

এইচ এস সি যুক্তিবিদ্যা

অধ্যায়-৩: আরোহের প্রকারভেদ



- সকল বোর্ড-২০১৮ / প্রশ্ন নং ৩/
 ক. আরোহ কী? ১
 খ. জ্যামিতিক আরোহকে প্রকৃত আরোহ বলা যায় না কেন? ২
 গ. উদ্দীপকের পাঠ: ১-এ কোন বিষয়টিকে ইঙ্গিত করছে?
 বিশ্লেষণ করো। ৩
 ঘ. তোমার পাঠ্যপুস্তকের আলোকে উদ্দীপকে উল্লেখিত পাঠ: ১ ও
 পাঠ: ২-এর মধ্যকার পার্থক্য নিরূপণ করো। ৪

১নং প্রশ্নের উত্তর

ক কয়েকটি বিশেষ দৃষ্টিত্ব থেকে একটি সার্বিক সিদ্ধান্ত প্রতিষ্ঠা করার প্রক্রিয়াই হলো আরোহ।

খ আরোহমূলক লক্ষ্য অনুপস্থিতির কারণে জ্যামিতিক আরোহকে প্রকৃত আরোহ বলা যায় না।

আমরা জানি, যুক্তিসাম্যমূলক আরোহের অপর নাম জ্যামিতিক আরোহ। যে যুক্তির সাহায্যে একটি বিশেষ ঘটনাকে প্রমাণ করা যায় সে একই যুক্তির সাহায্যে সমজাতীয় অন্যান্য ঘটনাকেও প্রমাণ করা যায়- এ নীতি নির্ভর সিদ্ধান্তকে বলা হয় যুক্তিসাম্যমূলক আরোহ। এ আরোহে আরোহমূলক লক্ষ্য অনুপস্থিত থাকে। পাশাপাশি বিশেষ বিশেষ দৃষ্টিত্ব থেকে সার্বিক সিদ্ধান্ত গ্রহণ করা হয় না। এসব কারণে জ্যামিতিক আরোহ বা যুক্তিসাম্যমূলক আরোহকে প্রকৃত আরোহ বলা যায় না।

গ উদ্দীপকের পাঠ: ১-এ অসাধু সাদৃশ্যানুমানের অনুপপত্তি ঘটেছে। যে সাদৃশ্যানুমানের ক্ষেত্রে দুটি বিষয়ের মধ্যে অমৌলিক, গুরুত্বহীন, অপ্রাসঙ্গিক ও বাহ্যিক সাদৃশ্যের ভিত্তিতে সিদ্ধান্ত গ্রহণ করা হয় তাকে অসাধু সাদৃশ্যানুমান বলে। যেমন—মানুষের মতো গাছপালার জন্ম, বৃন্দি ও মৃত্যু আছে। মানুষের বৃন্দি আছে। অতএব, গাছপালারও বৃন্দি আছে। বস্তুত এ অনুমানের সিদ্ধান্ত অপ্রাসঙ্গিক, বাহ্যিক সাদৃশ্যের প্রেক্ষাপটে গ্রহণ করা হয়। যেখানে আশ্রয়বাক্য ও সিদ্ধান্তের মধ্যে কোনো কার্যকারণ সম্পর্ক অনুপস্থিত থাকে।

উদ্দীপকের পাঠ: ১-এ মানুষ ও বানর উভয়েরই চলাফেরা, খাদ্যগ্রহণ ও মৃত্যুবরণ—এ তিনটি বৈশিষ্ট্যের ভিত্তিতে বলা হয়েছে, মানুষ ও বানর উভয়েরই বৃন্দি আছে। বস্তুত এ ধরনের সিদ্ধান্তের বাস্তব কোনো ভিত্তি নেই। কারণ বৃন্দিবৃত্তিসম্পন্ন জীব বলতে কেবল মানুষকেই বোঝানো হয়। এ কারণে উদ্দীপকের পাঠ: ১-এ অসাধু সাদৃশ্যানুমানজনিত অনুপপত্তি ঘটেছে।

ঘ উদ্দীপকে উল্লেখিত পাঠ: ১ ও পাঠ: ২-এ যথাক্রমে সাধু সাদৃশ্যানুমান এবং অসাধু সাদৃশ্যানুমানের বিষয় লক্ষ করা যায়। নিচে উভয় সাদৃশ্যানুমানের মধ্যে পার্থক্য দেখানো হলো—
 যে সাদৃশ্যানুমানে আশ্রয়বাক্যের মৌলিক, গুরুত্বপূর্ণ ও প্রয়োজনীয় বিষয়ের সাদৃশ্য বা মিল অনুসারে সিদ্ধান্ত গ্রহণ করা হয় তাকে সাধু সাদৃশ্যানুমান বলে। অর্থাৎ এ সাদৃশ্যানুমানে সাদৃশ্যের বিষয়গুলো মৌলিক ও গুরুত্বপূর্ণ হওয়ার কারণে কার্যকারণ নীতির উপস্থিতি লক্ষ করা যায়। তাই সাধু সাদৃশ্যানুমানের মূল্য ও গুরুত্ব অনেক বেশি। অন্যদিকে, যে সাদৃশ্যানুমানে আশ্রয়বাক্যের অমৌলিক, গুরুত্বহীন, ও অপ্রাসঙ্গিক সাদৃশ্যের ভিত্তিতে সিদ্ধান্ত অনুমিত হয় তাকে অসাধু সাদৃশ্যানুমান বলে। এ অনুমানে সাদৃশ্যের বিষয়গুলো বাহ্যিক, গুরুত্বহীন ও অজ্ঞাত হওয়ায় অনুপপত্তি বা যুক্তিদোষ ঘটে। এ কারণে এটি একটি লোকিক প্রক্রিয়া।

উদ্দীপকের পাঠ: ২-এ উল্লেখিত সাধু সাদৃশ্যানুমান প্রকৃতির নিয়মকানুন ও কার্যকারণ নীতির সাথে সজাতিপূর্ণ বলে জ্ঞানচৰ্চার ক্ষেত্রে সহায়ক ভূমিকা পালন করে। কিন্তু উদ্দীপকের পাঠ: ১-এ উল্লেখিত অসাধু সাদৃশ্যানুমান সামাজিক কুসংস্কার, লোকবিশ্বাস ও কাল্পনিক চিন্তাধারার ওপর নির্ভরশীল বলে বিশুদ্ধ জ্ঞান চৰ্চার ক্ষেত্রে অন্তরায় হিসেবে কাজ করে।

পরিশেষে বলা যায়, অসাধু সাদৃশ্যানুমান প্রক্রিয়া ভ্রান্ত হলো সাধু সাদৃশ্যানুমান নতুন তথ্য ও সত্য আবিষ্কারের ক্ষেত্রে গুরুত্বপূর্ণ ভূমিকা পালন করে।

প্রশ্ন ▶ ২ রিয়াদ গত ইদের ছুটিতে তার মামাৰ বাড়িতে গেল। সেখানে তার মামাতো ভাই শফিকের সঙ্গে কথা বলতে বলতে শফিকের ঘরে একটি সেলফো অনেকগুলো বই দেখে আৰাক হলো। সে একে একে বইগুলো পর্যবেক্ষণ কৰতে লাগলো। সে দেখলো সেখানে ৫০টি বই আছে। বইগুলো সবই রবীন্দ্রনাথ ঠাকুৰের লেখা। রিয়াদ শফিককে বললো, ‘রবীন্দ্রনাথ ঠাকুৰ জনপ্রিয় লেখক।’ /সকল বোর্ড-২০১৮ / প্রশ্ন নং ৪/
 ক. অপ্রকৃত আরোহ কাকে বলে? ১
 খ. বৈজ্ঞানিক আরোহের সিদ্ধান্ত কি নিশ্চিত? ২
 গ. উদ্দীপকে আলোচিত বিষয়ের সঙ্গে পাঠ্যপুস্তকের কোন বিষয়ের মিল রয়েছে? বিশ্লেষণ করো। ৩
 ঘ. উদ্দীপকে ইঙ্গিতকৃত বিষয়টির যথার্থতা মূল্যায়ন করো। ৪

১নং প্রশ্নের উত্তর

ক যে আরোহ প্রক্রিয়ায় আরোহমূলক লক্ষ্য থাকে না তাকে অপ্রকৃত আরোহ বলে।

খ যা, বৈজ্ঞানিক আরোহের সিদ্ধান্ত নিশ্চিত।
 আমরা জানি, প্রকৃতির নিয়মানুবর্তিতা নীতির অর্থ হলো, প্রকৃতি সব সময় একই অবস্থায় একইভাবে কাজ করে। অন্যদিকে, কার্যকারণ নিয়ম অনুসারে কার্য ও কারণ একটি অপরাদি সাথে অপরিহার্যভাবে সম্পর্কিত। এ দুটি নীতির আলোকে গৃহীত যেকোনো সিদ্ধান্ত ঘটনার নিশ্চয়তা প্রদান করে। বৈজ্ঞানিক আরোহে প্রকৃতির নিয়মানুবর্তিতা নীতি ও কার্যকারণ নীতির ভিত্তিতে সার্বিক সিদ্ধান্ত গ্রহণ করা হয়। এ কারণেই বৈজ্ঞানিক আরোহের সিদ্ধান্ত নিশ্চিত হয়।

৩ উদ্বিপকে আলোচিত বিষয়ের সঙ্গে পাঠ্যপুস্তকের পূর্ণাঙ্গ আরোহের মিল রয়েছে।

যে আরোহ অনুমানে সকল দৃষ্টান্তের পর্যবেক্ষণ বা নিরীক্ষণের ভিত্তিতে সার্বিক যুক্তিবাক্য প্রতিষ্ঠা করা হয়, তাকে পূর্ণাঙ্গ আরোহ বলে। যেমন-একটি ঝুড়িতে রাখা ১৫টি আজুরের রাদ পরীক্ষা করে বলা হলো, ‘ঝুড়ির সকল আজুর হয় টক’। এই সার্বিক বাক্যটির সত্যতা পরীক্ষার জন্য ব্যতুকভাবে প্রতিটি আজুর থেকে পরীক্ষা করা হয়েছে। এ কারণে এটি পূর্ণাঙ্গ আরোহের দৃষ্টান্ত।

উদ্বিপকে উল্লেখিত রিয়াদ তার মামাতো তাই শফিকের একটি সেলফের সকল বই পর্যবেক্ষণ করে। সে দেখে সেখানে ৫০টি বই আছে এবং সবগুলো বই-ই রবীন্দ্রনাথ ঠাকুরের লেখা। তার এ দৃষ্টান্ত পূর্ণাঙ্গ আরোহের সাথে সাদৃশ্যপূর্ণ। কারণ তাকে প্রতিটি বই পর্যবেক্ষণ করে সার্বিক সিদ্ধান্ত গ্রহণ করতে হয়েছে।

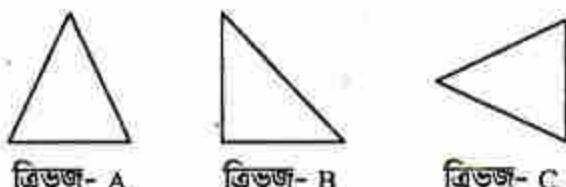
৪ উদ্বিপকে বর্ণিত দৃষ্টান্ত হলো পূর্ণাঙ্গ আরোহ যা প্রকৃত আরোহ নয়।

যে আরোহ অনুমানে প্রতিটি দৃষ্টান্ত পর্যবেক্ষণ বা নিরীক্ষণের ভিত্তিতে সার্বিক যুক্তিবাক্য প্রতিষ্ঠা করা হয় তাকে পূর্ণাঙ্গ আরোহের অন্তর্গত প্রতিটি দৃষ্টান্ত পর্যবেক্ষণ করার পর সার্বিক সিদ্ধান্ত গ্রহণ করা হয়। বস্তুত আরোহ অনুমানের মূল বৈশিষ্ট্য হচ্ছে আরোহমূলক লক্ষ্যের (জানা থেকে অজানায় যাওয়া) উপস্থিতি। কিন্তু পূর্ণাঙ্গ আরোহে আরোহমূলক লক্ষ্য অনুপস্থিত থাকে। এ কারণে পূর্ণাঙ্গ আরোহকে প্রকৃত আরোহ বলা যায় না।

পূর্ণাঙ্গ আরোহ সীমিত পরিসরে নির্দিষ্ট সংখ্যক দৃষ্টান্ত সম্পর্কে সিদ্ধান্ত প্রতিষ্ঠা করে বলে এর সিদ্ধান্তকে যথার্থ অর্থে সার্বিক বলা যায় না। কারণ এর সিদ্ধান্ত কতগুলো বিশেষ দৃষ্টান্তের সমষ্টি। যেমন: পঞ্চাশটি বইয়ের সবগুলো প্রত্যক্ষ করে সিদ্ধান্ত নেওয়া হলো যে, সকল বই রবীন্দ্রনাথ ঠাকুরের লেখা। এখানে জানা থেকে অজানায় যাওয়া হয়নি বরং জানা বিষয়ের ভিত্তিতেই সিদ্ধান্ত নেওয়া হয়েছে।

পরিশেষে বলা যায়, উদ্বিপকে বর্ণিত পূর্ণাঙ্গ আরোহ প্রকৃত আরোহ নয়। কারণ ত্রিটিশ যুক্তিবিদ জন স্টুয়ার্ট মিল মনে করেন, পূর্ণাঙ্গ আরোহ নিষ্কাজ্ঞাত ঘটনাবলির সংক্ষিপ্ত সমষ্টিকরণ। সুতরাং বলা যায়, পূর্ণাঙ্গ আরোহ হলো অপ্রকৃত আরোহ।

প্রশ্ন ▶ ৩



উপরের প্রত্যেকটি ত্রিভুজের তিন কোণের সমষ্টি দুই সমকোণের সমান। /সকল বোর্ড-২০১৮/ প্রশ্ন নং ৩/

- ক. অবৈজ্ঞানিক আরোহ কাকে বলে? ১
- খ. অসাধু সাদৃশ্যানুমান গ্রহণযোগ্য নয় কেন? ২
- গ. উদ্বিপকের সঙ্গে পাঠ্যপুস্তকের কোন বিষয়টির মিল আছে? ব্যাখ্যা কর। ৩
- ঘ. উদ্বিপকের নির্দেশিত আরোহটি কি প্রকৃত আরোহ? বিশ্লেষণ কর। ৪

৩নং প্রশ্নের উত্তর

১ যে অনুমান প্রক্রিয়ায় কেবল প্রকৃতির নিয়মানুবর্তিতা নীতির ওপর ভিত্তি করে অনুকূল দৃষ্টান্তের আলোকে সার্বিক যুক্তিবাক্য প্রতিষ্ঠা করা হয় তাকে অবৈজ্ঞানিক আরোহ বলে।

২ অপ্রাসঙ্গিক ও বাহ্যিক সাদৃশ্যের ভিত্তিতে সিদ্ধান্ত গ্রহণ করা হয় বলে অসাধু সাদৃশ্যানুমান গ্রহণযোগ্য নয়।

যে সাদৃশ্যানুমানের ফলে দুটি বিষয়ের মধ্যে অমৌলিক, গুরুত্বহীন ও বাহ্যিক সাদৃশ্যের ভিত্তিতে সিদ্ধান্ত গ্রহণ করা হয় তাকে অসাধু সাদৃশ্যানুমান বলে। যেমন— মানুষ ও অন্যান্য প্রাণীর জন্ম, বংশবিস্তার ও মৃত্যু হ্যায়— এ বিষয়ের সাদৃশ্য থেকে বলা হলো, ‘মানুষ ফুটবল খেলতে পারে, অতএব, অন্যান্য প্রাণীও ফুটবল খেলতে পারে’। এ অনুমানের সিদ্ধান্ত অপ্রাসঙ্গিক ও বাহ্যিক সাদৃশ্যের আলোকে গ্রহণ করা হয়েছে। এ কারণে অসাধু সাদৃশ্যানুমান হিসেবে এরূপ অনুমান প্রক্রিয়ার গ্রহণযোগ্যতা নেই।

৩ উদ্বিপকের সঙ্গে পাঠ্যপুস্তকের যুক্তিসাম্যমূলক আরোহের মিল আছে।

যুক্তিসাম্যমূলক আরোহ এক প্রকার অপ্রকৃত আরোহ। এ আরোহে প্রথমে একটি বিশেষ দৃষ্টান্ত প্রমাণ করা হয়। এরপর গ্রীষ্ম দৃষ্টান্তের ওপর ভিত্তি করে সমজাতীয় অন্যান্য সকল দৃষ্টান্ত প্রমাণ করা হয়। যুক্তিসাম্যমূলক আরোহ সম্পর্কে ত্রিটিশ যুক্তিবিদ জন স্টুয়ার্ট মিল বলেন, ‘যে যুক্তি দিয়ে একটি সার্বিক বাক্যের অন্তর্গত কোনো একটি বিশেষ দৃষ্টান্তকে প্রমাণ করা যায়, সেই একই যুক্তি দিয়ে তার অন্তর্গত সমগ্রশিল্পীয় অন্যান্য বিশেষ ঘটনাকে প্রমাণ করা যায়। এই নীতির ওপর নির্ভর করে একটি সার্বিক বাক্য স্থাপন করার প্রক্রিয়াকে যুক্তিসাম্যমূলক আরোহ বলে।’ বস্তুত এ আরোহের অনুমান প্রক্রিয়া জ্যামিতিতে বিশেষভাবে প্রয়োগ করা হয়।

উদ্বিপকে উল্লেখিত তিনটি ত্রিভুজের আলোকে বলা হয়েছে, প্রত্যেকটি ত্রিভুজের তিন কোণের সমষ্টি দুই সমকোণের সমান। অর্থাৎ এটি একটি জ্যামিতিক দৃষ্টান্ত। পাশাপাশি একটি নীতির ওপর ভিত্তি করে সার্বিক সিদ্ধান্ত গ্রহণ করা হয়েছে। এ কারণে বলা যায়, উদ্বিপকের সঙ্গে পাঠ্যপুস্তকের যুক্তিসাম্যমূলক আরোহের মিল আছে।

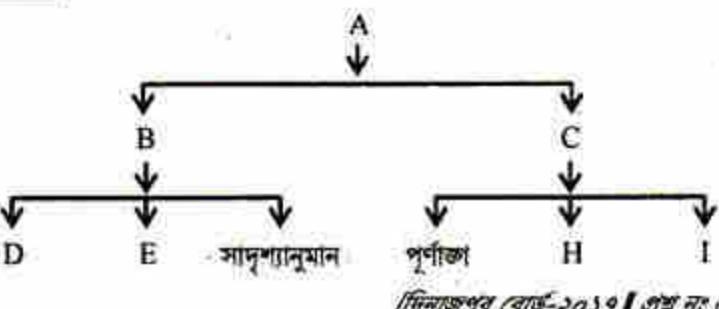
৪ উদ্বিপকে নির্দেশিত যুক্তিসাম্যমূলক আরোহ প্রকৃত আরোহ নয়। নিচে এর কারণ বিশ্লেষণ করা হলো—

প্রকৃত আরোহে আরোহাঞ্চক লক্ষ্য বা বিশেষ বিশেষ দৃষ্টান্তের অভিজ্ঞতার ভিত্তিতে সার্বিক সিদ্ধান্ত প্রতিষ্ঠা করা হয়। যেমন— জরুর, শেখর, সবুজসহ বিশেষ বিশেষ ব্যক্তির মৃত্যুর ঘটনা দেখে এই সিদ্ধান্তে উপনীত হওয়া যায় যে— সকল মানুষ হয় মরণশীল। কিন্তু যুক্তিসাম্যমূলক আরোহে এরূপ প্রক্রিয়া অনুপস্থিত থাকে। অর্থাৎ বিশেষ বিশেষ দৃষ্টান্তের আলোকে সার্বিক সিদ্ধান্ত গ্রহণ করা যায় না। এ কারণে যুক্তিসাম্যমূলক আরোহ পন্থতি প্রকৃত আরোহ নয়।

আরোহের আকারগত ও বস্তুগত ভিত্তি যুক্তিসাম্যমূলক আরোহে অনুপস্থিত থাকে। অর্থাৎ এ আরোহে প্রকৃতির নিয়মানুবর্তিতা নীতি, কার্যকারণ নিয়ম এবং নিরীক্ষণ ও পরীক্ষণ পন্থতি অনুপস্থিত থাকে। পাশাপাশি যুক্তিসাম্যমূলক আরোহে যে পন্থতি ব্যবহার করা হয় তা আরোহ পন্থতির চেয়ে অবরোহ পন্থতি হিসেবে জ্যামিতিতে বেশি ব্যবহার করা হয়। যার দৃষ্টান্ত উদ্বিপকে সুস্পষ্ট। তাই অনেক যুক্তিবিদ এই পন্থতিকে জ্যামিতিক পন্থতি বলে অভিহিত করেন।

পরিশেষে বলা যায়, যুক্তিসাম্যমূলক আরোহের মধ্যে আরোহের অনেক মৌলিক গুরুত্বপূর্ণ বৈশিষ্ট্য অনুপস্থিত। এসব কারণে যুক্তিসাম্যমূলক আরোহ প্রকৃত আরোহ নয়।

প্রশ্ন ▶ ৪



/দিলাজপুর বোর্ড-২০১৭/ প্রশ্ন নং ৫/

- ক. ছিকোটিক বিভাগের অর্থ কী? ১
 খ. আরোহমূলক লক্ষকে আরোহের প্রাণ বলা হয় কেন? ২
 গ. উদ্দীপকে B ও C দিয়ে কী নির্দেশ করা হয়েছে— তা ব্যাখ্যা করো। ৩
 ঘ. উদ্দীপকে D ও E দিয়ে যে আরোহকে নির্দেশ করা হয়েছে তাদের আন্তঃসম্পর্ক বিশ্লেষণ করো। ৪

৪নং প্রশ্নের উত্তর

- ক. ছিকোটিক বিভাগের অর্থ হলো— দুভাগে ভাগ করা।
 খ. আরোহ অনুমানের জানা অগ্রয়বাক্য থেকে অজানা সিদ্ধান্তে যাওয়ার প্রক্রিয়াকে আরোহমূলক লক্ষ বলে। যেমন— ক, খ ও গ নামক ব্যক্তির মৃত্যু দেখে ‘সকল মানুষ হয় মরণশীল’ এরূপ অনুমান করার প্রবণতাই হলো আরোহমূলক লক্ষ। আরোহমূলক লক্ষ ছাড়া প্রকৃত আরোহের সিদ্ধান্ত নেওয়া যায় না। এ কারণে আরোহমূলক লক্ষকে আরোহের প্রাণ বলা হয়।

- গ. উদ্দীপকে B ও C দিয়ে যথাক্রমে প্রকৃত ও অপ্রকৃত আরোহকে নির্দেশ করা হয়েছে।

প্রকৃত আরোহ হলো একটি বৌদ্ধিক প্রক্রিয়া। এই প্রক্রিয়ার মাধ্যমে আমরা আরোহমূলক লক্ষের সাহায্যে সিদ্ধান্ত গ্রহণ করে থাকি। যেমন— ঢাকার কাক হয় কালো, রাজশাহীর কাক হয় কালো, খুলনার কাক হয় কালো, অতএব বাংলাদেশের সকল কাক হয় কালো। এখানে আরোহমূলক লক্ষের সাহায্যে সিদ্ধান্ত গ্রহণ করা হয়েছে বলে এটি প্রকৃত আরোহের দৃষ্টিত। অন্যদিকে, যে অনুমান প্রক্রিয়ায় আরোহমূলক লক্ষ অনুপস্থিত থাকে তাকে অপ্রকৃত আরোহ বলে। যেমন— একটি বুড়িতে পৌচটি আম আছে। প্রতিটি আমের সাদ পরীক্ষা করে বলা হলো, সকল আম হয় মিষ্টি। আরোহমূলক লক্ষ না থাকার কারণে এই দৃষ্টিত অপ্রকৃত আরোহের সাথে সাদৃশ্যপূর্ণ।

উদ্দীপকে A চিহ্নকে B ও C অঙ্গে বিভক্ত করা হয়েছে। এখানে A আরোহ অনুমান হলো B হবে প্রকৃত আরোহ এবং C হবে অপ্রকৃত আরোহ। কারণ আরোহমূলক লক্ষের উপস্থিতি ও অনুপস্থিতির ভিত্তিতে আরোহ অনুমানকে প্রকৃত ও অপ্রকৃত আরোহে বিভক্ত করা হয়। তাই উদ্দীপকে B ও C দিয়ে প্রকৃত আরোহ ও অপ্রকৃত আরোহকে বোঝায়।

- ঘ. উদ্দীপকে D ও E দিয়ে যথাক্রমে বৈজ্ঞানিক আরোহ এবং অবৈজ্ঞানিক আরোহকে নির্দেশ করা হয়েছে। নিচে এদের মধ্যে বিদ্যমান আন্তঃসম্পর্ক বিশ্লেষণ করা হলো—

প্রকৃত আরোহের গুরুত্বপূর্ণ দুটি প্রকরণ হলো, বৈজ্ঞানিক আরোহ ও অবৈজ্ঞানিক আরোহ। উভয় আরোহ অনুমানে আরোহমূলক লক্ষের মাধ্যমে সার্বিক সিদ্ধান্ত প্রতিষ্ঠা করা হয়। পাশাপাশি উভয় অনুমান প্রকৃতির নিয়মানুবর্তিতা নীতির ওপর নির্ভরশীল। কিন্তু এর পরেও উভয় আরোহে বিভিন্ন বৈসাদৃশ্য পরিলক্ষিত হয়। যেমন— বৈজ্ঞানিক আরোহে প্রকৃতির নিয়মানুবর্তিতা নীতি ও কার্যকারণ নিয়মের ওপর নির্ভর করে সিদ্ধান্ত গ্রহণ করা হয়। এ কারণে বৈজ্ঞানিক আরোহের সিদ্ধান্ত নিশ্চিত হয়। অন্যদিকে, অবৈজ্ঞানিক আরোহে কেবল প্রকৃতির নিয়মানুবর্তিতা নীতির ওপর নির্ভর করে অবাধ অভিজ্ঞতার ভিত্তিতে সিদ্ধান্ত গ্রহণ করা হয়। এ কারণে অবৈজ্ঞানিক আরোহের সিদ্ধান্ত হয় সম্ভাব্য।

বৈজ্ঞানিক আরোহে বিশেষ বিশেষ দৃষ্টান্তের অভিজ্ঞতার ভিত্তিতে সিদ্ধান্ত প্রতিষ্ঠা করা হলেও এখানে দৃষ্টান্তের সংখ্যার চেয়ে মানের ওপর বেশি গুরুত্ব দেওয়া হয়। তাই এ অনুমানের সিদ্ধান্ত বাস্তবতার সাথে সাদৃশ্যপূর্ণ হয়। অন্যদিকে, অবৈজ্ঞানিক আরোহে দৃষ্টান্তের সংখ্যার ওপর বেশি গুরুত্ব দেওয়া হয়। এ অনুমানে সদর্থক দৃষ্টান্তকে বেশি গুরুত্ব দেওয়া হলেও নির্ণয়ক দৃষ্টান্তকে তেমন গুরুত্বই দেওয়া হয় না। এ কারণে অনেক ক্ষেত্রেই অবৈজ্ঞানিক আরোহের সিদ্ধান্তের সাথে বাস্তবতার কোনো মিল থাকে না।

পরিশেষে বলা যায় যে, বৈজ্ঞানিক ও অবৈজ্ঞানিক আরোহ উভয়ই প্রকৃত আরোহের শ্রেণি হলেও এদের মধ্যে বিভিন্ন দিক দিয়ে পার্থক্য বিদ্যমান।

প্রশ্ন ৫ দৃশ্যকল-১: কাজল মৃত্যুবরণ করে

দোয়েল মৃত্যুবরণ করে

বাঘ মৃত্যুবরণ করে

সকল জীব মৃত্যুবরণ করে।

দৃশ্যকল-২: আমি এ পর্যন্ত যত বাঘ দেখেছি, তাদের সবই ডোরাকাটা।

অতএব, সকল বাঘ হয় ডোরাকাটা।

/রাজসাহী বোর্ড-২০১৭/ প্রশ্ন নং ৫

- ক. আরোহ কী?

- খ. আরোহ অনুমানের সিদ্ধান্ত কোন ধরনের যুক্তিবাক্য?

- গ. দৃশ্যকল-১ কোন ধরনের আরোহকে নির্দেশ করে? ব্যাখ্যা করো।

- ঘ. উদ্দীপকে উল্লেখিত দৃশ্যকল-১ ও দৃশ্যকল-২ এর মধ্যে পার্থক্য বিশ্লেষণ করো।

৫নং প্রশ্নের উত্তর

- ক. যে অনুমান প্রক্রিয়ায় কয়েকটি বিশেষ দৃষ্টান্ত নিরীক্ষণের অভিজ্ঞতা থেকে একটি সার্বিক সিদ্ধান্ত প্রতিষ্ঠা করা হয় তা-ই আরোহ।

- খ. আরোহ অনুমানের সিদ্ধান্ত হয় সার্বিক যুক্তিবাক্য।

যে প্রক্রিয়ায় কয়েকটি বিশেষ দৃষ্টান্ত নিরীক্ষণের অভিজ্ঞতা থেকে একটি সার্বিক সিদ্ধান্ত প্রতিষ্ঠা করা হয় তাকে আরোহ বলে। এ অনুমানের সিদ্ধান্তে বিশেষ পদের মাধ্যমে উদ্দেশ্য পদের সমগ্র ব্যক্ত্যর্থ স্বীকার করা হয়। তাই আরোহ অনুমানের সিদ্ধান্ত হয় সার্বিক যুক্তিবাক্য। যেমন— ক, খ, গ নামক ব্যক্তির মৃত্যুর ঘটনা থেকে সিদ্ধান্ত নেওয়া যায়, সকল মানুষ হয় মরণশীল। এভাবে আরোহ অনুমানে বিশেষ বিশেষ দৃষ্টান্ত থেকে সিদ্ধান্ত হিসেবে সার্বিক যুক্তিবাক্য প্রতিষ্ঠা করা হয়।

- গ. দৃশ্যকল-১ বৈজ্ঞানিক আরোহকে নির্দেশ করে।

যে আরোহ অনুমানে প্রকৃতির নিয়মানুবর্তিতা নীতি ও কার্যকারণ নিয়মের ওপর নির্ভর করে বিশেষ বিশেষ দৃষ্টান্তের ভিত্তিতে একটি সার্বিক সিদ্ধান্ত প্রহণ করা হয় তাকে বৈজ্ঞানিক আরোহ বলে। যেমন— মনি, ফয়সাল ‘ও সানিনের বুদ্ধি পরীক্ষা করে ‘সকল মানুষ হয় বুদ্ধিবৃত্তিসম্পন্ন প্রাণী’—এরূপ সিদ্ধান্ত প্রহণ, করার প্রক্রিয়াই হলো বৈজ্ঞানিক আরোহ। বন্ধুত বৈজ্ঞানিক আরোহে অভিজ্ঞতার মাধ্যমে দৃষ্টান্ত সংগ্রহ করা হয় এবং কার্যকারণ সম্পর্ক নির্ণয় করে সংগৃহীত দৃষ্টান্ত থেকে সিদ্ধান্ত নেওয়া হয়।

দৃশ্যকল-১-এ কাজল (মানুষ), দোয়েল (পাখি) ও বাঘ (পশু) এর মৃত্যুর ঘটনা পর্যবেক্ষণ করে সার্বিকভাবে সিদ্ধান্ত নেওয়া হয়েছে যে, ‘সকল জীব মৃত্যুবরণ করে’। এখানে জীবের সাথে ‘মরণশীলতার’ সম্পর্ক কার্যকারণ সূচনে এবং প্রকৃতির নিয়মানুবর্তিতা নীতির সাহায্যে প্রহণ করা হয়েছে। তাই বলা যায়, দৃশ্যকল-১ বৈজ্ঞানিক আরোহকে নির্দেশ করে।

- ঘ. উদ্দীপকে উল্লেখিত দৃশ্যকল-১ বৈজ্ঞানিক আরোহ এবং দৃশ্যকল-২ অবৈজ্ঞানিক আরোহকে নির্দেশ করে। নিচে এ দুই আরোহের মধ্যে পার্থক্য বিশ্লেষণ করা হলো—

বৈজ্ঞানিক আরোহে প্রকৃতির নিয়মানুবর্তিতা নীতি ও কার্যকারণ নিয়মের ওপর নির্ভর করে সিদ্ধান্ত নেওয়া হয়। এ কারণে বৈজ্ঞানিক আরোহের সিদ্ধান্ত নিশ্চিত হয়। এ কারণে বৈজ্ঞানিক আরোহে কেবল প্রকৃতির নিয়মানুবর্তিতা নীতির ওপর নির্ভর করে অবাধ অভিজ্ঞতার ভিত্তিতে সিদ্ধান্ত প্রহণ করা হয়। যেমন— দৃশ্যকল-১-এ বর্ণিত অনুমান প্রক্রিয়ায় ‘সকল মানুষ হয় মরণশীল’ এই সিদ্ধান্তটি প্রকৃতির নিয়মানুবর্তিতা নীতি ও কার্যকারণ নিয়মের সাথে সাদৃশ্যপূর্ণ। এ কারণে এটি একটি নিশ্চিত সিদ্ধান্ত। অন্যদিকে, অবৈজ্ঞানিক আরোহে কেবল প্রকৃতির নিয়মানুবর্তিতা নীতির ওপর নির্ভর করে অবাধ অভিজ্ঞতার ভিত্তিতে সিদ্ধান্ত নেওয়া হয়। এ কারণে অবৈজ্ঞানিক আরোহের সিদ্ধান্ত হয় সম্ভাব্য। যেমন— দৃশ্যকল-২-এ বর্ণিত ‘সকল বাঘ হয় ডোরাকাটা’— এ সিদ্ধান্তটি নিশ্চিত নয় বরং সম্ভাব্য। কারণ, জগতে যেমন ডোরাকাটা বাঘ আছে তেমনি গোল দাগবিশিষ্ট চিতা বা পুরো কালো চিতার মতো বাঘও আছে।

বৈজ্ঞানিক আরোহে বিশেষ বিশেষ দৃষ্টিতের অভিজ্ঞতার ভিত্তিতে সিদ্ধান্ত প্রতিষ্ঠা করা হলেও এখানে দৃষ্টিতের সংখ্যার চেয়ে গুণের ওপর বেশি গুরুত্ব দেওয়া হয়। অর্থাৎ এ আরোহে সদর্থক ও নগ্রহস্বরূপ উভয় প্রকার দৃষ্টিতে পর্যবেক্ষণ ও পরীক্ষণ করা হয়। তাই এ অনুমানের সিদ্ধান্ত বাস্তবতার সাথে সাদৃশ্যপূর্ণ হয়। অন্যদিকে, অবৈজ্ঞানিক আরোহে দৃষ্টিতের সংখ্যার ওপর বেশি গুরুত্ব দেওয়া হয়। এ অনুমানে সদর্থক দৃষ্টিতেকে বেশি গুরুত্ব দেওয়া হলেও নগ্রহস্বরূপ দৃষ্টিতেকে একেবারেই গুরুত্ব দেওয়া হয় না। এ কারণে অনেক ক্ষেত্রেই অবৈজ্ঞানিক আরোহের সিদ্ধান্তের সাথে বাস্তবতার কোনো মিল থাকে না।

পরিশেষে বলা যায়, বৈজ্ঞানিক ও অবৈজ্ঞানিক আরোহ উভয়ই প্রকৃত আরোহের শ্রেণিবিভাগ হলেও এদের মধ্যে পন্থতিগত ও গ্রহণযোগ্যতার ক্ষেত্রে ভিন্নতা বিদ্যমান। এ কারণেই দৃশ্যকল্প-১ ও দৃশ্যকল্প-২ এর মধ্যে পার্থক্য পরিলক্ষিত হয়।

প্রশ্ন ▶ ৬ শ্রেণিকক্ষে সুমন স্যার বললেন, মানুষ জন্মায়, বেঁচে থাকে আবার মারাও যায়। আসাদ বলে, এটিই প্রকৃতির নিয়ম। নাবিলা বলে, আমি এ যাবৎ যত মানুষ দেখেছি তারা সবাই প্রকৃতির নিয়মের অনুসারী। মিথিলা বলে, মানুষের মতো উত্তিদণ্ড জন্ম নেয়। মানুষ টেলিভিশন আবিষ্কার করেছে। সুতরাং উত্তিদণ্ড টেলিভিশন আবিষ্কার করে।

/চাকা বোর্ড-২০১৭/ প্রশ্ন নং ৫/

- | | |
|--|---|
| ক. আরোহ কী? | ১ |
| খ. কোন ধরনের আরোহের সিদ্ধান্ত নিশ্চিত হয়? | ২ |
| গ. সুমন স্যার ও আসাদের বক্তব্যে কোন আরোহের প্রতিফলন ঘটেছে? পাঠ্যবইয়ের আলোকে ব্যাখ্যা করো। | ৩ |
| ঘ. উদ্বীপকে উল্লেখিত নাবিলা আর মিথিলার বক্তব্যের তুলনামূলক বিশ্লেষণ করো। | ৪ |

৬মং প্রশ্নের উত্তর

ক যে অনুমান প্রক্রিয়ায় কয়েকটি বিশেষ দৃষ্টিতে নিরীক্ষণের অভিজ্ঞতা থেকে একটি সার্বিক সিদ্ধান্ত প্রতিষ্ঠা করা হয় তাকে আরোহ বলে।

খ সূজনশীল ২ এর 'খ' নং প্রশ্নের দেখো।

গ সূজনশীল ৫ এর 'গ' নং প্রশ্নের দেখো।

ঘ উদ্বীপকে উল্লেখিত নাবিলা আর মিথিলার বক্তব্যে যথাক্রমে বৈজ্ঞানিক আরোহ ও সাদৃশ্যানুমানের প্রতিফলন ঘটেছে। নিচে এ দুটি আরোহের মধ্যে তুলনামূলক সম্পর্ক বিশ্লেষণ করা হলো—

বৈজ্ঞানিক আরোহ হলো প্রকৃতির নিয়মানুবর্তিতা নীতি ও কার্যকারণ সম্পর্কের ওপর অধিক জোর দেওয়া হয়। যেমন—উদ্বীপকের নাবিলা বলে, আমি এ যাবৎ যত মানুষ দেখেছি তারা সবাই প্রকৃতির নিয়মের অনুসারী। অর্থাৎ প্রকৃতি একই অবস্থায় সর্বদা অভিন্ন আচরণ করে থাকে। এ কারণেই বৈজ্ঞানিক আরোহের মাধ্যমে রহিম, করিম, সুমনের মৃত্যুর ঘটনা থেকে 'সকল মানুষ হয় মরণশীল' এরূপ সিদ্ধান্ত গ্রহণ করা যায়। অন্যদিকে, যে অনুমান প্রক্রিয়ায় দুটি বন্তু বা ঘটনার মৌলিক ও বাহ্যিক সাদৃশ্যের ভিত্তিতে সিদ্ধান্ত গ্রহণ করা হয় তাকে সাদৃশ্যানুমান বলে। সাদৃশ্যানুমানে কার্যকারণ সম্পর্কের কোনো ভিত্তি নেই। যেমন—উদ্বীপকের মিথিলা বলে, মানুষের মতো উত্তিদণ্ড ও জন্ম নেয়। মানুষ টেলিভিশন আবিষ্কার করেছে। সুতরাং, উত্তিদণ্ড টেলিভিশন আবিষ্কার করে। অর্থাৎ এখানে বাহ্যিক সাদৃশ্যের ভিত্তিতে সিদ্ধান্ত গ্রহণ করা হয়েছে বিধায় এটি একটি সাদৃশ্যানুমানের দৃষ্টিত।

বৈজ্ঞানিক আরোহে বিশেষ বিশেষ দৃষ্টিতে সার্বিক সিদ্ধান্ত প্রতিষ্ঠা করা যায়। অন্যদিকে, সাদৃশ্যানুমানে বিশেষ দৃষ্টিতে থেকে বিশেষ সিদ্ধান্ত গ্রহণ করা হয়। বন্তু বৈজ্ঞানিক আরোহ একটি সামগ্রিক

বিষয়। কিন্তু সাদৃশ্যানুমান বৈজ্ঞানিক আরোহের একটি স্তর মাত্র। এছাড়া বৈজ্ঞানিক আরোহে অনুপপত্তি বা যুক্তিদোষ ঘটার কোনো সম্ভাবনা নেই। এ কারণেই বলা যায়, বৈজ্ঞানিক আরোহ সর্বদা নিশ্চিত সিদ্ধান্ত প্রদান করে। কিন্তু সাদৃশ্যানুমানের ক্ষেত্রে বিভিন্ন অনুপপত্তি ঘটতে পারে। এ কারণেই সাদৃশ্যানুমানের সিদ্ধান্ত নিশ্চিত নয় বরং সম্ভাব্য।

পরিশেষে বলা যায়, প্রকৃত আরোহের দুটি গুরুত্বপূর্ণ প্রকরণ হলো, বৈজ্ঞানিক আরোহ ও সাদৃশ্যানুমান। বন্তু প্রকৃতির নিয়মানুবর্তিতা নীতি ও কার্যকারণ নিয়মের কারণেই এ দুটি প্রকরণের মধ্যে তুলনামূলক সম্পর্ক পরিলক্ষিত হয়।

প্রশ্ন ▶ ৭ মিতু রিতুকে বললো, 'পত বছর যেসব শিক্ষার্থী যুক্তিবিদ্যা বিষয় নিয়েছিল তারা সবাই উচ্চ মাধ্যমিক পরীক্ষায় ভালো ফলাফল করেছে। রিতু বললো, তাহলে তো ভবিষ্যতে যারা যুক্তিবিদ্যা বিষয় নেবে তারা সবাই ভালো ফলাফল করবে।' //চিনাজপুর বোর্ড-২০১৭/ প্রশ্ন নং ১/

ক. আরোহ কী?

খ. যুক্তিসাম্যমূলক আরোহ প্রকৃত আরোহ নয় কেন?

গ. উদ্বীপকে মিতু ও রিতুর বক্তব্য পাঠ্যবইয়ের যে বিষয়কে নির্দেশ করে তা উদাহরণসহ ব্যাখ্যা করো।

ঘ. উদ্বীপকে নির্দেশিত বিষয়টির বৈশিষ্ট্যগুলো বিশ্লেষণ পূর্বক মতামত দাও।

৭মং প্রশ্নের উত্তর

ক যে অনুমান প্রক্রিয়ায় কয়েকটি বিশেষ দৃষ্টিতে নিরীক্ষণের অভিজ্ঞতা থেকে একটি সার্বিক সিদ্ধান্ত প্রতিষ্ঠা করা হয় তা-ই আরোহ।

খ আরোহমূলক লক্ষ অনুপস্থিত থাকার কারণে যুক্তিসাম্যমূলক আরোহ প্রকৃত আরোহ নয়।

যে যুক্তির সাহায্যে একটি বিশেষ ঘটনাকে প্রমাণ করা যায় সেই একই যুক্তির সাহায্যে সমজাতীয় অন্যান্য ঘটনাকেও প্রমাণ করা যায়— এ নীতির ওপর নির্ভর করে যে সার্বিক সিদ্ধান্ত গ্রহণ করা হয় তাকে যুক্তিসাম্যমূলক আরোহ বলে। যুক্তিসাম্যমূলক আরোহকে স্বাভাবিক আরোহ বলে মনে হলেও এতে আরোহমূলক লক্ষ অনুপস্থিত থাকে। কারণ এ পন্থতিগতিতে বিশেষ কয়েকটি দৃষ্টিতে নিরীক্ষণের পরিবর্তে একটি দৃষ্টিতে নিরীক্ষণের ভিত্তিতে সিদ্ধান্ত গ্রহণ করা হয়। এ সিদ্ধান্ত গ্রহণের সময় প্রকৃতির নিয়মানুবর্তিতা নীতি ও কার্যকারণ নীতির সাহায্য নেওয়া হয় না। এসব কারণে যুক্তিসাম্যমূলক আরোহ প্রকৃত আরোহ নয়।

ঘ উদ্বীপকে মিতু ও রিতুর বক্তব্য অবৈজ্ঞানিক আরোহকে নির্দেশ করে।

কার্যকারণ সম্পর্ক ছাড়াই কেবল প্রকৃতির নিয়মানুবর্তিতা নীতি বা প্রতিকূল দৃষ্টিতে রহিত অভিজ্ঞতার আলোকে যে আরোহানুমানে একটি সার্বিক সিদ্ধান্ত গ্রহণ করা হয় তাকে অবৈজ্ঞানিক আরোহ বলে। যেমন—আমি এ যাবৎ যত মানুষ দেখেছি তারা সবাই স্বার্থপূর্ব। অতএব, সব মানুষ হয় স্বার্থপূর্ব। এখানে অনুকূল দৃষ্টিতের আলোকে একটি সার্বিক সিদ্ধান্ত গ্রহণ করা হয়েছে। এ কারণে এটি অবৈজ্ঞানিক আরোহের দৃষ্টিত।

উদ্বীপকে বর্ণিত ঘটনায় মিতু রিতুকে বলে, 'গত বছর যেসব শিক্ষার্থী যুক্তিবিদ্যা বিষয় নিয়েছিল, তারা সবাই উচ্চ মাধ্যমিক পরীক্ষায় ভালো ফলাফল করেছে। রিতু বললো, তাহলে তো ভবিষ্যতে যারা যুক্তিবিদ্যা বিষয় নিবে তারা সবাই ভালো ফলাফল করবে।' অর্থাৎ অনুকূল অভিজ্ঞতার আলোকে রিতু এ সিদ্ধান্ত গ্রহণ করেছে। বন্তু উভয়ের বক্তব্যে কার্যকারণ নীতি অনুপস্থিত। এ কারণে বলা যায়, মিতু ও রিতুর বক্তব্য অবৈজ্ঞানিক আরোহের সাথে সাদৃশ্যপূর্ণ।

ঘ উদ্দীপকে অবৈজ্ঞানিক আরোহের দৃষ্টান্ত পরিলক্ষিত হয়। নিচে এ আরোহের বৈশিষ্ট্যগুলো বিশ্লেষণ করা হলো—
অবৈজ্ঞানিক আরোহের সিদ্ধান্তটি উদ্দেশ্য-সংযোজক-বিধেয় আকারের একটি যুক্তিবাক্য হয়। অর্থাৎ সিদ্ধান্ত হিসেবে অবৈজ্ঞানিক আরোহ সর্বদা একটি যুক্তিবাক্য স্থাপন করে। যেমন— বিভিন্ন স্থানের বিশেষ বিশেষ কাকের রং দেখে আমরা অবৈজ্ঞানিক আরোহের সিদ্ধান্ত প্রতিষ্ঠা করি যে, ‘সব কাক হয় কালো।’

বিটিশ যুক্তিবিদ মিল ও বেইনের মতে, প্রকৃত আরোহের জন্য সংকটাপন অনিদেশ যাত্রা (আরোহমূলক লক্ষ্য) হলো সর্বাধিক গুরুত্বপূর্ণ বৈশিষ্ট্য। আর অবৈজ্ঞানিক আরোহ হলো এরূপ বৃক্ষিক্ষণ বৈশিষ্ট্যের অধিকারী। কারণ মাত্র কয়েকটি কাককে কালো রঙের দেখে আমরা এক বিশেষ ব্যবধান অতিক্রম করে অতীত-বর্তমান-ভবিষ্যতের সকল কাক সম্পর্কে সিদ্ধান্ত গ্রহণ করি যে, ‘সব কাক হয় কালো।’ বস্তুত অবৈজ্ঞানিক আরোহে সর্বদা বাস্তব ঘটনার পর্যবেক্ষণ করা হয়। এই পর্যবেক্ষণ মূলত অনুকূল দৃষ্টান্তের ওপর নির্ভরশীল। এ কারণে অবৈজ্ঞানিক আরোহের সিদ্ধান্ত হয় সম্ভাব্য। অবৈজ্ঞানিক আরোহে আমরা বিশেষ ঘটনা নিরীক্ষণের বাস্তব অভিজ্ঞতা থেকে সার্বিক সিদ্ধান্ত গ্রহণ করি। যেমন— আমরা বাস্তবে যতগুলো কাক নিরীক্ষণ করেছি তার সবই কালো রঙের। এরূপ বাস্তব ঘটনা পর্যবেক্ষণ করে আমরা অবৈজ্ঞানিক আরোহের সিদ্ধান্ত প্রতিষ্ঠা করি যে, ‘সব কাক হয় কালো।’

পরিশেষে বলা যায়, অবৈজ্ঞানিক আরোহ কখনোই বৈজ্ঞানিক আরোহের মতো নিশ্চিত সিদ্ধান্ত দিতে পারে না। তবে সম্ভাব্য সিদ্ধান্ত হিসেবে অবৈজ্ঞানিক আরোহের ভূমিকা গুরুত্বপূর্ণ।

প্রশ্ন ৮ জিয়া বললো, ‘শাহেদ যে সিদ্ধান্ত গ্রহণ করে তার ভিত্তি হিসেবে থাকে কিছু গুরুত্বপূর্ণ ও মৌলিক বিষয়। কিন্তু নাসির যে সিদ্ধান্ত গ্রহণ করে তার ভিত্তি হিসেবে থাকে কিছু বাস্তিক ও গুরুত্বহীন বিষয়।’ মিশা বললো, ‘আমাদের অনেক সময় শুধু ব্যক্তিমন্ত্রী দৃষ্টান্তের অভিজ্ঞতার ওপর ভিত্তি করেই সিদ্ধান্ত নিন্তে হয়।’

/সিলেক্ট বোর্ড-২০১৭/ প্রশ্ন নং ৮/

- | | |
|---|---|
| ক. অপ্রকৃত আরোহ কী? | ১ |
| খ. বৈজ্ঞানিক আরোহকে প্রকৃত আরোহ বলা হয় কেন? | ২ |
| গ. মিশার বক্তব্যে কোন আরোহের কথা বলা হয়েছে? | ৩ |
| ঘ. জিয়ার বক্তব্যে যে দুটি বিষয় প্রকাশিত হয়েছে তাদের মধ্যে পার্থক্য দেখো। | ৪ |

৮ন্ড প্রশ্নের উত্তর

ক যে অনুমান প্রক্রিয়ায় আরোহের মূল বৈশিষ্ট্য আরোহমূলক লক্ষ্য অনুপস্থিত থাকে তা-ই অপ্রকৃত আরোহ।

খ বৈজ্ঞানিক আরোহে আরোহমূলক লক্ষ্য উপস্থিত থাকে। এ কারণে বৈজ্ঞানিক আরোহকে প্রকৃত আরোহ বলা হয়।

বিশেষ বিশেষ দৃষ্টান্ত পর্যবেক্ষণের বাস্তব অভিজ্ঞতার ভিত্তিতে প্রকৃতির নিয়মানুবর্তিতা নীতি ও কার্যকারণ নীতির ওপর নির্ভর করে একটি সার্বিক সংশ্লেষক যুক্তিবাক্য স্থাপনের প্রক্রিয়াকে বৈজ্ঞানিক আরোহ বলে। আরোহমূলক লক্ষ্যের মাধ্যমে এ অনুমান প্রক্রিয়ার সিদ্ধান্ত গ্রহণ করা হয়। যেমন— হিমেল, শিমুল, পলাশের মৃত্যু দেখে অনুমান করি ‘সকল মানুষ হয় মরণশীল’।

গ সূজনশীল ৭ এর ‘গ’ নং প্রশ্নের দেখো।

ঘ সূজনশীল ৪ এর ‘ঘ’ নং প্রশ্নের দেখো।

প্রশ্ন ৯ ২০১৬ সালে অনুষ্ঠিত বিপিএল-এর সবগুলো ম্যাচ দেখার পর আশরাফ তার বন্ধু আতিককে বললো, বিপিএল-এর সব খেলাই ভালো মানের। উত্তরে আতিক বললো, আমিও এ পর্যন্ত যে কয়টি ম্যাচ দেখেছি সেগুলো ভালো মানের ছিল। তাই বলা যায়, বিপিএল-এর সব খেলা হয় ভালো মানের। /ফলের বোর্ড-২০১৭/ প্রশ্ন নং ৩: আসন্নকালীন ক্লিনিকে কলেজ, চাকা। প্রশ্ন নং ৩: ইংল্যান্ডী প্রকল্পিক স্কুল ও কলেজ, কুমিল্লা। প্রশ্ন নং ৩/

ক. প্রকৃত আরোহ কী?

খ. আরোহমূলক লক্ষ্য বলতে কী বোঝ?

