেন, তা ২০১৫ সালের ১৪ সেপ্টেম্বর প্রমাণিত হয়। /ডা. বো. সি. বো. য. বো. সি. বো. '১৮-১ প্রশ্ন নং ১/

- ক. কলা কী? ১
- খ. যুক্তিবিদ্যাকে সকল বিজ্ঞানের বিজ্ঞান বলা হয় কেন? ২
- গ. উদ্দীপক-১ যুক্তিবিদ্যার কোন বিষয়টিকে নির্দেশ করে? ব্যাখ্যা করো। ৩
- ঘ. উদ্দীপক-১ ও ২ এর স্বরূপ পাঠ্যবইয়ের আলোকে ব্যাখ্যা করো। ৪

### ২নং প্রশ্নের উত্তর

ক. কলা বলতে কোনো বিশেষ জ্ঞানকে বাস্তবে প্রয়োগ করার কৌশলকে বোঝায়।

খ. বিজ্ঞান হলো প্রকৃতির কোনো বিশেষ বিভাগ সম্পর্কে সুসংজ্ঞিত ও সুসংবদ্ধ জ্ঞান।

প্রতিটি বিজ্ঞানের কিছু নিজস্ব নিয়ম ও পদ্ধতি রয়েছে। প্রতিটি বিজ্ঞানের নিয়মনীতি যৌক্তিক ভিত্তির ওপর প্রতিষ্ঠিত। বিজ্ঞান সত্যকে প্রতিষ্ঠিত করতে চায়। আর সত্যকে প্রতিষ্ঠিত করার জন্য প্রতিটি বিজ্ঞানকে যুক্তির ওপর নির্ভর হতে হয়। এজন্য যুক্তিবিদ্যাকে সকল বিজ্ঞানের বিজ্ঞান বলা হয়।

গ. উদ্দীপক-১ যুক্তিবিদ্যার কলাবিদ্যা বা কলার দিককে নির্দেশ করছে। সাধারণত কলাবিদ্যা বলতে কোনো বিশেষ জ্ঞানকে বাস্তবে প্রয়োগ করার কৌশলকে বোঝায়। আবার, কলা বলতে দক্ষতা, পারদর্শিতা বা নৈপুণ্যও বোঝায়। যুক্তিবিদ্যার জনক এরিস্টটল মনে করতেন, কলাবিদ্যা এমন একটা কিছু যা দ্বারা কোনো ব্যক্তি একটি বিষয়ের পরিবর্তন ঘটাতে পারেন। অর্থাৎ, নিজের দক্ষতা দ্বারা কোনো ব্যক্তি একটি বিষয়কে নিজস্ব রূপ দিতে পারেন। যখন একজন ব্যক্তি পাথর দিয়ে মূর্তি তৈরি করেন তখন তিনি তার দক্ষতা বা কৌশলকে প্রয়োগ করেন। আবার, অনেক ক্ষেত্রে কলা বলতে কেউ কেউ কোনো বিধিবদ্ধ জ্ঞানকে বাস্তবে প্রয়োগ করাকে বুঝে থাকেন। যুক্তিবিদ্যা বৈধ যুক্তির কিছু নিয়মকানুন শিক্ষা দেয়। এসব নিয়মের জ্ঞান বাস্তবে প্রয়োগ করা যায়। এদিক থেকে যুক্তিবিদ্যাকে কলা বলে অভিহিত করা যায়।

উদ্দীপকে তায়কোয়ান্দোর কৌশল অবলম্বন করে শিক্ষার্থীদের শারীরিক আক্রমণের মতো অনাকাজিক্ত পরিস্থিতি এড়ানোর বিষয়টি কলাবিদ্যার অনুরূপ।

ঘ. উদ্দীপক-১ ও উদ্দীপক-২ কলা ও বিজ্ঞান হিসেবে যুক্তিবিদ্যার স্বরূপকে নির্দেশ করে।

যুক্তিবিদ্যাকে বিভিন্ন যুক্তিবিদ নিজস্ব দৃষ্টিকোণ থেকে সংজ্ঞায়িত করেছেন। যুক্তিবিদ্যার স্বরূপ নিয়ে বিভিন্ন যুক্তিবিদ ভিন্ন ভিন্ন মত দিয়েছেন। যুক্তিবিদ হ্যামিলটন, টমসন মনে করেন, যুক্তিবিদ্যা একটি বিজ্ঞান। কারণ চিত্রা সম্পর্কিত কতগুলো নিয়মনীতি প্রদান করাই হলো যুক্তিবিদ্যার কাজ। অর্থাৎ, বিজ্ঞানের মতো যুক্তিবিদ্যা নিজস্ব বিষয়বস্তুকে ব্যাখ্যা করার জন্য কিছু স্বতন্ত্র নিয়মকানুন প্রণয়ন করে। তাই তাত্ত্বিক দিকের ওপর গুরুত্ব দিয়ে তারা যুক্তিবিদ্যাকে বিজ্ঞান বলে অভিহিত করেছেন।

অন্যদিকে, কিছু যুক্তিবিদ যুক্তিবিদ্যাকে কলা বলে অভিহিত করেছেন। যুক্তিবিদ অ্যালড্রিচ মনে করেন, যুক্তিবিদ্যা হলো কলা। তিনি ব্যবহারিক দিকের ওপর গুরুত্ব দিয়ে যুক্তিবিদ্যাকে কলা বলে অভিহিত করেছেন। তার মতে, যুক্তিবিদ্যা কলাবিদ্যার মতো যুক্তিপদ্ধতির নিয়মাবলীকে বাস্তবে প্রয়োগ করার শিক্ষা দেয়। তাই যুক্তিবিদ্যা হলো কলাবিদ্যা।

কিছু যুক্তিবিদ যুক্তিবিদ্যাকে কলা ও বিজ্ঞান উভয়ই বলে অভিহিত করেছেন। যুক্তিবিদ মিল ও হোয়েটলি যুক্তিবিদ্যাকে কলা ও বিজ্ঞান উভয়ই বলেছেন। তাদের মতে, যুক্তিবিদ্যা বিজ্ঞান এই কারণে যে, এটি নির্ভুল চিত্রার নির্দেশ প্রদান করে। আবার, যুক্তিবিদ্যা কলা এই কারণে যে, এটি যুক্তির সাধারণ নিয়মাবলীকে সার্বিকভাবে প্রয়োগের কলাকৌশলের জ্ঞান দান করে। তাই যুক্তিবিদ্যা কলা ও বিজ্ঞান উভয়ই।

প্রশ্ন ২ একাদশ শ্রেণিতে ভর্তি হওয়ার সময় পড়াশোনার বিষয় নির্ধারণ করতে গিয়ে সাজিদ বললো, জীবজগৎ ও জড়জগতের যে কোনোটিতে বিশেষ জ্ঞান লাভের সুযোগ আছে, এমন বিষয় আমি পড়তে চাই। এ কথা শুনে সূজন বললো, শুধু বিশেষ জ্ঞান লাভ নয় বরং যে বিশেষ জ্ঞানকে বাস্তব বা ব্যবহারিক কাজে লাগানো যায় এমন বিষয় আমি পড়তে চাই। সাজিদ ও সূজনের কথা শুনে ফারিহা বললো, বিশেষ জ্ঞান এবং সে জ্ঞানকে ব্যবহারিক কাজে লাগানো যায়, সেবূপ কোনো বিষয়কে আমি বেছে নেব। /ডা. বো. '১৭-১ প্রশ্ন নং ১/

- ক. যুক্তিবিদ্যা কাকে বলে? ১
- খ. যুক্তিবিদ্যাকে আকারগত বিজ্ঞান বলা হয় কেন? ২
- গ. উদ্দীপকে সাজিদের বক্তব্যে কোন বিষয়ের ইজিত আছে? ব্যাখ্যা করো। ৩
- ঘ. পাঠ্যপুস্তকের আলোকে সূজন ও ফারিহার বক্তব্য যে বিষয় প্রকাশ করছে তাদের সম্পর্ক বিশ্লেষণ করো। ৪

### ২নং প্রশ্নের উত্তর

ক. যে বিদ্যা বৈধ যুক্তি থেকে অবৈধ যুক্তিকে পৃথক করার পদ্ধতি ও নিয়মসমূহ সম্পর্কে আলোচনা করে তাকে যুক্তিবিদ্যা (Logic) বলে।



**ক।** যুক্তিবিদ্যার আলোচ্য বিষয় আকারগত সত্যতার ওপর প্রতিষ্ঠিত। এ কারণে যুক্তিবিদ্যাকে আকারগত বিজ্ঞান (Formal Science) বলা হয়। যে শাস্ত্র তার আলোচ্য বিষয়ের আকার নিয়ে আলোচনা করে তাকে আকারগত বিজ্ঞান বলে। যেমন- গণিত, পরিসংখ্যান, কম্পিউটার বিজ্ঞান প্রভৃতি হলো আকারগত বিজ্ঞান। এ হিসেবে যুক্তিবিদ্যাকেও আকারগত বিজ্ঞান বলা হয়। কেননা, অবরোহ (Deductive) যুক্তিবিদ্যার প্রধান লক্ষ্য হচ্ছে আকারগত সত্যতা লাভ করা। এছাড়া আরোহ (Inductive) যুক্তিবিদ্যাও বস্তুগত সত্যতা অর্জনের পাশাপাশি আকারগত সত্যতার ওপর বিশেষ গুরুত্বারোপ করে। এ কারণে ব্রিটিশ যুক্তিবিদ উইলিয়াম হ্যামিলটন (William Hamilton) বলেন, 'যুক্তিবিদ্যা হলো চিন্তার আকারগত নিয়মাবলি সম্পর্কিত বিজ্ঞান'।

**খ।** উদ্দীপকে সাজিদের বক্তব্যে যুক্তিবিদ্যার তাত্ত্বিক বা বিজ্ঞান (Science) বিষয়ক দিকের প্রতি ইঙ্গিত করা হয়েছে।

যুক্তিবিদ্যার প্রধানত দুটি দিক রয়েছে। একটি হলো তাত্ত্বিক বা বিজ্ঞান বিষয়ক দিক এবং অন্যটি হলো ব্যবহারিক বা কলাবিদ্যা বিষয়ক দিক। আমরা জানি, কোনো সাধারণ নিয়মের ভিত্তিতে প্রকৃতির একটি বিশেষ বিষয়ের সুশৃঙ্খল ও সুসংবন্ধ আলোচনা হচ্ছে বিজ্ঞান। অর্থাৎ বিজ্ঞান কোনো নির্দিষ্ট বিষয় সম্পর্কে তাত্ত্বিক জ্ঞান প্রদান করে। যেমন, পদার্থবিজ্ঞান পদার্থের গঠন ও প্রকৃতি সম্পর্কে আলোচনা করে। এর মাধ্যমে আমরা পদার্থ সম্পর্কে তাত্ত্বিক জ্ঞান অর্জন করি।

উদ্দীপকের সাজিদ একাদশ শ্রেণিতে ভর্তি হওয়ার সময় পড়াশোনার বিষয় নির্ধারণ করতে গিয়ে বলে, 'জীবজগৎ ও জড়জগতের যে কোনোটির বিশেষ জ্ঞান লাভের সুযোগ আছে, এমন বিষয় আমি পড়তে চাই'। সাজিদের এ বক্তব্য যুক্তিবিদ্যার তাত্ত্বিক বা বিজ্ঞান বিষয়ক দিকের সাথে সাদৃশ্যপূর্ণ।

**গ।** উদ্দীপকে সূজন ও ফারিহার বক্তব্যে যুক্তিবিদ্যার সামগ্রিক দিক তথা তাত্ত্বিক বা বিজ্ঞান এবং ব্যবহারিক বা কলাবিদ্যা বিষয়ক উভয় দিক ফুটে উঠেছে।

যুক্তিবিদ্যার দুটি প্রধান দিক হলো— তাত্ত্বিক বা বিজ্ঞান বিষয়ক দিক এবং ব্যবহারিক বা কলাবিদ্যা বিষয়ক দিক। কোনো সাধারণ নিয়মের ভিত্তিতে প্রকৃতির কোনো একটি বিশেষ বিষয়ের সুশৃঙ্খল ও সুসংবন্ধ আলোচনা হচ্ছে বিজ্ঞান। অর্থাৎ বিজ্ঞান কোনো নির্দিষ্ট বিষয় সম্পর্কে তাত্ত্বিক জ্ঞান প্রদান করে। যেমন— পদার্থবিজ্ঞান পদার্থের গঠন ও প্রকৃতি সম্পর্কে আলোচনা করে। এর মাধ্যমে আমরা পদার্থ সম্পর্কে তাত্ত্বিক জ্ঞান লাভ করি। অন্যদিকে, কলাবিদ্যা হচ্ছে একটি প্রায়োগিক বিদ্যা, যা কোনো বিশেষ উদ্দেশ্য সাধনের জন্য বৈজ্ঞানিক জ্ঞানকে বাস্তব ক্ষেত্রে প্রয়োগ করার নিয়ম-কানুন ও কৌশল শিক্ষা দেয়। যেমন— নৌবিদ্যা শেখায় কীভাবে নৌযান চালনা করতে হবে এবং শল্যচিকিৎসা বিদ্যা (Surgery) সঠিকভাবে অস্ত্রোপচার করার নিয়ম-কানুন ও কৌশল শিক্ষা দেয়।

উদ্দীপকে বর্ণিত, সূজন ও ফারিহা একাদশ শ্রেণিতে ভর্তি হওয়ার সময় এমন একটি বিষয়ে পড়ার আগ্রহ প্রকাশ করে, যা তাদেরকে কোনো বিশেষ জ্ঞান প্রদান করবে এবং সে জ্ঞানকে ব্যবহারিক ক্ষেত্রে কাজে লাগানো যাবে। সূজন ও ফারিহার বক্তব্য যুক্তিবিদ্যার সামগ্রিক তথা তাত্ত্বিক বা বিজ্ঞান বিষয়ক এবং ব্যবহারিক বা কলাবিদ্যা বিষয়ক উভয় দিকের সাথে সাদৃশ্যপূর্ণ।

পরিশেষে বলা যায়, বিজ্ঞান ও কলাবিদ্যা যুক্তিবিদ্যার দুটি ভিন্ন দিক হলেও পরস্পর গভীরভাবে সম্পর্কিত। একটিকে ছাড়া অন্যটি পূর্ণাঙ্গ হতে পারে না। কেননা, বিজ্ঞান কোনো নির্দিষ্ট বিষয় সম্পর্কে তাত্ত্বিক জ্ঞান প্রদান করে এবং কলাবিদ্যা বৈজ্ঞানিক জ্ঞানকে বাস্তব ক্ষেত্রে প্রয়োগ করার নিয়ম-কানুন ও কৌশল শিক্ষা দেয়। কাজেই কোনো বিষয়ের পূর্ণাঙ্গ জ্ঞানার্জনের জন্য তাত্ত্বিক ও ব্যবহারিক উভয় দিক অবিচ্ছেদ্যভাবে সম্পর্কিত।

**প্রশ্ন ৩।** রাজিব ও মিরাজ খুবই ঘনিষ্ঠ বন্ধু। তারা ২০১৬ সালে এইচএসসি পাস করেছে। তারা কম্পিউটারের ব্যবহার ভালোভাবে জানতে চায়। তাই পরিকল্পনা করে তারা দু'জনই দিনাজপুর কারিগরি প্রশিক্ষণ কেন্দ্রে ভর্তি হয়ে প্রশিক্ষণ গ্রহণ করছে। রাজিব প্রশিক্ষণ গ্রহণের পাশাপাশি একটি কম্পিউটার ক্রয় করে তার অর্জিত জ্ঞান বাস্তবে প্রয়োগ করে। অপরদিকে, মিরাজও একটি কম্পিউটার ক্রয় করবে বলে চিন্তা করছে।

(কি. বো. ১৭। প্রশ্ন নং ১/)

- ক. যুক্তিবিদ্যা কাকে বলে? ১
- খ. যুক্তিবিদ্যা আমাদের বাস্তব জীবনে কীভাবে সহায়তা করে? ২
- গ. উদ্দীপকে রাজিবের কর্মকাণ্ডটি কোন বিষয়টিকে ইঙ্গিত করছে? ব্যাখ্যা করো। ৩
- ঘ. পাঠ্যবইয়ের আলোকে রাজিব ও মিরাজের কর্মকাণ্ডের মধ্যকার পার্থক্য নিবূপণ করো। ৪

#### ৩নং প্রশ্নের উত্তর

**ক।** যে বিদ্যা বৈধ যুক্তি থেকে অবৈধ যুক্তিকে পৃথক করার পদ্ধতি ও নিয়মসমূহ সম্পর্কে আলোচনা করে তাকে যুক্তিবিদ্যা (Logic) বলে।

**খ।** যুক্তিবিদ্যা আমাদের বাস্তব জীবনের বিভিন্ন সমস্যা সমাধানে, সত্য উদ্ঘাটনে এবং ভ্রান্তি নিরসনে সহায়তা করে।

যুক্তিবিদ্যার দুটি দিক— ১. বিজ্ঞান বিষয়ক এবং ২. কলাবিদ্যা বিষয়ক। বিজ্ঞান হিসেবে যুক্তিবিদ্যা নির্ভুল চিন্তার নীতিসমূহ আবিষ্কার করে। পাশাপাশি কলাবিদ্যা হিসেবে সত্য উদ্ঘাটনের উদ্দেশ্যে যুক্তিবিদ্যা ঐ নীতিসমূহকে বাস্তবে প্রয়োগ করতে আমাদের সাহায্য করে।

**গ।** সূজনশীল ১ এর 'গ' নং প্রশ্নোত্তর দেখো।

**ঘ।** উদ্দীপকে রাজিবের কর্মকাণ্ড ব্যবহারিক বা প্রায়োগিক দিককে এবং মিরাজের কর্মকাণ্ড তাত্ত্বিক দিককে নির্দেশ করে।

আমরা জানি, সুশৃঙ্খল ও সুসংবন্ধ আলোচনা হলো তাত্ত্বিক বিষয় বা বিজ্ঞানের কাজ। আর তাত্ত্বিক জ্ঞানকে বাস্তবে প্রয়োগ করে কোনো বিশেষ উদ্দেশ্য সাধনের নিয়ম-কানুন ও কৌশল শেখানো হলো প্রায়োগিক বা কলা বিদ্যার কাজ। অর্থাৎ তাত্ত্বিক জ্ঞানকে যখন ব্যবহারিক জীবনে প্রয়োগ করা হয় তখন তা প্রায়োগিক বিদ্যায় পরিণত হয়। যেমন— জীববিজ্ঞান জীবদেহের গঠন ও কার্যাবলি সম্পর্কে তাত্ত্বিক জ্ঞান প্রদান করে। আর শল্যচিকিৎসা বিদ্যা (Surgery) শেখায় কীভাবে সঠিক পদ্ধতিতে কোনো রোগীর অস্ত্রোপচার করতে হয়। আমরা জানি, তাত্ত্বিক বিষয়ের পরিধি ব্যবহারিক বিষয়ের চেয়ে ব্যাপক। কারণ তাত্ত্বিক বিষয় হলো ব্যবহারিক বিষয়ের পূর্ববর্তী অবস্থা।

উদ্দীপকে রাজিবের কর্মকাণ্ড ব্যবহারিক বা প্রায়োগিক দিকের সাথে এবং মিরাজের কর্মকাণ্ড তাত্ত্বিক দিকের সাথে সাদৃশ্যপূর্ণ।

পরিশেষে বলা যায়, তাত্ত্বিক ও ব্যবহারিক দিকের মূল পার্থক্য হলো— তাত্ত্বিক বিষয় বা বিজ্ঞান নিজ নিজ আলোচ্য বিষয় সম্পর্কে সুশৃঙ্খল ও সুসংবন্ধ জ্ঞান দান করে। আর প্রায়োগিক বিদ্যা তথা কলা কোনো বিশেষ উদ্দেশ্য সাধনের জন্য বিজ্ঞানের জ্ঞানকে বাস্তব ক্ষেত্রে প্রয়োগ করার কৌশল শেখায়।

**প্রশ্ন ৪।** দৃশ্যকল্প-১: মি. হাফিজ উচ্চতর ডিগ্রী অর্জন করে তার গ্রামে একটি বিদ্যালয় প্রতিষ্ঠা করেন। তিনি গ্রামের মানুষকে সেই বিদ্যালয়ে বিভিন্ন বিষয়ে আধুনিক প্রযুক্তির শিক্ষা দেয়ার বিষয়ে চিন্তা করতেন।

দৃশ্যকল্প-২: ডাক্তার কবির চক্ষু শিবিরে দরিদ্র মানুষদের বিনামূল্যে চক্ষুর অস্ত্রোপচার করেন। তার সূচিক্রিয়ায় চক্ষু রোগীরা সুস্থ হয়ে উঠেছে।

(কি. বো. ১৭। প্রশ্ন নং ১/)



- ক. যুক্তিবিদ্যা কাকে বলে? ১  
খ. যুক্তিবিদ্যা কি আদর্শনিষ্ঠ বিজ্ঞান? ২  
গ. উদ্দীপকে দৃশ্যকল্প-১ এ কোন বিষয়টি ফুটে উঠেছে? ব্যাখ্যা করো। ৩  
ঘ. পাঠ্যপুস্তকের আলোকে দৃশ্যকল্প-১ ও ২ এর মধ্যকার পার্থক্য বিশ্লেষণ করো। ৪

#### ৪নং প্রশ্নের উত্তর

ক. যে বিদ্যা বৈধ যুক্তি থেকে অবৈধ যুক্তিকে পৃথক করার নিয়ম সম্পর্কে আলোচনা করে তাকে যুক্তিবিদ্যা (Logic) বলে।

খ. হ্যাঁ, যুক্তিবিদ্যা একটি আদর্শনিষ্ঠ বিজ্ঞান (Normative Science)। যে বিজ্ঞান কোনো বিশেষ আদর্শের আলোকে তার বিষয়বস্তুর আলোচনা ও মূল্যায়ন করে তাকে আদর্শনিষ্ঠ বিজ্ঞান বলে। যেমন— নীতিবিদ্যা একটি আদর্শনিষ্ঠ বিজ্ঞান। এ দৃষ্টিকোণ থেকে বলতে পারি, যুক্তিবিদ্যাও একটি আদর্শনিষ্ঠ বিজ্ঞান। যুক্তিবিদ্যার মূল আদর্শ হলো সত্যতা। সত্যতার আদর্শের ভিত্তিতে এটি বাস্তবজীবনের যেকোনো ক্ষেত্রে অসত্যকে বর্জন করার দিক নির্দেশনা প্রদান করে।

গ. সৃজনশীল ১ এর 'গ' নং প্রশ্নোত্তর দেখো।

ঘ. সৃজনশীল ১ এর 'ঘ' নং প্রশ্নোত্তর দেখো।

প্রশ্ন ৫: ওরিয়েন্টেশন ক্লাসে চারুকলার শিক্ষিকা মিসেস অবন্তী সহপাঠী কার্যক্রমের অংশ হিসেবে ছাত্র-ছাত্রীদের চারুকলার বিভিন্ন কৌশল শিখিয়ে দেন। বিজ্ঞান শিক্ষক মি. অলক ব্যবহারিক ও প্রায়োগিক দিকের ওপর বেশি গুরুত্ব দেন। প্রধান শিক্ষক তার বক্তব্যে বলেন, প্রকৃত জ্ঞান অর্জনের জন্য ব্যবহারিক ও প্রায়োগিক দিকের সাথে শিখন কৌশলও অবলম্বন করতে হয়। /সি. বো. ১৭/ প্রশ্ন নং ১; বরগুনা সরকারি মহিলা কলেজ। প্রশ্ন নং ৬/

- ক. যুক্তিবিদ্যার জনক কে? ১  
খ. যুক্তিবিদ্যা কি একটি আদর্শমূলক বিজ্ঞান? ব্যাখ্যা করো। ২  
গ. মিসেস অবন্তীর বক্তব্যে যুক্তিবিদ্যার কোন দিকটি নির্দেশ করে? ব্যাখ্যা করো। ৩  
ঘ. উদ্দীপকে উল্লিখিত প্রধান শিক্ষকের বক্তব্যে তোমার পাঠ্যপুস্তকের আলোকে বিশ্লেষণ করো। ৪

#### ৫নং প্রশ্নের উত্তর

ক. যুক্তিবিদ্যার জনক হলেন প্রখ্যাত গ্রিক দার্শনিক এরিস্টটল (Aristotle)।

খ. সৃজনশীল ৪ এর 'খ' নং প্রশ্নোত্তর দেখো।

গ. সৃজনশীল ১ এর 'গ' নং প্রশ্নোত্তর দেখো।

ঘ. উদ্দীপকে উল্লিখিত প্রধান শিক্ষকের বক্তব্যে যুক্তিবিদ্যার ব্যবহারিক বা প্রায়োগিক দিককে নির্দেশ করে।

যুক্তিবিদ্যা কেবল তাত্ত্বিক বিজ্ঞান নয়, আবার কলাবিদ্যাও নয়। অর্থাৎ, যুক্তিবিদ্যা বিজ্ঞান ও কলা উভয়ই। আমরা জানি, যুক্তিবিদ্যার দুটি প্রধান দিক হলো— তাত্ত্বিক বা বিজ্ঞান বিষয়ক এবং ব্যবহারিক বা কলাবিদ্যা বিষয়ক দিক। কলাবিদ্যা হচ্ছে একটি প্রায়োগিক বিদ্যা যা কোনো বিশেষ উদ্দেশ্য সাধনের জন্য বৈজ্ঞানিক জ্ঞানকে বাস্তবে ক্ষেত্রে প্রয়োগ করার নিয়ম-কানুন ও কৌশল শিক্ষা দেয়। যেমন— নৌবিদ্যা শেখায় কীভাবে নৌযান চালনা করতে হবে এবং শল্যচিকিৎসা বিদ্যা (Surgery) সঠিকভাবে অস্ত্রোপচার করার নিয়ম-কানুন ও কৌশল শিক্ষা দেয়।

উদ্দীপকে প্রধান শিক্ষক তার বক্তব্যে ছাত্র-ছাত্রীদের উদ্দেশ্যে বলেন যে, প্রকৃত জ্ঞান অর্জনের জন্য ব্যবহারিক ও প্রায়োগিক দিকের সাথে শিখন কৌশলও অবলম্বন করতে হয়।

উপরের আলোচনা শেষে বলা যায়, প্রকৃত জ্ঞান অর্জনের ক্ষেত্রে তাত্ত্বিক ও ব্যবহারিক উভয় দিকের প্রয়োজন রয়েছে।

প্রশ্ন ৬: রবি, সুমন ও লিসা একাদশ শ্রেণিতে পড়ে। ক্লাসের ফাঁকে আড্ডায় লিসা বললো, 'লক্ষ করেছিস? আমাদের পাঠ্যবিষয়গুলোর মধ্যে একটি বিষয় আছে, যেটি আমাদের বাস্তব জীবনে চলার সঠিক নির্দেশনা দিতে পারে।' সুমন বললো, 'ঠিক বলেছিস, সেটি আমাদের বিভিন্ন বিষয়ে কর্মপন্থতির সন্ধান দেয়।' রবি যোগ করে, 'শুধু কি তাই! এ বিষয়টি বিজ্ঞানের সাথেও সম্পর্কিত।'।

/সি. বো. ১৭/ প্রশ্ন নং ১; কুমিল্লা সরকারি কলেজ। প্রশ্ন নং ১/

- ক. 'Logic' শব্দটি কোন ভাষা হতে উৎপত্তি? ১  
খ. কলা বলতে কী বোঝায়? ২  
গ. উদ্দীপকে লিসার বক্তব্যের যৌক্তিকতা ব্যাখ্যা করো। ৩  
ঘ. উদ্দীপকে সুমন ও রবির বক্তব্যগুলোর সাথে তুমি কি একমত? তোমার মতের পক্ষে যুক্তি দাও। ৪

