যুক্তিবিদ্যা পরিচিতি
(Introduction to Logic)

ইউনিট ১

ভূমিকা

আপনারা পাঠ্যবিষয় হিসেবে যুক্তিবিদ্যা পড়তে যাচ্ছেন। বিষয়টি আপনাদের কাছে নতুন হলেও এর বিষয়বস্তু মোটেও নতুন নয়। আমরা প্রতিদিন বিভিন্ন পরিস্থিতিতে নানাবিধ ঘটনার মুখোমুখি হয়ে যুক্তি প্রয়োগ করি। এ যুক্তিগুলো অনেক সময় শ্রুতিমধুর হয়, শুনতে ভাল লাগে, এমনকি অনেক ক্ষেত্রে জোড়ালো মনে হয়। কিন্তু যুক্তিগুলো নিয়ম অনুযায়ী যথাযথ হয় কি-না তা আমরা বুঝতে পারি না। যুক্তিবিদ্যা আমাদেরকে যথাযথ যুক্তি প্রয়োগের কৌশল এবং বৈধ যুক্তি থেকে অবৈধ যুক্তি পার্থক্য করণের নিয়ম ও পদ্ধতি শিক্ষা দেয়। এ জটিল বস্তুজগতে বুদ্ধিবৃত্তি সম্পন্ন চিন্তাশীল প্রাণী হিসেবে মানুষের পথ চলার শুরু থেকেই যুক্তিযুক্ত চিন্তার সূত্রপাত হয়েছে। জীবন ধারণ ও জীবন বিকাশের বিভিন্ন পর্যায়ে বিবিধ প্রতিকূল পরিবেশে সংগ্রামরত অবস্থায় যখনই মানুষ সমস্যার মুখোমুখি হয়েছে তখনই সে ব্যবহার করেছে তার যৌক্তিক চিন্তা। সুশৃংখল ও পদ্ধতিগত যৌক্তিক চিন্তা হলো বিজ্ঞানভিত্তিক জ্ঞান। বিজ্ঞান ভিত্তিক জ্ঞান হলো যুক্তিবিদ্যার জ্ঞান। বিভিন্ন সংস্কৃতি, সমাজ ও সভ্যতায় যুক্তিবিদ্যার জ্ঞানের যে পর্যায়ক্রমিক বিকাশ লাভ করেছে তা লিপিবদ্ধ করার কাজটিই হলো যুক্তিবিদ্যার ইতিহাস। এ অধ্যায়ে আমরা যুক্তিবিদ্যার উৎপত্তি ও ক্রমবিকাশ, যুক্তিবিদ্যার ধারণা ও স্বরূপ এবং বিভিন্ন যুক্তিবিদ যুক্তিবিদ্যা সম্পর্কে যে আলোচনা করেছেন তা তুলে ধরার চেষ্টা করবো।

ইউনিট সমাপ্তির সময়	**ইউনিট সমাপ্তির সর্বোচ্চ সময় ০২ সপ্তাহ**

এই ইউনিটের পাঠসমূহ

পাঠ - ১.১ : যুক্তিবিদ্যার উৎপত্তি ও ক্রমবিকাশ (Origin and Development of Logic)
পাঠ - ১.২ : যুক্তিবিদ্যার ধারণা (The Meaning of Logic)
পাঠ - ১.৩ : যুক্তিবিদ্যা সম্পর্কে বিভিন্ন যুক্তিবিদদের ধারণা (Concepts of Different Logicians about Logic)
পাঠ - ১.৪ : বাংলায় যুক্তিবিদ্যা চর্চার ধারা (Trends of Logical Thinking in Bengal)
পাঠ - ১.৫ : যুক্তিবিদ্যার স্বরূপ (Nature of Logic)
পাঠ - ১.৬ : যুক্তিবিদ্যার বিষয়বস্তু বা পরিধি (Subject Matter or Scope of Logic)

পাঠ-১.১ যুক্তিবিদ্যার উৎপত্তি ও ক্রমবিকাশ (Origin and Development of Logic)

উদ্দেশ্য

এ পাঠ শেষে আপনি-

- যুক্তিবিদ্যার উৎপত্তি ও বিকাশের ইতিহাস বর্ণনা করতে পারবেন।

যুক্তিবিদ্যার উৎপত্তি ও বিকাশ (Origin and Development of Logic) ঃ যুক্তিবিদ্যায় বৈধ চিন্তার নিয়ম, অনুমান ও সিদ্ধান্ত গঠনের প্রক্রিয়া নিয়ে আলোচনা করা হয়। সিদ্ধান্ত গঠনের বিষয়টি প্রথম সূত্রপাত হয় জ্যামিতিক জ্ঞানের ক্ষেত্রে, ভূমি পরিমাপের মাধ্যমে। প্রাচীন মিশরীয় সভ্যতা বিকাশের শুরুর দিকেই অভিজ্ঞতামূলক ভাবে জ্যামিতিক সূত্র আবিষ্কৃত হয়। মিশরীয়রা এ সূত্রগুলোকে ভূমি পরিমাপের ক্ষেত্রে যেমন ব্যবহার করেছেন, তেমনি সুউচ্চ পিরামিড নির্মাণের ক্ষেত্রেও প্রয়োগ করেছেন। খৃস্টপূর্ব ১১ শতকে ব্যবিলনীয় সভ্যতায় যুক্তিবিদ্যায় সূত্র ও প্রমাণের ব্যবহার দেখা যায়। খৃস্টপূর্ব ৮ম ও ৭ম শতাব্দীতে ব্যবিলনীয় জ্যোতির্বিদরা গ্রহ-নক্ষত্রের গতিবিধি পর্যবেক্ষণের জন্য এক ধরনের যুক্তিবিদ্যক পদ্ধতি ব্যবহার করেছেন যা বিজ্ঞান ও দর্শনের ক্ষেত্রে এক গুরুত্বপূর্ণ ভূমিকা পালন করে।

চীনে প্রায় ১০০০ খৃষ্টপূর্বাব্দে যুক্তিবিদ্যা চর্চার প্রমাণ পাওয়া যায়। কনফুসিয়াসের সমসাময়িক মোহিষ্ট সম্প্রদায়ের প্রতিষ্ঠাতা মোজি, যিনি মাষ্টার মোহ নামে পরিচিত, তাঁর আইন সম্পর্কিত গ্রন্থে বৈধ অনুমান ও সিদ্ধান্ত প্রতিপাদনের শর্তাবলি নিয়ে আলোচনা করেছেন। এছাড়াও মোহবাদী সম্প্রদায়ের বাইরে যুক্তিবাদী পন্ডিতদের একটি দল আকারগত যুক্তিবিদ্যা নিয়ে বিস্তারিত আলোচনা করেছেন।

প্রাচীন ভারতে বাইরের কোনো প্রভাব ছাড়াই স্বাধীনভাবে আকারগত যুক্তিবিদ্যা বিকাশ লাভ করে। ভারতীয় দর্শনের প্রতিটি সম্প্রদায়ের আলোচনার মূল কৌশল হলো যুক্তি, বিচার-বিশ্লেষণ ও মননশীলতা। ভারতীয় দর্শনে ন্যায় ও বৈশেষিক সম্প্রদায় সরাসরি যুক্তিবিদ্যা নিয়ে আলোচনা করেছে। খ্রিস্টীয় দ্বিতীয় শতকে অক্ষপাদ গৌতম রচিত ন্যায়সূত্র হলো ভারতীয় যুক্তিবিদ্যার একটি প্রামাণ্য গ্রন্থ। ন্যায় দর্শনে পাঁচটি যুক্তি বাক্য সম্বলিত ন্যায়/যুক্তির অবতারণা করা হয় যা ভারতীয় পঞ্চাবয়বী ন্যায় বলে পরিচিত। বৌদ্ধ দর্শনের মাধ্যমিক সম্প্রদায়ের প্রতিষ্ঠাতা নাগার্জুন 'মূল-মাধ্যমিক কারিকা' নামক একটি যুক্তিবিদ্যার বই রচনা করেন। এ গ্রন্থে নাগার্জুন চতুষ্কোটি নামক একটি যুক্তি পদ্ধতির ব্যবহার করেন। দিঙনাগ আকারগত সহানুমানের বিকাশ ঘটান। দিঙনাগের উত্তরসূরী ধর্মকীর্তি ব্যাপ্তি নামক এক ধরণের যুক্তি পদ্ধতির প্রচলন করেন। চর্তুদশ থেকে সপ্তদশ শতক পর্যন্ত পূর্ব ভারত ও বাংলায় নব্য-ন্যায় নামক একটি সম্প্রদায় বিকাশ লাভ করে যারা অনুমানের আকারগত বিশ্লেষণ করেছেন।

পাশ্চাত্য যুক্তিবিদ্যায় প্রাচীন গ্রিক দার্শনিক এরিস্টটলকে যুক্তিবিদ্যার জনক বলা হয়। যদিও এরিস্টটলের পূর্ববর্তী পন্ডিত ও দার্শনিকগণ প্ররোচক যুক্তি (persuasive argument) গঠনে এবং অন্যের যুক্তি খন্ডনে বেশি আগ্রহী ছিলেন। এরিস্টটলই প্রথম যুক্তিবিদ্যাকে একটি পদ্ধতিগত জ্ঞানশাখা হিসেবে প্রতিষ্ঠিত করেন। যুক্তিবিদ্যায় এরিস্টটলের বড় অবদান হলো সহানুমান। তাঁর যুক্তিবিদ্যা আকারগত যুক্তিবিদ্যা হিসেবে পরিচিত। তিনি মনে করেন, যুক্তিবিদ্যা আধেয় (content) নয়, আকারের (form) সাথে সম্পর্কিত। এরিস্টটলের সহানুমানিক যুক্তিবিদ্যায় পদ (term) মৌলিক উপাদান হিসেবে স্বীকৃত এবং একটি যুক্তি ভাল কী মন্দ তা নির্ভর করে যুক্তিটিতে পদগুলো কিভাবে বিন্যস্ত করা হয়েছে তার উপর। বর্তমান বইয়ের ইউনিট-৮ এ সহানুমান নিয়ে বিস্তারিত আলোচনা করা হয়েছে। যুক্তিবিদ্যায় এরিস্টটলের আরেকটি গুরুত্বপূর্ণ অবদান হলো প্রকরণ যুক্তিবিদ্যা (modal logic)। প্রকরণ যুক্তিবিদ্যায় সম্ভাব্যতা, নিশ্চয়তা, বিশ্বাস, সংশয় প্রভৃতি নিয়ে আলোচনা করা হয়। অধিকন্তু এরিস্টটল কিছু অআকারগত অনুপপত্তি নিয়ে আলোচনা করেছেন।

এরিস্টটলের মৃত্যু-পরবর্তীকালে স্টোয়িক দর্শনের অন্যতম প্রতিষ্ঠাতা ক্রিসিপ্পাস (২৮০-২০৬ খ্রিস্টপূর্ব) যুক্তিবিদ্যার বিকাশ ঘটান যার প্রধান বিষয় ছিল সমগ্র যুক্তিবাক্য (whole proposition)। ক্রিসিপ্পাস মনে করে যে, প্রতিটি বচন সত্য বা মিথ্যা হবে এবং যৌগিক বচনের সত্যতা-মিথ্যাত্ব নির্ভর করে অঙ্গ বচন বা উপাদান বচনের সত্যতা বা মিথ্যাত্বের উপর। ক্রিসিপ্পাস পাঁচটি মৌলিক বা বৈধ অনুমানের কাঠামো নিয়ে আলোচনা করেছেন।

ক্রিসিপ্পাসের মৃত্যুর পর এবং মুসলিম দার্শনিকদের আবির্ভাবের পূর্ব পর্যন্ত যুক্তিবিদ্যায় তেমন কোনো উল্লেখযোগ্য সৃজনশীল কাজ দেখা যায় না। চিকিৎসক গ্যালেন (১২৯-১৯৯ খ্রিস্টাব্দ) যৌগিক নিরপেক্ষ সহানুমানের তত্ত্ব (the theory of compound categorical syllogism) প্রতিষ্ঠা করেন। অধিকাংশ যুক্তিবিদই এরিস্টটল ও ক্রিসিপ্পাসের যুক্তিবিদ্যার উপর কমেন্টারি লেখেন। এর মধ্যে বিথীয়াস উল্লেখযোগ্য। আল-ফারবী (৮৭৩-৯৪০ খ্রিস্টাব্দ) ছিলেন এরিস্টটলীয় যুক্তিবিদ্যার একজন প্রধান সমর্থক। তিনি ধারণা (concepts), অবধারণ (judgements), যুক্তি, যুক্তিবিদ্যা ও ব্যাকরণের সম্পর্ক, অ-এরিস্টটলীয় অনুমান, শর্তমলক সহানুমান ও সাদৃশ্যানুমান নিয়ে বিস্তারিত আলোচানা করেন। ইবনে সিনা (৯৮০-১০৭৩ খ্রিস্টাব্দ) এরিস্টটলীয় যুক্তিবিদ্যার পরিবর্তে আবেসিনীয় যুক্তিবিদ্যার প্রচলন করেন। তিনি শর্তমূলক সহানুমান, বাচনিক

