ইউনিট ১

আরোহ অনুমানের প্রকৃতি

ভূমিকা ঃ

যুক্তিবিদ্যার উদ্দেশ্য হলো সত্যতা বা যথার্থতা প্রতিষ্ঠা করা। সেই সত্যতা বা যথার্থতা দুই প্রকার যথা: আকারগত এবং বস্তগত সত্যতা। অনুমান পক্রিয়া প্রধানত: দুই ধরনের- অবরোহ ও আরোহ এবং এ কারণে যুক্তিবিদ্যাও দু'প্রকার। যথা- অবরোহ যুক্তিবিদ্যা এবং আরোহ যুক্তিবিদ্যা। অবরোহ অনুমান কেবল আকারগত সত্যতা প্রতিষ্ঠা করে। অর্থাৎ এ অনুমানে যুক্তিটি আকারগতভাবে সত্যি কি না তার প্রতি লক্ষ্য থাকে। তবে অবরোহ অনুমান দাবী করে যে, আশ্রয়বাক্য সত্য হলে সিদ্ধান্ত অবশ্যই সত্য হবে। কিন্ত যুক্তিবিদ্যা শুধু আকারগত সত্যতা নিয়ে সন্তুষ্ট থাকতে পারেনা। যেহেতু যুক্তিবিদ্যার মূল উদ্দেশ্য হলো যুক্তি বা অনুমানের সত্যতা বা যথার্থতা নির্ণয় করা, সেহেতু যুক্তিবিদ্যার কাজ যুক্তির আকারগত বা বস্তুগত উভয় প্রকার সত্যতা প্রতিষ্ঠা করা। কিন্তু অবরোহ অনুমানের সাহায্যে এ বস্তুগত সত্যতা প্রতিষ্ঠা করার উপায় নেই। সেই কারণেই বস্তুগত সত্যতা প্রতিষ্ঠা করার লক্ষ্যে আরোহ অনুমান বা আরোহ যুক্তিবিদ্যার অবতারনা হরা হয়েছে। প্রকৃতপক্ষে, আরোহ যুক্তিবিদ্যায় অনুমান প্রক্রিয়ার বস্তুগত দিকটি বিশ্লেষণ করা হয়। যুক্তির আকারগত বা বস্তুগত সত্যতা নির্ধারণ করাই আরোহ যুক্তিবিদ্যার প্রধান উদ্দেশ্য। তবে আমাদের মনে রাখতে হবে, অবরোহ ও আরোহ যক্তিবিদ্যা দু'টি পৃথক বা বিপরীত পদ্ধতি নয়। অবরোহ ও আরোহ প্রক্রিয়া দু'টি প্রকৃতপক্ষে সমগ্র অনুমান পদ্ধতির দু'টি দিক মাত্র। আরোহের আকারগত সত্যতা প্রতিষ্ঠা করা হয় প্রকৃতির নিয়মানুবর্তিতা নীতি ও কার্যকারণ নীতি নামক দু'টি স্বত:সিদ্ধ নিয়মের ভিত্তিতে। প্রকৃতির এ দু'টি নিয়মকে বলা হয় আরোহের আকারগত ভিত্তি। আরোহের বস্তুগত সত্যতা প্রতিষ্ঠা করতে হয় নিরীক্ষণ ও পরীক্ষণ নামক দু'টি পদ্ধতির সাহায্যে। তাই নিরীক্ষণ ও পরীক্ষণকে বলা হয় আরোহের বস্তুগত ভিত্তি।

পাঠ ১

আরোহের সংজ্ঞা

উদ্দেশ্য

এই পাঠ শেষে আপনি

- আরোহের সংজ্ঞা দিতে পারবেন।
- আরোহ অনুমানের প্রকৃতি ব্যাখ্যা করতে পারবেন।

১.১.১ আরোহের সংজ্ঞা (Definition of Induction)

আরোহ অনুমানে বিশেষ কিছু দৃষ্টান্ত পর্যবেক্ষণ করে একটি সার্বিক সিদ্ধান্ত অনুমান করা হয়। এ জাতীয় অনুমানে আমরা অল্প থেকে সমগ্র, নিরীক্ষিত থেকে অনিরীক্ষিত বিষয় বা ঘটনার এবং বিশেষ (Particular) থেকে সার্বিক (Universal) বাক্যে উপনীত হই। এ প্রক্রিয়াকে বলা হয় আরোহ অনুমান। এক কথায় বলা যায় যে, কয়েকটি বিশেষ দৃষ্টান্তের উপর নির্ভর করে একটি সার্বিক সিদ্ধান্তে উপনীত হবার পদ্ধতিকে আরোহ বলে। যেমন: ''আমি ফাহিমকে মারা যেতে দেখিছি, যতীনকে মারা যেতে দেখেছি। এ ছাড়াও আমি অনেক মানুষকে মারা যেতে দেখেছি। আমার এ পর্যবেক্ষণ থেকে আমি এ সিদ্ধান্তে পৌছাতে পারি যে, ''সকল মানুষ হয় মরণশীল"।

আরোহ অনুমানের মুল উদ্দেশ্যই হলো, অভিজ্ঞতার মাধ্যমে বাস্তব জগতের বিশেষ বিশেষ ঘটনা সম্বন্ধে যে জ্ঞান লাভ হয় তার উপর ভিত্তি করে কোন একটা সমগ্র জাতি বা শ্রেণী সম্বন্ধে প্রযোজ্য এরূপ একটি সিদ্ধান্তে পৌঁছানো। তাছাড়াও আরোহ অনুমানের অন্যতম লক্ষ্য হলো, বস্তুগত সার্বিক সত্য প্রতিষ্ঠা করা।

বিশিষ্ট যুক্তবিদগণ তাদের নিজস্ব দৃষ্টিকোণ থেকে আরোহের বিভিন্ন সংজ্ঞা প্রদান করেছেন। যুক্তিবিদ ফাউলার (Fowler) বলেন, আরোহ হচ্ছে, বিশেষ থেকে সার্বিক বা কম ব্যাপক থেকে বেশী ব্যাপক বাক্যে পৌঁছানোর একটি ন্যায়সঙ্গত অনুমান পদ্ধতি। ফাউলারের সংজ্ঞার প্রেক্ষিতে আমরা বলতে পারি, বিশেষ কিছু ঘটনা বা বিষয় সম্পর্কে কোন কথা সত্য হতে দেখা গেলে সেই একই শ্রেণীর অন্তর্গত সমস্ত বিষয় বা ঘটনা সম্পর্কে কোন কথা সত্য হবে বলে, সার্বিক সিদ্ধান্ত গ্রহণ করাই হলো আরোহ। এ প্রসঙ্গে মিল (Mill) বলেন, আরোহ হলো সেই মানসিক প্রক্রিয়া যার সাহায্যে এক বা একাধিক বিষয়ে বা ক্ষেত্রে কিছু সত্য হতে দেখে অনুমান করা হয় যে, সে জাতিয় সকল ক্ষেত্রেই তা সত্য হবে। যুক্তিবিদ বেইন (Bain) বলেন, ঘটনাবলী নিরীক্ষণের ভিত্তিতে একটা সাধারণ বাক্য প্রতিষ্ঠার প্রক্রিয়াই হলো আরোহ।

বাস্তব ক্ষেত্রে আমরা দেখতে পাই যে, আরোহের মূখ্য উদ্দেশ্য হলো কিছু বিশেষ দৃষ্টান্ত পর্যবেক্ষণ ও নিরীক্ষণ করা এবং তারই ভিত্তিতে সার্বিক বাক্য স্থাপন করা। মিল, বেইন ও ফাউলারের মত বিশ্লেষণ করলে দেখা যায় যে, আরোহ অনুমানের ক্ষেত্রে কোন শ্রেণীর অন্তর্গত কিছু সংখ্যক দৃষ্টান্ত নিরীক্ষিত তথ্য সমগ্র শ্রেণীর মাঝে উপস্থিত বলে বিবেচনা করা হয়। অর্থাৎ

আরোহ অনুমানের ক্ষেত্রে সব সময়ই শ্রেণী বিষয়ক সিদ্ধান্ত গ্রহণ করা হয়। আবার আরোহ অনুমানের সিদ্ধান্ত যেমন সার্বিক বাক্য হতে পারে, তেমনি বিশিষ্ট বাক্যও হতে পারে। কিন্তু তাকে অবশ্যই সার্বিক বাক্য হতে হবে। এ প্রসঙ্গে যুক্তিবিদ কার্ভেত রীড (Carveth Read) বলেনঃ আরোহ বলতে আমরা এমন একটি যুক্তি প্রক্রিয়া বুঝি যেক্ষেত্রে প্রকৃতির নিয়মানুবর্তিতা নীতির আলোকে পর্যবেক্ষণের উপর নির্ভর করে একটা সার্বিক বাক্যে উপনীত হওয়া যায়। কার্ভেত রীডের সংজ্ঞা অনুসারে আমরা বলেত পারি যে, আরোহ অনুমানের ক্ষেত্রে কেবল সাধারণ বাক্য প্রতিষ্ঠা করা হয় না, সে ক্ষেত্রে সার্বিক বাক্য প্রতিষ্ঠা করা হয় এবং কম ব্যাপক বিষয় থেকে অধিক ব্যাপক বিষয়ে পদাপর্ণের প্রক্রিয়ার ক্ষেত্রে প্রকৃতির নিয়মানুবর্তিতা নীতির উপর আরোহ অনুমান নির্ভর করে।

আমরা পূর্বেই উল্লেখ করেছি যে, আরোহ অনুমানে আমরা বিশেষ থেকে সার্বিক, নির্দিষ্ট থেকে অনির্দিষ্ট এবং নিরীক্ষিত থেকে অনিরীক্ষিতে গমন করি। আরোহ অনুমানের গতি সর্বদাই উর্ধ্বমূখী। এ ধরনের আশ্রয়বাক্য গুলো বিশিষ্ট যুক্তিবাক্য এবং সিদ্ধান্ত সার্বিক যুক্তিবাক্য।

যেমন ঃ
পিথাগোরাস হয় মরণশীল।
প্লেটো হয় মরণশীল।
ইকবাল হয় মরণশীল।
রাসেল হয় মরনশীল ।
জি. সি দেব হয় মরণশীল।
সুতরাং মানুষ হয় মরণশীল।

উল্লিখিত উদাহরণের প্রেক্ষিতে আমরা অভিজ্ঞতার মাধ্যমে প্লেটো, রাসেল, ইকবাল সহ সব মানুষের মৃত্যু সম্পর্কে প্রত্যক্ষ জ্ঞান লাভ করি। এ জ্ঞান ও অভিজ্ঞতা থেকে আমরা একটি সার্বিক সিদ্ধান্তে পৌঁছি ''সকল মানুষ হয় মরণশীল।" তবে এ জ্ঞান অত্যন্ত সীমিত। অতীত, বর্তমান ও ভবিষ্যত সব মানুষের মৃত্যু সম্পর্কে প্রত্যক্ষ জ্ঞান লাভ করা কারো পক্ষেই সম্ভব নয়। সে কারণেই আমরা প্রকৃতির নিয়মানুবর্তিতা নীতিতে বিশ্বাস স্থাপন করে কিছু সংখ্যক মানুষের মৃত্যুর অভিজ্ঞতার উপর ভিত্তি করে সমগ্র মানব জাতির মরণশীলতা সম্পর্কে একটি সিদ্ধান্ত স্থাপন করি। কাজেই আরোহ অনুমানে বিশ্বাসের ভিত্তি হিসাবে কেবল প্রকৃতির নিয়মানুবর্তিতা নীতিই কাজ করেনা, কার্য কারণ নীতিও আরোহের অন্যতম ভিত্তি হিসাবে গণ্য হয়।

সারসংক্ষেপ

কিছু সংখ্যক দৃষ্টান্তের উপর ভিত্তি করে একটি সার্বিক সিদ্ধান্তে উপনীত হবার পদ্ধতিই হলো আরোহ অনুমান। এ অনুমানের মূল উদ্দেশ্যই হলো অভিজ্ঞতার মাধ্যমে বাস্তব জগতের বিশেষ ঘটনা সম্বন্ধে যে জ্ঞান লাভ করা হয় তার উপর ভিত্তি করে কোন একটা জাতি বা শ্রেণী সম্বন্ধে একটি সিদ্ধান্তে পৌঁছানো। আরোহের অন্যতম লক্ষ্য হলো, বস্তুগত সার্বিক সত্য প্রতিষ্ঠা করা। এ সার্বিক বস্তুগত সত্য প্রতিষ্ঠা করতে এ অনুমান প্রকৃতির দু'টো নীতি ঃ প্রকৃতির নিয়মানুবর্তিতা নীতি ও কার্য কারণ নীতিকে অনুসরণ করে।