#### ৬নং প্রশ্নের উত্তর

ক. যুক্তিবিদ্যার ইংরেজি প্রতিশব্দ 'Logic' শব্দটির উৎপত্তি হয়েছে গ্রিক শব্দ 'Logike' থেকে।

খ. কলা (Art) বলতে দক্ষতা, পারদর্শিতা, নৈপুণ্য বা কোনো বিশেষ জ্ঞানকে বাস্তবে ক্ষেত্রে প্রয়োগ করার কৌশলকে বোঝায়।

কলা হচ্ছে একটি প্রায়োগিক বিদ্যা। এ বিদ্যা কোনো বিশেষ উদ্দেশ্য সাধনের জন্য বৈজ্ঞানিক জ্ঞানকে বাস্তবে প্রয়োগ করার নিয়ম-কানুন ও কৌশল শিক্ষা দেয়। যেমন— শল্যচিকিৎসা বিদ্যা (Surgery) সঠিকভাবে অস্ত্রোপচার করার নিয়মকানুন ও কৌশল শিক্ষা দেয়।

গ. উদ্দীপকে লিসার বক্তব্যে যুক্তিবিদ্যার আদর্শনিষ্ঠ (Normative) দিকটি প্রকাশিত হয়েছে। এ কারণে তার বক্তব্যটি অবশ্যই যৌক্তিক। যুক্তিবিদ্যা একটি আদর্শনিষ্ঠ বিজ্ঞান। এর মূল আদর্শ হলো সত্যতা। সত্যতার আদর্শের আলোকে যুক্তিবিদ্যা সঠিক চিন্তা পন্থতি ও এর নিয়মাবলি নির্ধারণ করে। যেমন— মামলায় জয়লাভের জন্য আদালতে মিথ্যা সাক্ষ্য দেওয়া ঠিক নয়। কেননা, এটি সত্যতা তথা যুক্তিবিদ্যার আদর্শের পরিপন্থী।

উদ্দীপকের লিসা এমন একটি বিষয়ের কথা বলেছে যেটি আমাদের বাস্তব জীবনে চলার সঠিক নির্দেশনা দিতে পারে। যৌক্তিকভাবেই লিসার বক্তব্যটি যুক্তিবিদ্যার আদর্শনিষ্ঠ দিকের সাথে সাদৃশ্যপূর্ণ। কেননা, যুক্তিবিদ্যাই সত্যতার আদর্শের আলোকে আমাদের বাস্তব জীবনে চলার সঠিক নির্দেশনা প্রদান করে।

ঘ. হ্যাঁ, সুমন ও রবির বক্তব্যের সাথে আমি একমত। কারণ সুমনের বক্তব্যে যুক্তিবিদ্যার ব্যবহারিক দিক এবং রবির বক্তব্যে তাত্ত্বিক দিক ফুটে উঠেছে।

যুক্তিবিদ্যায় প্রধানত দুটি দিক রয়েছে। একটি হলো তাত্ত্বিক বা বিজ্ঞান বিষয়ক দিক এবং অন্যটি ব্যবহারিক দিক। প্রকৃতির কোনো নির্দিষ্ট বিষয় সম্পর্কে বিজ্ঞান আমাদের তাত্ত্বিক জ্ঞান প্রদান করে। আর ব্যবহারিক বা প্রায়োগিক বিদ্যা সে জ্ঞানকে বাস্তবে প্রয়োগ করার কর্মপন্থতি ও কৌশল শিক্ষা দেয়। যেমন, তাত্ত্বিক বিজ্ঞান হিসেবে পদার্থবিজ্ঞান পদার্থের গঠন ও প্রকৃতি সম্পর্কে জ্ঞান দান করে। আবার প্রায়োগিক বিদ্যা হিসেবে নৌবিদ্যা আমাদের শেখায় কীভাবে নৌযান চালাতে হবে।

উদ্দীপকে সুমন এমন একটি বিষয়ের কথা বলে, যেটি আমাদের বিভিন্ন বিষয়ে কর্মপন্থতির সন্ধান দেয়। সুমনের এ বক্তব্য যুক্তিবিদ্যার ব্যবহারিক দিকের সাথে সাদৃশ্যপূর্ণ। আবার রবি বলে, এ বিষয়টি বিজ্ঞানের সাথেও সম্পর্কিত। অর্থাৎ তার বক্তব্য যুক্তিবিদ্যার তাত্ত্বিক দিকের সাথে সাদৃশ্যপূর্ণ।

পরিশেষে বলা যায়, উদ্দীপকে সুমন ও রবির বক্তব্যে যুক্তিবিদ্যার সামগ্রিক দিক প্রকাশিত হয়েছে।



**প্রশ্ন ৭** আমার এক প্রপ্নের উত্তরে সাজিদ বললো, আমি এমন একটি বিষয় নিয়ে লেখাপড়া করছি যে বিষয়টি আমাকে নিজের ও অন্যের ভুলগুলো বুঝতে সহায়তা করে। ফলে মুক্ত মন নিয়ে আমি অন্যদের অনেক সমস্যা সমাধানে আগ্রহী থাকি। সাজিদের গ্রহণযোগ্যতা দেখে মামা পরামর্শ দিলেন, তুমি তোমার বাবার ঔষুধের দোকান ভালোভাবে চালালে মানুষ তোমার কাছ থেকে সং পরামর্শ ও সেবা নিয়ে উপকৃত হতে পারবে। সমাজে একটি দৃষ্টান্ত স্থাপিত হবে। সাজিদের বড় ভাই আবিদ একজন ডাক্তার। তিনি গরিব রোগীদের বিনা খরচে চিকিৎসা দেন। রোগীদের সাথে হাসিমুখে কথা বলেন। ধৈর্যসহকারে রোগীদের কথা শোনেন, সব সময় আন্তরিকতার সাথে দায়িত্ব পালন করেন।

(দি. বো. '১৭। প্রশ্ন নং ১/)

- ক. যুক্তিবিদ্যা কী? ১
- খ. কলাবিদ্যাকে কেন প্রায়োগিক বিদ্যা বলা হয়? ব্যাখ্যা করো। ২
- গ. সাজিদের পঠিত বিষয়টি তোমার পাঠ্যবইয়ের কোন দিকটিকে নির্দেশ করেছে? ব্যাখ্যা করো। ৩
- ঘ. প্রায়োগিক যুক্তিবিদ্যার আলোকে সাজিদের মামার পরামর্শ ও আবিদের কর্মকাণ্ডের তুলনামূলক আলোচনা করো। ৪

#### ৭নং প্রশ্নের উত্তর

**ক** যুক্তিবিদ্যা হলো ভাষায় প্রকাশিত চিন্তা সম্পর্কিত বিজ্ঞান।  
**খ** কলা শব্দের অর্থ হলো দক্ষতা বা প্রয়োগ। এ কারণে কলাবিদ্যাকে প্রায়োগিক বিদ্যা বলা হয়।  
 কলা বলতে বস্তু সম্পর্কিত জ্ঞানের বিধিবদ্ধ ব্যবহার বা প্রয়োগ সম্পর্কিত ধারাবাহিক জ্ঞানকে বোঝানো হয়। যেমন— কোনো ব্যক্তি নৃত্য পরিবেশন না করেও নৃত্যবিদ্যার নীতিমালা প্রয়োগের ধারাবাহিক জ্ঞানের অধিকারী হতে পারেন। সুতরাং, কলা হলো ব্যবহারিক দক্ষতা নির্দেশের পাশাপাশি কাজ নিষ্পন্ন করার কৌশল বা পদ্ধতি। আর একারণেই কলাবিদ্যাকে প্রায়োগিক বিদ্যাও বলা হয়।

**গ** সৃজনশীল ৬ এর 'গ' নং প্রশ্নোত্তর দেখো।

**ঘ** সৃজনশীল ৩ এর 'ঘ' নং প্রশ্নোত্তর দেখো।

**প্রশ্ন ৮** সুনীতা একজন জনপ্রিয় নৃত্যশিল্পী। মি. সুনীল একজন নৃত্য গবেষক। সুনীতার একটি নাচের অনুষ্ঠান দেখে তিনি উপলব্ধি করলেন— সুনীতার নৃত্যশৈলী উপমহাদেশের আরেকজন নৃত্যশিল্পীর হুবহু অনুরূপ। তিনি সুনীতাকে পরামর্শ দিয়ে বলেন, স্বকীয়তা বর্জন করে অন্যের কৌশল প্রয়োগ করা অনুচিত। অন্যকে সম্পূর্ণ অনুরূপ না করে নিজের প্রতি আত্মবিশ্বাস থাকা ভালো। সুনীতার বাবা দত্তবাবু সুনীতাকে বললেন, সুনীল বাবুর পরামর্শ যৌক্তিকভাবে সত্য। কারণ সুনীল বাবু নিজে গুছিয়ে কথা বলেন এবং অন্যের কথার ভুল-ভ্রান্তি শনাক্ত করতে পারেন।

(দি. বো. '১৬। প্রশ্ন নং ১/)

- ক. যুক্তিবিদ্যা কাকে বলে? ১
- খ. 'যুক্তিবিদ্যা চিন্তার বিজ্ঞান'— উক্তিটি ব্যাখ্যা করো। ২
- গ. সুনীতার নৃত্যশিল্প পাঠ্যবইয়ের কোন বিষয়ের সাথে সম্পর্কিত? আলোচনা করো। ৩
- ঘ. সুনীল বাবুর পরামর্শে যে দিকটির উল্লেখ রয়েছে তার সাথে দত্তবাবুর বক্তব্যের তুলনামূলক সম্পর্ক বিশ্লেষণ করো। ৪

#### ৮নং প্রশ্নের উত্তর

**ক** যে বিদ্যা বৈধ যুক্তি (Valid Argument) থেকে অবৈধ যুক্তিকে (Invalid Argument) পৃথক করার পদ্ধতি ও নিয়মসমূহ নিয়ে আলোচনা করে তাকে যুক্তিবিদ্যা (Logic) বলে।

**খ** প্রখ্যাত ব্রিটিশ যুক্তিবিদ যোসেফ (Horace William Brindley Joseph) যুক্তিবিদ্যাকে চিন্তাবিষয়ক বিজ্ঞান বলে উল্লেখ করেন।

যুক্তিবিদ্যার জনক গ্রিক দার্শনিক এরিস্টটল (Aristotle) যুক্তিবিদ্যাকে চিন্তার বিজ্ঞান অর্থেই বর্ণনা করেছিলেন। উৎপত্তিগত অর্থে যুক্তিবিদ্যা হলো, ভাষায় প্রকাশিত চিন্তা সম্পর্কিত বিজ্ঞান। চিন্তা শব্দটি ব্যাপক অর্থে ব্যবহৃত হয়। মনোবিজ্ঞানে চিন্তা বলতে কল্পনা, স্মৃতি, প্রত্যক্ষণ, অনুমান প্রভৃতিকে বোঝায়। আবার চিন্তা বলতে যৌক্তিক চিন্তা, শব্দ বা ভাষায় প্রকাশিত জ্ঞানকে বোঝায়। তবে সব ধরনের চিন্তা যুক্তিবিদ্যার আলোচ্য বিষয় নয়। যুক্তিবিদ্যা চিন্তা নিয়ে আলোচনা করলেও 'চিন্তার বিজ্ঞান' হিসেবে যুক্তিবিদ্যার প্রধান আলোচ্য বিষয় হলো বিচারমূলক বা অনুধ্যানমূলক চিন্তাপদ্ধতি। তাই আধুনিক ব্রিটিশ যুক্তিবিদ স্টেভিং বলেছেন, "Logic is the science of reflective thinking"।

**গ** সৃজনশীল ১ এর 'গ' নং প্রশ্নোত্তর দেখো।

**ঘ** উদ্দীপকে সুনীল বাবুর পরামর্শে নীতিবিদ্যা (Ethics) ও দত্তবাবুর পরামর্শে যুক্তিবিদ্যার উল্লেখ রয়েছে।

যে বিদ্যা সমাজে বসবাসকারী মানুষের আচরণের ভালো-মন্দ, ন্যায়-অন্যায়, উচিত-অনুচিত প্রভৃতি নৈতিক আদর্শের আলোকে মূল্যায়ন করে তাকে নীতিবিদ্যা বলে। আর যে বিদ্যা বৈধ ন্যায়কে অবৈধ ন্যায় থেকে পৃথক করার পদ্ধতি ও নিয়মসমূহ নিয়ে আলোচনা করে তাকে যুক্তিবিদ্যা বলে। উভয়ের তুলনামূলক আলোচনা করলে তাদের মধ্যে কিছু সাদৃশ্য ও বৈসাদৃশ্য পরিলক্ষিত হয়। সাদৃশ্যের ক্ষেত্রে দেখা যায়, উভয়ই আদর্শনিষ্ঠ বিজ্ঞান (Normative Science)। উভয়ই কতকগুলো পদ্ধতি নিয়ে আলোচনা করে এবং ভুল বিষয়কে চিহ্নিত করে। বৈসাদৃশ্যের ক্ষেত্রে দেখা যায়— ১. নীতিবিদ্যা মানুষের আচরণের মূল্যায়ন করে। আর যুক্তিবিদ্যা যুক্তি বা অনুমান নিয়ে আলোচনা করে। ২. নীতিবিদ্যার মূল আদর্শ হলো মঙ্গল। কিন্তু যুক্তিবিদ্যার মূল আদর্শ হলো সত্যতা। ৩. নীতিবিদ্যার সার্বজনীন মানদণ্ড নেই। কারণ নীতিবিদ্যার নিয়মগুলো পরিবর্তনশীল। কিন্তু যুক্তিবিদ্যার কিছু স্বীকৃত সার্বজনীন মানদণ্ড আছে। ৪. যুক্তিবিদ্যার নিয়মগুলো অপরিবর্তনীয়।

উদ্দীপকে বর্ণিত সুনীল বাবু সুনীতাকে নিজের স্বকীয়তা বর্জন করে অন্যের কৌশল প্রয়োগ করাকে অনুচিত বলে পরামর্শ দিয়েছেন। যা নীতিবিদ্যার সাথে সামঞ্জস্যপূর্ণ। অন্যদিকে, যুক্তিবিদ্যার মূল বিষয় হলো সত্যতা। এটি তাত্ত্বিক ও ব্যবহারিক বিজ্ঞান। উদ্দীপকের দত্তবাবু যখন বলেন, সুনীল বাবুর কথা যৌক্তিকভাবে সত্য তখন তা সত্যের আদর্শকে ধারণ করে। আবার যখন বলেন, তিনি গুছিয়ে কথা বলেন ও অন্যের কথার ভুল-ভ্রান্তি শনাক্ত করতে পারেন, তখন যুক্তিবিদ্যার ব্যবহারিক দিকটি ফুটে ওঠে।

পরিশেষে বলা যায়, যুক্তিবিদ্যা ও নীতিবিদ্যা উভয়ই আদর্শনিষ্ঠ বিজ্ঞান হলেও ব্যবহারিক ক্ষেত্রে এদের মধ্যে পার্থক্য বিদ্যমান যা উদ্দীপকের সুনীল বাবুর পরামর্শে ও দত্তবাবুর বক্তব্যে পরিলক্ষিত হয়।

**প্রশ্ন ৯** যুক্তিবিদ্যার একজন শিক্ষক ক্লাসে বললেন, মানুষ জন্মগতভাবেই কৌতূহলী। প্রথমে সে নিজে জানতে চায় এবং পরে সে অন্যকে জানতে সাহায্য করে। চিন্তা ও ভাষা এ দুটি মানুষের জ্ঞানার জন্য অত্যন্ত শক্তিশালী মাধ্যম। প্রাচীন গ্রিক সভ্যতায় মহান দার্শনিক এরিস্টটল ভাষায় প্রকাশিত চিন্তা সম্পর্কিত জ্ঞানের একটি স্বতন্ত্র শাখার সূচনা করেন। পরবর্তীতে ব্রিটিশ দার্শনিক জর্জ বুলের মাধ্যমে তা আধুনিক রূপ লাভ করে।

(দি. বো. '১৬। প্রশ্ন নং ১/)

- ক. 'Logos' শব্দের অর্থ কী? ১
- খ. যুক্তিবিদ্যা বলতে কী বোঝ? ২
- গ. উদ্দীপকে জ্ঞানের কোন শাখার উৎপত্তির কথা ইঙ্গিত করা হয়েছে তা উল্লেখপূর্বক বিষয়টি ব্যাখ্যা করো। ৩
- ঘ. উদ্দীপকে নির্দেশিত বিষয়ে উল্লেখিত দুজন দার্শনিকের অবদান মূল্যায়ন করো। ৪



ক 'Logos' শব্দের অর্থ চিন্তা, শব্দ বা ভাষা।

খ যুক্তিবিদ্যা হলো ভাষায় প্রকাশিত চিন্তা সম্পর্কিত বিজ্ঞান।

চিন্তা হলো জ্ঞানের উপায়। যুক্তিবিদ্যা ভাষায় প্রকাশিত চিন্তা সম্পর্কে সুসংহত ও যুক্তিসম্মত আলোচনা করে। কাজেই যুক্তিবিদ্যার প্রধান বিষয়বস্তু হলো যৌক্তিক চিন্তা এবং ভাষায় ভাব প্রকাশ। অর্থাৎ সংক্ষেপে বলা যায়, যুক্তিবিদ্যা হলো যুক্তির বিজ্ঞান যা বৈধ ও অবৈধ যুক্তির পার্থক্য নির্ণয় করে।

গ উদ্দীপকে জ্ঞানের যৌক্তিক শাখার উৎপত্তি তথা যুক্তিবিদ্যার কথা ইঙ্গিত করা হয়েছে।

অনুমান প্রকাশের মাধ্যম হলো চিন্তা ও ভাষা। এ প্রক্রিয়ার বিজ্ঞানসম্মত নিয়মাবলী বা সূত্র উপস্থাপন করাই যুক্তিবিদ্যার মূল লক্ষ্য বা আদর্শ। তাই যুক্তিবিদ্যা হলো মানুষের অনুমান তথা চিন্তার যথার্থতা বা বৈধতা নির্ণয়ের জন্য একটি আদর্শমূলক বিজ্ঞান (Normative Science)। প্রাচীনকালে সর্বপ্রথম এরিস্টটল চিন্তার ক্ষেত্রে অনুমানের গুরুত্ব অনুধাবন করে চিন্তার বাহন হিসেবে যুক্তিবিদ্যা বিষয়টির সূচনা করেন।

উদ্দীপকে বর্ণিত শিক্ষক জানার বা জ্ঞানের মাধ্যম হিসেবে একটি শাখার কথা উল্লেখ করেন। যে শাখা আমাদের চিন্তা-চেতনাকে বিজ্ঞানসম্মত উপায়ে বিকশিত করে এবং সত্য-মিথ্যার পার্থক্য করতে শেখায়। সজ্ঞাত কারণেই তাই জ্ঞানের এই মাধ্যমটির সাথে যুক্তিবিদ্যা সাদৃশ্যপূর্ণ। তাই বলা যায়, উদ্দীপকে জ্ঞানের একটি উল্লেখযোগ্য শাখা হিসেবে যুক্তিবিদ্যার কথা বলা হয়েছে।

ঘ উদ্দীপকে নির্দেশিত যুক্তিবিদ্যা বিষয়ে উল্লেখিত দুজন দার্শনিক হলেন- এরিস্টটল (Aristotle) ও জর্জ বুল (George Boole)।

উদ্দীপকে বর্ণিত শিক্ষক ক্লাসে উল্লেখ করেন, প্রাচীন গ্রিক সভ্যতার মহান দার্শনিক এরিস্টটল ভাষায় প্রকাশিত চিন্তা সম্পর্কিত জ্ঞানের একটি স্বতন্ত্র শাখার সূচনা করেন। পরবর্তীতে ব্রিটিশ দার্শনিক জর্জ বুলের মাধ্যমে তা আধুনিক রূপ লাভ করে।

প্রকৃতপক্ষে এরিস্টটল চিন্তার ক্ষেত্রে অনুমানের গুরুত্ব অনুধাবন করে চিন্তার বাহন হিসেবে যুক্তিবিদ্যা বিষয়টির সূচনা করেন। তিনিই সর্বপ্রথম নির্ভুল চিন্তার সাধারণ তত্ত্ব হিসেবে যুক্তিবিদ্যা বিষয়টির গঠনমূলক কাঠামো দাঁড় করান। এ কারণেই তাকে যুক্তিবিদ্যার জনক বলা হয়। তাঁর বন্ধনমূল ধারণা ছিল যে, সমস্ত বৈজ্ঞানিক আলোচনা তথা জ্ঞান বিজ্ঞানের সকল বিষয়ের আলোচনার জন্য যুক্তিবিদ্যার জ্ঞান অত্যাবশ্যক। এই প্রয়োজনীয়তার তাগিদেই তিনি যুক্তিবিদ্যার অবরোধ (Deduction) ও আরোহ (Induction) পদ্ধতি প্রবর্তন করেন। অন্যদিকে উনিশ শতকের মধ্যভাগ থেকে ব্রিটিশ দার্শনিক জর্জ বুল যুক্তির ক্ষেত্রে আজিকার ও প্রতীক পদ্ধতির ব্যবহার শুরু করেন। এই প্রতীক পদ্ধতি হলো সনাতনী যুক্তিবিদ্যা বা এরিস্টটলীয় যুক্তিবিদ্যার আধুনিক রূপ। পরবর্তীতে ব্রিটিশ দার্শনিক বার্ট্রান্ড রাসেল (Bertrand Russell) ও আমেরিকান গণিতবিদ হোয়াইটহেড (Alfred North Whitehead) এই পদ্ধতিকে অধিকতর হারে ব্যবহার করার চেষ্টা করেছেন। যুক্তিবিদ্যার এই আধুনিক বিকাশকে আজিকার যুক্তি, প্রতীক যুক্তি বা যুক্তির বীজগণিতীয় বলে আখ্যায়িত করা হয়।

পরিশেষে বলা যায়, যুক্তিবিদ্যার দুটি ধারা প্রচলিত। একটি সনাতনী যুক্তিবিদ্যা (Classical Logic); অন্যটি প্রতীকী যুক্তিবিদ্যা (Symbolic Logic) বা আধুনিক যুক্তিবিদ্যা। প্রাচীন গ্রিক দার্শনিক এরিস্টটলের মাধ্যমে যে সনাতনী যুক্তিবিদ্যার আবির্ভাব ঘটে, উনিশ শতকে এসে জর্জ বুল তার আধুনিকায়ন করেন। কাজেই বলা যায়, প্রাচীন গ্রিক দার্শনিক এরিস্টটল যুক্তিবিদ্যা নামক জ্ঞানের যে স্বতন্ত্র শাখার সূচনা করেন, ব্রিটিশ দার্শনিক জর্জ বুলের মাধ্যমে তা আধুনিক রূপ লাভ করে।

প্রশ্ন ১০ যুক্তিবিদ্যার ক্লাস শেষে খোকন বললো, 'যুক্তিবিদ্যা প্রকৃতপক্ষেই কলাবিদ্যা।' সুমন এর বিরোধিতা করে বললো, 'যুক্তিবিদ্যা হলো একটি বিজ্ঞান।' তাদের বিতর্কের একপর্যায়ে পলি এসে বললো, 'যুক্তিবিদ্যা একটি আদি কলা ও সেরা বিজ্ঞান।' /র. বো. ১৬। প্রশ্ন নং: আজিমপুর গভঃ গার্লস স্কুল এন্ড কলেজ, ঢাকা। প্রশ্ন নং ১/

ক. যুক্তিবিদ্যার জনক কে? ১

খ. Logic এর ব্যুৎপত্তিগত অর্থ ব্যাখ্যা করো। ২

গ. উদ্দীপকে যুক্তিবিদ্যা সম্পর্কে খোকন ও সুমন-এর বিতর্কটি পাঠ্যপুস্তকের আলোকে ব্যাখ্যা করো। ৩

ঘ. উদ্দীপকে উল্লেখিত পলির বক্তব্যটি বিশ্লেষণ করো। ৪

### ১০নং প্রশ্নের উত্তর

ক যুক্তিবিদ্যার জনক হলেন প্রখ্যাত গ্রিক দার্শনিক এরিস্টটল (Aristotle)।

খ Logic এর ব্যুৎপত্তিগত অর্থ হল— চিন্তা, ভাষা ও বিজ্ঞান। অর্থাৎ যুক্তিবিদ্যা হল ভাষায় ব্যবহৃত চিন্তার বিজ্ঞান।

যুক্তিবিদ্যার ইংরেজি প্রতিশব্দ 'Logic'-এর উৎপত্তি গ্রিক 'Logike' শব্দ থেকে। Logike এর বিশেষ রূপ 'Logos'। গ্রিক পরিভাষায় Logos এর তিনটি অর্থ রয়েছে— চিন্তা, ভাষা ও বিজ্ঞান। তিনটি বিষয়ের সাথেই যুক্তিবিদ্যার মৌলিক সম্পৃক্ততা রয়েছে। কাজেই ব্যুৎপত্তিগত অর্থে Logic হলো ভাষায় প্রকাশিত চিন্তা সম্পর্কিত বিজ্ঞান।

গ যুক্তিবিদ্যা একটি বিজ্ঞান, না একটি কলা- এ প্রশ্ন নিয়ে খোকন এবং সুমনের মধ্যে মতবিরোধ দেখা যায়।

যুক্তিবিদ্যা শুধু বিজ্ঞান নয়, আবার শুধু কলাও নয়। বরং যুক্তিবিদ্যা একাধারে একটি বিজ্ঞান ও একটি কলা। বিজ্ঞান হিসেবে যুক্তিবিদ্যা সঠিক যুক্তিপদ্ধতির নিয়ম-কানুন সম্পর্কে আমাদেরকে জ্ঞান দান করে। আর কলা হিসাবে যুক্তিবিদ্যা এসব নিয়মকে আমাদের বাস্তব চিন্তাক্ষেত্রে সুষ্ঠুভাবে প্রয়োগের মাধ্যমে সত্যকে আবিষ্কার করতে সহায়তা করে।

উদ্দীপকে খোকন যুক্তিবিদ্যাকে কলাবিদ্যা বলে। কারণ কলাবিদ্যার ন্যায় যুক্তিবিদ্যা বিশেষ কর্ম সম্পাদনের কলাকৌশল শিক্ষা দেয় যা বৈজ্ঞানিক জ্ঞানের ওপর নির্ভরশীল। আবার যুক্তিবিদ্যার তত্ত্বগত দিক বিবেচনা করে সুমন যুক্তিবিদ্যাকে একটি বিজ্ঞান হিসেবে উল্লেখ করে। বিজ্ঞানের ন্যায় যুক্তিবিদ্যার নির্ধারিত ও সুশৃঙ্খল আলোচ্য বিষয় আছে এবং আলোচ্য বিষয় ব্যাখ্যার জন্য পর্যাপ্ত নিয়ম আছে। সুতরাং তাদের মত পক্ষপাত দোষে দুষ্ট। কারণ, যুক্তিবিদ্যা আমাদেরকে তাত্ত্বিক ও ব্যবহারিক উভয় জ্ঞান দান করে। এজন্য এটি একাধারে কলা ও বিজ্ঞান।

ঘ 'যুক্তিবিদ্যা একটি আদি কলা ও সেরা বিজ্ঞান'— পলির কথায় যুক্তিবিদ্যার প্রকৃত স্বরূপ ফুটে উঠেছে।