গ. উদ্দীপকে আশরাফের বক্তব্য কোন ধরনের আরোহকে নির্দেশ করে? ব্যাখ্যা করো।

ঘ. উদ্দীপকে আতিকের বক্তব্যে যে আরোহের প্রকাশ ঘটেছে তার গুরুত্ব বিশ্লেষণ করো।

৯ন্ড প্রশ্নের উত্তর

ক যে অনুমান প্রক্রিয়ায় আরোহের মূল বৈশিষ্ট্যে আরোহমূলক লক্ষ্য উপস্থিত থাকে তা-ই প্রকৃত আরোহ।

খ কতিপয় বিশেষ দৃষ্টান্ত থেকে একটি সার্বিক সিদ্ধান্ত স্থাপন করার প্রক্রিয়াই হলো আরোহমূলক লক্ষ্য।

আরোহ অনুমানে আমরা কিছু থেকে সকলে, জন্য থেকে অজানায়, নিরীক্ষিত থেকে অনিনীক্ষিততে পদার্পণ করি। এভাবে কতিপয় জন্য ঘটনাকে ভিত্তি করে অজানা ঘটনায়, বিশেষ থেকে সার্বিক ঘটনায় উত্তরণ প্রক্রিয়াকে আরোহমূলক লক্ষ্য বলে। যেমন- আমার চারপাশে যত কাক দেখেছি সেগুলো সব কালো। আমার এই অভিজ্ঞতার ওপর নির্ভর করে সিদ্ধান্ত নিলাম যে, ‘সকল কাক হয় কালো।’ এরূপ বিশেষ থেকে সার্বিক সিদ্ধান্ত গ্রহণের প্রক্রিয়াকে বলে আরোহমূলক লক্ষ্য।

গ উদ্দীপকে আশরাফের বক্তব্য পূর্ণাঙ্গ আরোহকে নির্দেশ করে। যে আরোহ অনুমানে সকল দৃষ্টান্তের পর্যবেক্ষণ বা নিরীক্ষণের ভিত্তিতে সার্বিক যুক্তিবাক্য প্রতিষ্ঠা করা হয় তাকে পূর্ণাঙ্গ আরোহ বলে। যেমন- একটি বাগানে ৫০টি ফলের গাছ আছে। প্রতিটি ফলের গাছ পর্যবেক্ষণ করে একটি সার্বিক সিদ্ধান্ত গ্রহণ করা হলো— বাগানের সকল গাছই লিচু।

উদ্দীপকে বর্ণিত ঘটনায় ২০১৬ সালে অনুষ্ঠিত বিপিএল-এর সবগুলো ম্যাচ দেখার পর আশরাফ তার বন্ধু আতিককে বলে, বিপিএল-এর সকল ম্যাচের খেলাই ভালো মানের। এ বক্তব্য দেওয়ার পূর্বে আশরাফকে বিপিএল এর সকল ম্যাচের খেলা দেখতে হয়েছে। অর্থাৎ তাকে প্রতিটি দৃষ্টান্ত পরখ করতে হয়েছে। এ কারণে বলা যায়, উদ্দীপকে বর্ণিত দৃষ্টান্ত পূর্ণাঙ্গ আরোহের সাথে সাদৃশ্যপূর্ণ।

ঘ উদ্দীপকে আতিকের বক্তব্যে অবৈজ্ঞানিক আরোহের প্রকাশ ঘটেছে। কারণ সে বিপিএল-এর কয়েকটি খেলার আলোকে সার্বিক সিদ্ধান্ত গ্রহণ করেছে। নিচে অবৈজ্ঞানিক আরোহ অনুমানের গুরুত্ব বিশ্লেষণ করা হলো—

লোকিক আরোহ হিসেবে অবৈজ্ঞানিক আরোহের ব্যবহার মানব ইতিহাসে একটা প্রাচীনতম প্রচেষ্টা। কাজেই বিভিন্ন ঘাত-প্রতিঘাত এবং অসংখ্য অভিজ্ঞতার পথ বেয়ে এই পদ্ধতিতে নিশ্চিত সিদ্ধান্তগুলো যথেষ্ট মূল্য ও গুরুত্ব বহন করে। আজ সাধারণ মানুষ এই আরোহ পদ্ধতির সাহায্যে সিদ্ধান্ত গ্রহণ করে থাকে এবং ভবিষ্যতেও মানুষের মাঝে এর ব্যবহার চলতে থাকবে।

অবৈজ্ঞানিক আরোহ হলো বৈজ্ঞানিক আরোহের দিকে অগ্রসর হওয়ার প্রথম পদক্ষেপ। বৈজ্ঞানিক আরোহের স্তর পৌছানোর জন্য সিডি হিসেবে কাজ করে অবৈজ্ঞানিক আরোহ। তাই এর গুরুত্ব অনুরীকার্য। বস্তুত অবৈজ্ঞানিক আরোহে প্রকৃতির নিয়মানুবর্তিতা নীতিকে সিদ্ধান্তের ভিত্তি হিসেবে গ্রহণ করা হয়। কাজেই এ পদ্ধতি মানুষের জ্ঞানের পরিসর বিস্তৃত করতে সাহায্য করে। পাশাপাশি অবৈজ্ঞানিক আরোহ আমাদের প্রকল্প গঠন করতে সহায়তা করে।

পরিশেষে বলা যায়, যেসব ক্ষেত্রে বৈজ্ঞানিক আরোহ অনুমান প্রয়োগ করে সিদ্ধান্তে উপনীত হওয়া সম্ভব হয় না, সেসব ক্ষেত্রে আমরা অবৈজ্ঞানিক আরোহের সরল প্রকৃতি ব্যবহার করে থাকি। কাজেই দৈনন্দিন জীবনে অবৈজ্ঞানিক আরোহের যথেষ্ট মূল্য ও গুরুত্ব রয়েছে।

প্ৰা। ১০ আসমা ও ফারজানা দুই বান্ধবী মিলে গল্প কৰছে। আসমা গৱের ফাঁকে বললো, আমি এ যাবৎ যত মানুষ দেখেছি তাৰা সবাই নৈতিক বিচার কৰতে পাৰে। মনে হয় সব মানুষই নৈতিক বিচার কৰার ক্ষমতা রাখে। ফারজানা বললো, আমিও তো তোমার মতো কৰে বলতে পাৰি, আমি একবাৰ দশটি আম পেয়েছিলাম এবং প্ৰত্যোকটিৰ স্বাদ নিয়ে দেখি, সবগুলো আমই হয় মিষ্টি।

/কুমিলা বোর্ড-২০১৭/ গ্ৰন্থ নং ৩/

ক. সাদৃশ্যানুমান কত প্ৰকাৰ?	১
খ. ঘটনা সংযোজন বলতে কী বোৰায়?	২
গ. আসমাৰ বক্তব্যে কোন ধৰনেৰ যুক্তিপন্থতি প্ৰতিফলিত হয়েছে? ব্যাখ্যা কৰো।	৩
ঘ. আসমা ও ফারজানাৰ বক্তব্যে যে পন্থতি প্ৰতিফলিত হয়েছে উদ্দীপকেৰ আলোকে তাৰ পাৰ্থক্য নিৰ্ণয় কৰো।	৪

১০ং প্ৰশ্নেৰ উত্তৰ

ক সাদৃশ্যানুমান দুই প্ৰকাৰ। যথা- ১. সাধু সাদৃশ্যানুমান ও ২. অসাধু সাদৃশ্যানুমান।

খ ঘটনা সংযোজন হলো প্ৰত্যক্ষলব্ধ কতগুলো ঘটনাৰ সমষ্টি।

ঘটনা সংযোজন কথাটিৰ ইংৰেজি প্ৰতিশব্দ 'Colligation of Facts'। এ শব্দটিৰ অৰ্থ হলো 'এক সাথে বাধা'। ব্ৰিটিশ যুক্তিবিদ হিউলেন সৰ্বপ্ৰথম এই যুক্তিপন্থতিৰ ধাৰণা দেন। তিনি মনে কৰেন, ঘটনা সংযোজন ঘটনাৰ বেশি যোগফল মাত্ৰ। যেমন— কতিপয় বালক একই পোশাকে বই, খাতা কিংবা ব্যাগ হাতে নিয়ে স্কুলে যাচ্ছে। এ দৃশ্য দেখে আমৰা সিদ্ধান্ত নেই- তাৰা হয় ছাত্ৰ। এ ভাবেই ঘটনা সংযোজন অনুমানে আমৰা সৱাসিৰ দেখা কতগুলো ঘটনাকে একটা সাৰিক ধাৰণাৰ সাথে যুক্ত কৰে থাকি।

গ সৃজনশীল ৭ এৰ গ নং প্ৰশ্নোত্তৰ দেখো।

ঘ আসমা ও ফারজানাৰ বক্তব্যে অবৈজ্ঞানিক ও পূৰ্ণাঙ্গ আৱৰ্হেৰ প্ৰতিফলন ঘটেছে। নিচে উদ্দীপকেৰ আলোকে উভয় আৱৰ্হেৰ পাৰ্থক্য নিৰ্ণয় কৰা হলো—

আমৰা জানি, পূৰ্ণাঙ্গ আৱৰ্হেৰ সৰ্বজৈত্রে আৱৰ্হেৰ মূল বৈশিষ্ট্য হিসেবে 'আৱৰ্হমূলক লক্ষণ' অনুপস্থিত থাকে। কিন্তু অবৈজ্ঞানিক আৱৰ্হেৰ ভিত্তি হলো 'আৱৰ্হমূলক লক্ষণ'। এ মূল বৈশিষ্ট্যটি উভয়েৰ মধ্যে মৌলিক পাৰ্থক্য সৃষ্টি কৰেছে। উদ্দীপকে বৰ্ণিত ঘটনায় আসমা আৱৰ্হমূলক লক্ষণে কতিপয় দৃষ্টিত থেকে সাৰিক সিদ্ধান্ত গ্ৰহণ কৰেছে। সুতৰাং তাৰ বক্তব্য অবৈজ্ঞানিক আৱৰ্হেৰ সাথে সাদৃশ্যপূৰ্ণ। অন্যদিকে ফারজানা দশটি আমেৰ প্ৰত্যোকটিৰ স্বাদ গ্ৰহণ কৰে সিদ্ধান্ত নেয়— সকল আম হয় মিষ্টি। অৰ্থাৎ তাৰ বক্তব্যে আৱৰ্হমূলক লক্ষণ অনুপস্থিত। এ কাৰণে ফারজানাৰ বক্তব্য পূৰ্ণাঙ্গ আৱৰ্হেৰ সাথে সাদৃশ্যপূৰ্ণ। বস্তুত পূৰ্ণাঙ্গ আৱৰ্হে হলো অপৰ্যুক্ত আৱৰ্হেৰ একটি প্ৰকৰণ। পক্ষত অবৈজ্ঞানিক আৱৰ্হে হচ্ছে প্ৰকৃত আৱৰ্হেৰ অন্যতম একটি প্ৰকৰণ। কাৰণ এ অনুমানে প্ৰকৃত আৱৰ্হেৰ সকল বৈশিষ্ট্য বিদ্যমান।

পূৰ্ণাঙ্গ আৱৰ্হেৰ সিদ্ধান্ত সৰ্বদা অৱ কিন্তু দৃষ্টিতে প্ৰত্যোকটিকে নিৰীক্ষণেৰ ভিত্তিতে প্ৰতিষ্ঠা কৰা হয়। ফলে তা 'সাৰিকীকৰণ' না হয়ে হয় 'সমষ্টিকৰণ'। কিন্তু অবৈজ্ঞানিক আৱৰ্হে মাত্ৰ কয়েকটি দৃষ্টিত পৰ্যবেক্ষণ কৰে কোনো বিষয়েৰ সমগ্ৰ সম্পর্কে সিদ্ধান্ত গঠন কৰা হয়। ফলে এটি হয় যথাৰ্থ সাৰিকীকৰণ। বস্তুত পূৰ্ণাঙ্গ আৱৰ্হে হলো একটি সহজ-সৱল অনুমান প্ৰক্ৰিয়া। এ কাৰণে পূৰ্ণাঙ্গ আৱৰ্হেৰ সকল দৃষ্টিত পৱৰীক্ষা কৰে সিদ্ধান্ত নেয়াৰ সময় কোনো জটিলতাৰ সৃষ্টি হয় না। অন্যদিকে অবৈজ্ঞানিক আৱৰ্হে যথাৰ্থ সিদ্ধান্ত স্থাপনেৰ জন্য বেশ কতকগুলো জটিল পন্থতি অতিকৃত কৰতে হয়। ফলে এৰ সিদ্ধান্ত দৃঢ় হলো কাজটি জটিল ও কঠিন হয়ে পড়ে।

পৰিশেষে বলা যায়, পূৰ্ণাঙ্গ আৱৰ্হেৰ সিদ্ধান্তে আশ্রয়বাকোৱ মধ্যে কোনোৰূপ বিশেষণেৰ অৰকাশ থাকে না। কাৰণ এতে সবগুলো দৃষ্টিত নিৰীক্ষা বা পৱৰীক্ষা কৰা হয়। পক্ষত অবৈজ্ঞানিক আৱৰ্হেৰ আশ্রয়বাক্য ও সিদ্ধান্তেৰ উদ্দেশ্য-বিধেয় পদেৰ মধ্যকাৰ সম্পর্ক বিশেষণ কৰে সিদ্ধান্ত গঠন কৰা হয়। এসব কাৰণেই আসমা ও ফারজানাৰ বক্তব্যে প্ৰতিফলিত আৱৰ্হেৰ পাৰ্থক্য পৰিলক্ষিত হয়।

প্ৰা। ১১ আলাল ও দুলাল ঘমজ দু'ভাই। চেহাৰায় যেমন মিল আছে তেমনি একই রকম পোশাক পৰিধান কৰে। দু'ভাই লেখাপড়াৰ পাশাপাশি বিভিন্ন খেলাধূলায় অংশগ্ৰহণ কৰে। এ বছৰ আলাল বিকেএসপি'তে ভৰ্তি হওয়াৰ সুযোগ পেয়েছে। বাৰা ধাৰণা কৰলেন, দুলালও আগামী বছৰ বিকেএসপি'তে ভৰ্তি হওয়াৰ সুযোগ পাবে।

/কুমিলা বোর্ড-২০১৭/ গ্ৰন্থ নং ৪/

ক. সাদৃশ্যানুমান কত প্ৰকাৰ?	১
খ. আৱৰ্হমূলক লক্ষণকে আৱৰ্হেৰ প্ৰাণ বলা হয় কেন?	২
গ. উদ্দীপকে বাৰাৰ ধাৰণা পাঠ্যবইয়েৰ কোন বিষয়কে নিৰ্দেশ কৰে?	৩
ঘ. 'উদ্দীপকে উভয়েখিত ধাৰণাটি এক ধৰনেৰ অনুপপত্তি নিৰ্দেশ কৰে'— বিশেষণ কৰো।	৪

১১ং প্ৰশ্নেৰ উত্তৰ

ক সাদৃশ্যানুমালক অনুমান দুই প্ৰকাৰ। যথা- ১. সাধু সাদৃশ্যানুমান ও ২. অসাধু সাদৃশ্যানুমান।

খ সৃজনশীল ৪ এৰ 'খ' নং প্ৰশ্নোত্তৰ দেখো।

গ উদ্দীপকে বাৰাৰ ধাৰণা পাঠ্যবইয়েৰ সাদৃশ্যানুমানেৰ বিষয়কে নিৰ্দেশ কৰে।

দুটি বস্তু বা ঘটনাৰ মধ্যে কয়েকটি বিষয়ে সাদৃশ্য লক্ষ কৰে যদি অনুমান কৰা হয় যে, তাৰেৰ একটি বিশেষ কোনো গুণেৰ অধিকাৰী হলো অন্যটিও ঐ গুণেৰ অধিকাৰী হবে— এৰূপ অনুমান প্ৰক্ৰিয়াকে সাদৃশ্যানুমান বলে। যেমন, পৃথিবী ও মঙ্গল গ্ৰহেৰ মধ্যে কয়েকটি বিষয়ে সাদৃশ্য আছে। অৰ্থাৎ উভয় গ্ৰহ, মাটি, পানি, বায়ু ও নাতীশীড়োঝ আবহাওয়া আছে। পৃথিবীতে জীৰ বাস কৰে। অতএব, মঙ্গল গ্ৰহেও জীৰ বাস কৰে। এভাৱে সাদৃশ্যানুমানে দুটি বস্তু বা ঘটনাৰ মধ্যে কয়েকটি বিষয়ে সাদৃশ্য দেখানো হয়। তাৰপৰ যদি দেখা যায় যে, তাৰেৰ একটিৰ মধ্যে কোনো বিশেষ গুণ বিদ্যমান থাকে তাহলে অনুমান কৰা হয় ঐ গুণটি অপৰাটিতেও বিদ্যমান থাকে।

উদ্দীপকে বৰ্ণিত ঘটনায় আলাল ও দুলাল দুই ভাই। উভয়েৰ মধ্যে বাস্তুক মিল রয়েছে। এমতোৰস্থায় আলাল বিকেএসপিতে ভৰ্তিৰ সুযোগ পায়। এ ঘটনার প্ৰেক্ষাপটে তাৰেৰ বাৰা অনুমান কৰেন, দুলালও আগামী বছৰ বিকেএসপিতে ভৰ্তি হওয়াৰ সুযোগ পাবে। অৰ্থাৎ সাদৃশ্যেৰ ভিত্তিতে তিনি অনুমান কৰেন। এ কাৰণে তাৰ ধাৰণা সাদৃশ্যানুমানেৰ সাথে সজাতিপূৰ্ণ।

ঘ 'উদ্দীপকে উভয়েখিত ধাৰণাটি এক ধৰনেৰ অনুপপত্তি নিৰ্দেশ কৰে'— উভিটি যথাৰ্থ। কাৰণ উদ্দীপকে বৰ্ণিত ঘটনা অসাধু সাদৃশ্যানুমানেৰ সাথে সজাতিপূৰ্ণ।

যে সাদৃশ্যানুমানেৰ ক্ষেত্ৰে দুটি বিষয়েৰ মধ্যে অমৌলিক, গুৱুত্তহীন, অপ্রাসঙ্গিক ও বাস্তুক সাদৃশ্যেৰ ভিত্তিতে সিদ্ধান্ত গ্ৰহণ কৰা হয় তাৰে অসাধু সাদৃশ্যানুমান বলে। যেমন—মানুষ ও অন্যান্য প্ৰাণীৰ জন্ম, খাদ্যগ্ৰহণ, বৃক্ষি ও বংশবিস্তাৱ হয়। মানুষ ফুটবল খেলতে পাৰে। অতএব, অন্যান্য প্ৰাণীও ফুটবল খেলতে পাৰে। বস্তুত এ ধৰনেৰ অনুমানেৰ সিদ্ধান্ত হলো অপ্রাসঙ্গিক ও বাস্তুক সাদৃশ্যমূলক। এখানে কোনো কাৰ্যকৰণ সম্পর্কেৰ প্ৰভাৱ নেই বৰং আশ্রয়বাক্য ও সিদ্ধান্তেৰ বৈসাদৃশ্য ও অজ্ঞাত বিষয়েৰ সংৰূপ্যা বেশি। এ ধৰনেৰ অনুমান অবৈধ। পাশাপাশি এ সাদৃশ্যানুমান সৰ্বদা অসত্য ও ভৰ্তু পথে পৱিচালিত হয়। অৰ্থাৎ এ সাদৃশ্যানুমানেৰ সাদৃশ্যেৰ বিষয়গুলো নিতান্তই অবাস্তুৰ ও অপ্রাসঙ্গিক।

উদ্বীপকের উরেখিত দৃষ্টান্তে অসাধু সাদৃশ্যানুমানের অনুপস্থিতি পরিলক্ষিত হয়। কারণ এখানে আলাল ও দুলালের মধ্যে কিছু বাহ্যিক ও অযৌক্তিক সাদৃশ্যের ভিত্তিতে এই সিদ্ধান্ত গ্রহণ করা হয়েছে যে, আলাল বিকেএসপিতে ভর্তি হয়েছে, অতএব দুলালও আগামী বছর বিকেএসপিতে ভর্তি হবে। বস্তুত এ ধরনের সিদ্ধান্তের বাস্তব কোনো ভিত্তি নেই। এজন্য যুক্তিটি ত্রুটিপূর্ণ ও অবৈধ।

পরিশেষে বলা যায়, অসাধু সাদৃশ্যানুমানে কেবল বাহ্যিক সাদৃশ্যের ওপর জোর দেওয়া হয়। এ কারণে অনেক ক্ষেত্রে উদ্বীপকের মতো ভৱ্য সিদ্ধান্ত গ্রহণ করতে হয়। সুতরাং আমরা যথৰ্থভাবেই বলতে পারি, উদ্বীপকে উরেখিত ধারণাটি অসাধু সাদৃশ্যানুমানের অনুপস্থিতিকে নির্দেশ করে।

প্রশ্ন ▶ ১২ **দৃষ্টান্ত-১:** মানুষ ও উত্তিদের মধ্যে জন্ম, বৃদ্ধি, মৃত্যু, বৎসরিক্তার, খাদ্যগ্রহণ ইত্যাদি বিষয়ে মিল আছে। মানুষের প্রাণ আছে। সুতরাং উত্তিদেরও প্রাণ আছে।

দৃষ্টান্ত-২: শফিক ও সাহেদ দুই বন্ধু। তাদের মধ্যে গায়ের বর্ণ, উচ্চতা, দেহের গঠন, পোশাক-পরিচ্ছদ ইত্যাদি বিষয়ে মিল আছে। শফিক মেধাবী সুতরাং সাহেদও মেধাবী। /বরিশাল বোর্ড-২০১৭/ প্রশ্ন নং ৪: ইস্পাহানী প্রাবল্যিক স্তুল ও ক্লেজ, ক্রমিয়া। প্রশ্ন নং ৪/

- | | |
|---|---|
| ক. সাদৃশ্যানুমান কী? | ১ |
| খ. সাদৃশ্যানুমানে কীসের ভিত্তিতে সিদ্ধান্ত গ্রহণ করা হয়? | ২ |
| গ. দৃষ্টান্ত-১ দ্বারা কোন ধরনের প্রকৃত আরোহ অনুমানকে নির্দেশ করে? ব্যাখ্যা করো। | ৩ |
| ঘ. দৃষ্টান্ত-১ ও দৃষ্টান্ত-২ দ্বারা প্রতিফলিত অনুমানের তুলনামূলক বিচার করো। | ৪ |

১২নং প্রশ্নের উত্তর

ক দুটি বন্ধুর মধ্যে কয়েকটি বিষয়ের সাদৃশ্যের ওপর ভিত্তি করে যে অনুমান করা হয় তাই সাদৃশ্যানুমান।

খ সাদৃশ্যানুমানে দৃষ্টান্তের সাদৃশ্যের ভিত্তিতে সিদ্ধান্ত গ্রহণ করা হয়। আমরা জানি, দুটি বন্ধু বা ঘটনার মধ্যে কয়েকটি বিষয়ে সাদৃশ্য লক্ষ করে যদি অনুমান করা হয় যে, তাদের একটি বিশেষ গুণের অধিকারী বলে অপরটিও ঐ গুণের অধিকারী হবে। এরূপ অনুমান প্রক্রিয়াকে সাদৃশ্যানুমান বলে। যেমন— মানুষ ও গাছপালার মধ্যে মৌলিক কিছু সাদৃশ্য আছে। মানুষ মৃত্যুবরণ করে। অতএব গাছপালাও মৃত্যুবরণ করে। এভাবেই সাদৃশ্যানুমানে সাদৃশ্যের ভিত্তিতে সিদ্ধান্ত গ্রহণ করা হয়।

গ সূজনশীল ১১ এর 'গ' নং প্রশ্নের দেখো।

ঘ সূজনশীল ৭ এর 'ঘ' নং প্রশ্নের দেখো।

প্রশ্ন ▶ ১৩ **দৃশ্যকর্ণ-১:** ঝীড়া শিক্ষক তার ২০ জন ছাত্রের মধ্যে লক্ষ করলেন, শফিক হাই জাম্পে ভালো, টুনিও হাই জাম্পে ভালো, তার বন্ধু নির্মলও হাই জাম্পে ভালো। এভাবে তিনি খেয়াল করলেন তার সব ছাত্রই হাই জাম্পে ভালো।

তিনি প্রধান শিক্ষককে বললেন, আমি দেখছি, এ যাবৎ যে সব ছাত্র বিভিন্ন ক্লাব থেকে কলেজে ভর্তি হয়েছে— তারা সবাই হাই জাম্পে ভালো। সুতরাং ক্লাবের সবাই হাই জাম্পে ভালো।

দৃশ্যকর্ণ-২: রাকীব ও সাকীব লস্বায় পাচ ফিট। দু'জনই ফুটবল খেলতে পছন্দ করে। রাকীব গণিতে নরাই পেয়েছে। অতএব সাকীবও গণিতে নরাই পাবে। /বরিশাল বোর্ড-২০১৭/ প্রশ্ন নং ৪/

- | | |
|--|---|
| ক. প্রকৃত আরোহ কী? | ১ |
| খ. ঘটনা সংযোজন প্রকৃত আরোহ নয় কেন? | ২ |
| গ. দৃশ্যকর্ণ-২ এ প্রকৃত আরোহের কোন অনুপস্থিতি ঘটেছে? ব্যাখ্যা করো। | ৩ |
| ঘ. দৃশ্যকর্ণ-১ এ প্রথম ও দ্বিতীয় স্তরকের পার্থক্য আরোহের দৃষ্টিকোণ থেকে বিশ্লেষণ করো। | ৪ |

১৩নং প্রশ্নের উত্তর

ক যে অনুমান প্রক্রিয়ার আরোহের মূল বৈশিষ্ট্য হিসেবে আরোহমূলক লক্ষ উপস্থিত থাকে তা-ই প্রকৃত আরোহ।

খ আরোহমূলক লক্ষ না থাকার কারণে ঘটনা সংযোজন প্রকৃত আরোহ নয়।

ঘটনা সংযোজন কথাটির ইংরেজি প্রতিশব্দ 'Colligation of Facts'। এর অর্থ 'এক সাথে বাধা'। বিটিশ যুক্তিবিদ হিউয়েল সর্বপ্রথম এই যুক্তিপদ্ধতির ধারণা দেন। তিনি মনে করেন, ঘটনা সংযোজন ঘটনাবলির যোগফল মাত্র। অনুমানে আমরা প্রত্যক্ষলক্ষ্য করগুলো ঘটনাকে একটা সার্বিক ধারণার সাথে যুক্ত করে থাকি। যেমন— কতিপয় বালক একই পোশাকে বই-খাতা হাতে নিয়ে স্কুলে যাচ্ছে। এ দৃশ্য দেখে আমরা সিদ্ধান্ত নেই, তারা হয় ছাত্র। অর্থাৎ এখানে আরোহমূলক লক্ষ অনুপস্থিত। এ কারণেই ঘটনা সংযোজন প্রকৃত আরোহ নয়।

গ দৃশ্যকর্ণ-২ এ প্রকৃত আরোহের অসাধু সাদৃশ্যানুমানের অনুপস্থিতি ঘটেছে।

যে সাদৃশ্যানুমানে ক্ষেত্রে দুটি বিষয়ের মধ্যে অমৌলিক, পুরুত্বহীন, অপ্রাসঙ্গিক ও বাহ্যিক সাদৃশ্যের ভিত্তিতে সিদ্ধান্ত গ্রহণ করা হয় তাকে অসাধু সাদৃশ্যানুমান বলে। যেমন—মানুষ ও অন্যান্য প্রাণীর ক্ষেত্রে জন্ম, খাদ্যগ্রহণ, বৃদ্ধি, বৎসরিক্তার ও সংবেদন রয়েছে। মানুষের বৃদ্ধি আছে। অতএব, অন্যান্য প্রাণীরও বৃদ্ধি আছে। বস্তুত এ অনুমানের সিদ্ধান্ত অপ্রাসঙ্গিক বাহ্যিক সাদৃশ্যের প্রেক্ষাপটে প্রণীত। এখানে কোনো কার্যকারণ সম্পর্কের প্রভাব নেই বরং অন্যান্যাক্ষেত্রে সিদ্ধান্তের বৈসাদৃশ্য ও অজ্ঞাত বিষয়ের সংখ্যা বেশি। এ ধরনের অনুমান অবৈধ।

দৃশ্যকর্ণ-২ এ বর্ণিত ঘটনায় রাকীব ও সাকীব লস্বায় পাচ ফিট। দু'জনই ফুটবল খেলতে পছন্দ করে। রাকীব গণিতে নরাই পেয়েছে। এ থেকে অনুমান করা যায়, সাকীবও গণিতে নরাই পাবে। বস্তুত এ ধরনের সিদ্ধান্তের বাস্তব কোনো ভিত্তি নেই। এ কারণে বলা যায়, দৃশ্যকর্ণ-২ এ প্রকৃত আরোহের অসাধু সাদৃশ্যানুমানজনিত অনুপস্থিতি ঘটেছে।

ঘ সূজনশীল ১০ এর 'ঘ' নং প্রশ্নের দেখো।

প্রশ্ন ▶ ১৪ মেহা ও মম বার্ষিক পরীক্ষা শেষে গ্রামের বাড়িতে বেড়াতে গেল। চাচাতো বোন তমাকে নিয়ে বাগান ঘুরে ঘুরে মেহা বললো, বাগানে ২০টি গাছের সবগুলোই আমগাছ। মম বললো, আম আর পেয়ারা দেখতে সুন্দর এবং খেতে সুস্বাদু। আম পুষ্টিকর ফল। সুতরাং, পেয়ারাও পুষ্টিকর ফল।

/চাকা বোর্ড-২০১৭/ প্রশ্ন নং ৩: আদমজী ক্লাসটার্মেট কলেজ, ঢাকা। প্রশ্ন নং ৪/

ক যুক্তিসাম্যমূলক আরোহ কী?

খ অবৈজ্ঞানিক আরোহকে লোকিক আরোহ বলা হয় কেন?

গ উদ্বীপকে বর্ণিত মেহার বস্তুব্য কোন ধরনের আরোহ? ব্যাখ্যা করো।

ঘ উদ্বীপকে উরেখিত মামের বস্তুব্য কি প্রকৃত আরোহের সাথে সম্পত্তিপূর্ণ? বিশ্লেষণ করো।

১৪নং প্রশ্নের উত্তর

ক 'যে যুক্তি দিয়ে একটি সার্বিক বাক্যের অন্তর্গত কোনো একটি বিশেষ দৃষ্টান্তকে প্রমাণ করা যায়, সেই একই যুক্তি দিয়ে তার অন্তর্গত সমশ্রেণিভুক্ত অন্যান্য বিশেষ ঘটনাকে প্রমাণ করা যায়।' এ নীতির ওপর নির্ভর করে একটি সার্বিক যুক্তিবাক্য স্থাপন করার প্রক্রিয়াকে যুক্তিসাম্যমূলক আরোহ বলে।

খ অনুমান প্রক্রিয়ায় কার্যকারণ সম্পর্ক অনুপস্থিতির কারণে অবৈজ্ঞানিক আরোহকে লোকিক আরোহ বলা হয়।

প্রকৃতির নিয়মানুবর্তিতা নীতির ওপর নির্ভর করে অবৈজ্ঞানিক আরোহে একটি সার্বিক সংশ্লেষক যুক্তিবাক্য প্রতিষ্ঠা করা হয়ে থাকে। এখানে

প্রতিকূল দৃষ্টিতের কার্যকারণ সম্পর্ক প্রতিষ্ঠা করা হয় না বিধায় সিন্ধান্ত সব সময়ই সন্তান্য হয়। যেমন— ঢাকা শহরে কতিপয় কাক দেখে সিন্ধান্ত গ্রহণ করা যে, ‘সকল কাক হয় কালো’। এই দৃষ্টিতে অবৈজ্ঞানিক আরোহের। বস্তুত এখানে কার্যকারণ সম্পর্ক ছাড়াই বাস্তুর অভিজ্ঞতার সাহায্যে সিন্ধান্ত গ্রহণ করা হয়েছে। এ কারণে অবৈজ্ঞানিক আরোহকে লৌকিক আরোহ বলা হয়।

গ উদ্বীপকে বর্ণিত মেহার বক্তব্য হলো পূর্ণাঙ্গ আরোহ।

যে আরোহ অনুমানে সকল দৃষ্টিতের পর্যবেক্ষণ বা নিরীক্ষণের ভিত্তিতে সার্বিক যুক্তিবাক্য প্রতিষ্ঠা করা হয়, তাকে পূর্ণাঙ্গ আরোহ বলে। যেমন- একটি ঝুড়িতে রাখা ১ কেজি আজ্জুর দেখিয়ে বলা হলো যে, “এই ঝুড়িতে রাখা ১ কেজি আজ্জুর টক”। এই সার্বিক বাক্যটির সত্যতা পরীক্ষার জন্য আমরা স্বতন্ত্রভাবে এক-একটি করে আজ্জুর খেয়ে দেখি যে, সত্যাই ঝুড়ির প্রত্যেকটি আজ্জুর টক।

উদ্বীপকে উল্লেখিত দৃষ্টিতে মেহা গ্রামের একটি বাগান ঘুরে বলে, বাগানের ২০টি গাছের সবগুলোই আমগাছ। মেহার এই বক্তব্য পূর্ণাঙ্গ আরোহের একটি দৃষ্টিতে। কারণ মেহা বাগানের প্রতিটি আমগাছ পর্যবেক্ষণ করে সার্বিক সিন্ধান্ত গ্রহণ করেছে।

ঘ হ্যা, উদ্বীপকে উল্লেখিত মমের বক্তব্য প্রকৃত আরোহের সাথে সঙ্গতিপূর্ণ। কারণ এটি সাদৃশ্যানুমানের দৃষ্টিতে।

আরোহ অনুমানে আমরা কিছু থেকে সকলে, জানা থেকে আজানায়, নিরীক্ষিত থেকে অনিরীক্ষিততে পদার্পণ করি। ঘটনার এক্ষেত্রে উত্তরণ প্রতিক্রিয়াকে আরোহমূলক লক্ষ্য বলে। প্রকৃত আরোহের প্রকরণ হিসেবে সাদৃশ্যানুমানে আরোহমূলক লক্ষ্য উপস্থিতি থাকে। আমরা জানি, দুটি স্বতন্ত্র বস্তুর বা ঘটনার মধ্যে যদি এক বা একাধিক কোনো বিষয়ে সাদৃশ্য থাকে তাহলে এ সাদৃশ্যের ভিত্তিতে নতুন কোনো বিষয়ে সাদৃশ্য অনুমান করাকে সাদৃশ্যানুমান বলে। যেমন— পৃথিবী ও মঙ্গল গ্রহের তাপ, মাটি, পানি প্রভৃতি বিষয়ে সাদৃশ্য আছে। পৃথিবীতে প্রাণের অস্তিত্ব আছে। অতএব, মঙ্গল গ্রহেও প্রাণের অস্তিত্ব আছে। এখানে আরোহমূলক লক্ষ্যের মাধ্যমে কতিপয় জানা ঘটনাকে ভিত্তি করে অজানা ঘটনায় পৌছানো হয়েছে। এ কারণেই সাদৃশ্যানুমান প্রকৃত আরোহের সাথে সঙ্গতিপূর্ণ।

উদ্বীপকে উল্লেখিত ঘটনায় মম বলে, আম আর পেয়ারা দেখতে সুন্দর এবং থেতে সুস্বাদু। আম পুষ্টিকর ফল। সুতরাং, পেয়ারাও পুষ্টিকর ফল। অর্থাৎ মমের বক্তব্য হলো সাদৃশ্যানুমানের দৃষ্টিতে। যা প্রকৃত আরোহের সাথে সঙ্গতিপূর্ণ।

পরিশেষে বলা যায়, সাদৃশ্যানুমান আরোহ অনুমানের একটি গুরুত্বপূর্ণ প্রকরণ। যে প্রকরণে আরোহের মৌলিক বৈশিষ্ট্য হিসেবে আরোহমূলক লক্ষ্য উপস্থিতি থাকে। এই কারণেই বলা যায়, উদ্বীপকে উল্লেখিত মমের বক্তব্য তথা সাদৃশ্যানুমান প্রকৃত আরোহের সাথে সঙ্গতিপূর্ণ।

প্রশ্ন ► ১৫ যশোর জিলার ভবদহ অঞ্চলের একটি গ্রামের নাম দামুখালী।

এই গ্রামের ৩৬ জন লোক শিক্ষকতা পেশায় নিয়োজিত আছেন। খোজ নিয়ে জানা গেল গ্রামের প্রতিটা বাড়ির ছেলেমেয়ে স্কুলগামী। তাই জেলা প্রশাসন গ্রামটিকে নিরক্ষরমুক্ত বলে ঘোষণা করেছেন।

/কুমিল্লা বোর্ড-২০১৭/ পঞ্জ নং ৮/

- ক. আরোহ কত প্রকার? ১
- খ. অপ্রকৃত আরোহ বলতে কী বোঝায়? ২
- গ. উদ্বীপকের বর্ণনা ঘতে তোমার পাঠ্যবই-এ কোন ধরনের অনুমান পাওয়া যায়? ৩
- ঘ. উদ্বীপকে বর্ণিত আরোহ কি প্রকৃত আরোহ? বিশ্লেষণ করো। ৪

১৫নং প্রশ্নের উত্তর

ক. আরোহ দুই প্রকার। যথা— প্রকৃত আরোহ ও অপ্রকৃত আরোহ।

খ. যে অনুমান প্রক্রিয়ায় আরোহের মূল বৈশিষ্ট্য ‘আরোহমূলক লক্ষ্য’ অনুপস্থিতি থাকে তাকে অপ্রকৃত আরোহ বলে। আরোহমূলক লক্ষ্য হলো জানা থেকে আজানায়, নিরীক্ষিত থেকে অনিরীক্ষিত, কিছু থেকে সকলে যাওয়ার একটি প্রক্রিয়া। বস্তুত অপ্রকৃত আরোহ আরোহমূলক লক্ষ্য অনুসরণ করা হয় না। যেমন— কোনো কলেজের একাদশ শ্রেণির সকল শিক্ষার্থীকে পর্যবেক্ষণ করে বলা হলো সকল শিক্ষার্থী হয় মেধাবী। এখানে আরোহমূলক লক্ষ্য অনুপস্থিত থাকার কারণে এটি একটি অপ্রকৃত আরোহের দৃষ্টিতে।

গ. সৃজনশীল ১৪ এর ‘গ’ নং প্রশ্নের দেখো।

ঘ. উদ্বীপকে বর্ণিত দৃষ্টিতে হলো পূর্ণাঙ্গ আরোহ, যা প্রকৃত আরোহ নয়। যে আরোহ অনুমানে প্রতিটি দৃষ্টিতে পর্যবেক্ষণ বা নিরীক্ষণের ভিত্তিতে সার্বিক যুক্তিবাক্য প্রতিষ্ঠা করা হয় তাকে পূর্ণাঙ্গ আরোহ বলে। পূর্ণাঙ্গ আরোহের অন্তর্গত প্রতিটি দৃষ্টিতে পর্যবেক্ষণ করার পর সার্বিক সিন্ধান্ত গ্রহণ করা হয়। যেমন- লিচু বাগানের বিশাটি গাছের প্রতিটি পর্যবেক্ষণ করে যখন আর অন্য কোনো ফলের গাছ না পাওয়া যায়। কেবল তখনই সিন্ধান্ত গ্রহণ করা হয় যে, বাগানের সব গাছ লিচু। বস্তুত, আরোহ অনুমানের মূল বৈশিষ্ট্য হচ্ছে আরোহমূলক লক্ষ্যের উপস্থিতি। কিন্তু পূর্ণাঙ্গ আরোহে আরোহমূলক লক্ষ্য অনুপস্থিত বিধায় একে প্রকৃত আরোহ বলা যায় না।

উদ্বীপকে বর্ণিত ঘটনায় যশোর জিলার দামুখালী গ্রামের ৩৬ জন লোক শিক্ষকতা পেশায় নিয়োজিত আছেন। খোজ নিয়ে জানা যায় গ্রামের প্রতিটা বাড়ির ছেলেমেয়ে স্কুলগামী। অর্থাৎ আরোহমূলক লক্ষ্য অনুপস্থিত থাকার কারণে এটি একটি অপ্রকৃত আরোহের দৃষ্টিতে।

পরিশেষে বলা যায়, উদ্বীপকে বর্ণিত পূর্ণাঙ্গ আরোহ সত্যিকারের আরোহ নয়। কারণ ব্রিটিশ যুক্তিবিদ জন স্টুয়ার্ট মিল মনে করেন, পূর্ণাঙ্গ আরোহ নিষ্ক্রিয় জ্ঞাত ঘটনাবলির সংক্ষিপ্ত সমষ্টিকরণ। উদ্বীপকে উল্লেখিত সিন্ধান্তে আরোহমূলক লক্ষ্য অনুপস্থিত। পাশাপাশি এ বাক্যটি দেখতে সার্বিক হলেও প্রকৃত প্রস্তাবে তা সার্বিক নয়। এ দুটি কারণে আমি মনে করি পূর্ণাঙ্গ আরোহ আদৌ কোনো আরোহ নয়।

প্রশ্ন ► ১৬ আসাদ বললো, ‘আমি আম কিনে প্রায়ই ঠাকি। তাই সেদিন আমি প্রত্যেকটি আমের স্বাদ পরীক্ষা করে কিনলাম।’ মিনিন একটি ভিজ প্রসঙ্গের অবতারণা করে বলল, ‘যেহেতু একটি ত্রিভুজের তিনকোণের সমষ্টি দুই সমকোণ। সুতরাং দুনিয়ার সকল ত্রিভুজের তিনকোণের সমষ্টি দুই সমকোণ।’

সিলেট বোর্ড-২০১৭/ পঞ্জ নং ৪/

ক. আরোহাঞ্চক লক্ষ্য কী?

খ. পূর্ণাঙ্গ আরোহকে কেন অপ্রকৃত আরোহ বলা হয়?

গ. মিনিনের বক্তব্যে কোন আরোহের প্রকাশ ঘটেছে?

ঘ. আসাদের বক্তব্যে যে আরোহের প্রকাশ ঘটেছে তার সাথে

বৈজ্ঞানিক আরোহের পার্থক্য দেখাও।

১

২

৩

৪

ক. প্রকৃতির নিয়মানুবর্তিতা নীতি ও কার্যকারণ নিয়মের ওপর নির্ভর করে বিশেষ দৃষ্টিতে পর্যবেক্ষণের অভিজ্ঞতা থেকে একটি সার্বিক সংশ্লেষক যুক্তিবাক্য স্থাপন করাই হলো আরোহমূলক লক্ষ্য।

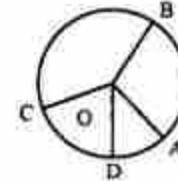
খ. পূর্ণাঙ্গ আরোহে জানা থেকে আজানায় যাওয়ার সুযোগ নেই বলে তা অপ্রকৃত আরোহ। যে অনুমানে সকল দৃষ্টিতের পর্যবেক্ষণ বা নিরীক্ষণের ভিত্তিতে সার্বিক যুক্তিবাক্য প্রতিষ্ঠা করা হয়, তাকে পূর্ণাঙ্গ আরোহ বলে। যেমন- একটি ঝুড়িতে প্রতিটি আম পরীক্ষার পর এই সিন্ধান্ত গ্রহণ করা হয় যে, ঝুড়ির সব আমই মিষ্টি। এটি পূর্ণাঙ্গ আরোহের দৃষ্টিতে। পূর্ণাঙ্গ আরোহে সকল বিষয় আমাদের জানা থাকে বিধায় আরোহমূলক লক্ষ্য প্রয়োগ করা যায় না। এ কারণে পূর্ণাঙ্গ আরোহ প্রকৃত আরোহ নয়।

১৭নং প্রশ্নের উত্তর

- ক. যে সব আরোহ প্রক্রিয়ায় আরোহের মূল বৈশিষ্ট্য আরোহমূলক লক্ষ্য অনুপস্থিত তাকে অপ্রকৃত আরোহ বলে।
 খ. সূজনশীল ৪ এর 'খ' নং প্রশ্নের দেখো।
 গ. সূজনশীল ১৬ এর 'গ' নং প্রশ্নের দেখো।
 ঘ. সূজনশীল ১৫ এর 'ঘ' নং প্রশ্নের দেখো।

প্রশ্ন ▶ ১৮। তথ্য-১: 'ক' শিক্ষিককে একটি ছবির বিভিন্ন টুকরো কুড়িয়ে পেল। কৌতুহলবশতঃ সে টুকরোগুলোকে একত্রিত করে দেখলো এটা তার প্রিয় কবি রবীন্দ্রনাথ ঠাকুরের ছবি।

তথ্য-২: শিক্ষক শ্রেণিকক্ষে নিম্নের চিত্র থেকে প্রমাণ করলেন বৃত্তের সকল ব্যাসার্ধ পরম্পর সমান। এরপর তিনি বললেন, সকল বৃত্তের ক্ষেত্রে এটা সত্য।



রাজশাহী বোর্ড-২০১৭। প্রশ্ন নং ৪।

- ক. প্রকৃত আরোহ কী?
 খ. অবৈজ্ঞানিক আরোহের সিদ্ধান্ত সন্তান্য কেন? ব্যাখ্যা করো।
 গ. তথ্য-১ এ কোন ধরনের অপ্রকৃত আরোহের প্রতিফলন ঘটেছে? ব্যাখ্যা করো।
 ঘ. তথ্য-২ এ যে ধরনের আরোহের প্রতিফলন ঘটেছে তাকে প্রকৃত আরোহ বলা যায় কি? যুক্তিসহ বিশ্লেষণ করো।

১৮নং প্রশ্নের উত্তর

- ক. যে অনুমান প্রক্রিয়ায় আরোহের মূল বৈশিষ্ট্য হিসেবে আরোহমূলক লক্ষ্য উপস্থিত থাকে তাকে প্রকৃত আরোহ বলে।
 খ. অবৈজ্ঞানিক আরোহে কার্যকারণ সম্পর্ক অনুপস্থিত থাকে। কারণ অবৈজ্ঞানিক আরোহের সিদ্ধান্ত সন্তান্য হয়।
 প্রকৃতির নিয়মানুবর্তিতা নীতির ওপর নির্ভর করে অবৈজ্ঞানিক আরোহে একটি সার্বিক যুক্তিবাক্য প্রতিষ্ঠা করা হয়ে থাকে। এখানে প্রতিকূল দৃষ্টান্তের কার্যকারণ সম্পর্ক প্রতিষ্ঠা করা হয় না বিধায় সিদ্ধান্ত সব সময়ই সন্তান্য হয়। যেমন— ঢাকা শহরে কতিপয় কাক দেখে সিদ্ধান্ত গ্রহণ করা হয় যে, 'সকল কাক হয় কালো'। এই দৃষ্টান্তটি অবৈজ্ঞানিক আরোহে। এখানে কার্যকারণ সম্পর্ক ছাড়াই বাস্তব অভিজ্ঞতার সাহায্যে সিদ্ধান্ত গ্রহণ করা হয়েছে। এই কারণে অবৈজ্ঞানিক আরোহের সিদ্ধান্ত সর্বদা সন্তান্য হয়।

- গ. সূজনশীল ১৪ এর 'গ' নং প্রশ্নের দেখো
- ঘ. তথ্য-২-এ যুক্তিসাম্যমূলক আরোহের প্রতিফলন ঘটেছে। আর এ প্রকার আরোহ প্রকৃত আরোহ নয়। নিম্নে বিষয়টি বিশ্লেষণ করা হলো—
 ১. যুক্তিসাম্যমূলক আরোহে আরোহাঞ্চল লক্ষ্য বিদ্যমান থাকে না। অর্থাৎ বিশেষ বিশেষ দৃষ্টান্তের আলোকে সার্বিক সিদ্ধান্ত গ্রহণ করা যায় না। যেমন— তথ্য-২-এ বর্ণিত শিক্ষিককে একটি চিত্র অঙ্কন করে বলেন, 'বৃত্তের সকল ব্যাসার্ধ পরম্পর সমান'। এরপর বলেন, 'সকল বৃত্তের ক্ষেত্রে এটা সত্য'। অর্থাৎ যুক্তিসাম্যমূলক আরোহে জানা বিষয়ই অশ্রুবাক্য ও সিদ্ধান্ত উভয় ক্ষেত্রেই উপস্থাপন করা হয়েছে। এ কারণে যুক্তিসাম্যমূলক আরোহ যথার্থ আরোহ নয়।
 ২. যুক্তিসাম্যমূলক আরোহে আরোহের আকারগত ও বস্তুগত ভিত্তি অনুপস্থিত থাকে। অর্থাৎ এ আরোহে প্রকৃতির নিয়মানুবর্তিতা নীতি, কার্যকারণ নিয়ম এবং নিরীক্ষণ ও পরীক্ষণ পদ্ধতি অনুপস্থিত থাকে। এ কারণে এ পদ্ধতি প্রকৃত আরোহ নয়।

গ. মিমিনের বক্তব্যে যুক্তিসাম্যমূলক আরোহের প্রকাশ ঘটেছে।

যুক্তিসাম্যমূলক আরোহ এক প্রকার অপ্রকৃত আরোহ। এ আরোহে প্রথমে একটি বিশেষ দৃষ্টান্ত প্রমাণ করা হয়। এরপর ঐ দৃষ্টান্তের ওপর ভিত্তি করে সমজাতীয় অন্যান্য সকল দৃষ্টান্ত প্রমাণ করা হয়। যুক্তিসাম্যমূলক আরোহ সম্পর্কে ব্রিটিশ যুক্তিবিদ জন স্টোয়াট মিল বলেন, 'যে যুক্তি দিয়ে একটি সার্বিক বাক্যের অন্তর্গত কোনো একটি বিশেষ দৃষ্টান্তকে প্রমাণ করা যায়, সেই একই যুক্তি দিয়ে তাৰ অন্তর্গত সমঝোগিভুক্ত অন্যান্য বিশেষ ঘটনাকে প্রমাণ করা যায়। এই নীতিৰ ওপৰ নির্ভর করে একটি সার্বিক বাক্য নির্ধারণ কৰাৰ প্ৰক্ৰিয়াকে যুক্তিসাম্যমূলক আরোহ বলে।'

উদ্দীপকে বর্ণিত ঘটনায় মিমিন বলে, একটি ত্রিভুজের তিনকোণের সমষ্টি দুই সমকোণ। সুতৰাং জগতের সকল ত্রিভুজের তিনকোণের সমষ্টি দুই সমকোণ। অর্থাৎ তাৰ বক্তব্যে জ্যামিতিক দৃষ্টান্ত পরিলক্ষিত হয়েছে। পাশাপাশি একটি নীতিৰ ওপৰ ভিত্তি করে সার্বিক সিদ্ধান্ত গ্রহণ কৰা হয়েছে। এ কারণে বলা যায়, মিমিনের বক্তব্যে যুক্তিসাম্যমূলক আরোহ প্রকাশ পেয়েছে।

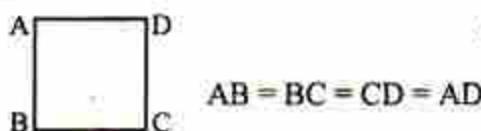
ঘ. আসাদের বক্তব্যে পূর্ণাঙ্গ আরোহের প্রকাশ ঘটেছে। কারণ আম কৱ্যের সময় তাকে প্রতিটি আমের স্বাদ পরীক্ষা কৰতে হয়েছে। নিচে পূর্ণাঙ্গ আরোহের সাথে বৈজ্ঞানিক আরোহের পার্থক্য দেখানো হলো—
 প্রথমত, বৈজ্ঞানিক আরোহে আরোহমূলক লক্ষ্য উপস্থিত থাকে। অর্থাৎ এ আরোহে আমৰা কিছু থেকে সকলৈ বা জানা থেকে অজানায় গমন কৰি। এ কারণে বৈজ্ঞানিক আরোহকে প্রকৃত আরোহ বলা হয়। কিন্তু পূর্ণাঙ্গ আরোহ কার্যকারণ নিয়মের ওপৰ নির্ভরশীল নয়। এতে দৃষ্টান্ত গণনার মাধ্যমে সরাসরি সিদ্ধান্তে গমন কৰা হয়। যার দৃষ্টান্ত আমৰা উদ্দীপকের আসাদের আচরণে পেয়ে থাকি।

তৃতীয়ত, বৈজ্ঞানিক আরোহ কার্যকারণ নিয়মের ওপৰ নির্ভরশীল। এতে সিদ্ধান্ত গ্রহণের পূর্বে ঘটনাবলিকে যথাযথভাবে পরীক্ষা-নিরীক্ষা কৰে দৃষ্টি ঘটনার মধ্যে একটি কার্যকারণ সম্পর্ক আবিষ্কাৰ কৰা হয়। কিন্তু পূর্ণাঙ্গ আরোহ কার্যকারণ নিয়মের ওপৰ নির্ভরশীল নয়। এতে দৃষ্টান্ত গণনার মাধ্যমে সরাসরি সিদ্ধান্তে গমন কৰা হয়। যার দৃষ্টান্ত আমৰা উদ্দীপকের আসাদের আচরণে পেয়ে থাকি।

তৃতীয়ত, বৈজ্ঞানিক আরোহের সিদ্ধান্ত একটি খাটি সার্বিক যুক্তিবাক্য। এতে অনিদিষ্ট সংখ্যক ব্যক্তি বা বস্তুর উপর কোনো বক্তব্য প্রকাশিত হয়। কিন্তু পূর্ণাঙ্গ আরোহের সিদ্ধান্ত দেখাতেই শুধু সার্বিক যুক্তিবাক্যের মত। আসলে সেটি সার্বিক যুক্তিবাক্য নয়। কেননা এর সিদ্ধান্ত অল কয়েকটি বিশিষ্ট দৃষ্টান্তের সমষ্টি মাত্র। এর মধ্যে দৃষ্টান্তের সংখ্যা শুবই সীমিত।

পরিশেষে বলা যায়, পূর্ণাঙ্গ আরোহ ও বৈজ্ঞানিক আরোহ উভয় ভিন্ন যুক্তি প্রকরণ হলেও নিশ্চিত জ্ঞান অর্জনের ক্ষেত্রে উভয়ের সমান গুরুত্ব রয়েছে।

প্রশ্ন ▶ ১৭ দৃশ্যকর-১:



দৃশ্যকর-২: 'জানানুরাগী কলেজের' দ্বিতীয় বর্ষের ছাত্রীদের প্রত্যেকের গণিতের খাতা স্বতন্ত্রভাবে নিরীক্ষণ কৰে ফলাফল দেওয়া হলো। সবাই ৮০ এর উপরে নম্বর পেয়েছে। অতএব বলা যায় যে উক্ত কলেজের দ্বিতীয় বর্ষের সব ছাত্রী হয় গণিতে A+ প্রাপ্ত।

- ক. অপ্রকৃত আরোহ কাকে বলে? ১
 খ. 'আরোহমূলক লক্ষ্য আরোহের প্রাপ্ত'— ব্যাখ্যা করো। ২
 গ. দৃশ্যকর-১ এ কোন ধরনের অপ্রকৃত আরোহ পরিলক্ষিত হয়েছে? ব্যাখ্যা করো। ৩
 ঘ. দৃশ্যকর-২ এ যে আরোহের প্রতিফলন ঘটেছে আরোহ হিসেবে তাৰ গ্রহণযোগ্যতা বিশ্লেষণ কৰো। ৪

৩. প্রকৃত আরোহে বিশেষ বিশেষ দৃষ্টান্তের অভিজ্ঞতার ভিত্তিতে সার্বিক সিদ্ধান্ত প্রতিষ্ঠা করা হয়। যেমন— জব্বার, শেখর, সবুজসহ বিশেষ বিশেষ ব্যক্তির মৃত্যুর ঘটনা দেখে এই সিদ্ধান্ত উপনীত হতে পারি— সকল মানুষ হয় মরণশীল। কিন্তু যুক্তিসাম্যমূলক আরোহে এরূপ প্রক্রিয়া অনুপস্থিত থাকে।

৪. যুক্তিসাম্যমূলক আরোহে যে পদ্ধতি ব্যবহার করা হয় তা আরোহ পদ্ধতির চেয়ে গণিতে বিশেষ করে জ্যামিতিতে বেশ ব্যবহার করা হয়। তাই অনেকে এই পদ্ধতিকে জ্যামিতিক পদ্ধতি বলে অভিহিত করেন।

পরিশেষে বলা যায়, যুক্তিসাম্যমূলক আরোহের মধ্যে আরোহের অনেক মৌলিক গুরুত্বপূর্ণ বৈশিষ্ট্য অনুপস্থিত। এসব কারণে যুক্তিসাম্যমূলক আরোহ প্রকৃত আরোহ নয়।

প্রশ্ন ১৯ গিয়াসের বাবা ঢাকার রামপুরা টেলিভিশন সেন্টারের পাশে বাড়ি করার জন্য জমি ক্রয় করলেন। জমিটি চারিদিকে সমান এবং জমির পাশেই রাস্তা আছে। গিয়াস বুঝতে পারল যে, এটি একটি বর্ণাক্তির জমি। কারণ বর্ণক্ষেত্রের চারটি বাহু সমান।

(ক্লিপিং বোর্ড-২০১৭) প্রশ্ন নং ৭/

- ক. সাদৃশ্যমূলক অনুমান কত প্রকার ও কী কী? ১
খ. বৈজ্ঞানিক আরোহের সিদ্ধান্ত নিশ্চিত কেন? ২
গ. উদ্দীপকে গিয়াসের অনুমান কোন আরোহকে প্রকাশ করে? ৩
ঘ. উদ্দীপকে বর্ণিত অনুমানের সাথে বৈজ্ঞানিক আরোহের পার্থক্য তুলে ধরো। ৪

১৯নং প্রশ্নের উত্তর

ক সাদৃশ্যানুমান দুই প্রকার। যথা- ১. সাধু সাদৃশ্যানুমান ও ২. অসাধু সাদৃশ্যানুমান।

খ কার্যকারণ নীতি অনুসরণ করার কারণে বৈজ্ঞানিক আরোহের সিদ্ধান্ত হয় নিশ্চিত।

বৈজ্ঞানিক আরোহে প্রকৃতির নিয়মানুবর্তিতা নীতি ও কার্যকারণ নিয়মের ওপর নির্ভর করে আমরা বিশেষ দৃষ্টান্ত থেকে সার্বিক সিদ্ধান্ত গ্রহণ করতে পারি। যেমন— জামাল, কামাল, তমাল সবার মৃত্যুবরণের ঘটনা পর্যবেক্ষণ করে আমরা এই সিদ্ধান্ত গ্রহণ করতে পারি— সকল মানুষ হয় মরণশীল। এখানে প্রকৃতির নিয়মানুবর্তিতা নীতি ও কার্যকারণ নিয়মের আলোকে সিদ্ধান্ত গ্রহণ করা হয়েছে। এ কারণেই দৃষ্টান্তের সিদ্ধান্ত হয় নিশ্চিত।

গ সূজনশীল ১৬ এর 'গ' নং প্রশ্নের দেখো।

ঘ উদ্দীপকে উল্লেখিত অনুমান তথা যুক্তিসাম্যমূলক আরোহ ও বৈজ্ঞানিক আরোহের মধ্যে নিম্নোক্ত বৈসাদৃশ্য আলোচনা করা হলো— যুক্তিসাম্যমূলক আরোহ হলো অপ্রকৃত আরোহের একটি প্রকারভেদ। কারণ এ আরোহে জ্ঞাত সত্য থেকে অজ্ঞাত সত্যে গমনের সুযোগ নেই। অর্থাৎ এ অনুমান প্রক্রিয়ায় আরোহমূলক লক্ষ অনুপস্থিত। অন্যদিকে, বৈজ্ঞানিক আরোহ হলো প্রকৃত আরোহ। আরোহমূলক লক্ষ উপস্থিত থাকার কারণে এ অনুমানে জানা সত্য থেকে অজ্ঞান সত্যে গমন করা যায়। যুক্তিসাম্যমূলক আরোহে পর্যবেক্ষণের কথা বলা হলেও আসলে এতে কোনো পর্যবেক্ষণ পদ্ধতি নেই। কারণ উদ্দীপকে বর্ণক্ষেত্রের যে পর্যবেক্ষণের কথা উল্লেখ করা হয়েছে তা আসলে বর্ণক্ষেত্রের একটি কল্পনামাত্র। অন্যদিকে, পর্যবেক্ষণ হলো বৈজ্ঞানিক আরোহের প্রধান ভিত্তি।

যুক্তিসাম্যমূলক আরোহ একটি সরল প্রক্রিয়া। কারণ এ আরোহে যুক্তির সমতার ওপর ভিত্তি করে সিদ্ধান্ত গ্রহণ করা হয়। অন্যদিকে, বৈজ্ঞানিক আরোহ একটি জটিল প্রক্রিয়া। সবাই এই আরোহের সিদ্ধান্ত গ্রহণ করতে পারে না। পাশাপাশি যুক্তিসাম্যমূলক আরোহে সিদ্ধান্ত গ্রহণকালে কোনো স্তর বা পর্যায় অনুসরণ করা হয় না। কিন্তু বৈজ্ঞানিক আরোহে

সিদ্ধান্ত গ্রহণকালে নিরীক্ষণ-পরীক্ষণ, বিশ্লেষণ, অপনয়ন, প্রকল্প গঠন, সার্বিকীকরণ প্রভৃতি স্তর অতিক্রম করে সিদ্ধান্ত গঠন করতে হয়।

পরিশেষে বলা যায়, যুক্তিসাম্যমূলক আরোহ ও বৈজ্ঞানিক আরোহ দুটি ভিন্ন আরোহ হলেও সিদ্ধান্তের ক্ষেত্রে উভয় অনুমানের গুরুত্ব অপরিসীম।

প্রশ্ন ২০ সজল আকাশকে বললো, 'তুমি যে সিদ্ধান্ত নিয়েছ তার সঠিক ভিত্তি নেই। এতে কোনো পরীক্ষণ, নিরীক্ষণ ও অনুরোধ যাত্রা নেই।' আকাশ বললো, 'আমি তো শুধু অবাধ অভিজ্ঞতা ও ব্যক্তিগত দৃষ্টান্তের ওপর ভিত্তি করেই সিদ্ধান্ত নিয়েছি। কাজল বললো, 'আমি তো কয়েকটি ঘটনাকে একসাথে করে সিদ্ধান্ত নেই।'

ক. বর্ণনামূলক প্রকল্প কী? ১

খ. রাত হল দিনের কারণ— ব্যাখ্যা করো। ২

গ. কাজলের বক্তব্যে কোন আরোহের প্রকাশ পেয়েছে? ব্যাখ্যা করো। ৩

ঘ. সজল ও আকাশের বক্তব্যে যে দুটি আরোহের প্রকাশ পেয়েছে তাদের মধ্যে সম্পর্ক দেখাও। ৪

২০নং প্রশ্নের উত্তর

ক কোনো ঘটনাকে বর্ণনা করার উদ্দেশ্যে তার কারণের কাজ করার নিয়ম সমন্বে আমরা যে প্রকরণ প্রণয়ন করি তাকে বর্ণনামূলক প্রকল্প বলে।

খ রাত হলো দিনের কারণ— এখানে সহকার্যকে কারণ হিসেবে গ্রহণজনিত অনুপপত্তি ঘটে।

আমরা জানি, অন্যান্য পদ্ধতিতে একাধিক দৃষ্টান্তের সমন্বয়ে উপস্থিত পূর্ববর্তী ঘটনাকে কারণ এবং পরবর্তী ঘটনাকে কার্য হিসেবে বিবেচনা করা হয়। যদি কোনো ক্ষেত্রে শর্ত সাপেক্ষে পূর্ববর্তী বিষয়কে কারণ হিসেবে বিবেচনা করা হয় তাহলে সহকার্যকে কারণ হিসেবে গ্রহণজনিত অনুপপত্তি ঘটে। যেমন— 'রাত হলো দিনের কারণ' একেতে রাতকে দিনের কারণ হিসেবে গ্রহণ করার ফলে সহকার্যকে কারণ হিসেবে গ্রহণজনিত অনুপপত্তি ঘটে।

গ কাজলের বক্তব্যে ঘটনা সংযোজন আরোহের প্রকাশ পেয়েছে।

ঘটনা সংযোজন কথাটির ইংরেজি প্রতিশব্দ হলো Colligation of facts. এ কথাটির অর্থ হলো একসাথে বাঁধা। এ কথাটি সর্বপ্রথম ব্যবহার করেন ব্রিটিশ যুক্তিবিদ হুইয়েল। তিনি মনে করেন, কতকগুলো ঘটনাকে সরাসরি দেখার পর এ ঘটনাগুলোকে একটি সার্বিক ধারণার অন্তর্ভুক্ত করে বর্ণনা করার প্রক্রিয়াকে বলে ঘটনা সংযোজন। যেমন— একটি দোকানে শুধু কাগজ, কলম, বই, খাতা, পেসিল দেখে আমরা মানসিকভাবে সিদ্ধান্ত নিতে পারি যে, এটা একটি স্টেশনারি দোকান। এভাবে ঘটনা সংযোজন আরোহের মাধ্যমে কয়েকটি দৃষ্ট ঘটনাকে একত্র করে বর্ণনা করতে পারি তাকেই বলে ঘটনা সংযোজন।

উদ্দীপকে বর্ণিত ঘটনায় কাজল বলে, আমি কয়েকটি ঘটনাকে একসাথে করে সিদ্ধান্ত নির্দেশ করে সিদ্ধান্ত প্রস্তুত করে। অর্থাৎ সে কতগুলো ঘটনা মানসিকভাবে একত্র করে সিদ্ধান্ত গ্রহণ করে। এ কারণে বলা যায়, তার বক্তব্যে ঘটনা সংযোজন আরোহের প্রকাশ ঘটে।

ঘ সজল ও আকাশের বক্তব্যে যথাক্রমে যুক্তিসাম্যমূলক আরোহ ও অবৈজ্ঞানিক আরোহের মধ্যে প্রতিষ্ঠিত প্রকাশ পেয়েছে। নিচে উভয় আরোহের মধ্যে সম্পর্ক দেখানো হলো—

যুক্তিসাম্যমূলক আরোহ ও অবৈজ্ঞানিক আরোহের মধ্যে কিছু ক্ষেত্রে সাদৃশ্য বিদ্যমান। কারণ উভয়ক্ষেত্রেই সার্বিক সিদ্ধান্ত প্রতিষ্ঠা করা হয় এবং উভয় অনুমান প্রক্রিয়া জ্ঞান-বিজ্ঞানের অগ্রগতির ক্ষেত্রে গুরুত্বপূর্ণ ভূমিকা পালন করে।

আমরা জানি, অবৈজ্ঞানিক আরোহে একাধিক অনুকূল দৃষ্টান্ত থেকে প্রকৃতির নিয়মানুবর্তিতা নীতির আলোকে সিদ্ধান্ত গ্রহণ করা হয়। এ কারণে উদ্দীপকে বর্ণিত আরোহ অবাধ অভিজ্ঞতা ও অনুকূল দৃষ্টান্তের আলোকে