ক্যালকুলাস ও আরোহ যুক্তি পদ্ধতি নিয়ে বিস্তারিত আলোচনা করেন। ব্রিটিশ দার্শনিক জে.এস.মিল মুসলিম যুক্তিবিদ ফখর আল-দ্বীন আল-রাজী দ্বারা বিশেষ ভাবে প্রভাবিত ছিলেন।
মধ্যযুগের অন্যতম গুরুত্বপূর্ণ দার্শনিক হলেন পিটার আবেলার্ড (১০৭৯-১১৪২ খ্রি:)। আবেলার্ড এরিস্টটলীয় যুক্তিবিদ্যা পুর্নগঠন ও পুন:ব্যাখ্যা করেন। তিনি সার্বিক সম্পর্কিত তত্ত্ব প্রদান করেন। আবেলার্ড বস্তুগতভাবে বৈধ যুক্তি ও আকারগতভাবে বৈধ যুক্তির মধ্যে পার্থক্য করেন এবং বলেন যে, শেষ পর্যন্ত আকারগতভাবে বৈধ যুক্তিই গ্রহণযোগ্য। মধ্যযুগের যুক্তিবিদ্যায় সবচেয়ে মৌলিক অবদান রাখেন উইলিয়াম অব ওকাম (১২৮৫-১৩৪৭)। তিনি প্রকরণ যুক্তিবিদ্যার উন্নতি ঘটান; শব্দ, পদ ও বচন নিয়ে বিস্তারিত আলোচনা করেন।

আধুনিক যুগের দার্শনিক লাইবনিজের আবির্ভাবের পূর্ব পর্যন্ত প্রায় চারশত বছর যুক্তিবিদ্যার বিরুদ্ধে প্রতিক্রিয়া দেখা যায়, চার্চের প্রাধান্য প্রতিষ্ঠা পায়। লাইবনিজ (১৬৪৬-১৭১৬) যুক্তিবিদ্যার ক্ষেত্রে যুক্তিযুক্ত চিন্তার ক্যালকুলাস সম্পর্কিত ধারণার অবতারণা করেন। লাইবনিজ মনে করেন যে, মানুষের প্রচলিত সাধারণ ভাষায় দ্ব্যর্থকতার সুযোগ রয়েছে; তাই মানব চিন্তনের বিশ্বজনীন বর্ণমালা (alphabet of human thought) প্রণয়ন করা প্রয়োজন। তিনি প্রতীকী ভাষা প্রণয়ন করনে যা ধর্মতত্ত্ব, দর্শন ও আন্তর্জাতিক সম্পর্কের ক্ষেত্রে ব্যবহার করা যায়। এজন্য লাইবনিজকে প্রতীকী যুক্তিবিদ্যার জনক বলা হয়। লাইবনিজের প্রতীকী যুক্তিবিদ্যার প্রসার ঘটান বার্নাড বলজানো (১৭৮১-১৮৪৮)। বলজানো আধুনিক প্রমাণ তত্ত্বের মৌলিক ধারণা প্রণয়ন করেন।

উনিশ শতকের মাঝামাঝি সময় থেকে যুক্তিবিদ্যার অকল্প অগ্রগতি সাধিত হয়। এক্ষেত্রে গুরুত্বপূর্ণ অবদান রাখেন কতিপয় দার্শনিক ও গণিতবিদ। প্রতীকী যুক্তিবিদ্যার বিকাশে উল্লেখযোগ্য অবদান রাখেন অগাস্টাস ডি মরগ্যান (১৮০৬-১৮৭১), জর্জবুল (১৮১০-১৮৬৪), উইলিয়াম স্ট্যানলি জেভন্স (১৮৩৫-১৮৮২), জন ভেন (১৮৩৪-১৯২৩) প্রমুখ যুক্তিবিদ। একই সময়ে ব্রিটিশ দার্শনিক জে. এস. মিল (১৮০৬-১৮৭৩) আরোহ পদ্ধতির বিকাশ ঘটান।

আটলান্টিকের অপর তীরে আমেরিকান দার্শনিক সি.এস.পার্স. (১৮৩৯-১৯১৪) সম্বন্ধ যুক্তিবিদ্যার বিকাশ ঘটান, প্রতীকী মানক আবিষ্কার করেন এবং বাচনিক যুক্তিবিদ্যার ক্ষেত্রে সত্য সারণি পদ্ধতির উদ্ভাবন করেন। সত্য-সারণি পদ্ধতির পরিপূর্ণতা দান করেন এমিল লিওন পোস্ট (১৮৯৭-১৯৫৪) এবং লুডভিগ ভিটগেনস্টাইন (১৮৮৯-১৯৫১)। আমরা ইউনিট-১২ এ সত্য সারণি নিয়ে আলোচনা করবো।

উনিশ শতকের শেষ দিকে আধুনিক গাণিতিক যুক্তিবিদ্যা প্রতিষ্ঠা করেন জার্মান দার্শনিক গটলব ফ্রেগে (১৮৪৮-১৯২৫)। এরিস্টটলীয় পরবর্তী সময়ে ফ্রেগেকে বলা হয় শ্রেষ্ঠ যুক্তিবিদ। বাট্রান্ড রাসেল (১৮৭২-১৯৭০) ও এ.এন. হোয়াইট হেড (১৮৬১-১৯৪৭) তাঁদের *Principia Mathematica* গ্রন্থে দেখান যে, গণিতকে যুক্তিবিদ্যায় রূপান্তর করা যায়।
বিশ শতকের যুক্তিবিদগণ যুক্তিবিদ্যার ভাষাকে আকারগত ভাষা হিসেবে বিবেচনা করেন। এদের মধ্যে কুর্ট গোডেল, আলফ্রেড টার্সকি, রুডল্ফ কারনাপ, এলেঞ্জো চার্চ প্রমুখ যুক্তিবিদ উল্লেখযোগ্য। সমকালীন যুক্তিবিদগণ কিভাবে কম্পিউটার প্রোগামিং তৈরী করা যায় এবং কিভাবে কম্পিউটারের জন্য নতুন নতুন ভাষা তৈরী করা যায় তা নিয়ে কাজ করছেন। কৃত্রিম বুদ্ধিমত্তা (artificial intelligence) সমকালীন যুক্তিবিদদের গবেষণার একটি গুরুত্বপূর্ণ দিক।

শিক্ষার্থীর কাজ	যুক্তিবিদ্যার উৎপত্তি ও ক্রমবিকাশের বিভিন্ন পর্যায়ের একটি তালিকা তৈরি করুন।

সারসংক্ষেপ

যুক্তিবিদ্যা চর্চার একটি দীর্ঘ ইতিহাস রয়েছে। পৃথিবীর বিভিন্ন প্রান্তে স্বাধীনভাবে যুক্তিবিদ্যার চর্চা শুরু হয়। এর মধ্যে উল্লেখযোগ্য হলো মিশর, চীন, ভারতীয় উপমহাদেশ এবং গ্রিস। প্রাচীন গ্রিক দার্শনিক এরিস্টটলের হাতেই পদ্ধতিগত জ্ঞানশাখা হিসেবে যুক্তিবিদ্যার সূচনা হয়। মধ্যযুগে কয়েকজন স্কলাস্টিক দার্শনিক ও মুসলিম দার্শনিকগণ যুক্তিবিদ্যার চর্চা করেন। সমকালে রাসেল, ফ্রেগে, পিনো, ডি মরগ্যান, জন ভেন, হোয়াইটহেড প্রমুখ প্রতীকী ও গাণিতিক যুক্তিবিদ্যার ক্ষেত্রে গুরুত্বপূর্ণ অবদান রাখেন।

পাঠোত্তর মূল্যায়ন-১.১

সঠিক উত্তরের পাশে টিক (√) চিহ্ন দিন।

১। ব্যবলনীয় সভ্যতায় কোন্ শতকে যুক্তিবিদ্যার সূত্র ও প্রমাণের ব্যবহার দেখা যায়?
(ক) খৃস্টপূর্ব ৯ম শতকে (খ) খৃস্টপূর্ব ১১ শতকে (গ) খৃস্টপূর্ব ১০ম শতকে ঘ) খৃস্টপূর্ব ১২ শতকে

২। কনফুসিয়াসের সমসাময়িক দার্শনিক কে?
(ক) সক্রেটিস (খ) গৌতম (গ) মাস্টার মোহ (ঘ) নাগার্জুন

পাঠ-১.২ যুক্তিবিদ্যার ধারণা (The Meaning of Logic)

উদ্দেশ্য

এ পাঠ শেষে আপনি-

- যুক্তিবিদ্যার অর্থ সম্পর্কে জানতে পারবেন।
- যুক্তিবিদ্যার সংজ্ঞা দিতে পারবেন।

যুক্তিবিদ্যার অর্থ (The Meaning of Logic) ঃ মানব জ্ঞানের প্রাচীনতম শাখাগুলোর একটি হলো যুক্তিবিদ্যা। পদ্ধতিগতভাবে এরিস্টটল থেকে যাত্রা শুরু করে গাণিতিক যুক্তিবিদ্যা ও অতিসাম্প্রতিক কালের কম্পিউটার লজিক পর্যন্ত এর পরিসর বিস্তৃত। যুক্তিবিদ্যা প্রতিটি বিষয়কে নির্ভুল, পদ্ধতিগত ও বাস্তবসম্মত হতে সহায়তা করে।

যুক্তিবিদ্যার ইংরেজি প্রতিশব্দ Logic শব্দটি উদ্ভুত হয়েছে গ্রিক শব্দ Logos হতে। Logos অর্থ হলো চিন্তা বা শব্দ বা ভাষা। তাই উৎপত্তিগতভাবে যুক্তিবিদ্যাকে ভাষায় প্রকাশিত চিন্তার আলোচনা বলা হয়। আক্ষরিক অর্থে বাংলায় যুক্তিবিদ্যা বলতে আমরা বুঝি যুক্তির বিদ্যা বা যুক্তি সম্পর্কীয় বিজ্ঞান। অর্থাৎ যে বিষয় পড়াশুনা করলে যুক্তি ও যুক্তির নিয়ম সম্পর্কে জ্ঞান অর্জন করা যায় তাই যুক্তিবিদ্যা। আপনাদের বোঝার সুবিধার্থে নিচে যুক্তিবিদ্যার কয়েকটি অর্থ দেওয়া হলো :

১. যুক্তিবিদ্যা হলো যথাযথ চিন্তা বা যুক্তিপ্রক্রিয়ার একটি সুনির্দিষ্ট পদ্ধতি।
২. যুক্তিবিদ্যা হলো যুক্তি উপস্থাপনের নীতি ও পদ্ধতি যা কোনো জ্ঞানশাখা বা অধ্যয়ন বিষয়ে প্রয়োগ হয়।
৩. যুক্তিবিদ্যা এমন বিজ্ঞান যেখানে সঠিক ও নির্ভরযোগ্য অনুমানের নিয়ম ব্যবহার করা হয়।
৪. যুক্তিবিদ্যা হলো ভাষাগত প্রকাশ বা ক্রিয়ার ক্ষেত্রে যুক্তিবিন্যাস বা শুদ্ধযুক্তি সম্পর্কিত আলোচনা।
৫. যুক্তিবিদ্যা হলো এমন কতগুলো পন্থা ও নিয়ম যা একটি নির্দিষ্ট পরিস্থিতিতে বা অধ্যয়ন বিষয়ে সঠিক যুক্তি প্রদানের পথে পরিচালিত করে।
৬. যুক্তিবিদ্যা হলো সুনির্দিষ্ট আকারগত পদ্ধতি যেখানে অনুমানের মৌলিক নিয়ম বা সূত্রের স্বরূপ নির্ধারণ করা হয়।
৭. যুক্তিবিদ্যা হলো বৈধ অনুমান ও সিদ্ধান্ত গঠনের মানদণ্ড সম্পর্কিত আলোচনা।

তাহলে, স্বাভাবিকভাবেই প্রশ্ন ওঠে যুক্তিবিদ্যার সংজ্ঞা কী? আমরা এ পর্যায়ে যুক্তিবিদ্যার কয়েকটি সংজ্ঞা তুলে ধরবো এবং যুক্তিবিদ্যার একটি সংজ্ঞা নির্ধারণের চেষ্টা করবো।

যুক্তিবিদ্যার সংজ্ঞা (Definition of Logic) ঃ যুক্তিবিদ এল.এস. স্টেবিং তাঁর *A Modern Introduction to Logic* বইয়ের শুরুতে বলেন, "সর্বাধিক প্রচলিত ও প্রশস্ততম অর্থে যুক্তিবিদ্যা অনুধ্যানমূলক চিন্তার সাথে সম্পর্কিত।" (Logic, is the most usual and widest sense of the word, is concerned with reflective thinking. p-01)

কোহেন ও নেগেল তাঁদের *An Introduction to Logic and Scientific Method* গ্রন্থে বলেন, "যুক্তিবিদ্যাকে প্রতিপাদন বা বৈধ অনুমানের বিজ্ঞান বলে সংজ্ঞায়িত করা যায়।" (Logic may be defined as the science of implication or of valid inference. P-13)

হাওয়ার্ড কোহেন তাঁর *Logic and Philosophy* বইয়ে যুক্তিবিদ্যার সংজ্ঞায় বলেন, "যুক্তিবিদ্যা সঠিক (বৈধ) ও অসঠিক (অবৈধ) যুক্তির মধ্যে পার্থক্য করণের চেষ্টা করে।" (Logic attempts to distinguish between correct (valid) and incorrect (invalid) arguments. P-2)

মুসলিম দার্শনিক আল-ফারাবী যুক্তিবিদ্যার সংজ্ঞায় বলেন, "সত্য থেকে মিথ্যা পার্থক্যকরণের উপকরণ হলো যুক্তিবিদ্যা।" (The study of logic is an instrument to distinguish the true from the false.)