কোনো একটি বিদ্যাকে কলা হতে হলে সেটিকে দুটি শর্ত পালন করতে হয়। প্রথমত, সেই বিদ্যাকে বিশেষ কোনো কর্ম সম্পাদনের কলাকৌশল শিক্ষা দিতে হবে। দ্বিতীয়ত, তাকে কোনো বৈজ্ঞানিক জ্ঞানের ওপর নির্ভরশীল হতে হবে। অপরদিকে কোনো একটি জ্ঞানের শাখাকে বিজ্ঞান হতে হলে তার মধ্যে দুটি শর্ত থাকতে হবে। প্রথমত, সেই শাখার নির্ধারিত ও সুশৃঙ্খল আলোচ্য বিষয় থাকতে হবে। দ্বিতীয়ত, আলোচ্য বিষয় ব্যাখ্যার জন্য পর্যাপ্ত নিয়মকানুন থাকতে হবে।

লি যুক্তিবিদ্যাকে একাধারে একটি বিজ্ঞান ও একটি কলা বলেছে। বিজ্ঞান হিসাবে যুক্তিবিদ্যা সঠিক যুক্তিপদ্ধতির নিয়ম-কানুন সম্পর্কে আমাদের জ্ঞান দান করে। আর কলা হিসেবে যুক্তিবিদ্যা এসব নিয়মকে আমাদের বাস্তব চিন্তাক্ষেত্রে সুষ্ঠুভাবে প্রয়োগের মাধ্যমে সত্যতাকে আবিষ্কার করতে সহায়তা করে।



পরিশেষে বলা যায়, যুক্তিবিদ্যা একাধারে একটি কলা ও বিজ্ঞান। শুধু চিন্তা বা অনুমান সম্পর্কে কয়েকটি নিয়ম কানুন প্রণয়ন করাই যুক্তিবিদ্যার কাজ নয়। সেগুলোকে যথাযথভাবে বাস্তব জীবনে প্রয়োগ করাও যুক্তিবিদ্যার লক্ষ্য। সুতরাং পলির কথায় যুক্তিবিদ্যার তত্ত্বগত ও ব্যবহারিক উভয় দিকেরই নির্দেশ পাওয়া যায়।

**প্রশ্ন-১১ দৃশ্যকল্প-১:** রফিক সাহেব একজন অমায়িক ব্যক্তি, বন্ধু মহলে তিনি সর্বদা প্রশংসিত। কারণ তিনি যেকোনো পরিস্থিতিতে সত্যকে মেনে চলেন। অসত্যকে বর্জন করেন। সত্যের আদর্শকে সামনে রেখে যুক্তিপূর্ণ কথার মাধ্যমে তিনি অন্যের অযৌক্তিক কথাকে খণ্ডন করেন।

**দৃশ্যকল্প-২:** শফিক কৃষিবিদ্যায় বিশ্ববিদ্যালয়ের ডিগ্রি অর্জন করে গ্রামের বাড়িতে একটি কৃষি খামার প্রতিষ্ঠা করেন। সেখানে বিভিন্ন ধরনের গাছে তিনি সঠিকভাবে সার ও কীটনাশক প্রয়োগ করেন। ফলে খামারে ফলনও বেশি হয়। তিনি গ্রামের মানুষকে কৃষিবিষয়ক বিভিন্ন বিষয় হাতে-কলমে শিক্ষা দেন।

(দি. বো. ১৬/এপ্র নং ১/)

- ক. Logic শব্দের অর্থ কী? ১
- খ. এরিস্টটলকে যুক্তিবিদ্যার জনক বলা হয় কেন? ২
- গ. দৃশ্যকল্প-১ এ 'যুক্তিবিদ্যার আদর্শনিষ্ঠ দিকটি ফুটে উঠেছে'— ব্যাখ্যা কর। ৩
- ঘ. দৃশ্যকল্প-২ এ তুমি কি মনে করো যুক্তিবিদ্যার সামগ্রিক দিক ফুটে উঠেছে? মতামত দাও। ৪

#### ১১নং প্রশ্নের উত্তর

**ক.** Logic শব্দের অর্থ হলো যুক্তিবিদ্যা।

**খ.** যুক্তিবিদ্যা অনুমানভিত্তিক যৌক্তিক জ্ঞান। গ্রিক দার্শনিক এরিস্টটল যুক্তিবিদ্যার প্রথম শিক্ষক। তিনিই প্রথম উপলব্ধি করেন বিচারমূলক চিন্তা পদ্ধতি নিয়ে একটি বিশিষ্ট বিজ্ঞানের বিষয়বস্তু গড়ে উঠতে পারে। মূলত তাঁর সময়কাল থেকেই যুক্তিবিদ্যা নানাদিক পরিবর্তন ও পরিবর্ধনের মধ্য দিয়ে বিকশিত হয়। তিনিই যুক্তিবিদ্যার অবরোহ ও আরোহ পদ্ধতির সূত্রপাত ঘটান। এজন্য স্বাভাবিকভাবেই এরিস্টটলকে যুক্তিবিদ্যার জনক বলা হয়।

**গ.** সৃজনশীল ৬ এর 'গ' নং প্রশ্নোত্তর দেখো।

**ঘ.** হ্যাঁ, আমি মনে করি, দৃশ্যকল্প-২ এ যুক্তিবিদ্যার সামগ্রিক দিক তথা বিজ্ঞান ও কলা উভয় দিক ফুটে উঠেছে।

যুক্তিবিদ্যা হলো বিজ্ঞান ও কলা। বিজ্ঞান সাধারণত নিয়মাবলির তত্ত্বগত জ্ঞান দান করে। ফলিত কলা এ তত্ত্বগত জ্ঞান বাস্তবক্ষেত্রে প্রয়োগ করতে শেখায়। কলাবিদ্যা বিশেষ কোনো উদ্দেশ্য সাধনের জন্য আমাদের বৈজ্ঞানিক জ্ঞানকে বাস্তবক্ষেত্রে প্রয়োগ করার প্রয়োজনীয় নিয়মাবলী শিক্ষা দেয়। যেমন— নৌবিদ্যা শেখায় কীভাবে নৌযান পরিচালনা করতে হবে। শল্য চিকিৎসাবিদ্যা শেখায় কীভাবে অস্ত্রোপচার করতে হবে। এভাবে কলাবিদ্যা বিজ্ঞানের জ্ঞানকে ব্যবহারিক ক্ষেত্রে প্রয়োগ করতে শেখায়। অর্থাৎ এটি আমাদের শেখায় কোনো কিছু উৎপাদন করতে এবং বাস্তব ক্ষেত্রে প্রয়োগ করে ফলাফল অর্জন করতে। দৃশ্যকল্প-২ এ বর্ণিত জনাব শফিক কৃষিবিদ্যার ওপর যে ডিগ্রি বা জ্ঞান অর্জন করেন তা বিজ্ঞান হিসেবে পরিগণিত। পরবর্তীতে তিনি গ্রামে নিজের কৃষি খামারে এই জ্ঞান প্রয়োগ করেন। যার কারণে তার অর্জিত জ্ঞানকে কলা হিসেবে অভিহিত করা যায়।

যুক্তিবিদ্যা হলো একটি ব্যবহারিক বিজ্ঞান। একারণে যুক্তিবিদ্যায় তত্ত্ব ও প্রয়োগ উভয়ই বিদ্যমান। দৃশ্যকল্প-২ এ জনাব শফিক সাহেবের কর্মকাণ্ডে কৃষিবিদ্যার জ্ঞান ও প্রয়োগ উভয়ই লক্ষ করা যায়। অর্থাৎ তার কর্মকাণ্ডে যুক্তিবিদ্যার সামগ্রিক দিক তথা বিজ্ঞান ও কলাবিদ্যার উভয় দিক পরিলক্ষিত হয়।

**প্রশ্ন-১২** যুক্তিবিদ্যা ক্লাস শেষে আজাদ বললো, 'যুক্তিবিদ্যা প্রকৃত পক্ষেই কলাবিদ্যা।' লিমন এর বিরোধিতা করে বললো, 'যুক্তিবিদ্যা হলো একটি বিজ্ঞান।' তাদের বিতর্কের এক পর্যায়ে মিমি এসে বলে, 'যুক্তিবিদ্যা একটি আদি কলা ও সেরা বিজ্ঞান।' (চ. বো. ১৬/এপ্র নং ১/)

- ক. যুক্তিবিদ্যার জনক কে? ১
- খ. Logic এর ব্যুৎপত্তিগত অর্থ ব্যাখ্যা করো। ২
- গ. উদ্দীপকে যুক্তিবিদ্যা সম্পর্কে আজাদ ও লিমনের বিতর্কটি পাঠ্যপুস্তকের আলোকে ব্যাখ্যা করো। ৩
- ঘ. উদ্দীপকে উল্লেখিত মিমির বক্তব্যটি বিশ্লেষণ করো। ৪

#### ১২নং প্রশ্নের উত্তর

**ক.** যুক্তিবিদ্যার জনক হলেন এরিস্টটল।

**খ.** সৃজনশীল ১০ এর 'খ' নং প্রশ্নোত্তর দেখো।

**গ.** উদ্দীপকে আজাদ যুক্তিবিদ্যাকে কলাবিদ্যা এবং লিমন যুক্তিবিদ্যাকে বিজ্ঞান বলে অভিহিত করেছে।

যুক্তিবিদ্যা প্রকৃতপক্ষে কলাবিদ্যা। কারণ কোনো একটি বিদ্যাকে কলা হতে হলে অন্তত দুটি শর্ত পালন করতে হবে। প্রথমত, সেই বিদ্যাকে বিশেষ কোনো কর্ম সম্পাদনের কৌশল শিক্ষা দিতে হবে। দ্বিতীয়ত, তাকে কোনো বৈজ্ঞানিক জ্ঞানের ওপর নির্ভরশীল হতে হবে। এ দুটি শর্তের বিচারে বলা যায় যে, যুক্তিবিদ্যা যুক্তি পদ্ধতির নিয়মাবলীকে আমাদের বাস্তব চিন্তাক্ষেত্রে প্রয়োগ করার কৌশল শিক্ষা দেয়। অন্যদিকে কোনো একটি জ্ঞানের শাখাকে বিজ্ঞান বলতে গেলে তার মধ্যে কমপক্ষে দুটি গুরুত্বপূর্ণ বৈশিষ্ট্য উপস্থিত থাকা বাঞ্ছনীয়। প্রথমত, সেই শাখার নির্ধারিত ও সুশৃঙ্খল আলোচ্য বিষয় থাকতে হবে। দ্বিতীয়ত, আলোচ্য বিষয় ব্যাখ্যার জন্য পর্যাপ্ত নিয়ম-কানুন প্রণয়ন করতে হবে। এ দুটি শর্তের বিচারে বলা যায় যে, অন্যান্য বিজ্ঞানের মত যুক্তিবিদ্যার কিছু নির্দিষ্ট আলোচ্য বিষয় আছে। এসব বিষয়বস্তু ব্যাখ্যার জন্য যুক্তিবিদ্যা নিজস্বভাবে কিছু নিয়ম-কানুন প্রণয়ন করেছে। কাজেই অন্যান্য বিজ্ঞানের মত যুক্তিবিদ্যাকেও একটি বিজ্ঞান বলা যেতে পারে।

উদ্দীপকে আজাদ এবং লিমনের যুক্তিবিদ্যার ব্যবহারিক ও তত্ত্বগত দুটি দিক প্রকাশিত হয়েছে। যেখানে আজাদ মনে করে যুক্তিবিদ্যা হচ্ছে কলাবিদ্যা। আর লিমন মনে করে যুক্তিবিদ্যা একটা বিজ্ঞান। অতএব পাঠ্যপুস্তকের আলোকে উদ্দীপকে যুক্তিবিদ্যা সম্পর্কে আজাদ ও লিমন উভয়ের মতই সঠিক।

**ঘ.** উদ্দীপকে মিমি তার বক্তব্যের দ্বারা যুক্তিবিদ্যাকে বিজ্ঞানের বিজ্ঞান এবং কলার কলা হিসেবে উপস্থাপন করেছে।

প্রকৃতির বিভিন্ন বিভাগ সম্পর্কিত আলোচনায় প্রতিটি বিজ্ঞান তার বিভাগীয় সত্যতাকে অর্জন করার চেষ্টা করে। এ সত্যতাকে অর্জন করতে হলে তাদেরকে যুক্তিবিদ্যার ওপর নির্ভর করতে হয়। কারণ যুক্তিবিদ্যা সত্যতাকে অর্জন করার জন্য সঠিক যুক্তি পদ্ধতির নিয়ম-কানুন নির্দেশ করে। প্রতিটি বিজ্ঞানকেই এসব নিয়ম-কানুন মেনে চলতে হয়। সঠিকভাবে অনুমান করতে না পারলে কোনো ক্ষেত্রেই সত্যকে আবিষ্কার করা যায় না। তাছাড়া আলোচনার সুবিধার্থে বিজ্ঞান বিভিন্ন পদের সংজ্ঞা দান করে। বিভিন্ন বস্তু ঘটনাকে শ্রেণিকরণ করে ও ব্যাখ্যা দান করে, আর যুক্তিবিদ্যা সংজ্ঞা, শ্রেণিকরণ, ব্যাখ্যা প্রভৃতির সাধারণ নিয়ম নির্দেশ করে। কাজেই প্রতিটি বিজ্ঞানকেই যুক্তিবিদ্যার ওপর নির্ভর করতে হয় বলে যুক্তিবিদ্যাকে সকল বিজ্ঞানের ভিত্তিমূল হিসেবে গণ্য করা হয়। প্রতিটি কলাই কোনো না কোনো বিজ্ঞানের ওপর ভিত্তি করে গড়ে উঠেছে। প্রতিটি কলা যখন কোনো সঠিক বৈজ্ঞানিক জ্ঞানের ওপর নির্ভর করে তখনই সেটা সকলের কাছে গ্রহণযোগ্য হয়। কাজেই কলার



নির্ভুলতা নির্ভর করে তার সংশ্লিষ্ট বৈজ্ঞানিক জ্ঞানের নির্ভুলতার ওপর। আর বৈজ্ঞানিক জ্ঞানের নির্ভুলতা নির্ভর করে যুক্তিপদ্ধতির নিয়ম-কানূনের নির্ভুলতার ওপর।

উদ্দীপকের মিমি মনে করে, যুক্তিবিদ্যা হচ্ছে আদি কলা ও সেরা বিজ্ঞান। কারণ প্রতিটি বিজ্ঞান যুক্তিবিদ্যার ওপর নির্ভরশীল। একইভাবে প্রতিটি কলাও যুক্তিবিদ্যার ওপর নির্ভরশীল।

যুক্তিবিদ্যা হচ্ছে সকল বিজ্ঞানের বিজ্ঞান। আবার সকল কলার কলা। এ কারণে উপরের আলোচনা থেকে বলা যায়, উদ্দীপকে উল্লেখিত মিমির বক্তব্যটি সঠিক।

**প্রশ্ন ১৩** জনাব রমিজ উদ্দিন কলেজে খুবই জনপ্রিয় শিক্ষক। যেকোনো বিষয় তিনি খুব সুন্দরভাবে উপস্থাপন করেন। অন্যের কথাবার্তায় ভুল থাকলেও তিনি তা শনাক্ত করে কৌশলে সংশোধন করিয়ে দেন। শাহীন ম্যাডাম ছাত্র-ছাত্রীদের কাছে একটি মডেল। তার মার্জিত আচরণ, শৈল্পিক চিন্তা এবং তার ছোট বাসাটির পরিচ্ছন্নতা ও সন্মুখে ফুলের বাগান তার উন্নত বুচিরই পরিচায়ক।

অন্যদিকে, বড়ুয়া সাহেব খুবই সত্যতার সাথে ওষুধ ব্যবসা চালিয়ে যাচ্ছেন। তার দোকানে ডেজাল ও মেয়াদোত্তীর্ণ কোনো ওষুধ নেই। লোক ঠকিয়ে মানুষের ক্ষতি করে রাতারাতি বড়লোক হওয়াকে তিনি রীতিমতো ঘৃণা করেন।

(সি. বো. '১৬। প্রশ্ন নং ১)

- ক. যুক্তিবিদ্যা কোন ধরনের বিজ্ঞান? ১
- খ. যুক্তিবিদ্যাকে আকারগত বিজ্ঞান বলা যায় কি? ২
- গ. উদ্দীপকে বড়ুয়া সাহেবের কর্মকাণ্ড যুক্তিবিদ্যার কোন বিষয়টিকে নির্দেশ করছে? ব্যাখ্যা করো। ৩
- ঘ. উদ্দীপকে জনাব রমিজ উদ্দিন স্যার ও শাহীন ম্যাডামের আচরণ ও কর্মকাণ্ড পাঠ্যবইয়ের আলোকে তুলনামূলক আলোচনা করো। ৪

### ১৩নং প্রশ্নের উত্তর

**ক.** যুক্তিবিদ্যা একটি আদর্শনিষ্ঠ বিজ্ঞান।

**খ.** হ্যাঁ, যুক্তিবিদ্যাকে আকারগত বিজ্ঞান বলা যায়।

যে শাস্ত্র তার আলোচ্য বিষয়ের আকার নিয়ে আলোচনা করে তাকে আকারগত বিজ্ঞান বলে। এই হিসেবে যুক্তিবিদ্যাকেও একটি আকারগত বিজ্ঞান বলে অভিহিত করা যায়। অবরোহ যুক্তিবিদ্যার প্রধান লক্ষ্য ও বৈশিষ্ট্য হচ্ছে আকারগত সত্যতা লাভ করা। আবার আরোহ যুক্তিবিদ্যা বস্তুগত সত্যতা অর্জনের সাথে সাথে আকারগত সত্যতা অর্জনের ওপরও সমানভাবে জোর দেয়। তাই যুক্তিবিদ্যাকে একটি আকারগত বিজ্ঞান বললে ভুল হবে না।

**গ.** সৃজনশীল ৬ এর 'গ' নং প্রশ্নোত্তর দেখো।

**ঘ.** সৃজনশীল ৩ এর 'ঘ' নং প্রশ্নোত্তর দেখো।

**প্রশ্ন ১৪** বুমা ও সুমন সম্প্রতি ষাট গম্বুজ মসজিদ ও কাস্তুরির মন্দির পরিদর্শন করেছে। এরকম অনেক প্রত্নতাত্ত্বিক নিদর্শন আমাদের দেশে ও দেশের বাইরে রয়েছে। বুমা মনে করে এ প্রত্নতাত্ত্বিক নিদর্শন আমাদের চিন্তাকে ব্যবহারের একটি দৃষ্টান্ত। সুমন এ সকল নিদর্শন পরিদর্শন করে স্থাপত্যের মৌলিক বিষয়গুলো অনুসন্ধান, বিশ্লেষণ ও সংশ্লেষণ করে।

(সি. বো. '১৬। প্রশ্ন নং ১)

- ক. যুক্তিবিদ্যা কী? ১
- খ. যুক্তিবিদ্যা কি আদর্শনিষ্ঠ বিজ্ঞান? ২
- গ. উদ্দীপকে বুমার ভাবনাটি যুক্তিবিদ্যার আলোকে ব্যাখ্যা করো। ৩
- ঘ. যুক্তিবিদ্যার আলোকে বুমার ভাবনা ও সুমনের কাজের পার্থক্য লেখো। ৪

### ১৪নং প্রশ্নের উত্তর

**ক.** যুক্তিবিদ্যা হলো ভাষায় প্রকাশিত চিন্তা বিষয়ক বিজ্ঞান।

**খ.** হ্যাঁ, যুক্তিবিদ্যা একটি আদর্শনিষ্ঠ বিজ্ঞান।

যুক্তিবিদ্যা সত্যের আদর্শকে সামনে রেখে মানুষের চিন্তার বৈধতা ও যথার্থতা প্রতিষ্ঠা করে। অর্থাৎ যুক্তিবিদ্যা সমাজ ও ব্যবহারিক জীবনের সব ক্ষেত্রেই সত্যের আদর্শকে সামনে রেখে তার নিয়মসমূহ পরিচালনা করে। অর্থাৎ আমরা কীভাবে চিন্তা করলে সত্য প্রতিষ্ঠা করতে পারব বা আমাদের কীভাবে চিন্তা করা উচিত তাই যুক্তিবিদ্যার আদর্শ। এ জন্য সার্বিক বিশ্লেষণে যুক্তিবিদ্যাকে আদর্শনিষ্ঠ বিজ্ঞান বলে আখ্যায়িত করা যায়।

**গ.** উদ্দীপকে বুমার ভাবনাটি যুক্তিবিদ্যার কলা বিষয়ক জ্ঞানকে নির্দেশ করে।

কলা বলতে আমরা শিল্পকলাকে বুঝি। কলার রয়েছে নান্দনিক মাদুর্য ও সুকুমারবৃত্তি। কোনো বিশেষ ও সৃজনমূলক কর্মে নৈপুণ্য উৎপাদন করাই হলো কলার লক্ষ্য ও উদ্দেশ্য। সুতরাং, কলাবিদ্যা হলো এমন একটি বিদ্যা, যা কোনো উদ্দেশ্য সাধনের জন্য জ্ঞানকে বাস্তবক্ষেত্রে সঠিকভাবে ব্যবহার করার বা কাজে লাগানোর রীতি নীতির শিক্ষা দেয়। যেমন— নৌবিদ্যা ও চিকিৎসাবিদ্যা। নৌবিদ্যা শিক্ষা দেয় কীভাবে নৌযান পরিচালনা করতে হয়।

উদ্দীপকে বর্ণিত প্রত্নতাত্ত্বিক নিদর্শনগুলো মানুষের মেধার সৃজনশীলতাকে প্রকাশ করে। এই স্থাপনার কাজগুলো যেমন নান্দনিক হয় তেমনি সৃজনমূলক কাজের নৈপুণ্য লক্ষ করা যায়। এসব সম্ভব হয় ভাস্করের চিন্তাভাবনার বহিঃপ্রকাশের মাধ্যমে। তাই উদ্দীপকের চিন্তা ভাবনায় কলা বিষয়ক জ্ঞানের ইজিত পাওয়া যায়।

**ঘ.** সৃজনশীল ২ এর 'ঘ' নং প্রশ্নোত্তর দেখো।

**প্রশ্ন ১৫** যুক্তিবিদ্যার ক্লাস শেষে খোকন বললো, 'যুক্তিবিদ্যা প্রকৃত পক্ষেই কলাবিদ্যা।' সুমন এর বিরোধিতা করে বললো, 'যুক্তিবিদ্যা হলো একটি বিজ্ঞান।' তাদের বিতর্কের এ পর্যায়ে পলি এসে বললো, 'যুক্তিবিদ্যা একটি আদি কলা ও সেরা বিজ্ঞান।'

(আইডিয়াল স্কুল এন্ড কলেজ, মতিঝিল, ঢাকা। প্রশ্ন নং ১)

- ক. Logic শব্দটি কোন ভাষার শব্দ থেকে এসেছে? ১
- খ. যুক্তিবিদ্যাকে আকারগত বিজ্ঞান বলা যায় কি? ২
- গ. উদ্দীপকে যুক্তিবিদ্যা সম্পর্কে খোকন ও সুমন এর বিতর্কটি পাঠ্যপুস্তকের আলোকে ব্যাখ্যা করো। ৩
- ঘ. উদ্দীপকে উল্লেখিত পলির বক্তব্যটি বিশ্লেষণ করো। ৪

### ১৫নং প্রশ্নের উত্তর

**ক.** 'Logic' শব্দটি গ্রিক ভাষার শব্দ থেকে এসেছে।

**খ.** যুক্তিবিদ্যার আলোচ্য বিষয় আকারগত সত্যতার ওপর প্রতিষ্ঠিত। এ কারণে যুক্তিবিদ্যাকে আকারগত বিজ্ঞান (Formal Science) বলা হয়।

যে শাস্ত্র তার আলোচ্য বিষয়ের আকার নিয়ে আলোচনা করে তাকে আকারগত বিজ্ঞান বলে। যেমন— গণিত, পরিসংখ্যান, কম্পিউটার বিজ্ঞান প্রভৃতি হলো আকারগত বিজ্ঞান। এ হিসেবে যুক্তিবিদ্যাকেও আকারগত বিজ্ঞান বলা হয়। কেননা, অবরোহ (Deductive) যুক্তিবিদ্যার প্রধান লক্ষ্য হচ্ছে আকারগত সত্যতা লাভ করা। এছাড়া আরোহ (Inductive) যুক্তিবিদ্যাও বস্তুগত সত্যতা অর্জনের পাশাপাশি আকারগত সত্যতার ওপর বিশেষ গুরুত্বারোপ করে। এ কারণে ব্রিটিশ যুক্তিবিদ উইলিয়াম হ্যামিলটন (William Hamilton) বলেন, 'যুক্তিবিদ্যা হলো চিন্তার আকারগত নিয়মাবলি সম্পর্কিত বিজ্ঞান'।



৭। যুক্তিবিদ্যা একটি বিজ্ঞান, না একটি কলা- এ প্রশ্ন নিয়ে খোকন এবং সুমনের মধ্যে মতবিরোধ দেখা যায়।

যুক্তিবিদ্যা শুধু বিজ্ঞান নয়, আবার শুধু কলাও নয়। বরং যুক্তিবিদ্যা একাধারে একটি বিজ্ঞান ও একটি কলা। বিজ্ঞান হিসেবে যুক্তিবিদ্যা সঠিক যুক্তিপদ্ধতির নিয়ম-কানুন সম্পর্কে আমাদেরকে জ্ঞান দান করে। আর কলা হিসাবে যুক্তিবিদ্যা এসব নিয়মকে আমাদের বাস্তব চিন্তাক্ষেত্রে সুষ্ঠুভাবে প্রয়োগের মাধ্যমে সত্যতাকে আবিষ্কার করতে সহায়তা করে।

উদ্দীপকে খোকন যুক্তিবিদ্যাকে কলাবিদ্যা বলে। কারণ কলাবিদ্যার ন্যায় যুক্তিবিদ্যা বিশেষ কর্ম সম্পাদনের কলাকৌশল শিক্ষা দেয় যা বৈজ্ঞানিক জ্ঞানের ওপর নির্ভরশীল। আবার যুক্তিবিদ্যার তত্ত্বগত দিক বিবেচনা করে সুমন যুক্তিবিদ্যাকে একটি বিজ্ঞান হিসেবে উল্লেখ করে। বিজ্ঞানের ন্যায় যুক্তিবিদ্যার নির্ধারিত ও সুশৃঙ্খল আলোচ্য বিষয় আছে এবং আলোচ্য বিষয় ব্যাখ্যার জন্য পর্যাপ্ত নিয়ম আছে। সুতরাং তাদের মত পক্ষপাত দোষে দুই। কারণ, যুক্তিবিদ্যা আমাদেরকে তাত্ত্বিক ও ব্যবহারিক উভয় জ্ঞান দান করে। এজন্য এটি একাধারে কলা ও বিজ্ঞান।

৮। 'যুক্তিবিদ্যা একটি আদি কলা ও সেরা বিজ্ঞান'— পলির কথায় যুক্তিবিদ্যার প্রকৃত স্বরূপ ফুটে উঠেছে।

কোনো একটি বিদ্যাকে কলা হতে হলে সেটিকে দুটি শর্ত পালন করতে হয়। প্রথমত, সেই বিদ্যাকে বিশেষ কোনো কর্ম সম্পাদনের কৌশল শিক্ষা দিতে হবে। দ্বিতীয়ত, তাকে কোনো বৈজ্ঞানিক জ্ঞানের ওপর নির্ভরশীল হতে হবে। অপরদিকে কোনো একটি জ্ঞানের শাখাকে বিজ্ঞান হতে হলে তার মধ্যে দুটি শর্ত থাকতে হবে। প্রথমত, সেই শাখার নির্ধারিত ও সুশৃঙ্খল আলোচ্য বিষয় থাকতে হবে। দ্বিতীয়ত, আলোচ্য বিষয় ব্যাখ্যার জন্য পর্যাপ্ত নিয়মকানুন থাকতে হবে।

পলি যুক্তিবিদ্যাকে একাধারে একটি বিজ্ঞান ও একটি কলা বলেছে। বিজ্ঞান হিসেবে যুক্তিবিদ্যা সঠিক যুক্তিপদ্ধতির নিয়ম-কানুন সম্পর্কে আমাদের জ্ঞান দান করে। আর কলা হিসেবে যুক্তিবিদ্যা এসব নিয়মকে আমাদের বাস্তব চিন্তাক্ষেত্রে সুষ্ঠুভাবে প্রয়োগের মাধ্যমে সত্যতাকে আবিষ্কার করতে সহায়তা করে।

পরিশেষে বলা যায়, যুক্তিবিদ্যা একাধারে একটি কলা ও বিজ্ঞান। শুধু চিন্তা বা অনুমান সম্পর্কে কয়েকটি নিয়ম কানুন প্রণয়ন করাই যুক্তিবিদ্যার কাজ নয়। সেগুলোকে যথাযথভাবে বাস্তব জীবনে প্রয়োগ করাও যুক্তিবিদ্যার লক্ষ্য। সুতরাং পলির কথায় যুক্তিবিদ্যার তত্ত্বগত ও ব্যবহারিক উভয় দিকেরই নির্দেশ পাওয়া যায়।

৯। একাদশ শ্রেণিতে ক্লাস শুরুর প্রথম দিনই একজন শিক্ষক পঠিত বিষয় সম্পর্কে বললেন, এ বিদ্যা মূলত 'ভাষায় প্রকাশিত চিন্তার বৈজ্ঞানিক আলোচনা, যা জ্ঞাত সত্য থেকে অজ্ঞাত সত্যে আরোহণ ও এর সহায়ক অন্যান্য মানসিক প্রক্রিয়া নিয়ে আলোচনা করে।' এ বিদ্যার আলোচনায় যেসব ব্যক্তির অবদান উল্লেখযোগ্য তারা হলেন— এরিস্টটল, ইবনে সিনা, আল ফারাবি, ফ্রান্সিস বেকন, লাইবনিজ, জে এস মিল, বার্টান্ড রাসেল প্রমুখ।

[ডিকারুননিসা নূন স্কুল এড কলেজ, ঢাকা। প্রশ্ন নং ১/]

- ক. আদর্শনিষ্ঠ বিজ্ঞান বলতে কী বোঝায়? ১
- খ. যুক্তিবিদ্যা একটি চিন্তার বিজ্ঞান— বুঝিয়ে লিখ। ২
- গ. 'উদ্দীপকে উল্লিখিত প্রথম ব্যক্তিই মূলত এ বিদ্যার জনক'— ব্যাখ্যা করো। ৩
- ঘ. উদ্দীপকে জ্ঞানের যে শাখার উৎপত্তি ও ক্রমবিকাশের উল্লেখ করা হয়েছে তার তুলনামূলক বিশ্লেষণ কর। ৪

#### ১৬নং প্রশ্নের উত্তর

ক. যে বিজ্ঞান একটি আদর্শের আলোকে তার বিষয়সমূহের মূল্যায়ন করে তাকে আদর্শনিষ্ঠ বিজ্ঞান বলে।

খ. যুক্তিবিদ্যা চিন্তা নিয়ে আলোচনা করলেও সব ধরনের চিন্তা এর অন্তর্ভুক্ত নয়। কেবল অনুধ্যানমূলক চিন্তাই যুক্তিবিদ্যার আলোচ্য বিষয়। উৎপত্তিগত অর্থে যুক্তিবিদ্যা হলো ভাষায় প্রকাশিত চিন্তা সম্পর্কিত বিজ্ঞান। কিন্তু চিন্তা শব্দটি ব্যাপক অর্থে ব্যবহৃত হয়। মনোবিজ্ঞানে চিন্তা বলতে কল্পনা, স্মৃতি, প্রত্যাশা, অনুমান প্রভৃতি বোঝায়। আবার চিন্তা বলতে চিন্তার পদ্ধতি, ফল এবং জ্ঞানকেও বোঝায়। যুক্তিবিদ্যা চিন্তা নিয়ে আলোচনা করলেও সব ধরনের চিন্তা যুক্তিবিদ্যার সাথে সম্পর্কিত নয়। কেবল অনুধ্যানমূলক চিন্তাই এর সাথে সম্পর্কিত। এ কারণেই আধুনিক নারী যুক্তিবিদ স্টেবিং বলেছেন, "Logic is the science of reflective thinking".