পাঠোত্তর মূল্যায়ন ঃ ১

সঠিক উত্তরের পাশে টিক ($\surd$) চিহ্ন দিন।

১। (ক) আরোহ অনুমানে বিশেষ বাক্য থেকে আমরা বিশিষ্ট বাক্যে উপনীত হই।
(খ) আরোহ অনুমানে অনিরীক্ষিত বিষয়ের উপর নির্ভর করে নিরীক্ষিত বিষয়ের উপর সিদ্ধান্ত গ্রহণ করা হয়।
(গ) আরোহ অনুমানে বিশেষ বাক্যের উপর নির্ভর করে আর একটি বিশেষ বাক্য সম্পর্কে সিদ্ধান্ত গ্রহণ করা হয়।
(ঘ) আরোহ অনুমানে বিশেষ বাক্যের উপর নির্ভর করে সার্বিক বাক্য সম্পর্কে সিদ্ধান্ত গ্রহণ করা হয়।

২। আরোহ অনুমানের মূল উদ্দেশ্যই হলো ঃ
(ক) অতীত বিষয় সম্পর্কে অজানা সত্য উৎঘাটন করা।
(খ) বাস্তব সত্যকে যাচাই করা।
(গ) বস্তুগত সার্বিক সত্য প্রতিষ্ঠা করা।
(ঘ) সার্বিক সত্যের উপর নির্ভর করে বিশেষ সত্যকে প্রতিষ্ঠা করা।

৩। আরোহ অনুমানে সিদ্ধান্ত আশ্রয় বাক্যের চেয়ে ব্যাপক হয়।
(ক) সত্য (খ) মিথ্যা
(গ) আংশিক সত্য (ঘ) কোনটাই নয়।

পাঠ ২

আরোহ অনুমানের বৈশিষ্ট্য
(Characteristics of Inductive Inference)

উদ্দেশ্য

এই পাঠ পড়ে আপনি

- আরোহ অনুমানের বৈশিষ্ট্য সম্পর্কে জানতে পারবেন।
- আরোহ অনুমানের বৈশিষ্ট্যগুলোর প্রকৃতি ব্যাখ্যা করতে পারবেন।

২.২ পূর্ববর্তী পাঠে আমরা আরোহ অনুমান কি এবং তার প্রকৃতি কি তা আলোচনা করেছি। আরোহ অনুমানের প্রকৃতি বিশ্লেষণ করলে আমরা নিম্নলিখিত বৈশিষ্ট্যগুলি পাই ঃ

(১) আরোহ অনুমানের সিদ্ধান্ত সব সময়ই সার্বিক বাক্য হয়। (২) আরোহ অনুমানের সিদ্ধান্তে সংশ্লেষক বাক্য প্রতিষ্ঠা করা হয়। (৩) আরোহ অনুমান বাস্তব ঘটনা নিরীক্ষণ নির্ভর। (৪) আরোহ অনুমানে জ্ঞাত থেকে অজ্ঞাতে উত্তরণ হয়। (৫) আরোহ অনুমানে একটি আরোহমূলক উল্লম্ফণ বর্তমান থাকে। (৬) আরোহ অনুমানে প্রকৃতির নিয়মানুবর্তিতা নীতির ভিত্তিতে সিদ্ধান্ত গ্রহণ করা হয়। (৭) আরোহ অনুমানে কার্য-কারণ নীতির ভিত্তিতে সিদ্ধান্ত গ্রহণ করা হয়। (৮) আরোহ অনুমানের সিদ্ধান্ত সব সময়েই আশ্রয় বাক্যের চেয়ে বেশী ব্যাপক হয়।

আরোহের উল্লিখিত বৈশিষ্ট্যগুলো নিম্নে ব্যাখ্যা করা হলো ঃ

২.২.১ আরোহ অনুমানের সিদ্ধান্ত সব সময়েই সার্বিক বাক্য হয় ঃ

প্রত্যেকটি অনুমান বা যুক্তির দু'টি অংশ থাকে ঃ আশ্রয়বাক্য ও সিদ্ধান্ত। আরোহ অনুমানের ক্ষেত্রেও আশ্রয়বাক্য ও সিদ্ধান্ত থাকবে। আরোহ অনুমানে সিদ্ধান্ত হিসাবে যে যুক্তিবাক্যটি স্থাপন করা হবে তা একটি সার্বিক যুক্তিবাক্য হবে। কিন্তু কোন বিশেষ বাক্য হবে না। কারণ বিশেষ বাক্যের ক্ষেত্রে কোন বিষয় বা শ্রেণীর অংশ বিশেষ সম্পর্কে কোন কিছু স্বীকার বা অস্বীকার করা হয়। কিন্তু একটি সার্বিক যুক্তিবাক্যে বিধেয় পদটি তার উদ্দেশ্য পদের সমগ্র ব্যক্ত্যর্থের উপর আরোপ করা হয়। অর্থাৎ এ ক্ষেত্রে কোন বিষয় বা শ্রেণীর সম্পর্কে সম্পূর্ন তথ্য স্বীকার বা অস্বীকার করা হয়। কোন বিষয় বা শ্রেণীর সব তথ্য আবার অভিজ্ঞতার ভিত্তিতে যাচাই করা সম্ভব নয়। যেমন ঃ আমরা কিছু সংখ্যক মানুষকে মারা যেতে দেখে সকল মানুষের মৃত্যু সম্পর্কে অনুমান করি। অর্থাৎ মরণশীলতার উপস্থিতির ভিত্তিতে সম্পূর্ণ মানুষ

শ্রেণী সম্পর্কে সিদ্ধান্ত গ্রহণ করা হয়, যে 'সব মানুষ হয় মরণশীল'। এ ক্ষেত্রে নতুন জ্ঞান সংযোজিত হয়। তাই নতুন তথ্য প্রকাশের প্রয়োজনেই আরোহ অনুমানের সার্বিক সিদ্ধান্ত স্থাপন করা হয়।

২.২.২ আরোহ অনুমানের সিদ্ধান্তে সংশ্লেষক বাক্য প্রতিষ্ঠা করা হয় ঃ

বিষয়টি আলোচনার শুরুতেই আমাদের জানা দরকার বিশ্লেষক ও সংশ্লেষক বাক্য কাকে বলে। যে বাক্যে বিধেয় উদ্দেশ্য সম্পর্কে নতুন কোন তথ্য দেয়না তাকে বিশ্লেষক বাক্য বলে। যেমন, ''মানুষ হয় প্রাণী''। এ বাক্যে ''প্রাণী'' পদটি উদ্দেশ্যপদ ''মানুষ'' সম্পর্কে কোন নতুন তথ্য দেয়না। আবার যে বাক্যে বিধেয়, উদ্দেশ্য সম্পর্কে নতুন তথ্য দেয় তাকে সংশ্লেষক বাক্য বলে। যেমন ঃ রহিম ভাল ছেলে। এ বাক্যের বিধেয় পদ 'ভাল ছেলে' উদ্দেশ্যপদ 'রহিম' সম্পর্কে নতুন তথ্য প্রদান করেছে।

আরোহ অনুমানে সিদ্ধান্তে হিসাবে যে সার্বিক বাক্যটি গঠন করা হয় তা কোন বিশ্লেষক বাক্য নয়, সংশ্লেষক বাক্য। কারণ বিশ্লেষক বাক্যে বিধেয় পদ উদ্দেশ্য পদের জাত্যর্থ ছাড়া আরও নতুন তথ্য প্রকাশ করে। এ ধরনের নতুন তথ্য সহ বাক্যের সত্যতা কেবল অভিজ্ঞতার সাহায্যেই যাচাই করা যায়।

তাই আমরা বলতে পারি, আরোহ অনুমানের সিদ্ধান্ত রূপে একটি সংশ্লেষক বাক্য প্রতিষ্ঠা করা হয়। যেমন ঃ সকল মানুষ মরণশীল একটি সংশ্লেষক বাক্য। এ বাক্যের উদ্দেশ্যপদ মানুষ এবং বিধেয়পদ মরণশীল। এখানে উদ্দেশ্যপদ মানুষের জাত্যর্থ হলো বুদ্ধিবৃদ্ধি ও জীববৃদ্ধি। কিন্ড্রু উল্লিখিত বাক্যে বিধেয় পদের মাঝে উদ্দেশ্য পদের জাত্যর্থ ছাড়াও অতিরিক্ত বৈশিষ্ট্য হিসাবে রয়েছে মরণশীলতা। সে কারণেই এ বাক্যের সত্যতা কেবল উদ্দেশ্য পদের জাত্যর্থ বিশ্লেষণ করে নির্ণয় করা যায় না। এর সত্যতা যাচাই করতে হয় অভিজ্ঞতার ভিত্তিতে। তাই বলা যায় যে অভিজ্ঞতার ভিত্তিতে আরোহ অনুমানে যে সিদ্ধান্ত প্রতিষ্ঠা করা হয় তা হলো সংশ্লেষক বাক্য।

২.২.৩ আরোহ অনুমান বাস্তব ঘটনা নিরীক্ষণ নির্ভর

আরোহ অনুমানের সিদ্ধান্তে একটি সার্বিক সংশ্লেষক বাক্য প্রতিষ্ঠা করা হয়। আমরা আগেই উল্লেখ করেছি যে, সংশ্লেষক বাক্যে বিধেয়পদে উদ্দেশ্য সম্বন্ধে জাত্যর্থ ছাড়াও নতুন তথ্য প্রকাশ করা হয় তাই এ ধরনের বাক্যের সত্যতা উদ্দেশ্য ও বিধেয় পদের সম্পর্ক বিশ্লেষনের মাধ্যমে নির্ণয় করা যায় না। সে কারণেই এসব সংশ্লেষক বাক্যের সত্যতা যাচাই করে নিতে হয়। তাই কয়েকটি বিশেষ দৃষ্টান্ত পর্যবেক্ষণ করে সেই অভিজ্ঞতার সাহায্যে আমরা বাস্তব জগতের বিশেষ বিশেষ ঘটনা সম্পর্কে জ্ঞান লাভ করি। এবং এই বাস্তব জ্ঞানের উপর ভিত্তি করে আমরা একটি সার্বিক সিদ্ধান্ত প্রতিষ্ঠা করি। যেমন ঃ কিছু সংখ্যক দৃষ্টন্তে আগুন প্রয়োগ কারার পর যদি দেখা যায় যে লোহা পুড়ে যায় তাহলে আমরা সিদ্ধান্ত গ্রহণ করতে পারি যে সর্বক্ষেত্রে আগুনের প্রয়োগে লোহা পুড়ে।

অতএব, বলা যায় যে, আরোহের দৃষ্টান্ত সংগ্রহ করা হয় প্রত্যক্ষনের মাধ্যমে বা বাস্তব ঘটনা পর্যবেক্ষনের মাধ্যমে।

২.২.৪ আরোহ অনুমানে জ্ঞাত থেকে অজ্ঞাতে উত্তরণ হয়

আমরা জানি যে, যুক্তিবিদ্যার মূল আলোচ্য বিষয় হলো অনুমান। এ অনুমানই জ্ঞান লাভের অন্যতম প্রধান উৎস। কোন জানা বিষয়ের উপর ভিত্তি করে কোন অজানা বিষয় সম্বন্ধে জ্ঞান লাভ করার প্রক্রিয়াই হলো অনুমান। তাই আরোহ অনুমানে সিদ্ধান্তটি হয় জ্ঞাত বিষয় থেকে