সিদ্ধান্ত গ্রহণ করে। কিন্তু যুক্তিসাম্যমূলক আরোহে একটিমাত্র দৃষ্টিতের অভিজ্ঞতা থেকে যুক্তির সমতা নীতির ভিত্তিতে সিদ্ধান্ত গ্রহণ করা হয়। যুক্তিসাম্যমূলক আরোহে পর্যবেক্ষণের কথা বলা হলেও আসলে এতে কোনো পর্যবেক্ষণ পদ্ধতি নেই। কারণ ত্রিভুজের যে পর্যবেক্ষণের কথা উল্লেখ করা হয় তা আসলে একটি কল্পনামাত্র। কেননা আমরা কেবল ত্রিভুজ আকৃতির জিনিসকে পর্যবেক্ষণ করি। অন্যদিকে, পর্যবেক্ষণ হলো অবৈজ্ঞানিক আরোহের মূল বৈশিষ্ট্য।

উদ্দীপকে বর্ণিত ঘটনায় সজল আকাশকে নির্দেশ করে বলে, তুমি যে সিদ্ধান্ত নিয়েছ তার সর্বিক ভিত্তি নেই। এতে পরীক্ষণ, নিরীক্ষণ ও অনির্দেশ যাত্রা নেই। বস্তুত তার এই বক্তব্য যুক্তিসাম্যমূলক আরোহের সাথে সাদৃশ্যপূর্ণ। অন্যদিকে আকাশ বলে, আমি তো শুধু অবাধ অভিজ্ঞতা ও ব্যাডিক্রমহীন দৃষ্টিতের ওপর ভিত্তি করেই সিদ্ধান্ত নিয়েছি। অর্থাৎ আকাশের বক্তব্য অবৈজ্ঞানিক আরোহের সাথে সাদৃশ্যপূর্ণ।

পরিশেষে বলা যায়, অবৈজ্ঞানিক আরোহ ও যুক্তিসাম্যমূলক আরোহ দুটি ভিন্ন অনুমান প্রক্রিয়া। ব্যবহারিক জীবনে অবৈজ্ঞানিক আরোহের প্রয়োগ বেশ হলেও জ্যামিতিক দৃষ্টিতে যুক্তিসাম্যমূলক আরোহের প্রয়োগ লক্ষ করা যায়। তবে সার্বিক প্রেক্ষাপটে উভয় আরোহ গুরুত্বপূর্ণ।

প্রশ্ন ২১ মুনি কুমিল্লার কোটবাড়িতে পাহাড়ি এলাকায় ঘূরতে গিয়েছে। বিশাল পাহাড়ি জঙ্গলে ঘূরতে ঘূরতে দূরে একটি গাছ দেখতে পেল। কিন্তু বোঝা যাচ্ছে না যে, এটি কী গাছ? পরে সে গাছটির চারিদিকে ঘূরে দেখল যে, এটি একটি বট গাছ। বাড়িতে ফেরার পথে দেখল, বিভিন্ন জায়গায় অনেক পেয়ারা গাছ রয়েছে। কয়েকটি পেয়ারা গাছ থেকে পেয়ারার স্বাদ নিয়ে মুনি সিদ্ধান্ত গ্রহণ করলো যে, পেয়ারা হয় সুস্বাদু।

(চতুর্থ বোর্ড-২০১৭। প্রশ্ন নং ১)

- | | |
|--|---|
| ক. আরোহের মূল বৈশিষ্ট্য কোনটি? | ১ |
| খ. যুক্তিসাম্যমূলক আরোহ বলতে কী বোঝায়? | ২ |
| গ. মুনির বটগাছের ধারণায় কোন ধরনের আরোহের ইঙ্গিত রয়েছে? ব্যাখ্যা করো। | ৩ |
| ঘ. উদ্দীপকে বটগাছ ও পেয়ারার ধারণায় যে আরোহের ইঙ্গিত রয়েছে তাদের পার্থক্য তুলে ধর। | ৪ |

২১নং প্রশ্নের উত্তর

ক আরোহের মূল বৈশিষ্ট্য হলো আরোহমূলক লক্ষণের উপস্থিতি।

খ যে যুক্তির ওপর নির্ভর করে কোনো সার্বিক বাক্যের অন্তর্গত একটি বিশেষ দৃষ্টিতে প্রমাণ করা যায়; সেই একই যুক্তি দিয়ে সমজাতীয় অন্যান্য দৃষ্টিতে প্রমাণ করা যায়— এবুপ যুক্তিপ্রক্রিয়াকে যুক্তিসাম্যমূলক আরোহ বলে। যেমন— ত্রিভুজের তিন কোণের সমষ্টি দুই সমকোণের সমান; অর্থাৎ 180° । এটি একটি জ্যামিতিক সূত্র। অনুবুপ যুক্তি বা সূত্র দিয়ে আমরা সার্বিকীকরণ করে বলতে পারি যে, ΔXYZ কিংবা ΔABC এর মতো সব ত্রিভুজের তিন কোণের সমষ্টি দুই সমকোণের সমান।

গ সূজনশীল ২০ এর 'গ' নং প্রয়োজন দেখো।

ঘ উদ্দীপকে বটগাছ ও পেয়ারার ধারণায় ঘটনা সংযোজন ও অবৈজ্ঞানিক আরোহের ইঙ্গিত রয়েছে। নিচে উভয় আরোহের মধ্য পার্থক্য উপস্থিতি করা হলো—

ঘটনা সংযোজনে আরোহমূলক লক্ষণ নেই। অর্থাৎ এ অনুমানে ব্যাখ্যিক থেকে সমষ্টিতে ও জানা থেকে অজানায় গমনের কোনো সুযোগ নেই। এবুপ অনুমানে নিরীক্ষিত ঘটনাবলিকে একটি ধারণার মাধ্যমে আবস্থ করা হয় মাত্র। কিন্তু অবৈজ্ঞানিক আরোহের প্রাগকেন্দ্র হচ্ছে আরোহমূলক লক্ষণ। এখানে কতিপয় দৃষ্টিতে পরীক্ষার পর সমুদয় দৃষ্টিতে সমন্বে একটি সার্বিক যুক্তিবাক্য অনুমান করা হয়।

ঘটনা সংযোজনের সিদ্ধান্তটি একটি সার্বিক যুক্তিবাক্য নয়। এটি বিশিষ্ট ধারণার প্রতিবেদনকারীর একটি বিশিষ্ট যুক্তিবাক্য। কিন্তু অবৈজ্ঞানিক আরোহের সিদ্ধান্ত সব সময়ই একটি সার্বিক যুক্তিবাক্য হয়। উদ্দীপকে

বর্ণিত ঘটনায় মুনি পাহাড়ি জঙ্গলের একটি গাছের বিভিন্ন দিশে নিশ্চিত হয় যে, এটি একটি বট গাছ। অর্থাৎ সে বিভিন্ন ঘটনা সংযোগ করে চূড়ান্ত সিদ্ধান্তে উপনিত হয়েছে। এ কারণে বটগাছের বিষয়টি ঘটনা সংযোগ আরোহের দৃষ্টিতে। অন্যদিকে, মুনি পেয়ারা থেয়ে এ সিদ্ধান্তে উপনিত হয়েছে যে, পেয়ারা হয় সুস্বাদু। অর্থাৎ সে প্রকৃতির নিয়মানুবর্তিতা নীতির আলোকে সার্বিক সিদ্ধান্ত গ্রহণ করেছে বলে তার ধারণা অবৈজ্ঞানিক আরোহের সাথে সাদৃশ্যপূর্ণ।

পরিশেষে বলা যায়, ঘটনা সংযোজন আসলে একটি অবৈহমূলক প্রক্রিয়া। অবৈহ অনুমানে আমরা সামান্য ধারণা থেকে বিশেষ ধারণায় উপনিত হই। সেবুপ ঘটনা সংযোজনে পূর্ববর্তী ধারণার সহায়তায় আমরা একটি বিশেষ ধারণাকে স্থাপন করি। কিন্তু অবৈজ্ঞানিক আরোহ একটি যাঁটি ও আদর্শ আরোহ প্রক্রিয়া। কেননা আরোহের সকল বৈশিষ্ট্যই এর মধ্যে উপস্থিত। এ কারণে ঘটনা সংযোজন ও অবৈজ্ঞানিক আরোহ দুটো ভিন্ন অনুমান প্রক্রিয়া।

প্রশ্ন ২২ আবির এ বছর মডেল কলেজে একাদশ শ্রেণিতে ভর্তি হয়েছে। ক্লাস শুরুর প্রথম দিনই সে অন্য ছাত্রদের সাথে পরিচিত হতে গিয়ে জানতে পারল তারা প্রত্যেকেই এসএসসি পরীক্ষায় জিপিএ ৫ পেয়েছে। বাড়ি ফিরে ছোট ভাইকে বলল, 'জানিস, আমার ক্লাসের সব ছাত্রই এসএসসিতে জিপিএ ৫ পেয়েছে।' (সিলেট বোর্ড-২০১৬। প্রশ্ন নং ৩)

ক. বৈজ্ঞানিক আরোহ কাকে বলে?

খ. 'আরোহমূলক লক্ষণকে আরোহের প্রাণ বলা হয়'— বুঝিয়ে লেখো।

গ. উদ্দীপকে আরোহ অনুমানের কোন প্রকারটি প্রকাশিত হয়েছে? ব্যাখ্যা করো।

ঘ. উদ্দীপকের আবিরের বক্তব্যের সাথে প্রকৃত আরোহের সঙ্গতি আছে কি না— তোমার উভয়ের সপক্ষে যুক্তি দাও।

২২নং প্রশ্নের উত্তর

ক যে আরোহ অনুমানে প্রকৃতির নিয়মানুবর্তিতা নীতি ও কার্যকারণ নীতির ভিত্তিতে সিদ্ধান্ত হিসেবে একটি সার্বিক সংশ্লেষক যুক্তিবাক্য প্রতিষ্ঠা করা হয়, তাকে বৈজ্ঞানিক আরোহ বলে।

খ সূজনশীল ৪ এর 'খ' নং প্রয়োজন দেখো।

গ সূজনশীল ৯ এর 'গ' নং প্রয়োজন দেখো।

ঘ উদ্দীপকের আবিরের বক্তব্যের সাথে প্রকৃত আরোহের সঙ্গতি নেই।

যে আরোহ অনুমানে আরোহমূলক লক্ষণ উপস্থিত থাকে তাকে প্রকৃত আরোহ বলা হয়। অর্থাৎ যে আরোহে আরোহমূলক লক্ষণের ভিত্তিতে বিশেষ কয়েকটি দৃষ্টিতে পর্যবেক্ষণ করে একটি সার্বিক সিদ্ধান্ত নেওয়া হয় তাকে প্রকৃত আরোহ বলা হয়। গতানুগতিক যুক্তিবিদ জন স্ট্যাট মিল, আলেকজান্ডার বেইন প্রমুখ মনে করেন— যে আরোহে আরোহমূলক লক্ষণ থাকে, তাকে প্রকৃত আরোহ বলে। কারণ আরোহমূলক লক্ষণের ভিত্তিতে বিশেষ দৃষ্টিতে সার্বিক সিদ্ধান্ত গ্রহণ করা হয়।

উদ্দীপকের আবির ক্লাসের অন্য ছাত্রদের সাথে পরিচিত হতে গিয়ে জানতে পারে, তারা জিপিএ ৫ পেয়েছে। এ থেকে সে সিদ্ধান্ত নেয় যে, তার ক্লাসের সকল ছাত্রই এসএসসি পরীক্ষায় জিপিএ ৫ পেয়েছে। তার অনুমান প্রক্রিয়ায় আরোহের মূল বৈশিষ্ট্য আরোহমূলক লক্ষণ অনুপস্থিত। কেননা সে সকল ছাত্রের জিপিএ ৫ পাওয়ার ঘটনা অবগত হয়ে একটি সার্বিক সিদ্ধান্ত গ্রহণ করেছে।

অতএব বলা যায়, উদ্দীপকের আবিরের বক্তব্যের সাথে প্রকৃত আরোহের সঙ্গতি আছে।

দৃষ্টিস্তুতি: চ/ ফুঁয়াদ হয় মরণশীল

আজিজা হয় মরণশীল

সুমন হয় মরণশীল

∴ সকল মানুষ হয় মরণশীল

দৃষ্টিস্তুতি: ছ/ এ যাবৎ যত বাঙালি দেখেছি সবাই অতিথি পরায়ণ। অতিথি পরায়ণ ব্যক্তিত কোন বাঙালি দেখিনি। অতএব, সকল বাঙালি হয় অতিথি পরায়ণ।

/ঘোষণা দোক্ষে-২০১৬/ প্রশ্ন নং ৪/

ক. আরোহ কাকে বলে? ১

খ. আরোহমূলক লম্ফ বলতে কী বোঝায়? ২

গ. চ-দৃষ্টিতে যে ধরনের আরোহের পরিচয় পাওয়া যায় তার বৈশিষ্ট্যগুলো লেখো। ৩

ঘ. চ ও ছ-দৃষ্টিতে যে ধরনের আরোহের পরিচয় পাওয়া যায় সেগুলোর সাদৃশ্যগুলো বিশ্লেষণ করো। ৪

২৩নং প্রশ্নের উত্তর

ক যে অনুমান প্রক্রিয়ায় কয়েকটি বিশেষ দৃষ্টিত নিরীক্ষণের অভিজ্ঞতা থেকে একটি সার্বিক সিদ্ধান্ত প্রতিষ্ঠা করা হয় তাকে আরোহ বলে।

খ সৃজনশীল ৯ এর 'খ' নং প্রশ্নের দেখো।

গ সৃজনশীল ৫ এর 'গ' নং প্রশ্নের দেখো।

ঘ চ ও ছ দৃষ্টিতে যথাক্রমে বৈজ্ঞানিক ও অবৈজ্ঞানিক আরোহের পরিচয় পাওয়া যায়। যে দুটি আরোহই প্রকৃত আরোহের অন্তর্ভুক্ত। বৈজ্ঞানিক ও অবৈজ্ঞানিক উভয় আরোহে ঘটনা পর্যবেক্ষণ নীতি বর্তমান। উভয় আরোহ প্রকৃতির নিয়মানুবর্তিতা নীতির ওপর ভিত্তি করে একটি সার্বিক সংশ্লেষক যুক্তিবাক্য স্থাপন করে। উভয়ই প্রকৃত আরোহের অন্তর্ভুক্ত অর্থাৎ উভয় প্রকার আরোহমূলক লম্ফ উপস্থিত। যেখানে কতগুলো বিশেষ ঘটনা পর্যবেক্ষণের ভিত্তিতে একটি সার্বিক সিদ্ধান্ত গ্রহণ করা হয়।

উদ্দীপক চ ও ছ-উভয় অনুমানেই কতগুলো বিশেষ দৃষ্টিত পর্যবেক্ষণের অভিজ্ঞতার বর্ণনা রয়েছে। সেখানে যে সিদ্ধান্ত নেওয়া হয়েছে তা হচ্ছে সার্বিক যুক্তিবাক্য। চ-দৃষ্টিতে কতগুলো মানুষের মৃত্যুর অভিজ্ঞতা থেকে সার্বিকভাবে সিদ্ধান্ত নেওয়া হয়েছে যে 'সকল মানুষ হয় মরণশীল'। আবার দৃষ্টিত ছ-তে কিন্তু অতিথি পরায়ণ বাঙালিকে পর্যবেক্ষণের অভিজ্ঞতার ভিত্তিতে সিদ্ধান্ত নেওয়া হয়েছে যে, সকল বাঙালি হয় অতিথি পরায়ণ। অর্থাৎ উভয় প্রকার দৃষ্টিতেই আরোহমূলক লম্ফ বর্তমান। উভয় অনুমানের ভিত্তি হিসেবে প্রকৃতির নিয়মানুবর্তিতা নীতি কাজ করেছে। সুতরাং, দৃষ্টিত চ ও ছ কে যথাক্রমে বৈজ্ঞানিক আরোহ অনুমান ও অবৈজ্ঞানিক আরোহ অনুমান বলা যায়।

বৈজ্ঞানিক ও অবৈজ্ঞানিক আরোহ অনুমানের মূল সাদৃশ্য হচ্ছে— আরোহমূলক লম্ফ। যাকে প্রকৃত আরোহের প্রাণ বলা হয়। দৃষ্টিত চ ও ছ-তে দুটি ভিন্ন ধরনের আরোহের প্রকাশ ঘটলেও আরোহমূলক লম্ফ থাকায় উভয়কে প্রকৃত আরোহ বলা যায়।

প্রশ্ন ▶ ২৪ একদিন দুই বন্ধু প্রতীক ও পরেশ রাস্তা দিয়ে ছাঁটছে আর গল্প করছে। পথে তারা হাতাহ দেখতে পেল একটি লোক রাস্তায় অচেতন অবস্থায় পড়ে আছে। কিন্তু তারা বুঝতে পারছিল না লোকটি মারা গেছে না বেঁচে আছে। তখন তারা দুজন লোকটির নাকে মুখে হাত দিয়ে দেখল খাস-প্রশ্বাস চলছে কিনা। নার্ড ও হার্টবিট নিরীক্ষণ করে দেখল এগুলো ঠিক আছে কিনা। যখন দেখল এগুলো সবই ঠিক আছে তখন তারা দুজনেই নিশ্চিত সিদ্ধান্ত নিল, লোকটি বেঁচে আছে। কিন্তু হাসপাতালে ভর্তির কয়েক ঘণ্টা পর লোকটি মারা যায়। তখন বন্ধু পরেশ অন্য বন্ধু প্রতীককে বলল, লোকটিকে চিনতে পেরেছিস? আমার মনে হয় লোকটি

চেয়ারম্যানের ছোট ভাই কাশেম। প্রতীক বলল, তুই কীভাবে বুঝলি? পরেশ বলল, চেয়ারম্যানের সাথে লোকটির চেহারার অনেক বিষয়ে মিল আছে, যেমন— নাক, মুখ, গায়ের রং, উচ্চতা ইত্যাদি। প্রতীক বলল, দেখতে একই রকম হলেই যে চেয়ারম্যানের ছোট ভাই হবে এমন কোনো কথা নেই।

/চিত্তসূর বোর্ড-২০১৬/ প্রশ্ন নং ৩/

- ক. প্রকৃত আরোহ কত প্রকার ও কী কী? ১
- খ. বৈজ্ঞানিক আরোহের সিদ্ধান্ত নিশ্চিত না সন্তান্ত? ব্যাখ্যা করো। ২
- গ. উদ্দীপকে লোকটির বেঁচে থাকার বিষয়টি দুই বন্ধুর নিশ্চিত হওয়ার ঘটনা কোন আরোহকে নির্দেশ করে? ব্যাখ্যা করো। ৩
- ঘ. আলোচ্য উদ্দীপকে প্রতীক ও পরেশের বক্তব্য কী ধরনের অনুমানের উপর ভিত্তি করে লোকটিকে চেয়ারম্যানের ছোট ভাই বলে ধারণা করেছে তা পাঠ্যবইয়ের আলোকে বিশ্লেষণ করো। ৪

২৪নং প্রশ্নের উত্তর

ক প্রকৃত আরোহ (Induction Proper) তিনি প্রকার। যথা:

১. বৈজ্ঞানিক আরোহ,
২. অবৈজ্ঞানিক আরোহ এবং
৩. সাদৃশ্যানুমান

খ সৃজনশীল ১৯ এর 'খ' নং প্রশ্নের দেখো।

গ সৃজনশীল ৫ এর 'গ' নং প্রশ্নের দেখো।

ঘ আলোচ্য উদ্দীপকে প্রতীক ও পরেশের বক্তব্য অসাধু সাদৃশ্যানুমানের উপর ভিত্তি করে লোকটিকে চেয়ারম্যানের ছোট ভাই বলে ধারণা করেছে।

যে সাদৃশ্যানুমানে কয়েকটি গুরুত্বহীন ও অনাবশ্যক বিষয়ে সাদৃশ্য দেখিয়ে সিদ্ধান্ত অনুমান করা হয় তাকে অসাধু সাদৃশ্যানুমান বলে। অসাধু সাদৃশ্যানুমানের সাদৃশ্যের বিষয়গুলো নিতান্তই অবাস্তুর ও অপ্রাসঙ্গিক। সাদৃশ্যের বিষয়গুলোর সাথে অনুমিত বিষয়ের কোনো কার্যকারণ সম্পর্ক থাকে না। এর সিদ্ধান্ত সত্য হওয়ার পরিবর্তে মিথ্যা হওয়ার আশঙ্কাই বেশি।

উদ্দীপকে পরেশ নিহত লোকটির সাথে চেয়ারম্যানের কতগুলো অপ্রাসঙ্গিক এবং অস্তুত বিষয়ের সাদৃশ্যানুমান করে এই সিদ্ধান্তে উপনীত হয় যে, লোকটি চেয়ারম্যানের ভাই। পরেশের মতে, তাদের মধ্যে মুখ, গায়ের রং, উচ্চতার সাথে মিল রয়েছে। কিন্তু এসব গুণ বাস্তবিক গুরুত্বহীন। কারণ এসব গুণের মধ্যে কোনো কার্যকারণ সম্পর্ক নেই। কাজেই যুক্তি অসাধু সাদৃশ্যানুমান।

অসাধু সাদৃশ্যানুমান থেকে নিশ্চিত সম্পর্ক পাওয়া না গেলেও দৈনন্দিন জীবনের বিভিন্ন ক্ষেত্রে আমরা এই ধরনের অনুমান করে থাকি। উদ্দীপকে প্রতীক ও পরেশের অনুমানেও আমরা অসাধু সাদৃশ্যানুমানের ইঙ্গিত দেখি।

প্রশ্ন ▶ ২৫ দৃষ্টিস্তুতি-ক: আমি এ যাবৎ যত মানুষ দেখেছি তারা সবাই মরণশীল।

∴ সব মানুষ হয় মরণশীল।

দৃষ্টিস্তুতি-খ: আমি এ যাবৎ যত মানুষ দেখেছি তারা সবাই স্বার্থপর।

∴ সব মানুষ হয় স্বার্থপর।

- ক. প্রকৃত আরোহ কত প্রকার? ১
- খ. সার্বিক সংশ্লেষক যুক্তিবাক্য ব্যাখ্যা করো। ২
- গ. দৃষ্টিস্তুতি (ক) যে আরোহ প্রকাশ করে তা ব্যাখ্যা করো। ৩
- ঘ. দৃষ্টিস্তুতি (ক) ও দৃষ্টিস্তুতি (খ) এর তুলনামূলক বিশ্লেষণ করো। ৪

২৫নং প্রশ্নের উত্তর

ক প্রকৃত আরোহ তিনি প্রকার।

খ যে যুক্তিবাক্যের বিধেয় পদ উক্তেশ্য পদের সমগ্র ব্যক্তির কারণে বিধেয় পদে নতুন তথ্য প্রদান করে তাকে সার্বিক সংশ্লেষক যুক্তিবাক্য বলে। যেমন— সকল মানুষ হয় মরণশীল। এটি একটি সার্বিক সংশ্লেষক যুক্তিবাক্য। কারণ এখানে সকল মানুষ সম্পর্কে বিধেয় মরণশীল পদের নতুন তথ্য প্রদান করা হয়েছে।

গ সূজনশীল ৫ এর 'গ' নং প্রশ্নের দেখো।

ঘ সূজনশীল ৫ এর 'ঘ' নং প্রশ্নের দেখো।

প্রশ্ন ▶ ২৬ ফরিদকে প্রায় সময় বাড়ির সামনে নিদিষ্ট একটি গাছের নিচে বসে থাকতে দেখে তার চাচাতো ভাই সায়েম বললো, কিরে ফরিদ, গাছের সাথে কথা বলছিস নাকি? উত্তরে ফরিদ বললো, গাছ ও মানুষের মতো জন্ম, মৃত্যু, বৃদ্ধি, বংশবিস্তার ও খাদ্য গ্রহণ করে। মানুষ কথা বলে। সুতরাং গাছও কথা বলে। তাই গাছের সাথেই কথা বলছি।

/সিলেটি বোর্ড-২০১৬/ প্রশ্ন নং ৪/

- | | |
|--|---|
| ক. অপ্রকৃত আরোহ কাকে বলে? | ১ |
| খ. আরোহ অনুমানের মূল বৈশিষ্ট্যটি লেখো। | ২ |
| গ. উদ্দীপকের ফরিদের বক্তব্যে যুক্তিবিদ্যার কোন বিষয়টি ফুটে উঠেছে? ব্যাখ্যা করো। | ৩ |
| ঘ. উদ্দীপকে ফরিদের বক্তব্য পাঠ্যপুস্তকের আলোকে মূল্যায়ন করো। | ৪ |

৫৬নং প্রশ্নের উত্তর

ক যে অনুমান প্রক্রিয়ায় আরোহের মূল বৈশিষ্ট্য আরোহমূলক লক্ষ অনুপস্থিত থাকে তাকে অপ্রকৃত আরোহ বলে।

খ আরোহ অনুমানের মূল বৈশিষ্ট্য হলো— আরোহমূলক লক্ষের উপস্থিতি।

আরোহমূলক লক্ষ হলো, জানা থেকে অজানায়, নিরীক্ষিত থেকে অনিরীক্ষিত, বিশেষ থেকে সার্বিক বাক্যে গমন করার প্রক্রিয়া। যেমন— সুমন, সজল, সজিবের মৃত্যু দেখে আমরা অনুমান করি 'সকল মানুষ হয় মরণশীল'। একেতে আরোহমূলক লক্ষের কারণে কতিপয় দৃষ্টিতে দেখে আমরা সার্বিক সিদ্ধান্তে উপনীত হতে পারি।

গ সূজনশীল ১১ এর 'গ' নং প্রশ্নের দেখো।

ঘ উদ্দীপকের ফরিদের বক্তব্যটি অসাধু সাদৃশ্যানুমানের দৃষ্টিতে।
দুটি বস্তুর কয়েকটি বিষয়ের সাদৃশ্যের ওপর ভিত্তি করে যে অনুমান করা হয় তাকে সাদৃশ্যানুমান বলে। সাদৃশ্যানুমান দুই প্রকার। যথা- সাধু সাদৃশ্যানুমান ও অসাধু সাদৃশ্যানুমান। যে সাদৃশ্যানুমানের ক্ষেত্রে দুটি বিষয়ের মধ্যে অমৌলিক, গুরুতরীয়ন, অপ্রাসঙ্গিক ও বাহ্যিক সাদৃশ্যের ভিত্তিতে সিদ্ধান্ত অনুমিত হয়, তাকে অসাধু সাদৃশ্যানুমান বলে।

বস্তুত, অসাধু সাদৃশ্যানুমানে কোনো কার্যকারণ সম্পর্কের প্রভাব থাকে না। যুক্তিবাক্যে আশ্রয়বাক্য ও সিদ্ধান্তের বৈসাদৃশ্য এবং অজ্ঞাত বিষয়ের সংখ্যা বেশ থাকে। এই ধরনের সাদৃশ্যানুমান সর্বদা অসত্য ও ভাস্তু পথে পরিচালিত করে। এই কারণে যুক্তিবিদ্যায় অসাধু সাদৃশ্যানুমানকে অবৈধ অনুমান বলা হয়।

উদ্দীপকে ফরিদ গাছ ও মানুষের অমৌলিক, গুরুতরীয়ন, অপ্রাসঙ্গিক ও বাহ্যিক সাদৃশ্যের ভিত্তিতে সিদ্ধান্ত নিয়েছে যে, মানুষ যেহেতু কথা বলে তাই গাছও কথা বলে। অর্থাৎ তার বক্তব্যে যুক্তিবিদ্যার অসাধু সাদৃশ্যানুমানের বিষয়টি ফুটে উঠেছে।

পরিশেষে বলা যায়, অসাধু সাদৃশ্যানুমানে যে বিষয়টি সাদৃশ্য দেখানো হয় তা অপ্রাসঙ্গিক হয়ে থাকে। যার দৃষ্টিতে উদ্দীপকের গাছের সাথে ফরিদের কথা বলার বিষয়টি লক্ষণীয়।

প্রশ্ন ▶ ২৭ বিজ্ঞানের শিক্ষক জনাব জামান, ল্যাবরেটরিতে এক চামচ আয়োডিনযুক্ত লবণ নিয়ে তাতে কিছুটা লেবুর রস মিশিয়ে দেখলেন লবণের রং বেগুনি রূপ ধারণ করে। এরপর একে একে মাসুদ, হালিম, রাবেয়া, মুনির ও শোভা এসে পরীক্ষা করে একই বিষয় প্রমাণ করল যে, সকল আয়োডিনযুক্ত লবণে লেবুর রস মেশালে লবণ বেগুনি রং ধারণ করে। অতঃপর শিক্ষক বিমলকে চিনি ও লবণ সম্পর্কে জিজ্ঞাসা করলে সে বলল, লবণের ন্যায় চিনিও, সাদা, দানাদার ও পানিতে গলে যায়। লবণ শরীরে শক্তি যোগায়। সুতরাং চিনিও শরীরে শক্তি যোগায়।

/বারিশাল বোর্ড-২০১৬/ প্রশ্ন নং ৩/

- | | |
|--|---|
| ক. আরোহের সংজ্ঞা দাও। | ১ |
| খ. আরোহমূলক লক্ষকে আরোহের প্রাণ বলা হয় কেন? | ২ |
| গ. উদ্দীপকে বিমলের বক্তব্য আরোহ অনুমানের কোন প্রকারকে নির্দেশ করেছে? ব্যাখ্যা করো। | ৩ |
| ঘ. শিক্ষক ও বিমলের অনুমান প্রক্রিয়ার কোনটি অধিকতর নিশ্চিত? মতামত দাও। | ৪ |

২৭নং প্রশ্নের উত্তর

ক যে প্রক্রিয়ায় কয়েকটি বিশেষ দৃষ্টিতে নিরীক্ষণের অভিজ্ঞতা থেকে একটি সার্বিক সিদ্ধান্ত প্রতিষ্ঠা করা হয় তাকে আরোহ বলে।

খ সূজনশীল ৪ এর 'ঘ' নং প্রশ্নের দেখো।

ঘ সূজনশীল ১১ এর 'গ' নং প্রশ্নের দেখো।

ঘ উদ্দীপকে শিক্ষকের অনুমান প্রক্রিয়া বৈজ্ঞানিক আরোহকে নির্দেশ করে এবং বিমলের অনুমান প্রক্রিয়া সাদৃশ্যানুমানকে নির্দেশ করে। এ দুটি অনুমান প্রক্রিয়ার মধ্যে শিক্ষকের অনুমান অর্থাৎ বৈজ্ঞানিক আরোহ অধিকতর নিশ্চিত। এ সম্পর্কে আমার মতামত নিম্নে উপস্থাপন করা হলো—

বৈজ্ঞানিক আরোহে প্রকৃতির নিয়মানুবর্তিতা নীতি ও কার্যকারণ নিয়মের ওপর নির্ভর করে বিশেষ বিশেষ দৃষ্টিতের অভিজ্ঞতার ভিত্তিতে সার্বিক সংশ্লেষক সিদ্ধান্ত প্রতিষ্ঠা করা হয়। এই কারণে বৈজ্ঞানিক আরোহে নিশ্চিত সিদ্ধান্ত প্রতিষ্ঠা করা যায়। যেমন: উদ্দীপকের শিক্ষক এক চামচ আয়োডিনযুক্ত লবণের সাথে লেবুর রস মিশ্রণ করে দেখলেন, লবণের রং বেগুনি রূপ ধারণ করেছে। তার এই কার্যক্রমে প্রকৃত আরোহের সকল শর্ত পূরণ করেছে বিধায় এটি বৈজ্ঞানিক আরোহের দৃষ্টিতে।

অন্যদিকে, সাদৃশ্যানুমানের ক্ষেত্রে দুটি বস্তুর মধ্যে কতিপয় বিষয়ে সাদৃশ্য লক্ষ করে তাদের মধ্যে নতুন কোনো বিষয়ে সাদৃশ্য অনুমান করা হয়। যেমন- উদ্দীপকের বিমল লবণের সাথে চিনির বিভিন্ন সাদৃশ্যমূলক বৈশিষ্ট্যের ভিত্তিতে এই সিদ্ধান্তে উপনীত হয়েছে- লবণ যেহেতু শক্তি যোগায়; সুতরাং চিনিও শরীরে শক্তি যোগায়। বস্তুত, কার্যকারণ সম্পর্ক অনুপস্থিতির কারণে এই আরোহ অনুমানের সিদ্ধান্তের নিষ্ক্রিয়তা দেওয়া যায় না। অর্থাৎ সাদৃশ্যানুমানে সম্ভাব্য সিদ্ধান্ত প্রতিষ্ঠা করা হয়।

সুতরাং দেখা যাচ্ছে যে, বৈজ্ঞানিক আরোহ কার্যকারণ সম্পর্ক নির্ভর হওয়ার কারণে নিশ্চিত সিদ্ধান্ত প্রতিষ্ঠা করতে পারে। আর সাদৃশ্যানুমান কেবল সাদৃশ্যের ওপর প্রতিষ্ঠিত হওয়ার কারণে সম্ভাব্য সিদ্ধান্ত প্রতিষ্ঠা করতে পারে। তাই অনুমান প্রক্রিয়া হিসেবে বৈজ্ঞানিক আরোহ অধিকতর নিশ্চিত।

প্রশ্ন ▶ ২৮ দৃশ্যকল-১: দুটি গুরুর মধ্যে বয়স, জাতি, খাদ্য গ্রহণ ইত্যাদি বিষয়ে সাদৃশ্য রয়েছে। একটি গুরু দৈনিক পাঁচ লিটার দুধ দেয়। সুতরাং অন্য গুরুটি সম্পরিমাণ দুধ দিবে।

দৃশ্যকল-২: আঁচি রাতের বাসে ঢাকা যাচ্ছিল। সে লক্ষ করল আকাশের চাঁদটি ও তার বাসের সঙ্গে তাল মিলিয়ে ঢাকার দিকে যাচ্ছে।

/বারিশাল বোর্ড-২০১৬/ প্রশ্ন নং ৩/

২৯নং প্রশ্নের উত্তর

- ক. সাদৃশ্যানুমান কী? ১
 খ. অন্বয়ী পদ্ধতিকে নিরীক্ষণের পদ্ধতি বলা হয় কেন? ২
 গ. দৃশ্যকর্ম-১ এর ঘটনাটির মূল্য এবং গুরুত্ব নির্ণয় করো। ৩
 ঘ. দৃশ্যকর্ম-২ এ আঁধির দেখা চাঁদের ঢাকা যাবার ঘটনাটিকে তুমি সঠিক বলে মনে করো? বিশ্লেষণসহ মতামত দাও। ৪

২৮নং প্রশ্নের উত্তর

ক. যে অনুমান প্রক্রিয়ায় আশ্রয়বাকেয়ের সাদৃশ্যের ভিত্তিতে সিদ্ধান্ত গ্রহণ করা হয় তাই সাদৃশ্যানুমান।

খ. অন্বয়ী পদ্ধতিতে বিশেষ কয়েকটি ঘটনার পর্যবেক্ষণ নিরীক্ষণের মাধ্যমে সিদ্ধান্ত গ্রহণ করা হয়। এ কারণে এই পদ্ধতিকে নিরীক্ষণের পদ্ধতি বলে।

অন্বয়ী পদ্ধতি নিরীক্ষণে ওপর নির্ভরশীল। প্রকৃতির যেসব ঘটনাবলির ক্ষেত্রে পরীক্ষণ পদ্ধতি প্রয়োগ করা যায় না সেসব ক্ষেত্রে নিরীক্ষণই একমাত্র অবলম্বন এবং সুবিধাজনকভাবে প্রয়োগ করা যায়। যেমন— ভূমিকম্প, চন্দ্রগ্রহণ ইত্যাদির ওপর পরীক্ষণ পদ্ধতির পরিবর্তে নিরীক্ষণকে গ্রহণ করা হয়। এ জন্যই অন্বয়ী পদ্ধতিতে নিরীক্ষণের পদ্ধতি বলা হয়।

গ. সূজনশীল ১১ এর 'গ' নং প্রশ্নের দেখো।

ঘ. দৃশ্যকর্ম-২ এ আঁধির দেখা চাঁদের ঢাকা যাবার ঘটনাটিকে আমি সঠিক বলে মনে করি না। কারণ এতে নিরীক্ষণ সংক্রান্ত অনুপপত্তি ঘটেছে।

ডান্ড নিরীক্ষণ এক প্রকারের ভূল প্রত্যক্ষণ। যে কোনো বিষয় বা ঘটনাকে যেভাবে দেখার কথা সেভাবে না দেখে অন্যভাবে দেখলে এ ভাবিতে সৃষ্টি হয়। অর্থাৎ ইন্দ্রিয় প্রত্যক্ষণে ডান্ড ব্যাখ্যাই হচ্ছে ডান্ড নিরীক্ষণ। সাধারণত আমরা যখন কোনো কিছুকে ভূলভাবে প্রত্যক্ষণ করি, তখনই এ অনুপপত্তির সৃষ্টি হয়। যেমন- ট্রেনে চড়ে যাওয়ার সময় মনে হয় পাশের গাছপালা পিছনে পিছনে আসছে।

উদ্দীপকে বর্ণিত আঁধি নামের মেয়েটি বাসে চড়ে ঢাকায় যাচ্ছে। এ সময় তার মনে হয়েছে, রাতের চাঁদটিও যেন তার সাথে ঢাকা যাচ্ছে। আসলে ডান্ড নিরীক্ষণের ফলে তার কাছে এমন মনে হয়েছে।

পরিশেষে বলা যায়, ডান্ড নিরীক্ষণে কোনো বস্তু বা ঘটনা যেভাবে থাকে তাকে সেভাবে না দেখে অন্যভাবে দেখার ফলে অনুপপত্তি ঘটে। যেমনটি ঘটেছে আঁধির ডান্ড নিরীক্ষণে। তাই এ ধরনের ডান্ড পরিহারের জন্য সঠিকভাবে কোনো বিষয়কে নিরীক্ষণ করা প্রয়োজন।

গ. ▶ ২৯ রসায়নের শিক্ষক মি. অনীল ল্যাবরেটরিতে ছাত্রদের নিয়ে প্রাকটিক্যাল করার সময় এক চামচ আয়োডিনযুক্ত লবণ নিয়ে তাতে কিছুটা লেবুর রস মিশিয়ে দেখালেন, লবণের রঙ বেগুনি রূপ ধারণ করেছে। এর পর একে একে মৃদুল, মহিবুর, নওশীর, নাফিসা লবণের সাথে লেবুর রস মিশিয়ে একই রূপ দেখতে পেল। তখন নাফিসা বললো, বুঝেছি সব আয়োডিনযুক্ত লবণের সাথে লেবুর রস মিশালেই লবণ বেগুনি রঙ ধারণ করে। অতঃপর শিক্ষক মৃদুলকে চিনি ও লবণ সম্পর্কে জানতে চাইলে সে বললো, লবণের মতো চিনি সাদা, দানাদার, পানিতে গলে যায়। লবণ শরীরে পুষ্টি যোগায়। অতএব চিনি ও শরীরে পুষ্টি যোগায়।

/ক্লিপার বোর্ড-২০১৬/ গ্রন্থ নং ৩/

- ক. আরোহ কী? ১
 খ. সাদৃশ্যমূলক অনুমানকে প্রকৃত আরোহ বলা হয় কেন? ২
 গ. উদ্দীপকে মৃদুলের বক্তব্যে কোন আরোহ অনুমানের প্রকাশ ঘটেছে? ব্যাখ্যা করো। ৩
 ঘ. তুমি কি মনে কর মৃদুল এর গৃহীত অনুমান প্রক্রিয়ার তুলনায় নাফিসার গৃহীত অনুমান প্রক্রিয়া অধিকতর যুক্তিযুক্ত? উত্তরে সমক্ষে যুক্তি দেখাও। ৪

৩০নং প্রশ্নের উত্তর

- ক. কয়েকটি বিশেষ বিশেষ দৃষ্টান্ত পর্যবেক্ষণের বাস্তব অভিজ্ঞতার ভিত্তিতে একটি সার্বিক যুক্তিবাক্য স্থাপনের প্রক্রিয়াকে আরোহ বলে।
 খ. সাদৃশ্যানুমানে আরোহের মূল বৈশিষ্ট্য বিদ্যমান, তাই একে প্রকৃত আরোহ বলা হয়।

সাদৃশ্যানুমানে আরোহ অনুমানের মূল বৈশিষ্ট্য আরোহমূলক লক্ষণ উপস্থিত। এতে আমরা জানা বিষয় থেকে অজানা বিষয়ে পদার্পণ করতে পারি। তাই সাদৃশ্যানুমান প্রকৃত আরোহ।

গ. সূজনশীল ১১ এর 'গ' নং প্রশ্নের দেখো।

ঘ. হ্যা, আমি মৃদুলের গৃহীত অনুমানের তুলনায় নাফিসার গৃহীত অনুমান অধিকতর যুক্তিযুক্ত মনে করি। আমার উত্তরের সমক্ষে যুক্তিসমূহ নিম্নরূপ—

উদ্দীপকের মৃদুলের গৃহীত অনুমান হলো সাদৃশ্যানুমান সিদ্ধান্তের ভিত্তি হলো সাদৃশ্য। এ কারণে সাদৃশ্যানুমানের সিদ্ধান্ত নিশ্চিত হয় না বরং সম্ভাব্য হয়। তবে এর সিদ্ধান্তের মূল্য ও গুরুত্ব কোনো ক্ষেত্রে বেশি হয়। আবার কোনো ক্ষেত্রে কম হয়।

অন্যদিকে, নাফিসার গৃহীত অনুমান হলো বৈজ্ঞানিক অরোহ। বৈজ্ঞানিক আরোহের সিদ্ধান্ত প্রতিষ্ঠার ক্ষেত্রে প্রকৃতির নিয়মানুবর্তিতা নীতি ও কার্যকারণ নিয়মের ওপর ভিত্তি করে সিদ্ধান্ত প্রতিষ্ঠা করা হয়। যেহেতু এখানে কার্যকারণ সম্পর্ক নির্ণয় করে সিদ্ধান্ত প্রতিষ্ঠা করা হয়— তাই এ প্রকার আরোহের সিদ্ধান্তের নিষ্ঠয়তা দেওয়া যায়। অর্থাৎ বৈজ্ঞানিক আরোহের মধ্যে আরোহের অন্যান্য সকল গুরুত্বপূর্ণ বৈশিষ্ট্য বিদ্যমান থাকে।

সুতরাং দেখা যাচ্ছে যে, বৈজ্ঞানিক আরোহের মধ্যে এমন অনেক বৈশিষ্ট্য বিদ্যমান আছে যা সাদৃশ্যানুমানের মধ্যে নেই। তাই নাফিসার গৃহীত অনুমানই অধিক যুক্তিযুক্ত।

গ. ▶ ৩০ চয়ন একাদশ শ্রেণির ছাত্র। তার মামাতো বোন চামেলী ঢাকা বিশ্ববিদ্যালয়ে বাংলায় অনার্স পড়ে। পূজার ছুটিতে চয়ন তার মামা বাড়ি বেড়াতে গিয়ে চামেলীর পড়ার ঘরের সেলফে অনেকগুলো গজের বই দেখে ভাবল অবসর সময়টা ভালোই কাটিবে। সে শরচন্দ্রের একটি গজের বই পড়ার জন্য সেলফের নিকট গিয়ে একে একে সবগুলো বই পর্যবেক্ষণ করল। কিন্তু আশ্চর্য হলো শরচন্দ্রের একটি বইও পেলনা। সেলফে ৮০টি বই আছে তার সবগুলোই রবীন্দ্রনাথ ঠাকুরের লেখা। চামেলী বলল, কী দেখলে চয়ন তাই? চয়ন উত্তর দিল, সেলফের সবগুলো বই-ই রবীন্দ্রনাথ ঠাকুরের লেখা।

/ক্লিপার বোর্ড-২০১৬/ গ্রন্থ নং ৪/

- ক. সাদৃশ্যানুমানের সম্ভাবনার মাত্রার সূচিটি কী? ১
 খ. অনুকূল অভিজ্ঞতা অবৈজ্ঞানিক আরোহের ভিত্তি— ব্যাখ্যা করো। ২
 গ. উদ্দীপকে চয়ন যে অনুমান করেছে তা কোন প্রকার আরোহ? ব্যাখ্যা করো। ৩
 ঘ. উদ্দীপকে চয়ন যে আরোহ অনুমান করেছে তা প্রকৃত না অপ্রকৃত? বিশ্লেষণ করো। ৪

৩০নং প্রশ্নের উত্তর

- ক. সাদৃশ্যানুমানের সম্ভাবনার মাত্রার সূচিটি হলো—

সাদৃশ্যমূলক বিষয়

বৈসাদৃশ্যমূলক বিষয় + অজ্ঞাত বিষয়

গ. অবৈজ্ঞানিক আরোহে শুধু কতগুলো অনুকূল দৃষ্টান্ত পর্যবেক্ষণ করে সিদ্ধান্ত নেওয়া হয়। তাই অনুকূল অভিজ্ঞতা হলো অবৈজ্ঞানিক আরোহের ভিত্তি।

অবেজানিক আরোহে আমরা দৈনন্দিন অভিজ্ঞতাসম্বন্ধ জ্ঞানের অনুমান করি। অবেজানিক আরোহের মূলনীতি হলো— যদি আমরা কোনো বিষয়ে একই অভিজ্ঞতা পেতে থাকি এবং কখনোই তার বিরোধী কোনো অভিজ্ঞতার সম্মুখীন না হই তাহলে এ অনুকূল বিরোধীয়ন অভিজ্ঞতার ভিত্তিতে ঐ বিষয়ে আমরা সার্বিক সিদ্ধান্ত অনুমান করতে পারি। যেমন— আমি লাল রং এর যত ফুল দেখেছি সব গন্ধীয়ন। অতএব, লাল রং এর ফুল হয় গন্ধীয়ন।

গ সূজনশীল ৯ এর 'গ' নং প্রশ্নের দেখো।

ঘ উদ্দীপকে চয়ন যে আরোহ অনুমান করেছে তা হলো অপ্রকৃত আরোহ। যে আরোহ প্রক্রিয়ায় আরোহের মূল বৈশিষ্ট্য "আরোহমূলক লক্ষ্য" অনুপস্থিত থাকে তাকে অপ্রকৃত আরোহ বলে। আরোহমূলক লক্ষ্য হলো জানা থেকে অজ্ঞানায়, নিরীক্ষিত থেকে অনিজ্ঞাক্ষিত, কিছু থেকে সকলে যাওয়ার একটি প্রক্রিয়া। বস্তুত, অপ্রকৃত আরোহে কোনো কার্যকর সম্পর্ক স্থাকার করা হয় না। যেমন— কোনো স্কুলের নবম শ্রেণির প্রত্যেকটি ছাত্রকে শিক্ষক আলাদাভাবে পর্যবেক্ষণ করে দেখলেন, সকল শিক্ষার্থী মেধাবী। এ থেকে তিনি সিদ্ধান্ত নিলেন, এ স্কুলের নবম শ্রেণির সব ছাত্রই মেধাবী।

উদ্দীপকের চয়ন সেলফে রাখা প্রত্যেকটি বই আলাদা করে পর্যবেক্ষণ করে। এতে সে লক্ষ করল যে, প্রত্যেকটি বই রবীন্দ্রনাথের লেখা। চয়নের এই দৃষ্টিত্ব হলো অপ্রকৃত আরোহের সাথে সাদৃশ্যপূর্ণ। কারণ এখানে প্রত্যেকটি দৃষ্টিত্ব পর্যবেক্ষণ করা হয়েছে। অর্থাৎ এখানে প্রকৃত অনুমানের মূল বৈশিষ্ট্য আরোহমূলক লক্ষ্য অনুপস্থিত।

আরোহ অনুমানের মূল বৈশিষ্ট্য হচ্ছে আরোহমূলক লক্ষ্যের উপস্থিতি। যে আরোহ অনুমানে এই বৈশিষ্ট্য উপস্থিত থাকে তাকে প্রকৃত আরোহ বলে। অন্যদিকে যে আরোহে এই বৈশিষ্ট্য থাকে না তাকে অপ্রকৃত আরোহ বলে। উদ্দীপকে চয়নের আরোহ অনুমানে আরোহমূলক লক্ষ্য অনুপস্থিত। সুতরাং আরোহমূলক লক্ষ্য না ধাকায় উদ্দীপকের দৃষ্টিত্বকে প্রকৃত আরোহ বলা যায় না। বরং এটি অপ্রকৃত আরোহের দৃষ্টিত্ব।

প্রশ্ন ৩১ আবিদ ও নাহিদ দুই বন্ধু বার্ষিক পরীক্ষা শেষে গ্রামের বাড়িতে বেড়াতে গেল। আবিদের বাড়িতে একটি ঝুঁড়িতে বিশটি আম ছিল। আবিদ বলল, 'ঝুঁড়ির সবগুলো আম হয় মিষ্টি' উত্তরে নাহিদ বললো, 'আমার মতে, রাজশাহীর আমই সেরা কারণ এ পর্যন্ত আমি রাজশাহীর যত আমই খেয়েছি সবগুলো আম মিষ্টি ছিল।'

/চাকা বোর্ড-২০১৬/ গ্রন্থ নং ৩/

ক. আরোহ কী? ১

ঘ. পূর্ণাঙ্গ আরোহ প্রকৃত আরোহ নয় কেন? ২

গ. উদ্দীপকে আবিদের বক্তব্য কোন প্রকার আরোহকে নির্দেশ করছে? ব্যাখ্যা করো। ৩

ঘ. উদ্দীপকে উল্লেখিত আবিদ ও নাহিদের বক্তব্যে আরোহের যে দুটি ধারার প্রতিফলন ঘটেছে তাদের মধ্যে তুলনামূলক বিশ্লেষণ করো। ৪

৩১নং প্রশ্নের উত্তর

ক বিশেষ বিশেষ দৃষ্টিত্ব পর্যবেক্ষণের বাস্তব অভিজ্ঞতার ভিত্তিতে একটি সার্বিক সংশ্লেষক যুক্তিবাক্য স্থাপনের প্রক্রিয়াই আরোহ।

ঘ পূর্ণাঙ্গ আরোহে জানা থেকে অজ্ঞানায় যাওয়ার সুযোগ নেই বলে তা প্রকৃত আরোহ নয়।

যে আরোহ অনুমানে সকল দৃষ্টিত্বের পর্যবেক্ষণ বা নিরীক্ষণের ভিত্তিতে সার্বিক যুক্তিবাক্য প্রতিষ্ঠা করা হয়, তাকে পূর্ণাঙ্গ আরোহ বলে। যেমন— একটি ঝুঁড়িতে প্রতিটি আম পরীক্ষার পর এই সিদ্ধান্ত গ্রহণ করা হয় যে, ঝুঁড়ির সব আমই মিষ্টি। এটি পূর্ণাঙ্গ আরোহ। কারণ এখানে প্রতিটি আমই পরীক্ষা করা হয়েছে। অর্থাৎ পূর্ণাঙ্গ আরোহে সকলই আমাদের জানা থাকে বিধায় আরোহমূলক লক্ষ্য প্রয়োগ করা যায় না। এ কারণে পূর্ণাঙ্গ আরোহ প্রকৃত আরোহ নয়।

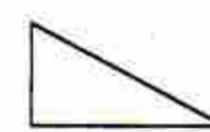
গ সূজনশীল ৯ এর 'গ' নং প্রশ্নের দেখো।

ঘ সূজনশীল ১০ এর 'ঘ' নং প্রশ্নের দেখো।

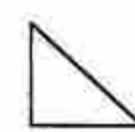
প্রশ্ন ৩২



ক-ত্রিভুজ



খ-ত্রিভুজ



গ-ত্রিভুজ

পরীক্ষা করে দেখা গেল যে উপরের তিনটি ত্রিভুজেরই তিন কোণের সমষ্টি দুই সমকোণ বা 180° । এর ওপর ভিত্তি করে আমরা বলতে পারি যে, যে কোনো ত্রিভুজেরই তিন কোণের সমষ্টি দুই সমকোণ বা 180° ।

/চাকা বোর্ড-২০১৬/ গ্রন্থ নং ৪/

ক. অপ্রকৃত আরোহের প্রকার লেখো। ১

ঘ. যুক্তিসাম্যমূলক আরোহ কাকে বলে? ২

গ. উদ্দীপকের সাথে পাঠ্যপুস্তকের কোন বিষয়ের মিল আছে? ব্যাখ্যা করো। ৩

ঘ. উদ্দীপকের স্বারা প্রতিষ্ঠিত আরোহ কি প্রকৃত আরোহ? বিশ্লেষণ করো। ৪

৩২নং প্রশ্নের উত্তর

ক অপ্রকৃত আরোহ তিন প্রকার। যথা-১. পূর্ণাঙ্গ আরোহ ২. যুক্তিসাম্যমূলক আরোহ এবং ৩. ঘটনা সংযোজন আরোহ।

ঘ যে যুক্তির ওপর নির্ভর করে কোনো সার্বিক বাক্যের অন্তর্গত একটি বিশেষ দৃষ্টিত্বকে প্রমাণ করা যায়; সেই একই যুক্তি দিয়ে সমজাতীয় অন্যান্য দৃষ্টিত্বকে প্রমাণ করা যায়— এরূপ যুক্তিপ্রক্রিয়াকে যুক্তিসাম্যমূলক আরোহ বলে। যেমন— আমরা জানি, ত্রিভুজের তিন কোণের সমষ্টি দুই সমকোণের সমান; অর্থাৎ 180° । এটি একটি জ্যামিতিক সূত্র। অন্যূপ যুক্তি বা সূত্র দিয়ে আমরা সার্বিকীকরণ করে বলতে পারি যে, ΔXYZ কিংবা ΔABC এর মতো সব ত্রিভুজের তিন কোণের সমষ্টি দুই সমকোণের সমান।

গ সূজনশীল ১৭ এর 'গ' নং প্রশ্নের দেখো।

ঘ সূজনশীল ১৮ এর 'ঘ' নং প্রশ্নের দেখো।

প্রশ্ন ৩৩ করুবাজারে শিক্ষাসফরে গিয়ে কামাল কেনাকাটা করার জন্য আলমাস বার্মিজ মার্কেটে প্রতিটি দোকানে প্রবেশ করে লক্ষ করল, প্রত্যেক দোকানের বিক্রয়কৰ্মী বার্মা হতে আগত। সে হেটেলে এসে তার শিক্ষক জাফর আহমেদকে বলল, আলমাস মার্কেটের বিক্রয়কৰ্মীগণ বার্মিজ বংশোদ্ধৃত। গোধুলিতে সবার সাথে সৈকতে বেড়াতে গিয়ে দূরের পাহাড়ে মিনার-সদৃশ্য একটি স্থাপনা দেখে সে বুঝতে পারল না এটি কী? তারা পাহাড়ের উপরে উঠে স্থাপনাটির চূড়াদিকে ঘুরে এর গঠনশৈলী ও চূড়ায় বাতি দেখে নিশ্চিত হলো যে, এটি একটি আলোঘর।

/বারিশাল বোর্ড-২০১৬/ গ্রন্থ নং ৪/

ক. অপ্রকৃত আরোহ কাকে বলে? ১

ঘ. যুক্তিসাম্যমূলক আরোহ কি প্রকৃত আরোহ? ২

গ. উদ্দীপকে কামালের প্রথম বক্তব্যটি আরোহের কোন বিষয়কে ইঙ্গিত করে? ব্যাখ্যা করো। ৩

ঘ. উদ্দীপকে কামালের অনুমানের শেষেজু প্রক্রিয়া প্রথমটি থেকে কীভাবে পৃথক? বিশ্লেষণ করো। ৪

৩৩নং প্রশ্নের উত্তর

ক যেসব আরোহ প্রক্রিয়ায় আরোহের মূল বৈশিষ্ট্য হিসেবে আরোহমূলক লক্ষ্য অনুপস্থিত থাকে তাকে অপ্রকৃত আরোহ বলে।

ঘ সূজনশীল ৭ এর 'ঘ' নং প্রশ্নের দেখো।

গ সূজনশীল ৯ এর 'গ' নং প্রশ্নের দেখো।

ব উদ্বীপকে কামালের অনুমানের শেষেতে প্রক্রিয়াটি ঘটনা সংযোজন এবং প্রথম প্রক্রিয়াটি পূর্ণাঙ্গ আরোহ হওয়ার একটি অপরাতি থেকে পৃথক।

ঘটনা সংযোজন হলো অনুমানের এমন একটি প্রক্রিয়া যার সাহায্যে আমরা নিরীক্ষিত ঘটনাবলিকে একটি বর্ণনার অধীনে আনয়ন করি অথবা যার সাহায্যে আমরা সংখ্যাবহুল বিষয়কে একটি একক যুক্তিবাক্যের আকারে সংক্ষিপ্ত করতে পারি। অন্যদিকে, যে আরোহ অনুমানে প্রতিটি দৃষ্টান্ত পর্যবেক্ষণ বা নিরীক্ষণের ভিত্তিতে সার্বিক যুক্তিবাক্য প্রতিষ্ঠা করা হয় তাকে পূর্ণাঙ্গ আরোহ বলে। ঘটনার সংযোজনে আমরা কতগুলো বিজ্ঞপ্তি ঘটনাকে একত্রিত করি এবং তার প্রেক্ষিতে সিদ্ধান্ত গ্রহণ করা হয়। কিন্তু পূর্ণাঙ্গ আরোহে প্রতিটি বিশিষ্ট ঘটনা পর্যবেক্ষণ করে একটি সিদ্ধান্ত নেওয়া হয়।

উদ্বীপকে কামাল আলমাস মার্কেটের প্রত্যেক বিক্রয়কারীকে পর্যবেক্ষণ করে সিদ্ধান্ত নিল যে, আলমাস মার্কেটের সকল বিক্রয়কারী হয় বার্মিজ বংশোদ্ধৃত। এই পদ্ধতিকে পূর্ণাঙ্গ আরোহ বলা হয়। আবার সৈকতে বেড়াতে গিয়ে পাহাড়ে মিনার-সন্দৰ্ভ একটি স্থাপনার বিভিন্ন বৈশিষ্ট্য একত্রিত করে নিশ্চিত হয় যে এটি আলোঝর। এখানে কামালের ভিন্ন ভিন্ন বৈশিষ্ট্য সংযোজিত করে সিদ্ধান্ত গ্রহণ করা ঘটনা সংযোজনের সাথে সামৃদ্ধ্যপূর্ণ।

পূর্ণাঙ্গ আরোহ ও ঘটনা সংযোজন উভয়ই অপ্রকৃত আরোহের অন্তর্ভুক্ত। অনেকে এগুলোকে আরোহের কোনো প্রকারভেদ বলে উল্লেখ করতে চান না। তারপরও আমাদের ব্যবহারিক জীবনে এই দুই অনুমানের প্রয়োগ বহুলাংশে লক্ষ্যণীয়।

প্রশ্ন > ৩৪ ঘটনা-১: ফয়েজ মিয়া মাটি খুড়তে গিয়ে মাটির তৈরি একটি মাথা, দুটি হাত এবং দেহের অন্যান্য অঙ্গ-প্রত্যঙ্গ দেখতে পেল। তারপর সেগুলো জোড়া লাগিয়ে বললো বুঝেছি, এটি একটি মানুষের মৃত্তি।

ঘটনা-২: কলেজ পরিদর্শক জানাব ইকবাল ২০১ নম্বর কক্ষে এসে একে একে সব ছাত্রকে প্রশ্ন করে জানলেন, সবাই মানবিক বিভাগে পড়ছে। এরপর তিনি বললেন, বুঝেছি এই রুমের সব ছাত্রই মানবিক বিভাগে পড়ছে।

/ক্লিপার্স বোর্ড-২০১৬/ প্রশ্ন নং ৪/

- ক.** যুক্তিসাম্যমূলক আরোহের সংজ্ঞা দাও। ১
খ. অপ্রকৃত আরোহ সমালোচিত হয়েছে কেন? ২
গ. উদ্বীপকের ঘটনা-১ এ কোন অপ্রকৃত আরোহের প্রকাশ ঘটেছে? বর্ণনা করো। ৩
ঘ. উদ্বীপকের ঘটনা-২ এ যে আরোহ অনুমান প্রক্রিয়ার প্রকাশ ঘটেছে, তুমি কি মনে কর তা গ্রহণযোগ্য? তোমার উত্তরের সমক্ষে যুক্তি দেখাও। ৪

৩৪নং প্রশ্নের উত্তর

ক যে যুক্তির সাহায্যে একটি বিশেষ ঘটনাকে প্রমাণ করা যায়, সেই একই যুক্তির সাহায্যে সমজাতীয় অন্যান্য ঘটনাকেও প্রমাণ করা যায়— এ নীতির ওপর নির্ভর করে কোনো সার্বিক সিদ্ধান্ত স্থাপন করার পদ্ধতিকে যুক্তিসাম্যমূলক আরোহ বলে।

খ আরোহের মূল বৈশিষ্ট্য তথা আরোহমূলক লক্ষণ অনুপস্থিত থাকার কারণে অপ্রকৃত আরোহ সমালোচিত হয়েছে।

আরোহমূলক লক্ষণ হচ্ছে আরোহের প্রাণ। কারণ কতিপয় দৃষ্টান্তের আলোকে আরোহমূলক লক্ষণের সাহায্যে সার্বিক সিদ্ধান্তে উপনীত হওয়া যায়। কিন্তু পূর্ণাঙ্গ আরোহ যুক্তিসাম্যমূলক আরোহ ও ঘটনা সংযোজনে আরোহমূলক লক্ষণ অনুপস্থিত। তাই এসব অপ্রকৃত আরোহ হিসেবে পরিচিত।

গ সূজনশীল ২০ এর 'গ' নং প্রশ্নের দেখো।

ঘ সূজনশীল ১৫ এর 'ঘ' নং প্রশ্নের দেখো।

প্রশ্ন > ৩৫

দৃশ্যকল-১

জন হয় মরণশীল
টম হয় মরণশীল
রনি হয় মরণশীল
সানি হয় মরণশীল

... সকল মানুষ হয় মরণশীল।

দৃশ্যকল-২

আমি এ পর্যন্ত কোরিয়ার
হত মানুষ দেখেছি সবাই
সংস্কৃতিমনা।
সুতোং কোরিয়ার সকল
মানুষ হয় সংস্কৃতিমনা।

/ক্লিপার্স বোর্ড-২০১৬/ প্রশ্ন নং ৫/

ক. আরোহ কী?