গ. উদ্দীপকে উল্লেখিত প্রথম ব্যক্তি তথা গ্রিক দার্শনিক এরিস্টটল যুক্তিবিদ্যার জনক।

এরিস্টটলকে যুক্তিবিদ্যার জনক বলার পেছনে বিভিন্ন যুক্তি রয়েছে। যুক্তিবিদ্যার ইতিহাস পর্যালোচনা করলে দেখা যায়, এরিস্টটল প্রথম উপলব্ধি করেন, বিচারমূলক চিন্তাপদ্ধতি নিয়ে একটি বিশিষ্ট জ্ঞানের বিষয়বস্তু গড়ে উঠতে পারে। তিনিই সর্বপ্রথম যুক্তিবিদ্যার পরিপূর্ণ রূপে নির্দেশ করেছিলেন এবং একে একটি সুসংহত রূপ দিয়েছিলেন। এরিস্টটলীয় যুক্তিবিদ্যা দীর্ঘ দুহাজার বছরেরও বেশিকাল ধরে মানুষের চিন্তার ওপর একচ্ছত্র প্রভাব বিস্তার করেছে। তিনি বলেন, 'জ্ঞানপদ্ধতির নির্দেশ প্রদান করাই হলো যুক্তিবিদ্যার মূলকাজ।' তিনি যুক্তিবিদ্যাকে জ্ঞান আহরণের গুরুত্বপূর্ণ বাহন বলে মনে করেন। যুক্তিবিদ্যা হলো প্রারম্ভিক বিজ্ঞান। এরিস্টটল আরোহ ও অবরোহ উভয় যুক্তিবিদ্যারই ধারণা প্রদান করেন।

পরিশেষে বলা যায়, উদ্দীপকে উল্লেখিত প্রথম ব্যক্তি অর্থাৎ এরিস্টটল হলেন যুক্তিবিদ্যার জনক।

ঘ. উদ্দীপকে যুক্তিবিদ্যার উৎপত্তি ও ক্রমবিকাশের উল্লেখ করা হয়েছে। উৎপত্তি ও ক্রমবিকাশের দীর্ঘপথ পাড়ি দিয়ে যুক্তিবিদ্যা বর্তমান রূপ ধারণ করেছে।

যুক্তিবিদ্যার বিবর্তন অর্থাৎ উৎপত্তি ও ক্রমবিকাশকে চারটি যুগে বিভক্ত করা যায়। যথা— প্রাচীন যুগ, মধ্যযুগ, আধুনিক যুগ ও সাম্প্রতিক যুগ। প্রাচীন যুগে যুক্তিবিদ্যার বিকাশে পিথাগোরাস, সক্রেটিস, এরিস্টটল প্রমুখ যুক্তিবিদগণ অত্যন্ত গুরুত্বপূর্ণ ভূমিকা পালন করেছেন। মধ্যযুগীয় যুক্তিবিদ্যা বলতে প্রধানত স্কলাস্টিক যুক্তিতত্ত্বকেই নির্দেশ করে। দার্শনিক পরফিরিও মধ্যযুগের যুক্তিবিদ্যার ক্ষেত্রে অবদান রেখেছেন। মধ্যযুগের মুসলিম দার্শনিক ও যুক্তিবিদগণ হলেন— আল-ফারাবি, ইবনে সিনা, ইবনে রুশদ প্রমুখ। আধুনিক যুগের প্রধান যুক্তিবিদগণ হলেন— লাইবনিজ, হেগেল প্রমুখ। লাইবনিজ এর সময় থেকেই সাবেকী যুক্তিবিদ্যা আধুনিক রূপ লাভ করে। তার যৌক্তিক কলন এর মাধ্যমে যুক্তিবিদ্যা একটি নির্দিষ্ট রূপ লাভ করে। সাম্প্রতিক যুগের প্রধান যুক্তিবিদগণ হলেন— জে. এস. মিল, জর্জ বুল, এস জেভস, সি এস পার্স, রাসেল প্রমুখ।

উদ্দীপকে যুক্তিবিদ্যার পরিবর্তন ও বিবর্তনের ইঙ্গিত রয়েছে। আড়াই হাজার বছর পরিবর্তন ও বিবর্তনের ভেতর দিয়ে বর্তমান পর্যায়ে এসে পৌঁছেছে। এই সময়ের মধ্যে এর পরিধিতে নানা রকম সংযোজন ও বিয়োজন ঘটেছে এবং সর্বশেষ এসে প্রতীকী যুক্তিবিদ্যার উদ্ভব ঘটেছে।

সুতরাং যুক্তিবিদ্যার উদ্ভব ও বিকাশের পেছনে রয়েছে সুমহান ঐতিহ্য। যা দীর্ঘ ইতিহাস পার হয়ে বর্তমান রূপ লাভ করেছে।

১৭। অবধারণগুলোকে ভাষায় সঠিকভাবে প্রকাশ করাই হলো যুক্তিবিদ্যার কাজ। মূলত যুক্তিবিদ্যা আলোচনার ক্ষেত্রে বিজ্ঞান ও কলার মূলনীতিগুলো অনুসরণ করা হয়। একটি আদর্শের ভিত্তিতে যুক্তির বৈধতা ও অবৈধতা নির্ণয় করাই যুক্তিবিদ্যার প্রধান উদ্দেশ্য। অনুমান ও তার সহায়ক প্রক্রিয়াগুলোই এর প্রধান আলোচ্য বিষয়।

[ডিকারুননিসা নূন স্কুল এড কলেজ, ঢাকা। প্রশ্ন নং ১/]



- ক. যুক্তিবিদ্যা কাকে বলে? ১  
খ. যুক্তিবিদ্যাকে কেন আদর্শনিষ্ঠ বিজ্ঞান বলা হয়? ২  
গ. যুক্তিবিদ্যা কি- বিজ্ঞান, না কলা? উদ্দীপকের আলোকে ব্যাখ্যা করো। ৩  
ঘ. উদ্দীপকের আলোকে যুক্তিবিদ্যার বিষয়বস্তু আলোচনা করো। ৪

### ১৭নং প্রশ্নের উত্তর

ক. যে বিদ্যা বৈধ যুক্তি থেকে অবৈধ যুক্তিকে পৃথক করার নিয়ম সম্পর্কে আলোচনা করে তাকে যুক্তিবিদ্যা বলে।

খ. যুক্তিবিদ্যা সত্যতাকে আদর্শ হিসেবে গ্রহণ করে যথার্থ চিন্তার সম্ভাব্যতা নির্ধারণ করে বলে যুক্তিবিদ্যাকে একটি আদর্শনিষ্ঠ বিজ্ঞান বলা হয়।

যে বিজ্ঞান কোনো আদর্শের আলোকে তার বিষয়বস্তুর মূল্যায়ন করে তাকে আদর্শনিষ্ঠ বিজ্ঞান বলা হয়। যুক্তিবিদ্যাকেও আদর্শনিষ্ঠ বিজ্ঞান বলা হয়। কারণ, যুক্তিবিদ্যা সত্যতাকে আদর্শ হিসেবে গ্রহণ করে যথার্থ চিন্তার গতিপথ নির্ধারণ করে। আর এ সত্যের আদর্শকে সামনে রেখে যুক্তির বৈধতা-অবৈধতা বিচার করে বলে একে আদর্শনিষ্ঠ বিজ্ঞান বলা হয়।

গ. যুক্তিবিদ্যা এমন একটি বিজ্ঞান যা সুশৃঙ্খল পদ্ধতি প্রদান করে এবং তা বাস্তবে প্রয়োগ করার শিক্ষা দেয়।

যুক্তিবিদ্যা শুধু বিজ্ঞান নয়, আবার শুধু কলাও নয়। বরং যুক্তিবিদ্যা একাধারে একটি বিজ্ঞান ও একটি কলা। বিজ্ঞান হিসেবে যুক্তিবিদ্যা সঠিক যুক্তিপদ্ধতির নিয়ম-কানুন সম্পর্কে আমাদেরকে জ্ঞান দান করে। আর কলা হিসাবে যুক্তিবিদ্যা এসব নিয়মকে আমাদের বাস্তব চিন্তাক্ষেত্রে সুষ্ঠুভাবে প্রয়োগের মাধ্যমে সত্যতাকে আবিষ্কার করতে সহায়তা করে।

উদ্দীপকে বলা হয়েছে, যুক্তিবিদ্যা আলোচনার ক্ষেত্রে বিজ্ঞান ও কলার মূলনীতিগুলো অনুসরণ করে। যুক্তিবিদ্যা তত্ত্বগত দিক আলোচনা করে এবং একই সাথে আলোচ্য বিষয় ব্যাখ্যার জন্য নিয়ম প্রদান করে। অর্থাৎ যুক্তিবিদ্যা আমাদেরকে তাত্ত্বিক ও ব্যবহারিক উভয় জ্ঞান দান করে। এজন্য এটি একাধারে কলা ও বিজ্ঞান।

ঘ. উদ্দীপকের আলোকে বলা যায়, যুক্তিবিদ্যার পরিসর ও বিষয়বস্তু সুবিশাল ও সুবিস্তৃত।

জ্ঞান প্রধানত দু-প্রকার। যথা— (১) প্রত্যক্ষ জ্ঞান ও (২) পরোক্ষ জ্ঞান। যেহেতু যুক্তিবিদ্যা অনুমানলব্ধ বিষয় নিয়ে নিয়োজিত সেহেতু পরোক্ষ জ্ঞানই যুক্তিবিদ্যার আলোচ্য বিষয়। জানা বিষয়ের মাধ্যমে অজানা বিষয়কে জানা হচ্ছে অনুমান। অনুমান জ্ঞানের উৎস। অনুমান দুপ্রকার, যথা— যথার্থ ও অযথার্থ অনুমান। যথার্থ অনুমানই যুক্তিবিদ্যার আলোচ্য বিষয়। সার্বিক ধারণা, গঠন, অবধারণ এবং যুক্তি ইত্যাদি মানসিক প্রক্রিয়া নিয়ে যুক্তিবিদ্যা আলোচনা করে। যুক্তিবিদ্যার অন্যতম লক্ষ্য হলো সত্যের সম্বন্ধ ও সত্য প্রতিষ্ঠা। যুক্তিবিদ্যা এ সত্যতা নিয়ে আলোচনা করে। যুক্তিবিদ্যার কিছু মৌলিক নিয়ম রয়েছে। যেমন— অভেদ নিয়ম, বিরোধ নিয়ম, প্রকৃতির নিয়মানুবর্তিতা নীতি, কার্যকারণ নীতি ইত্যাদি। এ নিয়মগুলো যুক্তিবিদ্যার আলোচ্য বিষয়। অনুমান যাতে সঠিক হয় সেজন্য যুক্তিবিদ্যায় কতগুলো নিয়ম অনুসরণ করা হয়। এ নিয়মগুলো মেনে না চললে যে দোষ হয় যুক্তিবিদ্যার ভাষায় তাকে অনুপপত্তি বলে। সুতরাং এগুলো যুক্তিবিদ্যার পরিসরভূক্ত।

উদ্দীপকে যুক্তিবিদ্যাকে অনুমানের সহায়ক প্রক্রিয়াবূপে ব্যাখ্যা করা হয়েছে। কিন্তু শুধু অনুমানের সহায়ক বূপে নয় বরং সত্যকে অর্জনের উপায় হিসেবেও যুক্তিবিদ্যাকে ব্যবহার করা হয়।

উপরের আলোচনা শেষে বলা যায় যে, জ্ঞান-বিজ্ঞানের যেকোনো তাত্ত্বিক ও ব্যবহারিক দিককে যৌক্তিকভাবে পরিচালনার জন্য যুক্তিবিদ্যার সাহায্য একান্ত প্রয়োজন। এজন্য জ্ঞান-বিজ্ঞানের যেকোনো শাখা প্রত্যক্ষ না হলেও পরোক্ষভাবে যুক্তিবিদ্যার আলোচ্যসূচির সাথে জড়িত।

প্রশ্ন ১৮ শিক্ষক যুক্তিবিদ্যার ওপর প্রথম ক্লাস নেওয়ার পর একজন ছাত্র জাওয়াদ তার অপর সহপাঠী বুদ্রকে বলল, আজকের পড়ায় স্যার যা বললেন তাতে মনে হচ্ছে, যুক্তিবিদ্যা না পড়লে জ্ঞানের জগতে প্রবেশের শুরুরটাই যথার্থ হচ্ছে না এবং কীভাবে জ্ঞান-বিজ্ঞানের আলোচনা করতে হয় তাও আমরা জানতে পারবো না। তখন বুদ্র তাতে একমত হয়ে বলল, ঠিক বলেছিস। তবে স্যারের কথায় মনে হচ্ছে যুক্তিবিদ্যায় যেমন বিভিন্ন তাত্ত্বিক বিষয় আছে তেমনি সেগুলো প্রয়োগের কৌশলও রয়েছে।

(ঢাকা রেসিডেন্সিয়াল মডেল কলেজ। প্রশ্ন নং ১/)

- ক. যুক্তিবিদ্যা কাকে বলে? ১  
খ. যুক্তিবিদ্যাকে আদর্শনিষ্ঠ বিজ্ঞান বলা হয় কেন? ব্যাখ্যা করো। ২  
গ. জাওয়াদের কথায় কোন যুক্তিবিদের বক্তব্য প্রকাশ পেয়েছে? আলোচনা করো। ৩  
ঘ. যুক্তিবিদ্যার স্বরূপ ব্যাখ্যায় বুদ্রের কথটির মূল্যায়ন করো। ৪

### ১৮ নং প্রশ্নের উত্তর

ক. যে বিদ্যা বৈধ যুক্তি (Valid Argument) থেকে অবৈধ যুক্তিকে (Invalid Argument) পৃথক করার পদ্ধতি ও নিয়মসমূহ নিয়ে আলোচনা করে তাকে যুক্তিবিদ্যা (Logic) বলে।

খ. যুক্তিবিদ্যা সত্যতাকে আদর্শ হিসেবে গ্রহণ করে যথার্থ চিন্তার সম্ভাব্যতা নির্ধারণ করে বলে যুক্তিবিদ্যাকে একটি আদর্শনিষ্ঠ বিজ্ঞান বলা হয়।

যে বিজ্ঞান কোনো আদর্শের আলোকে তার বিষয়বস্তুর মূল্যায়ন করে তাকে আদর্শনিষ্ঠ বিজ্ঞান বলা হয়। যুক্তিবিদ্যাকেও আদর্শনিষ্ঠ বিজ্ঞান বলা হয়। কারণ, যুক্তিবিদ্যা সত্যতাকে আদর্শ হিসেবে গ্রহণ করে যথার্থ চিন্তার গতিপথ নির্ধারণ করে। আর এ সত্যের আদর্শকে সামনে রেখে যুক্তির বৈধতা-অবৈধতা বিচার করে বলে একে আদর্শনিষ্ঠ বিজ্ঞান বলা হয়।

গ. উদ্দীপকের জাওয়াদের কথায় যুক্তিবিদ এরিস্টটলের বক্তব্য প্রকাশ পেয়েছে।

এরিস্টটলীয় যুক্তিবিদ্যা দীর্ঘ দুহাজার বছরেরও বেশি সময় ধরে মানুষের চিন্তার ওপর একচ্ছত্র প্রভাব বিস্তার করেছে। তিনি বলেন জ্ঞান পদ্ধতির নির্দেশ প্রদান করাই হলো যুক্তিবিদ্যার মূল কাজ। তিনি যুক্তিবিদ্যাকে জ্ঞান আহরণের গুরুত্বপূর্ণ বাহন বলে মনে করেন। এরিস্টটলের মতে, জ্ঞান আহরণের ভিত্তি হলো চিন্তা। তাই চিন্তাপদ্ধতি সঠিক না হলে সঠিক জ্ঞান লাভ করা সম্ভব নয়। আর এ প্রক্রিয়াকে সঠিক করার জন্য একটি স্বতন্ত্র বিজ্ঞান প্রয়োজন। যুক্তিবিদ্যা হচ্ছে সেই স্বতন্ত্র বিজ্ঞান যা চিন্তার সুশৃঙ্খল বিন্যাসের মাধ্যমে সুসংবদ্ধ ও সুশৃঙ্খল জ্ঞান অর্জন করে। তাই চিন্তার বিজ্ঞান অনুশীলন করা একান্ত প্রয়োজন। এরিস্টটল চিন্তার বিজ্ঞান হিসেবে যুক্তিবিদ্যাকে সকল বিজ্ঞানের ভিত্তি বলেছেন। আবার বিজ্ঞানকে সুসংবদ্ধ করার জন্য যে পদ্ধতির প্রয়োজন তাও যুক্তিবিদ্যা প্রদান করে।

উদ্দীপকের জাওয়াদ বলেন, জ্ঞানের জগতে প্রবেশের জন্য এবং বিজ্ঞানের আলোচনার পদ্ধতি জানার জন্য যুক্তিবিদ্যা প্রয়োজন। তার এ ধারণা যুক্তিবিদ এরিস্টটলের সাথে সংগতিপূর্ণ।

ঘ. উদ্দীপকে উল্লিখিত বুদ্রের কথা দ্বারা যুক্তিবিদ্যার পূর্ণাঙ্গ স্বরূপ প্রকাশিত হয়েছে। কেননা তার কথার মাধ্যমে যুক্তিবিদ্যাকে বিজ্ঞান ও কলা উভয় হিসেবে উপস্থাপন করা হয়েছে।

যুক্তিবিদ্যা হলো বিজ্ঞান ও কলা। বিজ্ঞান সাধারণত নিয়মাবলির তত্ত্বগত জ্ঞান দান করে। ফলিত কলা এ তত্ত্বগত জ্ঞান বাস্তবক্ষেত্রে প্রয়োগ করতে শেখায়। কলাবিদ্যা বিশেষ কোনো উদ্দেশ্য সাধনের জন্য আমাদের বৈজ্ঞানিক জ্ঞানকে বাস্তবক্ষেত্রে প্রয়োগ করার প্রয়োজনীয় নিয়মাবলী শিক্ষা দেয়। যেমন— নৌবিদ্যা শেখার কীভাবে নৌযান পরিচালনা



করতে হবে। শল্যচিকিৎসা বিদ্যা শেখায় কীভাবে অস্ত্রোপাচার করতে হবে। এভাবে কলাবিদ্যা বিজ্ঞানের জ্ঞানকে ব্যবহারিক ক্ষেত্রে প্রয়োগ করতে শেখায়। অর্থাৎ এটি আমাদের শেখায় কোন কিছু উৎপাদন করতে এবং বাস্তব ক্ষেত্রে প্রয়োগ করে ফলাফল অর্জন করতে।

উদ্দীপকে বুদ্ধ বলে, যুক্তিবিদ্যায় যেমন বিভিন্ন তাত্ত্বিক বিষয় আছে তেমনি সেগুলো প্রয়োগের কৌশলও আছে। তাত্ত্বিক বিষয় দ্বারা যুক্তিবিদ্যার বিজ্ঞানের দিক এবং প্রয়োগের কৌশল দ্বারা যুক্তিবিদ্যার কলার দিকটি প্রতিফলিত হয়। এর মাধ্যমে যুক্তিবিদ্যার পূর্ণাঙ্গ স্বরূপ প্রকাশিত হয়।

পরিশেষে বলা যায়, যুক্তিবিদ্যা একাধারে কলা ও বিজ্ঞান। নিয়ম-পদ্ধতি প্রণয়ন করার সাথে সাথে তা প্রয়োগের কৌশলও যুক্তিবিদ্যা প্রদান করে থাকে।

#### প্রশ্ন ১৯

খ্রি. পূ. ৬০০-৫২৯ খ্রি.	৫২৯ খ্রি.-১৪০০ খ্রি.	১৪০১ খ্রি.-১৮৩১ খ্রি.	১৮৩১ খ্রি.-চলমান
১নং	২নং	৩নং	৪নং

[যদি ক্রম কলেক, ঢাকা। প্রশ্ন নং ১/]

- ক. ব্যুৎপত্তিগত অর্থে যুক্তিবিদ্যা কী? ১
- খ. স্বতঃসিদ্ধ নিয়ম বলতে কী বোঝায়? ব্যাখ্যা করো। ২
- গ. উদ্দীপকে ফ্লোচার্টের দ্বারা যুক্তিবিদ্যার কোন দিকটাকে তুলে ধরা হয়েছে? ২নং বক্সের মূলবিষয় ব্যাখ্যা করো। ৩
- ঘ. উদ্দীপকে ১নং বক্সের একজন যুক্তিবিদের যুক্তিবিদ্যা সম্পর্কিত ধারণা বিশ্লেষণ করো। ৪

#### ১৯ নং প্রশ্নের উত্তর

ক. ব্যুৎপত্তিগত অর্থে যুক্তিবিদ্যা হলো ভাষায় প্রকাশিত চিন্তার বিজ্ঞান।

খ. গ্রিক দার্শনিক এরিস্টটল চারটি মৌলিক নিয়মের কথা বলেছেন। এই নিয়মগুলোকে স্বতঃসিদ্ধ নিয়ম বলা হয়। এগুলো হল:

১. অভেদ নিয়ম
২. বিরোধ নিয়ম
৩. মধ্যম রহিত নিয়ম
৪. পর্যাপ্ত হেতু নিয়ম।

গ. উদ্দীপকের ফ্লোচার্টের দ্বারা যুক্তিবিদ্যার উৎপত্তি ও ক্রমবিকাশের দিকটাকে তুলে ধরা হয়েছে। ১নং, ২নং, ৩নং ও ৪নং যথাক্রমে যুক্তিবিদ্যার উৎপত্তি ও ক্রমবিকাশের প্রাচীন, মধ্য, আধুনিক ও সাম্প্রতিক যুগকে নির্দেশ করে।

প্রাচীন গ্রিক সভ্যতার সময়কাল থেকেই দার্শনিক এরিস্টটল যৌক্তিক চিন্তাধারার ওপর আলোকপাত করেন। যুক্তিবিদ্যা দর্শনের মূল্যবিদ্যার একটি বিশেষ শাখা বিধায় দর্শনের ইতিহাসের মতো যুক্তিবিদ্যার ইতিহাসও প্রাচীন। তাই যুগের আলোকে যুক্তিবিদ্যার ক্রম-বিকাশ পর্যালোচনা করা গুরুত্বপূর্ণ।

উদ্দীপকের ২নং বক্সে যুক্তিবিদ্যার মধ্যযুগকে নির্দেশ করা হয়েছে। মধ্যযুগীয় যুক্তিবিদ্যা বলতে স্কলাস্টিক যুক্তিবিদ্যাকে বোঝানো হয়। এ যুগে যুক্তিবিদ্যার বিষয়াবলী ছিল আরোহধর্মী। এ যুগে মুসলিম মনীষীরা বিশেষ ভূমিকা রাখেন। ইবনে সিনা, ইবনে রুশদ, আল ফারাবী ছিলেন মধ্যযুগের প্রধান যুক্তিবিদ। সহানুমান, পদ ও বচনের ভাষাতাত্ত্বিক ও যৌক্তিক আলোচনা মধ্যযুগে মৌলিকত্ব লাভ করে।

ঘ. উদ্দীপকের ১নং বক্সে যুক্তিবিদ্যার প্রাচীন যুগকে নির্দেশ করে। যুক্তিবিদ্যার ক্ষেত্রে প্রাচীন যুগে যেসব মনীষী অবদান রাখেন তাদের মধ্যে এরিস্টটল অন্যতম।

যুক্তিবিদ্যার উৎপত্তি ও ক্রমবিকাশ পর্যালোচনা করলে দেখা যায়, এরিস্টটলই সর্বপ্রথম যুক্তিবিদ্যার পরিপূর্ণ রূপরেখা নির্দেশ করেন এবং এটিকে সুসংহত রূপ দেন। তাই তাঁকে যুক্তিবিদ্যার জনক বলা হয়।