যুক্তিবিদ মিলের মতে, "যুক্তিবিদ্যা হলো এমন বিজ্ঞান যা বিচার বা প্রমাণের মাধমে জ্ঞাত সত্য থেকে অজ্ঞাত সত্যে উপনীত হওয়ার জন্য প্রয়োজনীয় বৌদ্ধিক ক্রিয়ার সহায়ক মানসিক প্রক্রিয়াসমূহ সম্পর্কে আলোচনা করে।"

তবে অতি সাম্প্রতিক কালে যুক্তিবিদ্যাকে এর কাজের উপর ভিত্তি করে সংজ্ঞায়িত করার প্রবণতা দেখা যায়। যুক্তিবিদ কপি ও কোহেন তাঁদের *Introduction to Logic* বইয়ে যুক্তিবিদ্যার সংজ্ঞা দিতে গিয়ে বলেন, "যুক্তিবিদ্যা হলো যথার্থ যুক্তি থেকে অযথার্থ যুক্তি পার্থক্য করার সংশ্লিষ্ট পদ্ধতি ও নীতিমালা বিষয়ক বিদ্যা।" (Logic is the study of the methods and principles used to distinguish good (correct) from bad (incorrect) reasoning. p-03)

যুক্তিবিদ প্যাট্রিক জে. হার্লি তাঁর *A Concise Introduction to Logic* বইয়ে বলেন, "যুক্তিবিদ্যা হলো যুক্তিকে পর্যালোচনা ও বিশ্লেষণ করার সমন্বিত জ্ঞান বা বিজ্ঞান।" (Logic may be defined as the organized body of knowledge, or science that evaluates arguments. p-01)

ফ্রান্সিস হাওয়ার্ড স্লাইডার, ড্যানিয়েল হাওয়ার্ড স্লাইডার ও রায়ান ওয়াসেরম্যান তাঁদের *The Power of Logic* বইয়ে যুক্তিবিদ্যার সংজ্ঞায় বলেন, "একটি যুক্তিতে আশ্রয় বাক্য থেকে যথাযথভাবে সিদ্ধান্ত নিঃসৃত হয় কি-না তা যাচাই করার

পদ্ধতি বিষয়ক আলোচনা হলো যুক্তিবিদ্যা।" (Logic is the study of methods for evaluating whether the premises of an argument adequately support its conclusion. p-01)

উপরোল্লিখিত সংজ্ঞাগুলো বিশ্লেষণ করে আমরা যুক্তিবিদ্যার সংজ্ঞায় বলতে পারি যে জ্ঞানশাখা যুক্তি ও তার সংশ্লিষ্ট প্রক্রিয়াগুলোর সাহায্যে যথার্থ যুক্তি থেকে অযথার্থ যুক্তি, প্রাসঙ্গিক বিষয় থেকে অপ্রাসঙ্গিক বিষয়, বৈধ যুক্তি থেকে অবৈধ যুক্তি পার্থক্য করণের নিয়ম, কৌশল ও পদ্ধতি শেখায় এবং বৈধ যুক্তি ও তার নিয়মের প্রয়োগ নিয়ে আলোচনা করে তাকে যুক্তিবিদ্যা বলে।

সারসংক্ষেপ

যে বিষয় পাঠ করলে যুক্তি ও যুক্তির নিয়ম সম্পর্কে জ্ঞান অর্জন করা যায় তাই যুক্তিবিদ্যা। সঠিকভাবে যুক্তি প্রদান এবং অযথার্থ ও অশুদ্ধ যুক্তি পরিহার করার কৌশল শেখানোই যুক্তিবিদ্যার প্রধান কাজ। এক্ষেত্রে আশ্রয়বাক্য থেকে যথাযথভাবে সিদ্ধান্ত গ্রহণ করার উপায় শিক্ষা দেওয়া হয়। যুক্তিবিদ্যাকে ভাষায় প্রকাশিত চিন্তার বিজ্ঞান বলা হয়। এ বিষয়কে অনুমানের বিজ্ঞানও বলা হয়। যুক্তিবিদ্যা চিন্তার নিয়ম-কানুন ও পদ্ধতি নিয়ে আলোচনা করে।

পাঠোত্তর মূল্যায়ন-১.২

সঠিক উত্তরের পাশে টিক (√) চিহ্ন দিন।

১। যুক্তিবিদ্যার অর্থ হলো-

(i) যথাযথ চিন্তার সুনির্দিষ্ট একটি পদ্ধতি (ii) ভাষাগত প্রকাশ বা ক্রিয়ার ক্ষেত্রে শুদ্ধ যুক্তি

(iii) সকল ক্ষেত্রে যুক্তির ব্যবহার

নিচের কোনটি সঠিক?

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

২। Logic শব্দটি উদ্ভুত কোন্ গ্রিক শব্দ থেকে?

(ক) Logike (খ) Logos (গ) Legacy (ঘ) Logisophia

৩। যুক্তিবিদ্যার সংজ্ঞার অন্তর্ভুক্ত বিষয়গুলো হলো-

(i) বৈধ যুক্তি থেকে অবৈধ যুক্তি পার্থক্যকরণের নিয়ম (ii) বৈধ যুক্তির আকার

(iii) বৈধ যুক্তি ও তার নিয়মের প্রয়োগ

নিচের কোনটি সঠিক?

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

পাঠ-১.৩ যুক্তিবিদ্যা সম্পর্কে বিভিন্ন যুক্তিবিদদের ধারণা (Concepts of Different Logicians about Logic)

উদ্দেশ্য

এ পাঠ শেষে আপনি-

- যুক্তিবিদ্যা সম্পর্কে এরিস্টটলের ধারণা বর্ণনা করতে পারবেন।
- যুক্তিবিদ্যায় আল-ফারাবীর অবদান আলোচনা করতে পারবেন।
- জে. এস. মিল যুক্তিবিদ্যা সম্পর্কে কী বলেছেন তা ব্যাখ্যা করতে পারবেন।
- যুক্তিবিদ্যার প্রকৃতি সম্পর্কে যোসেফের মতামত পর্যালোচনা করতে পারবেন।
- আই. এম. কপির যুক্তিবিদ্যার সংজ্ঞা বিশ্লেষণ করতে পারবেন।

এরিস্টটলের যুক্তিবিদ্যার ধারণা (Aristotle on Logic) ঃ এরিস্টটল (৩৮৪-৩২২ খ্রিস্টপূর্বাব্দ) ইজিয়ান সাগরের উত্তর তীরবর্তী গ্রিসের ছোট্ট শহর স্টাগিরায় জন্মগ্রহণ করেন। তাঁর পিতা ছিলেন মেসিডোনিয়ার রাজা এমিনটাস-২ এর দরবারের একজন চিকিৎসক এবং কিশোর এরিস্টটল ছিলেন ফিলিপের বন্ধু। ফিলিপ পরবর্তী কালে মেসিডোনিয়ার রাজা হয়েছিলেন এবং তিনি ছিলেন আলেকজান্ডার দ্যা গ্রেটের পিতা। এরিস্টটলকে শিক্ষা লাভের জন্য এথেন্সে প্লেটোর একাডেমিতে পাঠানো হয়। প্লেটোর মৃত্যুর পর এরিস্টটল এশিয়া মাইনরের ছোট শহর আসোস-এ আসেন এবং সেখানকার শাসনকর্তার মেয়েকে বিয়ে করেন। ছয় বছর পর এরিস্টটল আলেকজান্ডারের গৃহ শিক্ষক হওয়ার আমন্ত্রণ পান এবং মেসিডোনিয়ায় গমন করেন। রাজা ফিলিপের গুপ্ত হত্যার পর আলেকজান্ডার যখন সিংহাসনে আরোহন করেন তখন এরিস্টটলের গৃহশিক্ষকতার সমাপ্তি ঘটে। এরিস্টটল এথেন্স ফিরে আসেন এবং এপোলো লাইসিয়াম মন্দিরের নিকটে একটি শিক্ষা প্রতিষ্ঠান গড়ে তোলেন যা পরবর্তীকালে লাইসিয়াম নামে বিখ্যাত হয়। লাইসিয়াম প্রতিষ্ঠার সময়ে এরিস্টটলকে আলেকজান্ডার অর্থ ও অন্যান্য সহযোগিতা প্রদান করেন। আলেকজান্ডারের মৃত্যুর পর একদল মেসিডোনিয়া-বিরোধী বিদ্রোহী এরিস্টটলকে এথেন্স ত্যাগে বাধ্য করেন। এরিস্টটল এথেন্স থেকে ত্রিশ মাইল উত্তরে ক্যালসিস নগরীতে যান এবং এক বছর পর তিনি সেখানে ৬২ বছর বয়সে শেষ নি:শ্বাস ত্যাগ করেন।

এরিস্টটল তাঁর *মেটাফিজিক্স* গ্রন্থে জ্ঞানের সকল শাখাকে তিন ভাগে ভাগ করেন; যথা : (ক) তাত্ত্বিক জ্ঞান- গণিত, প্রাকৃতিক বিজ্ঞান ও ধর্মতত্ত্ব, (খ) ব্যবহারিক জ্ঞান- নীতিবিজ্ঞান ও রাজনীতিবিজ্ঞান এবং (গ) সৃজনমূলক জ্ঞান - শিল্পকলা ও অলংকারশাস্ত্র। তাহলে, স্বাভাবিক ভাবেই প্রশ্ন ওঠে এ জ্ঞানশাখাগুলোর মধ্যে যুক্তিবিদ্যার স্থান কোথায়? এরিস্টটল জ্ঞানশাখা হিসেবে যুক্তিবিদ্যাকে কোনো শ্রেণিতেই অর্ন্তভূক্ত করতে চাননি। কারণ, যুক্তিবিদ্যাকে তিনি কোনো সীমিত জ্ঞান মনে করেননি। তাঁর মতে, যুক্তিবিদ্যা হলো একটি উপকরণ (tool), একটি পদ্ধতি (method), একটি কৌশল (technique), চিন্তার একটি সঙ্গতিপূর্ণ প্রণালী, কতগুলো নীতি ও সূত্রের সমন্বিত রূপ যাকে জ্ঞান-বিজ্ঞানের সকল শাখায় যথাযথ ব্যাখ্যা ও বিশ্লেষণের জন্য ব্যবহার করা হয়। অর্থাৎ, যুক্তিবিদ্যা হলো একটি উপকরণ বা কৌশল যাকে যে কোনো জ্ঞানের জন্য ব্যবহার করা যায়। তিনি বলেন, যে প্রক্রিয়ায় এক বা একাধিক যুক্তিবাক্য থেকে সিদ্ধান্ত হিসেবে একটি যুক্তিবাক্য প্রতিষ্ঠা করা যায় সে প্রক্রিয়ার আলোচনাই হলো যুক্তিবিদ্যা। তিনি মনে করেন যে, নিরপেক্ষ যুক্তিবাক্যই হলো সবচেয়ে মৌলিক। তিনি নিরপেক্ষ যুক্তিবাক্যেকে গুণ ও পরিমাণ অনুসারে চার ভাগে ভাগ করেন। তিনি যুক্তিবাক্যের বিরোধিতার চর্তুবর্গ প্রতিষ্ঠা করেন। এ চতুর্বর্গের মাধ্যমে আমরা জানতে পারি যে, এক ধরনের যুক্তিবাক্য অন্য ধরনের যুক্তিবাক্যের সত্যতা ও মিথ্যাত্ব নির্ধারণ করতে পারে। তিনি অমাধ্যম অনুমানের ভিত্তি হিসেবে আবর্তন, প্রতিবর্তন ও আবর্তিত প্রতিবর্তনের আলোচনা করেন।

যুক্তিবিদ্যায় তাঁর সবচেয়ে বড় অবদান হলো নিরপেক্ষ সহানুমান। যে সহানুমানের তিনটি বাক্যই নিরপেক্ষ যুক্তিবাক্য তাকে নিরপেক্ষ সহানুমান বলে। তিনি নিরপেক্ষ সহানুমানকে সংস্থান ও মূর্তির মাধ্যমে প্রকাশ করেন। তিনি সহানুমানের বৈধতা নির্ণয়ের নিয়ম প্রণয়ন করেন। জাতি ও বিভেদক লক্ষণ অনুসারে সংজ্ঞা প্রদানের রীতি প্রচলন করেন। তিনি তের প্রকারের আকারগত অনুপপত্তির ব্যাখ্যা প্রদান করেন।

এরিস্টটল জীববিদ্যা, প্রাণিবিদ্যা, পদার্থবিদ্যা, অধিবিদ্যা, জ্ঞানতত্ত্ব, মনোবিদ্যা, নন্দনতত্ত্ব, নীতিবিদ্যা ও রাজনীতিবিজ্ঞানসহ জ্ঞানের বহুবিধ শাখায় গুরুত্বপূর্ণ অবদান রাখেন। কিন্তু যুক্তিবিদ্যায় তাঁর প্রভাব এতটাই সুদূর প্রসারী যে, তাঁর মৃত্যুর পরবর্তী দুই হাজার বছর পর্যন্ত তাঁর প্রভাব ছিল। দার্শনিক ইমানুয়েল কান্ট বলেন, যুক্তিবিদ্যায় আমরা যা জানি তার সবই এরিস্টটলের আবিষ্কার। ফ্রেগে, হোয়াইটহেড ও রাসেলের আবির্ভাবের পূর্ব পর্যন্ত তিনিই ছিলেন সবচেয়ে প্রভাবশালী যুক্তিবিদ।