খ. আরোহমূলক লক্ষণ হলো আরোহের প্রাণ— কেন? ১

গ. দৃশ্যকল-১ ছারা কোন ধরনের আরোহকে প্রকাশ করে এবং কেন? ৩

ঘ. দৃশ্যকল-১ এবং দৃশ্যকল-২ এর আলোকে আরোহের মধ্যে তুলনামূলক বিশ্লেষণ করো। ৪

৩৫নং প্রশ্নের উত্তর

ক কয়েকটি বিশেষ বিশেষ দৃষ্টান্ত পর্যবেক্ষণের ভিত্তিতে একটি সার্বিক সংশ্লেষক যুক্তিবাক্য প্রতিষ্ঠার প্রক্রিয়াই আরোহ।

খ সূজনশীল ৪ এর 'খ' নং প্রশ্নের দেখো।

গ সূজনশীল ৫ এর 'গ' নং প্রশ্নের দেখো।

ঘ সূজনশীল ৫ এর 'ঘ' নং প্রশ্নের দেখো।

প্রশ্ন > ৩৬ ইমরান সাহেব আপেল কেনার জন্য প্রথম দিন দোকানে গেলেন। দোকানদারকে দশটি মিটি স্বাদের আপেল দিতে বললেন। দোকানদার তাকে দশটি আপেল দিল। তিনি এর মধ্য থেকে দুটি আপেলের স্বাদ পরীক্ষা করলেন এবং তাবলেন সবগুলো আপেলই মিটি হবে। কিন্তু বাসায় গিয়ে দেখলেন দশটির মধ্যে কিছু আপেলের স্বাদ টক। স্বিতীয় দিন তিনি আবার আপেল কেনার জন্য দোকানে গেলেন। দোকানদার তাকে দশটি মিটি স্বাদের আপেল দিল। কিন্তু এবার তিনি দশটি আপেলের প্রত্যেকটিই থেয়ে পরীক্ষা করে নিলেন।

/ক্লিপার্স বোর্ড-২০১৬/ প্রশ্ন নং ৫/

ক. অপ্রকৃত আরোহ কত প্রকার ও কী কী? ১

খ. আরোহের প্রাণশক্তি বলতে কী বোঝায়? ২

গ. উদ্বীপকের ১ম দিনের আপেল কেনার ঘটনাটিতে যে আরোহকে নির্দেশ করে তা নির্ণয় করো। ৩

ঘ. উদ্বীপকের স্বিতীয় দিনের আপেল কেনার ঘটনাটিতে যে আরোহের চিত্র ফুটে উঠেছে তাকে কি প্রকৃত আরোহ বলা যায়? বিশ্লেষণসহ যতামত দাও। ৪

৩৬নং প্রশ্নের উত্তর

ক অপ্রকৃত আরোহ তিন প্রকার। যথা: ১. পূর্ণ গণনামূলক আরোহ, ২. যুক্তিসাম্যমূলক আরোহ এবং ৩. ঘটনা সংযোজন।

খ আরোহমূলক লক্ষণকে আরোহের প্রাণশক্তি বলা হয়।

আরোহ অনুমানে আমরা কয়েকটি বিশেষ উদাহরণ পর্যবেক্ষণ করে একটি সিদ্ধান্ত অনুমান করি। এভাবে পর্যায়ক্রমে জানা থেকে অজানায়, জ্ঞাত থেকে অজ্ঞাতে পৌছানোর প্রক্রিয়া হলো আরোহমূলক লক্ষণ। এই আরোহমূলক লক্ষণই আরোহের মূল সারসংক্ষেপ। এ লক্ষণ না থাকলে কোনো অনুমানকে প্রকৃত আরোহ বলা যায় না। এ কারণেই যুক্তিবিদ মিল আরোহমূলক লক্ষণকে আরোহের মূল বৈশিষ্ট্য হিসেবে উল্লেখ করেছেন।

গ সূজনশীল ৭ এর 'গ' নং প্রশ্নের দেখো।

ঘ সূজনশীল ১৫ এর 'ঘ' নং প্রশ্নের দেখো।

প্রশ্ন ► **৩৭। দৃশ্যকল্প-১:** টেলিভিশনের সংযোগ তেলের বিজ্ঞাপনে বলা হচ্ছে 'ক' নামক তেল দিয়ে রান্না করা হলে তরকারির স্বাদ বেড়ে যায়। সুতরাং 'ক' নামক সংযোগ তেলই তরকারির স্বাদের কারণ।

দৃশ্যকল্প-২: রিফা একদিন তার গ্রামে বেড়াতে গেল। গ্রামের যে কয়জন মানুষের সঙ্গে তার পরিচয় হলো তারা সবাই সহজ-সরল ছিল। সে তাবল গ্রামের সব মানুষই সহজ-সরল। /জনপ্রশ্ন কোর্ট-২০১৬/ প্রশ্ন নং ৭/ ক. বৈজ্ঞানিক আরোহ কাকে বলে? ১

খ. অবৈজ্ঞানিক আরোহের সিদ্ধান্ত সম্ভাব্য হয় কেন? ২

গ. দৃশ্যকল্প: ২ এর ঘটনাটি কোন ধরনের অনুমান এবং সেখানে সংঘটিত অনুপপত্তি নির্ণয় করো। ৩

ঘ. দৃশ্যকল্প: ১ এর উল্লেখিত বিজ্ঞানটির সঙ্গে কি তুমি একমত?— মতামত দাও। ৪

৩৭নং প্রশ্নের উত্তর

ক প্রকৃতির নিয়মানুবর্তিতা নীতি ও কার্যকারণ নিয়মের ওপর নির্ভর করে কতিপয় বিশেষ দৃষ্টান্ত পর্যবেক্ষণের ভিত্তিতে একটি সার্বিক সংশ্লেষক যুক্তিবাক্য স্থাপনের প্রক্রিয়াকে বৈজ্ঞানিক আরোহ বলে।

খ শুধু অনুকূল দৃষ্টান্তের ভিত্তিতে কার্যকারণ সম্পর্ক প্রতিষ্ঠা করা যায় বলে অবৈজ্ঞানিক আরোহের সিদ্ধান্ত সম্ভাব্য হয়।

প্রকৃতির নিয়মানুবর্তিতা নীতির ওপর নির্ভর করেই অবৈজ্ঞানিক আরোহে একটি সংশ্লেষক যুক্তিবাক্য প্রতিষ্ঠা করা হয়ে থাকে। এখানে প্রতিকূল দৃষ্টান্ত ব্যতিরেকে সিদ্ধান্ত গ্রহণ করা হয়। যার কারণে একটি প্রতিকূল দৃষ্টান্ত পাওয়া গেলে সমগ্র সিদ্ধান্ত ভ্রান্ত বলে প্রমাণিত হয়। এই কারণে অবৈজ্ঞানিক আরোহের সিদ্ধান্ত সব সময়ই সম্ভাব্য হয়।

গ দৃশ্যকল্প-২ এর ঘটনাটি অবৈজ্ঞানিক আরোহ অনুমান এবং এখানে সার্বিকীকরণ অনুপপত্তি ঘটেছে।

যে আরোহ অনুমানে কতিপয় অনুকূল দৃষ্টান্তের ভিত্তিতে কেবল প্রকৃতির নিয়মানুবর্তিতা নীতির ওপর নির্ভর করে একটি সার্বিক সিদ্ধান্ত প্রতিষ্ঠা করা হয় তাকে অবৈজ্ঞানিক আরোহ বলে। অবৈজ্ঞানিক আরোহে পর্যাপ্ত দৃষ্টান্ত নিরীক্ষণ না করে এবং বিবেচনা দৃষ্টান্ত সম্পর্কে সচেতন না হয়ে দ্রুত সিদ্ধান্ত গ্রহণ করা হয়। এর ফলে যে ভাব ঘটে তাকে বলা হয় অবৈধ সার্বিকীকরণ। দ্রুত আরোহের সার্বিক সিদ্ধান্ত স্থাপনের পূর্বে পর্যাপ্ত সংখ্যক পর্যবেক্ষণ করে সিদ্ধান্ত অনুমান করলে এই ধরনের অনুপপত্তি ঘটে।

দৃশ্যকল্প-২-এ লক্ষ করা যায়, রিফা গ্রামের স্বল্প সংখ্যক মানুষের চরিত্র, সহজ ও সরলতা পর্যবেক্ষণ করে এই সিদ্ধান্তে উপনীত হয়েছে যে, 'গ্রামের সকল মানুষ হয় সহজ-সরল'। এখানে সামান্য সংখ্যক মানুষের চরিত্র পর্যবেক্ষণ করে সার্বিক সিদ্ধান্ত গ্রহণ করায় অবৈধ সার্বিকীকরণ অনুপপত্তি ঘটেছে।

ঘ 'দৃশ্যকল্প-১' এর উল্লেখিত বিজ্ঞপ্তির সাথে আমি একমত নই। এ প্রসঙ্গে আমার মতামত নিম্নে উপস্থাপন করা হলো—

উদ্দীপকের 'দৃশ্যকল্প-১'-এ যে বিজ্ঞাপন প্রচার করা হয়েছে এবং যে সিদ্ধান্ত গ্রহণ করা হয়েছে সেখানে একটিমাত্র শর্তকে কারণ হিসেবে গ্রহণজনিত অনুপপত্তি ঘটেছে। কেননা আমরা জানি, কারণ হলো সদর্থক ও নেওয়ার্থক শর্তের সমান্তি। তাই সদর্থক ও নেওয়ার্থক শর্ত বিবেচনা না করে কোনো ঘটনার কার্যকারণ সম্পর্ক নির্ণয়ে একটি শর্তকে কারণ হিসেবে মনে করলে সিদ্ধান্তে অনুপপত্তি ঘটে। এ অনুপপত্তিতে একটিমাত্র শর্তকে কারণ হিসেবে গ্রহণজনিত অনুপপত্তি বলে।

'দৃশ্যকল্প-১'-এ কেবল 'ক' নামক সংযোগ তেলকে তরকারির স্বাদের কারণ হিসেবে উল্লেখ করা হয়েছে। তরকারি স্বাদের জন্য তেল ছাড়াও আরও অন্যান্য শর্ত রয়েছে যেগুলোর উল্লেখ করা হয়নি। অর্থাৎ একটিমাত্র শর্তকে সিদ্ধান্ত হিসেবে গ্রহণ করায় অনুপপত্তির সূচী হয়েছে।

পরিশেষে বলা যায়, কোনো বিষয়ে সিদ্ধান্ত গ্রহণ করতে হলে তার সকল শর্তকে বিবেচনা করতে হবে। অর্থাৎ একটিমাত্র শর্তকে কারণ হিসেবে সিদ্ধান্ত গ্রহণ করলে অনুপপত্তির সূচী হবে।

প্রশ্ন ► **৩৮। নীরব, গৌরব ও সৌরভ টিফিনের সময়ে বসে গুঁজ করছিল।** গুঁঁজের এক পর্যায়ে সৌরভ বললো, আমাকে একবার মুরগি ঠোকর মেরেছিল আমি খুব ভয় পেয়ে কেঁদেছিলাম। একদিন সেই মুরগিটাই আমাদের ছাগলের বাচ্চাটিকেও ঠোকর মেরেছিল, ছাগলের বাচ্চাটি ভয়ে চিংকার করে উঠেছিল। তাই আমার মনে হয় আমার যেমন বুদ্ধি আছে ছাগলেরও তেমন বুদ্ধি আছে। গৌরব তখন বলে উঠল, জানি না ছাগলের বুদ্ধি আছে কিনা। তবে একদিন আমরা যেমন মারা যাবে। নীরব তাদের কথা শুনে বললো, জানিস আমাদের কিছু খরগোশ আছে এরা কঁচি ঘাস খেতে খুব পছল করে। আমাদের প্রতিবেশী যাদেরই খরগোশ আছে সবাই কঁচি ঘাস খেতে দেয়। আর সব খরগোশই সেগুলো খুব মজা করে থায়। তাই সকল খরগোশই কঁচি ঘাস খেতে খুব ভালোবাসে।

/নিটার কেফ কলেজ, ঢাকা/ প্রশ্ন নং ৮/

ক. আরোহের সংজ্ঞা দাও। ১

খ. বৈজ্ঞানিক আরোহের সিদ্ধান্ত নিশ্চিত হয় কেন? ব্যাখ্যা করো। ২

গ. উদ্দীপকে সৌরভের বক্তব্যে প্রকৃত আরোহের কোন অনুপপত্তি লক্ষ করা যায়? ব্যাখ্যা করো। ৩

ঘ. উদ্দীপকে গৌরব ও নীরবের বক্তব্য প্রকৃত আরোহের যে দুটি প্রকরণ লক্ষণীয় তাদের তুলনামূলক আলোচনা করো। ৪

৩৮ নং প্রশ্নের উত্তর

ক বিশেষ বিশেষ দৃষ্টান্তের সাহায্যে সার্বিক সংশ্লেষক যুক্তিবাক্য স্থাপনের প্রক্রিয়াকে আরোহ বলে।

খ বৈজ্ঞানিক আরোহের সিদ্ধান্ত নিশ্চিত হয়।

বৈজ্ঞানিক আরোহে প্রকৃতির নিয়মানুবর্তিতা নীতি ও কার্যকারণ নীতির ভিত্তিতে সার্বিক সিদ্ধান্ত গ্রহণ করা হয়। আমরা জানি, প্রকৃতির নিয়মানুবর্তিতা নীতির অর্থ হলো, প্রকৃতি সব সময়ই একই অবস্থায় একইভাবে কাজ করে। অন্যদিকে কার্যকারণ নিয়ম অনুসারে কার্য ও কারণ একটি অপরাটির সাথে অপরিহার্যভাবে সম্পর্কিত। এ দুটি নীতির আলোকে গৃহীত কোনো সিদ্ধান্ত ঘটনার নিচয়তা প্রদান করে। আর এ কারণেই বৈজ্ঞানিক আরোহের সিদ্ধান্ত নিশ্চিত হয়।

ঘ উদ্দীপকে সৌরভের বক্তব্যে প্রকৃতি আরোহের অসাধু সাদৃশ্যানুমানের অনুপপত্তি লক্ষ করা যায়।

গুরুতুলীন ও বাহ্যিক সাদৃশ্যের ভিত্তিতে দুটি বিষয় সম্পর্কে সিদ্ধান্ত গ্রহণের প্রক্রিয়াকে অসাধু সাদৃশ্যানুমান বলে। আর এ সংক্রান্ত ত্রুটিকে অসাধু সাদৃশ্যানুমানের অনুপপত্তি বলা হয়। যেমন- মানুষের মত উড়িদ জন্ম, মৃত্যু, বংশ বিস্তার ও খাদ্য গ্রহণ করতে পারে। মানুষের বুদ্ধি আছে। অতএব, উড়িদেরও বুদ্ধি আছে।

উদ্দীপকে দেখা যায়, মুরগির ঠোকর খেয়ে ছাগল ও মানুষের ভয় পাওয়ার ভিত্তিতে সৌরভ সিদ্ধান্ত গ্রহণ করে মানুষের মত ছাগলেরও বুদ্ধি আছে। যা অসাধু সাদৃশ্যানুমানের অনুপপত্তিকে নির্দেশ করে।

ঘ উদ্দীপকে গৌরব ও নীরবের বক্তব্যে বৈজ্ঞানিক ও অবৈজ্ঞানিক আরোহ নামক প্রকৃত আরোহের দুটি প্রকরণ লক্ষণীয়।

বৈজ্ঞানিক আরোহ ও অবৈজ্ঞানিক আরোহের মধ্যে তুলনামূলক আলোচনা করলে উভয়ের মধ্যে কিছু সাদৃশ্য ও বৈসাদৃশ্য লক্ষ্য করা যায়। সাদৃশ্যের ক্ষেত্রে দেখা যায়, ১) উভয়েই প্রকৃত আরোহের অন্তর্গত। ২) উভয়েই প্রকৃতির নিয়মানুবর্তিতা নীতিকে গ্রহণ করে। ৩) উভয়ের সিদ্ধান্ত সার্বিক সংশ্লেষক যুক্তিবাক্য। ৪) উভয়ের মধ্যে আরোহমূলক লক্ষ বিদ্যমান। বৈসাদৃশ্যের ক্ষেত্রে দেখা যায়— ১) বৈজ্ঞানিক আরোহ কার্যকরণ নিয়মের ওপর নির্ভরশীল। কিন্তু অবৈজ্ঞানিক আরোহ কার্যকরণ নিয়মের ওপর প্রতিষ্ঠিত নয় বরং অবাধ অভিজ্ঞতার ওপর নির্ভরশীল। ২) বৈজ্ঞানিক আরোহের সিদ্ধান্ত নিশ্চিত হয়। কিন্তু অবৈজ্ঞানিক আরোহের সিদ্ধান্ত সম্ভাব্য হয়। ৩) বৈজ্ঞানিক

আরোহে সদর্থক ও নির্গমনের উভয় প্রকার দৃষ্টিতে থাকে। কিন্তু অবৈজ্ঞানিক আরোহে শুধু সদর্থক দৃষ্টিতে থাকে। ৪) বৈজ্ঞানিক আরোহ একটি জাতিল প্রক্রিয়া। কিন্তু অবৈজ্ঞানিক আরোহ সহজ-সরল প্রক্রিয়া। উদ্দীপকে দেখা যায়, গৌরব বলে যে, একদিন আমরা যেমন মারা যাব তেমনি ছাগল, গরু, মুরগি অন্যান্য সব প্রাণীই মারা যাবে। যা বৈজ্ঞানিক আরোহকে নির্দেশ করে। অন্যদিকে শীরব কিন্তু খরগোশের কঁচি ঘাস খাওয়া দেখে সব খরগোশের কঁচি ঘাস খাওয়ার সিদ্ধান্ত গ্রহণ করে যা অবৈজ্ঞানিক আরোহকে নির্দেশ করে।

পরিশেষে বলা যায়, বৈজ্ঞানিক আরোহ প্রকৃতির নিয়মানুবর্তিতা নীতি ও কার্যকারণ নীতির ওপর নির্ভর করে। তাই এর সিদ্ধান্ত নিশ্চিত হয়। কিন্তু অবৈজ্ঞানিক আরোহ কেবল নিয়মানুবর্তিতা নীতি নির্ভর হওয়ায় একটি মাত্র বিপরীত দৃষ্টিতে এর সিদ্ধান্ত বাতিল হয়ে যেতে পারে।

প্রশ্ন ৩৯ শশী বাহির থেকে ঘরে ফিরে দেখে তার পড়ার টেবিলের পাশে মেলামাইনের বাসনের কিছু টুকরো পড়ে আছে, সে প্রথমে বুঝতে পারল না টুকরাগুলো কিসের। সে টুকরোগুলো কুড়িয়ে একটা একটা করে সাজিয়ে দেখল এটি একটি প্রেটের ভাজা টুকরো। শশীর ভাই দিবা ফ্রিজ থেকে কিছু খাবে বলে ফ্রিজ খুলে দেখল সেখানে শুধু মাত্র কোমল পানীয় আছে। সে একটি একটি করে কোমল পানীয় বোতল বের করে দেখল সেগুলো সবগুলোই সেভেন আপ এর বোতল।

নিচের তেস ক্লিজ চাকা। প্রশ্ন নং ৪/

- ক. অপ্রকৃত আরোহ কাকে বলে? ১
- খ. যুক্তিসাম্যমূলক আরোহকে অবরোহমূলক বলা হয় কেন? ২
- গ. উদ্দীপকে শশীর কর্মকাণ্ডে কোন ধরনের অপ্রকৃত আরোহের নির্দেশ পাওয়া যায়? ব্যাখ্যা করো। ৩
- ঘ. উদ্দীপকে দিবার আচরণে যে ধরনের প্রকৃত আরোহের নির্দেশ ঘটেছে তার সাথে সাদৃশ্যানুমানের তুলনামূলক আলোচনা করো। ৪

৩৯ নং প্রশ্নের উত্তর

ক যে আরোহে আরোহমূলক লক্ষ্য থাকে না তাকে অপ্রকৃত আরোহ বলে।

খ যুক্তিসাম্যমূলক আরোহ এক প্রকার জ্যামিতিক অনুমান, যা অবরোহ অনুমানের গুণ সম্পর্ক।

জ্যামিতিতে আমরা যেমন কতকগুলো স্বতঃসিদ্ধ নিয়মের ওপর নির্ভর করে অবরোহ পদ্ধতিতে সিদ্ধান্ত অনুমান করি। ঠিক তেমনিভাবে যুক্তিসাম্যমূলক আরোহেও করি। যেমন- ত্রিভুজের তিন কোণের সমষ্টি দুই সমকোণের সমান। অতএব বলা যায়, যুক্তিসাম্যমূলক আরোহ শুধু আরোহ প্রক্রিয়া নয়, বরং অবরোহ প্রক্রিয়া।

গ শশীর কর্মকাণ্ডে ঘটনা সংযোজন নামক অপ্রকৃত আরোহের নির্দেশ পাওয়া যায়।

কতকগুলো নিরীক্ষিত ঘটনাকে একটি সাধারণ মানসিক ধারণার সাহায্যে একত্রিত করার মানসিক প্রক্রিয়াকে ঘটনা সংযোজন বলে। যুক্তিবিদ হিউয়েল সর্বপ্রথম যুক্তিবিদ্যার ধারণাটির প্রবর্তন করেন। তার মতে প্রতিটি আরোহই ঘটনা সংযোজন। কেননা প্রতিটি আরোহেই আমরা বিশেষ ঘটনা নিরীক্ষণ করে সেগুলো একত্রিত করে সিদ্ধান্ত হিসেবে প্রকাশ করি।

উদ্দীপকে দেখা যায়- শশী ভাজা টুকরোগুলো কুড়িয়ে একত্রিত করে প্রেটের ধারণায় উপনীত হয়। যা ঘটনা সংযোজন আরোহকে নির্দেশ করে।

ঘ দিবার আচরণে পূর্ণগণনামূলক আরোহের নির্দেশ ঘটেছে।

পূর্ণগণনামূলক আরোহের সাথে সাদৃশ্যানুমানের তুলনামূলক আলোচনা করলে দেখা যায়, উভয়ের মধ্যে কিছু সাদৃশ্য ও বৈসাদৃশ্য রয়েছে। সাদৃশ্যের ক্ষেত্রে দেখা যায়, উভয়েই আরোহের অন্তর্ভুক্ত। উভয়েই

সিদ্ধান্ত গ্রহণের ক্ষেত্রে ঘটনাবলি নিরীক্ষণ করে। উভয় অনুমানে আমরা বিশেষ থেকে বিশেষে উপনীত হই।

বৈসাদৃশ্যের ক্ষেত্রে দেখা যায়: পূর্ণগণনামূলক আরোহ অপ্রকৃত আরোহ। কিন্তু সাদৃশ্যানুমান প্রকৃত আরোহ। পূর্ণাঙ্গ আরোহের প্রতিটি দৃষ্টিতে পরাখ করা যায়। কিন্তু সাদৃশ্যানুমানের প্রতিটি দৃষ্টিতে পরাখ করা যাবে না। পূর্ণগণনামূলক আরোহের প্রতিটি দৃষ্টিতে পরাখ করা যাবে না। কিন্তু সাদৃশ্যানুমানের সিদ্ধান্ত সম্ভাব্য হয়। উদ্দীপকে দেখা যায়, দিব্য ফ্রিজের প্রতিটি বোতল পর্যবেক্ষণ করে সিদ্ধান্ত গ্রহণ করে যে, সবগুলো সেভেন আপের বোতল। যা পূর্ণগণনামূলক আরোহকে নির্দেশ করে।

পরিশেষে বলা যায় পূর্ণগণনামূলক আরোহ ও সাদৃশ্যানুমান আরোহের অন্তর্ভুক্ত হলেও আরোহমূলক লক্ষ্যের জন্য উভয়ের মধ্যে পার্থক্য বিদ্যমান।

প্রশ্ন ৪০ শশী বাহির থেকে ঘরে ফিরে দেখে তার পড়ার টেবিলের পাশে মেলামাইনের বাসনের কিছু টুকরো পড়ে আছে, সে প্রথমে বুঝতে পারল না টুকরাগুলো কিসের। সে টুকরোগুলো কুড়িয়ে একটা একটা করে সাজিয়ে দেখল এটি একটি প্রেটের ভাজা টুকরো। শশীর ভাই দিবা ফ্রিজ থেকে কিছু খাবে বলে ফ্রিজ খুলে দেখল সেখানে শুধু মাত্র কোমল পানীয় আছে। সে একটি একটি করে কোমল পানীয় বোতল বের করে দেখল সেগুলো সবগুলোই সেভেন আপ এর বোতল।

নিচের তেস ক্লিজ চাকা। প্রশ্ন নং ৪/

- ক. অপ্রকৃত আরোহ কাকে বলে? ১

- খ. যুক্তিসাম্যমূলক আরোহকে অবরোহমূলক বলা হয় কেন? ২

- গ. উদ্দীপকে শশীর কর্মকাণ্ডে কোন ধরনের অপ্রকৃত আরোহের নির্দেশ পাওয়া যায়? ব্যাখ্যা করো। ৩

- ঘ. উদ্দীপকে দিবার আচরণে যে ধরনের প্রকৃত আরোহের নির্দেশ ঘটেছে তার সাথে সাদৃশ্যানুমানের তুলনামূলক আলোচনা করো। ৪

৪০ নং প্রশ্নের উত্তর

ক যে আরোহ অনুমানে প্রকৃতির নিয়মানুবর্তিতা নীতি ও কার্যকারণ নীতির ভিত্তিতে সিদ্ধান্ত হিসেবে একটি সার্বিক সংশ্লেষণ যুক্তিবাক্য প্রতিষ্ঠা করা হয়, তাকে বৈজ্ঞানিক আরোহ বলে।

খ সাদৃশ্যমূলক অনুমান দুই প্রকার। যথা- ১. সাধু সাদৃশ্যানুমান ও ২. অসাধু সাদৃশ্যানুমান। যে সাদৃশ্যানুমানে মৌলিক ও গুরুত্বপূর্ণ বিষয়ের সাদৃশ্যের ভিত্তিতে সিদ্ধান্ত স্থাপন করা হয় তাকে সাধু-সাদৃশ্যানুমান বলে। অন্যদিকে যে সাদৃশ্যানুমানে সিদ্ধান্ত গ্রহণের সময় বাহ্যিক অমৌলিক, অপ্রাসঙ্গিক ও গুরুত্বহীন সাদৃশ্যের ভিত্তিতে সিদ্ধান্ত গ্রহণ করা হয় তাকে অসাধু সাদৃশ্যানুমান বলে।

গ উদ্দীপকে বর্ণিত অনুমানটি প্রকৃত আরোহ। সাদৃশ্যমূলক অনুমানটি প্রকৃত আরোহের সর্বশেষ শ্রেণিবিভাগ।

সাদৃশ্যানুমানের অনুমানটির ইংরেজি প্রতিশব্দ হলো Analogy-Analogy শব্দের অর্থ হলো সাদৃশ্য, অনুরূপ বা একই জাতীয়। যুক্তিবিদ্যায় সাদৃশ্যানুমানে দুইটি বন্ধু বা বিষয়ের সাদৃশ্যের তুলনা করে একটি ওপর ভিত্তি করে অন্যটি সম্পর্কে সিদ্ধান্ত গ্রহণ করা হয়। যেমন: পৃথিবী ও মঙ্গল গ্রহের মধ্যে গুণগত অনেক বিষয়ে মিল রয়েছে। পৃথিবীতে জীবের অস্তিত্ব আছে। অতএব, মঙ্গল গ্রহেও জীবের অস্তিত্ব আছে।

উদ্দীপকে যে অনুমানটি নেওয়া হয়েছে। তা গুরুত্বপূর্ণ ও আবশ্যকীয় বিষয়ে সাদৃশ্য দেখিয়ে সিদ্ধান্ত অনুমান করা হয়। “মানুষ” পদের সাথে উভিদের সাদৃশ্য অনুযায়ী জানা বিষয় থেকে অজানা বিষয়কে গ্রহণ করা হয়। যেমন- মানুষের বুদ্ধি আছে। সুতরাং উভিদেরও বুদ্ধি আছে।

ঘ উদ্দীপকে আরোহের সাদৃশ্যানুমানের প্রতিফলন ঘটেছে।

যদি দুটো বন্ধুর বা ব্যক্তির মধ্যে কয়েকটা বিষয়ে সাদৃশ্য লক্ষ্য করে অনুমান করা হয় যে, তাদের একটাতে যে বিশেষ গুণটা আছে তা অপরটাতেও থাকবে, তাহলে সে অনুমানকে সাদৃশ্যানুমান বলে। যেমন- মানুষ ও গাছপালার মধ্যে মৌলিক ও গুরুত্বপূর্ণ বিষয়গুলোর সাদৃশ্য আছে। মানুষ মৃত্যুবরণ করে। অতএব, গাছপালা ও মৃত্যুবরণ করে।

উদ্দীপকে যে আরোহ প্রতিফলিত হয়েছে সেটি আরোহের সর্বশেষ শ্রেণিবিভাগ। উদ্দীপকে যে অনুমানটি গ্রহণ করা হয়েছে। তা গুরুত্বপূর্ণ ও আবশ্যিক বিষয়। মানুষ ও উদ্দীপকের মধ্যে সাদৃশ্যের ভিত্তিতে একটি সম্ভাব্য সিদ্ধান্ত গ্রহণ করা হয়। সিদ্ধান্তটি সত্য হবে এমন নিশ্চয়তা দেওয়া যায় না।

উদ্দীপকে সাদৃশ্যানুমান বিশ্লেষণ করে যে বিষয়টি ফুটে উঠে তা হলো-সাদৃশ্যের ভিত্তিতে একটি সম্ভাব্য সিদ্ধান্ত গ্রহণ করা।

গ্রন্থ ৪১ বাবু ও অপি মানবিক বিভাগের মেধাবী ছাত্র। যুক্তিবিদ্যা তাদের প্রিয় বিষয়। বিষয়টি সম্পর্কে আলোচনার এক পর্যায়ে বাবু অপি কে বললো, যে আরোহ প্রক্রিয়ায় আরোহের মূল বৈশিষ্ট্য অনুপস্থিত তাকে কোন ভাবেই আরোহ বলা যায় না। সেক্ষেত্রে অপি প্রকৃত আরোহের একটি উদাহরণ দিতে গিয়ে বললো, “আমি ডাঙ্কারের পরামর্শ গ্রহণ করি না। কারণ যারা ডাঙ্কারের পরামর্শ গ্রহণ করে তারা মৃত্যুবরণ করে।”

/চাকা কলেজ/ গ্রন্থ নং ৪/

- ক. প্রকৃত আরোহ কাকে বলে? ১
- খ. অপ্রকৃত আরোহ কত প্রকার ও কী কী? ২
- গ. অপির মন্তব্যের ভিত্তিতে বৈজ্ঞানিক আরোহ ও অবৈজ্ঞানিক আরোহের বৈসাদৃশ্য উল্লেখ করো। ৩
- ঘ. উদ্দীপকে উল্লেখিত অপির উদাহরণটিতে কী ধরনের অনুপপত্তি ঘটেছে? আলোচনা করো। ৪

৪১ নং প্রশ্নের উত্তর

ক যে অনুমান প্রক্রিয়ায় আরোহের মূল বৈশিষ্ট্য আরোহমূলক সম্পর্ক উপস্থিত থাকে তাই প্রকৃত আরোহ।

খ অপ্রকৃত আরোহ তিন প্রকার। যথা: ১. পূর্ণাঙ্গ আরোহ; ২. যুক্তিসাম্যমূলক আরোহ এবং ৩. ঘটনা সংযোজন।

গ অপির মন্তব্যের ভিত্তিতে বৈজ্ঞানিক আরোহ ও অবৈজ্ঞানিক আরোহের বৈসাদৃশ্য আলোচনা করো—

উদ্দীপকে অপির মন্তব্যটি অবৈজ্ঞানিক আরোহ। কারণ, এই মন্তব্য বা সিদ্ধান্তটি কার্যকারণ নিয়মে হয়নি। বৈজ্ঞানিক আরোহে কার্যকারণের ভিত্তিতে সিদ্ধান্ত গ্রহণ করা হয়। বৈজ্ঞানিক আরোহ কার্যকারণ সম্বন্ধে প্রতিষ্ঠার লক্ষ্যে বিশেষ ঘটনা বিশ্লেষণ করে অগ্রাসজীক উপাদানগুলো বর্জন করা হয়। অন্যদিকে, অবৈজ্ঞানিক আরোহে কার্যকারণ সম্বন্ধে প্রতিষ্ঠা করা হয় না বলে অপ্রয়োজনীয় উপাদান বর্জনের কোনো সুযোগ থাকে না। বৈজ্ঞানিক আরোহের সিদ্ধান্তে অনুকূল ও প্রতিকূল দৃষ্টিতে প্রত্যক্ষ করা হয় বলে এখানে প্রতিকূল দৃষ্টিতের সম্ভাবনা থাকে না। পক্ষান্তরে, অবৈজ্ঞানিক আরোহে প্রতিকূল দৃষ্টিতের সম্ভাবনা থাকে। তাই সিদ্ধান্ত ভুল হয়।

উদ্দীপকে অপির যে উদাহরণটি দিয়েছে, সেটি ভাস্তু হয়ে যাবে, যদি একটি দৃষ্টিতে প্রতিকূল হয়। এইবৃণ্ণভাবে বৈসাদৃশ্য আলোচনা করা যায়।

ঘ উদ্দীপকে উল্লেখিত অপির উদাহরণটিতে অবৈধ সার্বিকীকরণ অনুপপত্তি ঘটেছে।

কোনো আরোহ অনুমানে কার্যকারণ সম্পর্ক প্রতিষ্ঠা ব্যাখ্যারেকে কেবল প্রকৃত নিয়মানুবর্তিতা নীতি ওপর নির্ভর করে বা অনুকূল দৃষ্টিতের অভিজ্ঞতার আলোকে যে আরোহানুমান একটি সার্বিক সংশ্লেষক বাক্য স্থাপন করে তাকে অবৈজ্ঞানিক আরোহ বলে। যেমন: হাজার হাজার দৃষ্টিতের অভিজ্ঞতার মাধ্যমে সিদ্ধান্ত নেওয়া হলো- “সকল কাক হয় কালো”। কিন্তু যে সময় অস্ট্রেলিয়ায় সাদা কাকের সন্ধান পাওয়া যায়। সে সময়ই সিদ্ধান্তটি ভাস্তু হয়ে যাবে।

উদ্দীপকে অপি প্রকৃত আরোহের একটি উদাহরণ দেয়। সে বলল, “আমি ডাঙ্কারের পরামর্শ গ্রহণ করি না। কারণ যারা ডাঙ্কারের পরামর্শ গ্রহণ করে তারা মৃত্যুবরণ করে। এই প্রকার আরোহে প্রতিকূল দৃষ্টিতে পাওয়া গেলে সমগ্র সিদ্ধান্তটি ভাস্তু বলে প্রমাণিত হবে। ফলে সিদ্ধান্তের সার্বিকীকরণ অবৈধ হয় এবং অনুপপত্তি ঘটে।

উদ্দীপকে অপির উদাহরণটি ভাস্তু সিদ্ধান্তের কারণে যে অনুপপত্তি ঘটে তাকে অবৈধ সার্বিকীকরণ অনুপপত্তি বলে।

গ্রন্থ ৪২ শিক্ষক ক্লাসে প্রবেশ করে বোর্ডে $\angle ABC$ ত্রিভুজটি অংকন করে প্রমাণ করে দেখালেন যে, এর তিনটি কোণের সমষ্টি দুই সমকোণের সমান। উক্ত প্রামাণের উপর ভিত্তি করে ছাত্রছাত্রীর অন্যান্য ত্রিভুজের বেলাও একই সিদ্ধান্ত গ্রহণ করে বললো, সকল ত্রিভুজের তিন কোণের সমষ্টি দুই সমকোণের সমান। /ভাইডিয়াল স্কুল এত কলেজ, মারিলিন চাকা/ গ্রন্থ নং ৩/

- ক. ঘটনা সংযোজনকে ইংরেজিতে কী বলা হয়? ১
- খ. সাদৃশ্যানুমান ও অবৈজ্ঞানিক আরোহের দুটি সাদৃশ্য লেখো। ২
- গ. উদ্দীপকে উল্লেখিত বিষয়বস্তুর স্বরূপ আলাদেনা করো। ৩
- ঘ. উদ্দীপকে বর্ণিত আরোহ কী যথার্থ আরোহ? তোমার মতের সমকে যুক্তি দাও। ৪

৪২ নং প্রশ্নের উত্তর

ক ঘটনা সংযোজনকে ইংরেজিতে বলে Colligation of Facts।

খ সাদৃশ্যানুমান ও অবৈজ্ঞানিক আরোহের দুটি সাদৃশ্য নিচে দেওয়া হলো—

১. অবৈজ্ঞানিক আরোহ ও সাদৃশ্যানুমান আরোহ উভয়ই প্রকৃত আরোহের অন্তর্ভুক্ত। উভয় প্রকার আরোহানুমানে আরোহানুমান উভয়কন্ধন বিদ্যমান।
২. উভয় প্রকার আরোহে সিদ্ধান্ত সম্ভাব্য হয়ে থাকে।

গ উদ্দীপকের সঙ্গে পাঠ্যপুস্তকের যুক্তিসাম্যমূলক আরোহের মিল আছে।

যুক্তিসাম্যমূলক আরোহ এক প্রকার অপ্রকৃত আরোহ। এ আরোহে প্রথমে একটি বিশেষ দৃষ্টিতে প্রমাণ করা হয়। এরপর ঐ দৃষ্টিতের ওপর ভিত্তি করে সমজাতীয় অন্যান্য সকল দৃষ্টিতে প্রমাণ করা হয়। যুক্তিসাম্যমূলক আরোহ সম্পর্কে ত্রিটিশ যুক্তিবিদ জন স্টুয়ার্ট মিল বলে, ‘যে যুক্তি দিয়ে একটি সার্বিক বাক্যের অন্তর্গত কোনো একটি বিশেষ দৃষ্টিতে প্রমাণ করা যায়, সেই একই যুক্তি দিয়ে তার অন্তর্গত সমশ্রেণিভুক্ত অন্যান্য বিশেষ ঘটনাকে প্রমাণ করা যায়।’ এই নীতির ওপর নির্ভর করে একটি সার্বিক বাক্য স্থাপন করার প্রক্রিয়াকে যুক্তিসাম্যমূলক আরোহ বলে।’ বস্তুত এ আরোহের অনুমান প্রক্রিয়া জ্যামিতিতে বিশেষভাবে প্রয়োগ করা হয়।

উদ্দীপকে উল্লেখিত ত্রিভুজের আলোকে বলা হয়েছে, ত্রিভুজের তিন কোণের সমষ্টি দুই সমকোণের সমান। অর্থাৎ এটি একটি জ্যামিতির দৃষ্টিতে। পাশাপাশি এই নীতির ওপর ভিত্তি করে সার্বিক সিদ্ধান্ত গ্রহণ করা হয়েছে। এ কারণে বলা যায়, উদ্দীপকের সঙ্গে পাঠ্যপুস্তকের যুক্তিসাম্যমূলক আরোহের মিল আছে।

ঘ উদ্দীপকে বর্ণিত যুক্তিসাম্যমূলক আরোহ প্রকৃত আরোহ হয়। নিচে এর কারণ বিশ্লেষণ করা হলো—

প্রকৃত আরোহে আরোহানুমান বা বিশেষ বিশেষ দৃষ্টিতের অভিজ্ঞতার ভিত্তিতে সার্বিক সিদ্ধান্ত প্রতিষ্ঠা করা হয়। যেমন— জরুর, শেখর, সবুজসহ বিশেষ ব্যক্তির মৃত্যুর ঘটনা দেখে এই সিদ্ধান্তে উপরীত হওয়া যায় যে- সকল মানুষ হয় মরণশীল। কিন্তু যুক্তিসাম্যমূলক আরোহে এরূপ প্রক্রিয়া অনুপস্থিত থাকে। অর্থাৎ বিশেষ বিশেষ দৃষ্টিতের আলোকে সার্বিক সিদ্ধান্ত গ্রহণ করা হয় না। এ কারণে যুক্তিসাম্যমূলক আরোহ পদ্ধতি প্রকৃত আরোহ নয়।

আরোহের আকারণগত ও বস্তুগত ভিত্তি যুক্তিসাম্যমূলক আরোহে অনুপস্থিত থাকে। অর্থাৎ এ আরোহে প্রকৃতির নিয়মানুবর্তিতা নীতি, কার্যকারণ নিয়ম এবং নিরীক্ষণ ও পরীক্ষণ পদ্ধতি অনুপস্থিত থাকে। পাশাপাশি যুক্তিসাম্যমূলক আরোহে যে পদ্ধতি ব্যবহার করা হয় তা আরোহ পদ্ধতির চেয়ে অবরোহ পদ্ধতি হিসেবে জ্যামিতিতে বেশি ব্যবহার করা হয়। যার দ্রষ্টান্ত উদ্দীপকে সুলভ। তাই অনেক যুক্তিবিদ এই পদ্ধতিকে জ্যামিতিক পদ্ধতি বলে অভিহিত করেন।

পরিশেষে বলা যায় যুক্তিসাম্যমূলক আরোহের মধ্যে আরোহের অনেক মৌলিক গুরুত্বপূর্ণ বৈশিষ্ট্য অনুপস্থিত থাকে। এসব কারণে যুক্তিসাম্যমূলক আরোহে প্রকৃত আরোহ নয়।

প্রমাণ ৪৩ কলাখালী ইউনিয়ন বন্যায় মারাষ্ট্রকভাবে ক্রতিগ্রস্ত হয়। অসংখ্য কৃষক গৃহীন হয় এবং ফসল ও গবাদি পশু হারিয়ে নিঃস্ব হয়ে যায়। এ অবস্থায় একটি বেসরকারি ঝণ্ডানকারী সংস্থা ক্রতিগ্রস্ত কৃষকদের বিনা সুদে ঝণ্ডানের ঘোষণা দেয় এবং ক্রতিগ্রস্ত কৃষকদের আবেদন করতে অনুরোধ করে। এ সুযোগে কিছু দুষ্ট লোক যিথ্যাত্মক দিয়ে আবেদন করে। কিন্তু ঝণ্ডানকারী কৃতপক্ষ সরোজমিনে তদন্ত করে কেবল প্রকৃত ক্রতিগ্রস্ত কৃষকদের খণ্ড দেয়।

/আইডিয়াল স্কুল এন্ড কলেজ, মডিলিল, ঢাকা। প্রমাণ নং ১০।

- ক. আরোহ অনুমান কী? ১
- খ. আরোহের দুটি বৈশিষ্ট্য লেখো। ২
- গ. উদ্দীপকের শেষে ঝণ্ডানকারী কৃতপক্ষ যে প্রকার কৃষকদের বাছাই করে তার মধ্য দিয়ে কোন প্রথার আরোহের ইঙ্গিত পাওয়া যায়? ব্যাখ্যা করো। ৩
- ঘ. উদ্দীপকের কৃষকদের বাছাই করার মধ্য দিয়ে যে প্রকার আরোহের ইঙ্গিত পাওয়া যায় তার মূল্য অন্য আরোহ থেকে বেশি-তোমার মত প্রকাশ করো। ৪

৪৩ নং প্রশ্নের উত্তর

ক যে অনুমান প্রক্রিয়ায় কয়েকটি বিশেষ দ্রষ্টান্ত নিরীক্ষণের অভিজ্ঞতা থেকে একটি সার্বিক সিদ্ধান্ত প্রতিষ্ঠা করা হয় তাকে আরোহ অনুমান বলে।

খ আরোহ অনুমানের দুটি বৈশিষ্ট্য হলো—

১. আরোহ অনুমানের সিদ্ধান্ত সর্বদা আশ্রয়বাক্য থেকে বেশি ব্যাপক হয়।
২. আরোহ অনুমানের সিদ্ধান্তটি হয় একটি সার্বিক সংশ্লেষক যুক্তিবাক্য।

গ উদ্দীপকে আলোচিত বিষয়ের সাথে পূর্ণাঙ্গ আরোহের মিল রয়েছে। যে আরোহ অনুমানে সকল দ্রষ্টান্তের পর্যবেক্ষণ বা নিরীক্ষণের ভিত্তিতে সার্বিক যুক্তিবাক্য প্রতিষ্ঠা করা হয়, তাকে পূর্ণাঙ্গ আরোহ বলে। যেমন—একটি বুড়িতে রাখা ১৫টি আঙ্গুরের স্বাদ পরীক্ষা করে বলা হলো, ‘বুড়ির সকল আঙ্গুর হয় টক’। এই সার্বিক বাক্যটির সত্যতা পরীক্ষার জন্য রুতন্ত্রভাবে প্রতিটি আঙ্গুর থেকে পরীক্ষা করা হয়েছে। এ কারণে এটি পূর্ণাঙ্গ আরোহের দ্রষ্টান্ত।

উদ্দীপকে বর্ণিত বন্যায় ক্রতিগ্রস্ত কৃষকদের সংখ্যা নির্ণয়ের জন্য একটি তদন্ত প্রতিবেদন করেন ঝণ্ডানকারী সংস্থা। এখানে তদন্ত প্রতিবেদন তৈরি করার সময় শুধুমাত্র নির্দিষ্ট কিছু কৃষককে তদন্ত করা হয়েন। বরং সকল কৃষককে তদন্ত করে দেখা হয়েছে। উক্ত তদন্ত পদ্ধতিটি পূর্ণাঙ্গ আরোহ অনুমান।

ঘ উদ্দীপকে পূর্ণাঙ্গ আরোহের ইঙ্গিত পাওয়া যায় এবং তার মূল্য অন্য আরোহ থেকে বেশি। নিচে নিজের মতামত প্রকাশ করা হলো—

যুক্তিবিদ জেডস পূর্ণাঙ্গ আরোহের মূল্য ও গুরুত্বকে অন্য আরোহ থেকে অধিক বলে তা বলিষ্ঠভাবে স্বীকার করেছেন। তিনি বলেন, বিজ্ঞানে ও বাস্তব জীবনে পূর্ণাঙ্গ আরোহের প্রয়োজনীয়তা অপরিহার্য। এ পদ্ধতির সাহায্য ছাড়া কখনো সার্বিক উক্তি করা সহজ হতো না। অন্যথায় প্রতিটি

বিশিষ্ট দ্রষ্টান্ত পর্যবেক্ষণ বা গণনা করা হতো। অল্পপরিসরে বেশি সংখ্য বিশিষ্ট দ্রষ্টান্তের পর্যালোচনার জন্য পূর্ণাঙ্গ আরোহ অত্যাবশ্যিক। বিজ্ঞানীরা কোনো কোনো সময় অভিজ্ঞতা লক্ষ তথ্যাবলিকে পূর্ণাঙ্গ আরোহের মাধ্যমে একটি মাত্র সংক্ষিপ্ত বাক্যের মাধ্যমে প্রকাশ করেন যা অন্য কোনো আরোহে অসম্ভব।

পূর্ণাঙ্গ আরোহ সময়ের অপচয় বোধ করে বিজ্ঞানী ও সাধারণ লোকদের কাজে সাহায্য করে। যেমন: যদি ৫০ জন ছাত্রকে লিখতে শুরু করা হয় বুমা হয় মেধাবী, বুনা হয়। যে মেধাবী, বীনা হয় মেধাবী। তাহলে খুবই বিরক্তিকর হবে ব্যাপারটি। কিন্তু যদি বলা হয়, সকল ছাত্র হয় মেধাবী। তাহলে খুব সহজেই সংক্ষেপে প্রকাশ হয়ে যায় বিষয়টি।

উপরোক্ত আলোচনার শেষে বলা যায় যে, পূর্ণাঙ্গ আরোহ অন্যান্য পদ্ধতির তুলনায় অধিক সহজ-সরল। তাই অন্য আরোহের তুলনায় এই আরোহটির গুরুত্ব অধিক বলে আমি মনে করি।

প্রমাণ ৪৪ সাকিব ও মাশরাফি উভয়ই ক্লিকেটার হিসেবে অলরাউন্ডার। সুতরাং মাশরাফির মতো সাকিবও ২০২০ সালে ক্লিকেট থেকে অবসর নিবেন। /উক্তক্রননিষা নূন স্কুল এন্ড কলেজ, ঢাকা। প্রমাণ নং ৪।

ক. প্রকৃত আরোহ কাকে বলে?