এরিস্টটলীয় যুক্তিবিদ্যা দীর্ঘ দুই হাজার বছরেরও বেশি সময় ধরে মানুষের চিন্তার ওপর একচ্ছত্র প্রভাব বিস্তার করেছে। যুক্তিবিদ্যা সম্পর্কে এরিস্টটল বলেন, যুক্তিবিদ্যার কাজ হলো চিন্তার আকার ও উপাত্তের এবং জ্ঞান আহরণের পদ্ধতির বিশ্লেষণ। তাঁর মতে, যুক্তিবিদ্যা হলো সার্বিক থেকে বিশেষে এবং কারণ থেকে কার্যে যাওয়ার প্রক্রিয়া।

এরিস্টটল যুক্তিবিদ্যার অনেক বিষয় নিয়ে আলোচনা করেছেন, এরিস্টটলের যুক্তিবিদ্যা সংক্রান্ত লেখাগুলো Organon নামে সংকলিত হয়। এতে তিনি যুক্তির ধরন, পদ, সহানুমান, প্রতীক ইত্যাদি আলোচনা করেন বা দিক নির্দেশনা দেন।

পরিশেষে বলা যায়, যুক্তিবিদ্যার ক্ষেত্রে এরিস্টটলের প্রভাব সবচেয়ে বেশি। ইমানুয়েল কান্ট যথার্থই বলেছেন, “যুক্তিবিদ্যার ক্ষেত্রে যা জানতে হয় তার সবই এরিস্টটল আবিষ্কার করেছেন।”

প্রশ্ন ২০ দ্বাদশ শ্রেণির শিক্ষার্থী মিজান বাস্তব অবস্থা বিবেচনা করে তার বন্ধু মারুফকে বলে তোর কী মনে হয় না যে আমাদের পাঠ্যবিষয়গুলোর মধ্যে একটি বিষয় আছে, যেটি আমাদের বাস্তবজীবনে চলার পথে সঠিক দিক নির্দেশনা দিতে পারে। মারুফ মিজানের কথায় মিলিয়ে বলে শুধু তাই নয় বরং এটি আমাদের বিভিন্ন বিষয়ের কর্মপদ্ধতিরও সম্বন্ধন দেয় এবং এই বিষয়টি বিজ্ঞানের সাথেও সম্পর্কিত। [সফিউদ্দিন সরকার একাডেমী এক কলেজ, গাজীপুর। প্রশ্ন নং ১/]

- ক. Logos শব্দের অর্থ কী? ১
- খ. Logic এর ব্যুৎপত্তিগত অর্থ ব্যাখ্যা করো। ২
- গ. উদ্দীপকে মিজানের উল্লিখিত বিষয়টির যৌক্তিকতা বা উপযোগিতা ব্যাখ্যা করো। ৩
- ঘ. উদ্দীপকের আলোকে মিজান ও মারুফের বক্তব্যগুলোর সাথে তুমি কি একমত? উত্তরে সপক্ষে তোমার মত ব্যক্ত করো। ৪

#### ২০ নং প্রশ্নের উত্তর

ক. Logos শব্দের অর্থ চিন্তা, শব্দ বা ভাষা।

খ. Logic এর ব্যুৎপত্তিগত অর্থ হল— চিন্তা, ভাষা ও বিজ্ঞান। অর্থাৎ যুক্তিবিদ্যা হল ভাষায় ব্যবহৃত চিন্তার বিজ্ঞান। যুক্তিবিদ্যার ইংরেজি প্রতিশব্দ ‘Logic’ এর উৎপত্তি গ্রিক ‘Logike’ শব্দ থেকে। Logike এর বিশেষ রূপ ‘Logos’। গ্রিক পরিভাষায় Logos-এর তিনটি অর্থ রয়েছে— চিন্তা, ভাষা ও বিজ্ঞান। তিনটি বিষয়ের সাথেই যুক্তিবিদ্যার মৌলিক সম্পৃক্ততা রয়েছে। কাজেই ব্যুৎপত্তিগত অর্থে Logic হলো ভাষায় প্রকাশিত চিন্তা সম্পর্কিত বিজ্ঞান।

গ. উদ্দীপকে উল্লিখিত মিজানের উল্লিখিত বিষয়টি হলো ‘যুক্তিবিদ্যা’। যুক্তিবিদ্যা আমাদের সুষ্ঠুভাবে চিন্তা করতে সহায়তা করে। কেননা যুক্তিপদ্ধতির সাধারণ নিয়মাবলি যথাযথভাবে পালনের মাধ্যমে ব্যবহারিক জীবনে সেগুলো প্রয়োগ করলে চিন্তার ক্ষেত্রে ভ্রান্তি ঘটানো কোনোরূপ সম্ভাবনা থাকে না। পাশাপাশি এটি বিজ্ঞান পাঠকে সহজ করে তোলে। এর মাধ্যমে আমরা সঠিক চিন্তার নিয়মাবলি সম্পর্কে জানতে পারি। তাই চিন্তার ক্ষেত্রে এই জ্ঞান প্রয়োগ করে সহজেই আমার নিজের এবং একই সাথে অন্যের চিন্তার ভুল নির্ণয় করতে পারি।

উদ্দীপকে দ্বাদশ শ্রেণির শিক্ষার্থী মিজান বাস্তব অবস্থা বিবেচনা করে তার বন্ধু মারুফকে বলে, আমাদের পাঠ্যবিষয়গুলোর মধ্যে একটি বিষয় আছে যা আমাদের বাস্তবজীবনে চলার পথে সঠিক দিক নির্দেশনা দিতে পারে। এখানে যুক্তিবিদ্যার কথা বলা হয়েছে কারণ যুক্তিবিদ্যা আমাদের ভুল নির্ণয় করতে সাহায্য করে যা মানব মনের সহজাত ভাবাবেগকে সুসংহত ও সুনিয়ন্ত্রিত করে সঠিক পথে পরিচালিত করতে সাহায্য করে। যার ফলে, আমরা সংস্কারমুক্ত মন নিয়ে যুক্তির আলোকে সবকিছু যাচাই করার মাধ্যমে সত্যকে অর্জন ও মিথ্যাকে বর্জন করতে পারি।



খ। হ্যাঁ, উদ্দীপকের মিজান ও মারুফের বক্তব্যগুলোর সাথে আমি একমত।

যে বিদ্যা বৈধ যুক্তি থেকে অবৈধ যুক্তিকে পৃথক করার পদ্ধতি ও নিয়মসমূহ সম্পর্কে আলোচনা করে তাকে যুক্তিবিদ্যা বলে। এর ফলে বাস্তবজীবনে চলার পথে সঠিক দিক নির্দেশনা পাওয়া যায়। আবার, যুক্তিবিদ্যা একটি বিজ্ঞান কারণ এটি নির্ভুল চিন্তার নিয়মাবলিকে নির্দেশ করে এবং বিশুদ্ধ চিন্তা বলতে কী বোঝায় সেটি তুলে ধরে। অন্যদিকে যুক্তিবিদ্যা হলো কলা, কারণ এটি যুক্তির সাধারণ নিয়মাবলিকে বা চিন্তা ও যুক্তিকে সঠিকভাবে প্রয়োগের কৌশলের জ্ঞান দান করে। অর্থাৎ যুক্তিবিদ্যায় তাত্ত্বিক ও ব্যবহারিক দিক থাকার কারণে যুক্তিবিদ্যা কলা ও বিজ্ঞান উভয়ই। আবার, যুক্তিবিদ্যা সত্যতাকে আদর্শ হিসেবে গ্রহণ করে যথার্থ চিন্তার সম্ভাব্যতা নির্ধারণ করে বলে এ বিদ্যা আদর্শনিষ্ঠ বিজ্ঞান নামেও পরিচিত।

উদ্দীপকে উল্লিখিত মিজান ও মারুফ বাস্তবজীবনে যুক্তিবিদ্যার প্রয়োগের পাশাপাশি বিভিন্ন বিষয়ের কর্মপদ্ধতির অনুসন্ধান এবং বিজ্ঞানের সাথে সম্পর্কের কথা বলেছে। বিজ্ঞান, কলা, দর্শনসহ যুক্তিবিদ্যার সাথে কমবেশি সম্পর্কিত বিষয়ের প্রাথমিক কিছু মৌলিক বৈশিষ্ট্য আছে। আবার এ বিদ্যার সাথে ঐ সকল বিষয় পরস্পর নির্ভরশীল। পরিশেষে বলা যায় যে, প্রায় আড়াই হাজার বছর পূর্বে সূত্রপাত ঘটা যুক্তিবিদ্যার পরিসর অনেক বিস্তৃত।

**প্রশ্ন-২১** আজাদ ও মিমি যুক্তিবিদ্যার ধারণা নিয়ে আলোচনা করতে গিয়ে বিভিন্ন সমস্যার সম্মুখীন হয়। আজাদের বড় ভাই বিজয় তাদের এই সমস্যা সম্পর্কে বলেন যুক্তিবিদ্যা হলো 'ভাষায় প্রকাশিত চিন্তা সম্পর্কিত বিজ্ঞান'। এছাড়া যুক্তিবিদ্যা চর্চার মাধ্যমে মানুষের বুদ্ধিবৃত্তি উন্নত হয় ও মানসিক উৎকর্ষ বৃদ্ধি পায়।

[সরকারি শাহ সুলতান হুদুজ, বাগুড়া। প্রশ্ন নং ১।]

- ক. যুক্তিবিদ্যার জনক কে? ১
- খ. Logic শব্দের ব্যুৎপত্তিগত অর্থ ব্যাখ্যা করো। ২
- গ. বিজয়ের তথ্য অনুযায়ী কীভাবে মানসিক উৎকর্ষ বৃদ্ধি করা যায়? ব্যাখ্যা করো। ৩
- ঘ. উদ্দীপকে বিজয়ের উল্লিখিত 'ভাষায় প্রকাশিত চিন্তা সম্পর্কিত বিজ্ঞান' উক্তিটির তাৎপর্য বিশ্লেষণ করো। ৪

### ২১ নং প্রশ্নের উত্তর

ক. যুক্তিবিদ্যার জনক গ্রিক দার্শনিক এরিস্টটল।

খ. Logic এর ব্যুৎপত্তিগত অর্থ হল— চিন্তা, ভাষা ও বিজ্ঞান। অর্থাৎ যুক্তিবিদ্যা হল ভাষায় ব্যবহৃত চিন্তার বিজ্ঞান।

যুক্তিবিদ্যার ইংরেজি প্রতিশব্দ 'Logic'-এর উৎপত্তি গ্রিক 'Logike' শব্দ থেকে। Logike এর বিশেষ রূপ 'Logos'। গ্রিক পরিভাষায় Logos এর তিনটি অর্থ রয়েছে— চিন্তা, ভাষা ও বিজ্ঞান। তিনটি বিষয়ের সাথেই যুক্তিবিদ্যার মৌলিক সম্পৃক্ততা রয়েছে। কাজেই ব্যুৎপত্তিগত অর্থে Logic হলো ভাষায় প্রকাশিত চিন্তা সম্পর্কিত বিজ্ঞান।

গ. উদ্দীপকে উল্লিখিত বিষয়ের তথ্য অনুযায়ী যুক্তিবিদ্যার মাধ্যমে মানসিক উৎকর্ষ বৃদ্ধি পায়।

যুক্তিবিদ্যা এমন একটি বিদ্যা যা মানসিক উৎকর্ষ বৃদ্ধি জন্য সাক্ষ্য প্রমাণের ভিত্তিতে জ্ঞাত সত্য থেকে অজ্ঞাত সত্যে উপনীত হওয়ার পথ প্রদর্শন করে। আমরা জানি, চিন্তা ভাষায় প্রকাশিত হলে তা হয় যুক্তি। আর যুক্তিবিদ্যা হলো এই চিন্তা, অনুমান এবং যুক্তি সংক্রান্ত বিজ্ঞান। চিন্তার সাথে মানসিক বিষয়টা জড়িত। সুতরাং, যে বিজ্ঞান চিন্তাপদ্ধতির মাধ্যমে অজ্ঞাত সত্যে পৌঁছানোর চেষ্টা করে, তা নিঃসন্দেহে মানসিক উৎকর্ষতা বৃদ্ধি করে। যুক্তিবিদ্যার জনক এরিস্টটল যুক্তিবিদ্যাকে প্রকৃত জ্ঞান অর্জনের আবশ্যিক পদ্ধতি প্রদানকারী বিদ্যা বলে মনে করতেন। তিনি যুক্তিবিদ্যাকে সকল জ্ঞানের প্রারম্ভিক বা প্রমুখমূলক বিজ্ঞান বলে মনে করেন। জ্ঞান আমাদের মানসিক উৎকর্ষতা বৃদ্ধি করে। সুতরাং

সকল জ্ঞানের প্রারম্ভিক বিজ্ঞান হিসেবে যুক্তিবিদ্যার শিক্ষা মানসিক উৎকর্ষতা বৃদ্ধিতে ভূমিকা পালন করে।

উদ্দীপকের বিজয়ের কথার সাথে সম্মতি স্থাপন করে বলা যায়, যৌক্তিক চিন্তা ও অজ্ঞাত সত্য জানার মাধ্যমে, মানসিক উৎকর্ষ বৃদ্ধি করা যায়, যা যুক্তিবিদ্যা করে থাকে।

ঘ. উদ্দীপকের বিজয়ের মতে, 'যুক্তিবিদ্যা হলো ভাষায় প্রকাশিত চিন্তার বিজ্ঞান'।— তার উক্তিটি যথার্থ।

ভাববাদী যুক্তিবিদ এইচ ডব্লিউ বি যোসেফ বলেন, যুক্তিবিদ্যা হলো চিন্তার বিজ্ঞান। উৎপত্তিগত দিক থেকে যুক্তিবিদ্যাকে বলা হয় 'ভাষায় প্রকাশিত চিন্তা সম্পর্কিত বিজ্ঞান'। যুক্তিবিদ্যা ভাষায় প্রকাশিত চিন্তা সম্পর্কে সুসংহত ও যুক্তিসম্মত আলোচনা করে। প্রত্যক্ষের সীমা ছাড়িয়ে বৃহত্তর বিষয় বা বস্তুর জ্ঞান লাভ করাই হলো মানুষের লক্ষ্য। যেকোনো সমস্যা সমাধানের প্রচেষ্টায় বুদ্ধিসম্পন্ন মানুষের হাতিয়ার হলো বিচারমূলক চিন্তা। চিন্তা হলো জ্ঞানের উপায়। এরূপ চিন্তাই হলো যুক্তিবিদ্যার আলোচ্য বিষয়। যুক্তিবিদ্যার প্রধান বিষয়বস্তু হচ্ছে যৌক্তিক চিন্তা এবং ভাষায় তার প্রকাশ।

উদ্দীপকে বিজয়, আজাদ ও মিমির যুক্তিবিদ্যা সংক্রান্ত সমস্যা সম্পর্কে বলেন, যুক্তিবিদ্যা হচ্ছে ভাষায় প্রকাশিত চিন্তার বিজ্ঞান যা যুক্তিবিদ যোসেফের চিন্তার সাথে সাদৃশ্যপূর্ণ।

উদ্দীপকের বিজয়ের উল্লিখিত 'ভাষায় প্রকাশিত চিন্তা সম্পর্কিত বিজ্ঞান' বক্তব্যের মধ্য দিয়ে দার্শনিকের বক্তব্য প্রতিফলিত হয়েছে।

**প্রশ্ন-২২** একাদশ মানবিকের ছাত্র রাসেল, রতন ও রিপা ক্লাসের ফাঁকে পাঠ্যবিষয় নিয়ে আলোচনা করছিলো। রিপা বললো, আমাদের পাঠ্যবিষয়গুলোর মধ্যে একটি বিষয় রয়েছে যা একটি মানদণ্ডের প্রেক্ষিতে আমাদের বাস্তব জীবনে চলার নির্দেশনা দিতে পারে। রাসেল বললো, এ বিষয়টি বিভিন্ন তত্ত্ব আবিষ্কার করে। এ প্রসঙ্গে রতন বললো— এ বিষয়টি আমাদের কর্মপদ্ধতিরও সন্ধান দেয়।

[আমর্ত পুলিশ ব্যাটালিয়ন পাবলিক স্কুল ও কলেজ, বাগুড়া। প্রশ্ন নং ১।]

- ক. 'Logic' শব্দটির উৎপত্তি কোন ভাষা থেকে? ১
- খ. যুক্তিবিদ্যাকে সকল বিজ্ঞানের বিজ্ঞান বলা হয় কেন? ২
- গ. রিপার ইজিতকৃত বিষয়টি বর্ণনামূলক না আদর্শমূলক? ব্যাখ্যা করো। ৩
- ঘ. উদ্দীপকে রাসেল ও রতনের বক্তব্যের সাথে তুমি কি একমত? তোমার মতের পক্ষে যুক্তি দাও। ৪

### ২২ নং প্রশ্নের উত্তর

ক. 'Logic' শব্দটির উৎপত্তি হয়েছে গ্রিক ভাষা থেকে।

খ. বিজ্ঞানের প্রতিটি ক্ষেত্রে প্রণীত পদ্ধতি বা সূত্রাবলি যৌক্তিকতা ও বৈধতা যুক্তিপদ্ধতির নিয়ম-কানুন দ্বারা যাচাই করার কারণে যুক্তিবিদ্যাকে সকল বিজ্ঞানের বিজ্ঞান বলা হয়।

বিজ্ঞানকে যথার্থ হওয়ার জন্য সঠিক অনুমান এবং চিন্তাপদ্ধতির জন্য যুক্তিপদ্ধতি অনুসরণ করতে হয়। কারণ, যুক্তিবিদ্যাই একমাত্র সত্য অর্জনের লক্ষ্যে নির্ভুল চিন্তার নিয়মাবলি প্রণয়ন করে। তাই যুক্তিবিদ্যাকে সকল বিজ্ঞানের বিজ্ঞান বলা হয়।

গ. রিপার ইজিতকৃত বিষয়টি যুক্তিবিদ্যার আদর্শনিষ্ঠ বা আদর্শমূলক দিকটিকে প্রকাশ করেছে।

যে বিজ্ঞান কোনো আদর্শ বিবেচনা না করে কেবল বাস্তবক্ষেত্রে কোনো ঘটনা যেমন আছে তেমনভাবেই বর্ণনা করে তাকে বর্ণনামূলক বিজ্ঞান বলে। কিন্তু, যুক্তিবিদ্যা সত্যের আদর্শকে সামনে রেখে বৈধ যুক্তি পদ্ধতির নিয়মাবলি আবিষ্কার এবং তাদের মূল্য নিরূপণ করে। আবিষ্কার ও অনুসন্ধান করার জন্য যুক্তিপ্রক্রিয়ার নির্ণয় হলো যুক্তিবিদ্যার আলোচ্য বিষয়। তাই, যুক্তিবিদ্যা বর্ণনামূলক নয় বরং আদর্শমূলক বিজ্ঞান।



ক্লাসের ফাঁকে গল্প করার সময় রিপা বলে, আমাদের পাঠ্যবিষয়গুলোর মধ্যে একটি বিষয় রয়েছে যা একটি মানদণ্ডের প্রেক্ষিতে আমাদের বাস্তব জীবনে চলার নির্দেশনা দিতে পারে। রিপার বক্তব্যটি যুক্তিবিদ্যার আদর্শনিষ্ঠ দিকের সাথে সাদৃশ্যপূর্ণ। কারণ, যুক্তিবিদ্যাই সত্যতার আদর্শের আলোকে আমাদের বাস্তবজীবনে চলার সঠিক নির্দেশনা প্রদান করে।

**ঘ** হ্যাঁ উদ্দীপকের রাসেল ও রতনের বক্তব্যের সাথে আমি একমত। যুক্তিবিদ্যায় প্রধানত দু'টি দিক রয়েছে। একটি হলো তাত্ত্বিক বা বিজ্ঞান বিষয়ক দিক এবং অন্যটি হলো ব্যবহারিক দিক। প্রকৃতির কোনো নির্দিষ্ট বিষয় সম্পর্কে বিজ্ঞান আমাদের তাত্ত্বিক জ্ঞান প্রদান করে। আর ব্যবহারিক বা প্রায়োগিক বিদ্যা সে জ্ঞানকে বাস্তবে প্রয়োগ করার কর্মপদ্ধতি ও কৌশল শিক্ষা দেয়। যেমন, তাত্ত্বিক বিজ্ঞান হিসেবে পদার্থবিজ্ঞান পদার্থের গঠন ও প্রকৃতি সম্পর্কে জ্ঞান দান করে। আবার প্রায়োগিক বিদ্যা হিসেবে নৌবিদ্যা আমাদের শেখায় কীভাবে নৌযান চালাতে হবে।

রাসেল, রতন ও রিপা ক্লাসের ফাঁকে পাঠ্যবিষয় নিয়ে আলোচনা করার সময় রাসেল বলে, এ বিষয়টি বিভিন্ন তত্ত্ব আবিষ্কার করে, যা যুক্তিবিদ্যাকে নির্দেশ করে। কারণ, যুক্তিবিদ্যা আমাদের তাত্ত্বিক বা বিজ্ঞান বিষয়ক জ্ঞান প্রদান করে। আবার, ব্যবহারিক বা প্রায়োগিক দিকের কারণে যুক্তিবিদ্যার মাধ্যমে বাস্তবে প্রয়োগ করার কর্ম পদ্ধতি ও কৌশল সম্পর্কে শিক্ষা পাওয়া যায় যা রতনের বক্তব্যের সাথে সাদৃশ্যপূর্ণ।

উপরের আলোচনা থেকে বলা যায়, রাসেল ও রতনের বক্তব্যের মাধ্যমে যুক্তিবিদ্যার তাত্ত্বিক ও ব্যবহারিক তথা সামগ্রিক দিক প্রকাশিত হয়েছে।

**প্রশ্ন ১৩** জীব জগতে মানুষ বুদ্ধিমান প্রাণী হওয়ায় জন্মসূত্রে কৌতুহলী। প্রথমে সে নিজেকে জানতে চায়, তারপর জগৎ সম্পর্কে। চিন্তা ও ভাবার মাধ্যমে তার জানার বিষয়গুলো প্রকাশ করে। এভাবে মানুষ কুসংস্কার ও অন্ধ বিশ্বাস থেকে মুক্ত হতে পারে। */স্যান্টিনেট পাবলিক স্কুল ও কলেজ, বিইউএসএমএস, পার্বতীপুর, দিনাজপুর। প্রঃ নং ১/*

- ক. 'Logos' শব্দের অর্থ কী? ১
- খ. এরিস্টটলকে যুক্তিবিদ্যার জনক বলা হয় কেন? ২
- গ. উদ্দীপকের আলোকে ব্যাখ্যা করো যুক্তিবিদ্যা একটি আদর্শনিষ্ঠ বিজ্ঞান। ৩
- ঘ. 'যুক্তিবিদ্যা বিজ্ঞান, না কলা, নাকি উভয়ই— উদ্দীপকের আলোকে মূল্যায়ন করো। ৪

### ২৩ নং প্রশ্নের উত্তর

**ক** 'Logos' শব্দের অর্থ চিন্তা, শব্দ বা ভাষা।

**খ** যুক্তিবিদ্যা অনুমানভিত্তিক যৌক্তিক জ্ঞান।

গ্রিক দার্শনিক এরিস্টটল যুক্তিবিদ্যার প্রথম শিক্ষক। তিনিই প্রথম উপলব্ধি করেন বিচারমূলক চিন্তা পদ্ধতি নিয়ে একটি বিশিষ্ট বিজ্ঞানের বিষয়বস্তু গড়ে উঠতে পারে। মূলত তার সময়কাল থেকেই যুক্তিবিদ্যা নানা দিক পরিবর্তন ও পরিবর্ধনের মধ্য দিয়ে বিকশিত হয়। যুক্তিবিদ্যার অবরোহ ও আরোহ পদ্ধতির তিনিই সূত্রপাত ঘটান। এজন্য স্বাভাবিকভাবেই এরিস্টটলকে যুক্তিবিদ্যার জনক বলা হয়।

**গ** উদ্দীপকে উল্লিখিত 'যুক্তিবিদ্যা একটি আদর্শনিষ্ঠ বিজ্ঞান' উক্তিটি যথার্থ।

যুক্তিবিদ্যা কোনো বর্ণনামূলক বিজ্ঞান নয়। যুক্তিবিদ্যা হলো একটি আদর্শনিষ্ঠ বিজ্ঞান। যুক্তিবিদ্যা সত্যের আদর্শকে সামনে রেখে বৈধ যুক্তিপদ্ধতির নিয়মাবলি আবিষ্কার করে এবং তাদের মূল্য নিরূপণ করে। আমরা যেভাবে চিন্তা করি বা অনুমান করি সেটি নির্ণয় করা যুক্তিবিদ্যার কাজ নয়। বরং কীভাবে অনুমান করলে ভুল পরিহার বা বর্জন করা যায় এবং সত্যকে অর্জন করা যায়, তাই যুক্তিবিদ্যার কাজ।

সত্যকে আবিষ্কার ও অনুসন্ধান করার জন্য যুক্তিপ্রক্রিয়া বা যুক্তিপদ্ধতি কী রকম হবে, কী ধরনের হবে সেটিই হলো যুক্তিবিদ্যার আলোচ্য বিষয়। সুতরাং যুক্তিবিদ্যা একটি আদর্শনিষ্ঠ বিজ্ঞান।

উদ্দীপকে বলা হয়েছে মানুষ বুদ্ধিমান প্রাণী হওয়ায় জন্মসূত্রে কৌতুহলী। প্রথমে সে নিজেকে জানতে চায়, তারপর জগৎ সম্পর্কে চিন্তা ও ভাবার মাধ্যমে তার জানার বিষয়গুলো প্রকাশ করে। এভাবে মানুষ কুসংস্কার ও অন্ধবিশ্বাস থেকে মুক্ত হতে পারে। এখানে মানুষ একটি আদর্শের ভিত্তিতে নিজেকে পরিচালিত করে এবং সাফল্য অর্জন করে। আদর্শনিষ্ঠ বিজ্ঞানের ক্ষেত্রে যুক্তিবিদ্যা সত্যতাকে আদর্শ হিসেবে গ্রহণ করে যথার্থ চিন্তার সম্ভাব্যতা নির্ধারণ করে।

**ঘ** উদ্দীপকে উল্লিখিত যুক্তিবিদ্যা বিজ্ঞান ও কলা উভয়ই।

যুক্তিবিদ মিল (Mill) ও হোয়েটলি (Whateley) যুক্তিবিদ্যাকে বিজ্ঞান ও কলা উভয়ই বলে ব্যাখ্যা করেছেন। তাদের মতে, যুক্তিবিদ্যা একটি বিজ্ঞান কারণ এটি নির্ভুল চিন্তার নিয়মাবলি নির্দেশ করে এবং বিশুদ্ধ চিন্তা বলতে কী বোঝায় সেটি তুলে ধরে। অন্যদিকে যুক্তিবিদ্যা হলো কলা কারণ এটি আবার যুক্তির সাধারণ নিয়মাবলিকে বা চিন্তা ও যুক্তিকে সঠিকভাবে প্রয়োগের কলা-কৌশলের জ্ঞান দান করে। কাজেই যুক্তিবিদ্যায় তাত্ত্বিক দিকের মতো ব্যবহারিক দিকও রয়েছে, বিজ্ঞান ও কলাবিদ্যার মতো। তাই বলা যায়, যুক্তিবিদ্যা হলো বিজ্ঞান ও কলা উভয়ই।