অজ্ঞাত বিষয়ে উত্তরণ। যেমন ঃ যখন আমরা বলি সব মানুষ মরণশীল তখন মানুষ বলতে আমারা অনির্দিষ্ট সংখ্যক মানুষ বুঝি। এ অনির্দিষ্ট সংখ্যক মানুষ কখনও প্রত্যক্ষ করা যায় না বা প্রত্যক্ষভাবে যাচাই করা যায় না। তবে বিভিন্নভাবে আমরা যেসব মানুষ সম্পর্কে জেনেছি তা থেকে আমরা অবগত হয়েছি যে অতীতে এ পৃথিবীতে অনেক মানুষ জন্মগ্রহণ করেছিল এবং তারা সবাই মৃত্যু বরণ করেছে। বর্তমানেও অনেক মানুষ মারা যাচ্ছে। অতএব, তার উপর ভিত্তি করে আমরা সিদ্ধান্ত গ্রহণ করতে পারি যে নির্দিষ্ট সময় জীবিত থাকার পর মানুষ মৃত্যু বরণ করবে। অতএব, সব মানুষ মরণশীল। অর্থাৎ প্রতক্ষ্যভাবে ও পরোক্ষভাবে কতিপয় মানুষের মরণশীলতা সম্পর্কে জ্ঞাত তথ্যের ভিত্তিতে আমরা সিদ্ধান্ত গ্রহণ করতে পারি যে, সব মানুষ মরণশীল। এক্ষেত্রে আমরা জ্ঞাত থেকে অজ্ঞাতে উত্তরণ করি। যুক্তিবিদ্ মিল বলেন, জ্ঞাত থেকে অজ্ঞাত উত্তরণ প্রক্রিয়া যথার্থ আরোহরে জন্য অপরিহার্য।

২.২.৫ আরোহ অনুমানে একটি আরোহমুলক উল্লম্ফন (Inductive Leap) বর্তমান থাকে।
আরোহ অনুমানে বিশেষ বিশেষ কয়েকটি দৃষ্টান্ত নিরীক্ষণের অভিজ্ঞতা থেকে আমরা জ্ঞাত থেকে অজ্ঞাত বিষয় সন্বন্ধে একটি সার্বিক সিদ্ধান্ত গ্রহণ করি। এ বিশেষ থেকে সার্বিক বা নিরীক্ষিত থেকে অনিরীক্ষিতে গমন প্রক্রিয়াকেই বলা হয় আরোহমূলক উল্লম্ফন । যুক্তিবিদ বেইন মনে করেন যে, আরোহ অনুমানের সিদ্ধান্তে আশ্রয়বাক্যের তুলনায় নতুন তথ্য বেশী প্রকাশিত হয় আরোহমূলক উল্লম্ফন প্রক্রিয়ার ভিত্তিতে। কারণ আরোহ অনুমানের ক্ষেত্রে সার্বিক সিদ্ধান্ত গ্রহণ করতে হয়। আর সার্বিক সিদ্ধান্ত বলতে বুঝায় কোন বিষয় বা শ্রেণীর সমগ্র বিষয় সম্পর্কে সিদ্ধান্ত। আবার অনেক ক্ষেত্রেই একটা বিষয়কে সম্পূর্নরূপে প্রত্যক্ষ করা যায় না বা সম্ভবও নয়। তাছাড়া অনির্দিষ্ট সংখ্যক বিষয় সম্বলিত শ্রেণীর সব দৃষ্টান্ত কখনই নিরীক্ষণ করা যায় না। সে কারণেই নিরীক্ষণের বিষয়কে আংশিক নিরীক্ষণের ভিত্তিতে সিদ্ধান্ত গ্রহণ করতে হয় সমগ্র বিষয় সম্পর্কে। অর্থাৎ আরোহের ক্ষেত্রে কতিপয় দৃষ্টান্তের ভিত্তিতে সব কিছু সম্পর্ক অর্থাৎ 'জ্ঞাতের ভিত্তিতে অজ্ঞাত সম্পর্কে সিদ্ধান্ত গ্রহণ করা হয়। এভাবেই কতিপয় দৃষ্টান্তের ভিত্তিতে সব সম্পর্কে সিদ্ধান্ত গ্রহণ করা সম্ভব হয় আরোহমূলক উল-মফনের ভিত্তিতে। অতএব, আমরা বলতে পারি, জ্ঞাত থেকে অজ্ঞাতে উত্তরণ হলো আরোহের উদ্দেশ্য। এবং আরোহমূলক উল্লম্ফণ হলো, এ উদ্দেশ্য সাধনের পদ্ধতি। তাই বলা যায় যে, আরোহ অনুমানের ক্ষেত্রে জ্ঞাত থেকে অজ্ঞাতে উত্তরণের জন্য উল্লম্ফণ প্রয়োজন।

২.২.৬ আরোহ অনুমানে প্রকৃতির নিয়মানুবর্তিতা নীতির ভিত্তিতে সিদ্ধান্ত গ্রহণ করা হয়।
প্রকৃতির নিয়মানুবর্তিতা নীতি (Law of Uniformity of Nature) হলোঃ প্রকৃতি সর্বদা নিয়মের অনুগামী, কাজেই একই রকম পারিপার্শ্বিক অবস্থায় প্রকৃতি একই রকম আচরন করে। আরোহ অনুমানের ক্ষেত্রে কোন বিষয় বা শ্রেণী সম্পর্কে একটা সার্বিক সিদ্ধান্ত গ্রহণ করার সময় এ নীতিকে ভিত্তি হিসাবে গ্রহণ করা হয়। কারণ এ অনুমানের ক্ষেত্রে যে বিষয় বা শ্রেণী সম্পর্কে সিদ্ধান্ত গ্রহণ করা হয়, সে বিষয় বা শ্রেণীর সমগ্র ব্যক্ত্যর্থ সম্পর্কে সিদ্ধান্ত গ্রহণ করা হয়। কিন্তু কোন বিশিষ্ট ব্যক্তি বা বস্তুর সব বৈশিষ্ট্য যেমন জানা সম্ভব নয়, তেমনি অনির্দিষ্ট সংখ্যক বিষয় বা বস্তু সম্বলিত কোন শ্রেণীর সব বিষয় প্রত্যক্ষ করাও সম্ভব নয়। সে কারণেই কিছু সংখ্যক জ্ঞাত দৃষ্টান্তের ভিত্তিতে সমগ্র বৈশিষ্ট্য সম্পর্কে সিদ্ধান্ত গ্রহণ করতে হয় এবং এ ক্ষেত্রে প্রকৃতির নিয়মানুবর্তিতার নীতি অনুসরণ করতে হয়। যেমন সব প্রাণী হয় মরণশীল। এই সার্বিক সংশ্লেষক বাক্যটির বস্তুগত সত্যতা প্রতিষ্ঠা করতে হলে এ নীতির সাহায্যে করা সম্ভব। কারণ প্রাণীর নিজস্ব প্রকৃতি অনুযায়ী এবং পারিপার্শ্বিক পরিবেশে যে অবস্থায় মানুষ,

গরু, ছাগল, পাখি এসব মৃত্যু মুখে পতিত হয় ঠিক একই একই অবস্থায় অন্যান্য সব প্রানীর মৃত্যু হবে এই সার্বিক সিদ্ধান্ত গ্রহণ করা সম্ভব হয় প্রকৃতির এ নিয়মানুবর্তিতা নীতির ভিত্তিতে।

২.২.৭ আরোহ অনুমানে কার্য-কারণ নিয়মের ভিত্তিতে সিদ্ধান্ত গ্রহণ করা হয় ঃ
কার্য-কারণ নীতি (Law of Causation) অনুসারে প্রত্যেক ঘটনা বা কার্যের পেছনে কোন না কোন কারণ থাকে। সে কারণেই বলা হয়, বিনা কারণে কোন কিছু ঘটেনা। Ex-nihilo nihil fit-Nothing comes out of nothing-শূণ্য থেকে শূণ্য ভিন্ন অপর কোন ঘটনা ঘটেনা। কারণের কোন অস্তিত্ব না থাকলে কার্যেরও কোন অস্তিত্ব থাকেনা। আরোহ অনুমানের অন্যতম উদ্দেশ্য হলো, দু'টি ঘটনার মধ্যে কার্য-কারণ সম্পর্কে নির্ণয় করে একটি সিদ্ধান্ত প্রতিষ্ঠা করা। সে জন্যই কার্য-কারণ সম্পর্ক স্থাপনের পূর্বে আমাদের এ নিয়মটিকে স্বীকার করে নিতে হয় এবং আমাদের মেনে নিতে হয় যে, প্রকৃতির সব ঘটনাই কার্য-কারণ সুত্রে আবদ্ধ। প্রকৃতিতে বিনা কারণে কোন কিছুই ঘটেনা। এ কার্য কারণ নিয়মের ভিত্তিতে আমরা একটি সার্বিক ঘটনাবলী পর্যবেক্ষণ করি এবং দু'টি ঘটনার মধ্যে সম্পর্ক আবিষ্কারের পর আমরা একটি সার্বিক সিদ্ধান্ত প্রতিষ্ঠা করি। যেমন পর্যবেক্ষণের মাধ্যমে আমরা মশার কামড় ও ম্যালেরিয়া রোগের মধ্যে একটি কার্য-কারণ সম্পর্ক আবিষ্কার করি এবং এ সিদ্ধান্তে উপনিত হই যে, সর্বক্ষেত্রেই মশার কামড় ম্যালেরিয়া রোগের কারণ। অতএব, ম্যালেরিয়া রোগের কারণ হিসাবে মশার কামড়কে কারণ হিসাবে মনে করে আমরা যে সার্বিক সিদ্ধান্তটি গ্রহণ করলাম তা এ কার্য-কারণ নিয়মের ভিত্তিতে। তাই বলা যায় যে, আরোহ অনুমানে কার্য-কারণ নীতির উপর ভিত্তি করে সিদ্ধান্ত গ্রহণ করা হয়।

২.২.৮ আরোহ অনুমানের সিদ্ধান্ত আশ্রয়বাক্য থেকে বেশি ব্যাপক হয় ঃ
আরোহ অনুমানে বিশেষ কিছু দৃষ্টান্ত পর্যবেক্ষণ করে একটি সার্বিক সিদ্ধান্ত প্রতিষ্ঠা করা হয়। এ অনুমান প্রক্রিয়ায় আমরা অল্প থেকে সমগ্রে, নিরীক্ষিত থেকে অনিরীক্ষিত বিষয়ে এবং বিশেষ থেকে সার্বিক বাক্যে উপনীত হই। আরোহ অনুমানের গতি ঊর্ধ্বমূখী। যেমন, আমি যদু, মধু, রহিম, করিমকে মারা যেতে দেখিছি। এ ছাড়াও আমি আরো অনেক মানুষের মারা যাবার কথা জানি। আমার এ পর্যবেক্ষণের অভিজ্ঞতা থেকে আমি একটি সার্বিক বাক্য প্রতিষ্ঠা করি যে, সকল মানুষ মরণশীল। উল্লিখিত উদাহরণে আশ্রয়বাক্যগুলো বিশিষ্ট্য যুক্তবাক্য এবং সিদ্ধান্তটি একটি সার্বিক যুক্তি বাক্য। অতএব, বলা যায় যে, আরোহ অনুমানের সিদ্ধান্ত সর্বক্ষেত্রেই আশ্রয়বাক্য থেকে বেশী ব্যাপক।

সারসংক্ষেপ

আরোহ অনুমানে আমরা কিছু সংখ্যক দৃষ্টান্ত পর্যবেক্ষণ করে একটি সার্বিক সিদ্ধান্তে উপণীত হই। আরোহ অনুমানের প্রকৃতি বিশ্লেষণ করে আমরা এ অনুমানের কতগুলো বৈশিষ্ট্য দেখতে পাই। যেমন আরোহ অনুমানে সিদ্ধান্ত সব সময়েই সার্বিক বাক্য হয়, সিদ্ধান্তে প্রকৃতির নিয়মানুবর্তিতা নীতি ও কার্য-কারণ নীতি আরোহের ভিত্তি হিসাবে গ্রহণ করা হয় আরোহের এবং এ অনুমানের সিদ্ধান্ত আশ্রয় বাক্যের চেয়ে বেশী ব্যাপক হয়। আরোহের গতি সর্বদাই ঊর্ধ্বমূখী হয়।

পাঠোত্তর মূল্যায়ন ঃ ৩

সঠিক উত্তরের পাশে টিক ($\surd$) চিহ্ন দিন

১। আরোহ অনুমানে কোন দু'টি নীতিকে ভিত্তি হিসাবে গ্রহণ করা হয়
(ক) নিরীক্ষণ ও পরিক্ষণ
খ) প্রত্যক্ষণ ও অপ্রত্যক্ষণ
গ) প্রকৃতির নিয়মানুবর্তিতা নীতি ও কার্য কারণ নীতি
ঘ) পর্যবেক্ষণ ও নিরীক্ষণ