আল-ফারাবীর যুক্তিবিদ্যার ধারণা (Al-Farabi on Logic) ঃ আরবদের কাছে উস্তাদুস্‌সানী বা আল-মুয়াল্লিম আল-সানী বা দ্বিতীয় শিক্ষক হিসেবে পরিচিত আল-ফারাবী (৮৭০-৯৫০ খ্রিস্টাব্দ) ছিলেন সমগ্র মুসলিম জগতের একজন বিশিষ্ট মৌলিক চিন্তাবিদ এবং মুসলিম দার্শনিকদের মধ্যে সম্ভবত সর্বশ্রেষ্ঠ ছিলেন। মুসলিম দার্শনিকদের মধ্যে আল-ফারাবী

ছিলেন প্রথম যুক্তিবিদ এবং নি:সন্দেহে পৃথিবীর শ্রেষ্ঠ যুক্তিবিদদের অন্যতম। যুক্তিবিদ্যার ক্ষেত্রে তিনি এরিস্টটলের অনুসারী। তবে যুক্তিবিদ্যায় তাঁর নিজস্ব মৌলিক চিন্তাও রয়েছে। যুক্তিবিদ্যার ক্ষেত্রে ফারাবীর সবচেয়ে বড় অবদান হলো তিনি যুক্তিবিদ্যার আলোচনাকে পদ্ধতিগত করেছেন। তিনি যুক্তিবিদ্যার আলোচ্য বিষয়কে দুই ভাগে ভাগ করেন: তাখাইউল বা ধারণা এবং সা'বুত বা প্রমাণ। ফারাবী মনে করেন যে, যুক্তিবিদ্যা হলো দার্শনিক আলোচনার যথার্থতা নিরূপণের উপকরণ স্বরূপ। যখন কোনো আলোচনার ক্ষেত্রে সমস্যার উদ্ভব হয় বা কোনো বিষয়কে সঠিক বলে উপস্থাপন করতে হয় তখন যুক্তিবিদ্যা মানদন্ড হিসেবে কাজ করে। তাঁর মতে, যুক্তি হলো সত্য ও মিথ্যার মধ্যে পার্থক্যকরণের কৌশল ও উপকরণস্বরূপ। যুক্তিবিদ্যা চিন্তার সামঞ্জস্যতার বিজ্ঞান ও পদ্ধতিগত বিজ্ঞান হিসেবে সত্য অনুসন্ধানের চেষ্টা করে। ধারণার ভিত্তি আবিষ্কারের প্রয়াস চালায়। যুক্তিবিদ্যা বিশেষ জ্ঞানের প্রেক্ষিতে সত্যানুসন্ধান করে। যুক্তিবিদ্যার কাজ হলো জানা ও প্রতিষ্ঠিত ধারণা দিয়ে শুরু করা এবং তাদের থেকে এমন কিছু বের করা যা পূর্বে অজানা ছিল। যুক্তিবিদ্যা এভাবে জানা বিষয় থেকে অজানা বিষয়ের দিকে অগ্রসর হয়। এটা ধারণা দিয়ে শুরু করে এবং অবধারণ ও অনুমানে বিশ্লেষণ করে। কিন্তু উচ্চতর স্তরে যুক্তিবিদ্যা সার্বিক বা মূর্ত সত্যের দিকে ধাবিত হয়। এখানে যুক্তিবিদ্যা সার্বিক সত্যতার মানদন্ড নির্ধারণের চেষ্টা করে।

আল-ফারাবীর যুক্তিবিদ্যার প্রধান আলোচ্য বিষয়গুলো হলো প্রত্যয়, অবধারণ ও যুক্তি। ফারাবীর মতে, প্রত্যয় হলো একটি ধারণা যা একটি বস্তুর উপাদানগত সারবত্তা ও আবশ্যিক বৈশিষ্ট্যকে নির্দেশ করে। এটিই হলো অনুমানের মৌলিক বিষয়। অবধারণ হলো একটি বিশেষ সত্তার সাথে একটি সার্বিক ধারণার সমন্বয়। ফারাবী মনে করেন যে যুক্তিবিদ্যা আমাদেরকে সত্যতা ও ভ্রান্তির মধ্যে পার্থক্য করতে, আমাদের চিন্তাকে সঠিক পথে পরিচালিত করতে এবং অন্যকে সে পথে পরিচালিত হতে সাহায্য করে। আমাদের চিন্তা কোথা থেকে শুরু করতে হবে এবং কিভাবে নিশ্চিত সিদ্ধান্তে উপনীত হওয়া যায় তা নির্ধারণ করে যুক্তিবিদ্যা।

জে. এস. মিলের যুক্তিবিদ্যার ধারণা (J.S.Mill on Logic) ঃ দার্শনিক ও ইতিহাসবিদ জেমস মিল ও তাঁর স্ত্রী হ্যারিয়েট ব্যারোর ঘরে জন্মগ্রহণ করেন ঊনিশ শতকের সবচেয়ে প্রভাবশালী ব্রিটিশ দার্শনিক, অর্থনীতিবিদ, নৈতিক ও রাজনৈতিক তাত্ত্বিক জন স্টুয়ার্ট মিল (১৮০৬-১৮৭৩)। জে. এস. মিল যুক্তিবিদ্যা ও নীতিবিদ্যার ক্ষেত্রে অনন্য অবদান রাখেন। তিনি মনে করেন যে, অবরোহ ও আরোহ যুক্তিবিদ্যার এ দুটি শাখার নিয়মই হলো সত্য ও জ্ঞান অনুসন্ধান করা। তাঁর মতে, অবরোহ যুক্তিবিদ্যা প্রতিষ্ঠিত সত্যের আলোকে আমাদের সত্য অনুসন্ধানকে সামঞ্জস্যপূর্ণ করে এবং বিজ্ঞানের যুক্তিবিদ্যা বা আরোহ যুক্তিবিদ্যা সত্য আবিষ্কারের জন্য আমাদেরকে প্রয়োজনীয় নিয়ম সরবরাহ করে। মিল তাঁর *A System of Logic* গ্রন্থে যুক্তিবিদ্যার সংজ্ঞায় বলেন, যুক্তিবিদ্যা হলো আমাদের জ্ঞানগত প্রক্রিয়া পরিচালনার জন্য এমন বিজ্ঞান যা বিচার বা প্রমাণের মাধমে জ্ঞাত সত্য থেকে অজ্ঞাত সত্যে উপণীত হওয়ার জন্য প্রয়োজনীয় বুদ্ধিগত কাজ ও বৌদ্ধিক ক্রিয়ার মানসিক প্রক্রিয়াসমূহ সম্পর্কে আলোচনা করে।

মিল কেবল যুক্তিবিদ্যার স্বরূপ নির্ধারণের চেষ্টা করেননি, তিনি যুক্তিবিদ্যাকে বিজ্ঞান ও সামাজিক বিজ্ঞানের ক্ষেত্রে প্রয়োগ করার উপর গুরুত্বারোপ করেন। মিল বলেন, অনেক যুক্তিবিদ অবরোহ অনুমানকে মৌলিক প্রক্রিয়া বলে মনে করেন; কিন্তু অবরোহ আমাদেরকে নতুন জ্ঞানের সন্ধান দিতে পারে না। তিনি আরোহকে যুক্তিবিদ্যার মৌলিক প্রক্রিয়া বলে মনে করেন। তাঁর মতে, যে কোনো বৈজ্ঞানিক অনুসন্ধানের শুরুতেই আরোহ সম্পর্কে ব্যাপক পড়াশুনা করা প্রয়োজন।

যুক্তিবিদ্যা সম্পর্কে যোসেফের ধারণা (Joseph on Logic) ঃ ব্রিটিশ অধ্যাপক হোরেস উইলিয়াম ব্রিন্ডলেযোসেফ তাঁর *An Introduction to Logic* বইয়ে যুক্তিবিদ্যার স্বরূপ নির্ধারণ করার চেষ্টা করেন।তিনি তাঁরবইয়ের 'On the General Character of the Inquiry' নামক অধ্যায়ে যুক্তিবিদ্যাকে একটি বিজ্ঞান হিসেবে উপস্থাপন করেন। যোসেফ মনে করেনযে, যুক্তিবিদ্যা বিজ্ঞান হিসেবে নিজস্ব আলোচ্য বিষয়ের মূলনীতি ব্যাখ্যা করে। যেমন, যুক্তিবিদ্যা সংজ্ঞার নিয়ম, যৌক্তিক বিভাজনের মূলনীতি, অনুমানের নিয়মাবলি নিয়ে আলোচনা করে।

যুক্তিবিদ্যার বিষয়বস্তু হলো চিন্তা। এ চিন্তা হলো যুক্তিযুক্ত চিন্তা। যেসব বিষয় নিয়ে চিন্তা করি তার নিয়ম নিয়ে আলোচনা করা যুক্তিবিদ্যার কাজ। যোসেফের মতে,যুক্তিবিদ্যা এমন একটি বিজ্ঞান যা চিন্তার সাধারণ নিয়মগুলো সম্পর্কে আলোচনা করে। যুক্তিবিদ্যা আমাদের চিন্তার আকারের সাথে সম্পর্কিত। তিনি বলেন যুক্তিবিদ্যা হলো চিন্তা বিষয়ক বিজ্ঞান বা অধ্যয়ন। (Logic is the science or the study of thought) যোসেফ মনে করেন যে, যুক্তিবিদ্যাকে যদি কলাবিদ্যা হতে হয় তবে অবশ্যই প্রথমে বিজ্ঞান হতে হবে। তিনি আরো বলেন যে, যুক্তিবিদ্যা আমাদের যে কোনো বিষয়ের মানদণ্ড সরবরাহ করে এবং যুক্তি-চিন্তনের কিছু নিয়ম সরবরাহ করে যা কোনো শুদ্ধ যুক্তিই লঙ্ঘন করতে পারে না। যোসেফের যুক্তিবিদ্যা সম্পর্কিত ধারণার কিছু দুর্বলতাও রয়েছে। যোসেফ যুক্তিবিদ্যাকে কেবল বিজ্ঞান বলেছেন। তিনি যুক্তিবিদ্যাকে বলেছেন চিন্তা বিষয়ক বিজ্ঞান। তবে চিন্তা কথাটি বেশ ব্যাপক। যুক্তিবিদ্যায় চিন্তা বলতে কেবল অনুমান ও তার সহায়ক প্রক্রিয়া নিয়ে আলোচনা করাকে বুঝায়।

যুক্তিবিদ্যা সম্পর্কে আই. এম. কপির ধারণা (I. M. Copi on Logic) ঃ আমেরিকান অধ্যাপক আরভিং মারমার কপি (১৮ জুলাই ১৯১৭-১৯ আগস্ট ২০০২) যুক্তিবিদ্যার মূল কাজকে বিবেচনায় নিয়ে যুক্তিবিদ্যা সম্পর্কে আলোচনা করেছেন। কপি মনে করেন যে, জীবনের প্রতিটি ক্ষেত্রেযুক্তিবিদ্যা ব্যবহার করা যায়। যুক্তিবিদ্যার পাঠ আমাদের শুদ্ধ যুক্তি থেকে অশুদ্ধ যুক্তি পার্থক্য করতে সহায়তা করে, জ্ঞান অনুসন্ধানকে এগিয়ে নিয়ে যায় এবং আমাদের আগ্রহের যে কোনো বিষয় বুঝতে

সাহায্য করে। যুক্তিবিদ্যা আমাদের বুদ্ধিগত যোগ্যতাকে প্রসারিত করে এবং বাস্তব করে তোলে। যুক্তিবিদ্যা সকল ক্ষেত্রে গ্রহণযোগ্য ও শুদ্ধ যুক্তি গঠনে সাহায্য করে।

কপি তাঁর *Introduction to Logic* (1978) বইয়ে যুক্তিবিদ্যার প্রচলিত সংজ্ঞার সমালোচনা করেন এবং নিজের সংজ্ঞা উপস্থাপন করেন। যুক্তিবিদ্যাকে প্রায়ই চিন্তার নিয়মসমূহের বিজ্ঞান (science of the laws of thought) হিসেবে সংজ্ঞায়িত করা হয়। কপি মনে করেন যে, এ ধরনের সংজ্ঞা যুদ্ধিবিদ্যার যথার্থ সংজ্ঞা বলে মেনে নেওয়া যায় না। কারণ, চিন্তা কথাটি বেশ ব্যাপক। চিন্তা হলো মনোবিজ্ঞানের আলোচ্য বিষয়। আবার, যুক্তিবিদ্যা মনোবিজ্ঞানের কোনো শাখা নয়। সকল প্রকার চিন্তা নিয়ে যুক্তিবিদ্যা আলোচনা করে না। কেবল যুক্তিযুক্ত চিন্তা (reasoning) নিয়ে যুক্তিবিদ্যা আলোচনা করে। কপি বলেন, যুক্তিবিদ্যাকে কখনো কখনো সংজ্ঞায়িত করা হয় এভাবে: যুক্তিবিদ্যা হলো যুক্তিযুক্ত চিন্তার বিজ্ঞান (Logic is the science of reasoning) । এ সংজ্ঞাটি আগেরটির তুলনায় ভাল তবে সমালোচনার উর্ধ্বে নয়। কপি বলেন, যুক্তিযুক্ত চিন্তা হলো বিশেষ এক ধরনের চিন্তা যার মধ্যে অনুমান জড়িত। তবে সকল প্রকার অনুমান যুক্তিবিদ্যার বিষয় নয়।