উদ্দীপকে দেখা যায়, মানুষ শুধুমাত্র চিন্তা ও ভাবার মাধ্যমে জগতের জ্ঞানার্জন করে না; বরং কুসংস্কার ও অন্ধবিশ্বাস থেকে মুক্তি পেতে চায়। যুক্তিবিদ্যা একদিকে যেমন বিজ্ঞানের নিয়ম কানূনের সাহায্য নেয়, অন্যদিকে সেগুলোকে সত্য অন্বেষণে কাজে লাগায়। তাই যুক্তিবিদ্যা বিজ্ঞান ও কলা উভয়ই।

যুক্তিবিদ ডাস স্কেটাস যুক্তিবিদ্যাকে 'বিজ্ঞানের বিজ্ঞান' এবং বিজ্ঞানের মধ্যে শ্রেষ্ঠ বিজ্ঞান বলেছেন। আবার যুক্তিবিদ্যাকে কলার মধ্যে শ্রেষ্ঠ কলা বলেছেন। অর্থাৎ যুক্তিবিদ্যা হলো কলা ও বিজ্ঞান উভয়ই।

**প্রশ্ন ২৪** ঘটনা-১: বাংলাদেশের বিআরটিসি ও ফ্রান্সের থ্যালেস অ্যালেনিয়া কোম্পানির যৌথ প্রচেষ্টায় ২৭৬৫ কোটি টাকা ব্যয়ে নির্মিত হয়েছে বঙ্গবন্ধু-১ স্যাটেলাইট।

ঘটনা-২: গত ৩০ মার্চ একটি বিশেষ উড়োজাহাজে করে ফ্রান্স থেকে যুক্তরাষ্ট্রের কেনেডি স্পেন সেন্টারে নিয়ে আসা হয় বঙ্গবন্ধু-১ স্যাটেলাইটকে। অতঃপর ৪ মে স্যাটেলাইট উৎক্ষেপণকারী প্রতিষ্ঠান স্পেস এক্স সফলভাবে সেটির প্রাক-উৎক্ষেপণ এবং ১১ মে চূড়ান্ত উৎক্ষেপণ সম্পন্ন করে।

*/আবদুস উদ্দিন শাহ, শিশু নিকেতন স্কুল ও কলেজ, গাইবান্ধা। প্রঃ নং ১/*

- ক. যুক্তির প্রধান পদ্ধতি কয়টি ও কী কী? ১
- খ. যুক্তিবিদ্যা একটি আদর্শনিষ্ঠ বিজ্ঞান- ব্যাখ্যা করো। ২
- গ. ঘটনা-২ এ বর্ণিত বিষয়টি যুক্তিবিদ্যার আলোকে ব্যাখ্যা করো। ৩
- ঘ. ঘটনা-১ ও ২-এর মধ্যে পার্থক্য বিশ্লেষণ করো। ৪

### ২৪ নং প্রশ্নের উত্তর

**ক** যুক্তিবিদ্যার প্রধান পদ্ধতি ২টি। যথা: আরোহ ও অবরোহ।

**খ** যুক্তিবিদ্যা সত্যতাকে আদর্শ হিসেবে গ্রহণ করে যথার্থ চিন্তার সম্ভাব্যতা নির্ধারণ করে বলে যুক্তিবিদ্যাকে একটি আদর্শনিষ্ঠ বিজ্ঞান বলা হয়।

যে বিজ্ঞান কোনো আদর্শের আলোকে তার বিষয়বস্তুর মূল্যায়ন করে তাকে আদর্শনিষ্ঠ বিজ্ঞান বলা হয়। যুক্তিবিদ্যাকেও আদর্শনিষ্ঠ বিজ্ঞান বলা হয়। কারণ, যুক্তিবিদ্যা সত্যতাকে আদর্শ হিসেবে গ্রহণ করে যথার্থ চিন্তার গতিপথ নির্ধারণ করে। আর এ সত্যের আদর্শকে সামনে রেখে যুক্তির বৈধতা-অবৈধতা বিচার করে বলে একে আদর্শনিষ্ঠ বিজ্ঞান বলা হয়।



**গ।** দৃশ্যকল্প-২ এ বর্ণিত বিষয়টি কলাবিদ্যাকে নির্দেশ করে।  
বিজ্ঞানের প্রায়োগিক বা ব্যবহারিক দিককে কলা বলে। কোনো বিশেষ ও সৃজনমূলক কাজে নৈপুণ্য উৎপাদন করাই হলো কলার লক্ষ্য ও উদ্দেশ্য। কলাবিদ্যা জ্ঞানকে বাস্তবক্ষেত্রে সঠিকভাবে ব্যবহার বা প্রয়োগ করার সীতিনীতি শিক্ষা দেয়। কলাবিদ্যা মানুষকে কোনো কার্য সম্পাদনে দক্ষ ও পারদর্শী করে তোলে। কলাবিদ্যা সৃজনমূলক কাজের মাধ্যমে মানুষের জীবনযাত্রায় পরিবর্তন সাধন করে। যেমন— নৌবিদ্যা শেখায় কীভাবে নৌযান পরিচালনা করতে হয়, চিকিৎসাবিদ্যা শিক্ষা দেয় কীভাবে ওষুধ প্রয়োগ করে মানুষের রোগ ভালো করা যায়।  
দৃশ্যকল্প-২ এ দেখা যায়, বাংলাদেশ ও ছাত্রদের যৌথ প্রচেষ্টায় তৈরি স্যাটেলাইট বঙ্গবন্ধু-১ স্পেস এক্স কর্তৃক সফলভাবে প্রাক-উৎক্ষেপণ করে। যা কলাবিদ্যাকে নির্দেশ করে।

**ঘটনা-১** বিজ্ঞানকে ও ঘটনা-২ কলাবিদ্যাকে নির্দেশ করে।  
বিজ্ঞান ও কলাবিদ্যার প্রকৃতি আলোচনা করলে উভয়ের মধ্যে বেশকিছু বিষয়ে পার্থক্য পরিলক্ষিত হয়। বিজ্ঞান কোনো বিষয়ের জ্ঞান অর্জন করতে বা জানতে শেখায়। আর কলাবিদ্যা সে জ্ঞানকে কাজে লাগাতে বা প্রয়োগ করতে শেখায়। বিজ্ঞান চায় প্রকৃতিকে বুঝতে আর প্রকৃতির জ্ঞানার্জনই বিজ্ঞানের লক্ষ্য। অন্যদিকে, কলার লক্ষ্য কেবল জ্ঞান অর্জন নয় বরং জ্ঞানের প্রয়োগ ও ব্যবহার করা। বিজ্ঞানের দৃষ্টিভঙ্গি তাত্ত্বিক। যেমন— তত্ত্বগতভাবে উদ্ভীপকে উল্লেখিত বঙ্গবন্ধু-১ স্যাটেলাইট তৈরি করা হয়। অন্যদিকে কলার দৃষ্টিভঙ্গি হলো ব্যবহারিক। যেমন— ঘটনা-২ এ স্পেস এক্স মহাকাশে স্থাপনের জন্য বঙ্গবন্ধু-১ স্যাটেলাইটকে প্রাক-উৎক্ষেপণ করে। বিজ্ঞানী হলো জ্ঞাতা, আর কলাবিদ হলো স্রষ্টা। বিজ্ঞানের ভাষা হলো এটি এরকম, এটি এরকম নয়; অন্যদিকে কলাবিদ্যার ভাষা হলো এটি এরকম করো, এরকম করো না।  
পরিশেষে বলা যায়, তাত্ত্বিক বিষয় হিসেবে বিজ্ঞান কোনো তত্ত্ব বা বিষয়কে আবিষ্কার করে। আর কলাবিদ্যা সেই তত্ত্ব বা বিষয়কে ব্যবহার বা প্রয়োগ করে কল্যাণকর কাজের জন্য উপযোগী করে তোলে। যা ঘটনা-১ ও ঘটনা-২ এর মধ্যে দেখা যায়।

**প্রশ্ন-২৫** যুক্তিবিদ মিল এবং হোয়েটলী যুক্তি সম্পর্কিত বিদ্যার তাত্ত্বিক এবং ব্যবহারিক উভয় দিক রয়েছে বলে দাবী করেন। তাদের এ মত যথার্থ গ্রহণযোগ্যতা পেয়েছে।

[স্মার আপত্তির সরকারী কলেজ, বোয়ালখালী, চট্টগ্রাম। এর নং ১/]

- |  |   |
|--|---|
| ক. যুক্তিবিদ্যা কী?  | ১ |
| খ. যুক্তিবিদ্যাকে আদর্শনিষ্ঠ বিজ্ঞান বলা হয় কেন?              | ২ |
| গ. উদ্ভীপকে 'তাত্ত্বিক এবং ব্যবহারিক' দ্বারা কী বোঝানো হয়েছে? | ৩ |
| ঘ. উদ্ভীপকে উল্লেখিত বিষয়টির প্রয়োজনীয়তা ব্যাখ্যা কর।       | ৪ |

#### ২৫ নং প্রশ্নের উত্তর

**ক।** যে বিদ্যা পাঠ করলে যুক্তি সম্পর্কীয় জ্ঞান অর্জন করা যায় তাকে যুক্তিবিদ্যা বলে।

**খ।** যুক্তিবিদ্যা সত্যতাকে আদর্শ হিসেবে গ্রহণ করে যথার্থ চিন্তার সম্ভাব্যতা নির্ধারণ করে বলে যুক্তিবিদ্যাকে একটি আদর্শনিষ্ঠ বিজ্ঞান বলা হয়।

যে বিজ্ঞান কোনো আদর্শের আলোকে তার বিষয়বস্তুর মূল্যায়ন করে তাকে আদর্শনিষ্ঠ বিজ্ঞান বলা হয়। যুক্তিবিদ্যাকেও আদর্শনিষ্ঠ বিজ্ঞান বলা হয়। কারণ, যুক্তিবিদ্যা সত্যতাকে আদর্শ হিসেবে গ্রহণ করে যথার্থ চিন্তার গতিপথ নির্ধারণ করে। আর এ সত্যের আদর্শকে সামনে রেখে যুক্তির বৈধতা-অবৈধতা বিচার করে বলে একে আদর্শনিষ্ঠ বিজ্ঞান বলা হয়।

**গ।** উদ্ভীপকের তাত্ত্বিক ও ব্যবহারিক দিক কলা ও বিজ্ঞান হিসেবে যুক্তিবিদ্যার স্বরূপকে নির্দেশ করে।

যুক্তিবিদ্যাকে বিভিন্ন যুক্তিবিদ নিজস্ব দৃষ্টিকোণ থেকে সংজ্ঞায়িত করেছেন। যুক্তিবিদ্যার স্বরূপ নিয়ে বিভিন্ন যুক্তিবিদ ভিন্ন ভিন্ন মত দিয়েছেন। যুক্তিবিদ হ্যামিলটন ও টমসন মনে করেন, যুক্তিবিদ্যা একটি বিজ্ঞান। কারণ চিন্তা সম্পর্কিত কতগুলো নিয়মনীতি প্রদান করাই হলো যুক্তিবিদ্যার কাজ। অর্থাৎ বিজ্ঞানের মতো যুক্তিবিদ্যা নিজস্ব বিষয়বস্তুকে ব্যাখ্যা করার জন্য কিছু স্বতন্ত্র নিয়মকানুন প্রণয়ন করে। তাই তাত্ত্বিক দিকের ওপর গুরুত্ব দিয়ে তারা যুক্তিবিদ্যাকে বিজ্ঞান বলে অভিহিত করেছেন।

অন্যদিকে, কিছু যুক্তিবিদ যুক্তিবিদ্যাকে কলা বলে অভিহিত করেছেন। যুক্তিবিদ অ্যালড্রিচ মনে করেন, যুক্তিবিদ্যা হলো কলা। তিনি ব্যবহারিক দিকের ওপর গুরুত্ব দিয়ে যুক্তিবিদ্যাকে কলা বলে অভিহিত করেছেন। তার মতে, যুক্তিবিদ্যা কলাবিদ্যার মতো যুক্তিপন্থতির নিয়মাবলীকে বাস্তবে প্রয়োগ করার শিক্ষা দেয়। তাই যুক্তিবিদ্যা হলো কলাবিদ্যা।

কিছু যুক্তিবিদ যুক্তিবিদ্যাকে কলা ও বিজ্ঞান উভয়ই বলে অভিহিত করেছেন। যুক্তিবিদ মিল ও হোয়েটলী যুক্তিবিদ্যাকে কলা ও বিজ্ঞান উভয়ই বলেছেন। তাদের মতে, যুক্তিবিদ্যা বিজ্ঞান এই কারণে যে, এটি নির্ভুল চিন্তার নির্দেশ প্রদান করে। আবার, যুক্তিবিদ্যা কলা এই কারণে যে, এটি যুক্তির সাধারণ নিয়মাবলীকে সার্বিকভাবে প্রয়োগের কলাকৌশলের জ্ঞান দান করে। তাই যুক্তিবিদ্যা কলা ও বিজ্ঞান উভয়ই।

**ঘ।** উদ্ভীপকে যুক্তিবিদ্যার উল্লেখ করা হয়েছে। প্রাত্যহিক জীবনের নানা সমস্যা সমাধানে যুক্তিবিদ্যার অপরিহার্যতা সর্বজনস্বীকৃত।

জীবনের সকল ক্ষেত্রে যেকোনো সমস্যায় যথার্থ সমাধান সম্পর্কে কেবল যুক্তিবিদ্যাই পথনির্দেশ করতে পারে। বাস্তব জীবনে প্রত্যেকটি মানুষের চাকরির উন্নয়ন ও পেশাগত প্রশিক্ষণের ক্ষেত্রে যুক্তিবিদ্যা সহায়তা করতে পারে। ব্যবস্থাপনা, প্রশাসন, আইন, অর্থ, পদার্থ ও অন্যান্য জ্ঞান শাখা সকল ক্ষেত্রেই যুক্তিবিদ্যায় জ্ঞান অপরিহার্য।

আমাদের চিন্তা-ভাবনা ও কর্ম যৌক্তিকভাবে পরিচালিত হলে ব্যক্তিগত পরিমণ্ডল থেকে শুরু করে পরিবারিক, সামাজিক ও রাষ্ট্রীয় ক্ষেত্রে সমস্যা অনেক কমে আসবে। অন্যের মতের প্রতি আমরা যেমন সহনশীল হতে পারব, তেমনি নিজের জীবনের অনেক সমস্যাই আর সমস্যারূপে প্রতীয়মান হবে না। এরূপ ক্ষেত্রে যুক্তিবিদ্যা কেবল শ্রেণিকক্ষের মাঝেই সীমাবদ্ধ থাকবে না। ব্যক্তিগত সমাজজীবন এবং জাতীয় ক্ষেত্রে গুরুত্বপূর্ণ অবদান রাখতে পারবে। মানুষের প্রাত্যহিক জীবনের সব ক্ষেত্রেই যুক্তির শাসন আমাদেরকে পৌছে দিতে পারবে কাজিত বাস্তবতায়।

বর্তমান যুগে জগত ও জীবনের মৌলিক সমস্যা সমাধানের ক্ষেত্রে যুক্তিবিদ্যার গুরুত্ব অপরিসীম। যুক্তিবিদ্যা যেকোনো সমস্যার যৌক্তিক ও নির্ভুল সমাধান দিয়ে থাকে। তাই প্রাত্যহিক জীবনে নানা সমস্যা সমাধানে যুক্তিবিদ্যার অপরিহার্যতা সর্বজন স্বীকৃত।

**প্রশ্ন-২৬** পড়াশোনার বিষয় নির্ধারণ করতে গিয়ে মিলি বলল, জীব জগৎ ও জড় জগতের যেকোনোটিতে বিশেষ জ্ঞানলাভের সুযোগ আছে, তা নিয়ে আমি পড়তে চাই। একথা শুনে ডলি বলল, শুধু বিশেষ জ্ঞান লাভ করা যায় তা নয় বরং সে বিশেষ জ্ঞানকে বাস্তব বা ব্যবহারিক কাজে লাগানো যায় তেমন বিষয় আমি নেব। মিলি ও ডলির কথা শুনে শেলী বলল, বিশেষ জ্ঞান এবং জ্ঞানকে ব্যবহারিক কাজে লাগানো যায় সেবূপ কোনো বিষয়কে আমি বেছে নেব।

[বোয়ালখালী সরকারী কলেজ। এর নং ১/]

- |  |   |
|--|---|
| ক. Logic শব্দটির উৎপত্তি কীভাবে হয়েছে?                              | ১ |
| খ. যুক্তিবিদ্যাকে কি বিজ্ঞান বলা যায়?                               | ২ |
| গ. উদ্ভীপকের আলোকে যুক্তিবিদ্যা পাঠের গুরুত্ব আলোচনা কর।             | ৩ |
| ঘ. যুক্তিবিদ্যার বিষয়বস্তু কী কী? পাঠ্যপুস্তকের আলোকে ব্যাখ্যা করো। | ৪ |

#### ২৬ নং প্রশ্নের উত্তর

**ক।** গ্রিক Logos শব্দ থেকে ইংরেজি Logic শব্দটির উৎপত্তি হয়েছে।



২৪ হ্যা, যুক্তিবিদ্যাকে বিজ্ঞান বলা যায়, কারণ যুক্তিবিদ্যার বিষয়বস্তু বিজ্ঞানের মতো শৃঙ্খলাপূর্ণ ও বিধিবদ্ধ।

জ্ঞানের কোনো শাখাকে বিজ্ঞান বলতে গেলে তার মধ্যে দুটি গুরুত্বপূর্ণ বৈশিষ্ট্য অবশ্যই উপস্থিত থাকতে হবে। এগুলো হলো— শাখাটির নির্ধারিত ও সুশৃঙ্খল আলোচ্য বিষয় থাকতে হবে এবং আলোচ্য বিষয় ব্যাখ্যার জন্য পর্যাপ্ত নিয়ম-কানুন প্রণয়ন করতে হবে। দুটি শর্তের বিচারে বলা যায়, যুক্তিবিদ্যার নির্দিষ্ট আলোচ্য বিষয় রয়েছে এবং বিষয়বস্তু ব্যাখ্যার জন্য নিজস্ব নিয়ম-কানুন রয়েছে। এ কারণে যুক্তিবিদ্যা একটি বিজ্ঞান।

২৫ উদ্দীপকের আলোকে যুক্তিবিদ্যা পাঠের গুরুত্ব অনেক। যুক্তিবিদ্যা বৈধ যুক্তি থেকে অবৈধ যুক্তির পার্থক্য করার শিক্ষা দেয়। এই বিদ্যা আমাদের ব্যবহারিক জীবনে ভুল যুক্তি প্রয়োগ রোধে সহায়তা করে। যুক্তিবিদ্যা আমাদের কুসংস্কার, অন্ধবিশ্বাস থেকে মুক্ত হতে সাহায্য করে। মানুষ যখন সবকিছু যুক্তি দিয়ে বিচার করে তখন সে অন্ধবিশ্বাস ও কুসংস্কার থেকে মুক্ত হয়। কোনো বিজ্ঞান বা গবেষণার ক্ষেত্রে পদ্ধতিতত্ত্ব (Methodology) প্রদানে যুক্তিবিদ্যা উল্লেখযোগ্য ভূমিকা রাখতে পারে। যেকোনো গবেষণা যৌক্তিক পদ্ধতিতেই অগ্রসর হয়। যুক্তিবিদ্যা এক প্রকার মানসিক ব্যায়াম। এই ব্যায়াম মানুষকে শৃঙ্খল চিন্তার অভ্যাস গঠনে সাহায্য করে। বাস্তব জগতের বিভিন্ন ঘটনা জানার জন্য বা ব্যাখ্যা করার জন্য সংজ্ঞায়ন, বিভাজন, শ্রেণিকরণ ইত্যাদির সাহায্য নেওয়া হয়। যে ব্যক্তি যুক্তিবিদ্যা অধ্যয়ন দ্বারা মনকে তৈরি করেছেন, তিনি জ্ঞানের যেকোনো শাখাতেই আত্মনিয়োগ করুক না কেন, সেখানেই তিনি ভালো করতে পারবেন। সাধারণ জ্ঞানের সংশোধন ও উন্নতির জন্য যুক্তিবিদ্যা অত্যন্ত গুরুত্বপূর্ণ। গণতান্ত্রিক দেশে জনমতের ওপর ভিত্তি করে রাষ্ট্র পরিচালিত হয়। জনগণকে যুক্তিযুক্ত আচরণ ও মত প্রদানে উৎসাহিত ও অভ্যস্ত করতে যুক্তিবিদ্যার জ্ঞান অপরিহার্য। উদ্দীপকে মিলির বক্তব্য অনুযায়ী জীব ও জড় জগতের সর্বক্ষেত্রে বিশেষ ও সার্বিক জ্ঞানার্জনে যুক্তিবিদ্যা পাঠ অত্যন্ত জরুরি। কেননা সমাজ পরিবর্তনের জন্য মানুষের বুদ্ধিবৃত্তিক চিন্তা ভাবনার সঠিক ব্যবহার অপরিহার্য। আর এ বিষয়টির জন্য প্রয়োজন যৌক্তিক জ্ঞানের সঠিক প্রয়োগ।

২৬ উদ্দীপকের আলোকে বলা যায়, যুক্তিবিদ্যার বিষয়বস্তু বা পরিসর সুবিশাল ও সুবিস্তৃত।

জ্ঞান প্রধানত দু-প্রকার। যথা— (১) প্রত্যক্ষ জ্ঞান ও (২) পরোক্ষ জ্ঞান। যেহেতু যুক্তিবিদ্যা অনুমানলব্ধ বিষয় নিয়ে নিয়োজিত সেহেতু পরোক্ষ জ্ঞানই যুক্তিবিদ্যার আলোচ্য বিষয়। জানা বিষয়ের মাধ্যমে অজানা বিষয়কে জানা হচ্ছে অনুমান। অনুমান জ্ঞানের উৎস। অনুমান দুপ্রকার। যথা— যথার্থ ও অযথার্থ অনুমান। যথার্থ অনুমানই যুক্তিবিদ্যার আলোচ্য বিষয়। সার্বিক ধারণা গঠন, অবধারণ এবং যুক্তি ইত্যাদি মানসিক প্রক্রিয়া নিয়ে যুক্তিবিদ্যা আলোচনা করে। যুক্তিবিদ্যার অন্যতম লক্ষ্য হলো সত্যের সম্প্রদান ও সত্য প্রতিষ্ঠা। যুক্তিবিদ্যা এ সত্যতা নিয়ে আলোচনা করে। যুক্তিবিদ্যার কিছু মৌলিক নিয়ম রয়েছে। যেমন— অভেদ নিয়ম, বিরোধ নিয়ম, প্রকৃতির নিয়মানুবর্তিতা নীতি, কার্যকারণ নীতি ইত্যাদি। এ নিয়মগুলো যুক্তিবিদ্যার আলোচ্য বিষয়। অনুমান যাতে সঠিক হয় সেজন্য যুক্তিবিদ্যায় কতগুলো নিয়ম অনুসরণ করা হয়। এ নিয়মগুলো মেনে না চললে যে দোষ হয় যুক্তিবিদ্যার ভাষায় তাকে অনুপপত্তি বলে। সুতরাং এগুলো যুক্তিবিদ্যার বিষয়বস্তুর অন্তর্গত।

উদ্দীপকে যুক্তিবিদ্যাকে অনুমানের সহায়ক প্রক্রিয়ারূপে ব্যাখ্যা করা হয়েছে। শুধু অনুমানের সহায়ক রূপে নয় সত্যকে অর্জনের উপায় হিসেবেও যুক্তিবিদ্যাকে ব্যাখ্যা করা হয়েছে।

উপরের আলোচনা শেষে বলা যায় যে, জ্ঞান-বিজ্ঞানের যেকোনো তাত্ত্বিক ও ব্যবহারিক দিককে যৌক্তিকভাবে পরিচালনার জন্য যুক্তিবিদ্যার সাহায্যের একান্ত প্রয়োজন। এজন্য জ্ঞান-বিজ্ঞানের যেকোনো শাখা প্রত্যক্ষ না হলেও পরোক্ষভাবে যুক্তিবিদ্যার বিষয়বস্তুর সাথে জড়িত।

২৭ শিক্ষক তার ক্লাসে এমন একটি বিষয়ের অবতারণা করেন যার রয়েছে প্রাচীন ঐতিহ্য এবং এটি সকল শাস্ত্রের মূল হিসেবে কাজ করে। তিনি বলেন, 'এই বিষয়টির দুটি পদ্ধতি আছে। তবে এর সংজ্ঞায় অনেক মতপার্থক্য আছে'। করিম নামের এক ছাত্র বলল, 'স্যার, একে আমরা সকল বিজ্ঞানের বিজ্ঞান বলতে পারি।' শাকিলা নামের একজন ছাত্রী দাঁড়িয়ে বলল, 'স্যার, এটিকে আমরা সকল কলার সেরা কলাও বলতে পারি।' শিক্ষার্থীদের স্বতঃস্ফূর্ত অংশগ্রহণের জন্য শিক্ষক অনেক খুশি হলেন।

[আলাদাভাবে ক্যান্টনমেন্ট পাবলিক স্কুল এন্ড কলেজ, সিলেট। প্রশ্ন নং ১।]

- ক. যুক্তিবিদ্যা কী ধরনের বিজ্ঞান? ১
- খ. যুক্তিবিদ্যার আধুনিক পদ্ধতি বলতে কী বোঝায়? ২
- গ. শিক্ষকের অবতারণার বিষয়টি ব্যাখ্যা করো। ৩
- ঘ. 'করিম এবং শাকিলার বক্তব্যের সমন্বয়ই যুক্তিবিদ্যা'-উক্তিটি মূল্যায়ন করো। ৪

### ২৭ নং প্রশ্নের উত্তর

ক. যুক্তিবিদ্যা হলো চিন্তার আকারগত নিয়ম সম্পর্কিত বিজ্ঞান।

খ. যুক্তিবিদ্যার আধুনিক পদ্ধতি বলতে গাণিতিক পদ্ধতি নির্ভর প্রতীকী যুক্তিবিদ্যাকে বোঝায়।

প্রথমদিকে যুক্তিবিদ্যা ছিল চিন্তন নির্ভর মানসিক প্রক্রিয়া। পরবর্তীতে পদ্ধতিগতভাবে যুক্তি প্রদান, যুক্তি মূল্যায়ন এবং বৈধ যুক্তির নীতি পদ্ধতির প্রচলন হয়। সর্বশেষ আমরা দেখতে পাই যে, আধুনিক ও সাম্প্রতিক যুগে লাইবনিজ, জর্জ বুল, ডি. মর্গান, রাসেল প্রমুখ যুক্তিবিদ গাণিতিকভাবে এবং প্রতীক ব্যবহার করে আধুনিক যুক্তিবিদ্যার পদ্ধতি প্রবর্তন করেন।

গ. শিক্ষকের অবতারণার বিষয়টি হলো যুক্তিবিদ্যা।

যুক্তিবিদ্যা সকল শাস্ত্রের মূল হিসেবে কাজ করে। যুক্তিবিদ্যার ২টি পদ্ধতি আছে। যথা: যুক্তি পদ্ধতি ও অনুমান পদ্ধতি। যুক্তিবিদ্যাকে অনেকে অনেকভাবে সংজ্ঞায়িত করেছেন। কেউ একে বিশুদ্ধ গণিত বা বিজ্ঞান এবং কেউ একে কলা বলে মন্তব্য করেছেন। তবে এর গ্রহণযোগ্য একটি সংজ্ঞা দিয়েছেন জে.এস. মিল। তার মতে, "যুক্তিবিদ্যা হচ্ছে এমন একটি বিজ্ঞান যা সাক্ষ্য প্রমাণের মাধ্যমে জ্ঞাত সত্য থেকে অজ্ঞাত সত্যে উপনীত হওয়ার জন্য প্রয়োজনীয় মননক্রিয়া এবং তার সহায়ক মানসিক প্রক্রিয়াসমূহ।"