২। আরোহ সিদ্ধান্ত সর্বসময়েই
ক) আশ্রয়বাক্যের চেয়ে কম ব্যাপক হয়।
খ) আশ্রয়বাক্যের চেয়ে আংশিক ব্যাপক হয়।
গ) আশ্রয়বাক্যের চেয়ে বেশী ব্যাপক হয়।
ঘ) আশ্রয়বাক্যের চেয়ে কম ব্যাপকও হয় না বা বেশী ব্যাপকও হয় না।

৩। আরোহ অনুমানে জ্ঞাত বিষয় থেকে অজ্ঞাত বিষয় উত্তরণকে কি বলে?
ক) উল্লম্ফন খ) নিম্নেগমন
গ) আনুভূমিকগমন ঘ) কৌণিকগমন

পাঠ ৩

অবরোহ ও আরোহ অনুমানের তুলনা

উদ্দেশ্য

এই পাঠ শেষে আপনি

- অবরোহ আরোহ অনুমানের সাদৃশ্য ও পার্থক্য সম্পর্কে বর্ণনা করতে পারবেন।
- অবরোহ ও আরোহর মাঝে কোনটি মৌলিক সে সম্পর্কে যুক্তবিদদের মতামত জানতে পারবেন এবং তা আলোচনা করতে পারবেন।
- অবরোহ অনুমান আগে না আরোহ অনুমান আগে তা ব্যাখ্যা দিতে পারবেন।

৩.১.১ আমরা জানি যে, যুক্তবিদ্যার অন্যতম প্রধান আলোচ্য বিষয় হলো অনুমান। এক বা একাধিক জ্ঞাত বিষয়ের ভিত্তিতে কোন অজ্ঞাত বিষয় সম্পর্কে সিদ্ধান্ত প্রতিষ্ঠা করার প্রক্রিয়া হলো অনুমান। আর এ অনুমানের ভাষাগতরূপ হলো যুক্তি। কাজেই আমরা বলতে পারি যে, এক বা একাধিক বাক্যের ভিত্তিতে কোন নতুন বাক্য প্রতিষ্ঠার প্রক্রিয়া হলো যুক্তি। এ যুক্তি বা অনুমানকে সাধারণত: দু'ভাগে ভাগ করা হয় ঃ অবরোহ অনুমান ও আরোহ অনুমান।
আমরা যুক্তিবিদ্যার প্রথম পত্রে অবরোহ অনুমান কি তা ব্যাখ্যা করেছি এবং এ ইউনিটের প্রথম পাঠে আরোহ অনুমান কি তাও ব্যাখ্যা করেছি। তবুও বর্তমান পাঠের আলোচনার সুবিধার্থে অবরোহ ও আরোহ অনুমান সম্পর্কে কিছুটা আলোকপাত করা প্রয়োজন। অবরোহ যুক্তি হলো সার্বিক বাক্যের ভিত্তিতে বিশেষ বা কম ব্যাপক বাক্য প্রতিষ্ঠা করার প্রক্রিয়া অর্থাৎ যে যুক্তির ক্ষেত্রে এক বা একাধিক আশ্রয়বাক্যের ভিত্তিতে আশ্রয়বাক্যের তুলনায় অব্যাপকতর কোন

সিদ্ধান্ত অনিবার্যভাবে নিঃসৃত হয়, তাকে অবরোহ যুক্তি বলে। অবরোহ যুক্তিবিদ্যার মূল লক্ষ্য থাকে যুক্তির আকারগত ও রূপগত সত্যের প্রতি। তবে যুক্তিটি বস্তুগত ভাবে সত্য হলো কি-না তা অবরোহ যুক্তির দেখার মূল বিষয় নয়। এ ক্ষেত্রে অনুমান সংক্রান্ত নিয়মগুলো যুক্তির ক্ষেত্রে সঠিকভাবে প্রয়োগ করে আশ্রয়বাক্য থেকে বৈধ বা সত্য এবং রূপগতভাবে সত্য হলে গতভাবে সত্য না-ও হতে পারে। কিন্তু আশ্রয়বাক্য যদি বস্তুগত ভাবে সত্য হয় তাহলে সিদ্ধান্তও বস্তুগত সত্য হবে।

যেমন-

(ক) সব মানুষ হয় মরণশীল।
সব ব্যবসায়ী হয় মানুষ
∴ সব ব্যবসায়ী হয় মরণশীল।

(খ) সব মানুষ হয় সৎ
সব চোর হয় মানুষ
∴ সব চোর হয় সৎ।

উল্লিখিত যুক্তিদু'টি অবরোহ যুক্তিবিদ্যার নিয়ম অনুসারে বৈধ বা যথার্থ। কারণ যুক্তিগুলোতে অবরোহ অনুমানের সব নিয়ম অনুসরণ করা হয়েছে এবং আশ্রয়বাক্যগুলো থেকে সিদ্ধান্ত অনিবার্যভাবে নিঃসৃত হয়েছে। তা স্বত্তেও আমরা যুক্তিদু'টির মাঝে পার্থক্য লক্ষ্য করি। যেমনঃ (ক) যুক্তিটির আকারগত সত্যের সাথে সাথে বস্তুগত সত্যও রয়েছে। কারণ আশ্রয়বাক্যদু'টির বস্তুগত ভাবে সত্য হওয়ার জন্যই এটা সম্ভব হয়েছে। (খ) যুক্তিটি আকারগত সত্য হলেও বস্তুগতভাবে সত্য হয়নি। আশ্রয়বাক্য দু'টির মধ্যে প্রথম বাক্যটি 'সব মানুষ হয় সৎ' কথাটি বস্তুগতভাবে সত্য নয়। সে কারণেই সিদ্ধান্ত হিসাবে 'সব চোর হয় সৎ' কথাটিও বস্তুগত ভাবে সত্য হয়নি।

আরোহ অনুমান ঃ

কিছু সংখ্যক বিশেষ বিষয় বা ঘটনার অভিজ্ঞতার উপর ভিত্তি করে কোন সার্বিক সিদ্ধান্ত অনুমান করার পদ্ধতিকে আরোহ অনুমান বলে। এ অনুমানের মূল উদ্দেশ্যই হলো, অভিজ্ঞতার সাহায্যে বাস্তব জগতের কতিপয় ঘটনা সম্পর্কে যে জ্ঞান লাভ করা হয় তার উপর নির্ভর করে কোন একটা গোটা জাতি বা শ্রেণী সম্পর্কে প্রযোজ্য এরূপ একটি সার্বিক সত্য প্রতিষ্ঠা করা। বাস্তব ক্ষেত্রে আমরা দেখতে পাই যে, আরোহ অনুমানে আমরা বিশেষ থেকে সার্বিক, নির্দিষ্ট থেকে অনির্দিষ্ট এবং নিরীক্ষিত থেকে অনিরীক্ষিতে গমন করি। আরোহ অনুমানে আশ্রয় বাক্যগুলো বিশিষ্ট যুক্তিবাক্য এবং সিদ্ধান্ত সার্বিক যুক্তিবাক্য।

যেমন ঃ রহিম মরণশীল।
করিম মরণশীল।
ফাতেমা মরণশীল।
জহুরা মরণশীল।
∴ সকল মানুষ মরণশীল।

উল্লিখিত উদাহরণে আমরা অভিজ্ঞতার মাধ্যমে রহিম, করিম, জহুরা সহ অন্যান্য মানুষের মৃত্যু সম্পর্কে প্রত্যক্ষ জ্ঞান লাভ করি এবং এ জ্ঞাত অভিজ্ঞতার থেকে আমরা একটি সার্বিক সিদ্ধান্ত পৌঁছি যে, ''সকল মানুষ মরণশীল"। আরোহের লক্ষ্য হলো বস্তুগত সার্বিক সত্য প্রতিষ্ঠা

করা। আর এ সার্বিক বস্তুগত সত্য প্রতিষ্ঠা করতে এ অনুমান প্রকৃতির দু'টো নীতি যথা ঃ প্রকৃতির নিয়মানুবর্তিতা নীতি ও কার্য-কারণ নীতি অনুসরণ করে।

অবরোহ ও আরোহের সাদৃশ্য ঃ

আমরা জানি যে, অবরোহ ও আরোহ অনুমান প্রকৃতপক্ষে একই যুক্তি পদ্ধতির দু'টি দিকমাত্র। কাজেই উভয়ের মধ্যে সাদৃশ্য থাকাটা খুবই স্বাভাবিক। কারণ অবরোহ ও আরোহ উভয়ে মিলেই অনুমান প্রক্রিয়ার সামগ্রিক রূপ গঠন করে। উভয় পদ্ধতিই একই মৌলিক নীতি অনুসরণ করে। অবরোহ ও আরোহের কাজ হচ্ছে, বিশেষ ঘটনাবলীর সাথে সার্বিক নিয়মের একটা সম্পর্ক প্রতিষ্ঠা করার চেষ্টা করা। অবরোহ পদ্ধতি আলোচনা করে কিভাবে সার্বিক নিয়ম বিশেষ বিশেষ ঘটনাকে প্রমাণ করে আমোদের সেই জ্ঞান সরবরাহ করে। কিভাবে একটি সার্বিক নিয়ম বিশেষ বিশেষ ঘটনাকে প্রমান করে অবরোহে তা বুঝতে সাহায্য করে। আর আরোহ আলোচনা করে কিভাবে বিশেষ বিশেষ দৃষ্টান্ত থেকে সার্বিক নিয়ম প্রতিষ্টা করা যায়।

এদিকে থেকে উভেয়ের মূল লক্ষ্য এক এবং অভিন্ন। অতএব, আমরা বলতে পারি যে, অবরোহ ও আরোহ অনুমান ঘনিষ্টভাবে সম্বন্ধযুক্ত এবং উভয়ের মাঝে তাৎপর্যপূর্ণ সাদৃশ্য বিদ্যমান।

১.৩.২ অবরোহ ও আরোহরে পার্থক্য ঃ

উদ্দেশ্যগত ভাবে অবরোহ এবং আরোহ অনুমানের মাঝে সাদৃশ্য থাকলেও এ দুই অনুমানের মাঝে কিছু পার্থক্য আছে। কারণ প্রকৃতগতভাবে অবরোহ ও আরোহ অনুমানের স্বতন্ত্র বৈশিষ্ট্য আছে। অতএব, উভয়ের মধ্যে স্বাভাবিক কিছু পার্থক্য লক্ষ্য করা যায়।

নিম্নে অবরোহ ও আরোহের পার্থক্যগুলো ব্যাখ্যা করা হলো:

(১) অবরোহ যুক্তিতে সার্বিক আশ্রয়বাক্য থেকে ব্যাপক সিদ্ধান্ত স্থাপন করা হয় যা সার্বিক অতিব্যাপক থেকে বিশেষ বা কম ব্যাপক সিদ্ধান্ত স্থাপন করা হয়। কিন্তু আরোহ বিশেষ আশ্রয়বাক্য থেকে সার্বিক সিদ্ধান্ত প্রতিষ্ঠা করা হয় অর্থাৎ বিশেষ বা অল্প ব্যাপক থেকে সার্বিক বা অধিক ব্যাপক সিদ্ধান্তে উপনীত হই। অবরোহ অনুমানে সিদ্ধান্তের ব্যাপকতা বা সার্বিকতা সব সময়েই আশ্রয় বাক্যের চেয়ে কম হয়ে থাকে। কারণ, এ পদ্ধতিতে সার্বিক সত্য থেকে বিশেষ সত্যে গমণ করা হয়। অপরপক্ষে আরোহ অনুমানে বিশেষ বিশেষ দৃষ্টান্ত নিরীক্ষণের মাধ্যমে সার্বিক সিদ্ধান্ত প্রতিষ্ঠা করা হয়। সে কারণেই সিদ্ধান্তের ব্যাপকতা সব সময় আশ্রয় বাক্য থেকে বেশী হয়।