যুক্তিবিদগণ কেবল সম্পাদিত অনুমান প্রক্রিয়ার সঠিকতার সাথে সম্পর্কিত। একজন যুক্তিবিদ সব সময় প্রশ্ন তোলেন: ব্যবহৃত বা অনুমিত আশ্রয়বাক্যগুলো থেকে সিদ্ধান্তটি কি যথাযথ ভাবে নি:সৃত হয়েছে? অর্থাৎ গৃহীত যুক্তিটি কি সঠিক? তাহলে দেখা যায় সঠিক ও ভুল যুক্তির মধ্যে পার্থক্য নির্দেশ করাই হচ্ছে যুক্তিবিদ্যার প্রধান সমস্যা। কপি তাঁর *Introduction to Logic*বইয়ের শুরুতেই বলেন: ভাল (সঠিক) ও মন্দ (অসঠিক) যুক্তির মধ্যে পার্থক্য নির্দেশ করার জন্য ব্যবহৃত পদ্ধতি ও নীতিসমূহের আলোচনাই হচ্ছে যুক্তিবিদ্যা। [Logic is the study of the methods and principles used to distinguish good (correct) from bad (incorrect) reasoning, P_2)

তবে কপি এখানে এ কথাও বলেছেন যে, এ সংজ্ঞার ব্যঞ্জনা হিসেবে যেন একথা মনে করা না হয় যে শুধুমাত্র যুক্তিবিদ্যার ছাত্ররাই সঠিক যুক্তি দিতে পারে। মূলত: যুক্তিবিদ্যা পাঠ করলে আমরা সঠিক যুক্তি ও ভুল যুক্তির আকার গুলোর সাথে পরিচিত হই এবং সে অনুযায়ী সঠিক যুক্তি ও ভুল যুক্তির মধ্যে পার্থক্য বুঝতে পারি।

শিক্ষার্থীর কাজ	যুক্তিবিদ্যা সম্পর্কে যে সকল যুক্তিবিদ ধারণা প্রদান করেছেন তাঁদের মধ্য থেকে পাঁচজন যুক্তিবিদের নাম তালিকাবদ্ধ করুন।

সারসংক্ষেপ

এ পাঠে আমরা কয়েকজন বিখ্যাত যুক্তিবিদের যুক্তিবিদ্যা সম্পর্কিত ধারণা আলোচনা করেছি। এরিস্টটল যুক্তিবিদ্যার জনক। তিনি মনে করেন, আশ্রয়বাক্য থেকে সিদ্ধান্ত গ্রহণ করা হয় যে প্রক্রিয়ায় সে প্রক্রিয়ার আলোচনাই হলো যুক্তিবিদ্যা। যুক্তিবিদ্যার ক্ষেত্রে তাঁর সবচেয়ে গুরুত্বপূর্ণ অবদান হলো নিরপেক্ষ সহানুমান। মুসলিম দার্শনিক আল-ফারাবী যুক্তিবিদ্যার ক্ষেত্রে এরিস্টটলের অনুসারী হলেও তাঁর নিজস্ব মৌলিক চিন্তা রয়েছে। ফারাবীর মতে, যুক্তিবিদ্যা হলো সত্য থেকে মিথ্যাকে পার্থক্য করার কৌশল। উনিশ শতকের প্রভাবশালী ব্রিটিশ দার্শনিক জে এস মিল তাঁর *System of Logic* গ্রন্থে যুক্তিবিদ্যা সম্পর্কিত ধারণা আলোচনা করেন। তাঁর মতে, যুক্তিবিদ্যা হলো জানা সত্য থেকে অজানা সত্যে পৌঁছার বুদ্ধিগত প্রক্রিয়া। ব্রিটিশ অধ্যাপক যোসেফ *An Introduction to Logic* নামক বই লিখে তাঁর সময়ে আলোড়ন সৃষ্টি করেন। তিনি যুক্তিবিদ্যাকে কৌশল হিসেবে বিবেচনা করেন এবং বলেন যে, যুক্তিবিদ্যা হলো চিন্তা বিষয়ক বিজ্ঞান। আমেরিকান অধ্যাপক কপি যুক্তিবিদ্যাকে জীবনের প্রতিটি ক্ষেত্রে প্রয়োজনীয় একটি বিষয় বলে বিবেচনা করেন। তাঁর মতে, যে বিষয় সম্পর্কে পর্যাপ্ত জ্ঞান থাকলে সঠিকভাবে যুক্তি প্রদান করা যায় এবং অসঠিক যুক্তি পরিহার করা যায় তাই যুক্তিবিদ্যা।

পাঠোত্তর মূল্যায়ন-১.৩

সঠিক উত্তরের পাশে টিক (√) চিহ্ন দিন।

১। যুক্তিবিদ্যায় এরিস্টটলের সবচেয়ে বড় অবদান কোনটি?
(ক) অর্গানন (খ) সহানুমান (গ) প্রতীকী যুক্তিবিদ্যা (ঘ) আরোহ

২। কে দ্বিতীয় শিক্ষক হিসাবে বিখ্যাত?
(ক) আল-ফারাবী (খ) ইবনে সিনা (গ) আল-রাজী (ঘ) আত-তুসী

৩। "যুক্তিবিদ্যা হলো সত্য ও মিথ্যার মাঝে পার্থক্যকরণের কৌশল ও উপকরণস্বরূপ"-কে বলেছেন?
(ক) এরিস্টটল (খ) ফারাবী (গ) মিল (ঘ) কপি

পাঠ-১.৪ বাংলায় যুক্তিবিদ্যা চর্চার ধারা (Trends of Logical Thinking in Bengal)

উদ্দেশ্য

এ পাঠ শেষে আপনি-

- বাংলায় যুক্তিবিদ্যা চর্চার ঐতিহ্য সম্পর্কে জানতে পারবেন।

বাংলায় যুক্তিবিদ্যা চর্চার ঐতিহ্য ঃ বাঙালির মননচর্চায় একদিকে যেমন আছে ভাবপ্রবণতা ও পারলৌকিক মানসিকতা, তেমনি আছে মননশীল তীক্ষ্ণবুদ্ধি, অদম্য জীবনবাদিতা ও উচ্চমার্গীয় যুক্তিবোধ। সুপ্রাচীন কালে, বাংলা ভাষা বিকাশ লাভ করার আগে থেকেই এদেশে সংস্কৃত ভাষায় শিল্প-সাহিত্য, জ্ঞান-বিজ্ঞান ও শিক্ষা-দীক্ষা চর্চার পাশাপাশি যুক্তিবিদ্যার চর্চা হতো। যিশু খ্রিস্টের জন্মের পাঁচশ বছর পর থেকেই বাংলার পন্ডিতগণ যুক্তিবিদ্যা ও অধিবিদ্যার চর্চা করতেন। ১৯২০ এর দশকের শুরুতে দামোদরপুরে যে পাঁচটি তাম্রশাসন পাওয়া যায় তাতে জানা গেছে খ্রিস্টীয় পঞ্চম শতাব্দীর মধ্যভাগেও বাংলায় যুক্তিবিদ্যার আলোচনা হয়েছে।

পঞ্চম শতাব্দী থেকে যে পরবর্তী শত শত বছরব্যাপী এ দেশে যক্তিবিদ্যার চর্চা হয়েছে তার প্রমাণ ষষ্ঠ শতাব্দীতে চৈনিক পরিব্রাজক হিউয়েন সাঙ এর ভ্রমণবৃত্তান্ত থেকে জানা যায়। হিউয়েন সাঙ নালন্দা মহাবিহারের অধ্যক্ষ আচার্য শীলভদ্রের নিকট দর্শন, যুক্তিচর্চা ও ধর্মশাস্ত্র অধ্যয়ন করেন। শীলভদ্র সমতটের প্রথম প্রধান দার্শনিক। শীলভদ্র সন্ন্যাস জীবন শুরুর পূর্বেই যুক্তিবিদ্যা, ভাষাতত্ত্ব, সাংখ্যদর্শন ও ধর্মশাস্ত্রে অধ্যয়ন করেন।

অষ্টম শতাব্দীতে বাংলায় বৌদ্ধ ধর্মাবলম্বী পাল রাজাদের শাসন শুরু হলে বাংলায় বৌদ্ধ দর্শন চর্চার পাশাপাশি ন্যায় যুক্তিবিদ্যা চর্চা ব্যাপক প্রসার ঘটে। পাল রাজত্বের সময়ে গৌড়ীয় নৈয়ায়িকেরা যুক্তিবিচারের আলোকে জ্ঞানানুশীলন ও সত্যানুসন্ধানের প্রয়াস চালান। গৌড়পাদ বা গৌড়াচার্য ছিলেন যুক্তিবিদ্যার একজন বিখ্যাত পন্ডিত। গৌড়াচার্যের পর যুক্তিবিদ্যা সম্পর্কে গ্রন্থ রচনা করে সর্বভারতীয় খ্যাতি অর্জন করেন শ্রীধর ভট্ট। তাঁর *ন্যায়কন্দলী*, *অদ্বয়সিদ্ধি*, *তত্ত্ববোধ* ও *তত্ত্বসংবাদিনী* প্রভৃতি দার্শনিক গ্রন্থ নি:সন্দেহে বাঙালির যুক্তিবিদ্যা চর্চার উৎকৃষ্ট নিদর্শন। অষ্টম শতাব্দীর প্রথমার্ধে বাঙালি বৌদ্ধ দার্শনিক আচার্য শান্ত রক্ষিত ছিলেন একজন বিখ্যাত নৈয়ায়িক। তাঁর দর্শন ও যুক্তিবিদ্যা বিষয়ক দুটি গ্রন্থের নাম *মদ্যমকালঙ্কারকারিকা* ও *সত্যদ্বয়বিভঙ্গপঞ্জিকা*। গ্রন্থ দুটি বাংলা ভাষায় রচিত না হলেও শান্ত রক্ষিত ছিলেন বাঙালি। শ্রীধর ভট্টের সমসাময়িক ও সামান্য পরবর্তী বাঙালি দার্শনিকদের মধ্যে যুক্তিবিদ্যা চর্চায় উল্লেখযোগ্য হলেন উদয়ন ও গঙ্গেশ উপাধ্যায়। উদয়নের বইয়ের নাম *পরিশুদ্ধি* ও *লক্ষণাবলী*।

ষোলো শতকের দিকে বাংলায় ব্যাপক চর্চা চলে ন্যায়শাস্ত্রের, বিশেষত নব্যন্যায়ের। এ ধারা অব্যাহত থাকে আঠারো শতক পর্যন্ত। নব্যন্যায় যুক্তিবিদ্যার মধ্যে চতুর্দশ শতকের গঙ্গেশা খুবই বিখ্যাত। তাঁর গ্রন্থের নাম *তত্ত্বচিন্তামনি*। পনেরো শতকে হরিদাস ন্যায়ালঙ্কার ও জয়দেব যুক্তিবিদ্যা চর্চা করেন। জয়দেবের যুক্তিবিদ্যা বিষয়ক গ্রন্থের নাম *ন্যায়-সিদ্ধান্ত মঞ্জুরি*। ষোলো শতকের বিখ্যাত নব্য-নৈয়ায়িক রঘুনাথ শিরোমনি রচনা করেন *অনুমান দিধিতি*। কনাদ তর্কবাগীশ ছিলেন রঘুনাথ শিরোমনির সমসাময়িক যুক্তিবিদ। সতেরো শতকের জগদীশ তর্কালঙ্কার, জয়রাম পঞ্চানন, হরিণাম তর্কবাগীশ, গদাধর ভট্টাচার্য প্রমুখ ছিলেন নব্যন্যায়পন্থী বিখ্যাত বাঙালি পন্ডিত যারা যুক্তিবিদ্যার চর্চা করেছেন। কিন্তু ব্রিটিশ শাসন-শোষণের ফলে বাঙালি কেবল তার রাজনৈতিক অধিকারই হারায়নি, হারিয়েছে তার গৌরবোজ্জ্বল জ্ঞানচর্চা ও যুক্তি চর্চার ধারা।

আপনারা শুনে অবাক হবেন যে, বাংলার এ নব্য-ন্যায় নামক যুক্তিবিদ সম্প্রদায় অনুমানের আকারগত বিশ্লেষণ করেছেন। তাঁরা আধুনিক যুক্তিবিদ্যার কিছু তত্ত্ব উপস্থাপন করেন। উনিশ শতকের কয়েকজন বিশ্বখ্যাত পাশ্চাত্য যুক্তিবিদ বাংলার নব্য-ন্যায় যুক্তিবিদ্যা দ্বারা ব্যাপকভাবে প্রভাবিত ছিলেন। এদের মধ্যে উল্লেখযোগ্য হলেন আধুনিক কম্পিউটারের জনক চার্লস ব্যাবেজ, অগাস্টাস ডি মরগ্যান ও জর্জ বুল।