উদ্দীপকে শিক্ষকের অবতারণার বিষয়টির রয়েছে প্রাচীন ঐতিহ্য এবং এটি সকল শাস্ত্রের মূল হিসেবে কাজ করে। যা যুক্তিবিদ্যাকে নির্দেশ করে।

ঘ. 'করিম ও শাকিলার বক্তব্যের সমন্বয়ই যুক্তিবিদ্যা।' -উক্তিটি যথার্থ। কারণ, অনেক যুক্তিবিদ যুক্তিবিদ্যাকে বিজ্ঞান অথবা কলা বলে অভিহিত করেছেন। আবার কেউ কেউ একে বিজ্ঞান ও কলা উভয়ই বলে আখ্যা দিয়েছেন।

আমার জানি, সবিচার চিন্তা বা অনুমান ভাষায় প্রকাশিত হলে তা হয় যুক্তি। কলা ও বিজ্ঞানের দিক থেকে বিবেচনা করলে দেখা যায় যে, যুক্তিবিদ্যার মধ্যে যেমন বিজ্ঞানের বৈশিষ্ট্য আছে, তেমনই কলার বৈশিষ্ট্যও আছে। যেমন: যুক্তিবিদ্যা বৈধ ও অবৈধ যুক্তির পার্থক্যকরণের কিছু নিয়ম নির্ধারণ করে। তাই যুক্তিবিদ্যা একটি বিজ্ঞান। অন্যদিকে, যুক্তিবিদ্যা বৈধ যুক্তির নিয়ম কানুন বাস্তবে প্রয়োগের কলাকৌশল শিক্ষা দেয়। তাই এদিক থেকে যুক্তিবিদ্যাকে কলা হিসেবে অভিহিত করা যায়।

উদ্দীপকের করিম ও শাকিলার বক্তব্য অনুযায়ী যুক্তিবিদ্যা সেরা কলা ও সকল বিজ্ঞানের বিজ্ঞান উভয়ই বলে বিবেচিত।

পরিশেষে বলা যায়, যুক্তিবিদ্যা শুধু বিজ্ঞান নয়, আবার শুধু কলাও নয়। বরং যুক্তিবিদ্যা একাধারে বিজ্ঞান ও কলা উভয়ই।



**প্রশ্ন-২৮** সৌরভ একাদশ শ্রেণিতে অধ্যয়নরত। শিক্ষক ক্লাসে আজ এমন একটি বিষয় নিয়ে আলোচনা করছেন, যা আমাদের যথার্থ চিন্তার পন্থতির নিয়ম কানুন সম্পর্কে জ্ঞান দান করে। বিষয়টি দর্শনের মূল্যবিদ্যার একটি বিশেষ শাখা হিসেবেও পরিচিত। বিষয়টি আজ থেকে প্রায় আড়াই হাজার বছর পূর্বে শুরু হয়ে নানা রকম পরিবর্তন ও পরিবর্তনের মধ্য দিয়ে বিরতিহীনভাবে এগিয়ে চলে বর্তমান রূপ ধারণ করেছে।

(চট্টগ্রাম ক্যান্টনমেন্ট পাবলিক স্কুলেজ, এম নং ১/)

- ক. শব্দগত অর্থে যুক্তিবিদ্যা কী? ১
- খ. যুক্তিবিদ্যাকে আদর্শনিষ্ঠ বিজ্ঞান বলা হয় কেন? ২
- গ. উদ্দীপকে শিক্ষক যে বিষয়টি নিয়ে আলোচনা করেছেন তার সূত্রপাত ঘটে কীভাবে তা দেখাও। ৩
- ঘ. উদ্দীপকে উল্লিখিত বিষয়টিতে বৈজ্ঞানিক পন্থতি ও কলাবিদ্যার প্রয়োগ উভয়ই বর্তমান-বিশ্লেষণ করো। ৪

### ২৮ নং প্রশ্নের উত্তর

**ক.** শব্দগত অর্থে যুক্তিবিদ্যা হলো চিন্তার বিজ্ঞান।

**খ.** যুক্তিবিদ্যা সত্যতাকে আদর্শ হিসেবে গ্রহণ করে যথার্থ চিন্তার সম্ভাব্যতা নির্ধারণ করে বলে যুক্তিবিদ্যাকে একটি আদর্শনিষ্ঠ বিজ্ঞান বলা হয়।

যে বিজ্ঞান কোনো আদর্শের আলোকে তার বিষয়বস্তুর মূল্যায়ন করে তাকে আদর্শনিষ্ঠ বিজ্ঞান বলা হয়। যুক্তিবিদ্যাকেও আদর্শনিষ্ঠ বিজ্ঞান বলা হয়। কারণ, যুক্তিবিদ্যা সত্যতাকে আদর্শ হিসেবে গ্রহণ করে যথার্থ চিন্তার গতিপথ নির্ধারণ করে। আর এ সত্যের আদর্শকে সামনে রেখে যুক্তির বৈধতা-অবৈধতা বিচার করে বলে একে আদর্শনিষ্ঠ বিজ্ঞান বলা হয়।

**গ.** উদ্দীপকের শিক্ষক সৌরভ যুক্তিবিদ্যার পরিসর নিয়ে আলোচনা করেছেন।

যুক্তিবিদ্যার সূত্রপাত ঘটে একটি যুক্তিবাক্যের সাথে আরেকটি যুক্তিবাক্যের সম্পর্ক বিশ্লেষণে। বাক্যের সাথে বাক্যের সম্পর্ক কত প্রকারের, কত রকমের হতে পারে, বাক্যের অংশসমূহের বৈশিষ্ট্য কী, বাক্যের পারস্পর্য কীভাবে রক্ষিত হতে পারে এ সমস্ত বিষয় নিয়ে যুক্তিবিদ্যা তার ক্রমবিকাশের ধারা অটুট রেখেছে। পর্যবেক্ষণ, তুলনা, বিশ্লেষণ, সংশ্লেষণ, সংজ্ঞা পরীক্ষা, অনুপপত্তি বা ত্রুটি, যুক্তির বিকৃতি, যুক্তির অপপ্রয়োগ সকল ক্ষেত্রে সকল সময়ে যুক্তিবিদ্যার মধ্যে পরিলক্ষিত হয়েছে। যুক্তিবিদ্যার উৎপত্তি ও ক্রমবিকাশের সাথে এ বিষয়গুলো ওতপ্রোতভাবে জড়িত। যুক্তিবিদ্যার ইতিহাসে যুক্তির দুটি প্রক্রিয়া রয়েছে। যথা— অবরোহ ও আরোহ। অবরোহ প্রক্রিয়ায় একটি নির্দিষ্ট যুক্তির শুরুতে প্রদত্ত এক বা একাধিক বাক্যের ভিত্তিতে একটি অনিবার্য সিদ্ধান্ত গ্রহণ করা হয়। আরোহ যুক্তিতে বাস্তব পর্যবেক্ষণের মাধ্যমে প্রাপ্ত তথ্যাদির ভিত্তিতে বাস্তবক্ষেত্রে সম্ভাব্য একটি সিদ্ধান্ত গৃহীত হয়।

উদ্দীপকে যুক্তিবিদ্যার সূত্রপাতের সময়কালের ইঙ্গিত রয়েছে। আজ থেকে প্রায় আড়াই হাজার বছর পূর্বে গ্রিক দার্শনিক এরিস্টটলের মাধ্যমে যুক্তিবিদ্যার সূত্রপাত ঘটে। এরপর নানা পরিবর্তন ও পরিবর্তনের ভেতর দিয়ে যুক্তিবিদ্যা বর্তমান রূপ ধারণ করেছে।

**ঘ.** উদ্দীপকে উল্লিখিত বিষয়টি হলো যুক্তিবিদ্যা। যুক্তিবিদ্যায় বৈজ্ঞানিক পন্থতি ও কলাবিদ্যার প্রয়োগ উভয়ই বিদ্যমান। আসলে যুক্তিবিদ্যা একটি আদি কলা ও সেরা বিজ্ঞান।

কোনো একটি বিদ্যাকে কলা হতে হলে তাকে দুটি শর্ত পালন করতে হয়। প্রথমত, সেই বিদ্যাকে বিশেষ কোন কর্ম সম্পাদনের কলাকৌশল শিক্ষা দিতে হবে। দ্বিতীয়ত, তাকে কোনো বৈজ্ঞানিক জ্ঞানের ওপর নির্ভরশীল হতে হবে। অপরদিকে কোনো একটি জ্ঞানের শাখাকে বিজ্ঞান

হতে হলে তার মধ্যে দুটি শর্ত থাকতে হবে। প্রথমত, সেই শাখার নির্ধারিত ও সুশৃঙ্খল আলোচ্য বিষয় থাকতে হবে। দ্বিতীয়ত, আলোচ্য বিষয় ব্যাখ্যার জন্য পর্যাপ্ত নিয়মকানুন থাকতে হবে।

যুক্তিবিদ্যা একাধারে একটি বিজ্ঞান ও একটি কলা। বিজ্ঞান হিসাবে যুক্তিবিদ্যা সঠিক যুক্তিপন্থতির নিয়ম-কানুন সম্পর্কে আমাদের জ্ঞান দান করে। আর কলা হিসেবে যুক্তিবিদ্যা এসব নিয়মকে আমাদের বাস্তব চিন্তাক্ষেত্রে সৃষ্টিভাবে প্রয়োগের মাধ্যমে সত্যতাকে আবিষ্কার করতে সহায়তা করে।

পরিশেষে বলা যায়, যুক্তিবিদ্যা একাধারে একটি কলা ও বিজ্ঞান। শুধু চিন্তা বা অনুমান সম্পর্কে কয়েকটি নিয়ম কানুন প্রণয়ন করাই যুক্তিবিদ্যার কাজ নয়। সেগুলোকে যথাযথভাবে বাস্তব জীবনে প্রয়োগ করাও যুক্তিবিদ্যার লক্ষ্য। সুতরাং যুক্তিবিদ্যার তত্ত্বগত ও ব্যবহারিক উভয় দিকই রয়েছে।

**প্রশ্ন-২৯** মিতা একাদশ শ্রেণীর ছাত্রী। তার পছন্দের বিষয়ের মধ্যে যুক্তিবিদ্যা অন্যতম। প্রথম ক্লাসে শিক্ষক তাদের যুক্তিবিদ্যার উৎপত্তি ও ক্রমবিকাশ সম্পর্কে ধারণা দিচ্ছিলেন। তিনি বললেন ইতিহাসের শুরু থেকে নানা চড়াই-উতরাই পেরিয়ে যুক্তিবিদ্যা আজকের অবস্থানে উপনীত হয়েছে। এর পেছনে এরিস্টটলের অবদান সব থেকে বেশি। তিনিই প্রথম যুক্তিবিদ্যার প্রয়োজনীয়তা উপলব্ধি করেন। শিক্ষক আরও বললেন, তোমরা যুক্তিবিদ্যা পাঠের মাধ্যমে যথার্থ বা সঠিক জ্ঞান অর্জন করতে পারবে।

(সরকারি নুরনদাখার মহিলা কলেজ, ঝিনাইদহ, এম নং ১/)

- ক. যুক্তিবিদ্যার জনক কে? ১
- খ. যুক্তিবিদ্যা কি আদর্শনিষ্ঠ বিজ্ঞান? ২
- গ. উদ্দীপকে উল্লিখিত যথার্থ জ্ঞান অর্জনের মাধ্যমটি ব্যাখ্যা করো। ৩
- ঘ. 'এরিস্টটল হলেন মিতার পছন্দের বিষয়ের জনক'- তোমার উত্তরের পক্ষে যুক্তি দাও। ৪

### ২৯নং প্রশ্নের উত্তর

**ক.** যুক্তিবিদ্যার জনক হলেন প্রখ্যাত গ্রিক দার্শনিক এরিস্টটল।

**খ.** হ্যাঁ, যুক্তিবিদ্যা একটি আদর্শনিষ্ঠ বিজ্ঞান (Normative Science)। যে বিজ্ঞান কোনো বিশেষ আদর্শের আলোকে তার বিষয়বস্তুর আলোচনা ও মূল্যায়ন করে তাকে আদর্শনিষ্ঠ বিজ্ঞান বলে। যেমন— নীতিবিদ্যা একটি আদর্শনিষ্ঠ বিজ্ঞান। এ দৃষ্টিকোণ থেকে বলতে পারি, যুক্তিবিদ্যাও একটি আদর্শনিষ্ঠ বিজ্ঞান। যুক্তিবিদ্যার মূল আদর্শ হলো সত্যতা। সত্যতার আদর্শের ভিত্তিতে এটি বাস্তবজীবনের যেকোনো ক্ষেত্রে অসত্যকে বর্জন করার দিক নির্দেশনা প্রদান করে।

**গ.** উদ্দীপকে উল্লিখিত যথার্থ জ্ঞানার্জনের মাধ্যমটি যুক্তিবিদ্যা।

কলেজের প্রথম ক্লাসে মিতা যুক্তিবিদ্যা বিষয়ের জ্ঞান লাভ করে। যুক্তিবিদ্যা হলো একটি আদর্শনিষ্ঠ বিজ্ঞান। যে বিজ্ঞান সত্যের আদর্শকে সামনে রেখে বৈধ যুক্তিপন্থতির নিয়মাবলি আবিষ্কার করে এবং তাদের মূল্য নিরূপণ করে। আমরা যেভাবে চিন্তা করি বা অনুমান করি সেটি নির্ণয় করা যুক্তিবিদ্যার কাজ নয় বরং কীভাবে অনুমান করলে ভুল পরিহার বা বর্জন করা যায় এবং সত্যকে অর্জন করা যায়, তা হলো যুক্তিবিদ্যার কাজ। সত্যকে আবিষ্কার ও অনুসন্ধান করার জন্য যুক্তিপ্রক্রিয়া বা যুক্তিপন্থতি কী রকম হবে, কী ধরনের হবে সেটিই হলো যুক্তিবিদ্যার আলোচ্য বিষয়। এ কারণে বলা হয়, যুক্তিবিদ্যা একটি আদর্শনিষ্ঠ বিজ্ঞান।

উদ্দীপকের মিতা কলেজের প্রথম ক্লাসে এসে স্যারের মাধ্যমে জানতে পারে, মানুষ চিন্তা ও বিবেকের কারণেই সর্বশ্রেষ্ঠ। এর মাধ্যমেই সত্য ও মিথ্যাকে আলাদা করা যায়। শিক্ষকের এই বক্তব্য যুক্তিবিদ্যা বিষয়ের সাথে সাদৃশ্যপূর্ণ। এ কারণে বলা যায়, কলেজের প্রথম ক্লাসে মিতা যুক্তিবিদ্যা বিষয়ে জ্ঞান লাভ করে।



১। উদ্দীপকে উল্লিখিত মিতার পছন্দের বিষয়টি হলো যুক্তিবিদ্যা। যুক্তিবিদ্যার জনক হলেন বিখ্যাত গ্রিক দার্শনিক এরিস্টটল।

এরিস্টটলকে যুক্তিবিদ্যার জনক বলার পেছনে বিভিন্ন যুক্তি রয়েছে। যুক্তিবিদ্যার ইতিহাস পর্যালোচনা করলে দেখা যায়, এরিস্টটল প্রথম উপলব্ধি করেন, বিচারমূলক চিন্তাপদ্ধতি নিয়ে একটি বিশিষ্ট জ্ঞানের বিষয়বস্তু গড়ে উঠতে পারে। তিনিই সর্বপ্রথম যুক্তিবিদ্যার পরিপূর্ণ রূপরেখা নির্দেশ করেছিলেন এবং একে একটি সুসংহত রূপ দিয়েছিলেন। এরিস্টটলীয় যুক্তিবিদ্যা দীর্ঘ দুহাজার বছরেরও বেশিকাল ধরে মানুষের চিন্তার ওপর একচ্ছত্র প্রভাব বিস্তার করেছে। তিনি বলেন, 'জ্ঞানপদ্ধতির নির্দেশ প্রদান করাই হলো যুক্তিবিদ্যার মূল কাজ।' তিনি যুক্তিবিদ্যাকে জ্ঞান আহরণের গুরুত্বপূর্ণ বাহন বলে মনে করেন। যুক্তিবিদ্যা হলো প্রারম্ভিক বিজ্ঞান। এরিস্টটল আরোহ ও অবরোহ উভয় যুক্তিবিদ্যারই ধারণা প্রদান করেন।

উদ্দীপকে মিতার শিক্ষক ক্লাসে বলেন যে, ইতিহাসের শুরু থেকে নানা চড়াই-উৎরাই পেরিয়ে যুক্তিবিদ্যা আজকের অবস্থানে এসেছে। এর পেছনে এরিস্টটলের অবদান সবচেয়ে বেশি। তিনিই প্রথম এর প্রয়োজনীয়তা উপলব্ধি করেন। তাই এরিস্টটলকে যুক্তিবিদ্যার প্রতিষ্ঠাতা বলা হয়।

পরিশেষে বলা যায়, এরিস্টটলই যুক্তিবিদ্যার জনক এবং তার হাতেই যুক্তিবিদ্যার সূত্রপাত ঘটে। উদ্দীপকেও সেই ইজিত দেওয়া হয়েছে।

প্রশ্ন ৩০। আসিফ স্যার ক্লাসে বললেন, চিন্তা ও ভাষা এ দুটি মানুষের জানার জন্য অত্যন্ত শক্তিশালী মাধ্যম। অবধারণগুলোকে সঠিকভাবে ভাষায় প্রকাশ করাই হলো যুক্তিবিদ্যার কাজ। মূলতঃ যুক্তিবিদ্যা আলোচনার ক্ষেত্রে বিজ্ঞান ও কলার মূলনীতিগুলো অনুসরণ করা হয়। এছাড়া যুক্তিবিদ্যা আমাদের ভ্রান্তি পরিহার করে সার্বিক জ্ঞান অর্জন করতে শেখায় যা আমরা বাস্তব জীবনে প্রয়োগ করতে পারি।

(ঢাকা কলেজ | প্রশ্ন নং ১/)

- ক. 'Logos' শব্দের অর্থ কী? ১
- খ. যুক্তিবিদ্যার সংজ্ঞা দাও। ২
- গ. উদ্দীপকে উল্লিখিত যুক্তিবিদ্যা বিজ্ঞান না কলা— ব্যাখ্যা করো। ৩
- ঘ. উদ্দীপকে অনুসারে বাস্তব জীবনে যুক্তিবিদ্যার প্রয়োজনীয়তা আলোচনা করো। ৪

### ৩০ নং প্রশ্নের উত্তর

- ক. 'Logos' শব্দের অর্থ চিন্তা বা ভাষা।
- খ. যুক্তিবিদ্যা হলো ভাষায় প্রকাশিত চিন্তা সম্পর্কীয় বিজ্ঞান। যুক্তিবিদ্যা ভাষায় প্রকাশিত চিন্তা সম্পর্কে সুসংহত ও যুক্তি সম্মত আলোচনা করে। অর্থাৎ যুক্তিবিদ্যার প্রধান বিষয়বস্তু হলো যৌক্তিক চিন্তা এবং ভাষায় ভাব প্রকাশ। সংক্ষেপে বলা যায়, যুক্তিবিদ্যা হলো যুক্তির বিজ্ঞান যা বৈধ ও অবৈধ যুক্তির মধ্যে পার্থক্য নির্ণয় করে।

১। উদ্দীপকে উল্লিখিত যুক্তিবিদ্যা বিজ্ঞান ও কলা উভয়ই। যুক্তিবিদ মিল ও হোয়েটলি যুক্তিবিদ্যাকে বিজ্ঞান ও কলা উভয় বলে দাবি করেছেন। তাদের মতে, যুক্তিবিদ্যা একটি বিজ্ঞান কারণ এটি নির্ভুল চিন্তার নিয়মাবলী নির্দেশ করে এবং বিশুদ্ধ চিন্তা বলতে কী বোঝায় সেটি তুলে ধরে। পাশাপাশি যুক্তিবিদ্যা হলো কলা কারণ এটি যুক্তির সাধারণ নিয়মাবলীকে বা চিন্তা ও যুক্তিকে সঠিকভাবে প্রয়োগের কৌশলের জ্ঞান দান করে। অর্থাৎ যুক্তিবিদ্যায় তাত্ত্বিক দিকের মতো ব্যবহারিক দিকও আছে। তাই যুক্তিবিদ্যা হলো বিজ্ঞান ও কলা উভয়ই। যুক্তিবিদ ডাস স্কেটাস যুক্তিবিদ্যাকে 'বিজ্ঞানের বিজ্ঞান' এবং 'বিজ্ঞানের মধ্যে শ্রেষ্ঠ বিজ্ঞান' বলেছেন। আবার তিনি যুক্তিবিদ্যাকে কলার মধ্যে শ্রেষ্ঠ কলা বলেছেন।

উদ্দীপকের আসিফ স্যার যুক্তিবিদ্যাকে বিজ্ঞান ও কলা উভয় হিসেবে উল্লেখ করেছেন। কারণ, যুক্তিবিদ্যা আলোচনার ক্ষেত্রে বিজ্ঞান ও কলা উভয়ের মূলনীতিগুলো অনুসরণ করে। এছাড়া যুক্তিবিদ্যা আমাদের সার্বিক জ্ঞান অর্জনে সাহায্য করে, যা আমরা বাস্তব জীবনে প্রয়োগ করতে পারি। অর্থাৎ যুক্তিবিদ মিল, হোয়েটলি, ডাস স্কেটাসদের মতো আসিফ স্যারও যুক্তিবিদ্যাকে বিজ্ঞান ও কলা উভয় বলে উল্লেখ করেন।

২। শুধু উদ্দীপকের আসিফ স্যারের ক্ষেত্রে নয় বরং সকল মানুষের প্রাত্যহিক জীবনের নানা সমস্যা সমাধানে যুক্তিবিদ্যার প্রয়োজনীয়তা অনেক। জীবনের সকল ক্ষেত্রে যেকোনো সমস্যার যথার্থ সমাধান সম্পর্কে কেবল যুক্তিবিদ্যাই যথার্থ পথ নির্দেশ করতে পারে। বাস্তব জীবনে প্রত্যেকটি মানুষের চাকরির উন্নয়ন ও পেশাগত প্রশিক্ষণের ক্ষেত্রে যুক্তিবিদ্যা সহায়তা করতে পারে। ব্যবস্থাপনা, প্রশাসন, আইন, অর্থ, পদার্থসহ অন্যান্য জ্ঞানের শাখা সকল ক্ষেত্রেই যুক্তিবিদ্যার জ্ঞান অপরিহার্য। আমাদের চিন্তা-ভাবনা ও কর্ম যৌক্তিকভাবে পরিচালিত হলে ব্যক্তিগত পরিমণ্ডল থেকে শুরু করে পারিবারিক সামাজিক ও রাষ্ট্রীয় ক্ষেত্রে সমস্যা অনেক কমে আসবে। এই শিক্ষার মাধ্যমে ব্যক্তিগত জীবন অন্যের মতের প্রতি আমরা যেমন সহনশীল হতে পারব, তেমনি নিজের জীবনের অনেক সমস্যাই আর সমস্যা বলে মনে হবে না। এরূপ ক্ষেত্রে যুক্তিবিদ্যা কেবল শ্রেণিকক্ষের মাঝেই সীমাবদ্ধ থাকবে না বরং মানবজীবন, সমাজজীবন এবং জাতীয় ক্ষেত্রে গুরুত্বপূর্ণ অবদান রাখতে পারবে। মানুষের প্রাত্যহিক জীবনের সকল ক্ষেত্রেই যুক্তির শাসন আমাদেরকে পৌঁছে দিতে পারবে কাজিত বাস্তবতায়।

উদ্দীপকে আসিফ স্যার যুক্তিবিদ্যাকে কলা ও বিজ্ঞান উভয় বলার পাশাপাশি আমাদের বাস্তব জীবনে যুক্তিবিদ্যার প্রয়োগের কথা বলেছেন। কারণ, যুক্তিবিদ্যা ভুল ধারণা পরিহার করে সঠিক জ্ঞান অর্জন করতে সাহায্য করে। চিন্তা-ধারা, কথাবার্তা, বাস্তবতা, যৌক্তিক চিন্তা প্রভৃতির যথাযথ প্রয়োগের ক্ষেত্রে মাধ্যমে যুক্তিবিদ্যা গুরুত্বপূর্ণ ভূমিকা রাখে। সার্বিকভাবে বলা যায় প্রাত্যহিক জীবনে নানা সমস্যা সমাধানে যুক্তিবিদ্যা অপরিহার্যতা সর্বজন স্বীকৃত।

প্রশ্ন ৩১। জিশানের বাবা-মা দুজনই চাকুরিজীবী। সে কলেজ থেকে বাসায় ফিরে দেখে ঘরের দরজা খোলা, তালা ভাঙা। ভেতরে গিয়ে দেখল সবকিছু এলোমেলো অবস্থায় পড়ে আছে। তখন সে বুঝলো, ঘরে চোর এসেছিল।

(সেন্ট থোমাস হায়ার সেকেন্ডারি স্কুল, ঢাকা | প্রশ্ন নং ১/)

- ক. যুক্তিবিদ্যা কাকে বলে? ১
- খ. যুক্তিবিদ্যাকে আদর্শনিষ্ঠ বিজ্ঞান বলা হয় কেন? ২
- গ. উদ্দীপকে জিশানের ভাবনায় যুক্তিবিদ্যার কোন বিষয়টি প্রকাশ পেয়েছে? ব্যাখ্যা করো। ৩
- ঘ. উদ্দীপকের কোন অংশটি প্রত্যক্ষ জ্ঞান এবং কোন অংশটি পরোক্ষ জ্ঞান তা বিশ্লেষণ করো। ৪

### ৩১ নং প্রশ্নের উত্তর

ক. যে বিদ্যা বৈধ যুক্তি থেকে অবৈধ যুক্তিকে পৃথক করার নিয়ম সম্পর্কে আলোচনা করে তাকে যুক্তিবিদ্যা বলে।

খ. যুক্তিবিদ্যা সত্যতাকে আদর্শ হিসেবে গ্রহণ করে যথার্থ চিন্তার সম্ভাব্যতা নির্ধারণ করে বলে যুক্তিবিদ্যাকে একটি আদর্শনিষ্ঠ বিজ্ঞান বলা হয়। যে বিজ্ঞান কোনো আদর্শের আলোকে তার বিষয়বস্তুর মূল্যায়ন করে তাকে আদর্শনিষ্ঠ বিজ্ঞান বলা হয়। যুক্তিবিদ্যাকেও আদর্শনিষ্ঠ বিজ্ঞান বলা হয়। কারণ, যুক্তিবিদ্যা সত্যতাকে আদর্শ হিসেবে গ্রহণ করে যথার্থ চিন্তার গতিপথ নির্ধারণ করে। আর এ সত্যের আদর্শকে সামনে রেখে যুক্তির বৈধতা-অবৈধতা বিচার করে বলে একে আদর্শনিষ্ঠ বিজ্ঞান বলা হয়।



উদ্দীপকে জিশানের ভাবনায় যুক্তিবিদ্যার অনুমান বিষয়টি প্রকাশ পেয়েছে।

যুক্তিবিদ্যার মূল আলোচ্য বিষয় হলো অনুমান। অনুমান আমাদের জ্ঞান লাভের প্রধান উৎস। কোনো জানা বিষয়ের উপর ভিত্তি করে কোনো অজানা বিষয় সম্বন্ধে জ্ঞান লাভের মানসিক প্রক্রিয়াকে অনুমান বলে। যেমন দূরে সবুজ বনানীর উপর দিয়ে ধোঁয়া উড়তে দেখে আমরা অনুমান করি যে, সেখানে কোন বাড়িতে আগুন লেগেছে। এক্ষেত্রে ধোঁয়া আমাদের জানা বিষয়, কারণ একে আমরা সরাসরি দেখতে পাচ্ছি। এ জানা ও দেখা বিষয়ের উপর নির্ভর করে আমরা অজানা ও অদেখা আগুনের বিষয়টি অনুমান করি।