(২) আরোহ অনুমানে আশ্রয়বাক্যকে সত্য বলে ধরে নেয়া হয়, কিন্তু আরোহ অনুমানে আশ্রয় বাক্যগুলো বাস্তব জগতের বিশেষ অভিজ্ঞতা থেকে সংগ্রহ করা হয়। অবরোহ অনুমানে সিদ্ধান্তের সত্যতা নির্ভর করে আশ্রয়বাক্যের সত্যতার উপর। ফলে এ অনুমানে আশ্রয়বাক্য সত্য হলে সিদ্ধান্ত সত্য হয় আর আশ্রয়বাক্য মিথ্যা হলে সিদ্ধান্ত ও মিথ্যা হয়। কিন্তু আরোহ অনুমানের বাস্তব জগতের বিশেষ বিশেষ ঘটনাগুলোকে আশ্রয়বাক্য হিসাবে ধরা হয়। সে কারণেই এ অনুমানে সিদ্ধান্ত সব সময়েই বাস্তব। কারণ এ পক্রিয়ায় আশ্রয়বাক্যগুলোকে সত্য বলে ধরে নেয়া হয়নি বরং সেগুলো আমাদের দৈনন্দিন জীবনের বাস্তব ঘটনা।

(৩) অবরোহ যুক্তির মূল উদ্দেশ্য হলো শুধু আকারগত ও রূপগত (Formal Truth) সত্যতা প্রতিষ্ঠা করা। অপরপক্ষে আরোহের উদ্দেশ্য হলো আকারগত ও বস্তুগত উভয় (Formal and Material Truth) প্রকার সত্য প্রতিষ্ঠা করা। অবরোহ যুক্তির ক্ষেত্রে সিদ্ধান্তের বস্তুগত সত্যতা

বিবেচনা না করে কেবল বৈধতা বিবেচনা করা হয়। অর্থাৎ এ অনুমানে যথানিয়মে সিদ্ধান্ত প্রতিষ্ঠা করা হয়েছে কি-না তাই দেখা। বস্তুগত সত্যতা দেখার কোন প্রয়োজন নেই। কিন্তু আরোহ অনুমানের আশ্রয়বাক্যগুলো বাস্তব অভিজ্ঞতা থেকে সংগ্রহ করা হয় বলে এর আশ্রয়বাক্য আকারগত ও বস্তুগত উভয় দিক থেকেই সত্য হয়ে থাকে।

(৪) অবরোহ যুক্তিপদ্ধতিতে এক বা একাধিক আশ্রয় বাক্য থেকে সিদ্ধান্ত অনুমিত হয়। অবরোহ অনুমান দু'প্রকার ঃ মাধ্যম ও অমাধ্যম অনুমান। অমাধ্যম অনুমানে একটিমাত্র আশ্রয় বাক্য থেকে সিদ্ধান্ত প্রতিষ্ঠা করা হয়। কিন্তু আরোহ অনুমানে বিশেষ একটি ঘটনা বা বিষয় হিসাবে একটি আশ্রয়বাক্য কখনোই সিদ্ধান্তের ভিত্তি হতে পারে না। এ অনুমানে অভিজ্ঞতালব্ধ কিছু সংখ্যক দৃষ্টান্ত হিসাবে আশ্রয়বাক্য থেকে সিদ্ধান্ত গ্রহণ করা হয়। এ আশ্রয় বাক্যের সংখ্যা যত বাড়ে, সিদ্ধান্তের নিশ্চয়তা বা সত্যতার মাত্রাও তত বাড়ে।

(৫) অবরোহ অনুমানে সিদ্ধান্তটি কখনো আশ্রয়বাক্য থেকে বেশী ব্যাপক হতে পারে না কিন্তু আরোহ অনুমানে সিদ্ধান্ত সব সময়ই আশ্রয় বাক্য থেকে বেশী ব্যাপক হয়ে থাকে। অবরোহের সিদ্ধান্ত কোন আশ্রয়বাক্য থেকে কম ব্যাপক কিংবা বড়জোর তার আশ্রয়বাক্য থেকে সমব্যাপক হতে পারে কিন্তু কিছুতেই বেশী ব্যাপক হতে পারেনা। অপরপক্ষে, আরোহ অনুমানে সিদ্ধান্তের ব্যক্তর্থ সর্বদাই আশ্রয়বাক্যের ব্যক্তর্থের চাইতে অধিক ব্যাপক হয়। কারণ আশ্রয়বাক্যগুলো বিশিষ্ট যুক্তিবাক্য এবং সিদ্ধান্তটি একটি সার্বিক যুক্তিবাক্য।

(৬) অবরোহ যুক্তিতে প্রত্যক্ষ জ্ঞানের কোন সম্পর্কে নেই কিন্তু আরোহ যুক্তি প্রত্যক্ষ জ্ঞানের উপর নির্ভর করে। অবরোহ অনুমানে শুধু আকারগত সত্যতা অনুসরণ করে বলে বাস্তব বা প্রত্যক্ষজ্ঞানের প্রয়োজন পড়েনা। কিন্তু আরোহ অনুমান আকারগত ও বস্তুগত সত্য প্রতিষ্ঠা করে বলে এ ক্ষেত্রে বাস্তব বা প্রত্যক্ষজ্ঞানের প্রয়োজন আবশ্যক। তা না হলে আরোহের পক্ষে বিশিষ্ট দৃষ্টান্ড় হিসাবে আশ্রয়বাক্য সরবরাহ করা সম্ভব হয় না।

(৭) অবরোহ অনুমান পদ্ধতিতে সিদ্ধান্তের বৈধতা ও অবৈধতা বিচার করা হয়। কিন্তু আরোহের সিদ্ধান্তের ক্ষেত্রে বৈধ ও বা অবৈধ শব্দগুলো প্রযোজ্য নয়। আরোহ যুক্তির ক্ষেত্রে আশ্রয়বাক্য থেকে সিদ্ধান্ত যদি নিয়মানুগ না হয় তবে, তা অবৈধ হবে। অপরপক্ষে, আরোহ অনুমানের সিদ্ধান্ত অনিবার্য ভাবে আশ্রয়বাক্যে সত্য হয়েও সিদ্ধান্তে আংশিক সত্য বা একেবারে মিথ্যা হতে পারে। অর্থাৎ আরোহ অনুমান কম-বেশী মাত্রায় সুনিশ্চিত বা অনিশ্চিত হতে পারে। কিন্তু পূর্ণ সত্যের দাবী করতে পারে না। আরোহ পদ্ধতিতে সিদ্ধান্তের সত্যতার যে পার্থক্য থাকে তাহলো সম্ভাব্যতার মাত্রাগত পার্থক্য।

(৮) কিছু সংখ্যক যুক্তিবিদদের মতে অবরোহ যুক্তির ক্ষেত্রে সাধারণ বা ব্যাপকতর সাধারণ নিয়মকে বিশেষ বা কম ব্যাপক সাধারণ নিয়মের ক্ষেত্রে প্রয়োগ করা হয়। কিন্তু আরোহ যুক্তির ক্ষেত্রে বিশিষ্ট বা কম ব্যাপক সাধারণ নিয়মকে সাধারণ বা ব্যাপকতর সাধারণ নিয়মের ক্ষেত্রে প্রয়োগ করা যায় না।

১.৩.৩ অবরোহ ও আরোহের মধ্যে কোনটি মৌলিক ?

অবরোহ এবং আরোহের সম্বন্ধ নির্ণয় করতে গিয়ে কোনটি মৌলিক তা নিয়ে যুক্তিবিদদের মধ্যে মতবিরোধ রয়েছে। এ সমস্যা নিয়ে যুক্তিবিদগণ দু'টি ভাগে ভাগ হয়ে গেছেন। আকারগত যুক্তিবিদ (Formal Logicians) ও বস্তুগত যুক্তিবিদ (Material Logicians)। আকারগত বা রূপগত যুক্তিবিদগণ আরোহের চাইতে অবরোহকে বেশী মৌলিক বলে মনে করে। অপরদিকে বস্তুগত যুক্তিবিদগণ অবরোহের চাইতে আরোহের মৌলিকত্বের উপর জোড় দেন। নিম্নেএ বিষয়ে আলোচনা করা হলো । আকারগত যুক্তিবিদ হ্যামিলটন (Hamilton) হোয়েটলি (Wheateley) প্রমুখ মনে করেন, অবরোহ পদ্ধতি আরোহের চাইতে মৌলিক। তারা অবরোহকে মৌলিক যুক্তি পদ্ধতি বলে উল্লেখ করেন এবং আরোহকে যুক্তি পদ্ধতি হিসাবে

স্বীকার করেন। অনুমান বলতে তারা শুধু সহানুমানকেই (Syllogism) বুঝেন এবং সেটারই মৌলিকত্ব স্বীকার করেন। তাদের মতে আরোহ মূলত অবরোহমূলক। তারা প্রকৃতির নিয়মানুবর্তীতা নীতি ও কার্য-কারণ নীতিকে আশ্রয় বাক্যের ভিত্তি হিসাবে গ্রহণ করে আরোহকে সহানুমানের আকারে ব্যক্ত করেন।

অপরপক্ষে, বস্তুগত যুক্তিবিদ মিল (Mill), বেইন (Bain), প্রমুখ আরোহ পদ্ধতিকে মৌলিক বলে মনে করেন এবং অবরোহকে স্বতন্ত্র একটি স্বনির্ভর পদ্ধতি হিসাবে অস্বীকার করেন। তাদের মতে সত্যিকার অনুমান বলতে আরোহ অনুমানকে বুঝায়। কারণ আরোহ অনুমান যে সব সার্বিক বাক্য প্রতিষ্ঠা করে অবরোহ অনুমান সেগুলোকেই আশ্রয়বাক্য হিসাবে গ্রহণ করে তা বাস্তব ক্ষেত্রে প্রয়োগ করে এবং সেগুলো ব্যাখ্যা করে। তারা বলেন বৈজ্ঞানিক আরোহ দ্বারা প্রতিষ্ঠিত সার্বিক সংশ্লেষক বাক্যই অবরোহ অনুমানের প্রধান আশ্রয় বাক্য।

প্রকৃতপক্ষে আকারগত ও বস্তুগত যুক্তিবিদরা উভয়েই অবরোহ ও আরোহের মৌলিকত্বের প্রশ্নে একতরফা মতামত প্রকাশ করেছেন। আকারগত যুক্তিবিদগণ যুক্তি পদ্ধতির বস্তুগত দিক উপেক্ষা করে কেবল আকারগত দিকের উপর গুরুত্ব আরোপ করেছেন। অপরপক্ষে বস্তুগত যুক্তিবিদগণ যুক্তি পদ্ধতির বাস্তবতার দিকে জোড় দিয়েছেন। এর ফলে যুক্তির আকারগত দিক উপেক্ষিত হয়েছে। প্রকৃতপক্ষে, অবরোহ ও আরোহ উভয়ই যুক্তি পদ্ধতির দু'টি আবশ্যিক দিক। এ দু'টোর কোনটিকে উপেক্ষা করা যায় না।

১.৩.৪ অবরোহ আগে না আরোহ আগে ?