ব্রিটিশ ভারতের শেষ দিকে ঢাকা বিশ্ববিদ্যালয় প্রতিষ্ঠিত হলে এবং পাকিস্তান ও বাংলাদেশ আমলে কয়েকটি পাবলিক বিশ্ববিদ্যালয় প্রতিষ্ঠিত হলে বাংলাদেশে বিষয়ভিত্তিক ও সীমিত পরিসরে শুরু হয় পাশ্চাত্য যুক্তিবিদ্যা চর্চা যা আজো বর্তমান।

সারসংক্ষেপ

বাংলায় প্রাচীনকাল থেকেই যুক্তিবিদ্যার চর্চা প্রচলিত ছিল। শীলভদ্র, গৌড়াচার্য, শান্ত রক্ষিত, গঙ্গেশ উপাধ্যায়, শ্রীধর ভট্ট, বাসুদেব সার্বভৌম, রঘুনাথ শিরোমনি, জয়দেব, জগদীশ তর্কালঙ্কার প্রমুখ বাংলার বিখ্যাত যুক্তিবিদ। ব্রিটিশ শাসনের যাঁতাকলে যুক্তিবিদ্যা চর্চায় বাংলার গৌরবজনক অধ্যায়ের পরিসমাপ্তি ঘটে। বর্তমানে কয়েকটি বিশ্ববিদ্যালয়ে প্রাতিষ্ঠানিকভাবে যুক্তিবিদ্যার চর্চা করা হয়।

পাঠোত্তর মূল্যায়ন-১.৪

সঠিক উত্তরের পাশে টিক (√) চিহ্ন দিন।

১। নিম্নের কোন পাশ্চাত্য যুক্তিবিদ বাংলার নব্য-ন্যায় দ্বারা প্রভাবিত ছিলেন না।
(ক) কুর্ট গোডেল (খ) চার্লস্ ব্যাবেজ (গ) অগাস্টাস ডি মরগ্যান (ঘ) জর্জ বুল

২। বাংলায় পঞ্চম শতাব্দী থেকে যুক্তিবিদ্যার চর্চা হতো- এ তথ্য জানা যায় কার বর্ণনায়?
(ক) ইবনে বতুতা (খ) হিউয়েন সাঙ (গ) সম্রাট আকবর (ঘ) অতীশ দ্বীপংকর

৩। হিউয়েন সাঙ কার কাছে সমতটে ধর্মশাস্ত্র, দর্শন ও যুক্তিবিদ্যা অধ্যয়ন করেন?
(ক) অতীশ দ্বীপংকর (খ) গৌড়াচার্য (গ) শীলভদ্র (ঘ) শান্ত রক্ষিত

পাঠ-১.৫ যুক্তিবিদ্যার স্বরূপ (Nature of Logic)

উদ্দেশ্য

এ পাঠ শেষে আপনি-

- যুক্তিবিদ্যা কলা না বিজ্ঞান তা বিশ্লেষণ করতে পারবেন।

যুক্তিবিদ্যার প্রকৃতি ঃ যুক্তিবিদ্যার স্বরূপ ও প্রকৃতি আলোচনা করতে গিয়ে দেখা যায় যে, যুক্তিবিদ্যা যেমন বিজ্ঞানের কিছু বৈশিষ্ট্য ধারণ করে, তেমনি কলাবিদ্যার মতো এর রয়েছে কিছু ব্যবহারিক তাৎপর্য। আবার যুক্তিবিদদের মধ্যেও রয়েছে এ ব্যাপারে মতবিরোধ। সেজন্যই যুক্তিবিদ্যা বিজ্ঞান, না কলা, না কলা ও বিজ্ঞান উভয়ই-এ বিষয়টি অত্যন্ত গুরুত্ব সহকারে আমাদের আলোচনা করা প্রয়োজন। বিষয়টি নিয়ে আলোচনার পূর্বে বিজ্ঞান ও কলা বলতে আমরা কি বুঝি তা উল্লেখ করা হলো।

বিজ্ঞান ঃ যে জ্ঞানশাখা সুবিন্যস্ত ও সুশৃঙ্খল প্রক্রিয়ায় বিশেষ কোনো সত্য বা ঘটনার অন্তর্নিহিত নিয়ম আবিষ্কার করে, তাকে বিজ্ঞান বলে। যেমন-পদার্থবিদ্যা বিভিন্ন পদার্থের বৈশিষ্ট্য ও ক্রিয়া প্রত্যক্ষ করে এবং পরীক্ষণ প্রক্রিয়ায় সেগুলোকে বিশ্লেষণ করে কতগুলো সাধারণ নিয়মের আবিষ্কার করে। এসব সাধারণ নিয়মের সাহায্যে আবার বিভিন্ন ক্ষেত্রে জড় পদার্থের বৈশিষ্ট্য ও ক্রিয়াকে ব্যাখ্যা করে। এভাবে প্রত্যেক বিজ্ঞানই এসব সাধারণ নিয়মের সাহায্যে প্রকৃতির বিশেষ বিশেষ বিভাগের বস্তু বা ঘটনা সম্পর্কে সুনিশ্চিত ও সুশৃঙ্খল জ্ঞান দান করে থাকে। তাহলে দেখা যাচ্ছে যে, বিজ্ঞানের কাজ হলো বিষয় বা বস্তু সম্পর্কে জ্ঞান দান করা। বিজ্ঞানের লক্ষ্য হলো ব্যবহারিক ও পরিপূর্ণ জ্ঞান অনুসন্ধান।

কলাবিদ্যা ঃ শিল্প বা কলার লক্ষ্য হলো কাজে নৈপুন্য উৎপাদন। সৃজনশীল কাজে নৈপুন্য উৎপাদনের জন্য বিশেষ বিশেষ নিয়ম বা পদ্ধতি অনুসরণ করতে হয়। এ পদ্ধতি বা নিয়মও কলার অন্তর্গত।

কলাবিদ্যা হলো এমন একটি জ্ঞানশাখা যা কোনো উদ্দেশ্য সাধনের জন্য আমাদের জ্ঞানকে বাস্তব ক্ষেত্রে সঠিক ভাবে ব্যবহার বা প্রয়োগ করার বা কাজে লাগানোর রীতিনীতি শিক্ষা দেয়। অর্থাৎ অর্জিত জ্ঞানের দক্ষতা বা প্রায়োগিক কুশলতাই হলো কলাবিদ্যা। যেমন-চারুকলা শিক্ষা দেয় কীভাবে চিত্র আকঁতে হয়। নৌবিদ্যা আমাদের শিক্ষা দেয় কিভাবে নৌযান পরিচালনা করতে হয়। চিকিৎসাবিদ্যা শিক্ষা দেয় কিভাবে ঔষধ প্রযোগ করে রোগ সারাতে হয়। এখন দেখা যাচ্ছে যে প্রথমত, কলাবিদ্যা বলতে বুঝায় কর্ম সম্পাদনের কৌশল। দ্বিতীয়ত, কলাবিদ্যা বলতে বুঝায় দক্ষতা ও পারদর্শিতা। অর্থাৎ এ ক্ষেত্রে প্রায়োগিক কুশলতাই হলো কলাবিদ্যা। কলার মূলকথা হলো সৃজনশীলতা, বর্তমান অবস্থার পরিবর্তন আনয়ন। সৃজনশীল কাজে নৈপুন্য উৎপাদনের জন্য বিশেষ বিশেষ নিয়ম বা পদ্ধতি অনুসরণ করতে হয়। এ পদ্ধতি বা নিয়মও কলার অন্তর্গত।

- **বিজ্ঞান হিসেবে যুক্তিবিদ্যা :** বিজ্ঞানকে অনেক ভাবে শ্রেণিকরণ করা যায়। যেমন-বস্তুগত বিজ্ঞান যা বস্তুসত্তার প্রকৃতি নিযে আলোচনা করে এবং আকারগত বিজ্ঞান যা বিষয় বা বস্তুর আকার নিয়ে আলোচনা করে। বিষয়বস্তু আলোচনা করার পদ্ধতির ভিত্তিতে বিজ্ঞান আবার দুই প্রকার, যথা-বিষয়নিষ্ঠ বিজ্ঞান ও আদর্শনিষ্ঠ বিজ্ঞান। যে বিজ্ঞান বস্তুর উৎপত্তি, স্বরূপ, বিকাশ এবং যথার্থ প্রকৃতির বর্ণনা দেয় তাকে বিষয়নিষ্ঠ বিজ্ঞান বলে। যেমন- প্রাণিবিদ্যা; প্রাণিবিদ্যা প্রাণীর উৎপত্তি, প্রকৃতি, আচরণ, বিকাশ ইত্যাদির যথাযথ ব্যাখ্যা ও বর্ণনা দেওয়ার চেষ্টা করে। অন্যদিকে যে বিজ্ঞান কোন আদর্শকে মানদন্ড হিসাবে গ্রহণ করে কোনো বিষয়ের মূল্য বিচার করে তাকে আদর্শনিষ্ঠ বিজ্ঞান বলে। যেমন- নীতিবিদ্যা, নীতিবিদ্যার আদর্শ হলো উত্তম বা ভালো (Good)। অন্যভাবে আবার বিজ্ঞানকে দুই ভাগে ভাগ করা যায়; যথা- বর্ণনাধর্মী বিজ্ঞান ও ব্যবহারিক বিজ্ঞান। সাধারণভাবে বলা যায় বিষয়নিষ্ঠ বিজ্ঞানই হলো বর্ণনাধর্মী বিজ্ঞান। এ বিজ্ঞান আমাদের জানার পথে তত্ত্বগত উপাদান সরবরাহ করে জ্ঞান আহরণ করতে সাহায্য করে। আর যে বিজ্ঞান আমাদের কতগুলো নিয়ম নির্দেশ করে সে নিয়মগুলো আমরা ব্যবহারিক ক্ষেত্রে ব্যবহার করে আমাদের উদ্দেশ্য সাধন করতে পারি তাকে ব্যবহারিক বিজ্ঞান বলে। যেমন- চিকিৎসা বিজ্ঞান। ব্যবহারিক বিজ্ঞান মূলত কিভাবে কাজটি করতে হয় তা শিক্ষা দেয়। এখন স্বাভাবিকভাবেই প্রশ্ন ওঠে, যুক্তিবিদ্যা আসলে কোন ধরনের বিজ্ঞান?

যুক্তিবিদ হ্যামিলটন, ম্যানসেল, থমসন, উইভারওয়েগ প্রমুখ মনে করেন যে যুক্তিবিদ্যা হলো একটি বিজ্ঞান। কারণ যুক্তিবিদ্যার স্বরূপ বিশ্লেষণ করলে আকারগত বিজ্ঞান ও আদর্শনিষ্ঠ বিজ্ঞানের সাথে এর সামঞ্জস্য খুঁজে পাওয়া যায়। সমকালীন প্রতীকী যুক্তিবিদগণ যুক্তিবিদ্যাকে একটি আকারগত বিজ্ঞান বলেই আখ্যায়িত করেন। রাসেল, ফ্রেগে, পিনো, ক্যান্টর প্রমুখ যুক্তিবিদ ছিলেন এ ধারার সমর্থক। তাঁরা মনে করতেন, আকারগত বৈশিষ্ট্যের দিক থেকে যুক্তিবিদ্যা ও বিশুদ্ধ গণিতশাস্ত্র এক ও অভিন্ন। যুক্তির আশ্রয়বাক্য ও সিদ্ধান্তের মধ্যে সম্পর্কের যথার্থ তাৎপর্য মূলত আকারগত (formal)। কারণ বাক্যসমূহের বিষয়গত পার্থক্য থাকলেও আকারের দিক থেকে তারা একই রূপ হতে পারে। যুক্তিবিদ্যা বিশেষ বিশেষ চিন্তার পরিবর্তে চিন্তার সাধারণ আকারের সাথে সম্পর্কিত। যুক্তিবিদ হ্যামিলটন তাই মনে করেন, যে বিজ্ঞানে চিন্তার অভ্যন্তরীণ পদ্ধতি রক্ষার জন্য কতগুলো সাধারণ বিধি প্রণয়ন করা হয় তাই যুক্তিবিদ্যা। অবশ্য যুক্তিবিদ যোসেফ যুক্তিবিদ্যাকে আকারগত ও বস্তুগত উভয় ধরনের বিজ্ঞান বলেছেন। যুক্তিবিদ্যার সাথে আদর্শনিষ্ঠ বিজ্ঞানেরও

সাদৃশ্য রয়েছে। কারণ যুক্তিবিদ্যা সত্যতাকে মানদন্ড হিসেবে গ্রহণ করে যুক্তির বৈধতা ও অবৈধতা নির্ধারণের প্রয়াস চালায়।আবার, যুক্তিবিদ্যাকে ব্যবহারিক বিজ্ঞান বলেও অভিহিত করা যায়। কারণ, কোন্ নিয়ম অনুসরণ করলে আমাদের চিন্তা বা যুক্তি প্রক্রিয়া সঠিকতা লাভ করতে পারে সেসব নিয়মের নির্দেশ দেয় যুক্তিবিদ্যা।

▪ **কলাবিদ্যা হিসেবে যুক্তিবিদ্যা :** যুক্তিবিদ অলড্রিচ মনে করেন যে, যুক্তিবিদ্যা কেবল কলাবিদ্যা। কলাবিদ্যা হিসেবে যুক্তিবিদ্যার কয়েকটি বৈশিষ্ট্য নিম্নে তুলে ধরা হলো :