উদ্দীপকে ঘরের দরজা খোলা ও তালাভাঙা এগুলো হলো দেখা অর্থাৎ জানা বিষয়, আর 'ঘরে চোর এসেছিল' অজানা বিষয়। জিশান জানা বিষয় (ঘরের দরজা খোলা ও তালা ভাঙা) এর ওপর ভিত্তি করে অজানা বিষয় (ঘরে চোর এসেছিল) সম্পর্কে জ্ঞান লাভ করে। এই জানা বিষয় থেকে অজানা বিষয়ের জ্ঞান লাভই হলো অনুমান।

উদ্দীপকে উল্লিখিত 'দরজা খোলা, তালা ভাঙা' অংশটুকু প্রত্যক্ষ জ্ঞান এবং 'ঘরে চোর এসেছিল' অংশটুকু পরোক্ষ জ্ঞান।

আমরা জানি, জানা বিষয়ের ওপর ভিত্তি করে কোনো অজানা বিষয় সম্পর্কে জ্ঞান লাভের মানসিক প্রক্রিয়াই হলো অনুমান। অনুমান দুই ধরনের জ্ঞানের সমন্বয়ে গঠিত। এক প্রত্যক্ষ জ্ঞান ও দুই পরোক্ষ জ্ঞান। অনুমানের ক্ষেত্রে যেমন প্রত্যক্ষ জ্ঞান প্রয়োজন তেমনি পরোক্ষ জ্ঞান ও অপরিহার্য। মানুষ কেবল বর্তমান সংক্রান্ত জ্ঞান নিয়ে সন্তুষ্ট থাকতে চায় না। বরং সে চায় অতীত ও ভবিষ্যতকে জানতে। এই অতীত ও ভবিষ্যত জ্ঞান হচ্ছে পরোক্ষ জ্ঞান। কিন্তু প্রত্যক্ষ জ্ঞান ব্যতীত পরোক্ষ জ্ঞানার্জন অসম্ভব। কারণ, পরোক্ষ জ্ঞানের ভিত্তি হলো প্রত্যক্ষ জ্ঞান।

উদ্দীপকে জিশান প্রত্যক্ষ জ্ঞান 'দরজা খোলা, তালা ভাঙা' এর ভিত্তিতেই কিন্তু পরোক্ষ জ্ঞান 'ঘরে চোর এসেছিল' অর্জন করতে সক্ষম হয় যাকে আমরা অনুমান হিসেবে আখ্যায়িত করি।

পরিশেষে বলা যায়, প্রত্যক্ষ জ্ঞান ও পরোক্ষ জ্ঞানের সমন্বয় হচ্ছে অনুমান।

প্রশ্ন ৩২ পদার্থ, রসায়ন, উদ্ভিদ, প্রাণিবিজ্ঞান প্রভৃতি বিষয় আমাদেরকে জ্ঞান অর্জন করতে বা জানতে শেখায়। এর ভাষা হচ্ছে এটি নৌবিদ্যা, রান্নার কাজ, সংগীত, চিত্রকর্ম প্রভৃতি বিষয়ে আমাদের জ্ঞানকে কাজে লাগাতে বা প্রয়োগ করতে শেখায়। [মহিগল্প সরকারি মহিলা কলেজ। প্রশ্ন নং ১/]

- ক. এরিস্টটল প্রদত্ত যুক্তিবিদ্যাকে কী বলা হয়? ১
- খ. ব্যুৎপত্তিগত দিক থেকে যুক্তিবিদ্যার সংজ্ঞা দাও। ২
- গ. উদ্দীপকটি যে বিষয় দুটির ইজিত বহন করে, তার ব্যাখ্যা দাও। ৩
- ঘ. উদ্দীপকে বিধৃত বিষয় দুটির সাথে যুক্তিবিদ্যার কোনো সম্পর্ক আছে কি? তোমার মতামত বিশ্লেষণ করো। ৪

### ৩২ নং প্রশ্নের উত্তর

ক. এরিস্টটল প্রদত্ত যুক্তিবিদ্যাকে প্রতীকী যুক্তিবিদ্যা ও আরোহ যুক্তিবিদ্যা বলা হয়।

ব্যুৎপত্তিগত দিক থেকে যুক্তিবিদ্যা হলো ভাষায় প্রকাশিত চিন্তার বিজ্ঞান।

যুক্তিবিদ্যার ইংরেজি প্রতিশব্দ 'Logic'-এর উৎপত্তি গ্রিক 'Logike' শব্দ থেকে। 'Logike' শব্দটি 'Logos' শব্দের বিশেষণ। গ্রিক পরিভাষায় 'Logos' এর তিনটি অর্থ রয়েছে— চিন্তা, ভাষা ও বিজ্ঞান। তিনটি বিষয়ের সাথেই যুক্তিবিদ্যার অবিচ্ছেদ্য সম্পর্ক রয়েছে। কাজেই ব্যুৎপত্তিগত অর্থে যুক্তিবিদ্যা হলো ভাষায় ব্যবহৃত চিন্তা সম্পর্কিত বিজ্ঞান।

উদ্দীপকটি 'বিজ্ঞান' ও 'কলা' বিষয় দুটির ইজিত বহন করে। যুক্তিবিদ্যার দুটি প্রধান দিক হলো— তাত্ত্বিক বা বিজ্ঞান বিষয়ক দিক এবং ব্যবহারিক বা কলাবিদ্যা বিষয়ক দিক। কোনো সাধারণ নিয়মের ভিত্তিতে প্রকৃতির একটি বিশেষ বিষয়ের সৃষ্টি ও সুসংস্থ আলোচনা হচ্ছে বিজ্ঞান। অর্থাৎ বিজ্ঞান কোনো একটি নির্দিষ্ট বিষয় সম্পর্কে তাত্ত্বিক জ্ঞান প্রদান করে। যেমন— পদার্থ বিজ্ঞান পদার্থের গঠন ও প্রকৃতি সম্পর্কে আলোচনা করে। এর মাধ্যমে আমরা পদার্থ সম্পর্কে তাত্ত্বিক জ্ঞান লাভ করি। অন্যদিকে কলাবিদ্যা হচ্ছে প্রয়োগিক বিদ্যা, যা কোনো বিশেষ উদ্দেশ্য সাধনের জন্য বৈজ্ঞানিক জ্ঞানকে বাস্তব ক্ষেত্রে প্রয়োগ করার নিয়ম-কানুন ও কলা-কৌশলের শিক্ষা দেয়। যেমন— নৌ বিদ্যা শেখায় কীভাবে নৌযান চালনা করতে হবে এবং রন্ধনশিল্প বিদ্যা শেখায় কীভাবে রান্না সবার কাছে সুস্বাদু ও আকর্ষণীয় করতে হবে।

উদ্দীপকটিতে আলোচিত দুটি বিষয়ের প্রথমটি (পদার্থ, রসায়ন, উদ্ভিদ, প্রাণিবিজ্ঞান প্রভৃতি বিষয়) আমাদের তাত্ত্বিক জ্ঞানার্জনে সহায়তা করে; পঞ্চান্তরে দ্বিতীয়টি (নৌবিদ্যা, রান্নার কাজ, সংগীত, চিত্রকর্ম প্রভৃতি বিষয়) জ্ঞান প্রয়োগ করতে বা কাজে লাগাতে সাহায্য করে। এ কারণে প্রথম বিষয়টি হলো বিজ্ঞান ও দ্বিতীয় বিষয়টি হলো কলা।

উদ্দীপকে বিধৃত বিষয় দুটির সাথে যুক্তিবিদ্যার অবিচ্ছেদ্য সম্পর্ক রয়েছে। কেননা যুক্তিবিদ্যাকে বিজ্ঞান ও কলা উভয় হিসেবে অভিহিত করা হয়।

বিজ্ঞান ও কলার সাথে যুক্তিবিদ্যার নিবিড় সম্পর্ক বিদ্যমান। যুক্তিবিদ্যা উভয়ের সাথে অঙ্গাঙ্গিভাবে জড়িত। বিজ্ঞান, কলা ও যুক্তির লক্ষ্য, উদ্দেশ্য ও কাজের পদ্ধতি এক ও অভিন্ন। যেমন— সকলে সত্যকে জানতে চায় এবং সত্যকে জানার ক্ষেত্রে একটি সুসৃষ্টি পদ্ধতি অনুসরণ করে। কেউই কোনো বিষয় বিচার-বিশ্লেষণ না করে অস্থভাবে গ্রহণ করে না। কলাবিজ্ঞানও যুক্তিবিদ্যার যাচাইকরণ নীতি অনুসরণ করে সত্যকে আবিষ্কার করে। যুক্তিবিদ্যা ও কলাবিদ্যা বিজ্ঞানের নিত্যনতুন আবিষ্কারকে বাস্তব ক্ষেত্রে সঠিকভাবে কাজে লাগানোর রীতিনীতির শিক্ষা দেয়।

উদ্দীপকে বিধৃত বিষয় দুটির সাথে যুক্তিবিদ্যার সম্পর্ক সর্বজনীন এবং উভয়ের লক্ষ্য কল্যাণ সাধন। তাই উভয়ের সম্পর্কের প্রয়োজনীয়তা বাস্তব ক্ষেত্রে অত্যন্ত গুরুত্বপূর্ণ। যুক্তিবিদ্যা, বিজ্ঞান ও কলা একে অপরের পরিপূরক। একটি ছাড়া অন্যটি চলতে পারে না।

বিজ্ঞান শুধু আবিষ্কার করে কিন্তু বিজ্ঞানের আবিষ্কারকে মানুষের প্রয়োজনে কাজে লাগাতে কলা ও যুক্তিবিদ্যা উভয়ই গুরুত্বপূর্ণ ভূমিকা পালন করে। অর্থাৎ এরা প্রত্যেকেই পরস্পরের ওপর নির্ভরশীল।



## অধ্যায়-১: যুক্তিবিদ্যা পরিচিতি

১. যুক্তিবিদ্যার ইংরেজি প্রতিশব্দ কোনটি? [জ্ঞান]  
[সরকারি বক্তাবস্তু করেনজ, বৃণসা, কুলনা]  
ক) Logos      খ) Logike  
গ) Logic      ঘ) Lzike      গ
২. Logike শব্দটি কোন ভাষা থেকে এসেছে? [জ্ঞান]  
[বেগম বদরুন্নেসা সরকারি মহিলা করেনজ, নারায়ণগঞ্জ সরকারি মহিলা করেনজ]  
ক) ল্যাটিন      খ) গ্রিক  
গ) ফরাসি      ঘ) ইংরেজি      খ
৩. যুক্তিবিদ্যা কী? [জ্ঞান] [সরকারি রাজেন্দ্র করেনজ, ফরিদপুর, সুনামগঞ্জ সরকারি করেনজ]  
ক) কলা      খ) বিজ্ঞান  
গ) জ্ঞানবিদ্যা      ঘ) বিজ্ঞান ও কলা      ঘ
৪. যুক্তিবাক্যের ইংরেজি পরিভাষা কোনটি? [জ্ঞান]  
[শেখ ফজিলাতুন্নেসা সরকারি মহিলা করেনজ, গোপালগঞ্জ]  
ক) Proposition      খ) Terms  
গ) Inference      ঘ) Copula      ঘ
৫. মধ্যযুগীয় যুক্তিবিদ হলেন- [জ্ঞান] [বীরশ্রেষ্ঠ নূর মোহাম্মদ পাবলিক স্কুল এন্ড করেনজ]  
ক) আল-ফারাবি      খ) এরিস্টটল  
গ) বেকন      ঘ) মিল      ক
৬. আধুনিক যুগের যুক্তিবিদ কে? [জ্ঞান] [আব্দুল কাদীর মোম্বা সিটি করেনজ, নরসিংদী]  
ক) জন স্টুয়ার্ট মিল  
খ) ডান্স ক্রোটাস  
গ) জোনে  
ঘ) আলফ্রেড হোয়াইটহেড      ক
৭. এরিস্টটলকে যুক্তিবিদ্যার জনক বলার কারণ কী?  
[অনুধাবন] [সীতারকত মহিলা করেনজ]  
ক) Logic শব্দের প্রচলনের জন্য  
খ) যুক্তিবিদ্যার গঠন কাঠামোর জন্য  
গ) প্রথম যুক্তিবাদী হওয়ার জন্য  
ঘ) যুক্তিবিদ্যায় অসামান্য অবদানের জন্য      খ
৮. যুক্তিবিদ ফ্রেগের প্রতীকতা সকলের মনোযোগ আকর্ষণে ব্যর্থ হয়। এর পেছনে যৌক্তিক কারণ কী? [অনুধাবন] [সুনামগঞ্জ সরকারি করেনজ]  
ক) দুর্বোধ্যতা      খ) জটিলতা  
গ) নিম্নমান      ঘ) বেশি সহজ      ক
৯. 'An Essay Concerning Human Understanding' গ্রন্থের রচয়িতা কে? [জ্ঞান]  
ক) John Stuart Mill      খ) Antonie Arnauld  
গ) Pierre Nicole      ঘ) John Locke      ঘ
১০. যুক্তিবিদ্যা জীবনকে মার্জিত করে কীভাবে?  
[উচ্চতর দক্ষতা] [ক্যান্টনহেট পাবলিক স্কুল এন্ড করেনজ, জাহানাবাদ, কুলনা]  
ক) বিনয় শিক্ষা দেয়  
খ) যৌক্তিকতা শিক্ষা দেয়  
গ) সুস্থতা শিক্ষা দেয়  
ঘ) সহানুভূতি শিক্ষা দেয়      খ
১১. যুক্তিবিদ্যা মানুষের স্বাভাবিক যুক্তির ক্ষমতাকে-  
[চাকা রেসিডেন্সিয়াল মডেল করেনজ, ঢাকা]  
ক) উৎপন্ন করে      খ) বাড়িয়ে তোলে  
গ) বাধাগ্রস্ত করে      ঘ) বিনষ্ট করে      খ

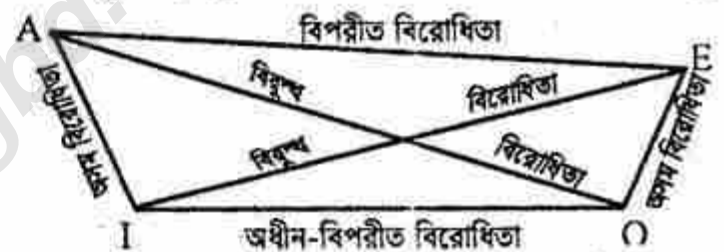
নিচের উদ্দীপকটি পড়ো এবং ১২ ও ১৩নং প্রশ্নের উত্তর দাও:

নিজা দর্শন বিষয়ে উচ্চ শিক্ষা অর্জন করেছেন। তিনি আজ দর্শনের এমন একটি শাখার উৎপত্তি ও ক্রমবিকাশ নিয়ে আলোচনা করছেন যার জনক হচ্ছেন এরিস্টটল। নিত্য নতুন ধারণার সাথে উক্ত বিষয়টি তিনি শাস্ত্রত ঐতিহ্য ও গুরুত্বকে মানুষের কাছে অত্যন্ত দক্ষতার সাথে তুলে ধরছেন।



১২. উদ্দীপকে নিপা দর্শনের কোন শাখার গুরুত্ব তুলে ধরেছেন? [প্রয়োগ]
- ক) যুক্তিবিদ্যা      খ) অধিবিদ্যা  
গ) জ্ঞানবিদ্যা      ঘ) নীতিবিদ্যা      ক
১৩. উক্ত বিষয়টির উৎপত্তি ও ক্রমবিকাশের সাথে ওতপ্রোতভাবে জড়িত— [উচ্চতর দক্ষতা]
- i. পর্যবেক্ষণ ও বিশ্লেষণ  
ii. সংশ্লেষণ ও সংজ্ঞা  
iii. হেতুভাষ বা ত্রুটি  
নিচের কোনটি সঠিক?
- ক) i ও ii      খ) ii ও iii  
গ) i ও iii      ঘ) i, ii ও iii      খ
১৪. প্রত্যেকটি ঘটনা বা কাজের পেছনে পূর্ববর্তী কোনো একটি ঘটনা কার্যকর রয়েছে।— উক্তিটির যথার্থতা কী? [অনুধাবন]
- ক) প্রাকৃতিক নিয়মানুবর্তিতা নীতি  
খ) কার্যকারণ নিয়ম  
গ) গাণিতিক যুক্তি  
ঘ) মিলের ধারণা      খ
১৫. যোসেফ যুক্তিবিদ্যাকে কী হিসেবে অভিহিত করেছেন? [জ্ঞান]
- ক) কলা      খ) বিজ্ঞান  
গ) নীতিবিদ্যা      ঘ) অধিবিদ্যা      খ
১৬. কোন মনীষী আধুনিক দর্শনের জনক বলে খ্যাত? [জ্ঞান]
- ক) ফ্রান্সিস বেকন  
খ) জর্জ বুল  
গ) গোটল ফ্রেগো  
ঘ) আলফ্রেড নর্থ হোয়াইট হেড      ক
১৭. 'কোনো মানুষ নয় অমর' এটি কোন ধরনের যুক্তিবাক্য? [জ্ঞান]
- ক) সার্বিক সদর্থক যুক্তিবাক্য

- খ) সার্বিক নঞর্থক যুক্তিবাক্য  
গ) বিশেষ সদর্থক যুক্তিবাক্য  
ঘ) বিশেষ নঞর্থক যুক্তিবাক্য      খ
১৮. যুক্তিবিদ্যাকে কলা হিসেবে স্বীকৃতি দিয়েছেন কোন যুক্তিবিদ? [জ্ঞান] [সরকারি মহিলা কলেজ, পাবনা]
- ক) হ্যামিলটন      খ) টমসন  
গ) অ্যালড্রিচ      ঘ) যাসেফ      গ
১৯. কার মতে যুক্তিবিদ্যায় সকল প্রায়োগিক ও ব্যবহারিক দিক বিদ্যমান? [জ্ঞান] [সরকারি মহিলা কলেজ, পাবনা]
- ক) জে এস মিল  
খ) আই এম কপি  
গ) এইচ ডব্লিউ বি যোসেফ  
ঘ) ইমানুয়েল কান্ট      ক



২০. উপরে উল্লিখিত আধুনিক বিরোধিতার বর্ণটি কোন যুক্তিবিদের মতানুযায়ী অঙ্কিত হয়েছে? [প্রয়োগ]
- ক) প্লেটো      খ) এরিস্টটল  
গ) স্টেরিং      ঘ) মিল      গ
২১. আই এম কপি যুক্তিবিদ্যা সম্পর্কে তার নিজস্ব ধারণা প্রকাশ করেন— [অনুধাবন]
- i. পূর্বসূরিদের সংজ্ঞার সমালোচনার মাধ্যমে  
ii. আধুনিক সংজ্ঞা প্রদানের মাধ্যমে  
iii. পূর্বসূরিদের ধারণার ওপর নির্ভর করে  
নিচের কোনটি সঠিক?
- ক) i ও ii      খ) i ও iii  
গ) ii ও iii      ঘ) i, ii ও iii      ক



২২. আধুনিক পাশ্চাত্য দার্শনিক হলেন- [অনুধাবন]  
[ক্যান্টনমেন্ট পারদর্শনিক শ্রুত এক কলেজ, জাহানাবাদ, খুলনা]

- i. বেকন
- ii. হিউম
- iii. মিল

নিচের কোনটি সঠিক?

- ক i ও ii
- খ i ও iii
- গ ii ও iii
- ঘ i, ii ও iii

২৩. কোন মনীষী যুক্তিবিদ্যাকে আকারনিষ্ঠ ও বস্তুনিষ্ঠ উভয় বিজ্ঞান হিসেবে অভিহিত করেন? [জ্ঞান]

- ক যোসেফ
- খ জে এস মিল
- গ টমসন
- ঘ হ্যামিলটন

২৪. কে যুক্তিবিদ্যাকে সব বিজ্ঞানের বিজ্ঞান ও সব কলার কলা বলেছেন? [জ্ঞান]

- ক মিল
- খ স্টেবিং
- গ স্কেটাস
- ঘ টমসন

২৫. বিষয়বস্তুর ভিত্তিতে বিজ্ঞানের রূপ কয়টি? [জ্ঞান]

- ক দুইটি
- খ তিনটি
- গ চারটি
- ঘ পাঁচটি

২৬. যে বিজ্ঞান বস্তুর আকার নিয়ে আলোচনা করে তাকে কী বলে? [জ্ঞান]

- ক বস্তুগত বিজ্ঞান
- খ আকারগত বিজ্ঞান
- গ আদর্শনিষ্ঠ বিজ্ঞান
- ঘ বিষয়নিষ্ঠ বিজ্ঞান

২৭. যুক্তিবিদ্যাকে কলাবিদ্যা বলার কারণ কী? [উচ্চতর দক্ষতা] [সিরাজগঞ্জ সরকারি কলেজ, সিরাজগঞ্জ]

- ক জ্ঞানের চর্চা করে বলে
- খ কলাবিদ্যা সম্পর্কে ধারণা দেয় বলে
- গ জ্ঞানকে বাস্তবে প্রয়োগ করে বলে
- ঘ অনুমান প্রক্রিয়ার সাহায্য নেয় বলে

২৮. যুক্তিবিদ্যার সর্বজনস্বীকৃত ভিত্তি হচ্ছে— [অনুধাবন]

- i. তথ্য প্রমাণ বিশ্লেষণমূলক চিন্তা পদ্ধতি

ii. অনুমাননির্ভর চিন্তা পদ্ধতি

iii. বিচারমূলক চিন্তা পদ্ধতি

নিচের কোনটি সঠিক?

- ক i ও ii
- খ i ও iii
- গ ii ও iii
- ঘ i, ii ও iii

২৯. যুক্তিবিদ্যায় ব্যবহৃত হয়— [অনুধাবন] [রাজবাড়ী সরকারি আদর্শ মহিলা কলেজ, রাজবাড়ী]

- i. ব্যক্তিগত জাত্যর্থ
- ii. প্রথাগত জাত্যর্থ
- iii. বস্তুগত জাত্যর্থ

নিচের কোনটি সঠিক?

- ক ii
- খ iii
- গ i ও iii
- ঘ ii ও iii

৩০. যুক্তিবিদ্যার প্রধান উদ্দেশ্য হলো- [উচ্চতর দক্ষতা] [বাংলাদেশ নৌ বাহিনী স্কুল এক কলেজ, খুলনা]

- i. সত্যকে অর্জন করা
- ii. সত্যকে আবিষ্কার করা
- iii. সত্যকে অনুসন্ধান ও অন্বেষণ করা

নিচের কোনটি সঠিক?

- ক i ও ii
- খ i ও iii
- গ ii ও iii
- ঘ i, ii ও iii

৩১. যুক্তিবিদ্যা মানুষের মন থেকে দূর করে- [অনুধাবন] [ঢাকা সিটি কলেজ]

- i. অন্ধবিশ্বাস
- ii. অজ্ঞতা
- iii. কুসংস্কার

নিচের কোনটি সঠিক?

- ক i ও ii
- খ i ও iii
- গ ii ও iii
- ঘ i, ii ও iii

৩২. যুক্তিবিদ্যার মৌলিক আলোচ্য বিষয় কোনটি? [জ্ঞান] [বাংলাদেশ নৌ বাহিনী স্কুল এক কলেজ, খুলনা]

- ক শব্দ
- খ পদ
- গ বাক্য
- ঘ যুক্তিবাক্য



৩৩. বিজ্ঞানকে যুক্তিবিদ্যার সাহায্য নিতে হয় কী কারণে? [সুনামগঞ্জ সরকারি কলেজ]

- ক) বিশ্বাসযোগ্যতা যাচাইয়ে
- খ) সংজ্ঞা ও বিষয়বস্তুর ব্যাখ্যায়
- গ) অন্য বিষয় মোকাবিলায়
- ঘ) দুর্বলতা নিরসনে

৩৪. যুক্তিবিদ্যাকে সকল বিজ্ঞানের বিজ্ঞান বলার কারণ- [উচ্চতর দক্ষতা] [সরকারি শহীদ কুলবুল কলেজ, গাবনা]

- ক) যুক্তিবিদ্যা বিজ্ঞান থেকে পৃথক নয়
- খ) যুক্তিবিদ্যা একটি প্রাচীন জ্ঞান শাস্ত্র
- গ) যুক্তিবিদ্যা একটি অত্যাধুনিক জ্ঞান শাস্ত্র
- ঘ) সব বিজ্ঞানই নিয়মের কাঠামোর জন্য যুক্তিবিদ্যার ওপর নির্ভরশীল

৩৫. যুক্তিবিদ্যা হচ্ছে ভাষায় প্রকাশিত— [অনুধাবন] [মেদিক্যাল স্নাতক আদী সরকারি কলেজ, দর্শনা সরকারি কলেজ, চুয়াডাঙ্গা]

- ক) কল্পনার বিজ্ঞান
- খ) চিন্তার বিজ্ঞান
- গ) যুক্তির বিজ্ঞান
- ঘ) অনুমানের বিজ্ঞান

৩৬. যুক্তিবিদ্যার আদর্শ কোনটি? [অনুধাবন] [মদনমোহন কলেজ, সিনেট]

- ক) সত্যতা
- খ) বৈধতা
- গ) বাস্তবতা
- ঘ) ব্যস্ততা

৩৭. যুক্তিবিদ্যায় চিত্রা সম্পর্কিত বিষয় কোনটি? [জ্ঞান] [দিল্লীপুর সরকারি কলেজ]

- ক) স্মৃতি
- খ) কল্পনা
- গ) স্মরণ
- ঘ) অনুমান

৩৮. যুক্তিবিদ্যার মূল কাজ কোনটি? [অনুধাবন] [বেগম বদরুন্নেসা সরকারি মহিলা কলেজ]

- ক) আবেগকে নিয়ন্ত্রণ করা
- খ) যুক্তির তত্ত্ব প্রকাশ করা
- গ) বুদ্ধিবৃত্তিকে বিকশিত করা

৩৯. কলা বলতে বোঝায়— [অনুধাবন] [ফিলগাঁও গার্লস স্কুল আন্ড কলেজ]

- i. দক্ষতা
- ii. কর্ম নৈপুণ্য
- iii. সৃজনশীলতা

নিচের কোনটি সঠিক?

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

নিচের অনুচ্ছেদটি পড়ো এবং ৪০ ও ৪১নং প্রশ্নের উত্তর দাও:

মনির ও শিমুল যুক্তিবিদ্যা বিষয়ে আলাপ করছে। মনির যুক্তিবিদ্যার পরিসর সম্পর্কে বলে, মনের সব চিন্তাই এর আলোচ্য বিষয়ের সাথে সংশ্লিষ্ট। তখন রহিম বলে, আমি তোমার সাথে একমত নই।

৪০. অনুচ্ছেদ শিমুলের মনিরের উক্তি সাথে একমত না হওয়ার কারণ কী? [প্রশ্ন]

- ক) মনের আবেগ, অনুভূতি যুক্তিবিদ্যার বিষয়বস্তু নয়
- খ) মনের ইচ্ছা যুক্তিবিদ্যার বিষয়বস্তু
- গ) মনের আবেগ, অনুভূতি সবার সাথে অভিন্ন
- ঘ) মনের চিন্তা মনোবিজ্ঞানের বিষয়বস্তু

৪১. শিমুলের মতে যুক্তিবিদ্যার পরিসর হবে— [উচ্চতর দক্ষতা]

- i. এটি মানবীয় চিন্তার স্বরূপ ও আকার নিয়ে আলোচনা করলে
- ii. এটি সঠিক যুক্তিপদ্ধতি সম্পর্কে জ্ঞানদান করলে
- iii. এটি অধিবিদ্যার জ্ঞান নিয়ে আলোচনা করলে

নিচের কোনটি সঠিক?

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