অবরোহ ও আরোহ অনুমানের প্রশ্ন নিয়ে যেমন যুক্তিবিদদের মাঝে মতবিরোধ আছে ঠিক তেমনি যুক্তিপদ্ধতিতে অবরোহ আগে না আরোহ আগে আসে তা নিয়েও যুক্তিবিদদের মাঝে মতবিরোধ রয়েছে। যুক্তিবিদ মিল বলেন, আরোহ অবরোহের পূর্ববর্তী প্রক্রিয়া, কারণ আরোহই প্রথম কার্য-কারণ সম্পর্ক প্রতিষ্ঠা করে সার্বিক সংশ্লেষক বাক্য স্থাপন করে।

পরবর্তী পর্যায়ে অবরোহ অনুমান এই বাক্যকে আশ্রয়বাক্য হিসাবে গ্রহণ করে বিশেষ ক্ষেত্রে তা প্রয়োগ করে। মিলের মতে আরোহ পদ্ধতির অন্যতম যুক্তি পক্রিয়া হলো সহানুমান। এই সহানুমানের একটি নিয়ম হলো অন্তত: একটি আশ্রয়বাক্যকে সার্বিক হতে হয় যা অবরোহ পদ্ধতিতে সত্য বলে গ্রহণ করা হয়। আর এই সার্বিক যুক্তিবাক্যটি আরোহ পদ্ধতির সাহায্যে প্রতিষ্ঠা করা হয় এবং তা অবরোহের আশ্রয় বাক্য হিসাবে গ্রহণ করা হয়। অতএব, আরোহ যুক্তি পদ্ধতি অবরোহের পূর্বে আসে।

যুক্তিবিদ জেভেন্স (Jevons) এর মতে, অবরোহ যুক্তি পদ্ধতি আরোহের পূর্ববর্তী প্রক্রিয়া। তিনি বলেন, আরোহ পদ্ধতিতে সার্বিক যে সত্য পাওয়া যায় তা পরীক্ষামূলকভাবে সমর্থিত না হলে সেটা বৈজ্ঞানিক আরোহে বা নিয়মে রূপলাভ করতে পারে না। পরীক্ষামূলক সমর্থনের দ্বারা অবরোহের সার্বিক বাস্তবের সাথে যাচাই করা পর্যন্ত আরোহ হতে পারে না। কেবল অবরোহ পদ্ধতিতে বাস্তবতার সাথে যাচাইকৃত সার্বিক বাক্যই বৈজ্ঞানিক আরোহের স্তরে উন্নীত হয়। পরিপূর্ণ আরোহের রূপলাভ করার আগে আরোহকে অবরোহের সাহায্য নিতে হয়। অতএব, অবরোহ আরোহের আগে, অর্থাৎ অবরোহ আরোহের পূর্ববর্তী।

যুক্তিবিদ বেকন (Bacon) অবরোহ ও আরোহ সম্পর্কে বলেছেন ঃ আরোহ পদ্ধতি হলো আরোহণের পদ্ধতি (Ascending Process) এবং অবরোহ পদ্ধতি হলো অবতরণের পদ্ধতি (Descending Process)।

উপরের অবরোহ ও আরোহ সম্পর্কে আলোচনার প্রেক্ষিতে বলা যায় যে, উভয় যুক্তিপদ্ধতির মাঝে মৌলিক ও প্রকৃতিগত কোন পার্থক্য নেই। উভয়েই যুক্তি পদ্ধতির দু'টি ধারামাত্র। এ পদ্ধতি দু'টো প্রকৃতপক্ষে একে অপরের পরিপূরক। আরোহ অবরোহের সার্বিক বাক্য সরবরাহ করে এবং অবরোহ আরোহের সার্বিক সিদ্ধান্তের পরীক্ষামূলক সমর্থন লাভের সাহায্য করে।

তাই যথার্থভাবেই বলা যায় যে, অবরোহ ও আরোহের মাঝে পার্থক্য মূলনীতির বা প্রকৃতির পার্থক্য নয়। যেমন - আরোহ অনুমান শুরু করে বিশেষ থেকে এবং সিদ্ধান্তে পৌঁছায় সার্বিকে। অপরপক্ষে, অবরোহ অনুমান শুরু হয় সার্বিক বাক্য থেকে এবং সিদ্ধান্তে পৌঁছায় বিশেষে।

উদাহরণ ঃ

অবরোহ অনুমান	আরোহ অনুমান
সকল মানুষ হয় মরণশীল। (সার্বিক বাক্য)	রহিম হয় মরণশীল। (বিশেষ বাক্য)
রহিম হয় মানুষ। (বিশেষ বাক্য)	করিম হয় মরণশীল। (বিশেষ বাক্য)
∴ রহিম হয় মরণশীল। বিশেষ বাক্য	∴ সকল মানুষ মরণশীল। (সার্বিক বাক্য)

সারসংক্ষেপ

এ পাঠে আমার অবরোহ ও আরোহ যুক্তির সম্পর্ক এবং পার্থক্য সম্বন্ধে আলোচনা করেছি। অবরোহ ও আরোহ যুক্তিপদ্ধতির দু'টি ধারা হিসাবে তাদের মাঝে সাদৃশ্য রয়েছে যেমন - উভয়েই মৌলিক নীতি অনুসরণ করে এবং তাদের কাজ হচ্ছে, বিশেষ ঘটনাবলীর সাথে সার্বিক নিয়মের একটি সম্পর্ক আবিষ্কার করা। তাছাড়া উভয় যুক্তির মাঝে বেশ কয়েকটি পার্থক্য রয়েছে যেমন - অবরোহ অনুমানে সার্বিক আশ্রয়বাক্য থেকে বিশেষ বাক্যে সিদ্ধান্ত নেয়। অবরোহ অনুমানে আশ্রয়বাক্যকে সত্য বলে ধরে নেয় কিন্তু আরোহ আশ্রয়বাক্য হচ্ছে বাস্তব ঘটনা। অবরোহের লক্ষ্য হলো, আকারগত সত্য প্রতিষ্ঠা করা। আরোহের লক্ষ্য হলো, বস্তুগত সত্য প্রতিষ্ঠা করা। অবরোহের সিদ্ধান্তের বৈধতা-অবৈধতা বিচার করা হয় কিন্তু আরোহের বেলায় তা প্রয়োজন হয় না। তাছাড়াও যুক্তিবিদদের মাঝে মতবিরোধ রয়েছে। অবরোহ ও আরোহের কোন পদ্ধতিটি মৌলিক এ প্রসঙ্গে আকারগত যুক্তিবিদগণ বলেন, অবরোহ মৌলিক। আবার বস্তুগত যুক্তিবিদগণ বলেন আরোহ মৌলিক। আরোহ আগে আসে না অবরোহ আগে আসে এ প্রসঙ্গে মিল বলেন, আরোহ পদ্ধতি আগে আসে কিন্তু জেভেন্স বলেন, অবরোহ পদ্ধতি আগে আসে।

প্রকৃতপক্ষে, আমরা অবরোহ ও আরোহের আলোচনা থেকে বুঝতে পারলাম যে, উভয় পদ্ধতিতে মৌলিকত্বের কোন পার্থক্য নেই। দু'টি পদ্ধতিই একই অনুমান পদ্ধতির দু'টি দিক হিসাবে সমান মৌলিক। অবরোহ ও আরোহ কোন পদ্ধতিটি আগে আসে এ প্রসঙ্গে আমরা উল্লিখিত পাঠের আলোচনা থেকে জানতে পারলাম যে উভয়েই একে অপরের সম্পূরক। মূল পার্থক্যটা হলো শুধুমাত্র প্রারম্ভের বা শুরুর, প্রকৃতিগত বা মৌলিক পার্থক্য নেই।

পাঠোত্তর মূল্যয়ন ঃ ৩

সঠিক উত্তরের পাশে টিক ($\surd$) চিহ্ন দিন।

১। আরোহ অনুমানের সিদ্ধান্তটি হয় নিম্নরূপ ঃ
- (ক) সিদ্ধান্ত আশ্রয়বাক্য থেকে বেশী ব্যাপক হয়।
- (খ) সিদ্ধান্ত আশ্রয়বাক্য থেকে কম ব্যাপক হয়।
- (গ) সিদ্ধান্ত আংশিক সত্য হয়।
- (ঘ) সিদ্ধান্তটি আশ্রয়বাক্য থেকে অনুসৃত হয়না।

২। আরোহ অনুমানে আশ্রয় বাক্যগুলো নেয়া হয় ঃ
- (ক) বিশেষ বিশেষ বাস্তব ঘটনা থেকে
- (খ) অবাস্তব ঘটনা থেকে

(গ) অবরোহ অনুমান থেকে
(ঘ) অবরোহ অনুমানের সিদ্ধান্ত থেকে

৩। অবরোহ অনুমানের পূর্ণ লক্ষ্য হলো ঃ
(ক) বস্তুগত সত্যতা নির্ধারণ করা
(খ) আকারগত সত্যতা নির্ধারণ করা
(গ) অবৈধতা নির্ধারণ করা
(ঘ) কোনটাই নয়

পাঠ ৪

আরোহ অনুমানের স্ড়র বা প্রকারভেদ

উদ্দেশ্য
এই পাঠ শেষে আপনি

- আরোহ পদ্ধতির বিভিন্ন স্তরগুলোর বিশদ বিশ্লেষণ করতে পারবেন।
- আরোহের শ্রেণী বিভাগ বা প্রকারভেদ সম্বন্ধে জানতে পারবেন।

১.৪.১ আরোহ অনুমানের স্তরসমূহ (Stages of Induction)

আমরা জানি যে, আরোহ অনুমানে বিশেষ বিশেষ বিষয় বা ঘটনা থেকে সার্বিক নিয়ম প্রতিষ্ঠা করা হয়। এই সার্বিক সিদ্ধান্ত প্রতিষ্ঠা করতে হলে কিছু প্রক্রিয়া অনুসরণ করতে হয়। এই প্রক্রিয়াই আরোহ পদ্ধতি হিসাবে পরিচিত। আরোহের এই পদ্ধতিগুলোকে আরোহের বস্তুগত শর্ত বলা হয়। মূলত : এই পদ্ধতিগুলোর সাহায্যে সার্বিক নিয়ম বা সার্বিক সত্য প্রতিষ্ঠা করতে গেলে সার্বিক ঘটনার মধ্যে কার্য-কারণ সম্পর্ক আবিষ্কার ও প্রমান করা হয়। কারণ যখন কোন সার্বিক সিদ্ধান্ত যথার্থ বা বস্তুগত ভাবে সত্যরূপে প্রতিষ্ঠা করতে হয়, তখন তা কার্য-কারণ সম্পর্ক প্রতিষ্ঠার ভিত্তিতে অগ্রসর হতে হয়। আর যে সব স্তর অতিক্রম করার মধ্য দিয়ে যথার্থভাবে কার্য-কারণ সম্পর্ক প্রতিষ্ঠা করা যায় সে সব স্তরকে আরোহের স্তর বলে। প্রকৃতির রাজ্যের ঘটনাবলী অনেক জটিল। তাই যুক্তিবিদগণ প্রকৃতির এই ঘটনাবলীর মধ্যে কার্য-কারণ সম্বন্ধ নির্ণয় করার কতকগুলো অপরিহার্য স্তরের কথা বলেছেন। এক কথায় আমরা বলতে পারি, যেসব প্রক্রিয়ায় কার্য-কারণ সম্পর্ক প্রতিষ্ঠা করা যায়, তাদেরকেই আরোহের স্তর বলে। এখানে উল্লেখ্য যে, কেবল বৈজ্ঞানিক আরোহের মাঝে আরোহের সর্বাধিক বৈশিষ্ট্য রয়েছে সত্যিকার অর্থে আরোহের স্তর বলতে বৈজ্ঞানিক আরোহের স্তরকেই বুঝায়।

বিভিন্ন যুক্তিবিদদের বক্তব্যের ভিত্তিতে যেসব স্তর অনুসরনের ফলে আরোহ অনুমান অধিক সম্ভাব্য একটা সার্বিক সংশ্লেষক বাক্য গঠন করা যায় সে স্তরগুলো হলো ঃ

(১) সংজ্ঞায়ণ (২) নিরীক্ষণ (৩) বিশ্লেষণ (৪) শ্রেণীকরণ (৫) অপনয়ন (৬) প্রকল্প প্রণয়ন (৭) সার্বিকীকরণ (৮) যাচাইকরণ বা পরীক্ষামূলক সমর্থন এবং (৯) সিদ্ধান্তগ্রহণ।

(১) সংজ্ঞায়ণ (Definition) ঃ আরোহ অনুমানের প্রথম স্তরে প্রকৃতির যে ঘটনা বা বিষয় সম্বন্ধে অনুসন্ধান করতে হবে তাকে প্রথমে সংজ্ঞায়িত করা দরকার। অর্থাৎ ঘটনা বা বিষয় সম্পর্কে সুস্পষ্ট ধারণা থাকতে হবে। কার্য-কারণ সম্পর্ক নির্ণয়ের উদ্দেশ্য আমরা যে বিষয়টিকে বেছে নেই প্রথমেই তার একটি সংজ্ঞা দিয়ে নেয়া প্রয়োজন। কেননা আমরা যে বিষয়ের কারণ বা কার্য নির্ণয় করতে চাই অন্যান্য বিষয়ের সাথে তাকে যেন একাকার করে না ফেলি সেজন্যই ঐ বিষয়টি সুনির্দিষ্ট করে নিতে হবে। আর একারণেই বিষয় বা ঘটনাটি সম্পর্কে আমাদের প্রথমেই একটিা ধারণা নির্ধারণ করতে হবে। সংজ্ঞাই আমাদের সুনির্দিষ্টভাবে বুঝিয়ে দেয়, ঘটনাটির আসল প্রকৃতি কি? ঘটনা বা বিষয় সম্পর্কে সুস্পষ্ট ধারণা হলো সে বিষয় বা ঘটনার সংজ্ঞা।