- যুক্তিবিদ্যা তার নিজস্ব বিষয়বস্তু সম্পর্কে অত্যন্ত যত্নশীল এবং সঠিক চিন্তনের দাবী রাখে এবং অন্য বিষয় পাঠে অনুরূপ যত্নশীলতার অভ্যাস গড়ে তুলতে আমাদেরকে সহায়তা করে।
- যুক্তিবিদ্যা বৈধ যুক্তির সাধারণ নিয়মাবলি সম্পর্কে আমাদের জ্ঞানদান করে এবং এর ফলে আমরা নিজের ও অন্যের যুক্তির যথার্থতা পরীক্ষা করে দেখতে পারি। যুক্তি প্রদান ও যুক্তি বিচার করার ক্ষেত্রে আমাদেরকে নিয়মগুলো ব্যবহার করতে হয়।
- যুক্তিবিদ্যা আমাদেরকে ভাষাগত ভ্রান্তি সম্পর্কে সচেতন করে তোলে এবং এর ফলে যুক্তি প্রদর্শন কালে আমরা অধিক সাবধানতা অবলম্বন করতে পারি এবং অনেক ক্ষেত্রে যুক্তির ভুল এড়াতে পারি।সর্বোপরি, যুক্তিবিদ্যা যুক্তি প্রদর্শনে বা প্রয়োগে আমাদের দক্ষতা বৃদ্ধি করে। বিশেষ করে, প্রতীকী যুক্তিবিদ্যার ক্ষেত্রে তাত্ত্বিক জ্ঞান প্রাপ্তির পাশাপাশি যুক্তির বৈধতা ও অবৈধতা সম্পর্কিত প্রচুর অনুশীলনী চর্চার ফলে এটি বাস্তব যুক্তি প্রয়োগে আমাদের দক্ষতা বৃদ্ধি করে। যুক্তিবিদ্যার ব্যবহারিক মূল্যের কারণেই যুক্তিবিদ্যাকে কলাবিদ্যা বলে অভিহিত করা হয়।

▪ **যুক্তিবিদ্যা বিজ্ঞান ও কলাবিদ্যা উভয়ই ঃ** যুক্তিবিদ্যা একটি বিজ্ঞান। কারণ এটি নির্ভুল চিন্তার নিয়মাবলি নির্দেশ করে এবং শুদ্ধ চিন্তা কাকে বলে সেটি শিক্ষা দেয়। আর সেই সাথে এটি একটি কলাবিদ্যাও। কারণ যুক্তিবিদ্যা শুধুমাত্র চিন্তা বা যুক্তির সাধারণ নিয়মাবলি নির্দেশ করেই ক্ষান্ত হয় না, সাথে সাথে চিন্তা বা যুক্তিকে সঠিকভাবে প্রয়োগের কলা-কৌশলও দান করে। তাই যুক্তিবিদ্যায় যেমন রয়েছে তাত্ত্বিক দিক, তেমনি রয়েছে এর ব্যবহারিক বা প্রায়োগিক দিক। অতএব, যুক্তিবিদ্যাকে বিজ্ঞান ও কলা উভয় হিসেবে গণ্য করা যায়।

যুক্তিবিদ্যাকে কলাবিদ্যা বলতে হলে প্রথমেই একে বিজ্ঞান বলে স্বীকার করে নিতে হবে। এ প্রসঙ্গে যোসেফ বলেন, এটা পরিষ্কার যে যুক্তিবিদ্যা যদি কলাবিদ্যা হয় তাহলে প্রথমেই এটাকে বিজ্ঞান হতে হবে।মিল, হোয়েটলি প্রমুখ যুক্তিবিদ মনে করেন যে, যুক্তিবিদ্যা হলো বিজ্ঞান ও কলাবিদ্যার সমন্বিত রূপ। যুক্তিবিদ্যা আমাদের চিন্তা সম্পর্কিত কতগুলো সাধারণ নিয়ম শিক্ষা দেয় এবং বাস্তব ক্ষেত্রে সেসব নিয়ম যথার্থভাবে প্রয়োগে যাতে সত্যতা লাভ করা যায় সে বিষয়েও নির্দেশ প্রদান করে। যুক্তিবিদ্যায় জ্ঞান ও জ্ঞানের প্রয়োগ অবিচ্ছেদ্য। মধ্যযুগীয় দার্শনিক ডান্স স্কোটাস মনে করেন-যুক্তিবিদ্যা হলো Science of all Sciences এবং Art of all arts। তবে যুক্তিবিদ্যক পদ্ধতি ব্যবহারের ব্যাপকতার জন্য অনেকে একে জ্ঞানের কৌশল বলে মনে করেন। যোসেফ তাঁর *Introduction to Logic* বইয়ে বেন্জামিন জোয়েটের উদ্ধৃতির উল্লেখ করেছেন : Logic is neither a science, nor an art, but a dodge.

শিক্ষার্থীর কাজ	'যুক্তিবিদ্যা বিজ্ঞান ও কলাবিদ্যা উভয়ই'-এ বক্তব্যের সমর্থনে তিনটি যুক্তি লিপিবদ্ধ করুন।

সারসংক্ষেপ

যুক্তিবিদ্যা আমাদেরকে যেমন যুক্তি ব্যবহারের কিছু নিয়ম-কানুন শিক্ষা দেয়, তেমনি সেগুলো প্রয়োগের পদ্ধতিও শেখায়। তাই যুক্তিবিদ্যা যেমন বিজ্ঞান, তেমনি কলাবিদ্যা। বিজ্ঞান হলো কোনো নির্দিষ্ট নিয়ম অনুসারে প্রকৃতির কোনো একটি বিষয়কে পদ্ধতিগতভাবে জানা। জ্ঞান অর্জনই হলো বিজ্ঞানের মূল লক্ষ্য। কলাবিদ্যা হলো কোনো বিশেষ উদ্দেশ্য সাধনের জন্য আমাদের অর্জিত জ্ঞানকে বাস্তবক্ষেত্রে কাজে লাগানো। কলার কাজ হলো কাজে দক্ষতা অর্জন করা। যুক্তিবিদ্যা একটি জ্ঞানশাখা হিসেবে আমাদেরকে তাত্ত্বিক জ্ঞান দেয় এবং এ জ্ঞানের চর্চার মাধ্যমে আমরা বিশেষ দক্ষতা অর্জন করি। তাই, যুক্তিবিদ্যা বিজ্ঞান ও কলা উভয়ই।

পাঠোত্তর মূল্যায়ন-১.৫

সঠিক উত্তরের পাশে টিক (√) চিহ্ন দিন।

১। যুক্তিবিদ্যা কী?
(ক) কলা (খ) বিজ্ঞান (গ) দর্শন (ঘ) কলা ও বিজ্ঞান উভয়ই

২। যুক্তিবিদ্যা বিজ্ঞানও নয়, কলাও নয়; যুক্তিবিদ্যা একটি কৌশল। - কে বলেছেন?
(ক) কপি (খ) মিল (গ) যোসেফ (ঘ) বেন্জামিন জোয়েট

৩। যুক্তিবিদ্যা হলো- 'Science of all sciences and Art of all arts' - কে বলেছেন?
(ক) অ্যাবেলার্ড (খ) সেন্টঅগাস্টিন (গ) ডান্স স্কোটাস (ঘ) সেন্ট আন্সেল্

পাঠ-১.৬ যুক্তিবিদ্যার বিষয়বস্তু বা পরিধি (Subject Matter or Scope of Logic)

উদ্দেশ্য

এ পাঠ শেষে আপনি-

- যুক্তিবিদ্যার আলোচ্য বিষয়বস্তু বর্ণনা করতে পারবেন।

যুক্তিবিদ্যার আলোচ্য বিষয় (Subject Matter of Logic) ঃ ইংরেজি Scope শব্দের বাংলা প্রতিশব্দ হলো পরিসর। এ পরিসরের সমার্থক শব্দ হিসেবে পরিধি, বিষয়বস্তু বা বিষয়ও ব্যবহার করা হয়ে থাকে। যুক্তিবিদ্যার পরিধি বা পরিসর বলতে যুক্তিবিদ্যার আলোচ্য বিষয়কে বুঝায়। আমরা জানি, মানব জ্ঞানের প্রতিটি শাখার ভিন্ন ভিন্ন ক্ষেত্র বা পরিধি আছে। এই বিশেষ ক্ষেত্র বা পরিধির মধ্যে বিশেষ জ্ঞানের শাখাটি তার নিজস্ব আলোচনা সীমাবদ্ধ রাখে। এ কারণেই বলা যায় যে, একটি জ্ঞানশাখা হিসেবে যুক্তিবিদ্যারও নিজস্ব আলোচনার বিষয়বস্তু রয়েছে। নিম্নে যুক্তিবিদ্যার বিষয়বস্তু আলোচনা করা হলো।

যুক্তিবিদ্যা হলো ভাষায় প্রকাশিত চিন্তার সুশৃঙ্খল আলোচনা। যুক্তিবিদ্যার প্রকৃতি বিশ্লেষণ করলে দেখা যায় যুক্তিবিদ্যা অনুমান, যুক্তিপদ্ধতি ও যুক্তিপদ্ধতির সাথে সংশ্লিষ্ট বিষয়াবলি নিয়ে আলোচনা করে। যুক্তিবিদ্যার মূল আলোচ্য বিষয় হলো যুক্তি। যুক্তি হলো ভাষায় প্রকাশিত অনুমান। অনুমান প্রক্রিয়ায় আমরা কতগুলো বিশেষ দৃষ্টান্তের আলোকে সার্বিক সিদ্ধান্ত প্রতিষ্ঠা করি অথবা কোনো প্রতিষ্ঠিত ব্যাপকতর বিষয়ের আলোকে নতুন বিষয় সম্পর্কে সিদ্ধান্ত গ্রহণ করি। অর্থাৎ অনুমানের দুটি প্রক্রিয়া অবরোহ ও আরোহ অনুমান নিয়ে বিস্তারিত আলোচনা করে যুক্তিবিদ্যা।

যুক্তির সাথে চিন্তা জড়িত। চিন্তা পরিচালিত হয় কতগুলো মৌলিক নিয়মের ভিত্তিতে। তাই চিন্তার মৌলিক সূত্রসমূহ সম্পর্কে যুক্তিবিদ্যা আলোচনা করে; যেমন-অভেদ নিয়ম, বিরোধ নিয়ম, নির্মধ্যম নিয়ম, কার্যকারণ নিয়ম, প্রকৃতির নিয়মানুবর্তিতা নীতি ইত্যাদি। চিন্তার সাথে ভাষা ও ভাষার ব্যবহার জড়িত। সঠিক চিন্তা নির্ভর করে সঠিক ভাষা ব্যবহারের উপর। তাই ভাষার সঠিক ব্যবহার নিয়ে যুক্তিবিদ্যা আলোচনা করে।

যুক্তি গঠিত হয় যুক্তিবাক্য নিয়ে। একটি যুক্তিতে ব্যবহৃত বাক্য আশ্রয় বাক্য ও সিদ্ধান্ত হিসেবে কাজ করে। আবার যুক্তিবাক্য গঠিত হয় পদের সমন্বয়ে। একটি পদ কি পরিমাণ সদস্যকে নির্দেশ করে শুদ্ধ যুক্তি প্রক্রিয়ার জন্য তা যেমন জানা প্রয়োজন, তেমনি পদের গুণগত দিক বিশ্লেষণ ও অর্থ সুনির্দিষ্ট করার জন্য পদের সংজ্ঞা দেওয়া প্রয়োজন। আবার, পদের পরিমাণগত দিক বিশ্লেষণের জন্য যৌক্তিক বিভাগ এবং যুক্তিবাক্যে উদ্দেশ্য ও বিধেয় পদের মধ্যকার সম্পর্ক বিশ্লেষণের জন্য বিধেয়ক জানা প্রয়োজন। তাই যুক্তিবিদ্যা যুক্তিবাক্য, পদ, ব্যক্তর্থ-জাত্যর্থ, পদের ব্যাপ্যতা, যৌক্তিক সংজ্ঞা, যৌক্তিক বিভাজন, বিধেয়ক ইত্যাদি সম্পর্কে অত্যন্ত গুরুত্ব সহকারে আলোচনা করে।

যুক্তিগঠনের ক্ষেত্রে সাধারণত বিবৃতিমূলক বাক্য ব্যবহার করা হয়। বিবৃতিমূলক বাক্য হলো তাই যা সত্য বা মিথ্যা হওয়ার যোগ্যতা রাখে। আর একটি যুক্তি বৈধ বা অবৈধ হতে পারে। তাই যুক্তিবিদ্যা যুক্তিবাক্যের সত্যতা ও মিথ্যাত্ব এবং যুক্তির বৈধতা ও অবৈধতা নিয়ে আলোচনা করে। যুক্তি গঠনের জন্য কতগুলো নিয়ম অনুসরণ করতে হয়। নিয়ম লঙ্ঘন করে যুক্তি গঠন করলে তা ভ্রান্তিপূর্ণ হয় যাকে যুক্তিবিদ্যার ভাষায় অনুপপত্তি বলে। যুক্তিবিদ্যায় যুক্তির নিয়ম ও অনুপপত্তি নিয়ে আলোচনা করে।