খ. ভগাংশের সূত্র প্রয়োগ করে সাদৃশ্য অনুমানের সম্ভাব্যতার মাত্রা নির্ণয় করো।

গ. উদ্দীপকে নির্দেশিত অনুমান প্রক্রিয়ার ব্যাখ্যা দাও।

ঘ. এ অনুমান প্রক্রিয়ার সাথে বৈজ্ঞানিক আরোহের সম্পর্ক বিশ্লেষণ করো।

৪৪ নং প্রশ্নের উত্তর

ক আরোহমূলক লক্ষ নির্ভর অনুমান প্রক্রিয়াকে প্রকৃত আরোহ বা যথার্থ আরোহ বলে।

খ ভগাংশের সূত্র প্রয়োগ করে সাদৃশ্য অনুমানের সম্ভাব্যতার মাত্রা নির্ণয় করো—

মনে করি, কবির ও হাসানের মধ্যে সাদৃশ্যাঙ্গপক সংখ্যা ৫, বৈসাদৃশ্যাঙ্গপক সংখ্যা ৪ এবং অজ্ঞাত বিষয়ের সংখ্যা ৬। এ অবস্থায়, কবির যদি যুক্তিবিদ্যায় ৮০ নম্বর পাওয়া তবে হাসানের সম্ভাবনা নির্ণয় করতে হবে।

আমরা জানি, $\frac{\text{সাদৃশ্যাঙ্গপক}}{\text{বৈসাদৃশ্যাঙ্গপক} + \text{অজ্ঞাত বিষয়}} = \text{সম্ভাব্যতা}$

$$= \frac{5}{8+6} = \frac{5}{14} = \frac{1}{2}$$

অর্থাৎ হাসানের যুক্তিবিদ্যায় ৮০ নম্বর পাওয়ার সম্ভাবনা ৫০%।

ঘ উদ্দীপকে সাদৃশ্যাঙ্গানুমানের নির্দেশ রয়েছে।

দুটি বিষয়ের মধ্যে কতিপয় সাদৃশ্যের আলোকে যদি অনুমান করা হয় যে, তাদের একটি বিশেষ কোনো গুণের অধিকারী হলে অন্যাটিও ঐ গুণের অধিকারী হবে— এরূপ অনুমান প্রক্রিয়াকে সাদৃশ্যাঙ্গানুমান বলে। যেমন, পৃথিবী ও মঙ্গল গ্রহের মধ্যে কয়েকটি বিষয়ে সাদৃশ্য আছে। অর্থাৎ উভয় গ্রহে, মাটি, পানি, বায়ু ও নাতুরীতেক আবহাওয়া আছে। পৃথিবীতে জীব বাস করে। অতএব, মঙ্গল গ্রহেও জীব বাস করে। এভাবে সাদৃশ্যাঙ্গানুমানে দুটি বিষয়ের মধ্যে কতিপয় সাদৃশ্যের আলোকে সিদ্ধান্ত নেওয়া হয়।

উদ্দীপকে বর্ণিত, সাকিব ও মাশরাফি উভয়ই অলরাউন্ডার ক্লিকেটার। মাশরাফি ২০২০ সালে অবসর নেবে। অতএব সাকিবও ২০২০ সালে অবসর নেবে। অর্থাৎ সাকিব ও মাশরাফি উভয়ের সাদৃশ্যের ভিত্তিতে এই সিদ্ধান্ত নেওয়া হয়েছে। এ কারণে এটি সাদৃশ্যাঙ্গানুমানের সাথে সজাতিপূর্ণ।

৪ নিচে বৈজ্ঞানিক আরোহের সাথে সাদৃশ্যানুমানের সম্পর্ক বিশ্লেষণ করা হলো—

বৈজ্ঞানিক আরোহ ও সাদৃশ্যানুমান উভয় ক্ষেত্রে আরোহমূলক লক্ষ্য উপস্থিতি থাকে বলে উভয়ই প্রকৃত আরোহ। তবে বৈজ্ঞানিক আরোহে প্রকৃতির নিয়মানুবর্তিতা নীতি ও কার্যকারণ সম্পর্কের ওপর ভিত্তি করে সার্বিক সিদ্ধান্ত নেওয়া হয়। এ কারণেই বৈজ্ঞানিক আরোহের সিদ্ধান্ত হয় নিশ্চিত। অন্যদিকে, সাদৃশ্যানুমানে দুটি বিষয়ের মধ্যে মৌলিক ও বাহ্যিক সাদৃশ্যের ভিত্তিতে সিদ্ধান্ত গ্রহণ করা হয়। তবে এই সিদ্ধান্ত কার্যকারণ নীতি নির্ভর নয়। এ কারণে এই আরোহের সিদ্ধান্ত হয় সম্ভাব্য।

বৈজ্ঞানিক আরোহে বিশেষ বিশেষ দৃষ্টান্ত থেকে সার্বিক সিদ্ধান্তে গমন করা যায়। অন্যদিকে, সাদৃশ্যানুমানে বিশেষ দৃষ্টান্ত থেকে বিশেষ সিদ্ধান্ত গ্রহণ করা হয়। বস্তুত বৈজ্ঞানিক আরোহ একটি সামগ্রিক বিষয়। কিন্তু সাদৃশ্যানুমান বৈজ্ঞানিক আরোহের একটি স্তর মাত্র। এছাড়া বৈজ্ঞানিক আরোহে অনুপপত্তি বা যুক্তিদোষ ঘটার কোনো আশঙ্কা নেই। এ কারণেই বলা যায়, বৈজ্ঞানিক আরোহ সর্বদা নিশ্চিত সিদ্ধান্ত প্রদান করে। কিন্তু সাদৃশ্যানুমানের ক্ষেত্রে বিভিন্ন অনুপপত্তি ঘটতে পারে। এ কারণেই সাদৃশ্যানুমানের সিদ্ধান্ত নিশ্চিত নয় বরং সম্ভাব্য।

পরিশেষে বলা যায়, প্রকৃত আরোহের দুটি গুরুত্বপূর্ণ প্রকরণ হলো, বৈজ্ঞানিক আরোহ ও সাদৃশ্যানুমান। বস্তুত প্রকৃতির নিয়মানুবর্তিতা নীতি ও কার্যকারণ নিয়মের ক্রান্তেই এ দুটি প্রকরণের মধ্যে তুলনামূলক সম্পর্ক পরিলক্ষিত হয়।

প্রশ্ন ▶ ৪৫ ঢাকা থেকে ইউএস বাংলার একটি বিমান ১০০ জন যাত্রীসহ কাঠমুড়ুর উদ্দেশ্যে উড়ত্যনের পরপরই সামান্য ত্রুটি লক্ষ করা যায়। কিন্তু পাইলটের দক্ষতায় বিমানটি কাঠমুড়ু বিমানবন্দরে নিরাপদে অবতরণ করে। পরে বিমানবন্দর কর্তৃপক্ষ ঘোষণা করেন বিমানের সকল যাত্রী নিরাপদে আছেন।

ডিক্রুনিসা নূন স্কুল এচ কলেজ, ঢাকা। প্রশ্ন নং ৫।

- ক. অবৈজ্ঞানিক আরোহ কাকে বলে? ১
খ. আরোহের সিদ্ধান্ত কীভাবে অবরোহ থেকে পৃথক? ২
গ. উদ্বীপকে কোন ধরনের অপ্রকৃত আরোহকে নির্দেশ করা হয়েছে? ব্যাখ্যা করো। ৩
ঘ. আরোহ হিসেবে এ অনুমানের যথার্থতা যুক্তিবিদ মিল ও বেইনের মতানুসারে মূল্যায়ন করো। ৪

৪৫নং প্রশ্নের উত্তর

ক কার্যকারণ সম্পর্ক ছাড়াই কেবল প্রকৃতির নিয়মানুবর্তিতা নীতি বা প্রতিকূল দৃষ্টান্ত রহিত অভিজ্ঞতার আলোকে যে সার্বিক সিদ্ধান্ত গ্রহণ করা হয় তাকে অবৈজ্ঞানিক আরোহ বলে।

খ আরোহ অনুমানে বিশেষ বিশেষ আশ্রয়বাক্য থেকে সার্বিক সিদ্ধান্ত অনুমান করা হয়। পক্ষান্তরে, অবরোহ অনুমানে সার্বিক আশ্রয়বাক্য থেকে বিশেষ সিদ্ধান্ত অনুমান করা হয়। অর্থাৎ আরোহ অনুমানের সিদ্ধান্ত সর্বদা আশ্রয়বাক্যের তুলনায় অপেক্ষাকৃত বেশি ব্যাপক হয়। কিন্তু অবরোহ অনুমানের সিদ্ধান্ত কখনও আশ্রয়বাক্যের চেয়ে ব্যাপকতর হতে পারে না। এ কারণে আরোহ অনুমানের সিদ্ধান্ত অবরোহ অনুমান থেকে পৃথক।

গ উদ্বীপকে পূর্ণাঙ্গ আরোহের নির্দেশ রয়েছে।

যে আরোহ অনুমানে সকল দৃষ্টান্তের পর্যবেক্ষণ বা নিরীক্ষণের ভিত্তিতে সার্বিক যুক্তিবাক্য প্রতিষ্ঠা করা হয়, তাকে পূর্ণাঙ্গ আরোহ বলে। বস্তুত এই আরোহের সীমিত দৃষ্টান্তের মধ্যে সকল দৃষ্টান্তই যাচাই করা হয়। এ কারণে অনেক যুক্তিবিদ এই পদ্ধতিকে গণনামূলক পদ্ধতি বলেছেন। যেমন- একটি ঝুঁড়িতে রাখা ১ কেজি আজগুর দেখিয়ে বলা হলো যে,

'এই ঝুঁড়িতে রাখা সবগুলো আজগুর টক'। এই সার্বিক বাক্যটির সত্যতা পরীক্ষার জন্য ব্যতুকভাবে প্রতিটি আজগুর থেয়ে যাচাই করতে হয়েছে। এ কারণে এটি পূর্ণাঙ্গ আরোহের দৃষ্টান্ত।

উদ্বীপকে বর্ণিত ঘটনায় ইউএস বাংলার একটি বিমানে ১০০ জন যাত্রীরা সবাই নিরাপদে নেপাল পৌছায়। অর্থাৎ গণনার মাধ্যমে এবুপ সিদ্ধান্ত নেওয়ার কারণে উদ্বীপকটি পূর্ণাঙ্গ আরোহের দৃষ্টান্ত।

ঘ আরোহ হিসেবে পূর্ণাঙ্গ আরোহ অনুমানের যথার্থতা যুক্তিবিদ মিল ও বেইনের মতানুসারে মূল্যায়ন করা হলো—

পূর্ণাঙ্গ আরোহকে আরোহ বলা হলো অনেক যুক্তিবিদ এ আরোহকে আরোহ বলে স্বীকার করতে রাজি নন। যুক্তিবিদ মিল ও বেইন এ আরোহকে প্রকৃত আরোহ বলে স্বীকার করেননি। তাদের মতে, পূর্ণাঙ্গ আরোহ আরোহের অনেক গুরুত্বপূর্ণ দিক অনুপস্থিত। যেমন:

পূর্ণাঙ্গ আরোহে আরোহের মৌলিক বৈশিষ্ট্য আরোহমূলক লক্ষ বিদ্যমান নেই। এ কারণে এর সিদ্ধান্তে জ্ঞাত থেকে অজ্ঞাতে উত্তরণ করা হয় না। এখানে কোনো শ্রেণির নির্দিষ্ট সদস্যের অভিজ্ঞতার মাধ্যমে সিদ্ধান্ত প্রতিষ্ঠা করা হয়। তাই এ অনুমানে জানা থেকে অজ্ঞানায় গমনের কোনো সুযোগ থাকে না। এ কারণে যুক্তিবিদ বেইন বলেন, পূর্ণাঙ্গ আরোহে কোনো যথার্থ অনুমান নেই, নেই কোনো তথ্যের সমাবেশ ও জ্ঞানের সংযোজন। পূর্ণাঙ্গ আরোহ কতগুলো দৃষ্টান্ত সম্পর্কে জ্ঞাত হয়ে একটি সিদ্ধান্ত প্রতিষ্ঠা করে। এ কারণে মিল বলেন, ঘটনাবলির একটি সংক্ষিপ্ত ঘোষফল হলো পূর্ণাঙ্গ আরোহ। সুতরাং প্রকৃত আরোহের সিদ্ধান্তে যে লক্ষণ বিদ্যমান থাকে তা এখানে নেই।

পূর্ণাঙ্গ আরোহ সীমিত পরিসরে নির্দিষ্ট সংখ্যাক দৃষ্টান্ত সম্পর্কে সিদ্ধান্ত প্রতিষ্ঠা করে বলে এর সিদ্ধান্তকে যথার্থ অর্থে সার্বিক বলা যায় না। কারণ এর সিদ্ধান্ত কতিপয় বিশেষ দৃষ্টান্তের সমষ্টি। যেমন: পঞ্জাশটি বইয়ের সবগুলো প্রত্যক্ষ করে দেখা গেল যে, বইগুলো যুক্তিবিদ্যার বই। এর ভিত্তিতে সিদ্ধান্ত গ্রহণ করা হলো যে, বইগুলো যুক্তিবিদ্যার বই। এবুপ সিদ্ধান্তকে যথার্থ অর্থে সার্বিক বলা যায় না।

তাই আমরা বলতে পারি যে, পূর্ণাঙ্গ আরোহের মধ্যে আরোহের গুরুত্বপূর্ণ বৈশিষ্ট্যগুলো অনুপস্থিত। এজন্য পূর্ণাঙ্গ আরোহ যথার্থ আরোহ নয়।

প্রশ্ন ▶ ৪৬ উদ্বীপক-১: কোনো বস্তুর প্রতিফলন যখন আমাদের চোখে পড়ে তখন এই বস্তুকে আমরা দেখতে পাই।

উদ্বীপক-২: বাংলাদেশে যত শিশুশ্রমিক আছে তাদের প্রায় সকলেই নিম্ন মজুরিতে কাজ করতে বাধ্য হয়। তাই বলা যায়, এদেশের সকল শিশু শ্রমিকই নিম্ন মজুরিতে কাজ করে।

ডিক্রুনিসা নূন স্কুল এচ কলেজ, ঢাকা। প্রশ্ন নং ৭।

ক. আরোহ কাকে বলে? ১

খ. অবৈজ্ঞানিক আরোহ কখন ও কেন গুরুত্বপূর্ণ হয়? ২

গ. উদ্বীপক-১ এ কোন ধরনের প্রকৃত আরোহকে নির্দেশ করা হয়েছে? ব্যাখ্যা করো। ৩

ঘ. উদ্বীপক ১ ও ২ এর মধ্যে কোন আরোহ প্রক্রিয়াটি গুণগত দিক দিয়ে উন্নত এবং কেন? তোমার মতামত দাও। ৪

৪৬নং প্রশ্নের উত্তর

ক কয়েকটি বিশেষ দৃষ্টান্ত থেকে একটি সার্বিক সিদ্ধান্ত প্রতিষ্ঠা করার প্রক্রিয়াই হলো আরোহ।

খ অবৈজ্ঞানিক আরোহ যখন বৈজ্ঞানিক গবেষণার উপাদান হিসেবে কাজ করে তখনই এই আরোহ গুরুত্বপূর্ণ হয়।

অবৈজ্ঞানিক আরোহের সিদ্ধান্ত সম্ভাব্য। অবৈজ্ঞানিক আরোহের মাধ্যমে এই গবেষণাকে অনুসন্ধানের জন্য গুরুত্বপূর্ণ। যুক্তিবিদ মিলের মতে, আমরা অবৈজ্ঞানিক আরোহের মাধ্যমেই বৈজ্ঞানিক অনুসন্ধানের কাজ শুরু করি। তাই অবৈজ্ঞানিক আরোহ গুরুত্বপূর্ণ।

গ. উদ্দীপক-১ বৈজ্ঞানিক আরোহকে নির্দেশ করে।

প্রকৃতির নিয়মানুবর্তিতা নীতি ও কার্যকারণ নিয়মের ওপর নির্ভর করে বিশেষ বিশেষ দৃষ্টান্তের ভিত্তিতে সার্বিক সিদ্ধান্ত গ্রহণ করার প্রক্রিয়াই হলো বৈজ্ঞানিক আরোহ। বস্তুত বৈজ্ঞানিক আরোহে অভিজ্ঞতার মাধ্যমে দৃষ্টান্ত সংগ্রহ করা হয় এবং কার্যকারণ সম্পর্কের মাধ্যমে সংগৃহীত দৃষ্টান্ত থেকে সিদ্ধান্ত নেওয়া হয়। এ কারণে বৈজ্ঞানিক আরোহের সিদ্ধান্ত নিশ্চিত হয়।

উদ্দীপক-১ এ বলা হয়েছে, কোনো বস্তুর প্রতিফলন যখন আমাদের চোখে পড়ে তখনই তা বস্তুকে আমরা দেখতে পাই। এই ধরনের সিদ্ধান্ত কার্যকারণ নিয়ম নির্ভর। তাই বলা যায়, এটি একটি বৈজ্ঞানিক আরোহের দৃষ্টান্ত।

ঘ. উদ্দীপক-১ এ বৈজ্ঞানিক আরোহ এবং উদ্দীপক-২ অবৈজ্ঞানিক আরোহকে নির্দেশ করে। এ দুই আরোহের মধ্যে বৈজ্ঞানিক আরোহ গুণগত দিক দিয়ে উল্লেখ। নিচে এর কারণ বিশ্লেষণ করা হলো—

বৈজ্ঞানিক আরোহে প্রকৃতির নিয়মানুবর্তিতা নীতি ও কার্যকারণ নিয়মের ওপর নির্ভর করে সিদ্ধান্ত নেওয়া হয়। এ কারণে বৈজ্ঞানিক আরোহের সিদ্ধান্ত নিশ্চিত হয়। কিন্তু অবৈজ্ঞানিক আরোহে কেবল প্রকৃতির নিয়মানুবর্তিতা নীতির ওপর নির্ভর করে অবাধ অভিজ্ঞতার ভিত্তিতে সিদ্ধান্ত নেওয়া হয়। এ কারণে অবৈজ্ঞানিক আরোহের সিদ্ধান্ত হয় সম্ভাব্য। তাই বৈজ্ঞানিক আরোহের গ্রহণযোগ্যতা বেশি।

এছাড়াও বৈজ্ঞানিক আরোহে দৃষ্টান্তের সংখ্যার চেয়ে গুণের ওপর বেশি গুরুত্ব দেওয়া হয়। অর্থাৎ এ আরোহে সদৰ্থক ও নির্গুরুত্ব উভয় প্রকার দৃষ্টান্ত পর্যবেক্ষণ ও পরীক্ষণ করা হয়। তাই এ অনুমানের সিদ্ধান্ত বাস্তবতার সাথে সাদৃশ্যপূর্ণ হয়। অন্যদিকে, অবৈজ্ঞানিক আরোহে সদৰ্থক দৃষ্টান্তকে বেশি গুরুত্ব দেওয়া হলেও নির্গুরুত্ব দৃষ্টান্তকে একেবারেই গুরুত্ব দেওয়া হয় না। এ কারণে অনেক ক্ষেত্রেই অবৈজ্ঞানিক আরোহের সিদ্ধান্তের সাথে বাস্তবতার কোনো মিল থাকে না।

পরিশেষে বলা যায়, বৈজ্ঞানিক ও অবৈজ্ঞানিক আরোহ উভয়ই প্রকৃত আরোহের শ্রেণিবিভাগ হলেও উভয়ের মধ্যে গুণগত ভিন্নতা বিদ্যমান। এ দিক থেকে অবৈজ্ঞানিক আরোহের চেয়ে বৈজ্ঞানিক আরোহ অধিক উল্লেখ। তাই বৈজ্ঞানিক আরোহের গ্রহণযোগ্যতাও অনেক বেশি।

প্রশ্ন ▶ ৪৭. জয় মামার বাড়িতে যাওয়ার সময় এক কেজি আপেল কিনে দেখল সংখ্যায় ৫টি। সেখানে প্রতিটি আপেল কেটে সবার সামনে রাখা হয়। দেখা গেল সব কটি আপেল মিষ্টি। তখন সে সিদ্ধান্ত নেয় তার কেনা সব আপেল হয় মিষ্টি। অন্যদিকে হুদা স্যার একটি ত্রিভুজ একে ছাত্রদের বললেন, এর তিনি কোণের পরিমাণ সব ধরনের ত্রিভুজের তিনি কোণের পরিমাণের সমান। /চাকা রেসিডেন্সিয়াল মডেল কলেজ/ প্রশ্ন নং ৩/

ক. অবৈজ্ঞানিক আরোহ কাকে বলে? ১

খ. "বৈজ্ঞানিক আরোহ অধিকাংশ ক্ষেত্রে পরীক্ষণ নির্ভর"- ব্যাখ্যা করো। ২

গ. হুদা স্যারের কথায় কোন অপ্রকৃত আরোহের প্রতিফলন ঘটেছে? ব্যাখ্যা করো। ৩

ঘ. জয়ের সিদ্ধান্তের সাথে বৈজ্ঞানিক আরোহের তুলনা করো। ৪

৪৭ নং প্রশ্নের উত্তর

ক. যে অনুমান প্রক্রিয়ায় কেবল প্রকৃতির নিয়মানুবর্তিতা নীতির ওপর ভিত্তি করে অনুকূল দৃষ্টান্তের আলোকে সার্বিক যুক্তিবাক্য প্রতিষ্ঠা করা হয় তাকে অবৈজ্ঞানিক আরোহ বলে।

খ. বৈজ্ঞানিক আরোহ অধিকাংশ ক্ষেত্রে পরীক্ষণ নির্ভর- কথাটি যথার্থ। বৈজ্ঞানিক আরোহে বিশেষ বিশেষ দৃষ্টান্ত পর্যবেক্ষণের ভিত্তিতে প্রকৃতির নিয়মানুবর্তিতা নীতি ও কার্যকারণ নীতির মানদণ্ডে সিদ্ধান্ত নেওয়া হয় তাকে বৈজ্ঞানিক আরোহ করা হয়। অর্থাৎ পরীক্ষণের মাধ্যমে এই আরোহের দৃষ্টান্ত যাচাই করা হয়। যেমন- ধূমপানের কারণে ফুসফুসে ক্যান্সের হয়। এ সিদ্ধান্তটি কার্যকারণ এবং প্রকৃতির নিয়মানুবর্তিতা নীতির সাহায্যে গৃহীত। এ কারণে বলা হয়- বৈজ্ঞানিক আরোহ অধিকাংশ ক্ষেত্রে পরীক্ষণ নির্ভর।

গ. হুদা স্যারের কথা যুক্তিসাম্যমূলক আরোহের প্রতিফলন ঘটেছে। যুক্তিসাম্যমূলক আরোহ এক প্রকার অপ্রকৃত আরোহ। এ আরোহে প্রথমে একটি বিশেষ দৃষ্টান্ত প্রমাণ করা হয়। এরপর ঐ দৃষ্টান্তের ওপর ভিত্তি করে সমজাতীয় অন্যান্য সকল দৃষ্টান্ত প্রমাণ হয়। এ আরোহ অনুমান প্রক্রিয়া জ্ঞানিতে বিশেষভাবে প্রয়োগ করা হয়।

উদ্দীপককে বর্ণিত ঘটনায় হুদা স্যার বলেন, ত্রিভুজের তিনিকোণের পরিমাণ সব ধরনের ত্রিভুজের তিনিকোণের সমান। অর্থাৎ তার বক্তব্যে জ্ঞানিতিক দৃষ্টান্ত পরিলক্ষিত হয়েছে। পাশাপাশি একটি নীতির ওপর ভিত্তি করে সার্বিক সিদ্ধান্ত গ্রহণ করা হয়েছে। এ কারণে বলা যায়, হুদা স্যারের বক্তব্যে যুক্তিসাম্যমূলক আরোহ প্রকাশ পেয়েছে।

ঘ. জয়ের সিদ্ধান্তে পূর্ণাঙ্গ আরোহের প্রকাশ ঘটেছে। কারণ 'সকল আপেল মিষ্টি' এ সিদ্ধান্তে উপনীত হওয়ার আগে তাকে প্রতিটি আপেলের স্বাদ পরীক্ষা করতে হয়েছে। নিচে পূর্ণাঙ্গ আরোহের সাথে বৈজ্ঞানিক আরোহের পার্থক্য বা তুলনা দেখানো হলো—

পূর্ণাঙ্গ আরোহ আরোহমূলক লক্ষ্য অনুপস্থিত থাকে। কেননা এতে সিদ্ধান্ত স্থাপনের পূর্বে দৃষ্টান্ত পরীক্ষা করা হয়। এ কারণে পূর্ণাঙ্গ আরোহের পার্থক্য আরোহমূলক লক্ষ্য উপস্থিত থাকে। পাশাপাশি বৈজ্ঞানিক আরোহ কার্যকারণ নিয়মের ওপর নির্ভরশীল। এতে সিদ্ধান্ত পূর্বে ঘটনাবলিকে যথাযথভাবে পরীক্ষা-নিরীক্ষা করে দুটি ঘটনার মধ্যে একটি কার্যকারণ সম্পর্ক আবিষ্কার করা হয়। কিন্তু পূর্ণাঙ্গ আরোহ কার্যকারণ নিয়মের ওপর নির্ভরশীল নয়। এতে দৃষ্টান্ত গণনার মাধ্যমে সরাসরি সিদ্ধান্তে গমন করা হয়। যার দৃষ্টান্ত আমরা উদ্দীপকের জয়ের সিদ্ধান্তে পেয়ে থাকি।

পূর্ণাঙ্গ আরোহের সিদ্ধান্ত দেখতেই শুধু সার্বিক যুক্তিবাক্যের মতো। আসলে সেটি সার্বিক যুক্তিবাক্য নয়। কেননা এর সিদ্ধান্ত অন্ত কয়েকটি বিশিষ্ট দৃষ্টান্তের সমষ্টি মাত্র। এর মধ্যে দৃষ্টান্তের সংখ্যা শুবই সীমিত। কিন্তু বৈজ্ঞানিক আরোহের সিদ্ধান্ত একটি খোটি সার্বিক যুক্তিবাক্য।

পরিশেষে বলা যায়, পূর্ণাঙ্গ আরোহ ও বৈজ্ঞানিক আরোহ উভয় ভিন্ন যুক্তি প্রকরণ হলেও নিশ্চিত জ্ঞান অর্জনের ক্ষেত্রে উভয়ের গুরুত্ব রয়েছে।

প্রশ্ন ▶ ৪৮. মুমতাহিন বললো, রফিক ও শফিকের গায়ের রং একই রকম, আকৃতিও সমান। রফিক ক্লাসে ভালো করেছে। সুতরাং বলা যায় শফিকও ভালো করবে। এ কথা শুনে সাদমান বলল, তোমার কথা ঠিক নয়।

চাকা রেসিডেন্সিয়াল মডেল কলেজ। প্রশ্ন নং ৪/

ক. অবৈজ্ঞানিক আরোহ কাকে বলে? ১

খ. আরোহমূলক লক্ষ্যকে কেন আরোহের প্রাণ বলা হয়? ২

গ. মুমতাহিন ও সাদমান কোন আরোহ নিয়ে আলোচনা করেছে? ব্যাখ্যা করো। ৩

ঘ. উক্ত আরোহের গুরুত্ব মূল্যায়ন করো। ৪

৪৮ নং প্রশ্নের উত্তর

ক. যে অনুমান প্রক্রিয়ায় বিশেষ বিশেষ দৃষ্টান্ত পর্যবেক্ষণের ভিত্তিতে প্রকৃতির নিয়মানুবর্তিতা নীতি ও কার্যকারণ নীতির মানদণ্ডে সিদ্ধান্ত নেওয়া হয় তাকে বৈজ্ঞানিক আরোহ বলে।

খ. আরোহ অনুমানে জানা আশ্রয়বাক্য থেকে অজানা সিদ্ধান্তে যাওয়ার প্রক্রিয়াকে আরোহমূলক লক্ষ্য বলে। যেমন- ক, খ ও গ নামক বাতিতির মৃত্যু দেখে 'সকল মানুষ হয় মরণশীল' এবং অনুমান করার প্রবণতাই হলো আরোহমূলক লক্ষ্য। আরোহমূলক লক্ষ্য ছাড়া প্রকৃত আরোহের সিদ্ধান্ত নেওয়া যায় না। এ কারণে আরোহমূলক লক্ষ্যকে আরোহের প্রাণ বলা হয়।

ন মুমতাহিন ও সাদমান সাদৃশ্যমূলক অনুমানে নিয়ে আলোচনা করেছে। দুটি বস্তু বা ঘটনার মধ্যে কতিপয় সাদৃশ্যের আলোকে যদি অনুমান করা হয় যে, তাদের একটি বিশেষ কোনো গুণের অধিকারী হলে অন্যটিও ঐ গুণের অধিকারী হবে— এরূপ অনুমান প্রক্রিয়াকে সাদৃশ্যানুমান বলে। অর্থাৎ সাদৃশ্যানুমানের দুটি বিষয়ের সাদৃশ্যের ভিত্তিতে তাদের একটি থেকে অন্যটি সম্পর্কে অনুমান করা হয়।

উকীপকে মুমতাহিন ও সাদমান আলোচনা করছিল রফিক ও শফিককে নিয়ে। মুমতাহিন বলছিল, ‘তাদের উভয়ের গায়ের রং, আকৃতি একই রূক্ষ। রফিক ক্লাসে ভালো করেছে। তাহলে শফিকও ক্লাসে ভালো করবে।’ অর্থাৎ সাদৃশ্যের ভিত্তিতে সেই এই অনুমান করেছে। এ কারণে তাদের আলোচনা সাদৃশ্যানুমানের সাথে সংজ্ঞাপূর্ণ।

ন সাদৃশ্যমূলক অনুমানের গুরুত্ব অপরিসীম। নিচের এ অনুমানের গুরুত্ব আলোচনা করা হলো—

সাদৃশ্যানুমানে দুটি বিষয়ের মধ্যে সাদৃশ্যের মাধ্যমে একটি ওপর ভিত্তি করে অন্যটি সম্পর্কে অনুমান করা হয়। কাজেই সাদৃশ্যমূলক বিষয়ের সংখ্যা ও গুরুত্ব যত বেশি হয় সাদৃশ্যানুমানের সিদ্ধান্তের সন্তুষ্যাত্মক মাত্রা তত বেড়ে যায়। আর এক্ষেত্রে সাদৃশ্যমূলক বিষয়ের সংখ্যার পাশাপাশি বিষয়গুলোকে গুরুত্বপূর্ণ হতে হয়। যেমন: রফিক ও শফিক একই শ্রেণির ছাত্র। দুজনেই লেখাপড়ায় মনোযোগী, নিয়মিত কলেজে যায়, এবং শিক্ষকের কথা মেনে চলে, অতএব বলা যায়, রফিক যেহেতু ভালো ছাত্র সেহেতু শফিকও ভালো ছাত্র। এখানে সাদৃশ্যের সংখ্যা বেশি ও গুরুত্বপূর্ণ হওয়ায় গৃহীত সিদ্ধান্ত সাধারণ সিদ্ধান্তের তুলনায় বেশি সন্তুষ্য।

আমাদের জীবনে অনেক বিষয় আছে যার পরীক্ষা-নিরীক্ষা করা যায় না। সেসব বিষয়ের ক্ষেত্রে সাদৃশ্যানুমানের গুরুত্ব অপরিহার্য। বস্তুত এই অনুমানের গুরুত্ব তার মাত্রার ওপর নির্ভর করে। তবে এই অনুমানের সিদ্ধান্তের মূল্য বৈজ্ঞানিক আরোহের সমকক্ষ না হলেও কোনো কোনো সময় সুনির্দিষ্টের কাছাকাছি হয়।

পরিশেষে বলা যায়, সাদৃশ্যানুমানের ভিত্তি হচ্ছে ঘটনা বা বিষয়ের সাদৃশ্য। যে ভিত্তির মাধ্যমে আমরা সহজেই যৌক্তিক সিদ্ধান্তে পৌছাতে পারি। এ কারণে বলা যায়, সাদৃশ্যানুমানের গুরুত্ব অপরিহার্য।

প্রশ্ন ৪৯ সহকারী অধ্যাপক সাইমন বার্বিক মিলন মেলায় মূরে দেখলেন— সিনাথিয়ার দোকানে লাভ হয়েছে, শিলভিয়ার দোকানে লাভ হয়েছে, শিরিনের দোকানে লাভ হয়েছে, তামান্নার দোকানে লাভ হয়েছে। তিনি মনে মনে খুব খুশি হলেন এই ভেবে যে তাহলে সবার দোকানেই লাভ হয়েছে। অধ্যাপক কেরোলিনা বললেন, “আমি এ যাবৎ কলেজের যত মেলা দেখেছি সব মেলায় লাভ হয়েছে। তাই বলা যায় কলেজের মেলা মাত্রই লাভ হয়।

। /হলি ক্রস কলেজ, ঢাকা। প্রশ্ন নং ৫/

ক. আরোহের আকারণগত ভিত্তি কয়টি? ১

খ. ঘটনা সংযোজন প্রকৃত আরোহ নয় কেন? ২

গ. অধ্যাপক কেরোলিনার বক্তব্যে কোন অনুপপত্তি ঘটেছে? ব্যাখ্যা করো। ৩

ঘ. সহকারী অধ্যাপক সাইমন কোন আরোহ পদ্ধতিতে সিদ্ধান্ত নিয়েছেন? এর বৈশিষ্ট্য বিশ্লেষণ করো। ৪

৪৯ নং প্রশ্নের উত্তর

ন আরোহের আকারণগত ভিত্তি দুইটি। ১. প্রকৃত আরোহ; ২. অপ্রকৃত আরোহ।

ন আরোহমূলক লম্ফ (Inductive leap) না থাকার কারণে ঘটনা সংযোজন প্রকৃত আরোহ নয়।

প্রকৃত আরোহ অনুমানে আরোহমূলক লম্ফের সাহায্যে জানা থেকে অজানা তথ্যে গমন করে সার্বিক সিদ্ধান্ত প্রতিষ্ঠা করা হয়। কিন্তু ঘটনা সংযোজনে জানা থেকে অজানায় গমনের কোনো সুযোগ নেই। বরং

কতগুলো অজানা তথ্যের সমবর্যে বিশেষ কোনো বিষয় সম্পর্কে সিদ্ধান্ত গ্রহণ করা হয়। যার ফলে এরূপ আরোহ আরোহমূলক লম্ফ থাকে না। এ কারণে ঘটনা সংযোজন প্রকৃত আরোহ নয়।

ন অধ্যাপক কেরোলিনার বক্তব্যে অবৈজ্ঞানিক আরোহের সার্বিকীকরণ অনুপপত্তি ঘটেছে।

অবৈজ্ঞানিক আরোহে প্রকৃতির নিয়মানুবর্তিতা নীতির উপর ভিত্তি করে যে সিদ্ধান্ত প্রতিষ্ঠা করা হয় তাকে সার্বিক বাক্য বলে। অর্থাৎ একটি সার্বিক যুক্তিবাক্য বিধেয় পদটি তার উদ্দেশ্য পদের সমগ্র বক্তব্যের উপর আরোপিত হয়। যেমন: এ পর্যন্ত যত আমেরিকান দেখেছি সবাই শ্বেতাঙ্গ। অতএব, সকল আমেরিকান হয় শ্বেতাঙ্গ। এই সিদ্ধান্তে একটি সার্বিক সিদ্ধান্ত বা সার্বিকীকরণ অনুপপত্তি।

উকীপকের অধ্যাপক কেরোলিনা এ পর্যন্ত কলেজের যত মেলা দেখেছেন, সব মেলায়ই লাভ হয়েছে। এ কথা বলার আগে তিনি আরো যত কলেজের মেলা দেখেছেন সব মেলায়ই লাভ হয়েছে। তাকে প্রতিটি দৃষ্টান্ত পরীক্ষা করে দেখতে হয়েছে। তারপর সিদ্ধান্ত হিসেবে কলেজের মেলা মাত্রই লাভ হয়। এই সার্বিক যুক্তিবাক্য স্থাপিত হয়েছে। অর্থাৎ সার্বিকীকরণ অনুপপত্তির ঘটেছে।

ন সহকারী অধ্যাপক সাইমন প্রকৃত আরোহ পদ্ধতিতে সিদ্ধান্ত নিয়েছে। নিম্নে প্রকৃত আরোহের বৈশিষ্ট্য সমূহ বিশ্লেষণ করা হলো—

আমরা বিশেষ কয়েকটি দৃষ্টান্তের অভিজ্ঞতার ভিত্তিতে সমগ্র বিষয় সম্পর্কে একটি সার্বিক সিদ্ধান্ত স্থাপন করি। প্রকৃত আরোহের মূল বৈশিষ্ট্য হলো আরোহমূলক লম্ফ। এখানে আমরা জানা থেকে অজানায়, কিছু থেকে সমগ্রে এবং নিরীক্ষিত থেকে অনিরীক্ষিত বস্তু বা ঘটনায় উপনীত হই। আর একে আরোহমূলক লম্ফ বলে। প্রকৃত আরোহের অন্যতম লক্ষ্য আকারণগত ও উপাদানগত উভয় প্রকার সত্যতা প্রতিষ্ঠা করা। প্রকৃত আরোহের সিদ্ধান্ত প্রকৃতির নিয়মানুবর্তিতা নীতি উপর নির্ভরশীল। আমরা জানি, প্রকৃত আরোহের সিদ্ধান্ত গৃহীত হয় ঘটনার অভিজ্ঞতা ও নিরীক্ষণ থেকে। আর প্রকৃত আরোহের সিদ্ধান্ত অনেক ক্ষেত্রে কার্যকারণ নীতির উপর নির্ভরশীল হয়। অনেক সময় দেখা যায়, প্রকৃত আরোহ পরিবেশ পরিবর্তনের মাধ্যমেও দৃষ্টান্তসমূহ পরীক্ষা করে। তাহলে বলা যায়, প্রকৃত আরোহ বেশিরভাগ ক্ষেত্রেই উল্লেখিত বৈশিষ্ট্যসমূহকে নির্দিষ্ট করে।

প্রশ্ন ৫০ দৃশ্যকল-১: লেবু ক্ষেত্রে সব কয়টি গাছই লেবু গাছ।

দৃশ্যকল-২: সাপ পোকা যায়। হাঁসও পোকা যায়। সাপ সরীসৃপ। অতএব হাঁসও সরীসৃপ।

দৃশ্যকল-৩: সাপ বংশবিস্তার করে। হাঁসও বংশবিস্তার করে। সাপ প্রাণী। অতএব হাঁসও প্রাণী।

। /হলি ক্রস কলেজ, ঢাকা। প্রশ্ন নং ১০/

ক. কোন আরোহকে জ্যামিতিক যুক্তিপ্রক্রিয়া বলা হয়? ১

খ. অবৈজ্ঞানিক আরোহ গুরুত্বপূর্ণ কেন? ২

গ. দৃশ্যকল-১ কোন আরোহকে নির্দেশ করে? ব্যাখ্যা করো। ৩

ঘ. দৃশ্যকল-২ ও দৃশ্যকল-৩ এর অনুমান প্রক্রিয়ার মধ্যে তুলনামূলক সম্পর্ক আলোচনা করো। ৪

প্রশ্ন ৫০ নং প্রশ্নের উত্তর

ক. যুক্তিসাম্যমূলক আরোহকে জ্যামিতিক যুক্তিপ্রক্রিয়া বলা হয়।

খ. অভিজ্ঞতা নির্ভর হওয়ার কারণে অবৈজ্ঞানিক আরোহ গুরুত্বপূর্ণ।

অবৈজ্ঞানিক আরোহ প্রকৃতির নিয়মানুবর্তিতা নীতির ওপর নির্ভর করে সার্বিক সিদ্ধান্ত গ্রহণ করা হয়। পাশাপাশি এই আরোহ অবাধ অভিজ্ঞতা নির্ভর। এ কারণে যে কেউ এই পদ্ধতির সাহায্যে সিদ্ধান্ত নিতে পারে। তাই অবৈজ্ঞানিক আরোহের গুরুত্ব অনেক বেশি।

৪) দৃশ্যকল-১ পূর্ণাঙ্গা আরোহকে নির্দেশ করে।

যে আরোহ অনুমানে সকল দৃষ্টান্তের পর্যবেক্ষণ বা নিরীক্ষণের ভিত্তিতে সার্বিক যুক্তিবাক্য প্রতিষ্ঠা করা হয়, তাকে পূর্ণাঙ্গা আরোহ বলে। যেমন-একটি ঝুঁড়িতে রাখা ১৫টি আঙ্গুরের স্বাদ পরীক্ষা করে বলা হলো, ‘ঝুঁড়ির সকল আঙ্গুর হয় টক’। এই সার্বিক বাক্যটির সত্যতা পরীক্ষার জন্য স্বতন্ত্রভাবে প্রতিটি আঙ্গুর থেয়ে পরীক্ষা করা হয়েছে। এ কারণে এটি পূর্ণাঙ্গা আরোহের দৃষ্টান্ত।

দৃশ্যকল-১ এ বলা হয়েছে, লেবু ক্ষেত্রে সব কয়টি গাছই লেবু গাছ। অর্থাৎ এখানে প্রতিটি দৃষ্টান্ত পর্যবেক্ষণ করে সিদ্ধান্ত নিতে হয়েছে। এই কারণে দৃশ্যকল-১ পূর্ণাঙ্গা আরোহের সাথে সাদৃশ্যপূর্ণ।

৫) দৃশ্যকল-২ ও দৃশ্যকল-৩ এ যথাক্রমে আসাধু সাদৃশ্যানুমান এবং সাধু সাদৃশ্যানুমানের বিষয় লক্ষ করা যায়। নিচে উভয় সাদৃশ্যানুমানের মধ্যে তুলনামূলক সম্পর্ক দেখানো হলো—

যে সাদৃশ্যানুমানে আশ্রয়বাক্যের মৌলিক, গুরুত্বহীন, ও অপ্রাসঙ্গিক সাদৃশ্যের ভিত্তিতে সিদ্ধান্ত অনুমিত হয় তাকে আসাধু সাদৃশ্যানুমান বলে। এই অনুমানে সাদৃশ্যের বিষয়গুলো বাহ্যিক, গুরুত্বহীন ও অজ্ঞাত হওয়ায় অনুপস্থিতি বা যুক্তিদোষ ঘটে। যেমন- দৃশ্যকল-২ এ বলা হয়েছে, ‘সাপ পোকা যায়। হাঁস পোকা যায়। সাপ সরীসৃপ। অতএব হাঁস সরীসৃপ।’ এই দৃষ্টান্তটি গুরুত্বহীন সাদৃশ্যের ভিত্তিতে গ্রহণ করা হয়েছে। এ কারণে এটি আসাধু সাদৃশ্যানুমানের দৃষ্টান্ত।

অন্যদিকে, যে সাদৃশ্যানুমানে আশ্রয়বাক্যের মৌলিক, গুরুত্বপূর্ণ ও প্রয়োজনীয় বিষয়ের সাদৃশ্য বা মিল অনুসারে সিদ্ধান্ত গ্রহণ করা হয় তাকে সাধু সাদৃশ্যানুমান বলে। সাধু সাদৃশ্যানুমানের মূল্য ও গুরুত্ব অনেক বেশি। যেমন- দৃশ্যকল-৩ বলা হয়েছে, ‘সাপ পোকা যায়, হাঁস পোকা যায়। সাপ প্রাণী। অতএব হাঁসও প্রাণী।’ এই দৃষ্টান্তটি মৌলিক সাদৃশ্যের ভিত্তিতে গ্রহণ করা হয়েছে। এ কারণে এটি সাধু সাদৃশ্যানুমানের দৃষ্টান্ত। অর্থাৎ এ সাদৃশ্যানুমানে সাদৃশ্যের বিষয়গুলো মৌলিক ও গুরুত্বপূর্ণ হওয়ার কারণে কার্যকারণ নীতির উপস্থিতি লক্ষ করা যায়।

পরিশেষে বলা যায়, সাধু সাদৃশ্যানুমান অনুমান ও আসাধু সাদৃশ্যানুমানের মধ্যে উপর্যুক্ত পার্থক্য গণ্য করা হলেও উভয় অনুমানই সাদৃশ্যের ভিত্তিতে প্রতিষ্ঠিত। তবে আসাধু সাদৃশ্যানুমান প্রক্রিয়া ভাস্ত হলেও সাধু সাদৃশ্যানুমান নতুন তথ্য ও সত্য আবিষ্কারের ক্ষেত্রে গুরুত্বপূর্ণ ভূমিকা পালন করে।

প্রশ্ন ৫) আবিদ ও নাহিদ দুই বন্ধু বার্ষিক পরীক্ষা শেষে গ্রামের বাড়িতে বেড়াতে গেল। আবিদের বাড়িতে একটি ঝুঁড়িতে বিশটি আম ছিল। আবিদ সবগুলি আম থেয়ে বললো, “ঝুঁড়ির সবগুলো আম হয় মিষ্টি।” উভরে নাহিদ বললো, আমার মতে, রাজশাহীর আমই সেরা, কারণ আমি এ পর্যন্ত রাজশাহীর যত আম থেয়েছি সব আমই মিষ্টি ছিল।

/মাতিল মডেল স্কুল এন্ড কলেজ, ঢাকা। পৃষ্ঠা ৩/

ক. আরোহ কী? ১

খ. যুক্তিসাম্যমূলক আরোহ কাকে বলে? ২

গ. উদ্ধীপকে আবিদের বক্তব্য কোন প্রকার আরোহকে নির্দেশ করছে? ব্যাখ্যা করো। ৩

ঘ. উদ্ধীপকে নাহিদের বক্তব্য কোন ধরনের আরোহের প্রতিফলন ঘটেছে? এটা কি প্রকৃত আরোহ? বিশ্লেষণ করো। ৪

৫নং প্রশ্নের উত্তর

ক) কয়েকটি বিশেষ দৃষ্টান্ত থেকে একটি সার্বিক সিদ্ধান্ত প্রতিষ্ঠা করার প্রক্রিয়াই হলো আরোহ।

খ) যে যুক্তির সাহায্যে একটি বিশেষ ঘটনাকে প্রমাণ করা যায় সে একই যুক্তির সাহায্যে সমজাতীয় অন্যান্য ঘটনাকেও প্রমাণ করা যায়- এ নীতি নির্ভর সিদ্ধান্তকে বলা হয় যুক্তিসাম্যমূলক আরোহ।

যুক্তিসাম্যমূলক আরোহ আরোহমূলক লক্ষ অনুপস্থিত থাকে। পাশাপাশি বিশেষ বিশেষ দৃষ্টান্ত থেকে সার্বিক সিদ্ধান্ত গ্রহণ করা হয় না। সাধারণত গাণিতিক বা জ্যামিতির ক্ষেত্রে এই আরোহ ব্যাপকভাবে ব্যবহৃত হয়।

গ) উদ্ধীপকে আবিদের বক্তব্য পূর্ণাঙ্গা আরোহকে নির্দেশ করছে।

যে আরোহ অনুমানে সকল দৃষ্টান্তের পর্যবেক্ষণ বা নিরীক্ষণের ভিত্তিতে সার্বিক যুক্তিবাক্য প্রতিষ্ঠা করা হয়, তাকে পূর্ণাঙ্গা আরোহ বলে। যেমন-একটি সেলফের প্রতিটি বই পর্যবেক্ষণ করে বলা হলো সবগুলো বই-ই রবীন্দ্রনাথ ঠাকুরের লেখা। অর্থাৎ এখানে সকল দৃষ্টান্ত পর্যবেক্ষণ করে সিদ্ধান্ত নেওয়া হয়েছে বলে এটি পূর্ণাঙ্গা আরোহের দৃষ্টান্ত।

উদ্ধীপকের আবিদ ঝুঁড়ির ২০টি আমের স্বাদ পরীক্ষা করে বললো, ‘ঝুঁড়ির সবগুলো আম হয় মিষ্টি।’ এই সার্বিক বাক্যটির সত্যতা পরীক্ষার জন্য আবিদকে স্বতন্ত্রভাবে প্রতিটি আম থেয়ে পরীক্ষা করতে হয়েছে। এ কারণে তার বক্তব্য পূর্ণাঙ্গা আরোহকে নির্দেশ করছে।

ঘ) উদ্ধীপকে নাহিদের বক্তব্যে অবৈজ্ঞানিক আরোহের দৃষ্টান্ত পরিলক্ষিত হয়। যা প্রকৃত আরোহ।

প্রকৃতির নিয়মানুবর্তিতা নীতি বা প্রতিকূল দৃষ্টান্ত রহিত অভিজ্ঞতার আলোকে আরোহমূলক লক্ষের উপস্থিতিতে যে আরোহানুমানে একটি সার্বিক সিদ্ধান্ত গ্রহণ করা হয় তাকে অবৈজ্ঞানিক আরোহ বলে। ব্রিটিশ যুক্তিবিদ মিল ও বেইনের মতে, প্রকৃত আরোহের জন্য আরোহমূলক লক্ষ হলো সর্বাধিক গুরুত্বপূর্ণ বৈশিষ্ট্য। কারণ যে আরোহ অনুমানে আরোহমূলক লক্ষ হলো সর্বাধিক গুরুত্বপূর্ণ বৈশিষ্ট্য। কারণ যে আরোহ অনুমানে আরোহমূলক লক্ষ হলো আরোহ আরোহ বলে।

উদ্ধীপকে নাহিদের বক্তব্যের আলোকে বলা যায়, অবৈজ্ঞানিক আরোহ আরোহের মৌলিক বৈশিষ্ট্য আরোহমূলক লক্ষ বিদ্যমান থাকে। কারণ এ ধরনের অনুমানে কয়েকটি দৃষ্টান্তের ভিত্তিতে সার্বিক সিদ্ধান্ত প্রতিষ্ঠা করা হয়। আর এরূপ প্রক্রিয়াই হলো আরোহমূলক লক্ষ। আরোহের এ মৌলিক বৈশিষ্ট্য বিদ্যমান থাকার কারণে অবৈজ্ঞানিক আরোহকে প্রকৃত আরোহের প্রেগিভুক্ত করা হয়।

পরিশেষে বলা যায়, উদ্ধীপকে নাহিদের বক্তব্যে আরোহমূলক লক্ষের উপস্থিতি বিদ্যমান। এ কারণে তার বক্তব্যে উল্লেখিত অবৈজ্ঞানিক আরোহকে প্রকৃত আরোহ বলা যায়।

প্রশ্ন ৬) দৃশ্যকল-১: দুটি গুরু মধ্যে বয়স, জাতি, খাদ্য গ্রহণ ইত্যাদি বিষয়ে সাদৃশ্য রয়েছে। একটি গুরু দৈনিক পাঁচ লিটার দুধ দেয়। সুতরাং অন্য গুরুটি সমপরিমাণ দুধ দেবে।

দৃশ্যকল-২: আঁখি রাতের বাসে ঢাকা যাচ্ছিল। সে লক্ষ করল আকাশের চাঁদটি ও তার বাসের সঙ্গে তাল মিলিয়ে ঢাকা দিকে যাচ্ছে।

/মাতিল মডেল স্কুল এন্ড কলেজ, ঢাকা। পৃষ্ঠা ৪/

ক. সাদৃশ্যানুমান কী? ১

খ. আরোহের প্রাণশক্তি বলতে কী বোঝ? ২

গ. দৃশ্যকল-১ এর সাদৃশ্যটি কী বৈধ? ব্যাখ্যা করো। ৩

ঘ. দৃশ্যকল-২ এর ঘটনাটিতে কোন ধরনের অনুপস্থিতি ঘটেছে? ৪

ঠ. এটা কী সদর্থক না নির্ণয়ক অনুপস্থিতি? ৫

৫২নং প্রশ্নের উত্তর

ক) যে অনুমান প্রক্রিয়ায় আশ্রয়বাক্যের সাদৃশ্যের ভিত্তিতে সিদ্ধান্ত গ্রহণ করা হয় তাই সাদৃশ্যানুমান।

খ) আরোহের প্রাণশক্তি বলতে আরোহমূলক লক্ষকে বোঝায়।

আরোহ অনুমানের জানা আশ্রয়বাক্য থেকে অজানা সিদ্ধান্তে যাওয়ার প্রক্রিয়াকে আরোহমূলক লক্ষ বলে। যেমন— ক, খ ও গ নামক ব্যক্তির মৃত্যু দেখে ‘সকল মানুষ হয় মরণশীল’ এরূপ অনুমান করার প্রবণতাই হলো আরোহমূলক লক্ষ। আরোহমূলক লক্ষ ছাড়া প্রকৃত আরোহের সিদ্ধান্ত নেওয়া যায় না। এ কারণে আরোহমূলক লক্ষকে আরোহের প্রাণ বলা হয়।

গ. দৃশ্যকল-১ এর সাদৃশ্যাতি আবেধ। কারণ দৃশ্যকলে বাহ্যিক সাদৃশ্যের ভিত্তিতে সিন্ধান্ত নেওয়া হয়েছে।

যে সাদৃশ্যানুমানের ক্ষেত্রে দুটি বিষয়ের মধ্যে অমৌলিক, গুরুত্বহীন, অপ্রাসঙ্গিক ও বাহ্যিক সাদৃশ্যের ভিত্তিতে সিন্ধান্ত গ্রহণ করা হয় তাকে অসাধু সাদৃশ্যানুমান বলে। এ অনুমানের সিন্ধান্ত অপ্রাসঙ্গিক, বাহ্যিক সাদৃশ্যের প্রেক্ষপটে গ্রহণ করা হয়। যেখানে আপ্রয়বাক্য ও সিন্ধান্তের মধ্যে কোনো কার্যকারণ সম্পর্ক অনুপস্থিত থাকে। এ কারণে অসাধু সাদৃশ্যানুমানকে একটি আবেধ অনুমান প্রক্রিয়া হিসেবে বিবেচনা করা হয়।

দৃশ্যকল-১ এ দুটি গুরু মধ্যে বয়স, জাতি, খাদ্য প্রাপ্তির সাদৃশ্যের আলোকে বলা হয়েছে, উভয় গুরু একই পরিমাণে দুধ দেবে। এবূপ বাহ্যিক সাদৃশ্যের ভিত্তিতে সিন্ধান্ত নেওয়ার কারণে সিন্ধান্তটি আবেধ।

ঢ. দৃশ্যকল-২ এর ঘটনাটিতে নিরীক্ষণ সংক্রান্ত অনুপপত্তি ঘটেছে। যাকে আবার নির্বর্ধক অনুপপত্তি বলা যায়।

ডান্ত নিরীক্ষণ এক প্রকারের ভুল প্রত্যক্ষণ। যে কোনো বিষয় বা ঘটনাকে যেভাবে দেখার কথা সেভাবে না দেবে ভুলভাবে দেখলে এ ডান্তির সৃষ্টি হয়। অর্থাৎ ইন্দ্রিয় প্রত্যক্ষণে ডান্ত ব্যাখ্যাই হচ্ছে ডান্ত নিরীক্ষণ। সাধারণত আমরা যখন কোনো কিছুকে ভুলভাবে প্রত্যক্ষণ করি, তখনই এ অনুপপত্তির সৃষ্টি হয়। যেমন- ট্রেনে চড়ে যাওয়ার সময় মনে হয় পাশের গাছপালা পিছনে পিছনে আসছে।

দৃশ্যকল-২ এ বর্ণিত আঁখি নামের মেয়েটি বাসে চড়ে ঢাকায় যাচ্ছে। এ সময় তার মনে হয়েছে, রাতের চাঁদটিও যেন তার সাথে ঢাকা যাচ্ছে। আসলে ডান্ত নিরীক্ষণের ফলে তার কাছে এমন মনে হয়েছে।

পরিশেষে বলা যায়, ডান্ত নিরীক্ষণে কোনো বন্ধু বা ঘটনা যেভাবে থাকে তাকে সেভাবে না দেখে অন্যভাবে দেখার ফলে অনুপপত্তি ঘটে। যেমনটি ঘটেছে আঁখির ডান্ত নিরীক্ষণে। তাই এ ধরনের ডান্তি পরিহারের জন্য সঠিকভাবে কোনো বিষয়কে নিরীক্ষণ করা প্রয়োজন।

প্রশ্ন ▷ ৫৫ দৃশ্যকল-১ : বাগানে ৫০টি আম গাছ আছে, সবকটিতেই আম ধরেছে।

দৃশ্যকল-২ : প্রতিটি চতুর্ভুজের চারটি বাতু আছে।

দৃশ্যকল-৩ : মানুষের মতো রেডিও কথা বলে, গান গায়। মানুষের বৃন্দি আছে, সুতরাং রেডিওর বৃন্দি আছে। /বিএফ শাহিন কলেজ, ঢাকা। প্রশ্ন নং ১০/

ক. প্রকৃত আরোহ কী?

১

খ. আবেজ্ঞানিক আরোহ বলতে কী বোঝায়? ব্যাখ্যা করো।

২

গ. দৃশ্যকল-১ এ কোন ধরনের আরোহের প্রতিফলন ঘটেছে? ব্যাখ্যা করো।

৩

ঘ. দৃশ্যকল-২ ও দৃশ্যকল-৩ এ ফলিত আরোহের পার্থক্যের দিকগুলো বিশ্লেষণ করো।

৪

৫৫ নং প্রশ্নের উত্তর

ক. যে অনুমান প্রক্রিয়ায় আরোহের মূল বৈশিষ্ট্যে আরোহমূলক লম্ফ উপস্থিত থাকে তাই প্রকৃত আরোহ।

খ. কার্যকারণ সম্পর্ক ছাড়াই কেবলমাত্র প্রকৃতির নীতির ওপর ভিত্তি করে সার্বিক সংশ্লেষক যুক্তিবাক্য অনুমান করাকে আবেজ্ঞানিক আরোহ বলে।

এ আরোহ প্রক্রিয়ার মূল সূত্র হচ্ছে— একটি ঘটনা সবসময়ই সত্য হতে দেখা গেছে। কখনো এর কোনো বিপরীত দৃষ্টান্ত ঘটেনি। অতএব, এ ঘটনাটি সত্য। মূলত আবেজ্ঞানিক আরোহে কতগুলো দৃষ্টান্তের গণনার ভিত্তিতেই সার্বিক সিন্ধান্ত গ্রহণ করা হয়।

গ. সূজনশীল ৫০ এর 'গ' নং প্রশ্নের দেখো

ঘ. দৃশ্যকল-২ ও দৃশ্যকল-৩ এ বর্ণিত আরোহের পার্থক্যের দিকগুলো বিশ্লেষণ করা হলো—

যে যুক্তি দিয়ে একটি সার্বিক বাক্যের অন্তর্ভুক্ত একটি বিশেষ দৃষ্টান্তকে প্রমাণ করা যায়, সেই একই যুক্তি দিয়ে সমজাতীয় অন্যান্য দৃষ্টান্তকেও প্রমাণ করা যায়— এবূপ যুক্তি প্রক্রিয়াকে যুক্তিসাম্যমূলক আরোহ বলে। পক্ষান্তরে দুটি বিষয়ের মধ্যে কতিপয় সাদৃশ্য পর্যবেক্ষণ করে যে সিন্ধান্ত, অনুমান করা হয় তাকে সাদৃশ্যানুমান বলে। যুক্তিসাম্যমূলক আরোহের ভিত্তি হচ্ছে ঘটনার সাদৃশ্য। যুক্তিসাম্যমূলক আরোহ অপ্রকৃত আরোহ। কিন্তু সাদৃশ্যানুমান প্রকৃত আরোহ। যুক্তিসাম্যমূলক আরোহের সিন্ধান্ত আংশিক নিশ্চিত। পক্ষান্তরে সাদৃশ্যানুমানের সিন্ধান্ত সন্তাব।

উদ্বীপকে উন্নেবিত যুক্তিসাম্যমূলক ও সাদৃশ্যানুমানের মধ্যে অনেক পার্থক্য বিদ্যমান। তবে উভয়ের মধ্যে একটি মৌলিক পার্থক্য হলো যুক্তিসাম্যমূলক আরোহে কার্যকারণ নীতি ও প্রকৃতির নিয়মানুবর্তিতা নীতির প্রয়োগ নেই। কিন্তু সাদৃশ্যানুমানে পরোক্ষভাবে কার্যকারণ নীতি ও প্রকৃতির নিয়মানুবর্তিতা নীতির প্রয়োগ আছে।

পরিশেষে বলা যায় যে, দৃশ্যকল-২ ও দৃশ্যকল-৩ এর মধ্যে সাদৃশ্যের চাইতে বৈসাদৃশ্যই বেশি লক্ষণীয়।

প্রশ্ন ▷ ৫৬

উদাহরণ ১

ওনি হয় মরণশীল
বনি হয় মরণশীল
মনি হয় মরণশীল
অতএব, সকল মানুষ হয়
মরণশীল।

উদাহরণ ২

এ যাৰৎ যত কোকিল দেখেছি
সবই কালো বৰ্ণেৰ কালো বৰ্ণ
ব্যতীত অন্য বৰ্ণেৰ কোকিল
দেখিনি।
অতএব, সকল কোকিল হয়
কালো।

- /সেট ঘোসেক শয়ার সেকেজারি স্কুল, ঢাকা। প্রশ্ন নং ৩/
 ১. প্রকৃত আরোহ কী?
 ২. আরোহমূলক লম্ফ বলতে কী বোৰো?
 ৩. উদাহরণ (১) ও (২)-এ কোন কোন আরোহের ইঞ্জিত পাওয়া
যাচ্ছে? এদের সম্পর্ক ব্যাখ্যা করো।
 ৪. ছকচিত্রে যে যে প্রকার আরোহের পরিচয় পাওয়া যায় প্রকৃত
আরোহ হিসেবে এদের মধ্যে কোনটি বেশি গ্রহণযোগ্য বলে
তুমি মনে করো?
 ৫

৫৬ নং প্রশ্নের উত্তর

ক. যে অনুমান প্রক্রিয়ায় আরোহের মূল বৈশিষ্ট্যে আরোহমূলক লম্ফ উপস্থিত থাকে তাই প্রকৃত আরোহ।

খ. কতিপয় বিশেষ দৃষ্টান্ত থেকে একটি সার্বিক সিন্ধান্ত স্থাপন করার প্রক্রিয়াই হলো আরোহমূলক লম্ফ (Inductive Leap)।

আরোহ অনুমানে আমরা কিছু থেকে সকলে, জানা থেকে অজানায়, নিরীক্ষিত থেকে অনিরীক্ষিততে পদার্পণ করি। এভাবে কতিপয় জানা ঘটনাকে ভিত্তি করে অজানা ঘটনায়, বিশেষ থেকে সার্বিক ঘটনায় উত্তরণ প্রক্রিয়াকে আরোহমূলক লম্ফ বলে। যেমন- আমার চারপাশে যত কাক দেখেছি সেগুলো সব কালো। আমার এই অভিজ্ঞতার ওপর নির্ভর করে সিন্ধান্ত নিলাম যে, 'সকল কাক হয় কালো'। এবূপ বিশেষ থেকে সার্বিক সিন্ধান্ত গ্রহণের প্রক্রিয়াকে বলে আরোহমূলক লম্ফ।

গ. উদাহরণ-১ ও উদাহরণ-২ এ বৈজ্ঞানিক ও অবৈজ্ঞানিক আরোহের ইঞ্জিত পাওয়া যাচ্ছে। নিচে এদের সম্পর্ক ব্যাখ্যা করা হলো—
 বৈজ্ঞানিক ও অবৈজ্ঞানিক আরোহের মধ্যে সাদৃশ্য ও বৈসাদৃশ্যমূলক সম্পর্ক রয়েছে। সাদৃশ্যমূলক সম্পর্কের মধ্যে উভয় প্রকার আরোহে আরোহমূলক লম্ফ আছে। দুটি আরোহেই ঘটনা পর্যবেক্ষণ করা হয় এবং নিয়মানুবর্তিতা নীতির ওপর নির্ভর করা হয়। উভয় প্রকার আরোহের সিন্ধান্ত বাক্যটি সংশ্লেষক ও সার্বিক। অন্যদিকে বৈসাদৃশ্য

গুলো হলো বৈজ্ঞানিক আরোহ কার্যকারণ নিয়মের ওপর প্রতিষ্ঠিত। কিন্তু অবৈজ্ঞানিক আরোহ অবাধ অভিজ্ঞতার ওপর প্রতিষ্ঠিত। বৈজ্ঞানিক আরোহ একটি বৈজ্ঞানিক প্রক্রিয়া। পক্ষান্তরে অবৈজ্ঞানিক আরোহ একটি লৌকিক প্রক্রিয়া। বৈজ্ঞানিক আরোহের সিদ্ধান্ত নিশ্চিত। কিন্তু অবৈজ্ঞানিক আরোহের সিদ্ধান্ত সন্তুষ্য। বৈজ্ঞানিক আরোহ একটি জটিল পদ্ধতি। আর অবৈজ্ঞানিক আরোহ অপেক্ষাকৃত সহজ পদ্ধতি। উদ্দীপকে উল্লেখিত আরোহ দুটির মধ্যে মিল ও অমিল দুই ধরনের সম্পর্কই বিদ্যমান। তবে উভয়ই প্রকৃত আরোহের অন্তর্ভুক্ত।

ব ছকচিত্রে বৈজ্ঞানিক ও অবৈজ্ঞানিক আরোহের পরিচয় পাওয়া যায়। প্রকৃত আরোহ হিসেবে বৈজ্ঞানিক আরোহকে বেশি গ্রহণযোগ্য মনে করি। নিচে ব্যাখ্যা দেওয়া হলো—

বৈজ্ঞানিক আরোহে প্রকৃতির নিয়মানুবর্তিতা নীতি ও কার্যকারণ নিয়মের ওপর নির্ভর করে সিদ্ধান্ত নেওয়া হয়। এ কারণে বৈজ্ঞানিক আরোহের সিদ্ধান্ত নিশ্চিত হয়। যেমন-উদাহরণ-১ এ বর্ণিত অনুমান প্রক্রিয়ায় ‘সকল মানুষ হয় মরণশীল’ এই সিদ্ধান্তটি প্রকৃতির নিয়মানুবর্তিতা ও কার্যকারণ নীতির সাথে সাদৃশ্যপূর্ণ। এ কারণে এটি একটি নিশ্চিত সিদ্ধান্ত। কিন্তু অবৈজ্ঞানিক আরোহে কেবল প্রকৃতির নিয়মানুবর্তিতির নীতির ওপর ভিত্তি করে সিদ্ধান্ত নেওয়া হয়। যেমন- উদাহরণ-২ এ বর্ণিত ‘সকল কোকিল হয় কালো’। এ সিদ্ধান্তটি নিশ্চিত নয় বরং সন্তুষ্য। তাছাড়াও বৈজ্ঞানিক আরোহ বিজ্ঞানসম্বন্ধ অনুমান। পক্ষান্তরে অবৈজ্ঞানিক আরোহ একটি লৌকিক অনুমান। বৈজ্ঞানিক আরোহ কোন কিন্তু প্রমাণ করতে পারলে তার বিবৃতি দেয় কিন্তু অবৈজ্ঞানিক আরোহ প্রমাণ না করেও বিবৃতি প্রদানে সচেষ্ট থাকে।

ছকের উদাহরণ দুটি আলোচনায় দেখা যায় যে, বৈজ্ঞানিক আরোহে নিশ্চিত সিদ্ধান্ত পাওয়া যায়। কিন্তু অবৈজ্ঞানিক আরোহ নিশ্চিত সিদ্ধান্ত নির্ণয় করতে পারে না। বৈজ্ঞানিক আরোহ আকার ও উপাদানগত সত্য প্রতিষ্ঠা করে, যা অবৈজ্ঞানিক আরোহ করতে পারে না।

উপর্যুক্ত আলোচনার প্রেক্ষিতে বলা যায়, বৈজ্ঞানিক আরোহ অবৈজ্ঞানিক আরোহের থেকে বেশি গ্রহণযোগ্য বলে আমি মনে করি।

প্রশ্ন ৫৫ সামিহা এ বছর মডেল কলেজে একাদশ শ্রেণিতে ভর্তি হয়েছে। ক্লাস শুরু দিমাই সে অন্যদের সাথে পরিচিত হতে গিয়ে জানতে পারল তারা প্রত্যেকেই এসএসসিতে জিপিএ-৫ পেয়েছে। বাড়ি ফিরে ছেট বোনকে বলল, আমার ক্লাসের সব ছাত্র-ছাত্রীই এসএসসিতে জিপিএ-৫ পেয়েছে।