(২) নিরীক্ষণ (Observation)ঃ নিরীক্ষণ হলো আরোহের বিশেষ স্তর। কোন বিশেষ উদ্দেশ্য নিয়ে কোন ঘটনাকে প্রত্যক্ষণই হলো নিরীক্ষণ। সুনিয়ন্ত্রিতভাবে প্রত্যক্ষণই হলো নিরীক্ষণ। এই নিরীক্ষণের সাহায্যেই আমরা আরোহের আশ্রয়বাক্যের বাস্তব উপাদান সংগ্রহ করি। এ পর্যায়ে যে বিষয় সম্পর্কে সিদ্ধান্ত গ্রহণ করা প্রয়োজন সে বিষয়টা উপস্থিত এমন কিছু দৃষ্টান্তে প্রাথমিক প্রত্যক্ষণ হিসাবে চালাতে হবে এবং এর পারিপার্শ্বিক অবস্থা ও সংশ্লিষ্ট ঘটনাবলী প্রত্যক্ষ করতে হবে। যুক্তিবিদগণ নিরীক্ষণ বলতে বুঝান, বিশেষ কোন উদ্দেশ্য নিয়ে সুপরিকল্পিত উপায়ে কোন নিয়ম বা ঘটনা প্রত্যক্ষ করা।

(৩) বিশ্লেষণ (Analysis) ঃ আরোহ অনুমাণের তৃতীয় স্তর হলো বিশ্লেষণ। বিশ্লেষণের অর্থ হলো, ঘটনার জটিলতা ভেঙ্গে সহজ সরল রূপ প্রদান করা। যেমন ঃ অনুসন্ধানের ঘটনা জটিল ও অন্যান্য বিষয়ের সাথে সংশ্লিষ্ট থাকলে তাকে যথাসম্ভব সরল অংশ সমূহে বিভক্ত করে নেয়াকে বিশ্লেষণ বলে। সংজ্ঞার মাধ্যমে আমরা আলোচ্য ঘটনার প্রকৃতি সম্বন্ধে জানতে পারি। কিন্তু এই আলোচ্য ঘটনা প্রকৃতির জটিল বিষয়ের মধ্যে এমনিভাবে সংশ্লিষ্ট থাকে যে, বিশ্লেষণের মাধ্যমে বিভিন্ন উপাদান সমূহকে পৃথক করতে হয়। অর্থাৎ এই স্তরে কোন কোন বিষয় প্রয়োজনীয় এবং কোন কোন বিষয় অপ্রয়োজনীয় তা নির্ধারণ করতে হয়, এ বিশ্লেষণের সাহায্যে।

(৪) শ্রেণীকরণ (Classification) ঃ আরোহ অনুমাণের পরবর্তী স্তর হলো শ্রেণীকরণ। কার্য-কারণ সম্পর্ক নির্ণয়ের উদ্দেশ্য আমরা একটা বিষয়কে বেছে নেই। তারপর সেই বিষয়ের সাথে কোন কোন বিষয় সংশ্লিষ্ট হতে পারে এবং কোন কোন বিষয় সংশ্লিষ্ট হতে পারেনা তা বিবেচনা করে বিন্যস্ত করা হয়। এরূপ বিন্যস্ত করার প্রক্রিয়াকেই বলে শ্রেণীকরণ। এ শ্রেণীকরণের মাধ্যমেই সংশ্লিষ্ট বিষয়সমূহকে বাছাই করা সম্ভব।

(৫) অপণয়ন বা অপসারণ (Elimination) ঃ যে আবশ্যিক অংশের সঙ্গে কার্য-কারণ সম্বন্ধ স্থাপন করা হবে শুধু সেই অংশকে রেখে বাকি অনাবশ্যিক অংশসমূহকে বাদ দেবার প্রক্রিয়াই হলো অপণয়ন। অর্থাৎ অপনয়ন বলতে বুঝায় প্রয়োজনীয় বা অপ্রয়োজনীয় উপাদান বাছাই করণ। বিশ্লেষনের মাধ্যমে বিভিন্ন উপাদান থেকে অপ্রাসঙ্গিক বিষয়কে বাদ দিয়ে ঘটনার জন্য প্রয়োজনীয় উপাদানকে রাখতে হবে। অপসারেণের বা অপণয়নের সাহায্যে আমরা বুঝতে পারি যে, কোন ঘটনা ঘটার জন্য পূর্ববর্তী প্রয়োজনীয় বিষয়গুলো হচ্ছে অপরিবর্তনীয় ও অনিবার্য। এমনিভাবে অবান্তর বা অপ্রাসঙ্গিক উপাদানকে পৃথক করে প্রাসঙ্গিক ও গুরুত্বপূর্ণ উপাদান ধরে রাখাকেই অপণয়ন বলে।

(৬) প্রকল্প প্রণয়ন (Framing of Hypothesis) ঃ আরোহ অনুমানের এ স্তরে দু'টি ঘটনার মধ্যে একটি ঘটনা ঘটতে দেখে তার পিছনে কোন কারণ রয়েছে বলে আমরা ধারণা করি। এই ধারণা গঠন করার প্রক্রিয়াকে প্রকল্প বলে। অর্থাৎ কোন ঘটনার ব্যাখ্যায় তার কারণ হিসাবে যে প্রাথমিক আনুমানিক ধারণা করা হয়, তাই হচ্ছে প্রকল্প। এ প্রকল্প প্রণয়ন আরোহ অনুমান স্থাপনে একটি গুরুত্বপূর্ণ স্তর। কারণ ঘটনাবহুল প্রকৃতির কোনদিকে নিরীক্ষণ কাজ অগ্রসর হবে তা প্রকল্প ছাড়া স্থির করা কঠিন। তাই যুক্তিবিদ হিউয়েল (Whewell) মনে করেন যে, আরোহমুলক সিদ্ধান্ত গ্রহণের ক্ষেত্রে প্রকল্প সর্বাধিক গুরুত্বপূর্ণ স্তর।

(৭) সার্বিকীকরণ (Generalization) ঃ প্রকল্প প্রণয়নের অনিবার্য পরিণতিই হলো সার্বিকীকরণ বা সার্বিক বাক্য প্রতিষ্ঠা করণ। আমরা জানি যে, কিছু সংখ্যক ঘটনার পর্যবেক্ষণ থেকে একটি সার্বিক যুক্তিবাক্য স্থাপন করাকে সার্বিকীকরণ বলে। কতকগুলো বিশেষ ক্ষেত্রে কোন বিশেষ প্রকল্পে কোন কার্য-কারণ সম্বন্ধ প্রমান করতে দেখে আশা করা যায় যে, অনুরূপ সকল ক্ষেত্রে এ প্রকল্প কার্যকর হবে। অতএব, দেখা যাচ্ছে যে, আরোহ পদ্ধতিতে এই সার্বিকীকরণ নির্ভর করে কার্য-কারণ সম্বন্ধ স্থাপনের উপর। মিল আরোহ পদ্ধতির এ স্তরকে সর্বাধিক গুরুত্বপূর্ণ স্তর বলে আখ্যায়িত করেছেন।

(৮) যাচাইকরণ (Verification) ঃ যাচাই করণের অর্থ হলো, আরোহ অনুমাণের সিদ্ধান্তটি নির্ভুল কিনা তা বাস্তব ক্ষেত্রে প্রয়োগ করে যাচাই করা। এর অর্থ হলো সার্বিকীকরণের মাধ্যমে যে সার্বিক বাক্যটি প্রতিষ্ঠিত হলো তা বাস্তবক্ষেত্রে প্রয়োগ করে দেখতে হবে যে, সেটি অনুরূপ অপরাপর ঘটনাবলী ব্যাখ্যা দিতে পারে কি-না। ফাউলারের মতে যাচাইকরণ নতুন কিছু নয়। বরং একটি প্রমান দিয়ে অন্য একটি প্রমানকে পরীক্ষা করা। এই পরীক্ষামূলক সমর্থন প্রত্যক্ষ ও পরোক্ষ উভয়ই হতে পারে। প্রত্যক্ষ যাচাই করণ প্রক্রিয়ায় বাস্তব ঘটনাবলীর ভিত্তিতে সিদ্ধান্ত যাচাই করা হয়। কিন্তু পরোক্ষ যাচাইকরণ প্রক্রিয়ায় সিদ্ধান্তকে বিশেষ বিশেষ ঘটনার ক্ষেত্রে প্রয়োগ করে তা কার্যকর কি-না তা দেখা হয়। আর তা যদি বাস্তবের সাথে সামঞ্জস্যপূর্ণ হয়, তাহলে যাচাইকৃত বলে বিবেচনা করা হয়। যুক্তিবিদ জেভেনস এর (Jevons) মতে পরীক্ষামূলক সমর্থন বা যাচাইকরণ আরোহ পদ্ধতির সর্বাপেক্ষা গুরুত্বপূর্ণ স্তর।

(৯) সিদ্ধান্ত প্রতিষ্ঠা (Establisment of Conclusion) ঃ আমরা জানি যে, আরোহ অনুমানের মূল উদ্দেশ্য হলো সার্বিক সিদ্ধান্ত প্রতিষ্ঠা করা। যাচাইকরণের মাধ্যমে যদি সার্বিক বাক্যটি প্রমাণিত হয় তবে তা যথার্থ সিদ্ধান্তের মর্যাদা লাভ করে। সিদ্ধান্ত প্রতিষ্ঠার স্তরে আমরা আসলে বিভিন্ন স্তরের ভিত্তিতে সার্বিক সিদ্ধান্ত প্রতিষ্ঠা করি। অর্থাৎ আরোহ পদ্ধতির বিভিন্ন স্তরগুলো সুষ্ঠভাবে অনুসরণ করে আসতে পারলেই সঠিক সিদ্ধান্ত প্রতিষ্ঠা করা সম্ভব এবং তা বৈজ্ঞানিক সত্য বা প্রকৃতির নিয়ম বলে বিবেচিত হয়। অতএব, সিদ্ধান্ত প্রতিষ্ঠার স্তরই হলো আরোহের সর্বশেষ স্তর।

উল্লিখিত আরোহ পদ্ধতির বিভিন্ন স্তরগুলোর একটি দৃষ্টান্তের সাহায্যে ব্যাখ্যা করা হলো। যেমন- ম্যালেরিয়া জ্বরের কারণ আবিষ্কার করতে হবে। ধরা যাক ম্যালেরিয়া জ্বর হলো একটি কার্য-এখন আমাদের এর কারণ নির্ণয়ের মাধ্যমে একটি সার্বিক বাক্য গঠন করতে হবে। তাহলে প্রথমেই আমাদের জানতে হবে ম্যালেরিয়া জ্বর কি? ম্যালেরিয়া হলো এক ধরণের জ্বর। কিন্তু অন্য অনেক ধরণের জ্বর যেমন - সর্দিজ্বর, কালাজ্বর, ইনফ্লুয়েঞ্জা ইত্যাদি জ্বর থেকে এর ভিন্ন প্রকৃতি রয়েছে। তাই অন্যান্য জ্বরের সাথে বিদ্যমান পার্থক্য নিরূপনের ভিত্তিতে ম্যালেরিয়া জ্বরের সংজ্ঞা নির্ণয় করতে হবে। তারপর ম্যালেরিয়া জ্বরের পরিচয় পাবার পর ম্যালেরিয়া রোগীর কাছে জানতে হবে জ্বরের পূর্বাবস্থা কি ছিল। অর্থাৎ এ জাতিয় জ্বর কি ধরণের পরিবেশে অধিক হয়। এ জাতিয় জ্বর হবার পূর্বে কি কি ধরণের লক্ষণ লক্ষ্য করা যায়। এবং এ জ্বক উঠার পর কি কি ধরণের লক্ষণ লক্ষ্য করা যায়। যেমন ঃ উচ্চ তাপমাত্রা, জ্বর উঠার সময় কম্পন অনুভব করা , মাথাধরা, পানির পিপাসা, ইত্যাদি বিষয় প্রত্যক্ষ বা নিরীক্ষণ করা। ম্যালেরিয়া জ্বরের পরিচয় পাবার পর যে সব বিষয়গুলো যুক্ত নয় সেগুলো বিশে-ষণ করতে হবে। অনেক সময় ম্যালেরিয়া অন্যান্য রোগ ও উপসর্গের সাথে মিশে থাকতে পারে। এরূপক্ষেত্রে সংশ্লিষ্ট জটিল অবস্থাসমূহ বিশ্লেষণ করে ম্যালেরিয়া জ্বর ও তার সংশ্লিষ্ট অবস্থাসমূহকে পৃথকভাবে চিহ্নিত করতে হবে।