আরোহী যুক্তিবিদ্যায় সঠিক সিদ্ধান্ত গ্রহণের জন্য আশ্রয়বাক্য হিসেবে যেসব দৃষ্টান্ত ব্যবহার করা হয় তা সংগ্রহের জন্য পরীক্ষণ ও নিরীক্ষণ প্রক্রিয়ার সহায়তা নেওয়া হয়। সিদ্ধান্তের সঠিকতার জন্য প্রকৃতির নিয়মনুবর্তিতা নীতি ও কার্যকারণ নিয়ম ব্যবহার করা হয়। তাই যুক্তিবিদ্যা পরীক্ষণ পদ্ধতি, নিরীক্ষণ পদ্ধতি, কার্যকারণ নিয়ম ও প্রকৃতির নিয়মানুবর্তিতা নীতি নিয়ে আলোচনা করে।

কার্যকারণ সম্পর্ক প্রতিষ্ঠা অপরিহার্য হলেও অনেক ক্ষেত্রে সাদৃশ্যানুমানের ভিত্তিতে সিদ্ধান্ত গঠন করা হয়। আবার কখনো কখনো আনুমানিক ধারণার ভিত্তিতে অগ্রসর হতে হয়। এ ধরনের আনুমানিক ধারণা কে প্রকল্প বলে। এ কারণে যুক্তিবিদ্যায় সাদৃশ্যানুমান ও প্রকল্প নিয়ে আলোচনা করাও গুরুত্বপূর্ণ।

যুক্তিবিদ্যার ক্ষেত্রে ভাষার ব্যবহার অত্যন্ত গুরুত্বপূর্ণ। কিন্তু অনেক ক্ষেত্রে ভাষার অস্পষ্টতা ও জটিলতার কারণে মনের যাবতীয় ভাব সুস্পষ্ট ও যথাযথভাবে প্রকাশ করা যায় না। তাই যুক্তিবিদ্যায় প্রতীকের ব্যবহার হলো আধুনিক সংস্করণ। এজন্য যুক্তিবিদ্যায় প্রতীকায়নের নিয়ম পদ্ধতি নিয়ে আলোচনা করা হয়। অতি সাম্প্রতিককালে PROLOG (Programming + Logic) নামে যুক্তিবিদ্যার একটি শাখা বিকাশ লাভ করেছে। এমনকি কৃত্রিম বুদ্ধিমত্তা (artificial intelligence) নিয়েও যুক্তিবিদদের কাজ করতে হয়। তাই অতি সাম্প্রতিক কালের যুক্তিবিদ্যা কম্পিউটারের গাণিতিক যুক্তিপদ্ধতি ও রোবটিক সিদ্ধান্ত পদ্ধতি নিয়ে আলোচনা করে।

যুক্তিবিদ্যা আমাদের চিন্তাকে যথার্থ পথে পরিচালনা করতে সহায়তা করে। আমাদের মনকে কুসংস্কার ও অন্ধবিশ্বাস হতে মুক্ত করে একটা যৌক্তিক ভিত্তির উপর প্রতিষ্ঠা করে। তাই এর সাথে সম্পর্কিত সকল বিষয় নিয়ে যুক্তিবিদ্যা আলোচনা করে।

শিক্ষার্থীর কাজ	যুক্তিবিদ্যার আলোচ্য বিষয়বস্তুর একটি তালিকা তৈরি করুন।

সারসংক্ষেপ

যুক্তিবিদ্যার পরিধি অত্যন্ত ব্যাপক বলে এর আলোচনার বিষয়বস্তু অনেক বেশি। এ প্রধান আলোচ্য বিষয় হলো ভাষায় প্রকাশিত চিন্তা। আর এ জন্য যে বিষয়গুলো অনিবার্যভাবে এর আলোচনার আওতায় পড়ে তা হলো- চিন্তার মৌলিক সূত্র, যুক্তিবাক্য ও তার শ্রেণিবিভাগ, পদ ও পদের ব্যাপ্যতা, যৌক্তিক বিভাজন, যৌক্তিক সংজ্ঞা, অনুমানের প্রক্রিয়া হিসেবে অবরোহ ও আরোহ, নিরীক্ষণ, পরীক্ষণ, প্রকৃতির নিয়মানুবর্তিতা নিয়ম, কার্যকারণ সম্পর্ক, প্রকল্প, ব্যাখ্যাকরণ, প্রতীকী যুক্তিবিদ্যা এবং সর্বোপরি যুক্তির বৈধতা বিচার প্রণালী। প্রকৃতপক্ষে, জ্ঞান-বিজ্ঞানের যে কোনো শাখা প্রত্যক্ষ বা পরোক্ষ ভাবে যুক্তিবিদ্যার আলোচ্য বিষয়ের সাথে সম্পর্কিত।

পাঠোত্তর মূল্যায়ন-১.৬

১। যুক্তিবিদ্যার সাথে নিচের কোনটি জড়িত?
(ক) স্মৃতি (খ) চিন্তা (গ) মনোভাব (ঘ) দৃষ্টিভঙ্গি

২। যুক্তিবিদ্যা কোন ধরনের সত্যতা নিয়ে আলোচনা করে?
(ক) আকারগত (খ) বস্তুগত (গ) আকারগত ও বস্তুগত (ঘ) কোনটিই নয়

৩। যুক্তিবিদ্যার জ্ঞান আমাদের কোন বিষয়ে সাহায্য করে?
(ক) তর্ক করতে (খ) অযথার্থ যুক্তি প্রদানে (গ) চিন্তা করতে (ঘ) যথার্থ যুক্তি প্রদান ও অযথার্থ যুক্তি পরিহার করতে

চূড়ান্ত মূল্যায়ন

বহুনির্বচনী প্রশ্ন :
সঠিক উত্তরের পাশে টিক (√) চিহ্ন দিন।

১। যুক্তি কী?
(ক) অনুমানের ভাষায় প্রকাশিত রূপ (খ) মানুষের বিচার করার ক্ষমতা
(গ) যুক্তিবিদ্যার পাঠ (ঘ) যুক্তিমূলক চিন্তা করা

২। পরোক্ষ জ্ঞানের অন্যতম উপায় কোনটি?
(ক) যুক্তিবাক্য (খ) কল্পনা (গ) স্মৃতি (ঘ) অনুমান

৩। যুক্তিবিদ্যার মূল কাজ কোনটি?
(ক) আবেগকে নিয়ন্ত্রণ করা (খ) যুক্তির তত্ত্বকে প্রকাশ করা
(গ) যুক্তির বৈধতা ও অবৈধতা নির্দেশ করা (ঘ) বুদ্ধিবৃত্তিকে বিকশিত করা

৪। মধ্যযুগীয় যুক্তিবিদ হলেন-
(ক) আল-ফারাবী (খ) এরিস্টটল (গ) বেকন (ঘ) যোসেফ

৫। 'যুক্তিবিদ্যা হলো যুক্তিপদ্ধতির বিজ্ঞান'- কে বলেছেন?
(ক) আল-ফারাবী (খ) এরিস্টটল (গ) যোসেফ (ঘ) টমসন

৬। 'যুক্তিবিদ্যা মানুষের মন থেকে দূর করে-
(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)

অনুচ্ছেদটি পড়ুন এবং ৭ নং ও ৮ নং প্রশ্নের উত্তর দিন:
যুক্তিবিদ্যা রহিমের প্রিয় বিষয়। বিভিন্ন যুক্তিবিদের মধ্যে একজনকে রহিমের খুব পছন্দ। তিনি যুক্তিবিদ্যাকে বৈধ ও অবৈধ যুক্তির পার্থক্যকরণের পদ্ধতি হিসেবে সংজ্ঞায়িত করেছেন। সংজ্ঞাটিকে রহিম নির্ভরযোগ্য ও গ্রহনযোগ্য বলে মনে করেন।

৭। উদ্দীপক অনুসারে নিচের কোন যুক্তিবিদ রহিমের পছন্দের?
(ক) জে. এস. মিল (খ) এরিস্টটল
(গ) আই. এম. কপি (ঘ) ডব্লিউ.এইচ. বি.যোসেফ

৮। এই যুক্তিবিদের সংজ্ঞায় যুক্তিবিদ্যার বৈশিষ্ট্যগুলো হলো-
(i) যুক্তিবিদ্যা একটি পদ্ধতি বা নীতি
(ii) যুক্তিবিদ্যা বৈধ যুক্তি ও অবৈধ যুক্তির মধ্যে পার্থক্য করে
(iii) যুক্তিবিদ্যা একটি কৌশল

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

অনুচ্ছেদটি পড়ুন এবং ৯ নং ও ১০ নং প্রশ্নের উত্তর দিন:
প্রজ্ঞা ও স্বজ্ঞা কলেজ থেকে বাড়ি ফেরার পথে যুক্তিবিদ্যা নিয়ে আলোচনা করছিলো। প্রজ্ঞা যুক্তিবিদ্যা সম্পর্কে বললো, "যুক্তিবিদ্যা হলো চিন্তার নিয়মসমূহের বিজ্ঞান এবং মনের সকল চিন্তাই যুক্তিবিদ্যার আলোচ্য বিষয়।" স্বজ্ঞা বললো, "তোমার কথা মেনে নেয়া যায় না। কারণ এতে অনেক সমস্যা আছে।"

৯। স্বজ্ঞার প্রতিক্রিয়ার সাথে কোন যুক্তিবিদের মিল রয়েছে?
(ক) জে. এস. মিল (খ) ডব্লিউ. এইচ. বি.যোসেফ
(গ) আই. এম. কপি (ঘ) এরিস্টটল

১০। উদ্দীপকে স্বজ্ঞা কেন প্রজ্ঞার কথা মেনে নিতে পারেনি?
(i) চিন্তা কথাটি খুবই ব্যাপক
(ii) সকল প্রকার চিন্তা যুক্তিবিদ্যার বিবেচ্য বিষয় নয়
(iii) চিন্তা মনোবিজ্ঞানের আলোচ্য বিষয়

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

সৃজনশীল প্রশ্ন :
১। জীবনের অনেক স্মৃতি হারিয়ে গেছে রোকসানার জীবন থেকে। কিন্তু হারায়নি কলেজের প্রথম ক্লাসে স্যারের মুখে শোনা কিছু কথা। স্যার বলেছিলেন, "তোমরা মানুষ। তোমাদের সাথে অন্যান্য জীবের পার্থক্য হলো বিবেক ও বুদ্ধি। মানুষইএকমাত্র জীব যারা চিন্তা করতে পারে। তোমাদের চিন্তা ও বিবেক দ্বারাই তোমরা একদিন শ্রেষ্ঠত্বের আসনে অধিষ্ঠিত হবে। এজন্য প্রয়োজন তোমাদের চিন্তা-চেতনাকে পদ্ধতিগত ও বিজ্ঞান সম্মত উপায়ে বিকশিত কর। কারণ এর মাধ্যমে তোমরা সত্যকে সত্য আর মিথ্যাকে মিথ্যা বলে অভিহিত করতে সক্ষম হবে।

(ক) যুক্তিবিদ্যা কাকে বলে?
(খ) বাংলায় যুক্তিবিদ্যা চর্চার বিষয়টি বুঝিয়ে লিখুন।
(গ) উদ্দীপকে স্যারের বক্তব্যের আলোকে যোসেফের যুক্তিবিদ্যার ধারণা লিখুন।
(ঘ) উদ্দীপকে স্যারের বক্তব্যের শেষ লাইন অনুসারে যুক্তিবিদ্যার সংজ্ঞা দিয়েছেন কে এবং কিভাবে? ব্যাখ্যা করুন।

২। পদার্থবিদ্যা, রসায়ন, উদ্ভিদবিদ্যা, প্রাণিবিজ্ঞান প্রভৃতি বিষয় আমাদের জ্ঞান অর্জন করতে বা জানতে শেখায়। এর ভাষা হচ্ছে- এটি এরকম, এটি এরকম নয়। আবার, নৌবিদ্যা, রন্ধনশিল্প, সঙ্গীত, চিত্রশিল্প ইত্যাদি আমাদেরকে জ্ঞান কাজে লাগাতে বা প্রয়োগ করতে শেখায়। এর ভাষা হলো- এটি এরকম কর, এটি এরকম করোনা, এভাবে করতে হবে।

(ক) ব্যুৎপত্তিগত দিক থেকে যুক্তিবিদ্যার সংজ্ঞা দাও।
(খ) এরিস্টটল কেন যুক্তিবিদ্যাকে কোনো বিষয়ের অন্তর্ভুক্ত করেননি?
(গ) উদ্দীপকটি পাঠ সংশ্লিষ্ট যে বিষয় দু'টির ইঙ্গিত বহন করে তার ব্যাখ্যা দাও।
(ঘ) উদ্দীপকে বিধৃত বিষয় দু'টির সাথে যুক্তিবিদ্যার কোন সম্পর্ক আছে কী? তোমার মতামত বিশ্লেষণ কর।

উত্তরমালা

পাঠোত্তর মূল্যায়ন-১.১ ঃ ১-খ, ২-গ, ৩-গ
পাঠোত্তর মূল্যায়ন-১.২ ঃ ১-ঘ, ২-খ, ৩-খ
পাঠোত্তর মূল্যায়ন-১.৩ ঃ ১-খ, ২-ক, ৩-খ
পাঠোত্তর মূল্যায়ন-১.৪ ঃ ১-ক, ২-খ, ৩-গ
পাঠোত্তর মূল্যায়ন-১.৫ ঃ ১-ঘ, ২-ঘ, ৩-গ
পাঠোত্তর মূল্যায়ন-১.৬ ঃ ১-খ, ২-গ, ৩-ঘ

চূড়ান্ত মূল্যায়নের উত্তরমালা

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