নিরাময়গত সরকারী মহিলা কলেজ। প্রশ্ন নং ৫।

- ক. আরোহ অনুমানকে কয়ভাগে ভাগ করা হয় ও কী কী? ১
- খ. বৈজ্ঞানিক আরোহের দুটি বৈশিষ্ট্য লেখ। ২
- গ. উদ্দীপকে আরোহ অনুমানের যে প্রকারটি প্রকাশিত হয়েছে তা ব্যাখ্যা করো। ৩
- ঘ. উদ্দীপকে বিষয়টির সাথে প্রকৃত আরোহের কি কোন সঙ্গতি আছে? যুক্তি দিয়ে দেখাও। ৪

৫৫ নং প্রশ্নের উত্তর

ক আরোহ অনুমানকে প্রধানত দুই ভাগে ভাগ করা হয়। যথা- প্রকৃত আরোহ ও অপ্রকৃত আরোহ।

খ বৈজ্ঞানিক আরোহের দুটি বৈশিষ্ট্য হলো—

১. বৈজ্ঞানিক আরোহ বিশেষ বিশেষ দৃষ্টিতের মাধ্যমে সিদ্ধান্ত হিসেবে একটি সার্বিক সংশ্লেষক যুক্তিবাক্য প্রতিষ্ঠা করে।
২. বৈজ্ঞানিক আরোহ যে দুটি পূর্বানুমানের ওপর নির্ভরশীল তার একটি হলো প্রকৃতির নিয়মানুবর্তিতা নীতি ও অন্যটি হলো কার্যকারণ নিয়ম।

গ উদ্দীপকে আরোহ অনুমানের ঘটনা সংযোজন প্রকারটি প্রকাশিত হয়েছে।

ঘটনা সংযোজন কথাটির ইংরেজি প্রতিশব্দ হলো Colligation of facts। এর অর্থ হলো একসাথে বাঁধা। ত্রিটিশ যুক্তিবিদ হুইয়েল সর্বপ্রথম ঘটনা সংযোজন আরোহ কথাটি প্রবর্তন করেন। তার মতে, সরাসরি কতগুলো ঘটনাকে প্রত্যক্ষ করার পর ঐ ঘটনাগুলোকে একটি সাধারণ ধারণার অন্তর্ভুক্ত করে ব্যাখ্যা করার প্রক্রিয়াকে বলে ঘটনা সংযোজন। যেমন- একটি লাইব্রেরীতে গিয়ে দেখা গেল যে, শুধু কাজী নজরুলের লেখা গ্রন্থাবলি। এ থেকে সিদ্ধান্ত নেওয়া যায় যে, লাইব্রেরীতে যতগুলো বই রয়েছে সবগুলোই কাজী নজরুলের বই।

উদ্দীপকে সামিহা তার সিদ্ধান্তটি নিয়েছেন কতগুলো বিচ্ছিন্ন ঘটনাকে একটি সাধারণ ধারণার সাহায্যে একত্র করে। সুতরাং ক্লাসে সব ছাত্র-ছাত্রীই এসএসসিতে জিপিএ-৫ পেয়েছে। এই সিদ্ধান্তটি ব্রারা ঘটনা সংযোজন আরোহের প্রকাশ ঘটেছে।

ঘ উদ্দীপকে ঘটনা সংযোজন বিষয়টি প্রকৃত আরোহের সাথে সঙ্গতি নেই। এটি একটি অযথার্থ আরোহ।

যে অপ্রকৃত আরোহে কতগুলো ঘটনা প্রত্যক্ষ করে ঘটনাগুলোকে একটি সাধারণ ধারণার অন্তর্ভুক্ত করে ব্যাখ্যা করার প্রক্রিয়াকে বলে ঘটনা সংযোজন। এই আরোহে জানা থেকে অজানায় গমন করতে হয় না। কিন্তু প্রকৃত আরোহে জানা থেকে অজানা সত্যে গমন করে সার্বিক সিদ্ধান্ত প্রতিষ্ঠা করতে হয়। প্রকৃত আরোহে আরোহমূলক লক্ষ্য বিদ্যমান থাকে। কিন্তু ঘটনা সংযোজনে আরোহমূলক লক্ষ্য থাকে না। প্রকৃত আরোহে প্রকৃতির নিয়মানুবর্তিতা ও কার্যকারণ নীতির ওপর ভিত্তি করে। কিন্তু ঘটনা সংযোজন আরোহে তা করে না।

উদ্দীপকে যে বিষয়টি ফুটে উঠেছে। তা যথার্থ কারণ তুলে ধরা হয়নি। কিন্তু প্রকৃত আরোহে তুলে ধরা হয়। যার ফলে সামিহা যে সিদ্ধান্ত গ্রহণ করেছে সেটি ঘটনা সংযোজন। এর সাথে প্রকৃত আরোহের কোনো সংগতি নেই বললেই চলে।

ঘটনা সংযোজন কোনোভাবেই প্রকৃত আরোহ নয়, একে অযথার্থ আরোহ বলা যায়।

প্রশ্ন ৫৬ মিনা আর যুথি গ্রীষ্মের ঝুটিতে গ্রামের বাড়িতে বেড়াতে গেছে। গ্রামে নানা রকম ফলের গাছ দেখতে লাগলো। মিনা বলল, স্যার আমাদের ক্লাসে পড়েয়েছিল মানুষের মত উত্তিদের ও জন্ম, বৃক্ষ, ক্ষয় এবং মৃত্যু আছে। তাহলে কি মানুষের মতো উত্তিদের ও বৃক্ষ আছে। উভরে যুথি বলল, না মানুষই একমাত্র বৃক্ষবৃত্তি সম্পর্ক প্রাণী। যুথি আরও বললো, দেখ মিনা দুটি গাছের একই রকম ফুল, পাতা, শাখা, আকৃতি কাজেই তাদের ফল ও একই বৃক্ষ হবে।

সারাংশগত সরকারী মহিলা কলেজ। প্রশ্ন নং ৬।

- ক. প্রকৃত আরোহ কত প্রকার ও কী কী? ১
- খ. ঘটনা সংযোজন বলতে কী বোঝায়? ২
- গ. উদ্দীপকে বর্ণিত মিনার বক্তব্যের সাথে কোন সাদৃশ্যানুমানের মিল আছে? ব্যাখ্যা করো। ৩
- ঘ. উদ্দীপকে উল্লেখিত মিনা ও যুথির বক্তব্যের তুলনামূলক আলোচনা করো। ৪

৫৬ নং প্রশ্নের উত্তর

ক প্রকৃত আরোহ তিন প্রকার। যথা- বৈজ্ঞানিক আরোহ, অবৈজ্ঞানিক আরোহ, সাদৃশ্যানুমান।

খ ঘটনা সংযোজন হলো প্রত্যক্ষলব্ধ কতগুলো ঘটনার সমষ্টি।

ঘটনা সংযোজন কথাটির ইংরেজি প্রতিশব্দ ‘Colligation of Facts’। এ শব্দটির অর্থ হলো ‘এক সাথে বাঁধা’। ত্রিটিশ যুক্তিবিদ হুইয়েল (Whewell) সর্বপ্রথম এই যুক্তিপদ্ধতির ধারণা দেন। তিনি মনে করেন, ঘটনা সংযোজন ঘটনাবলির যোগফল মাত্র। যেমন— কতিপয় বালক একই পোশাকে বই, খাতা কিংবা ব্যাগ হাতে নিয়ে স্কুলে যাচ্ছে। এ দৃশ্য দেখে আমরা সিদ্ধান্ত নেই— তারা হয় ছাত্র। এ ভাবেই ঘটনা সংযোজন অনুমানে আমরা সরাসরি দেখা কতগুলো ঘটনাকে একটা সার্বিক ধারণার সাথে যুক্ত করে থাকি।

৪ উদ্বীপকের বর্ণিত মিনার বক্তব্যের সাথে অসাধু সাদৃশ্যানুমানের মিল আছে।

যে সাদৃশ্যানুমানে বাহ্যিক, অমৌলিক, অগ্রাসজিক ও গুরুত্বহীন সাদৃশ্যের ভিত্তিতে সিদ্ধান্ত গ্রহণ করা হয় তাকে অসাধু সাদৃশ্যানুমান বলে। অসাধু সাদৃশ্যানুমানের ক্ষেত্রে যেসব সাদৃশ্যের ভিত্তিতে সিদ্ধান্ত গ্রহণ করা হয় যেগুলো অনেক ক্ষেত্রেই হাস্যকর ও উজ্জট। এই কারণেই অসাধু সাদৃশ্যানুমানের কোনো মূল্য বা গুরুত্ব নেই।

উদ্বীপকে মিনা মানুষের কিছু বৈশিষ্ট্য উভিদের মধ্যে সাদৃশ্যের ভিত্তিতে সিদ্ধান্ত নিয়েছে। কিন্তু সেই সিদ্ধান্তটি অগ্রাসজিক ও অমৌলিক ও বাহ্যিক দৃষ্টিকোণ থেকে নেওয়া হয়েছে। তাই সিদ্ধান্তটি ভাস্ত। সুতরাং অসাধু সাদৃশ্যানুমানের ভিত্তিতেই মিনা যুক্তি দিয়েছে।

৫ উদ্বীপকে উল্লেখিত মিনা ও যুথির বক্তব্যের তুলনামূলক আলোচনা করা হলো।

যে সাদৃশ্যানুমানে মৌলিক ও গুরুত্বপূর্ণ বিষয়ের সাদৃশ্যের ভিত্তিতে সিদ্ধান্ত গ্রহণ করা হয় তাকে সাধু সাদৃশ্যানুমান বলে। অন্যদিকে, যে সাদৃশ্যানুমান অমৌলিক ও গুরুত্বহীন, বাহ্যিক বিষয়ের সাদৃশ্যের ভিত্তিতে সিদ্ধান্ত গ্রহণ করা হয় তাকে অসাধু সাদৃশ্যানুমান বলে। সাধু সাদৃশ্যানুমানে বৈসাদৃশ্যের চেয়ে সাদৃশ্য ও জ্ঞাত বিষয়ের সংখ্যা বেশি থাকে। অন্যদিকে, অসাধু সাদৃশ্যানুমানে অঙ্গাত ও বৈসাদৃশ্য বিষয় বেশি থাকে।

উদ্বীপকে মিনার বক্তব্যটি অসাধু সাদৃশ্যানুমানের সাথে সম্পর্কিত। কিন্তু যুথির বক্তব্যটি সাধু সাদৃশ্যানুমানের সাথে সম্পর্কিত। তাই মিনার সিদ্ধান্তটি সত্য হওয়ার সম্ভাবনা থাকে না। তবে যুথির সিদ্ধান্তটি সত্য হওয়ার সম্ভাবনা থাকে। মিনার সিদ্ধান্তটি কোনো মূল্য ও গুরুত্ব নেই। কিন্তু যুথির সিদ্ধান্তটি অধিক মূল্যবান ও গ্রহণযোগ্য।

পরিশেষে বলা যায় মিনার চেয়ে যুথির বক্তব্যটি অধিক বাস্তবিক, প্রাসজিক ও গুরুত্বপূর্ণ।

প্রয় ▶ ৫৭ সুমা দেখতে ফর্সা, উচ্চ বংশের মেয়ে।

সে পরীক্ষায় এ+ পেয়েছে।

সীমা দেখতে ফর্সা উচ্চ বংশের মেয়ে।

∴ সেও এ+ পাবে

- | | |
|--|---|
| ক. আরোহ কাকে বলে? | ১ |
| খ. আরোহমূলক লক্ষ ব্যাখ্যা করো। | ২ |
| গ. উদ্বীপকে কোন আরোহের ইঞ্জিত আছে? তার বৈশিষ্ট্য তুলে ধরো। | ৩ |
| ঘ. এই আরোহের প্রকারভেদগুলোর পার্থক্য বিশ্লেষণ করো। | ৪ |

/পরীক্ষাত্ত্বুর সরকারি কলেজ / প্রয় নং ৩/

৫৭নং প্রশ্নের উত্তর

ক কয়েকটি বিশেষ দৃষ্টিতে থেকে একটি সার্বিক সিদ্ধান্ত প্রতিষ্ঠা করার প্রক্রিয়াই হলো আরোহ।

খ কতিপয় বিশেষ দৃষ্টিতে থেকে একটি সার্বিক সিদ্ধান্ত স্থাপন করার প্রক্রিয়াই হলো আরোহমূলক লক্ষ।

আরোহ অনুমানে কতিপয় জানা ঘটনাকে ভিত্তি করে অজানা ঘটনায়, বিশেষ থেকে সার্বিক ঘটনায় উত্তরণ প্রক্রিয়াকে আরোহমূলক লক্ষ বলে। যেমন— আমার চারপাশে যত কাক দেখেছি সেগুলো সব কালো। আমার এই অভিজ্ঞতার ওপর নির্ভর করে সিদ্ধান্ত নিলাম যে, ‘সকল কাক হয় কালো’। এরূপ বিশেষ থেকে সার্বিক সিদ্ধান্ত গ্রহণের প্রক্রিয়াকে বলে আরোহমূলক লক্ষ।

গ উদ্বীপকে সাদৃশ্যানুমানের দৃষ্টিতে পরিলক্ষিত হয়।

সাদৃশ্যানুমান হলো এমন আরোহনুমান যেখানে দুটি বিষয়ের মধ্যে কতিপয় বিষয়ে সাদৃশ্যের আলোকে তাদের মধ্যে নতুন কোনো বিষয়ে

সিদ্ধান্ত গ্রহণ করা হয়। উদ্বীপকে সুমা ও সীমার কতিপয় সাদৃশ্যের ভিত্তিতে বলা হয়েছে, সুমা পরীক্ষায় এ+ পেয়েছে তাহলে সীমা ও পরীক্ষায় এ+ পাবে। অর্থাৎ কতিপয় সাদৃশ্যের আলোকে সিদ্ধান্ত নেওয়ার কারণে এটি সাদৃশ্যানুমানের দৃষ্টিতে। সাদৃশ্যানুমানের বৈশিষ্ট্য হলো-

১. সাদৃশ্যানুমানে আরোহমূলক লক্ষের ভিত্তিতে দুটি বিষয়ে মধ্যে

কতিপয় সাদৃশ্যের ভিত্তিতে নতুন সিদ্ধান্ত অনুমান করা হয়।

২. সাদৃশ্যানুমানের সিদ্ধান্ত প্রকৃতির নিয়মানুবর্তিতা নীতি নির্ভর।

৩. সাদৃশ্যানুমান একটি সহজতর প্রক্রিয়া।

৪. সাদৃশ্যানুমানের সিদ্ধান্ত সম্ভাব্য হয়।

৫. সাদৃশ্যানুমানের নিদিষ্ট বিষয়ের গুণগত দিক বিশ্লেষণ করা হয়।

৬ সাদৃশ্যানুমানকে দুই প্রকার। যথা— সাধু সাদৃশ্যানুমান এবং অসাধু সাদৃশ্যানুমান। নিচে উভয় বিষয়ের মধ্যে পার্থক্য দেখানো হলো— সাধু সাদৃশ্যানুমানে সাদৃশ্যের বিষয়গুলো মৌলিক ও গুরুত্বপূর্ণ হওয়ার কারণে কার্যকারণ নীতির উপস্থিতি লক্ষ করা যায়। তাই সাধু সাদৃশ্যানুমানের মূল্য ও গুরুত্ব অনেক বেশি। অন্যদিকে, যে সাদৃশ্যানুমানে আশ্রয়বাক্যের অমৌলিক, গুরুত্বহীন, ও অগ্রাসজিক সাদৃশ্যের ভিত্তিতে সিদ্ধান্ত অনুমিত হয় তাকে অসাধু সাদৃশ্যানুমান বলে। এ অনুমানে সাদৃশ্যের বিষয়গুলো বাহ্যিক, গুরুত্বহীন ও অভাব হওয়ায় অনুপপত্তি বা যুক্তিদোষ ঘটে। এ কারণে এটি একটি লোকিক প্রক্রিয়া।

সাধু সাদৃশ্যানুমান প্রকৃতির নিয়মকানুন ও কার্যকারণ নীতির সাথে সঙ্গতিপূর্ণ বলে জ্ঞানচর্চার ক্ষেত্রে সহায়ক ভূমিকা পালন করে। কিন্তু অসাধু সাদৃশ্যানুমান সামাজিক কুসংস্কার, লোকবিশ্বাস ও কাজানিক চিন্তাধারার ওপর নির্ভরশীল বলে বিশুদ্ধ জ্ঞান চর্চার ক্ষেত্রে অন্তরায় হিসেবে কাজ করে।

পরিশেষে বলা যায়, সাধু সাদৃশ্যমূলক অনুমান ও অসাধু সাদৃশ্যমূলক অনুমানের মধ্যে উপর্যুক্ত পার্থক্য গণ্য করা হলো উভয় অনুমানই সাদৃশ্যের ভিত্তিতে প্রতিষ্ঠিত। তবে অসাধু সাদৃশ্যানুমান প্রক্রিয়া ভাস্ত হলো সাধু সাদৃশ্যানুমান নতুন তথ্য ও সত্য আবিষ্কারের ক্ষেত্রে গুরুত্বপূর্ণ ভূমিকা পালন করে।

প্রয় ▶ ৫৮ সোহেল এ যাবৎ যতো ভালুক দেখেছে তা সব কালো রংয়ের। এ থেকে সোহেল সিদ্ধান্ত নিলো। পৃথিবীর সকল ভালুক হয় কালো।

/পরীক্ষাত্ত্বুর সরকারি কলেজ / প্রয় নং ৪/

ক. প্রকৃত আরোহ কাকে বলে?

১

খ. বৈজ্ঞানিক আরোহ ব্যাখ্যা করো।

২

গ. উদ্বীপকে কোন ধরনের আরোহের ইঞ্জিত আছে? তার বৈশিষ্ট্য তুলে ধরো।

৩

ঘ. উদ্বীপকের আরোহের সাথে বৈজ্ঞানিক আরোহের পার্থক্য বিশ্লেষণ করো।

৪

৫৮নং প্রশ্নের উত্তর

ক যে অনুমান প্রক্রিয়ায় আরোহের মূল বৈশিষ্ট্য হিসেবে আরোহমূলক লক্ষ উপস্থিত থাকে তাকে প্রকৃত আরোহ বলে।

খ বিশেষ বিশেষ দৃষ্টিতে পর্যবেক্ষণের বাস্তুর অভিজ্ঞতার ভিত্তিতে প্রকৃতির নিয়মানুবর্তিতা নীতি ও কার্যকারণ নীতির ওপর নির্ভর করে একটি সার্বিক সংশ্লেষক যুক্তিবাক্য স্থাপনের প্রক্রিয়াকে বৈজ্ঞানিক আরোহ বলে।

আরোহমূলক লক্ষের মাধ্যমে এ অনুমান প্রক্রিয়ার সিদ্ধান্ত গ্রহণ করা হয়। যেমন— হিমেল, শিমুল, পলাশের মৃত্যু দেখে অনুমান করি ‘সকল মানুষ হয় মরণশীল’। এই অনুমানটি কার্যকারণ নীতির আলোকে গ্রহণ করা হয়েছে। এ কারণে এটি বৈজ্ঞানিক আরোহের দৃষ্টিতে।

৪ উদ্দীপকে অবৈজ্ঞানিক আরোহের ইঙ্গিত রয়েছে।

যে আরোহানুমানে কেবল প্রকৃতির নিয়মানুবর্তিতা নীতির ভিত্তিতে অবাধ অভিজ্ঞতার সাথায়ে একটি সার্বিক সিদ্ধান্ত নেওয়া হয় তাকে অবৈজ্ঞানিক আরোহ বলে। যেমন— এ যাবৎ যত আমেরিকান দেখেছি, সকলেই সাদা বর্ণের। সুতরাং সকল আমেরিকান হয় সাদা। বন্ধুত এই সিদ্ধান্তটি শুধু অনুকূল দৃষ্টিতের ভিত্তিতে নেওয়া হয়েছে। এ কারণে এটি অবৈজ্ঞানিক আরোহের দৃষ্টিতে।

উদ্দীপকে বলা হয়েছে, সোহেল এ যাবৎ যত ভাস্তুক দেখেছে সবই কালো রংয়ের। এ থেকে সে সিদ্ধান্ত নিয়েছে সকল ভাস্তুক হয় কালো রংয়ের। বন্ধুত সোহেল এখানে প্রতিকূল রহিত দৃষ্টিতের ভিত্তিতে সিদ্ধান্ত নিয়েছে। এ কারণে দৃষ্টিতে অবৈজ্ঞানিক আরোহ।

৫ উদ্দীপকে অবৈজ্ঞানিক আরোহের সাথে বৈজ্ঞানিক আরোহের পার্থক্য বিশ্লেষণ করা হলো—

অবৈজ্ঞানিক আরোহে কেবল প্রকৃতির নিয়মানুবর্তিতা নীতির ওপর নির্ভর করে অবাধ অভিজ্ঞতার ভিত্তিতে সিদ্ধান্ত নেওয়া হয়। এ কারণে অবৈজ্ঞানিক আরোহের সিদ্ধান্ত হয় সন্তান্য। অন্যদিকে, বৈজ্ঞানিক আরোহে প্রকৃতির নিয়মানুবর্তিতা নীতি ও কার্যকারণ নিয়মের ওপর নির্ভর করে সিদ্ধান্ত নেওয়া হয়। এ কারণে বৈজ্ঞানিক আরোহের সিদ্ধান্ত নিশ্চিত হয়।

অবৈজ্ঞানিক আরোহে দৃষ্টিতের সংখ্যার ওপর বেশি গুরুত্ব দেওয়া হয়। এ অনুমানে সদর্থক দৃষ্টিতেকে বেশি গুরুত্ব দেওয়া হলেও নওর্থক দৃষ্টিতেকে একেবারেই গুরুত্ব দেওয়া হয় না। এ কারণে অনেক ক্ষেত্রেই অবৈজ্ঞানিক আরোহের সিদ্ধান্তের সাথে বাস্তবতার কোনো মিল থাকে না। অন্যদিকে, বৈজ্ঞানিক আরোহে সদর্থক ও নওর্থক উভয় দৃষ্টিতে পর্যবেক্ষণ ও পরীক্ষণ করা হয়। তাই এ অনুমানের সিদ্ধান্ত বাস্তবতার সাথে সাদৃশ্যপূর্ণ হয়।

পরিশেষে বলা যায়, বৈজ্ঞানিক ও অবৈজ্ঞানিক আরোহ উভয়ই প্রকৃত আরোহের শ্রেণিবিভাগ হলেও এদের মধ্যে পদ্ধতিগত ও গ্রহণযোগ্যতার ক্ষেত্রে ভিন্নতা বিদ্যমান।

প্রশ্ন ▶ ৫৯ মৃত্তিকা বিজ্ঞানী মি. রস রাজশাহীর বরেন্দ্র এলাকার লাল মাটির বৈশিষ্ট্য গবেষণা করে বলেন, বৃহত্তর বরেন্দ্র এলাকার মাটি এটেল ও শক্ত। পদ্মা নদীর ভাঙ্গন থেকে বলেন, এ মাটি এটেল ও শক্ত হলেও পানিতে ভিজলে সহজে নরম হয়। তাই বরেন্দ্র এলাকার মাটি নরমও বটে।

মিউ গড়: ডিপ্টি কলেজ, রাজশাহী। পৃষ্ঠা নং ৩/

ক. অসাধু সাদৃশ্যমান অনুপস্থিতি কী?

১

খ. অসাধু সাদৃশ্যমানে অনুপস্থিতির বৈশিষ্ট্য কী?

২

গ. উদ্দীপকে মি. রস-এর প্রথম বক্তব্য কী নির্দেশ করে? ব্যাখ্যা করো।

৩

ঘ. উদ্দীপকে মি. রস-এর প্রথম ও দ্বিতীয় বক্তব্যের মূল্যায়ন করো।

৫৯ নং প্রশ্নের উত্তর

ক অমৌলিক, গুরুত্বহীন, অপ্রাসঙ্গিক ও বাহ্যিক সাদৃশ্যের ভিত্তিতে গ্রহণ করা সিদ্ধান্তটি অসাধু সাদৃশ্যমান অনুপস্থিতি বলে।

খ অসাধু সাদৃশ্যমানে অনুপস্থিতির প্রকৃতি আলোচনা করলে বেশ কিছু বৈশিষ্ট্য পরিলক্ষিত হয়।

অসাধু সাদৃশ্যমান অনুপস্থিতি অমৌলিক, গুরুত্বহীন ও অপ্রাসঙ্গিক। অনুপস্থিতির ক্ষেত্রে বাহ্যিক সাদৃশ্যের ভিত্তিতে সিদ্ধান্ত অনুমিত হয়। এ কারণে অসাধু সাদৃশ্যমানকে ভাস্তু সাদৃশ্যমান বলা হয়।

গ উদ্দীপকে বর্ণিত মি. রসের প্রথম বক্তব্য পরীক্ষণ নির্ভর বৈজ্ঞানিক আরোহকে নির্দেশ করে।

যে আরোহ অনুমানে প্রকৃতির নিয়মানুবর্তিতা নীতি ও কার্যকারণ নিয়মের ওপর নির্ভর করে বিশেষ বিশেষ দৃষ্টিতের পরীক্ষণের ভিত্তিতে একটি

সার্বিক ও নিশ্চিত সিদ্ধান্ত গ্রহণ করা হয় তাকে বৈজ্ঞানিক আরোহ বলে। যেমন- অন্ট্রেলিয়ার ক্যানবেরা বিশ্ববিদ্যালয়ের একদল গবেষক একটি তথ্য প্রকাশ করেন যে, ধূমপানের কারণে ফুসফুসে ক্যান্সার হয়। আমেরিকার একদল গবেষক ও এই তথ্যকে পরিষ্কণ ও পর্যবেক্ষণ করে সমর্থন করেন। তখন সার্বিকভাবে বিভিন্ন দেশের গবেষক এই সিদ্ধান্তকে সার্বজনীন ও নিশ্চিত সিদ্ধান্ত হিসেবে গ্রহণ করেন। এভাবেই বৈজ্ঞানিক আরোহ পরীক্ষণের ভিত্তিতে আকারণত ও উপাদানগত সত্য প্রতিষ্ঠা করা হয়।

উদ্দীপকে মি. রসের প্রথম বক্তব্য বর্ণিত, বৃহত্তর বরেন্দ্র এলাকার মাটি এটেল ও শক্ত। এখানে মি. রস বরেন্দ্র এলাকার মাটি গবেষণার মাধ্যমে পরীক্ষা করে এটেল মাটি ও শক্তের মধ্যে কার্যকারণ সম্পর্ক আবিষ্কার করে একটি নিশ্চিত সার্বিক সিদ্ধান্ত গ্রহণ করেন। এ কারণে তার সিদ্ধান্ত বৈজ্ঞানিক আরোহ পরীক্ষণের ভিত্তিতে আকারণত ও উপাদানগত সত্য।

ঘ উদ্দীপকে মি. রসের প্রথম বক্তব্যে পরীক্ষণ নির্ভর বৈজ্ঞানিক আরোহ এবং দ্বিতীয় বক্তব্য নিরীক্ষণ নির্ভর অবৈজ্ঞানিক আরোহকে নির্দেশ করে। নিচে উভয় আরোহের মূল্যায়ন করা হলো—

বৈজ্ঞানিক আরোহের মূল্য সর্বাধিক। কেননা বৈজ্ঞানিক আরোহ প্রকৃতির নিয়মানুবর্তিতা নীতি ও কার্যকারণ নিয়মের ওপর নির্ভরশীল। এছাড়া বৈজ্ঞানিক আরোহে বাস্তব দৃষ্টিতে গণনার সাথে সাথে পরিবেশ পরিবর্তনের মাধ্যমে গৃহীত সিদ্ধান্তগুলো বিশেষ গুরুত্বের সাথে পরীক্ষা ও পর্যবেক্ষণ করা হয়। অর্থাৎ বৈজ্ঞানিক আরোহের অশ্যব্দাক্যগুলো বস্তুগত সত্যতা প্রমাণ করে বলে এ থেকে নিশ্চিত সিদ্ধান্ত গ্রহণ করা হয়। এ কারণে পরীক্ষণ নির্ভর বৈজ্ঞানিক আরোহ একটি পূর্ণাঙ্গ ও যথার্থ আরোহ প্রক্রিয়া। অপরপক্ষে, কোনো কার্যকারণ সম্পর্ক নির্ণয় না করে শুধু নিরীক্ষণ বা অবাধ অভিজ্ঞতার ওপর নির্ভর করে একটি সার্বিক সিদ্ধান্ত স্থাপন করার প্রক্রিয়াই অবৈজ্ঞানিক আরোহ।

উদ্দীপকে মি. রসের প্রথম বক্তব্য ও দ্বিতীয় বক্তব্যের মধ্যে প্রথমটিতে কার্যকারণ নীতি, পরীক্ষণ পদ্ধতি ও নিশ্চিত সিদ্ধান্ত ইত্যাদি পদ্ধতির লক্ষ করা যায় যা বৈজ্ঞানিক পরীক্ষণ নির্ভর আরোহের সাথে সাদৃশ্যপূর্ণ। অন্যদিকে, দ্বিতীয় বক্তব্যে উপরোক্ত পদ্ধতিগুলোর অনুপস্থিতি লক্ষ করা যায়। যা অবৈজ্ঞানিক আরোহের সাথে সাদৃশ্যপূর্ণ।

পরিশেষে বলা যায়, পরীক্ষণ নির্ভর বৈজ্ঞানিক আরোহ ও নিরীক্ষণ নির্ভর অবৈজ্ঞানিক আরোহের মধ্যে বৈজ্ঞানিক আরোহ কার্যকারণ নীতি ও পরীক্ষণকে সিদ্ধান্ত প্রতিষ্ঠার ভিত্তি হিসেবে গ্রহণ করার ফলে এটি যথার্থ ও পূর্ণাঙ্গ আরোহ অনুমান।

প্রশ্ন ▶ ৬০ দৃশ্যকল-১: দীর্ঘদিন কাশিতে আক্রান্ত একজন ব্যক্তির উত্ত পরীক্ষা করে যক্ষার জীবাণু পান। রোগ সন্মানের জন্য ডাক্তার বার বার রক্ত পরীক্ষা করে নিশ্চিত হন যে রোগীর যক্ষ হয়েছে।

মিউ গড়: ডিপ্টি কলেজ, রাজশাহী। পৃষ্ঠা নং ৪/

ক. প্রকৃত আরোহ কী?

১

খ. প্রকৃত আরোহের বৈশিষ্ট্য কী?

২

গ. দৃশ্যকল-১ এ কোন ধরনের ইঞ্জিত পাওয়া যায়? ব্যাখ্যা করো।

৩

ঘ. দৃশ্যকল-১ ও ২ এর বর্ণনার তুলনামূলক মূল্যায়ন করো।

৪

৬০ নং প্রশ্নের উত্তর

ক যে অনুমান প্রক্রিয়ায় আরোহের মূল বৈশিষ্ট্যে আরোহমূলক লক্ষ উপস্থিতি থাকে তাই প্রকৃত আরোহ।

খ আরোহমূলক লক্ষের উপস্থিতি প্রকৃত আরোহের বৈশিষ্ট্য।

যে সকল আরোহে আরোহমূলক লক্ষ বিদ্যমান থাকে তাদের প্রকৃত আরোহ বলে। এই বৈশিষ্ট্যের কারণে প্রকৃত আরোহের সকল দৃষ্টিতে পর্যবেক্ষণ করতে হয় না। কিছু দৃষ্টিতে থেকেই সিদ্ধান্ত নেওয়া যায়। প্রকৃত আরোহে প্রকৃতির নিয়মানুবর্তিতা নীতি এবং কোনো কোনো ক্ষেত্রে কার্যকারণ সম্পর্কও বিদ্যমান থাকে।

গ দৃশ্যকল-১ এ বৈজ্ঞানিক আরোহের ইঙ্গিত পাওয়া যায়। যে আরোহ অনুমানে প্রকৃতির নিয়মানুবর্তিতা নীতি ও কার্যকারণ নিয়মের ওপর নির্ভর করে বিশেষ বিশেষ দৃষ্টান্তের পর্যবেক্ষণের ভিত্তিতে একটি সার্বিক সিদ্ধান্ত গ্রহণ করা হয় তাকে বৈজ্ঞানিক আরোহ বলে। এ আরোহের দৃষ্টান্ত অভিজ্ঞতার মাধ্যমে সংগ্রহ করে পরীক্ষণের মাধ্যমে কার্যকারণ সম্পর্ক নির্ণয় করা হয়। এ কারণে বৈজ্ঞানিক আরোহের সিদ্ধান্ত নিশ্চিত হয়।

দৃশ্যকল-১-এ বর্ণিত ঘটনায়, রোগীর কাশি বার বার পরীক্ষার মাধ্যমে ডাক্তার নিশ্চিত হন যে, রোগীর ঘস্ফা হয়েছে। পরীক্ষণ পদ্ধতির প্রয়োগ ও নিশ্চিত সিদ্ধান্তের কারণে ডাক্তারের এবং কর্মকাণ্ড বৈজ্ঞানিক আরোহের সাথে সাদৃশ্যপূর্ণ।

ঘ দৃশ্যকল-১ ও ২ এ যথাক্রমে বৈজ্ঞানিক আরোহ এবং অবৈজ্ঞানিক আরোহকে নির্দেশ করা হয়েছে। নিচে এদের তুলনামূলক মূল্যায়ন করা হলো—

বৈজ্ঞানিক আরোহ ও অবৈজ্ঞানিক আরোহ প্রকৃত আরোহের গুরুত্বপূর্ণ দৃষ্টি প্রকরণ। উভয় আরোহ অনুমানে আরোহমূলক লক্ষ্যের মাধ্যমে সার্বিক সিদ্ধান্ত প্রতিষ্ঠা করা হয়। পাশাপাশি উভয় অনুমান প্রকৃতির নিয়মানুবর্তিতা নীতির ওপর নির্ভরশীল। কিন্তু এর পরেও উভয় আরোহে বিভিন্ন বৈসাদৃশ্য পরিলক্ষিত হয়। যেমন— বৈজ্ঞানিক আরোহে প্রকৃতির নিয়মানুবর্তিতা নীতি ও কার্যকারণ নিয়মের ওপর নির্ভর করে সিদ্ধান্ত গ্রহণ করা হয়। এ কারণে বৈজ্ঞানিক আরোহের সিদ্ধান্ত নিশ্চিত হয়। অন্যদিকে, অবৈজ্ঞানিক আরোহে কেবল প্রকৃতির নিয়মানুবর্তিতা নীতির ওপর নির্ভর করে অবাধ অভিজ্ঞতার ভিত্তিতে সিদ্ধান্ত গ্রহণ করা হয়। এ কারণে অবৈজ্ঞানিক আরোহের সিদ্ধান্ত হয় সন্তাব্য।

বৈজ্ঞানিক আরোহে বিশেষ বিশেষ দৃষ্টান্তের অভিজ্ঞতার ভিত্তিতে সিদ্ধান্ত প্রতিষ্ঠা করা হলো এখানে দৃষ্টান্তের সংখ্যার চেয়ে মানের ওপর বেশি গুরুত্ব দেওয়া হয়। তাই এ অনুমানের সিদ্ধান্ত বাস্তবতার সাথে সাদৃশ্যপূর্ণ হয়। অন্যদিকে, অবৈজ্ঞানিক আরোহে দৃষ্টান্তের সংখ্যার ওপর বেশি গুরুত্ব দেওয়া হয়। এ কারণে অনেক ক্ষেত্রেই অবৈজ্ঞানিক আরোহের সিদ্ধান্তের সাথে বাস্তবতার কোনো মিল থাকে না।

পরিশেষে বলা যায় যে, বৈজ্ঞানিক ও অবৈজ্ঞানিক আরোহ উভয়ই গুরুত্বপূর্ণ আরোহ হলো বৈজ্ঞানিক আরোহের গুরুত্ব তুলনামূলক বেশি।

প্রম-৬। দৃশ্যপট-১ : শিহাৰ বাজার থেকে কুল কেনার সময় কয়েক প্রকার কুল থেয়ে দেখল বাট কুল হয় সুস্বাদু, আপেল কুল হয় সুস্বাদু, নারিকেলী হয় কুল সুস্বাদু। তখন সে সিদ্ধান্ত কৱল, সকল কুল হয় সুস্বাদু।

দৃশ্যপট-২ : মতিন সাহেব একজন দেশপ্রেমিক মানুষ। তিনি একদিন একটি সমাবেশে নিজের মত প্রকাশ করে বললেন, “আমি এ যাৰৎ যত কৃষক দেখেছি তাৰা সবাই দেশপ্রেমিক। সুতৰাং সকল কৃষক হন দেশপ্রেমিক।”

/বাজশাহী কলেজ/ গ্রন্থ নং ৩/

- ক. প্রকৃত আরোহ কাকে বলে? ১
- খ. প্রকৃতির ঐক্য বলতে কী বোৰো? ২
- গ. দৃশ্যপট-১ এ কোন প্রকারের আরোহ নির্দেশিত হয়েছে? তাৰ প্রকৃতি ব্যাখ্যা কৰো। ৩
- ঘ. দৃশ্যপট-১ ও দৃশ্যপট-২ এ নির্দেশিত আরোহের মধ্যে পার্থক্য আলোচনা কৰো। ৪

৬। নং প্রশ্নের উত্তর

ক যে আরোহে আরোহমূলক লক্ষ্য বিদ্যমান থাকে তাকে প্রকৃত আরোহ বলে।

খ প্রকৃতির ঐক্য ধারণাটি বৈজ্ঞানিক আরোহের সাথে সংশ্লিষ্ট। প্রকৃতির ঐক্য বলতে বুৰায় প্রকৃতি সৰ্বত্রই একই আচরণ কৰে। প্রকৃতির ঐক্যের মাধ্যমে প্রকৃতির অভিন্ন অবস্থায় অভিন্ন ঘটনা ঘটে।

গ দৃশ্যপট-১ এ বৈজ্ঞানিক আরোহ নির্দেশিত হয়েছে।

বৈজ্ঞানিক আরোহ একটি প্রকৃত আরোহ। বৈজ্ঞানিক আরোহে প্রকৃতির নিয়মানুবর্তিতা নীতি ও কার্যকারণ নীতি অনুসৰণের বিশেষ বিশেষ দৃষ্টান্তের মাধ্যমে সিদ্ধান্ত হিসেবে একটি সার্বিক সংশ্লেষক বাক্য প্রতিষ্ঠা কৰে। তাছাড়া বৈজ্ঞানিক আরোহে আরোহ অনুমানের মূল বৈশিষ্ট্য আরোহাঙ্কার লক্ষ্য বিদ্যমান থাকে। বৈজ্ঞানিক আরোহের মাধ্যমে আমরা আকারণত ও বন্ধুগত উভয় প্রকার সত্ত্বতা লাভ কৰতে পাৰি।

উদ্দীপকে দৃশ্যপট: ১ আপেল কুল, নারিকেলী কুলের সুস্বাদের বৈশিষ্ট্যের কারণে বলা হয়েছে, সকল কুল হয় সুস্বাদু। এখানে প্রকৃতির নিয়মানুবর্তিতা নীতি ও কার্যকারণ নীতি অনুসৰণ কৰে একটি সংশ্লেষক যুক্তিবাক্য প্রতিষ্ঠা কৰা হয়েছে। তাছাড়া এখানে আরোহমূলক লক্ষ্য বিদ্যমান। তাই বলা যায়, এখানে বৈজ্ঞানিক আরোহ নির্দেশিত হয়েছে।

ঘ দৃশ্যপট-১ ও দৃশ্যপট-২ যথাক্রমে বৈজ্ঞানিক আরোহ ও অবৈজ্ঞানিক আরোহকে নির্দেশ কৰে।

বৈজ্ঞানিক ও অবৈজ্ঞানিক আরোহ উভয়ই প্রকৃত আরোহের অন্তর্ভুক্ত হলো এ দুই বিষয় এক নয়, বিভিন্ন দিক থেকে এদের মধ্যে পার্থক্য পরিলক্ষিত হয়।

বৈজ্ঞানিক আরোহের লক্ষ্য হলো প্রকৃতির নিয়ম আবিষ্কার কৰা। তাই প্রকৃতির নিয়মানুবর্তিতা নীতি ও কার্যকারণ নিয়মের ওপর নির্ভর কৰে বৈজ্ঞানিক আরোহের সিদ্ধান্ত প্রতিষ্ঠা কৰা হয়। পক্ষান্তরে, অবৈজ্ঞানিক আরোহে কার্যকারণ নিয়মের কোনো স্থান নেই। এছাড়াও বৈজ্ঞানিক আরোহে কার্যকারণ সম্পর্ক স্থাপন কৰা হয় বলে এর সিদ্ধান্ত নিশ্চিত। অন্যদিকে, অবৈজ্ঞানিক আরোহের সিদ্ধান্ত কার্যকারণের ওপর ভিত্তি কৰে হয় না বলে এর সিদ্ধান্ত সন্তাব্য।

বৈজ্ঞানিক আরোহ প্রকৃতিগতভাবে একটি জটিল পদ্ধতি। অপরদিকে, অবৈজ্ঞানিক আরোহ একটি সহজ সরল পদ্ধতি।

উদ্দীপকে দৃশ্যপট-১ এ যে সিদ্ধান্ত টানা হয় তা বৈজ্ঞানিক আরোহের সিদ্ধান্ত। কেননা এখানে প্রকৃতির নিয়মানুবর্তিতা নীতির পাশাপাশি কার্যকারণ নিয়ম ও অনুসৰণ কৰা হয়েছে। আবার, দৃশ্যপট: ২ এ বলা হয়েছে মতিন সাহেব এ যাৰৎ যত কৃষক দেখেছে তাৰা সবাই দেশপ্রেমিক। সুতৰাং, ‘সকল কৃষক হন দেশপ্রেমিক’ এখানে শুধুমাত্র প্রকৃতির নিয়মানুবর্তিতা নীতি অনুসৰণ কৰা হয়েছে। কিন্তু কার্যকারণ নিয়মের বাস্তবায়ন কৰা হয়নি। তাই বলা যায়, দৃশ্যপট: ১ বৈজ্ঞানিক আরোহ এবং দৃশ্যপট: ২ অবৈজ্ঞানিক আরোহ উভয়ই ভিন্ন প্রকৃতির।

প্রম-৬২। দৃশ্যকল-১ : হরিপদ একজন দরিদ্র কৃষক। চিকিৎসা বিষয়ে তাৰ তেমন কোন জ্ঞান নেই। সম্পত্তি সে চিকিৎসার জন্য ভাঙ্গারের নিকট গেল। ভাঙ্গার তাকে আলট্রাসোনোগ্রাফি কৰে রোগ নির্ণয় কৱললেন। এসব দেখে হরিপদ অবাক হয়ে সিদ্ধান্ত কৱল, ভাঙ্গারের যেমন জীবন ও বৃন্দি আছে তেমনি কম্পিউটারের জীবন ও বৃন্দি আছে।

দৃশ্যকল-২ : সম্পত্তি বিজ্ঞানীৱা ধারণা কৱেছেন, মজাল গ্ৰহে পৃথিবীৰ অত বায়ু ও পানি আছে এবং তাপমাত্ৰা পৃথিবীৰ তাপমাত্ৰাৰ কাছাকাছি। পৃথিবীতে প্রাণি বাস কৰে। এ ধারণার প্ৰেক্ষিতে বিজ্ঞানীৱা অনুমান কৱেছেন নতুন আবিষ্কৃত গ্ৰহে প্রাণের অভিতৃ রয়েছে।

/বাজশাহী কলেজ/ গ্রন্থ নং ৪/

- ক. অবৈজ্ঞানিক আরোহ কাকে বলে? ১
- খ. অবৈধ সার্বিকীৰণ বলতে কী বোৰো? ২

গ. দৃশ্যকল-১ এ কোন ধৰনেৰ সাদৃশ্যানুমান নির্দেশিত হয়েছে? তা ব্যাখ্যা কৰো। ৩

ঘ. দৃশ্যকল-১ ও ২ এ সাদৃশ্যানুমানেৰ কোন ধৰনেৰ পার্থক্য পৰিলক্ষিত হয়— তা বিস্তাৰিত আলোচনা কৰো। ৪

৬২নং প্রশ্নের উত্তর

ক যে অনুমান প্রক্রিয়ায় কেবল প্রকৃতির নিয়মানুবর্তিতা নীতির উপর ভিত্তি করে অনুকূল দৃষ্টিতের আলোকে সার্বিক যুক্তিবাক্য প্রতিষ্ঠা করা হয় তাকে অবৈজ্ঞানিক আরোহ বলে।

খ অবৈজ্ঞানিক আরোহে অনুকূল অভিজ্ঞতার ভিত্তিতে সিদ্ধান্ত গ্রহণ করা হয় বলে কোনো অবস্থায় যদি একটি প্রতিকূল দৃষ্টিতে পাওয়া তবে সিদ্ধান্তটি ভাস্ত বলে প্রমাণিত হয়। এ জাতীয় ভাস্ত সিদ্ধান্তকে অবৈধ সার্বিকীকরণ অনুপপত্তি বলে। যেমন: হাজার হাজার দৃষ্টিতের অভিজ্ঞতার মাধ্যমে অবৈজ্ঞানিক আরোহে সিদ্ধান্ত গ্রহণ করা হয়েছে যে, 'সকল কাক হয় কালো'। কিন্তু যে সময় অন্টেলিয়ায় সাদা কাকের সন্ধান পাওয়া যায় সে সময় উক্ত সিদ্ধান্তটি ভাস্ত হিসেবে প্রমাণিত হয়। এরূপ ভাস্ত সিদ্ধান্তের কারণে যে অনুপপত্তি ঘটে তাকে অবৈধ সার্বিকীকরণ অনুপপত্তি বলে।

গ দৃশ্যকর-১ এ অসাধু সাদৃশ্যানুমান নির্দেশিত হয়েছে।

যে সাদৃশ্যানুমানের ক্ষেত্রে দৃষ্টি বিষয়ের মধ্যে অমৌলিক, গুরুত্বহীন, অপ্রাসঙ্গিক ও বাহ্যিক সাদৃশ্যের ভিত্তিতে সিদ্ধান্ত গ্রহণ করা হয় তাকে অসাধু সাদৃশ্যানুমান বলে। যেমন—মানুষের মাতো গাছপালার জন্ম, বৃন্দি ও মৃত্যু আছে। মানুষের বৃন্দি আছে। অতএব, গাছপালারও বৃন্দি আছে। বস্তুত এ অনুমানের সিদ্ধান্ত অপ্রাসঙ্গিক, বাহ্যিক সাদৃশ্যের প্রেক্ষাপটে গ্রহণ করা হয়। যেখানে আশ্রয়বাক্য ও সিদ্ধান্তের মধ্যে কোনো কার্যকারণ সম্পর্ক অনুপস্থিত থাকে। এ কারণে অসাধু সাদৃশ্যানুমানকে একটি অবৈধ অনুমান প্রক্রিয়া হিসেবে বিবেচনা করা হয়।

ঘ দৃশ্যকর-১ ও ২-এ যথাক্ষেত্রে অসাধু সাদৃশ্যানুমান এবং সাধু সাদৃশ্যানুমানের বিষয় সক্ষ করা যায়। নিচে উভয় সাদৃশ্যানুমানের মধ্যে পার্থক্য দেখানো হলো—

যে সাদৃশ্যানুমানে আশ্রয়বাক্যের অমৌলিক, গুরুত্বহীন, ও অপ্রাসঙ্গিক সাদৃশ্যের ভিত্তিতে সিদ্ধান্ত অনুমিত হয় তাকে অসাধু সাদৃশ্যানুমান বলে। এ অনুমানে সাদৃশ্যের বিষয়গুলো বাহ্যিক, গুরুত্বহীন ও অজ্ঞাত হওয়ায় অনুপপত্তি বা যুক্তিদোষ ঘটে। এ কারণে এটি একটি লোকিক প্রক্রিয়া। অন্যদিকে, যে সাদৃশ্যানুমানে আশ্রয়বাক্যের মৌলিক, গুরুত্বপূর্ণ ও প্রয়োজনীয় বিষয়ের সাদৃশ্য বা মিল অনুসারে সিদ্ধান্ত গ্রহণ করা হয় তাকে সাধু সাদৃশ্যানুমান বলে। অর্থাৎ এ সাদৃশ্যানুমানে সাদৃশ্যের বিষয়গুলো মৌলিক ও গুরুত্বপূর্ণ হওয়ার কারণে কার্যকারণ নীতির সম্ভাব্য উপস্থিতি সক্ষ করা যায়। তাই সাধু সাদৃশ্যানুমানের মূল্য ও গুরুত্ব অনেক বেশি।

ঙ দৃশ্যকর-১ -এ উল্লেখিত অসাধু সাদৃশ্যানুমান সামাজিক কুসংস্কার, লোকবিশ্বাস ও কাল্পনিক চিত্তাধারার উপর নির্ভরশীল বলে বিশুন্দ্র জ্ঞান চর্চার ক্ষেত্রে অন্তরায় হিসেবে কাজ করে। কিন্তু দৃশ্যকর-২-এ উল্লেখিত সাধু সাদৃশ্যানুমান প্রকৃতির নিয়মকানুন ও কার্যকারণ নীতির সাথে সঙ্গতিপূর্ণ বলে জ্ঞানচর্চার ক্ষেত্রে সহায়ক ভূমিকা পালন করে।

পরিশেষে বলা যায়, সাধু সাদৃশ্যমূলক অনুমান ও অসাধু সাদৃশ্যমূলক অনুমানের মধ্যে উপর্যুক্ত পার্থক্য গণ্য করা হলেও উভয় অনুমানই সাদৃশ্যের ভিত্তিতে প্রতিষ্ঠিত। তবে অসাধু সাদৃশ্যানুমান প্রক্রিয়া ভাস্ত হলেও সাধু সাদৃশ্যানুমান নতুন তথ্য ও সত্য আবিষ্কারের ক্ষেত্রে গুরুত্বপূর্ণ ভূমিকা পালন করে।

প্ৰবা ৬৩ দৃশ্যকর-১: মৃদুলা তাদের গ্রামের কয়েকজন মানুষ সম্পর্কে তথ্য সংগ্রহ করে সিদ্ধান্ত করল যে,—

কৃষক গণি মিয়া হন একজন অশিক্ষিত মানুষ।

কৃষক মতিলাল হন একজন অশিক্ষিত মানুষ।

কৃষক ছবেদে আলি হন একজন অশিক্ষিত মানুষ।

দৃশ্যকর-২: ইরফান সাহেব পানি গবেষণা প্রতিষ্ঠানে চাকরি করেন। তিনি তাদের গ্রামের ৭৫টি নলকৃপের প্রত্যেকটির পানি পরীক্ষা করে দেখলেন, সবগুলি নলকৃপ আসেনিকযুক্ত। তখন তিনি সিদ্ধান্ত করলেন, তাদের গ্রামের সকল নলকৃপ হয় আসেনিকযুক্ত।

/জাগপাঠী কলেজ। প্রপ নং ৮/

ক. ঘটনা সংযোজন কাকে বলে?

খ. অবৈধ সার্বিকীকরণ অনুপপত্তি বলতে কী বোবো?

গ. দৃশ্যকর-১ এ কোন ধরনের আরোহ পদ্ধতি নির্দেশিত হয়েছে? তা ব্যাখ্যা করো।

ঘ. দৃশ্যকর-১ ও দৃশ্যকর-২ এর আরোহ পদ্ধতির মধ্যে কোনো পার্থক্য আছে কি? আলোচনা করো।

৬৩ নং প্রশ্নের উত্তর

ক কয়েকটি বিজ্ঞান ঘটনা মনে মনে একসাথে সংযোজিত করার মানসিক প্রক্রিয়াকে ঘটনা সংযোজন বলে।

খ অবৈজ্ঞানিক আরোহে প্রতিকূল দৃষ্টিতের অভিজ্ঞতার ভিত্তিতে কার্যকারণ সম্পর্ক প্রতিষ্ঠা করা হয় না বলে এখানে প্রতিকূল দৃষ্টিতের সম্ভাবনা থাকে। এ অবস্থায় কোনো একটি প্রতিকূল দৃষ্টিতে পাওয়া গেলে সিদ্ধান্তটি ভাস্ত হয়। ফলে সিদ্ধান্তের সার্বিকীকরণ অবৈধ হয় এবং অনুপপত্তি ঘটে। এ জাতীয় অনুপপত্তিকে অবৈধ সার্বিকীকরণ অনুপপত্তি বলে। শুধুমাত্র কার্যকারণ সম্পর্ক উপেক্ষা করায় এরূপ অনুপপত্তি ঘটে।

গ দৃশ্যকর-১ এ বৈজ্ঞানিক আরোহ পদ্ধতি নির্দেশিত হয়েছে।

প্রকৃতির নিয়মানুবর্তিতা নীতি ও কার্যকারণ নিয়মের উপর ভিত্তি করে কয়েকটা বিশেষ দৃষ্টিতে পর্যবেক্ষণের অভিজ্ঞতা থেকে একটা সংশ্লেষক যুক্তিবাক্য স্থাপন করার পদ্ধতিকে বৈজ্ঞানিক আরোহ বলে। বৈজ্ঞানিক আরোহে কার্যকারণ সম্পর্ক স্থাপন করা হয় বলে এর সিদ্ধান্ত নিশ্চিত। তাছাড়া বৈজ্ঞানিক আরোহে আরোহের মূল বৈশিষ্ট্য আরোহার লক্ষ বিদ্যমান থাকে। ফলে এর মাধ্যমে অনেক কিছু জানা যায়। আবার, বৈজ্ঞানিক আরোহ অনুমান বাস্তবতার সাথে সম্পর্কিত ফলশ্রুতিতে বৈজ্ঞানিক আরোহের সিদ্ধান্ত সবসময় একটি সার্বিক সংশ্লেষক যুক্তিবাক্য হয়।

উদ্দীপকে মৃদুলা তার গ্রামের মানুষদের সম্পর্কে তথ্য জানতে গিয়ে প্রকৃতির নিয়মানুবর্তিতা নীতি ও কার্যকারণ সম্পর্ক স্থাপন করে সিদ্ধান্ত নেয় যে, 'কৃষক হন অশিক্ষিত মানুষ'। তার এরূপ সিদ্ধান্ত গ্রহণে বৈজ্ঞানিক আরোহকে নির্দেশ করে।

ঘ সৃজনশীল ৪৭ এর 'ঘ' নং প্রশ্নের দেখো।

প্ৰবা ৬৪ যুক্তি-১. পৃথিবী এবং মজল গ্রহের মধ্যে মাটি, পানি, ও আবহাওয়ার মিল আছে। পৃথিবীতে জীব বাস করে। অতএব, মজল গ্রহেও জীব বাস করে।

যুক্তি- ২ : মানুষ ও উদ্ভিদের মধ্যে জন্ম, বৃন্দি, মৃত্যু ও খাদ্যগ্রহণ বিষয়ে মিল আছে। মানুষের বৃন্দি আছে। অতএব, উদ্ভিদেরও বৃন্দি আছে।

/সরকারি আজিজুল হক কলেজ, বৃহত্তা। প্রপ নং ৩/

ক. সাদৃশ্যানুমান কী?	১
খ. সাদৃশ্যানুমানের বৈশিষ্ট্য লেখো।	২
গ. যুক্তি-১ তে কোন ধরনের সাদৃশ্যানুমান ব্যবহৃত হয়েছে? ব্যাখ্যা করো।	৩
ঘ. যুক্তি-১ ও যুক্তি-২ ব্যবহৃত সাদৃশ্যানুমানের তুলনামূলক আলোচনা করো।	৪

৬৪নং প্রশ্নের উত্তর

ক. সাদৃশ্যানুমান হলো এমন এক আরোহণমূলক যেখানে দুটি বিষয়ের মধ্যে কতিপয় বিষয়ে সাদৃশ্যের আলোকে তাদের মধ্যে নতুন কোনো বিষয় সম্পর্কে সিদ্ধান্ত গ্রহণ করা হয়।

খ. সাদৃশ্যানুমানের বৈশিষ্ট্য হলো-

১. সাদৃশ্যানুমানে আরোহণমূলক লক্ষণের ভিত্তিতে দুটি বিষয়ের মধ্যে কতিপয় সাদৃশ্যের ভিত্তিতে নতুন সিদ্ধান্ত অনুমান করা হয়।
২. সাদৃশ্যানুমানের সিদ্ধান্ত প্রকৃতির নিয়মানুবর্তিতা নীতি নির্ভর।
৩. সাদৃশ্যানুমান একটি সহজাত প্রক্রিয়া।
৪. সাদৃশ্যানুমানের সিদ্ধান্ত সন্তান্বয় হয়।

গ. যুক্তি-১ এ সাধু সাদৃশ্যানুমান ব্যবহৃত হয়েছে।

যে সাদৃশ্যানুমানে মৌলিক ও গুরুত্বপূর্ণ বিষয়ের সাদৃশ্যের ভিত্তিতে সিদ্ধান্ত স্থাপন করা হয় তাকে সাধু সাদৃশ্যানুমান বলে। এ জাতীয় সাদৃশ্যানুমানের ক্ষেত্রে মৌলিক ও গুরুত্বপূর্ণ বিষয়ের সাদৃশ্যের ভিত্তিতে সিদ্ধান্ত স্থাপন করা হয় বলে এর সিদ্ধান্তের সন্তান্বয়তার মাজাও বেশি হয়। যেমন: মানুষ ও অন্যান্য প্রাণীর মধ্যে অনেকগুলো বিষয়ে সাদৃশ্য আছে। এগুলো হলো জন্ম ও মৃত্যু, বাদ্য গ্রহণ, চলাফেরা, দেহের বৃদ্ধি ও বংশবিস্তার ইত্যাদি। মানুষ চেতনাশক্তি সম্পর্ক। অতএব, অন্যান্য প্রাণীও চেতনাশক্তি সম্পর্ক। অনুরূপ দৃষ্টিতে লক্ষ করা যায় যুক্তি-১ এ।

যুক্তি-১ এ বলা হয়েছে, পৃথিবী ও মঙ্গল গ্রহের মধ্যে মাটি, পানি ও আবহাওয়ার মিল আছে। পৃথিবীতে জীব বাস করে। অতএব, মঙ্গল গ্রহেও জীব বাস করতে পারে। অর্থাৎ এখানে গুরুত্বপূর্ণ ও প্রাসঙ্গিক বিষয়ের সাদৃশ্যের ভিত্তিতে সিদ্ধান্ত নেওয়া হয়েছে। এ কারণে এটি সাধু সাদৃশ্যানুমানের দৃষ্টিতে।

ঘ. যুক্তি-১ ও ২-এ যথাক্রমে সাধু সাদৃশ্যানুমান এবং অসাধু সাদৃশ্যানুমানের বিষয় লক্ষ করা যায়। নিচে উভয় সাদৃশ্যানুমানের মধ্যে পার্থক্য দেখানো হলো—

যে সাদৃশ্যানুমানে আশ্রয়বাক্যের মৌলিক, গুরুত্বপূর্ণ ও প্রয়োজনীয় বিষয়ের সাদৃশ্য বা মিল অনুসারে সিদ্ধান্ত গ্রহণ করা হয় তাকে সাধু সাদৃশ্যানুমান বলে। অর্থাৎ এ সাদৃশ্যানুমানে সাদৃশ্যের বিষয়গুলো মৌলিক ও গুরুত্বপূর্ণ হওয়ার কারণে কার্যকারণ নীতির উপস্থিতি লক্ষ করা যায়। তাই সাধু সাদৃশ্যানুমানের মূল্য ও গুরুত্ব অনেক বেশি। অন্যদিকে, যে সাদৃশ্যানুমানে আশ্রয়বাক্যের অমৌলিক, গুরুত্বহীন, ও অপ্রাসঙ্গিক সাদৃশ্যের ভিত্তিতে সিদ্ধান্ত অনুমিত হয় তাকে অসাধু সাদৃশ্যানুমান বলে। এ অনুমানে সাদৃশ্যের বিষয়গুলো বাহ্যিক, গুরুত্বহীন ও অজ্ঞাত হওয়ায় অনুপপত্তি বা যুক্তিদোষ ঘটে। এ কারণে এটি একটি লোকিক প্রক্রিয়া।

যুক্তি-১ এ উল্লেখিত সাধু সাদৃশ্যানুমান প্রকৃতির নিয়মকানুন ও কার্যকারণ নীতির সাথে সজাতিপূর্ণ বলে জ্ঞানচর্চার ক্ষেত্রে সহায়ক ভূমিকা পালন করে। কিন্তু উদ্দীপকের যুক্তি-২ এ উল্লেখিত অসাধু সাদৃশ্যানুমান সামাজিক কুসংস্কার, লোকবিশ্বাস ও কাঙ্গালিক চিন্তাধারার ওপর নির্ভরশীল বলে বিশুদ্ধ জ্ঞান চর্চার ক্ষেত্রে অন্তরায় হিসেবে কাজ করে। পরিশেষে বলা যায়, সাধু সাদৃশ্যমূলক অনুমান ও অসাধু সাদৃশ্যমূলক অনুমানের মধ্যে উপর্যুক্ত পার্থক্য গণ্য করা হলেও উভয় অনুমানই সাদৃশ্যের ভিত্তিতে প্রতিষ্ঠিত।

প্রদ. ৬৫. অনিক তার বন্ধুর সাথে লাইব্রেরীতে গিয়ে বিভিন্ন বই পড়ে। অনিক বিজ্ঞানের ছাত্র হলে ও তার যুক্তিবিদ্যার বই পছন্দ। সে বিভিন্ন উৎস থেকে যুক্তিবিদ্যার বই সংগ্রহ করে। পড়তে গিয়ে দেখে যে, একটি লাইব্রেরী লেখা আছে আরোহের সব বৈশিষ্ট্যই এ আরোহের মধ্যে বিদ্যমান বলে একে প্রকৃত আরোহ বলা হয়। তখন অনিকের বন্ধু তার হাত থেকে বইটি নিয়ে একটি জ্যামিতিক চিত্র দেখে প্রশ্ন করে এ বইতে জ্যামিতিক চিত্র কেন এসেছে? /সরকারি ডাক্তার প্রশ্ন করেছে, ব্যুত্তি। গ্রন্থ নং ৪/

- ক. বৈজ্ঞানিক আরোহ কী?
- খ. আরোহমূলক লক্ষ্য ব্যাখ্যা করো।
- গ. উদ্দীপকে অনিক কোন আরোহ সম্পর্কে জ্ঞান লাভ করেছে?
- ঘ. উদ্দীপকে অনিকের বন্ধুর জবাব কী হতে পারে? বিশেষণ করো।

৬৫ নং প্রশ্নের উত্তর

ক. যে আরোহ অনুমানে প্রকৃতির নিয়মানুবর্তিত নীতি ও কার্যকারণ নীতির ভিত্তিতে সিদ্ধান্ত হিসেবে একটি সার্বিক সংশ্লেষক যুক্তিবাক্য প্রতিষ্ঠা করা হয়, তাকে বৈজ্ঞানিক আরোহ বলে।

খ. কতিপয় বিশেষ দৃষ্টিতে থেকে একটি সার্বিক সিদ্ধান্ত স্থাপন করার প্রক্রিয়াই হলো আরোহমূলক লক্ষ্য (Inductive Leap)। আরোহ অনুমানে আমরা কিছু থেকে সকলে, জানা থেকে অজানায়, নিরীক্ষিত থেকে অনিরীক্ষিততে পদার্পণ করি। এভাবে কতিপয় জানা ঘটনাকে ভিত্তি করে অজানা ঘটনায়, বিশেষ থেকে সার্বিক ঘটনায় উত্তরণ প্রক্রিয়াকে আরোহমূলক লক্ষ্য বলে। যেমন- আমার চারপাশে যত কাক দেখেছি সেগুলো সব কালো। আমার এই অভিজ্ঞতার ওপর নির্ভর করে সিদ্ধান্ত নিলাম যে, ‘সকল কাক হয় কালো’। এরূপ বিশেষ থেকে সার্বিক সিদ্ধান্ত গ্রহণের প্রক্রিয়াকে বলে আরোহমূলক লক্ষ্য।

গ. উদ্দীপকে অনিক বৈজ্ঞানিক আরোহ সম্পর্কে জ্ঞান লাভ করেছে। প্রকৃত আরোহের মধ্যে বৈজ্ঞানিক আরোহ অধিক গুরুত্বের দাবিদার। কারণ বৈজ্ঞানিক আরোহে প্রকৃতির নিয়মানুবর্তিতা নীতির পাশাপাশি কার্যকারণ নিয়মের উপর নির্ভর করে সিদ্ধান্ত প্রতিষ্ঠা করা হয়। তাই বৈজ্ঞানিক আরোহে সিদ্ধান্ত নিশ্চিত। কারণ বাস্তব ঘটনা পর্যবেক্ষণের উপর নির্ভর করে জানা থেকে অজানায় সিদ্ধান্ত গ্রহণ করে।

উদ্দীপকে অনিক যে আরোহ প্রকৃত আরোহ বলে মনে করছে, সেটি বৈজ্ঞানিক আরোহ। কারণ আরোহের সব বৈশিষ্ট্যই বৈজ্ঞানিক আরোহে বিদ্যমান।

ঘ. উদ্দীপকে জ্যামিতিক চিত্রের সাথে পাঠ্যপুস্তকের যুক্তিসাম্যমূলক আরোহের মিল রয়েছে। এই বিষয়টি অনিকের বন্ধুর জবাব হতে পারে। যুক্তিসাম্যমূলক আরোহ একটি অপ্রকৃত আরোহ। যুক্তিবিদ মিল যুক্তিসাম্যমূলক আরোহের প্রকৃতি ব্যাখ্যা করতে গিয়ে একে জ্যামিতিক শাস্ত্রের প্রতিবর্তুপে ব্যবহার করেছেন। কারণ জ্যামিতিক শাস্ত্রে কোনো একটি নিয়মের সাহায্যে একটি বিষয় প্রমাণিত হলে ঐ প্রমাণের ভিত্তিতে অন্যান্য বিষয়ও প্রমাণ করা যায়।

উদ্দীপকে অনিকের বন্ধু যুক্তিবিদ্যা বইটিতে জ্যামিতিক চিত্র দেখে প্রশ্ন করে যে, এই বইতে জ্যামিতিক চিত্র কেন এসেছে। তার জবাবে বলা যায় যে, যুক্তিবিদ্যায় যুক্তিসাম্যমূলক আরোহে জ্যামিতিক শাস্ত্রের সাথে সাদৃশ্য রয়েছে। সেভাবে একটি বিষয় প্রমাণ হলে অন্যান্য প্রমাণ হবে। সেটি যেমন জ্যামিতিতে আলোচনা করা হয় তেমনি যুক্তিসাম্যমূলক আরোহেও আলোচনা করা হয়। উদ্দীপকে আলোকে অনিকের বন্ধুর জবাবটি উপরে উল্লেখিত আলোচনার মাধ্যমে সুপ্রস্ত করা হয়।

আশ্রয়বাক্য : ১. বিষক্রিয়ায় মানুষ মারা যায়

২. বিষক্রিয়ায় গরু মারা যায়

৩. বিষক্রিয়ায় মাছ মারা যায়

সিদ্ধান্ত : অতএব, বিষক্রিয়ায় সকল জীব মারা যায়।

/সরকারি আজিঞ্জুল হক কলেজ, বগুড়া/ পৃষ্ঠা ১৫/

ক. আরোহ অনুমান কী? ১

খ. আরোহের প্রকারভেদ লেখো? ২

গ. যুক্তিটিতে কোন ধরনের অনুমান ব্যবহৃত হয়েছে? ব্যাখ্যা করো। ৩

ঘ. আশ্রয়বাক্য ও সিদ্ধান্তের বাক্যগুলো কোন ধরনের যুক্তিবাক্য?