পূর্বেই উল্লেখ করেছি যে, জ্বর বিভিন্ন রকমের হতে পারে। সে ক্ষেত্রে যাদের জ্বরের মাঝে ম্যালেরিয়া জ্বরের সাথে সংশ্লিষ্ট লক্ষণসমূহ উপস্থিত তাদেরকে পৃথক করে একটা শ্রেণীতে বিন্যস্ড় করে নিতে হবে। তারপর ম্যালেরিয়া জ্বরের সাথে যুক্ত এমন বিষয়গুলো ম্যালেরিয়া জ্বরের জন্য প্রয়োজনীয় কারণ বলে ধরতে হবে এবং অপ্রাসঙ্গিক বিষয়গুলো বাদ দিতে হবে। যেমন ঃ বিভিন্ন ম্যালেরিয়া রোগী প্রত্যক্ষ করে দেখা গেলো যে, রোগীদের বয়স, উচ্চতা, খাদ্য, বাসস্থান, প্রাকৃতিক পরিবেশ বিভিন্ন। তাই এসব বিষয় ম্যালেরিয়া রোগের কারণ নির্ণয়ের

ক্ষেত্রে প্রয়োজনীয় বলে মনে করা হয় না। কাজেই অপ্রাসঙ্গিক বিষয়গুলোকে অপসারণ করে শুধু প্রাসঙ্গিক বিষয়গুলোকে বেছে নিতে হবে। অপ্রয়োজনীয় বা অপ্রাসঙ্গিক বিষয়াদি অপণয়নের পর ম্যালেরিয়া জ্বরের কারণের কার্য বা কার্যের কারণ সম্পর্কিত সবচাইতে সম্ভাব্য বিষয়টি নিয়ে একটি ধারণা বা প্রকল্প প্রণয়ন করতে হবে। যেসব সংশ্লিষ্ট অবস্থাবলি যেমন ঃ নোংড়া পানি, ঠান্ডা লাগা, অস্বাস্থ্যকর পরিবেশে বাস করা, এনোফিলিস মশার দংশন - এসব থেকে সবচাইতে সম্ভাব্য কারণ হিসাবে এনোফিলিস স্ত্রী জাতিয় মশার দংশনই ম্যালেরিয়া জ্বরের কারণ হিসাবে আমরা প্রকল্প গঠন করবো। তারপর পরীক্ষামুলক পদ্ধতির সাহায্যে ম্যালেরিয়া জ্বরের বহু ক্ষেত্রে এই প্রকল্প কার্যকর দেখা গেলে সার্বিকরণ করে বলা যায় যে, সকল ক্ষেত্রে মশার কামড় ম্যালেরিয়া জ্বরের কারণ। এই সার্বিক যুক্তিবাক্যটি বাস্তবের সাথে সঙ্গতিপূর্ণ কি-না তা প্রত্যক্ষ বা পরোক্ষভাবে প্রমাণ করতে হবে বা যাচাই করে নিতে হবে। যেমন ঃ কিছু সংখ্যক লোককে মশারির বাইরে ঘুমাবার ব্যবস্থা করে দেখতে হবে যে, এদের এনোফিলিস স্ত্রী জাতীয় মশা কামড়িয়েছে এবং এদের ম্যালেরিয়া হয়েছে। অপরপক্ষে, কিছু সংখ্যক লোককে মশারির ভিতের ঘুমাবার ব্যবস্থা করে দেখতে হবে এদের মশা কামড়ায়নি এবং জ্বর হয়নি। এ ক্ষেত্রে এনোফিলিস স্ত্রী জাতিয় মশার কামড়ই ম্যালেরিয়া জ্বরের কারণ প্রকল্পটি বাস্তব সমর্থন লাভ করেছে। এভাবেই আমরা আরোহ পদ্ধতির স্তরের ভিত্তিতে ''এনোফিলিস স্ত্রী জাতীয় মশার দংশন বা কামড়" ও ''ম্যালেরিয়া জ্বর" এর মাঝে কার্য-কারণ সম্পর্ক প্রতিষ্ঠা করতে পেরেছি এবং একটি সার্বিক বাক্য সিদ্ধান্ত হিসাবে প্রতিষ্ঠা করেছি। এ সিদ্ধান্তটি যুক্তিবিদ্যায় একটি বৈজ্ঞানিক নিয়ম হিসাবে মর্যাদা লাভ করেছে।

১.৪.২ আরোহ অনুমানের প্রকারভেদ (Kinds of Inductive Inference)

আরোহ অনুমানের ঐতিহাসিক পটভূমি দেখলে আমরা জানতে পারি যে বিভিন্ন যুক্তিবিদগণ আরোহ শব্দটি বিভিন্ন অর্থে ব্যবহার করেছেন। সে কারণে আরোহ বলে বিবেচিত সব যুক্তিকে আমরা আরোহ যুক্তি বলে গ্রহণ করতে পারিনা। আরোহ শব্দটির বিভিন্ন ব্যাখ্যাকে বিচার বিশ্লেষণ করে যুক্তিবিদ মিল আরোহ অনুমানক প্রথমত: দুই শ্রেণীতে ভাগ করেছেন ঃ

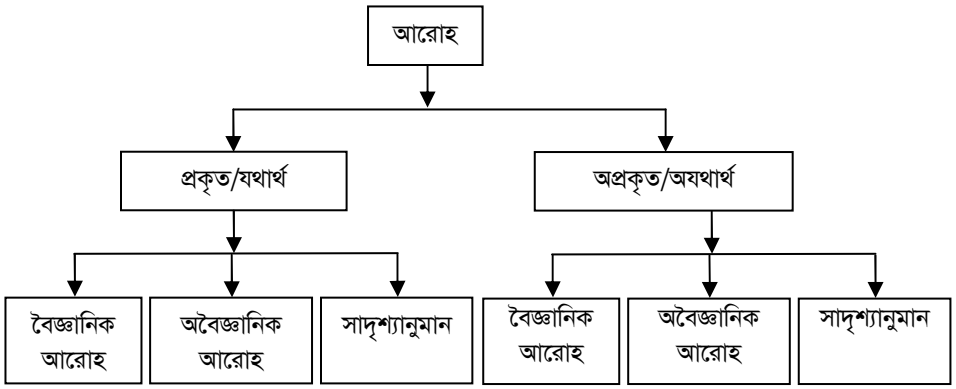
(১) প্রকৃত বা যথার্থ আরোহ (Induction Proper)
(২) অপ্রকৃত বা অযথার্থ আরোহ (Induction Improper)

প্রকৃত আরোহ বা যথার্থ আরোহ ঃ যে সব আরোহ অনুমানের প্রকৃত গুণ এবং প্রধান বা মৌলিক বৈশিষ্ট্যগুলো বর্তমান থাকে তাকে প্রকৃত আরোহ বলে। প্রকৃত আরোহ আবার তিন প্রকার ঃ (ক) বৈজ্ঞানিক আরোহ (Scientific Induction) (খ) অবৈজ্ঞানিক আরোহ (Unscientific Induction) (গ) সাদৃশ্যমূলক অনুমান (Analogy)।

অপ্রকৃত বা অযথার্থ আরোহ ঃ যেসব যুক্তি পদ্ধতি আরোহ অনুমানের মত প্রতীয়মান হয় কিন্তু সে পদ্ধতিতে আরোহের মৌলিক বৈশিষ্ট্যগুলো নেই তাকে অপ্রকৃত বা অযথার্থ আরোহ বলা হয়। এ ধরনের আরোহকে তথাকথিত আরোহও বলা হয়ে থাকে।
অপ্রকৃত আরোহ আবার তিন প্রকার ঃ

(ক) পূর্ণাঙ্গ আরোহ (Perfect Induction)
(খ) যুক্তি সাম্যমূলক আরোহ (Induction by Parity of Reasoning)
(গ) ঘটনা সংযোজন (Colligation of Facts)

যুক্তিবিদ মিল আরোহের যে শ্রেণীবিভাগ করেছেন তা একটি ছকের সাহায্যে নিম্নে বর্ণনা করা হলো ঃ



সার সংক্ষেপ

আরোহ অনুমানে সার্বিক বাক্য প্রতিষ্ঠা করতে হলে কার্য-কারণ নিয়মের ভিত্তিতে অগ্রসর হতে হয়। আর এই কার্য-কারণ নিয়মের মধ্যে সম্পর্ক প্রতিষ্ঠা করতে হলে কতগুলো স্তর অতিক্রম করতে হয়। যেমনঃ সংজ্ঞায়ণ, বিশ্লেষণ, নিরীক্ষণ, অপণয়ন, প্রকল্প প্রণয়ন, সার্বিকীরণ, যাচাইকরণ ও সিদ্ধান্তগ্রহণ। এ সমস্ত স্তরগুলো অনুসরণ করেই কার্য-কারণ নিয়ম আবিষ্কার করে একটি সার্বিক সিদ্ধান্তে উপনীত হওয়া যায়। আরোহ অনুমানের প্রকার ভেদ আছে। যেমন ঃ প্রকৃত ও অপ্রকৃত আরোহ। প্রকৃত আরোহই হলো যথার্থ বৈজ্ঞানিক আরোহ।

পাঠোত্তর মূল্যায়ন ঃ ১

সঠিক উত্তরের পাশে (√) টিক চিহ্ন দিন

১। নিম্নের কোন শব্দটি আরোহের স্তর হিসাবে ব্যবহৃত হয়?
(ক) অপণয়ন (খ) গবেষণা
(গ) তুলনা (ঘ) আশ্রয়বাক্য

২। শ্রেণীকরণ, f বিশ্লেষণ ও নিরীক্ষণ হলো ঃ
(ক) অবরোহের স্তর (খ) আরোহের স্তর
(গ) অপ্রকৃত আরোহের স্তর (ঘ) অনুমাস্তের

৩। আরোহ প্রধানত: কত প্রকার
(ক) তিন প্রকার (খ) দুই প্রকার
(গ) পাঁচ প্রকার (ঘ) সাত প্রকার

সংক্ষিপ্ত উত্তর প্রশ্ন ঃ

১। আরোহের সংজ্ঞা ও উদাহরন দিন। ১.১.১
২। আরোহের বৈশিষ্ট্যগুলো কি কি? ১.২.১
৩। আরোহ অনুমাণ কি এবং কত প্রকার? ১.৪.২
৪। আরোহের বিভিন্ন স্তরের নামগুলো উল্লেখ করুন। ১.৪.১
৫। প্রকৃত আরোহ কি এবং বিভিন্ন প্রকার প্রকৃত আরোহের নাম লিখুন। ১.৪.২
৬। অপ্রকৃত আরোহ কি? অপ্রকৃত আরোহের শ্রেণীবিভাগের নাম উল্লেখ করুন। ১.৪.২
৭। অবরোহ ও আরোহের মধ্যে কোনটি আগে? ১.৩.৩
৮। অবরোহ ও আরোহের মধ্যে কোনটি বেশী মৌলিক? ১.৩.৪

রচনামূলক উত্তর প্রশ্ন

১। আরোহ অনুমান কাকে বলে? অবরোহ ও আরোহ সম্বন্ধে বিশদভাবে ব্যাখ্যা করুন। ১.১.১, ১.৩.১।
২। আরোহের সংজ্ঞা দিন। আরোহের বৈশিষ্ট্যগুলো আলোচনা করুন। ১.১.১, ১.২.১
৩। আরোহ অনুমানের পদ্ধতির বিভিন্ন স্তরগুলো উদাহরণ সহ ব্যাখ্যা করুন। ১.৪.১

উত্তরমালা

পাঠোত্তর মূল্যায়ন ঃ
পাঠ ১ ঃ ১। ঘ, ২। গ, ৩। ক
পাঠ ২ ঃ ১। গ, ২। গ, ৩। ক
পাঠ ৩ ঃ ১। খ, ২। ক, ৩। খ
পাঠ ৪ ঃ ১। ক, ২। খ, ৩। খ