সিদ্ধান্তে উপনিত হওয়ার লক্ষ্য পদ্ধতি আলোচনা করো। ৪

৬৬ নং প্রশ্নের উত্তর

ক যে অনুমান প্রক্রিয়ায় কয়েকটি বিশেষ দৃষ্টান্ত নিরীক্ষণ করে একটি সার্বিক সিদ্ধান্ত গ্রহণ করা হয় তাকে আরোহ অনুমান বলে।

খ যুক্তিবিদ জন স্টুয়ার্ট মিল আরোহ অনুমানকে প্রধান দুই ভাগে ভাগ করেছেন। যথা- প্রকৃত আরোহ এবং অপ্রকৃত আরোহ। তিনি প্রকৃত আরোহকে আবার তিনি ভাগে ভাগ করেছেন। যথা- ১. বৈজ্ঞানিক আরোহ, ২. অবৈজ্ঞানিক আরোহ ও ৩. সাদৃশ্যানুমান। অপ্রকৃত আরোহকেও তিনি ভাগে ভাগ করেছেন। যথা- ১. পূর্ণাঙ্গ আরোহ, ২. যুক্তিসাম্যমূলক আরোহ ও ৩. ঘটনা সংযোজন আরোহ। এইভাবেই যুক্তিবিদ মিল আরোহের প্রকারভেদ করেছেন।

গ যুক্তিটিতে প্রকৃত আরোহ অনুমান ব্যবহৃত হয়েছে।

যেসব আরোহ পদ্ধতিতে আরোহের মূল বৈশিষ্ট্য রয়েছে তাদেরকেই বলা হয় প্রকৃত আরোহ। প্রকৃত আরোহ অনুমানে আরোহমূলক লক্ষ্য বিদ্যমান আছে। তাই কয়েকটি দৃষ্টান্তের অভিজ্ঞতার ভিত্তিতে সার্বিক সিদ্ধান্ত গ্রহণ করা হয়েছে। আরোহমূলক লক্ষ্যে জানা তথ্য থেকে অজানা তথ্য গমন করা হয়। এটি প্রকৃত আরোহের অন্যতম একটি বৈশিষ্ট্য।

উদ্দীপকে যুক্তি একটি প্রকৃত আরোহের উদাহরণ। যেমন- আশ্রয়বাক্যে বিষক্রিয়ার ফলে মানুষ, গরু ও মাছ মারা যায়। তাই সিদ্ধান্তে সকল জীব সম্পর্কে বিষক্রিয়াটি একই ফলাফল হবে। অর্থাৎ বিষক্রিয়ায় সকল জীব মারা যাবে। তাই সুস্পষ্টভাবে লক্ষণ্য যে এটি একটি প্রকৃত আরোহের যুক্তি।

ঘ আশ্রয়বাক্যগুলো বিশেষ যুক্তিবাক্য ও সিদ্ধান্তটি সার্বিক যুক্তিবাক্য। এ কারণে এটি আরোহ অনুমানের দৃষ্টান্ত। যে অনুমানে আরোহমূলক লক্ষ্যের ভিত্তিতে সিদ্ধান্তে উপনীত হওয়া যায়। নিচে লক্ষ্য পদ্ধতি আলোচনা করা হলো—

প্রকৃত আরোহে কয়েকটি দৃষ্টান্তের অভিজ্ঞতার ভিত্তিতে সার্বিক সিদ্ধান্ত গ্রহণ করা হয়। অর্থাৎ কয়েকটি বিশেষ দৃষ্টান্ত আশ্রয়বাক্যের সাহায্যে একটি সার্বিক সিদ্ধান্তে প্রতিষ্ঠা করা।

কতিপয় বিশেষ দৃষ্টান্ত থেকে একটি সার্বিক সিদ্ধান্ত স্থাপন করার প্রক্রিয়াই হলো আরোহমূলক লক্ষ্য। আরোহ অনুমানে কিছু থেকে সকলে, জানা থেকে অজানায় পর্দাপন করা হয়। উদ্দীপকে যুক্তিটিতেও মানুষ, গরু ও মাছ সম্পর্কে আমরা জানি যে বিষক্রিয়ায় মারা যায়। সুতরাং অজানায় গমনের আমরা সকল জীব সম্পর্কে মারা যাওয়ার বিষয়টি সিদ্ধান্ত গ্রহণ করেছি।

পরিশেষে বলা যায়, আরোহমূলক লক্ষ্যের মাধ্যমে সিদ্ধান্তে পৌছানো যায়। এটিকে আরোহের প্রাণ বলা হয়ে থাকে।

দৃষ্টান্ত-ক

রিতা হয় মরণশীল

মিতা হয় মরণশীল

অদিতি হয় মরণশীল

সুতরাং সকল মানুষ হয় মরণশীল।

দৃষ্টান্ত-খ

এ যাবৎ যত আমেরিকান দেখেছি, সকলেই

সাদা বর্ণের।

সুতরাং সকল আমেরিকান হয় সাদা

সুতরাং সকল মানুষ হয় মরণশীল।

/সরকারি আজিঞ্জুল হক কলেজ, বগুড়া/ পৃষ্ঠা ১০/

ক. মিলের মতে প্রকৃত আরোহ কত প্রকার? ১

খ. সার্বিক সংশ্লেষক যুক্তিবাক্য ব্যাখ্যা করো। ২

গ. ছকচিত্র 'ক' ও 'খ' দৃষ্টান্তে কোন কোন আরোহের ইঙ্গিত পাওয়া যায়? ব্যাখ্যা করো। ৩

ঘ. ছকচিত্রে যে যে প্রকারের আরোহের পরিচয় পাওয়া যায় সেগুলো বিভিন্ন দিক থেকে পৃথক। বিশ্লেষণ করো। ৪

৬৭ নং প্রশ্নের উত্তর

ক যুক্তিবিদ মিলের মতে প্রকৃত আরোহ তিনি প্রকার। যথা—বৈজ্ঞানিক আরোহ, অবৈজ্ঞানিক আরোহ এবং সাদৃশ্যানুমান।

খ সার্বিক সংশ্লেষক যুক্তিবাক্যে বিধেয় পদটি উদ্দেশ্য পদ সম্পর্কে নতুন তথ্য প্রদান করে। যেমন- 'সকল মানুষ হয় মরণশীল' এই বাক্যে 'মরণশীল' বিধেয় পদটি উদ্দেশ্য 'মানুষ'- সম্পর্কে নতুন তথ্য প্রদান করে। 'মরণশীলতা' সংক্রান্ত এ তথ্যটি 'মানুষ'-এর জাতীয়ত্বকে বিশ্লেষণ করলে পাওয়া যায় না। এ জন্য এটি সার্বিক সংশ্লেষক যুক্তিবাক্য।

গ ছকচিত্র 'ক' ও 'খ' দৃষ্টান্তে বৈজ্ঞানিক আরোহ ও অবৈজ্ঞানিক আরোহকে নির্দেশ করে।

যে আরোহানুমানে প্রকৃতির নিয়মানুবর্তিতা নীতি ও কার্যকারণ নিয়মের ওপর নির্ভর করে বিশেষ দৃষ্টান্তের ভিত্তিতে একটি সার্বিক সিদ্ধান্ত গ্রহণ করে বৈজ্ঞানিক আরোহ বলে। যেমন- 'ক' দৃষ্টান্তে রিতা, মিতা ও অদিতির মরণশীলতার বৈশিষ্ট্যের ওপর ভিত্তি করে সার্বিকভাবে সিদ্ধান্ত নেওয়া হয়েছে যে, 'সকল মানুষ হয় মরণশীল'। এখানে জীবের সাথে 'মরণশীলতার' সম্পর্ক কার্যকারণ সূত্রে আবশ্য। এ কারণে এটি বৈজ্ঞানিক আরোহের দৃষ্টান্ত।

অন্যদিকে, যে আরোহানুমানে কেবল প্রকৃতির নিয়মানুবর্তিতা নীতির ভিত্তিতে অবাধ অভিজ্ঞতার সাহায্যে একটি সার্বিক সিদ্ধান্ত নেওয়া হয় তাকে অবৈজ্ঞানিক আরোহ বলে। যেমন— 'খ' দৃষ্টান্তে বলা হয়েছে, এ যাবৎ যত আমেরিকান দেখেছি, সকলেই সাদা বর্ণের। সুতরাং 'সকল আমেরিকান হয় সাদা'। বল্তুত এই সিদ্ধান্তটি শুধু অনুকূল দৃষ্টান্তের ভিত্তিতে নেওয়া হয়েছে। এ কারণে এটি অবৈজ্ঞানিক আরোহের দৃষ্টান্ত।

ঘ ছকচিত্রে দুটি দৃষ্টান্তে পরিলক্ষিত বৈজ্ঞানিক আরোহ এবং অবৈজ্ঞানিক আরোহের মধ্যে পার্থক্য বিশ্লেষণ করা হলো—

বৈজ্ঞানিক আরোহে প্রকৃতির নিয়মানুবর্তিতা নীতি ও কার্যকারণ নিয়মের ওপর নির্ভর করে সিদ্ধান্ত নেওয়া হয়। এ কারণে বৈজ্ঞানিক আরোহের সিদ্ধান্ত নিশ্চিত হয়। অন্যদিকে, অবৈজ্ঞানিক আরোহে কেবল প্রকৃতির নিয়মানুবর্তিতা নীতির ওপর নির্ভর করে অবাধ অভিজ্ঞতার ভিত্তিতে সিদ্ধান্ত নেওয়া হয়। এ কারণে অবৈজ্ঞানিক আরোহের সিদ্ধান্ত হয় সন্ত্বার্য।

বৈজ্ঞানিক আরোহে বিশেষ দৃষ্টান্তের অভিজ্ঞতার ভিত্তিতে সিদ্ধান্ত প্রতিষ্ঠা করা হলো এখানে দৃষ্টান্তের সংখ্যার চেয়ে গুণের ওপর বেশি গুরুত্ব দেওয়া হয়। অর্থাৎ এ আরোহে সদর্থক ও নগ্রহীয়ক উভয় প্রকার দৃষ্টান্ত পর্যবেক্ষণ ও পরীক্ষণ করা হয়। তাই এ অনুমানের সিদ্ধান্ত বাস্তবতার সাথে সাদৃশ্যপূর্ণ হয়। অন্যদিকে, অবৈজ্ঞানিক আরোহে দৃষ্টান্তের সংখ্যার ওপর বেশি গুরুত্ব দেওয়া হয়। এ অনুমানে সদর্থক

দৃষ্টান্তকে বেশি গুরুত্ব দেওয়া হলেও নওরথক দৃষ্টান্তকে একেবারেই গুরুত্ব দেওয়া হয় না। এ কারণে অনেক ক্ষেত্রেই অবৈজ্ঞানিক আরোহের সিদ্ধান্তের সাথে বাস্তবতার কোনো মিল থাকে না।

পরিশেষে বলা যায়, বৈজ্ঞানিক ও অবৈজ্ঞানিক আরোহ উভয়ই প্রকৃত আরোহের শ্রেণিবিভাগ হলেও এদের মধ্যে পদ্ধতিগত ও গ্রহণযোগ্যতার ক্ষেত্রে ডিম্বতা বিদ্যমান।

প্রশ্ন ৬৮ প্রখ্যাত বিজ্ঞানী কেপলার এক বছর ধরে সূর্যের চারদিকে প্রদক্ষিণরত মঙ্গলগ্রহের দূরত্ব পর্যবেক্ষণ করলেন। পর্যবেক্ষণকৃত বিজ্ঞান ঘটনাবলীকে সংযোজিত করে তিনি সিদ্ধান্ত নিলেন, মঙ্গল গ্রহ এক ধরনের ডিম্বাকৃতির কক্ষপথে সূর্যকে প্রদক্ষিণ করে।

||দ্বিজপুর সরকারি কলেজ|| পৃষ্ঠা ৮/৮

- ক. যুক্তিসাম্যমূলক আরোহ কাকে বলে? ১
খ. অবৈজ্ঞানিক আরোহ কী একটি যথার্থ আরোহ? ২
গ. উদ্দীপকে কোন আরোহের ইঙ্গিত পাওয়া যায়? বিশ্লেষণ করো। ৩
ঘ. উদ্দীপকে ইঙ্গিতকৃত আরোহটির যথার্থতা মূল্যায়ন করো। ৪

৬৮ নং প্রশ্নের উত্তর

ক. যে যুক্তির সাহায্যে একটি বিশেষ ঘটনাকে প্রমাণ করা যায়, সেই একই যুক্তির সাহায্যে সমজাতীয় অন্যান্য ঘটনাকেও প্রমাণ করা যায়- এ নীতির ওপর নির্ভর করে কোনো সার্বিক সিদ্ধান্ত স্থাপন করার পদ্ধতিকে যুক্তিসাম্যমূলক আরোহ বলে।

খ. আরোহমূলক লক্ষ্যক্রম উপস্থিতির কারণে অবৈজ্ঞানিক আরোহকে যথার্থ আরোহ বলা হয়।

আমরা জানি, প্রকৃতির নিয়মানুবর্তিতা নীতির ওপর নির্ভর করে কতিপয় অনুকূল ঘটনার প্রেক্ষিতে আরোহমূলক লক্ষ্যক্রমে অবৈজ্ঞানিক আরোহের সিদ্ধান্ত গ্রহণ করা হয়। যেমন- ঢাকা শহরে কতিপয় কাক দেখে সিদ্ধান্ত গ্রহণ করা যে, 'সকল কাক হয় কালো'। এভাবে কপিয় থেকে সার্বিক সিদ্ধান্ত বা আরোহমূলক লক্ষ্যক্রমে উপস্থিতির কারণেই অবৈজ্ঞানিক আরোহ যথার্থ আরোহ বলে প্রতীয়মান।

গ. উদ্দীপকে ঘটনা সংযোজন আরোহের প্রতিফলন ঘটেছে।

ঘটনা সংযোজন কথাটির ইংরেজি প্রতিশব্দ হলো 'Colligation of facts'। যার অর্থ হলো একসাথে বাধা। অর্থাৎ কতগুলো ঘটনাকে সরাসরি দেখার পর এ ঘটনাগুলোকে একটি সার্বিক ধারণার অনুরূপ করে বর্ণনা করার প্রক্রিয়াই হলো ঘটনা সংযোজন।

উদ্দীপকে বর্ণিত ঘটনায় প্রখ্যাত বিজ্ঞানী কেপলার বিভিন্ন ঘটনাকে সংযোজন করে এই সিদ্ধান্তে উপনীত হন যে, মঙ্গল গ্রহ এক ধরনের ডিম্বাকৃতি কক্ষপথে সূর্যকে প্রদক্ষিণ করে। অর্থাৎ তিনি কতগুলো বিশেষ দৃষ্টান্তের আলোকে একটি সার্বিক সিদ্ধান্তে উপনীত হয়েছিল। এ কারণে বলা যায়, উদ্দীপকটি ঘটনা সংযোজন আরোহের প্রতিফলিত রূপ।

ঘ. উদ্দীপকে প্রতিষ্ঠিত আরোহ তথা ঘটনা সংযোজন প্রকৃত আরোহ নয়।

ঘটনা সংযোজনে প্রকৃত আরোহের মূল বৈশিষ্ট্য হিসেবে আরোহাঙ্ক উপস্থিত থাকে না। এ কারণে ঘটনা সংযোজনে জানা ঘটনা থেকে অজানা ঘটনা অনুমান করা যায় না। এ কারণে ঘটনা সংযোজন প্রকৃত আরোহ নয়।

আমরা জানি, প্রকৃত আরোহে ঘটনার সার্বিকীকরণ করা হয়। অর্থাৎ সিদ্ধান্ত দেখেই সম্পূর্ণ ঘটনা সম্পর্কে ধারণা লাভ করা যায়। ঘটনা সংযোজনে দৃষ্ট ঘটনা সমষ্টিকরণ করা হয়, কিন্তু কোনো সার্বিকীকরণ করা হয় না। কাজেই ঘটনা সংযোজনকে প্রকৃত আরোহ বলা যায় না।

পরিশেষে বলা যায়, ঘটনা সংযোজনে অনুমান বলে কিছু নেই। বরং স্থাপিত ধারণা পূর্ব থেকেই কর্তৃর মনে বর্তমান থাকে। যার দৃষ্টান্ত উদ্দীপকে বর্ণিত প্রখ্যাত বিজ্ঞানী কেপলারের সিদ্ধান্তে পরিলক্ষিত হয়। এসব বিবেচনায় ঘটনা সংযোজনকে প্রকৃত আরোহ বলা যায় না।

প্রশ্ন ৬৯ দৃশ্যকল্প-১ : একজন ব্রাডক্যান্সার রোগীর রোগ শনাক্তের জন্য পরপর তিনবার পরীক্ষাগারে পরীক্ষার পর ডাক্তার চূড়ান্তভাবে নিশ্চিত হন তার ক্যান্সার হয়েছে।

দৃশ্যকল্প-২ : ব্রাজাক সাহেব একজন বিচক্ষণ মানুষ। তিনি একটি এলাকায় বেশ কিছু বাড়ির ডিজাইন দেখে ভাবলেন সম্ভবত ঐ এলাকার সব বাড়ি একই ডিজাইনের। ||দ্বিজপুর সরকারি কলেজ|| পৃষ্ঠা ৮/৮

- ক. পূর্ণাঙ্গ আরোহ কাকে বলে? ১
খ. অবৈধ সার্বিকীকরণ অনুপপত্তি ঘটে কখন? ২
গ. দৃশ্যকল্প-১ এ কোন আরোহের ইঙ্গিত পাওয়া যায়? ব্যাখ্যা করো। ৩
ঘ. তোমার পাঠ্যপুস্তকের আলোকে দৃশ্যকল্প-১ ও ২ এর মধ্যকার পার্থক্য আলোচনা করো। ৪

৬৯নং প্রশ্নের উত্তর

ক. যে আরোহে সকল দৃষ্টান্ত পর্যবেক্ষণের ভিত্তিতে সার্বিক যুক্তিবাক্য প্রতিষ্ঠা করা হয় তাকে পূর্ণাঙ্গ আরোহ বলে।

খ. সার্বিক দৃষ্টান্ত নিরীক্ষণের অভাবে অবৈধ সার্বিকীকরণ অনুপপত্তি ঘটে।

অবৈজ্ঞানিক আরোহে কেবল অনুকূল দৃষ্টান্তের অভিজ্ঞতার ভিত্তিতে সিদ্ধান্ত গ্রহণ করা হয় বলে এখানে প্রতিকূল দৃষ্টান্তের আশঙ্কা থাকে। এ অবস্থায় কোনো প্রতিকূল দৃষ্টান্ত পাওয়া গেলে সমগ্র সিদ্ধান্তটি ভাস্তু বলে প্রমাণিত হয়। ফলে সিদ্ধান্তের সার্বিকীকরণ অবৈধ হয় এবং অনুপপত্তি ঘটে। এ জাতীয় ভাস্তুকে অবৈধ সার্বিকীকরণ অনুপপত্তি বলে।

গ. দৃশ্যকল্প-১ বৈজ্ঞানিক আরোহকে নির্দেশ করে।

যে আরোহ অনুমানে প্রকৃতির নিয়মানুবর্তিতা নীতি ও কার্যকারণ নিয়মের ওপর নির্ভর করে বিশেষ বিশেষ দৃষ্টান্তের ভিত্তিতে একটি সার্বিক সিদ্ধান্ত গ্রহণ করা হয় তাকে বৈজ্ঞানিক আরোহ বলে। বৈজ্ঞানিক আরোহে অভিজ্ঞতার মাধ্যমে দৃষ্টান্ত সংগ্রহ করা হয় এবং কার্যকারণ সম্পর্ক নির্ণয় করে সংগৃহীত দৃষ্টান্ত থেকে সিদ্ধান্ত নেওয়া হয়। এ কারণে বৈজ্ঞানিক আরোহের সিদ্ধান্ত নিশ্চিত হয়।

ঘ. দৃশ্যকল্প-১ বৈজ্ঞানিক আরোহকে নির্দেশ করে।
দৃশ্যকল্প-১ এ বর্ণিত ঘটনায় একজন রোগীর রক্ত তিনবার পরীক্ষা করার মাধ্যমে ডাক্তাররা নিশ্চিত হন যে, তিনি ব্রাডক্যান্সারে আক্রান্ত। ডাক্তারদের এরূপ নিশ্চিত সিদ্ধান্তের কারণে বলা যায় দৃশ্যকল্প-১ এ বৈজ্ঞানিক আরোহের ইঙ্গিত রয়েছে।

ঘ. উদ্দীপকে উন্নেতিত দৃশ্যকল্প-১ বৈজ্ঞানিক আরোহ এবং দৃশ্যকল্প-২ অবৈজ্ঞানিক আরোহকে নির্দেশ করে। নিচে এ দুই আরোহের মধ্যে পার্থক্য বিশ্লেষণ করা হলো—

বৈজ্ঞানিক আরোহে প্রকৃতির নিয়মানুবর্তিতা নীতি ও কার্যকারণ নিয়মের ওপর নির্ভর করে সিদ্ধান্ত নেওয়া হয়। এ কারণে বৈজ্ঞানিক আরোহের সিদ্ধান্ত নিশ্চিত হয়। অন্যদিকে, অবৈজ্ঞানিক আরোহে কেবল প্রকৃতির নিয়মানুবর্তিতা নীতির ওপর নির্ভর করে অবাধ অভিজ্ঞতার ভিত্তিতে সিদ্ধান্ত নেওয়া হয়। তাই এ আরোহের সিদ্ধান্ত হয় সন্ত্বাব্য।

বৈজ্ঞানিক আরোহে বিশেষ বিশেষ দৃষ্টান্তের অভিজ্ঞতার ভিত্তিতে সিদ্ধান্ত প্রতিষ্ঠা করা হলেও এখানে দৃষ্টান্তের সংখ্যার চেয়ে গুণের ওপর বেশি গুরুত্ব দেওয়া হয়। অর্থাৎ এ আরোহে সদর্থক ও নওরথক উভয় দৃষ্টান্ত পর্যবেক্ষণ ও পরীক্ষণ করা হয়। তাই এ অনুমানের সিদ্ধান্ত বাস্তবতার সাথে সাদৃশ্যপূর্ণ হয়। অন্যদিকে, অবৈজ্ঞানিক আরোহে সদর্থক দৃষ্টান্তকে বেশি গুরুত্ব দেওয়া হলেও নওরথক দৃষ্টান্তকে একেবারেই গুরুত্ব দেওয়া হয় না। এ কারণে অনেক ক্ষেত্রেই অবৈজ্ঞানিক আরোহের সিদ্ধান্তের সাথে বাস্তবতার কোনো মিল থাকে না।

পরিশেষে বলা যায়, বৈজ্ঞানিক ও অবৈজ্ঞানিক আরোহ উভয়ই প্রকৃত আরোহের শ্রেণিবিভাগ হলেও এদের মধ্যে পন্থতিগত ও গ্রহণযোগ্যতার ক্ষেত্রে ভিন্নতা বিদ্যমান। এ কারণেই দৃশ্যকর্ম-১ ও দৃশ্যকর্ম-২ এর মধ্যে পার্থক্য পরিলক্ষিত হয়।

প্রশ্ন ▶ ৭০ দৃশ্যকর্ম ১: একজন ব্রাড ক্যাসার রোগীর রোগ সন্দের জন্য পর পর তিনি বার পরীক্ষাগারে পরীক্ষার পর ডাক্তার চূড়ান্তভাবে নিশ্চিত হন তার ক্যাসার হয়েছে।

দৃশ্যকর্ম ২: করিম সাহেব বিচক্ষণ মানুষ। তিনি একটি এলাকায় বেশ কিছু বাড়িতে ডিজাইন দেখে ভাবলেন সম্ভবত ঐ এলাকার সব বাড়ি একই ডিজাইনের।

(নেয়াখালী সরকারী কলেজ) প্রশ্ন নং ৭।

ক. প্রকৃত আরোহ কী? ১

খ. জানা থেকে অজানায় যাওয়া উল্লম্ফনকে কী বলে? বুঝিয়ে দেখো! ২

গ. দৃশ্যকর্ম ১—এ কোন ধরনের প্রকৃত আরোহের ইঙ্গিত আছে? ব্যাখ্যা করো। ৩

ঘ. দৃশ্যকর্ম ২—এ ইঙ্গিত করা বিষয়ের সাথে বৈজ্ঞানিক আরোহের কী কী সাদৃশ্য আছে? বর্ণনা করো। ৪

৭০নং প্রশ্নের উত্তর

ক যে আরোহে আরোহমূলক লক্ষ্য থাকে তাই প্রকৃত আরোহ।

খ জানা থেকে অজানায় যাওয়ার প্রক্রিয়াকে আরোহমূলক লক্ষ্য বলে। আরোহ অনুমানে আমরা জ্ঞাত থেকে অজ্ঞাতে, দৃশ্য থেকে অনুশ্যে, অর্থ থেকে বেশিতে গমন করি। এভাবে গমন করাকে আরোহমূলক লক্ষ্য বলে। যেমন— রানা, রনি, হাসির, হাবিব প্রভৃতি ব্যক্তি মানুষের মৃত্যুকে পর্যবেক্ষ করে সার্বিক সিদ্ধান্ত গ্রহণ করি 'সকল মানুষ মরণশীল'।

গ দৃশ্যকর্ম ১—এ বৈজ্ঞানিক আরোহের ইঙ্গিত আছে।

প্রকৃতির নিয়মানুবর্তিতা নীতি ও কার্যকরণ নীতির ওপর নির্ভর করে, বিশেষ দৃষ্টান্ত পর্যবেক্ষণের বাস্তব অভিজ্ঞতার ভিত্তিতে একটি সার্বিক সংশ্লেষক ঘূর্ণিবাক্য স্বাপনের প্রক্রিয়াকে বৈজ্ঞানিক আরোহ বলে। যেমন: রহিম, করিম ও হানিফ প্রমুখ ব্যক্তির মৃত্যুর বাস্তব দৃষ্টান্ত পর্যবেক্ষণ করে সার্বিক সিদ্ধান্ত গ্রহণ করে যে 'সকল মানুষ হয় মরণশীল'।

দৃশ্যকর্ম-১ থেকে জানা যায় যে, রোগীর ব্রাড ক্যাসার শনাক্ত করার জন্য ডাক্তার ও বার পরীক্ষাগারে রক্তের নমুনা পরীক্ষা করে তিনি নিশ্চিত হন যে, আসলে রোগীর ব্রাড ক্যাসার হয়েছে। এটি একটি নিশ্চিত সিদ্ধান্ত যা বৈজ্ঞানিক আরোহকে নির্দেশ করেছে।

ঘ দৃশ্যকর্ম-২ এ অবৈজ্ঞানিক আরোহের ইঙ্গিত করা হয়েছে। বৈজ্ঞানিক আরোহ ও অবৈজ্ঞানিক আরোহ উভয়ই প্রকৃত আরোহের অন্তর্ভুক্ত। তাই বৈজ্ঞানিক ও অবৈজ্ঞানিক আরোহের প্রকৃতি পর্যালোচনা করলে এদের মধ্যে নিম্নলিখিত সাদৃশ্যগুলো পাওয়া যায়। যথা-

১. বৈজ্ঞানিক ও অবৈজ্ঞানিক আরোহ উভয়ই প্রকৃত আরোহের অন্তর্ভুক্ত। কারণ উভয় উভয় প্রকার আরোহে আরোহমূলক লক্ষ্য বিদ্যমান থাকে। এই কারণে উভয় প্রকার আরোহে জ্ঞাত থেকে অজ্ঞাতে বা কিছু থেকে সমগ্রতে যাওয়া যায়।

২. বৈজ্ঞানিক আরোহের ক্ষেত্রে সিদ্ধান্ত হিসেবে কতগুলো বিশেষ দৃষ্টান্তের অভিজ্ঞতার ভিত্তিতে সার্বিক সংশ্লেষক বাক্য প্রতিষ্ঠা করা হয়। অবৈজ্ঞানিক আরোহের ক্ষেত্রেও একইভাবে সিদ্ধান্ত গ্রহণ করা হয়।

৩. উভয় প্রকার আরোহেই সিদ্ধান্ত গ্রহণের ক্ষেত্রে প্রকৃতির নিয়মানুবর্তিতা নীতি বিশেষ ভূমিকা রাখে।

৪. বৈজ্ঞানিক ও অবৈজ্ঞানিক উভয় প্রকার আরোহই জ্ঞান প্রদানের ক্ষেত্রে ভূমিকা পালন করে।

৫. বৈজ্ঞানিক আরোহের ক্ষেত্রে যেমন জ্ঞাত থেকে অজ্ঞাতে উভয় করা হয় তেমনি অবৈজ্ঞানিক আরোহের ক্ষেত্রেও জ্ঞাত থেকে অজ্ঞাতে উভয় করা হয়।

সুতরাং প্রকৃত আরোহের শ্রেণিবিভাগ হিসেবে এ দুই প্রকার আরোহ বিভিন্ন দিক থেকে সম্পর্কযুক্ত।

প্রশ্ন ▶ ৭১ উদ্ধীপক-১: আলেয়া ও সালেহা উভয়েরই চেহারায় দীর্ঘপথ ভ্রমণের ক্ষাতি। তারা ভিন্ন ভাষায় কথা বলছে যা বাংলা ভাষা নয়। চট্টগ্রামের রাঙ্গানিয়ায় গত এক সপ্তাহ পূর্বে তাদের একত্রে দেখা গেছে। সুতরাং তারা উভয়েই রোহিঙ্গা শরণার্থী হতে পারে।

উদ্ধীপক-২: A এবং B উভয়ই ইতিবাচক বাক্য। সুতরাং A বাক্যের প্রতিবর্তন E বাক্য হলে। বাক্যের প্রতিবর্তনও E বাক্যই হবে।

(নেয়াখালী সরকারী কলেজ) প্রশ্ন নং ৮।

ক. সাদৃশ্যানুমান কাকে বলে? ১

খ. অসাধু সাদৃশ্যানুমানজনিত অনুপপত্তি কেন ঘটে? ২

গ. উদ্ধীপক-১ এ কোন ধরনের প্রকৃত আরোহকে নির্দেশ করা হয়েছে? ব্যাখ্যা করো। ৩

ঘ. উদ্ধীপক-২ এ বর্ণিত অনুমান প্রক্রিয়ার যথার্থতা যাচাই করো। ৪

৭১নং প্রশ্নের উত্তর

ক দুটি বিষয় বা ঘটনার মধ্যে কতিপয় সাদৃশ্যের ভিত্তিতে নতুন যে সিদ্ধান্ত গ্রহণ করা হয় তাকে সাদৃশ্যানুমান (Analogy) বলে।

খ আশ্রয়বাক্যের প্রাসঙ্গিক বা গুরুত্বপূর্ণ সাদৃশ্যের অভাবে কোনো সিদ্ধান্ত গ্রহণ করলে অসাধু সাদৃশ্যানুমানজনিত অনুপপত্তি ঘটে।

অসাধু সাদৃশ্যানুমানের সিদ্ধান্ত হয় অপ্রাসঙ্গিক ও বাহ্যিক সাদৃশ্যের ভিত্তিতে। এরূপ সিদ্ধান্তে আশ্রয়বাক্যের সাথে কোনো কার্যকারণ সম্পর্ক থাকে না। অর্থাৎ এ সাদৃশ্যানুমানের সাদৃশ্যের বিষয়গুলো নিতান্তই অবাস্তুর ও অপ্রাসঙ্গিক। এ কারণে এরূপ অনুমানে অসাধু সাদৃশ্যানুমানজনিত অনুপপত্তি ঘটে।

গ উদ্ধীপক-১ এ সাদৃশ্যানুমানের নির্দেশ করা হয়েছে।

দুটি বিষয় বা ঘটনার মধ্যে কতিপয় সাদৃশ্যের ভিত্তিতে যদি অনুমান করা হয়, তাদের একটি বিশেষ কোনো গুণের অধিকারী হলে অন্যটিও এই গুণের অধিকারী হবে— এরূপ অনুমান প্রক্রিয়াকে সাদৃশ্যানুমান বলে। যেমন: পৃথিবী ও মঙ্গল গ্রহের মধ্যে কয়েকটি বিষয়ে সাদৃশ্য আছে। অর্থাৎ উভয় গ্রহে মাটি, পানি ও বায়ু আছে। পৃথিবীতে জীব বাস করে। অতএব, মঙ্গল গ্রহেও জীব বাস করে। এভাবে সাদৃশ্যানুমানে দুটি বিষয় বা ঘটনার মধ্যে কয়েকটি বিষয়ে সাদৃশ্যের আলোকে সিদ্ধান্ত গ্রহণ করা হয়।

উদ্ধীপক-১ এ বর্ণিত ঘটনায় আলেয়া ও সালেহা উভয়েরই চেহারা, ভাষা ও অবস্থানের জায়গা একই। এরূপ সাদৃশ্যের ভিত্তিতে অনুমান করা হয় যে, উভয়ই রোহিঙ্গা শরণার্থী। অর্থাৎ সাদৃশ্যের ভিত্তিতে অনুমান করা হয় বলে উদ্ধীপক-১ এ সাদৃশ্যানুমানের নির্দেশ করা হয়েছে।

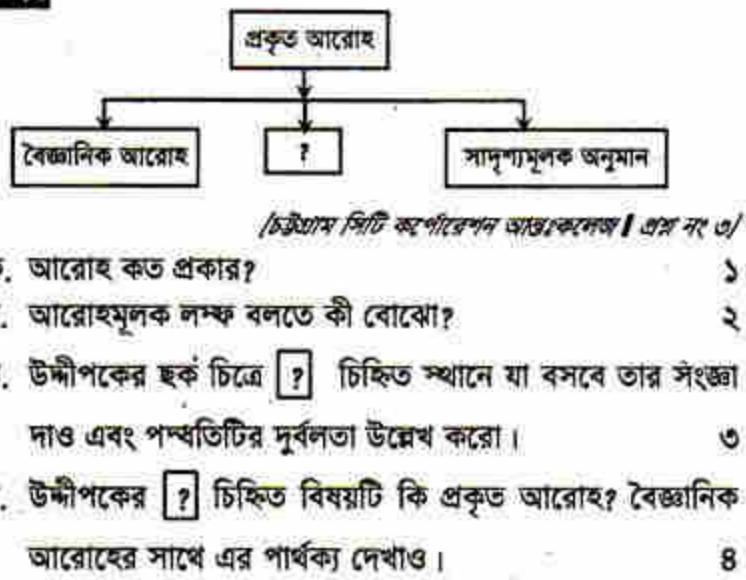
ঘ উদ্ধীপক-২ এ বর্ণিত অনুমান প্রক্রিয়ায় অসাধু সাদৃশ্যানুমানের দৃষ্টান্ত লক্ষ করা যায়। এ কারণে উক্ত অনুমান প্রক্রিয়াটি যথার্থ নয়।

যে সাদৃশ্যানুমানের ক্ষেত্রে দুটি বিষয়ের মধ্যে অমৌলিক, গুরুত্বহীন, অপ্রাসঙ্গিক ও বাহ্যিক সাদৃশ্যের ভিত্তিতে ভাস্তু সিদ্ধান্ত গ্রহণ করা হয় তাকে অসাধু সাদৃশ্যানুমান বলে। এ অনুমানের সিদ্ধান্ত অপ্রাসঙ্গিক ও বাহ্যিক সাদৃশ্যের ভিত্তিতে গ্রহণ করা হয়েছে। এখানে কোনো কার্যকারণ সম্পর্কের প্রভাব নেই। বরং আশ্রয়বাক্য ও সিদ্ধান্তের মধ্যে বৈসাদৃশ্য ও অভ্যন্তর বিষয়ের সংখ্যাই বেশি। তাই এ ধরনের অনুমান প্রক্রিয়া অবৈধ হয়।

উদ্দীপক-২ এ বর্ণিত, A এবং। উভয়ই ইতিবাচক বাক্য বলে A বাক্যের প্রতিবর্তন E বাক্য হলে । বাক্যের প্রতিবর্তনও E বাক্যই হবে। বস্তুত এ সিদ্ধান্তে প্রতিবর্তনের নিয়ম লজ্জন করা হয়েছে। কারণ প্রতিবর্তনের নিয়মানুসারে, আশ্রয়বাক্য সদর্থক হলে সিদ্ধান্ত নঞ্চর্থক হবে এবং আশ্রয়বাক্য নঞ্চর্থক হলে সিদ্ধান্ত সদর্থক হবে। এ নিয়মানুসারে উদ্দীপক-২ এ A বাক্যের প্রতিবর্তন E বাক্য হবে এবং। বাক্যের প্রতিবর্তন হবে O বাক্য। কিন্তু বলা হয়েছে,। বাক্যের প্রতিবর্তন হবে E বাক্য। অর্থাৎ বাহ্যিক সাদৃশ্যের ভিত্তিতে ভাস্তু সিদ্ধান্ত গ্রহণ করা হয়েছে। এ কারণে বলা যায়, উদ্দীপক-২ এ অসাধু সাদৃশ্যানুমানজনিত অনুপপত্তি ঘটেছে।

পরিশেষে বলা যায়, অসাধু সাদৃশ্যানুমান একটি ভাস্তু অনুমান প্রক্রিয়া। এ কারণে উদ্দীপক-২ এ বর্ণিত অনুমান প্রক্রিয়াটি যথার্থ নয়।

প্রশ্ন ▶ ৭২



৭২ নং প্রশ্নের উত্তর

ক. আরোহ দুই প্রকার। যথা- অবরোহ ও আরোহ।

খ. জানা থেকে অজানায় গমনের প্রক্রিয়াকে আরোহমূলক লক্ষ্য বলে। বৈজ্ঞানিক আরোহে আমরা কিছু থেকে সকলে, জানা থেকে অজানায়, নিরীক্ষিত থেকে অনিরীক্ষিতে, বিশেষ থেকে সার্বিকে পদার্পণ করি। এতে আমরা প্রথমে সামান্য কয়েকটি দৃষ্টান্ত বা ঘটনা নিরীক্ষণ করে একটি সার্বিক সিদ্ধান্ত গ্রহণ করি। যেমন- কতিপয় মানুষের মৃত্যুর দৃষ্টান্ত পর্যবেক্ষণ করে, সিদ্ধান্ত গ্রহণ করি। 'সকল মানুষ হয় মরণশীল' এভাবে কতিপয় জানা ঘটনার ভিত্তিতে অজানা ঘটনায় উত্তরনের প্রক্রিয়াকে আরোহমূলক লক্ষ্য বলে।

গ. উদ্দীপকের ছক চিত্রে ? চিহ্নিত স্থানে অবৈজ্ঞানিক আরোহ বসবে।

কোনো কার্যকারণ সম্পর্কে আবিষ্কার না করে শুধু প্রকৃতির নিয়মানুবর্তিতা নীতির ওপর ভিত্তি করে একটি সার্বিক সংশ্লেষক যুক্তিবাক্য স্থাপনের প্রক্রিয়াকে অবৈজ্ঞানিক আরোহ বলে। যেমন- কাক হয় কালো। আমরা বাস্তবে কালো ছাড়া অন্য কোনো রঙের কাক দেখি না। তাই সার্বিকভাবে সিদ্ধান্ত গ্রহণ করি 'সকল কাক হয় কালো'। যা নিছক অভিজ্ঞতার ওপর নির্ভর করে। কোনো কারণে অন্য কোনো রঙের কাক পাওয়া গেলে আমাদের সার্বিক সিদ্ধান্তটি মিথ্যা প্রতিপন্ন হবে। এটাই অবৈজ্ঞানিক আরোহের দুর্বলতা।

উদ্দীপকে ছক চিত্রে রয়েছে প্রকৃত আরোহের শ্রেণিবিভাগ। যার মধ্যে বৈজ্ঞানিক আরোহ ও সাদৃশ্যানুমানের উপস্থিতি লক্ষ করা যায়। সুতরাং ? চিহ্নিত স্থানে অবৈজ্ঞানিক আরোহ বসবে।

ঘ. উদ্দীপকে ? চিহ্নিত বিষয়টি অর্থাৎ অবৈজ্ঞানিক আরোহ প্রকৃত আরোহ। নিম্নে বৈজ্ঞানিক আরোহের সাথে অবৈজ্ঞানিক আরোহের পার্থক্য দেখানো হলো—

বৈজ্ঞানিক আরোহ কার্যকারণ নীতি ও প্রকৃতির নিয়মানুবর্তিতা নীতির ওপর প্রতিষ্ঠিত। কিন্তু অবৈজ্ঞানিক আরোহ কেবল প্রকৃতির নিয়মানুবর্তিতা নীতির ওপর প্রতিষ্ঠিত। বৈজ্ঞানিক আরোহে আবশ্যিক সম্পর্ক আবিষ্কার করা হয় কিন্তু অবৈজ্ঞানিক আরোহে আবশ্যিক সম্পর্ক আবিষ্কার করা যায় না। বৈজ্ঞানিক আরোহের সিদ্ধান্ত নিশ্চিত হয় কিন্তু অবৈজ্ঞানিক আরোহের সিদ্ধান্ত সন্তান্য হয়। বৈজ্ঞানিক আরোহে ইতিবাচক ও নেতৃত্বাচক দৃষ্টান্ত পরীক্ষা করা হয় কিন্তু অবৈজ্ঞানিক আরোহে শুধু ইতিবাচক দৃষ্টান্তই পর্যবেক্ষণ করা হয়। বৈজ্ঞানিক আরোহ একটি জটিল প্রক্রিয়া কিন্তু অবৈজ্ঞানিক আরোহ সহজ-সরল প্রক্রিয়া। বৈজ্ঞানিক আরোহকে বৈজ্ঞানিক প্রক্রিয়া, আর অবৈজ্ঞানিক আরোহকে লৌকিক প্রক্রিয়া বলা হয়।

উদ্দীপকে প্রকৃত আরোহের শ্রেণিবিভাগ দেখে বলা যায়, ? চিহ্নিত স্থানে অবৈজ্ঞানিক আরোহ বসবে।

পরিশেষে বলা যায়, উভয় আরোহের মধ্যে পার্থক্য থাকা সত্ত্বেও যথেষ্ট সাদৃশ্য বা মিল রয়েছে।

গ্রন্থ ▶ ৭৩ সিয়াম বললো, "মানুষের মতো উত্তিদের জন্ম বিকাশ, বৃদ্ধি ও মৃত্যু ঘটে। মানুষের জীবন আছে, সুতরাং উত্তিদেরও জীবন আছে।" একথা শুনে রাকিব বললো, "তাহলে তো এটাও বলা যায় যে, মানুষের বৃদ্ধি আছে সুতরাং উত্তিদেরও বৃদ্ধি আছে।"। সিয়াম হেসে বললো, "উত্তিদ ও মানুষের বিষয়টি এমন নয় বরং ত্রিভুজের ক্ষেত্রে বলা যেতে পারে, 'যেকোনো ত্রিভুজের তিন কোণের সমষ্টি দুই সমকোণের সমান।'

/চট্টগ্রাম সিটি কলেজের আন্তর্বেদন / প্রশ্ন নং ৪/

ক. অপ্রকৃত আরোহ কাকে বলে? ১

খ. পূর্ণাঙ্গ আরোহের সিদ্ধান্ত নয় কেন? ২

গ. উদ্দীপকে উল্লেখিত মানুষ ও উত্তিদ সম্পর্কে সিয়াম ও রাকিবের মতামত কোন আরোহের দুইটি রূপকে তুলে ধরেছে? ব্যাখ্যা করো। ৩

ঘ. সিয়াম সর্বশেষ যে মন্তব্যটি করেছে তা কোন আরোহের ইঙ্গিত দেয়? উদ্দীপকে উত্ত আরোহের যে দুইটি ধারার উল্লেখ পাওয়া যায় তাদের তুলনামূলক আলোচনা করো। ৪

৭৩ নং প্রশ্নের উত্তর

ক. যে আরোহে আরোহমূলক লক্ষ্য থাকে না তাকে অপ্রকৃত আরোহ বলে।

খ. পূর্ণাঙ্গ আরোহ হলো এক প্রকার অপ্রকৃত আরোহ। তাই এই আরোহের সিদ্ধান্ত নিশ্চিত নয়।

যে অপ্রকৃত আরোহে সকল দৃষ্টান্ত পর্যবেক্ষণের ভিত্তিতে সার্বিক যুক্তিবাক্য প্রতিষ্ঠা করা হয় তাকে পূর্ণাঙ্গ আরোহ বলে। প্রকৃতপক্ষে পূর্ণাঙ্গ আরোহ অপ্রকৃত আরোহ ইওয়াতে সিদ্ধান্ত গ্রহণের ক্ষেত্রে কার্যকারণ ও আরোহমূলক লক্ষ্য নীতি প্রয়োগ না থাকার কারণে সিদ্ধান্ত নিশ্চিত নয়।

ঘ. উদ্দীপকে উল্লেখিত মানুষ ও উত্তিদ সম্পর্কে সিয়াম ও রাকিবের মতামত সাদৃশ্যানুমান নামক আরোহে দুটি রূপ সাধু সাদৃশ্যানুমান ও অসাধু সাদৃশ্যানুমানকে তুলে ধরেছে।

যে সাদৃশ্যানুমানে মৌলিক ও গুরুত্বপূর্ণ সাদৃশ্যের ভিত্তি সিদ্ধান্ত অনুমান করা হয় তাকে সাধু সাদৃশ্যানুমান বলে। যেমন- মানুষ ও উত্তিদের মধ্যে জন্ম, বৃদ্ধি, বংশবিস্তার, খাদ্য গ্রহণ প্রভৃতি বিষয়ে সাদৃশ্য আছে। মানুষের প্রাণ আছে। সুতরাং উত্তিদেরও প্রাণ আছে।

অন্যদিকে, সে সাদৃশ্যানুমানে কয়েকটি গুরুত্বপূর্ণ ও বাহ্যিক সাদৃশ্য দেখিয়ে সিদ্ধান্ত অনুমান করা হয় তাকে অসাধু সাদৃশ্যানুমান বলে। যেমন— উদ্বীপকে দেখা যায়, মানুষ ও উভিদের কয়েকটি সাদৃশ্য লক্ষ করে রাকিব মানুষের মত উভিদের বৃন্দি আছে বলে অনুমান করে।

বি সিয়াম সর্বশেষ যে মন্তব্যটি করছে তা যুক্তিসাম্যমূলক আরোহের ইঙ্গিত দেয়। উদ্বীপকে উল্লেখিত আরোহের অর্থাৎ সাদৃশ্যানুমানের সাধু ও অসাধু সাদৃশ্যানুমান নামক দুইটি ধারার উল্লেখ পাওয়া যায়।

সাধু সাদৃশ্যানুমান ও অসাধু সাদৃশ্যানুমানের মধ্যে তুলনামূলক আলোচনা করলে উভয়ের মধ্যে বেশ কিছু সাদৃশ্য ও বৈসাদৃশ্য পরিলক্ষিত হয়। সাদৃশ্যের ক্ষেত্রে দেখা যায়, উভয়েই সাদৃশ্যানুমানের অন্তর্ভুক্ত। উভয়েই জ্ঞান বিষয়ের ভিত্তিতে জ্ঞান বিষয়ে সিদ্ধান্ত অনুমান করে। উভয়ে নতুন বিষয় সম্পর্কে জ্ঞান লাভ করতে চায়। বৈসাদৃশ্যের ক্ষেত্রে দেখা যায় সাদৃশ্যানুমান মৌলিক ও গুরুত্বপূর্ণ সাদৃশ্য নির্ভর। কিন্তু অসাধু সাদৃশ্যানুমান বাহ্যিক ও গুরুত্বপূর্ণ সাদৃশ্য নির্ভর। সাধু সাদৃশ্যানুমান বিজ্ঞানসম্বন্ধে কিন্তু অসাধু সাদৃশ্যানুমান নিভান্তই লৌকিক। সাধু সাদৃশ্যানুমান জ্ঞান চর্চার ক্ষেত্রে সহায়ক কিন্তু অসাধু সাদৃশ্যানুমান জ্ঞান চর্চার পক্ষে অন্তরায়। সাধু সাদৃশ্যানুমানের সিদ্ধান্ত সত্য হওয়ার সন্তাননা বেশি কিন্তু অসাধু সাদৃশ্যানুমানের সিদ্ধান্ত মিথ্যা হওয়ার সন্তাননা বেশি। উদ্বীপকে বর্ণিত ঘটনায় মানুষ ও উভিদের জন্য, বিকাশ, বৃন্দি ও মৃত্যুর বিষয়গুলো তুলনা করে সিয়াম উভয়ের জীবন থাকার বিষয় অনুমান করে। যা সাধু সাদৃশ্যানুমানকে নির্দেশ করে। আর রাকিব উভয়ের বৃন্দি থাকার অনুমান করে। যা অসাধু সাদৃশ্যানুমানকে নির্দেশ করে।

পরিশেষে বলা যায়, সাদৃশ্যের মৌলিকতা ও গুরুত্বের জন্য সাধু সাদৃশ্যানুমান গ্রহণযোগ্য হলেও অসাধু সাদৃশ্যানুমান গ্রহণযোগ্য নয়।

প্রশ্ন ▶ ৭৪ সজল আকাশকে বলল, “তুমি যে সিদ্ধান্ত নিয়েছ তার ভিত্তি ঠিক নেই। কারণ এতে কোনো পরীক্ষণ, নিরীক্ষণ ও অনির্দেশ যাত্রা নেই।” আকাশ বলল, “আমি তো শুধু অবাধ অভিজ্ঞতা ও ব্যতিক্রমহীন দৃষ্টিতের ওপর ভিত্তি করেই সিদ্ধান্ত নিয়েছি।” কাজল বলল, “আমি তো কয়েকটি ঘটনাকে এক সাথে করে সিদ্ধান্ত নেই।”

/চাঁচাম/সিটি কর্পোরেশন অডিও কলেজ/ প্রশ্ন নং ৬/

- | | |
|---|---|
| ক. বর্ণনামূলক প্রকল্প কী? | ১ |
| খ. রাত হলো দিনের কারণ— ব্যাখ্যা করো। | ২ |
| গ. কাজলের বক্তব্যে কোন আরোহের প্রকাশ পেয়েছে? | ৩ |
| ঘ. সজল ও আকাশের বক্তব্যে যে দুটি আরোহের প্রকাশ পেয়েছে তাদের মধ্যে সম্পর্ক দেখাও। | ৪ |

৭৪ নং প্রশ্নের উভয়

ক কোনো ঘটনাকে বর্ণনা করার জন্য কাজ করার নিয়ম সম্পর্কে যে প্রকল্প করা হয় তাকে বর্ণনামূলক প্রকল্প বলে।

খি রাত হলো দিনের কারণ— এখানে সহকার্যকে কারণ হিসেবে গ্রহণজনিত অনুপপত্তি ঘটেছে।

অব্যী পন্থতিতে একাধিক দৃষ্টিতের সমন্বয়ে পূর্ববর্তী ঘটনাকে কারণ এবং পরবর্তী ঘটনাকে কার্য হিসেবে বিবেচনা করা হয়। যদি কোনো ক্ষেত্রে শর্ত সাপেক্ষে পূর্ববর্তী বিষয়কে কারণ হিসেবে বিবেচনা করা হয় তাহলে সহকার্যকে কারণ হিসেবে গ্রহণজনিত অনুপপত্তি ঘটে। যেমন— ‘রাত হলো দিনের কারণ’। এক্ষেত্রে রাতকে দিনের কারণ হিসেবে গ্রহণ করার ফলে সহকার্যকে কারণ হিসেবে গ্রহণজনিত অনুপপত্তি ঘটেছে।

গি কাজলের বক্তব্যে ঘটনা সংযোজন আরোহের প্রকাশ পেয়েছে।

ঘটনা সংযোজন কথাটির ইংরেজি প্রতিশব্দ হলো Colligation of facts. এ কথাটির অর্থ হলো ‘একসাথে বাঁধা’। এ কথাটি সর্বপ্রথম ব্যবহার করেন ব্রিটিশ যুক্তিবিদ হুইয়েল (Whewell)। তিনি মনে করেন, কতকগুলো ঘটনাকে সরাসরি দেখার পর এ ঘটনাগুলোকে একটি

সার্বিক ধারণার অন্তর্ভুক্ত করে বর্ণনা করার প্রক্রিয়াকে বলে ঘটনা সংযোজন। যেমন— একটি দোকানে শুধু কাগজ, কলম, বই, খাতা ও পেসিল দেখে আমরা মানসিকভাবে সিদ্ধান্ত নিতে পারি যে, এটা একটি স্টেশনারি দোকান। এভাবে ঘটনা সংযোজন আরোহের মাধ্যমে কয়েকটি দৃষ্টি ঘটনাকে একত্র করে বর্ণনা করতে পারি তাকেই বলে ঘটনা সংযোজন।

উদ্বীপকে বর্ণিত ঘটনায় কাজল বলে, আমি কয়েকটি ঘটনাকে একসাথে করে সিদ্ধান্ত নিই। অর্থাৎ সে কতগুলো ঘটনা মানসিকভাবে একত্র করে সিদ্ধান্ত গ্রহণ করে। এ কারণে বলা যায়, তার বক্তব্যে ঘটনা সংযোজন আরোহের প্রকাশ ঘটেছে।

বি সজল ও আকাশের বক্তব্যে যুক্তিসাম্যমূলক আরোহ ও অবৈজ্ঞানিক আরোহের দৃষ্টিতে প্রকাশ পেয়েছে। নিচে উভয় আরোহের মধ্যে সম্পর্ক দেখানো হলো—

যুক্তিসাম্যমূলক আরোহ ও অবৈজ্ঞানিক আরোহের মধ্যে কিছু ক্ষেত্রে সাদৃশ্য বিদ্যমান। কারণ উভয়ক্ষেত্রেই সার্বিক সিদ্ধান্ত প্রতিষ্ঠা করা হয় এবং উভয় অনুমান প্রক্রিয়া জ্ঞান-বিজ্ঞানের অগ্রগতির ক্ষেত্রে গুরুত্বপূর্ণ ভূমিকা পালন করে।

আমরা জানি, অবৈজ্ঞানিক আরোহে একাধিক অনুকূল দৃষ্টিতে থেকে প্রকৃতির নিয়মানুবর্তিতা নীতির আলোকে সিদ্ধান্ত গ্রহণ করা হয়। এ কারণে উদ্বীপকে বর্ণিত আকাশের বক্তব্য অবৈজ্ঞানিক আরোহের সাথে সাদৃশ্যপূর্ণ। কারণ সে অবাধ অভিজ্ঞতা ও অনুকূল দৃষ্টিতের আলোকে সিদ্ধান্ত গ্রহণ করে। কিন্তু যুক্তিসাম্যমূলক আরোহে একটিমাত্র দৃষ্টিতের অভিজ্ঞতা থেকে যুক্তির সমতা নীতির ভিত্তিতে সিদ্ধান্ত গ্রহণ করা হয়।

যুক্তিসাম্যমূলক আরোহে পর্যবেক্ষণের (Observation) কথা বলা হলেও আসলে এতে কোনো পর্যবেক্ষণ পদ্ধতি নেই। কারণ ত্রিভুজের যে পর্যবেক্ষণের কথা উল্লেখ করা হয় তা আসলে একটি কলনামাত্র। কেননা আমরা কেবল ত্রিভুজ আকৃতির জিনিসকে পর্যবেক্ষণ করি। অন্যদিকে, পর্যবেক্ষণ হলো অবৈজ্ঞানিক আরোহের মূল বৈশিষ্ট্য।

উদ্বীপকে বর্ণিত ঘটনায় সজল আকাশকে নির্দেশ করে বলে, তুমি যে সিদ্ধান্ত নিয়েছ তার সার্বিক ভিত্তি নেই। এতে পরীক্ষণ, নিরীক্ষণ ও অনির্দেশ যাত্রা নেই। বলুন তার এই বক্তব্য যুক্তিসাম্যমূলক আরোহের সাথে সাদৃশ্যপূর্ণ। অন্যদিকে আকাশ বলে, আমি তো শুধু অবাধ অভিজ্ঞতা ও ব্যতিক্রমহীন দৃষ্টিতের ওপর ভিত্তি করেই সিদ্ধান্ত নিয়েছি। অর্থাৎ আকাশের বক্তব্য অবৈজ্ঞানিক আরোহের সাথে সাদৃশ্যপূর্ণ।

পরিশেষে বলা যায়, অবৈজ্ঞানিক আরোহ ও যুক্তিসাম্যমূলক আরোহ দুটি ভিন্ন অনুমান প্রক্রিয়া। ব্যবহারিক জীবনে অবৈজ্ঞানিক আরোহের প্রয়োগ বেশি হলেও জ্যামিতিক দৃষ্টিতে যুক্তিসাম্যমূলক আরোহের প্রয়োগ লক্ষ করা যায়। তবে সার্বিক প্রেক্ষাপটে উভয় আরোহ গুরুত্বপূর্ণ।

প্রশ্ন ▶ ৭৫ দৃশ্য-১: মানুষ মৃত্যুবরণ করে

- | | |
|------------------------------|---|
| পার্থি মৃত্যুবরণ করে | ১ |
| পশু মৃত্যুবরণ করে | ২ |
| অতএব, সকল জীব মৃত্যুবরণ করে। | ৩ |

দৃশ্য-২: আমি এ পর্যন্ত যত হরিণ দেখেছি তাদের মাথায় শিৎ আছে। অতএব সকল হরিণের মাথায় শিৎ আছে।

/বাস্কেলেট মহিলা সমিতি বালিকা উচ্চ বিদ্যালয় এচ কলেজ, চট্টগ্রাম/ প্রশ্ন নং ৮/

- | | |
|--|---|
| ক. আরোহ কী? | ১ |
| খ. আরোহমূলক লম্ফ বলতে কী বোবো? | ২ |
| গ. দৃশ্য-২ কোন ধরনের আরোহকে নির্দেশ করে? ব্যাখ্যা করো। | ৩ |
| ঘ. দৃশ্য-১ ও দৃশ্য-২ এর মধ্যে পার্থক্য বিশ্লেষণ করো। | ৪ |

ক যে অনুমান প্রক্রিয়ায় কয়েকটি বিশেষ দৃষ্টান্ত নিরীক্ষণের অভিজ্ঞতা থেকে একটি সার্বিক সিদ্ধান্ত প্রতিষ্ঠা করা হয় তাই আরোহ।

খ আরোহ অনুমানের জন্ম আশ্রয়বাক্য থেকে অজানা সিদ্ধান্তে যাওয়ার প্রক্রিয়াকে আরোহমূলক লক্ষ্য বলে।

আরোহমূলক লক্ষ্যের মাধ্যমে বিশেষ দৃষ্টান্ত থেকে সার্বিক সিদ্ধান্তে উপনীত হওয়া যায়। যেমন— ক, খ ও গ নামক ব্যক্তির মৃত্যু দেখে ‘সকল মানুষ হয় মরণশীল’ এরূপ অনুমান করার প্রবণতাই হলো আরোহমূলক লক্ষ্য।

গ দৃশ্য-২ অবৈজ্ঞানিক আরোহকে নির্দেশ করে।

যে আরোহ অনুমানে কতিপয় অনুকূল দৃষ্টান্তের ভিত্তিতে প্রকৃতির নিয়মানুবর্তিতা নীতির ওপর নির্ভর করে একটি সার্বিক সিদ্ধান্ত প্রতিষ্ঠা করা হয় তাকে অবৈজ্ঞানিক আরোহ বলে। এ আরোহের সীমিত সংখ্যক দৃষ্টান্ত পর্যবেক্ষণ করা হয়।

দৃশ্য-২-এ কতিপয় শিং ওয়ালা হরিণ দেখে সিদ্ধান্তে বলা হয়েছে যে, সকল হরিণের মাথায় শিং আছে। বস্তুত এখানে কতিপয় অনুকূল দৃষ্টান্ত থেকে সিদ্ধান্ত নেওয়া হয়েছে। কারণ বাস্তবে শিং ওয়ালা এবং শিং ছাড়া উভয় হরিণই আছে। এ কারণে বলা যায়, দৃশ্য-২ এর দৃষ্টান্ত হলো অবৈজ্ঞানিক আরোহ।

ঘ উদ্দীপকে উল্লেখিত দৃশ্য-১ বৈজ্ঞানিক আরোহ এবং দৃশ্য-২ অবৈজ্ঞানিক আরোহকে নির্দেশ করে। নিচে এ দুই আরোহের মধ্যে পার্থক্য বিশ্লেষণ করা হলো—

বৈজ্ঞানিক আরোহে প্রকৃতির নিয়মানুবর্তিতা নীতি ও কার্যকারণ নিয়মের ওপর নির্ভর করে সিদ্ধান্ত নেওয়া হয়। এ কারণে বৈজ্ঞানিক আরোহের সিদ্ধান্ত নিশ্চিত হয়। অন্যদিকে, অবৈজ্ঞানিক আরোহে কেবল প্রকৃতির নিয়মানুবর্তিতা নীতির ওপর নির্ভর করে অবাধ অভিজ্ঞতার ভিত্তিতে সিদ্ধান্ত নেওয়া হয়। এ কারণে অবৈজ্ঞানিক আরোহের সিদ্ধান্ত হয় সম্ভাব্য।

বৈজ্ঞানিক আরোহে সংখ্যার চেয়ে গুণের ওপর বেশি গুরুত্ব দেওয়া হয়। অর্থাৎ এ আরোহে সদর্থক ও নির্গুরুত্ব উভয় প্রকার দৃষ্টান্ত পর্যবেক্ষণ ও পরীক্ষণ করা হয়। তাই এ অনুমানের সিদ্ধান্ত বাস্তবতার সাথে সাদৃশ্যপূর্ণ হয়। অন্যদিকে, অবৈজ্ঞানিক আরোহে সদর্থক দৃষ্টান্তকে বেশি গুরুত্ব দেওয়া হলেও নির্গুরুত্ব দৃষ্টান্তকে একেবারেই গুরুত্ব দেওয়া হয় না। এ কারণে অনেক ক্ষেত্রেই অবৈজ্ঞানিক আরোহের সিদ্ধান্তের সাথে বাস্তবতার কোনো মিল থাকে না।

পরিশেষে বলা যায়, বৈজ্ঞানিক ও অবৈজ্ঞানিক আরোহ উভয়ই প্রকৃত আরোহের শ্রেণিবিভাগ হলেও এদের মধ্যে পদ্ধতিগত ও গ্রহণযোগ্যতার ক্ষেত্রে ভিন্নতা বিদ্যমান। এ কারণেই দৃশ্য-১ ও দৃশ্য-২ এর মধ্যে পার্থক্য পরিলক্ষিত হয়।

প্রশ্ন ▶ ৭৬ তথ্য-১: শিক্ষক শ্রেণিকক্ষে নিম্নের চিত্র থেকে প্রমাণ করলেন যে, এই ত্রিভুজের তিনটি বাহু পরস্পর সমান কাজেই এককম সকল ত্রিভুজের তিনটি বাহু পরস্পর সমান হবে।



তথ্য-২: আসাদ বললো আমি আম কিনে প্রায়ই ঠকি। তাই সেদিন আমি প্রত্যেকটি আমের স্বাদ পরীক্ষা করে কিনলাম।

/বাক্সার্ডেস মাইলি সদিচি বালিকা উচ্চ বিদ্যালয় এচ কলেজ, চট্টগ্রাম/ প্রশ্ন নং ৬/

ক. সাদৃশ্যমূলক অনুমান কর প্রকার ও কী কী? ১

খ. বৈজ্ঞানিক আরোহের সিদ্ধান্ত নিশ্চিত কেন? ২

গ. তথ্য-১ এ কোন আরোহের প্রকাশ ঘটেছে? ব্যাখ্যা করো। ৩

ঘ. তথ্য-২ এ যে আরোহ প্রতিফলিত হয়েছে তার সাথে বৈজ্ঞানিক আরোহের পার্থক্য দেখাও।

ক. সাদৃশ্যমূলক অনুমান দুই প্রকার। যথা—সাধু সাদৃশ্যমূলক অনুমান এবং আসাধু সাদৃশ্যমূলক অনুমান।

খ কার্যকারণ নীতি নির্ভর হওয়ার কারণে বৈজ্ঞানিক আরোহের সিদ্ধান্ত নিশ্চিত হয়।

বৈজ্ঞানিক আরোহে প্রকৃতির নিয়মানুবর্তিতা নীতি ও কার্যকারণ নীতির ওপর নির্ভর করে বিশেষ বিশেষ দৃষ্টান্তের ভিত্তিতে সার্বিক সিদ্ধান্ত নেওয়া হয়। যেমন— ক, খ ও গ নামক ব্যক্তির মৃত্যু দেখে ‘সকল মানুষ হয় মরণশীল’ এরূপ অনুমান করার প্রবণতাই হলো আরোহমূলক লক্ষ্য।

গ তথ্য-১ এ যুক্তিসাম্যমূলক আরোহের প্রকাশ ঘটেছে।

যুক্তিসাম্যমূলক আরোহে প্রথমে একটি বিশেষ দৃষ্টান্ত প্রমাণ করা হয়। এরপর ঐ দৃষ্টান্তের ওপর ভিত্তি করে সমজাতীয় অন্যান্য সকল দৃষ্টান্ত প্রমাণ করা হয়। বস্তুত এ আরোহের অনুমান প্রক্রিয়া জ্যামিতিতে বিশেষভাবে প্রয়োগ করা হয়।

উদ্দীপকের তথ্য-১ এ শিক্ষক সমবাহু ত্রিভুজ একে বলেন, ত্রিভুজের তিনটি বাহু পরস্পর সমান। অর্থাৎ তার বক্তব্যে জ্যামিতিক দৃষ্টান্ত পরিলক্ষিত হয়েছে। পাশাপাশি একটি নীতির ওপর ভিত্তি করে সার্বিক সিদ্ধান্ত গ্রহণ করা হয়েছে। এ কারণে বলা যায়, তথ্য-১ এ যুক্তিসাম্যমূলক আরোহের প্রকাশ ঘটেছে।

ঘ তথ্য-২ এ পূর্ণাঙ্গ আরোহের প্রকাশ ঘটেছে। কারণ আম ক্রয়ের সময় আসাদকে প্রতিটি আমের স্বাদ পরীক্ষা করতে হয়েছে। নিচে পূর্ণাঙ্গ আরোহের সাথে বৈজ্ঞানিক আরোহের পার্থক্য দেখানো হলো— পূর্ণাঙ্গ আরোহে আরোহমূলক লক্ষ্য অনুপস্থিত থাকে। কেননা এতে সিদ্ধান্ত স্থাপনের পূর্বে দৃষ্টান্ত পরীক্ষা করা হয়। এ কারণে পূর্ণাঙ্গ আরোহকে অপ্রকৃত আরোহ বলা হয়। কিন্তু বৈজ্ঞানিক আরোহ আরোহমূলক লক্ষ্য উপস্থিত থাকে। অর্থাৎ এ আরোহে আমরা কিছু থেকে সকলে বা জানা থেকে অজানায় গমন করি। এ কারণে বৈজ্ঞানিক আরোহকে প্রকৃত আরোহ বলা হয়।

পূর্ণাঙ্গ আরোহ কার্যকারণ নিয়মের ওপর নির্ভরশীল নয়। এতে প্রতিটি দৃষ্টান্ত গণনার মাধ্যমে সিদ্ধান্ত নেওয়া হয়। কিন্তু বৈজ্ঞানিক আরোহ কার্যকারণ নিয়মের ওপর নির্ভরশীল। এতে সিদ্ধান্ত গ্রহণের পূর্বে ঘটনাবলিকে যথাযথভাবে পরীক্ষা-নিরীক্ষা করে ঘটনার মধ্যে কার্যকারণ সম্পর্ক নির্ণয় করা হয়। এ কারণে বৈজ্ঞানিক আরোহের সিদ্ধান্ত একটি খাটি সার্বিক যুক্তিবাক্য। এতে অনিদিষ্ট সংখ্যক ব্যক্তি বা বস্তুর ওপর কোনো বক্তব্য প্রকাশিত হয়। কিন্তু পূর্ণাঙ্গ আরোহের সিদ্ধান্ত দেখতেই শুধু সার্বিক যুক্তিবাক্যের মত। আসলে সেটি সার্বিক যুক্তিবাক্য নয়।

পরিশেষে বলা যায়, পূর্ণাঙ্গ আরোহ ও বৈজ্ঞানিক আরোহ উভয় ভিন্ন যুক্তি প্রকরণ হলেও নিশ্চিত জ্ঞান অর্জনের ক্ষেত্রে উভয়ের গুরুত্ব রয়েছে।

প্রশ্ন ▶ ৭৭ দৃশ্যকর্ত-১: রহিম, করিম, জরিনা, সাবিনাসহ আরও কিছু মানুষের মৃত্যু দেখে সিয়াম সিদ্ধান্ত নিল যে, সকল মানুষ হয় মরণশীল।

দৃশ্যকর্ত-২: সোহানা তার কলেজের লাইব্রেরির সবগুলো তাক লক্ষ করে দেখল যে, বইগুলো বোর্ড নির্ধারিত। তাই সে সিদ্ধান্ত নিল যে, এই লাইব্রেরির সবগুলো বোর্ডের।

জাতীয়বাদ ক্যাটলেন্সে প্রাবলিক স্কুল এচ কলেজ সিলেক্ট। প্রশ্ন নং ৩।

ক. অবৈজ্ঞানিক আরোহ কাকে বলে?

১

খ. সাদৃশ্যের বিষয়গুলো অমৌলিক ও গুরুত্বহীন হলে কী হয়?

২

গ. দৃশ্যকর্ত-১ এ কোন আরোহের প্রকাশ ঘটেছে? ব্যাখ্যা করো।

৩

ঘ. দৃশ্যকর্ত-২ কে বিশ্লেষণ করে দৃশ্যকর্ত-১ এর সঙ্গে তুলনা দেখাও।

৪

৭৭ নং প্রশ্নের উত্তর

ক যে অনুমান প্রক্রিয়ায় কেবল প্রকৃতির নিয়মানুবর্তিতা নীতির ওপর ভিত্তি করে অনুকূল দৃষ্টিতের আলোকে সার্বিক যুক্তিবাক্য প্রতিষ্ঠা করা হয় তাকে অবৈজ্ঞানিক আরোহ বলে।

খ সাদৃশ্যের বিষয়গুলো অমৌলিক ও গুরুতৃপ্তি হলে অসাধু সাদৃশ্যানুমান অনুপপত্তি ঘটবে।

সে সাদৃশ্যানুমানে দুইটি বিষয়ের মধ্যে অমৌলিক, গুরুতৃপ্তি ও বাহ্যিক সাদৃশ্যের ভিত্তিতে সিদ্ধান্ত গ্রহণ করা হলে তাকে অসাধু সাদৃশ্যানুমান বলে। যেমন- মানুষ ও উড়িদের মধ্যে জন্ম, মৃত্যু, বৃন্দি, খাদ্য গ্রহণ ইত্যাদি বিষয়ে মিল আছে। মানুষের বৃন্দি আছে। সুতরাং উড়িদেরও বৃন্দি আছে। এ সিদ্ধান্ত অগ্রাসজিক ও বাহ্যিক সাদৃশ্যের ভিত্তিতে প্রণীত। তাই ভাস্ত সিদ্ধান্ত সূচিত হয়।

গ দৃশ্যকল-১ এ বৈজ্ঞানিক আরোহ প্রতিফলিত হয়েছে।

প্রকৃতির নিয়মানুবর্তিতা নীতি ও কার্যকারণ নিয়মের ওপর নির্ভর করে বিশেষ বিশেষ দৃষ্টিতে সার্বিক সিদ্ধান্ত গ্রহণ করা হয় তাকে বৈজ্ঞানিক আরোহ বলে। বৈজ্ঞানিক আরোহ অভিজ্ঞতার মাধ্যমে দৃষ্টিতে সংগ্রহ করে কার্যকারণ সম্পর্ক নির্ণয়ের মাধ্যমে সিদ্ধান্ত নেওয়া হয়। তাই বৈজ্ঞানিক আরোহের মাধ্যমে নিশ্চিত সিদ্ধান্ত গ্রহণ সম্ভব হয়। উদ্দীপকে বর্ণিত ঘটনায় রহিম, করিম, জরিনা, সাবিনাসহ আরও কিছু মানুষের মৃত্যু দেখে সিয়াম সিদ্ধান্ত নিল যে, “সকল মানুষ হয় মরণশীল”। সিয়াম অভিজ্ঞতার মাধ্যমে একটি কার্যকারণ সম্পর্ক নির্ণয় করে সিদ্ধান্ত গ্রহণ করেছেন। তাই বলা যায়, দৃশ্যকল-১ বৈজ্ঞানিক আরোহকে নির্দেশ করে।

ঘ দৃশ্যকল-২ এ পূর্ণাঙ্গ আরোহকে নির্দেশ করে। নিচে দৃশ্যকল-২কে বিশেষণ করে দৃশ্যকল-১ এর সাথে তুলনা করা হলো—

যে আরোহ অনুমানে সকল দৃষ্টিতে পর্যবেক্ষণের ভিত্তিতে সার্বিক যুক্তিবাক্য প্রতিষ্ঠা করা হয় তাকে পূর্ণাঙ্গ আরোহ বলে। পূর্ণাঙ্গ আরোহকে পূর্ণ গণনামূলক আরোহ বলা হয়। যেমন- একটি বাগানে ৫০টি ফলের গাছ আছে। প্রতিটি গাছ পর্যবেক্ষণ করে একটি সার্বিক সিদ্ধান্ত গ্রহণ করা হলো- বাগানের সকল গাছই লিচুর। তাই দৃশ্যকল-২ এ পূর্ণাঙ্গ আরোহকে নির্দেশ করা হয়।

দৃশ্যকল-১ এ বৈজ্ঞানিক আরোহ প্রকৃত আরোহের অন্তর্ভুক্ত। এ আরোহের মৌলিক ও গুরুতৃপূর্ণ বৈশিষ্ট্য বিদ্যমান। অন্যদিকে দৃশ্যকল-২ এ পূর্ণাঙ্গ আরোহে অপ্রকৃত আরোহের অন্তর্ভুক্ত। এ আরোহে মৌলিক ও গুরুতৃপূর্ণ বিষয়টি অনুপস্থিত। দৃশ্যকল-১ এ আরোহমূলক লম্ফ বিদ্যমান। দৃশ্যকল-১ এ কার্যকারণ সম্পর্কের ভিত্তিতে জানা থেকে অজানায় একটি সিদ্ধান্ত নেওয়া হয়। কিন্তু দৃশ্যকল-২ এ সংখ্যা গণনা করে সিদ্ধান্ত নেওয়া হয়।

পরিশেষে বলা যায়, দৃশ্যকল-১ এ বৈজ্ঞানিক আরোহ ও দৃশ্যকল-২ এ পূর্ণাঙ্গ আরোহ প্রকৃতিগতভাবে ভিন্ন।

প্রশ্ন ▶ ৭৮ জিসান রাজশাহীতে গিয়ে পদ্মা নদীতে নৌকামণে বের হয়ে এমন একটা স্থান পেল, যার চারপাশে পানি। তার মনে পড়ল যে ডুর্গোল বইতে এ ধরনের জায়গাকে ছীপ বলা হয়। তাই সে সিদ্ধান্ত নিল যে, এটিও একটি ছীপ। বাসায় ফিরলে তার ফুপাত বোন নাসিমা বলল যে, ‘সে এ যাবৎ যত জাগয়গায় গিয়েছে সব খানেই কলেজ দেখেছে, তাই সে মনে করল যে, রাজশাহীর সব জায়গাতেই কলেজ আছে।’ /জালালাবাদ ক্যাস্টলমেন্ট পাবলিক স্কুল এচ কলেজ, সিলেট। প্রশ্ন নং ৪/

ক. সাদৃশ্যানুমান কাকে বলে?

গ. জিসান-এর সিদ্ধান্ত কোন আরোহকে প্রতিফলিত করে? ব্যাখ্যা করো।

৩

ঘ. নাসিমার উক্তিটি বিশেষণ করে দেখাও যে এখানে কোনো অনুপপত্তি সংঘটিত হয়েছে কি না?

৪

৭৮ নং প্রশ্নের উত্তর

ক দৃষ্টি বস্তুর মধ্যে কয়েকটি বিষয়ের সাদৃশ্যের ওপর ভিত্তি করে যে অনুমান করা হয় তাকে সাদৃশ্যানুমান বলে।

খ জ্যামিতিক আরোহ একটি প্রমাণিত তথ্যের ওপর ভিত্তি করে একই জাতীয় অন্যান্য বিষয় প্রমাণ করাকে বোঝায়।

যে যুক্তির ওপর নির্ভর করে কোনো সার্বিক বাক্যের অন্তর্গত একটি বিশেষ দৃষ্টিতে প্রমাণ করা যায়, সেই একই যুক্তি দিয়ে সমজাতীয় অন্যান্য দৃষ্টিতে প্রমাণ করা যায়- এরূপ যুক্তি প্রক্রিয়াকে জ্যামিতিক বা যুক্তসাম্যমূলক আরোহ বলে। যেমন- আমরা জানি, ত্রিভুজের তিন কোণের সমষ্টি দুই সমকোণের সমান। এটি একটি জ্যামিতিক সূত্র। এই আরোহের মাধ্যমে নিশ্চিত সিদ্ধান্ত প্রতিষ্ঠা করা যায়।

গ জিসানের সিদ্ধান্তে ঘটনা সংযোজন আরোহের প্রতিফলন ঘটেছে।

ঘটনা সংযোজন অর্থ হলো— একসাথে বাঁধা। ত্রিশ যুক্তিবিদ হইয়েল সর্বপ্রথম এ শব্দ ব্যবহার করেন। তার মতে, কঙগুলো ঘটনাকে প্রত্যক্ষ করার পর ঐ ঘটনাগুলোকে একটি সাধারণ ধারণার অন্তর্ভুক্ত করে ব্যাখ্যা করার প্রক্রিয়াকে বলে ঘটনা সংযোজন। ঘটনা সংযোজন অপ্রকৃত আরোহের সর্বশেষ শ্রেণিবিভাগ। এর মাধ্যমে নিশ্চিত সিদ্ধান্ত প্রতিষ্ঠা করা হয়।

উদ্দীপকে জিসান পদ্মা নদীতে একটি স্থান পেল, যার চারপাশে পানি, তার মনে পড়ল যে, ডুর্গোল বইতে এ ধরনের জায়গাকে ছীপ বলা হয়। এ থেকে সিদ্ধান্ত নিল যে, এটিও একটি ছীপ। অর্থাৎ জিসান কঙগুলো বিশেষ দৃষ্টিতে বিবেচনা করে সাদৃশ্যের ভিত্তিতে সার্বিক ধারণায় উপনীত হয়েছে। তাই বলা যায় জিসানের বক্তব্যটিতে ঘটনা সংযোজন আরোহের প্রকাশ ঘটেছে।

ঘ নাসিমার উক্তিটি এক ধরনের অনুপপত্তি নির্দেশ করে। কারণ উদ্দীপকে নাসিমার উক্তিটি অসাধু সাদৃশ্যানুমানের সাথে সজাতিপূর্ণ।

যে সাদৃশ্যানুমানের ক্ষেত্রে দুইটি বিষয়ের মধ্যে অমৌলিক, গুরুতৃপ্তি, অগ্রাসজিক ও বাহ্যিক সাদৃশ্যের ভিত্তিতে সিদ্ধান্ত গ্রহণ করা হয় তাকে অসাধু সাদৃশ্যানুমান বলে। এ ধরনের অনুমানের সিদ্ধান্ত অগ্রাসজিক ও বাহ্যিক সাদৃশ্যমূলক হয়ে থাকে। এখানে কোনো কার্যকারণ সম্পর্ক থাকে না। এ ধরণের অনুমান অবৈধ।

উদ্দীপকে নাসিমার বক্তব্য হলো যে, সে এ যাবৎ যত জায়গায় গিয়েছে সবখানেই কলেজ দেখেছে, তাই সে মনে করল যে, রাজশাহীর সব জায়গাতেই কলেজ আছে। বস্তুত এ ধরণের সিদ্ধান্ত বাস্তব কোনো ভিত্তি নেই। যুক্তি অবৈধ হবে। এজন্য যুক্তিটি ত্রুটিমূলক নয়।

পরিশেষে বলা যায়, অসাধু সাদৃশ্যানুমান কেবল বাহ্যিক সাদৃশ্যের ওপর জোর দেওয়া হয়। তাই যুক্তিটি ভাস্ত হয়। সুতরাং নাসিমার উক্তিটিতে অসাধু সাদৃশ্যানুমানের অনুপপত্তিকে নির্দেশ করে।

ঘ বাবা তার পাঁচ বছরের ছেলেকে টিভি রুম থেকে বের করে পড়ার টেবিলে কিছুতেই বসাতে পারছে না। ছেলে বলে যে, বাবা, মানুষ স্কুলে গিয়ে বই পড়ে যেমন শিখে আমিও টিভিতে কাটুন দেখে তেমনই শিখছি। সে বলল, ‘টিভিও মানুষের মতো হাসে, কাঁদে, গান গায়, মানুষের অনুভূতি আছে সুতরাং টিভিরও অনুভূতি আছে।’ বাবা হেসে বললেন, ‘পৃথিবীর মতো মজলগ্রহেও আলো, পানি, মাটি এবং বায় আছে, পৃথিবীতে প্রাণ আছে তাই মজলগ্রহেও প্রাণ আছে।’ এ ধরনের অনুমানের সঙ্গে তোমার অনুমান কিন্তু সর্বজনীন হবে না।

/জালালাবাদ ক্যাস্টলমেন্ট পাবলিক স্কুল এচ কলেজ, সিলেট। প্রশ্ন নং ৫/

খ. জ্যামিতিক আরোহ বলতে কী বোঝো?

২

- | | |
|--|---|
| ক. প্রকৃত আরোহ কাকে বলে? | ১ |
| খ. আরোহ অনুমানে কোন নীতিকে অনুসরণ করা হয়? | ২ |
| গ. বাবার উক্তি কোন অনুমান ইঙ্গিত করেছে? ব্যাখ্যা করো। | ৩ |
| ঘ. ছেলের বক্তব্যের সঙ্গে বাবার বক্তব্যের তুলনামূলক চিন্ত তুলে ধরো। | ৪ |

৭৯ নং প্রশ্নের উত্তর

ক) যে অনুমান প্রক্রিয়ায় আরোহের মূল বৈশিষ্ট্যে আরোহমূলক লক্ষ্য উপস্থিত থাকে তাকে প্রকৃত আরোহ বলে।

খ) আরোহ অনুমানে সার্বিকীকরণ নীতি অনুসরণ করা হয়।
আরোহ অনুমানে সিদ্ধান্ত সর্বদা অশ্রয়বাক্যের চেয়ে বেশি ব্যাপক হয়। অর্থাৎ একটি সার্বিক সিদ্ধান্ত গ্রহণ করা হয়। তাই অনুমানে সার্বিকীকরণ নীতি অনুসরণ করা হয়।

গ) বাবার উক্তি সাদৃশ্যানুমানে ইঙ্গিত করেছে।
যে আরোহ অনুমানে পৃথক দুটি বস্তুর মধ্যে গুণগত কোনো বিষয় সাদৃশ্য পাওয়া যায় তখন তার ভিত্তিতে নতুন কোনো গুণের উপস্থিতির অনুমানকে সাদৃশ্যানুমান বলে। সাদৃশ্যানুমানে একটির মধ্যে কোনো বিশেষ গুণ বিদ্যমান থাকে তাহলে অনুমান করা হয় এই গুণটি অপরটিতেও আছে।

উদ্দীপকে বর্ণিত বাবার সিদ্ধান্তটি সাদৃশ্যের ভিত্তিতেই নেওয়া হয়েছে। অর্থাৎ পৃথিবী ও মজল গ্রহের মধ্যে কিছু বৈশিষ্ট্য মিল থাকার কারণে সিদ্ধান্ত নেওয়া হলো যে, পৃথিবীতে প্রাণী আছে তাই মজল গ্রহেও প্রাণী আছে। এ ধরনের অনুমান কেবল সাদৃশ্যানুমানের মাধ্যমেই গ্রহণ করা হয়।

ঘ) ছেলের বক্তব্য ও বাবার বক্তব্যে যথাক্রমে অসাধু সাদৃশ্যানুমান ও সাধু সাদৃশ্যানুমানের দৃষ্টিতে পরিলক্ষিত হয়। নিচে উভয় সাদৃশ্যানুমানে মধ্যে তুলনামূলক আলোচনা করা হলো—

উদ্দীপকে বাবার বক্তব্য অনুযায়ী সাধু সাদৃশ্যানুমানের সিদ্ধান্ত গ্রহণের ক্ষেত্রে মৌলিক, গুরুত্বপূর্ণ ও প্রাসঙ্গিক সাদৃশ্যের ভিত্তিতে সিদ্ধান্ত গ্রহণ করা হয়। কিন্তু ছেলের বক্তব্যটি অসাধু সাদৃশ্যানুমান হওয়াতে সিদ্ধান্ত অমৌলিক, অপ্রাসঙ্গিক ও বাহ্যিক সাদৃশ্যের ভিত্তিতে গ্রহণ করা হয়।

সাধু সাদৃশ্যানুমানে সিদ্ধান্ত সত্য হওয়ার সন্তান থাকে। কিন্তু অসাধু সাদৃশ্যানুমানে অপ্রাসঙ্গিক ও বাহ্যিক হওয়ায় এর সিদ্ধান্ত সত্য হওয়ার সন্তান থাকে না। সাধু সাদৃশ্যানুমানে কার্যকারণ সম্পর্কের একটি সন্তান থাকে। অন্যদিকে, অসাধু সাদৃশ্যানুমানে সন্তান থাকে না।

পরিশেষে বলা যায়, বাবার বক্তব্য অধিক মূল্যবান ও গ্রহণযোগ্য। কিন্তু ছেলের বক্তব্যের কোনো মূল্য ও গুরুত্ব নেই।

প্রশ্ন ৮০ মি. কমল মানিকগঞ্জ শহরের অদূরে একটি বাড়ি নির্মাণ করে বসবাস করছেন। পানি সরবরাহের সংযোগ এখনও না থাকায় ও বহরেরও বেশি সময় ধরে তিনি একটি টিউবওয়েলের পানি ব্যবহার করছেন। কয়েকদিন ধরে তিনি লক্ষ করছেন, তার পরিবারের কয়েকজন সদস্যের হাত ও পায়ে ঘা ও ফোসকা জাতীয় ক্ষত দেখা দিয়েছে। তিনি ভাবলেন তারা আসেনিকে আক্রান্ত হয়েছে। টেলিভিশনে প্রচারিত একটি প্রামাণ্য চিত্র দেখে ও বন্ধু-বন্ধুবদের কয়েকজনের সাথে আলোচনা করে তিনি নিশ্চিত হলেন টিউবওয়েলের পানির মাধ্যমে তারা আসেনিকেসিস রোগে আক্রান্ত হয়েছে।

/বিগত সরকারি মহিলা কলেজ/ প্রশ্ন নং ৪/

গ. মি. কমলের সিদ্ধান্ত গ্রহণের প্রক্রিয়াটি বর্ণনা করো।

ঘ. মি. কমলের গৃহীত সিদ্ধান্তটিকে প্রকৃত আরোহ বলা যায় কি?

ঠোমার উভয়ের সপক্ষে যুক্তি দাও।

৪

৮০নং প্রশ্নের উত্তর

ক) কোনো ঘটনা সচেতনভাবে নিরীক্ষণ করাকে ঘটনা পর্যবেক্ষণ বলা হয়।

খ) দুটি বিষয়ের মধ্যে মৌলিক, গুরুত্বপূর্ণ, প্রয়োজনীয় ও আবশ্যিকীয় বিষয়ে মিল বা সাদৃশ্য দেখিয়ে সিদ্ধান্ত গ্রহণ করাকে সাধু সাদৃশ্যানুমান বলে।

সাধু সাদৃশ্যানুমানে দুটি বিষয়ের মধ্যে অপরিহার্য বৈশিষ্ট্যের ভিত্তিতে সিদ্ধান্ত গ্রহণ করা হয়। যেমন— পৃথিবীর মতো মজল গ্রহেও মাটি, পানি, বায়ু আছে। পৃথিবীতে মানুষ বাস করে। সূতরাং, মজল গ্রহেও মানুষ বাস করে। এখানে পৃথিবীর সাথে মজল গ্রহের আবশ্যিক বৈশিষ্ট্যের ওপর ভিত্তি করে সিদ্ধান্ত গ্রহণ করা হয়েছে বলে এটি সাধু সাদৃশ্যানুমানের দৃষ্টিতে।

গ) মি. কমলের সিদ্ধান্ত গ্রহণের প্রক্রিয়ায় ঘটনা সংযোজন আরোহের প্রকাশ ঘটেছে।

বাস্তবে কতকগুলো ঘটনাকে সরাসরি দেখার পর এই ঘটনাগুলোকে একটি সার্বিক ধারণার অন্তর্ভুক্ত করে বর্ণনা করার প্রক্রিয়াকে বলে ঘটনা সংযোজন। যেমন— একটি দোকানে শুধু কাগজ, কলম, বই, খাতা, পেসিল দেখে আমরা মানসিকভাবে সিদ্ধান্ত নিতে পারি যে, এটা একটি স্টেশনারি দোকান। এভাবে ঘটনা সংযোজন আরোহের মাধ্যমে কয়েকটি দৃষ্টি ঘটনাকে একত্র করে বর্ণনা করতে পারি তাকেই বলে ঘটনা সংযোজন।

উদ্দীপকে বর্ণিত ঘটনায় মি. কমল পরিবারের সদস্যের হাত ও পায়ে ঘা ও ফোসকা দেখে, টেলিভিশনে প্রচারিত প্রামাণ্য চিত্র দেখে ও বন্ধু-বন্ধুবদের কয়েকজনের সাথে আলোচনার মাধ্যমে সিদ্ধান্ত নেন তারা আসেনিকেসিস রোগে আক্রান্ত হয়েছে। অর্থাৎ তিনি কতকগুলো ঘটনা মানসিকভাবে একত্র করে সিদ্ধান্ত গ্রহণ করেছেন। এ কারণে বলা যায়, মি. কমলের সিদ্ধান্ত গ্রহণের প্রক্রিয়া ঘটনা সংযোজন আরোহের সাথে সাদৃশ্যপূর্ণ।

ঘ) মি. কমল সাহেবের গৃহীত সিদ্ধান্তকে অর্থাৎ ঘটনা সংযোজনকে প্রকৃত আরোহ বলা যায় না।

ঘটনা সংযোজন একটি অপ্রকৃত আরোহ অনুমান। এই অনুমান প্রক্রিয়ায় আরোহমূলক লক্ষ অনুপস্থিত থাকে। অর্থাৎ এখানে বিশেষ বিশেষ দৃষ্টিতে নিরীক্ষণ না করে একই ঘটনার কতকগুলো তথ্যের সমাবেশ ঘটানো হয় মাত্র। তাই সিদ্ধান্তের তথ্যে কোনো নতুনত থাকে না। তাহাড়া এই অনুমানে কতকগুলো বিচ্ছিন্ন ঘটনার বর্ণনা করা হয়। তাই ঘটনা সংযোজনে কার্যকারণ সম্পর্ক উপস্থিত থাকে না।

ঘটনা সংযোজনের উল্লেখিত বৈশিষ্ট্যগুলো উদ্দীপকের ঘটনার ক্ষেত্রেও লক্ষণীয়। এসব বিবেচনায় মি. কমল সাহেবের গৃহীত সিদ্ধান্ত অর্থাৎ ঘটনা সংযোজনকে প্রকৃত আরোহ বলা যায় না।

প্রকৃত আরোহ আরোহমূলক লক্ষ উপস্থিত থাকে। ফলে এই আরোহের সিদ্ধান্তে নতুন তথ্য পাওয়া যায়। কিন্তু ঘটনার সংযোজন আরোহে আরোহমূলক লক্ষ ও কার্যকারণ নিয়ম অনুপস্থিত থাকে। এ কারণে এখানে বিশেষ বিশেষ দৃষ্টিতে নিরীক্ষণ না করে একই ঘটনার কতকগুলো তথ্যের পুনারাবৃত্তি ঘটে। এটি প্রকৃত আরোহের বৈশিষ্ট্য বিরুদ্ধ, যার দৃষ্টিতে উদ্দীপকে বর্ণিত কমল সাহেবের আচরণে লক্ষণীয়। সূতরাং এসব যুক্তির প্রেক্ষিতে আমি মনে করি, ঘটনা সংযোজন প্রকৃত আরোহ নয়।

করিম হয় মরণশীল

সফিক হয় মরণশীল

অতএব সকল মানুষ হয় মরণশীল

উদ্দীপক-০২ : আমি এ যাবৎ যত কাক দেখেছি তার প্রতিটি কাকই কালো। অতএব সকল কাকই কালো।

/পরিকারি কে সি কলেজ, বিনাইসহ/ প্রশ্ন নং ৩/

- ক. প্রকৃত আরোহ কত প্রকার? ১
- খ. সাধু সাদৃশ্যমূলক অনুমান বলতে কী বোঝে? ২
- গ. উদ্দীপক-০১ যে আরোহ অনুমানের সাথে সম্পর্কযুক্ত তা ব্যাখ্যা করো। ৩
- ঘ. উদ্দীপক-০১ এবং উদ্দীপক-০২ এ উল্লেখিত বিষয়ের পার্থক্য পাঠ্যপুস্তকের আলোকে ব্যাখ্যা করো। ৪

৮১নং প্রশ্নের উত্তর

ক প্রকৃত আরোহ তিনি প্রকার। যথা—বৈজ্ঞানিক আরোহ, অবৈজ্ঞানিক আরোহ এবং সাদৃশ্যানুমান।

খ যে সাদৃশ্যানুমানে মৌলিক ও গুরুত্বপূর্ণ বিষয়ের সাদৃশ্যের ভিত্তিতে সিদ্ধান্ত স্থাপন করা হয় তাকে সাধু সাদৃশ্যানুমান বলে।

সাধু সাদৃশ্যানুমানের ক্ষেত্রে মৌলিক ও গুরুত্বপূর্ণ বিষয়ের সাদৃশ্যের ভিত্তিতে সিদ্ধান্ত স্থাপন করা হয় বলে এর সিদ্ধান্তের সম্ভাব্যতার মাত্রাও বেশি হয়। যেমন: মানুষ ও অন্যান্য প্রাণীর মধ্যে জন্ম-মৃত্যু, খাদ্য গ্রহণ, বৃন্তি, বংশবিস্তার ইত্যাদি বিষয়ে সাদৃশ্য আছে। মানুষ চেতনাশক্তি সম্পন্ন। অতএব অন্যান্য প্রাণীও চেতনাশক্তি সম্পন্ন। এরূপ মৌলিক ও গুরুত্বপূর্ণ বিষয়ের সাদৃশ্যের ভিত্তিতে সিদ্ধান্ত নেওয়ার কারণেই এটি সাধু সাদৃশ্যানুমানের দৃষ্টান্ত।

গ উদ্দীপক-০১ বৈজ্ঞানিক আরোহের সাথে সম্পর্কযুক্ত।

যে আরোহ অনুমানে প্রকৃতির নিয়মানুবর্তিতা নীতি ও কার্যকারণ নিয়মের ওপর নির্ভর করে বিশেষ বিশেষ দৃষ্টান্তের ভিত্তিতে একটি সার্বিক সিদ্ধান্ত গ্রহণ করা হয় তাকে বৈজ্ঞানিক আরোহ বলে। এ আরোহে অভিজ্ঞতার মাধ্যমে দৃষ্টান্ত সংগ্রহ করা হয় এবং কার্যকারণ সম্পর্ক নির্ণয় করে সংগৃহীত দৃষ্টান্ত থেকে সিদ্ধান্ত নেওয়া হয়।

উদ্দীপক-০১ রহিম, করিম ও সফিক এর মরণশীলতার বৈশিষ্ট্যের ওপর ভিত্তি করে সার্বিকভাবে সিদ্ধান্ত নেওয়া হয়েছে যে, 'সকল মানুষ হয় মরণশীল।' এখানে জীবের সাথে 'মরণশীলতার' সম্পর্ক কার্যকারণ সূত্রে আবদ্ধ। এ কারণে এটি বৈজ্ঞানিক আরোহের দৃষ্টান্ত।

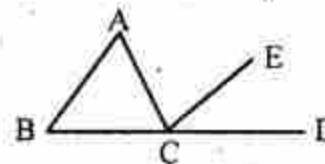
ঘ উদ্দীপক-০১ এবং উদ্দীপক-০২ এ উল্লেখিত আরোহ হলো যথাক্রমে বৈজ্ঞানিক আরোহ এবং অবৈজ্ঞানিক আরোহ। নিচে এ দুই আরোহের মধ্যে পার্থক্য বিশ্লেষণ করা হলো—

বৈজ্ঞানিক আরোহে প্রকৃতির নিয়মানুবর্তিতা নীতি ও কার্যকারণ নিয়মের ওপর নির্ভর করে সিদ্ধান্ত নেওয়া হয়। এ কারণে বৈজ্ঞানিক আরোহের সিদ্ধান্ত নিশ্চিত হয়। অন্যদিকে, অবৈজ্ঞানিক আরোহে কেবল প্রকৃতির নিয়মানুবর্তিতা নীতির ওপর নির্ভর করে অবাধ অভিজ্ঞতার ভিত্তিতে সিদ্ধান্ত নেওয়া হয়। এ কারণে অবৈজ্ঞানিক আরোহের সিদ্ধান্ত হয় সম্ভাব্য।

বৈজ্ঞানিক আরোহে বিশেষ বিশেষ দৃষ্টান্তের অভিজ্ঞতার ভিত্তিতে সিদ্ধান্ত প্রতিষ্ঠা করা হলো এখানে দৃষ্টান্তের সংখ্যার চেয়ে গুণের ওপর বেশি গুরুত্ব দেওয়া হয়। অর্থাৎ এ আরোহে সদর্থক ও নিয়ন্ত্রিত উভয় প্রকার

দৃষ্টান্ত পর্যবেক্ষণ ও পরীক্ষণ করা হয়। তাই এ অনুমানের সিদ্ধান্ত বাস্তবতার সাথে সাদৃশ্যপূর্ণ হয়। অন্যদিকে, অবৈজ্ঞানিক আরোহে দৃষ্টান্তের সংখ্যার ওপর বেশি গুরুত্ব দেওয়া হয়। এ অনুমানে সদর্থক দৃষ্টান্তকে বেশি গুরুত্ব দেওয়া হলেও নিয়ন্ত্রিত দৃষ্টান্তকে একেবারেই গুরুত্ব দেওয়া হয় না। এ কারণে অনেক ক্ষেত্রেই অবৈজ্ঞানিক আরোহের সিদ্ধান্তের সাথে বাস্তবতার কোনো মিল থাকে না।

পরিশেষে বলা যায়, বৈজ্ঞানিক ও অবৈজ্ঞানিক আরোহ উভয়ই প্রকৃত আরোহের শ্রেণিবিভাগ হলেও এদের মধ্যে পদ্ধতিগত ও গ্রহণযোগ্যতার ক্ষেত্রে ভিন্নতা বিদ্যমান। এ কারণেই উদ্দীপক-০১ এবং উদ্দীপক-০২ এর মধ্যে পার্থক্য পরিলক্ষিত হয়।



ক প্রকৃত আরোহের সংজ্ঞা দাও। ১

খ সাদৃশ্যমূলক অনুমান প্রকৃত আরোহ কেন? ২

গ উদ্দীপকটি পাঠ্যপুস্তকের কোন বিষয়ের সাথে সম্পর্কযুক্ত? তোমার মতামত দাও। ৩

ঘ উদ্দীপকে নির্দেশিত বিষয়টি কি প্রকৃত আরোহ? আলোচনা করো। ৪

/পরিকারি কে সি কলেজ, বিনাইসহ/ প্রশ্ন নং ৪/

৮২নং প্রশ্নের উত্তর

ক যে অনুমান প্রক্রিয়ায় আরোহের মূল বৈশিষ্ট্য হিসেবে আরোহমূলক লক্ষ উপস্থিতি থাকে তাই প্রকৃত আরোহ।

খ সাদৃশ্যানুমানে আরোহমূলক লক্ষের ভিত্তিতে দুটি বিষয়ে মধ্যে কতিপয় সাদৃশ্যের ভিত্তিতে নতুন সিদ্ধান্ত অনুমান করা হয়। এ কারণে এটি প্রকৃত আরোহ।

সাদৃশ্যানুমান হলো এমন এক আরোহানুমান যেখানে দুটি বিষয়ের মধ্যে কতিপয় বিষয়ে সাদৃশ্যের আলোকে তাদের মধ্যে নতুন কোনো বিষয়ে সিদ্ধান্ত গ্রহণ করা হয়। যেমন: মানুষ ও অন্যান্য প্রাণীর মধ্যে অনেকগুলো বিষয়ে সাদৃশ্য আছে। আরোহমূলক লক্ষের ভিত্তিতে বলা যায়, মানুষ চেতনাশক্তি সম্পন্ন বলে অন্যান্য প্রাণীও চেতনাশক্তি সম্পন্ন।

গ উদ্দীপকের বিষয়টি পাঠ্যপুস্তকের যুক্তিসাম্যমূলক আরোহের সাথে সাদৃশ্যপূর্ণ।

যুক্তিসাম্যমূলক আরোহ এক প্রকার অপ্রকৃত আরোহ। এ আরোহে প্রথমে একটি বিশেষ দৃষ্টান্ত প্রমাণ করা হয়। এরপর ঐ দৃষ্টান্তের ওপর ভিত্তি করে সমজাতীয় অন্যান্য সকল দৃষ্টান্ত প্রমাণ করা হয়। ত্রিতীয় যুক্তিবিদ জন স্টুয়ার্ট মিল বলেন, 'যে যুক্তি দিয়ে একটি সার্বিক বাক্যের অন্তর্গত কোনো একটি বিশেষ দৃষ্টান্তকে প্রমাণ করা যায়, সেই একই যুক্তি দিয়ে তার অন্তর্গত সমশ্রেণিভুক্ত অন্যান্য বিশেষ ঘটনাকে প্রমাণ করা যায়।' এই নীতির ওপর নির্ভর করে একটি সার্বিক বাক্য স্থাপন করার প্রক্রিয়াকে যুক্তিসাম্যমূলক আরোহ বলে। বস্তুত এ আরোহের অনুমান প্রক্রিয়া জ্যামিতিতে বিশেষভাবে প্রয়োগ করা হয়।

উদ্দীপকে জ্যামিতিক দৃষ্টান্ত উল্লেখ করা হয়েছে। যে দৃষ্টান্তের সাথে যুক্তিসাম্যমূলক আরোহের মিল পাওয়া যায়।

ঘ উদ্দীপকে নির্দেশিত যুক্তিসাম্যমূলক আরোহ প্রকৃত আরোহ নয়। নিচে এর কারণ বিশ্লেষণ করা হলো—

প্রকৃত আরোহে আরোহাত্মক লক্ষ বা বিশেষ বিশেষ দৃষ্টান্তের অভিজ্ঞতার ভিত্তিতে সার্বিক সিদ্ধান্ত প্রতিষ্ঠা করা হয়। কিন্তু যুক্তিসাম্যমূলক আরোহে এবং প্রক্রিয়া অনুপস্থিত থাকে। অর্থাৎ বিশেষ বিশেষ দৃষ্টান্তের আলোকে সার্বিক সিদ্ধান্ত গ্রহণ করা যায় না। এ কারণে যুক্তিসাম্যমূলক আরোহ পদ্ধতি প্রকৃত আরোহ নয়।

আরোহের আকারগত ও বস্তুগত ভিত্তি যুক্তিসাম্যমূলক আরোহে অনুপস্থিত থাকে। অর্থাৎ এ আরোহে প্রকৃতির নিয়মানুবর্তিতা নীতি, কার্যকারণ নিয়ম এবং নিরীক্ষণ ও পরীক্ষণ পদ্ধতি অনুপস্থিত থাকে। পাশাপাশি যুক্তিসাম্যমূলক আরোহে যে পদ্ধতি ব্যবহার করা হয় তা আরোহ পদ্ধতির চেয়ে অবরোহ পদ্ধতি হিসেবে জ্যামিতিতে বেশ ব্যবহার করা হয়। যার দৃষ্টান্ত উদ্দীপকে সুলভ। তাই অনেক যুক্তিবিদ এই পদ্ধতিকে জ্যামিতিক পদ্ধতি বলে অভিহিত করেন।

পরিশেষে বলা যায়, যুক্তিসাম্যমূলক আরোহের মধ্যে আরোহের অনেক মৌলিক গুরুত্বপূর্ণ বৈশিষ্ট্য অনুপস্থিত। এসব কারণে যুক্তিসাম্যমূলক আরোহ প্রকৃত আরোহ নয়।

প্রশ্ন ▶ ৮৩ শরীফ সাহেব আম কিনতে বাজারে গেছেন। তিনি একটি ঝুড়িতে ২০টি আম দেখলেন। তারপর একে একে প্রতিটি আমের স্বাদ গ্রহণ করে দেখলেন প্রতিটি আমই মিষ্টি। এর পর তিনি সিদ্ধান্ত নিলেন যে, ঝুড়ির সকল আমই মিষ্টি?

/সরকারি কে সি কলেজ, বিসাইমুর্জ / প্রশ্ন নং ১।/

- | | |
|--|---|
| ক. আরোহ অনুমানের সংজ্ঞা দাও। | ১ |
| খ. ঘটনা সংযোজন বলতে কী বোঝো? | ২ |
| গ. উদ্দীপকে কোন ধরনের আরোহের প্রতিফলন ঘটেছে? ব্যাখ্যা করো। | ৩ |
| ঘ. উদ্দীপকে উল্লেখিত আরোহ কি প্রকৃত আরোহ? | ৪ |

৮৩নং প্রশ্নের উত্তর

ক কয়েকটি বিশেষ দৃষ্টান্ত থেকে একটি সার্বিক সিদ্ধান্ত প্রতিষ্ঠা করার প্রক্রিয়াই হলো আরোহ অনুমান।

খ ঘটনা সংযোজন হলো প্রত্যক্ষলব্ধ কর্তগুলো ঘটনার সমষ্টি।

ঘটনা সংযোজন হলো কতিপয় ঘটনার যোগফল মাত্র। যেমন— কতিপয় বালক একই পোশাকে বই, খাতা কিংবা ব্যাগ হাতে নিয়ে স্কুলে যাচ্ছে। এ দৃশ্য দেখে আমরা সিদ্ধান্ত নেই— তারা হয় ছাত্র। এভাবেই ঘটনা সংযোজন অনুমানে আমরা সরাসরি দেখা কর্তগুলো ঘটনাকে একটা সার্বিক ধারণার সাথে যুক্ত করে থাকি।

গ উদ্দীপকে পূর্ণাঙ্গ আরোহের প্রতিফলন ঘটেছে।

পূর্ণাঙ্গ আরোহ বলতে সম্পূর্ণরূপে গণনা করে প্রতিষ্ঠিত আরোহকে বোঝায়। অর্থাৎ যে আরোহে কোনো শ্রেণিভুক্ত সকল দৃষ্টান্তকে গণনার মাধ্যমে একটি সার্বিক সংশ্লেষক যুক্তিবাক্য সিদ্ধান্ত হিসেবে গ্রহণ করা হয় তাকে পূর্ণাঙ্গ আরোহ বলে। যেমন: একটি বাগানে কর্তগুলো গাছ আছে। বাগানের প্রতিটি গাছ প্রত্যক্ষ করে দেখা গেল এগুলো কমলা গাছ। এর ভিত্তিতে সিদ্ধান্ত গ্রহণ করা হলো যে, বাগানের সকলগুলো গাছ কমলার। এভাবে পূর্ণাঙ্গ আরোহের প্রতিটি দৃষ্টান্ত গণনা করে বা প্রত্যক্ষ করে সিদ্ধান্ত গ্রহণ করা হয়।

উদ্দীপকে বর্ণিত দৃষ্টান্তে শরীফ সাহেব একটি ঝুড়ির ২০টি আমের স্বাদ পরীক্ষা করে বললেন, ‘ঝুড়ির সকল আমই মিষ্টি’। এই সার্বিক বাক্যটির সত্যতা পরীক্ষার জন্য তাকে স্বতন্ত্রভাবে প্রতিটি আম খেতে হয়েছে। এ কারণে এটি পূর্ণাঙ্গ আরোহের দৃষ্টান্ত।

ঘ উদ্দীপকে বর্ণিত দৃষ্টান্ত হলো পূর্ণাঙ্গ আরোহ। যা প্রকৃত আরোহ নয়।

যে আরোহ অনুমানে প্রতিটি দৃষ্টান্ত পর্যবেক্ষণ বা নিরীক্ষণের ভিত্তিতে সার্বিক যুক্তিবাক্য প্রতিষ্ঠা করা হয় তাকে পূর্ণাঙ্গ আরোহ বলে। পূর্ণাঙ্গ আরোহের অন্তর্গত প্রতিটি দৃষ্টান্ত পর্যবেক্ষণ করার পর সার্বিক সিদ্ধান্ত গ্রহণ করা হয়। বস্তুত আরোহ অনুমানের মূল বৈশিষ্ট্য হচ্ছে আরোহমূলক লক্ষের উপস্থিতি। কিন্তু পূর্ণাঙ্গ আরোহে আরোহমূলক লক্ষ অনুপস্থিত থাকে। এ কারণে পূর্ণাঙ্গ আরোহকে প্রকৃত আরোহ বলা যায় না।

পূর্ণাঙ্গ আরোহ সীমিত পরিসরে নির্দিষ্ট সংখ্যক দৃষ্টান্ত সমগ্রকে সিদ্ধান্ত প্রতিষ্ঠা করে বলে এর সিদ্ধান্তকে যথার্থ অর্থে সার্বিক বলা যায় না। কারণ এর সিদ্ধান্ত কর্তগুলো বিশেষ দৃষ্টান্তের সমষ্টি। যেমন: একটি ঝুড়ির প্রতিটি আম খেয়ে বলা হলো, ঝুড়ির সকল আমই মিষ্টি। এখানে জানা থেকে অজানায় যাওয়া হয়নি বরং জানা বিষয়ের ভিত্তিতেই সিদ্ধান্ত নেওয়া হয়েছে।

পরিশেষে বলা যায়, উদ্দীপকে বর্ণিত পূর্ণাঙ্গ আরোহ প্রকৃত আরোহ নয়। কারণ ত্রিতীয় যুক্তিবিদ জন স্টুয়ার্ট মিল মনে করেন, পূর্ণাঙ্গ আরোহ নিষ্ঠক জ্ঞাত ঘটনাবলির সংক্ষিপ্ত সমষ্টিকরণ। সুতরাং বলা যায়, পূর্ণাঙ্গ আরোহ হলো অপ্রকৃত আরোহ।

প্রশ্ন ▶ ৮৪ মিষ্টা ও মৌসি বার্ধিক পরীক্ষা শেষে গ্রামের বাড়িতে বেড়াতে গেল। চাচাতো বোন তমাকে নিয়ে বাগান ঘুরে ঘুরে মিষ্টা বললো, বাগানে ২০টি গাছের সবগুলোই আমগাছ। মৌসি বললো, আম আর পেয়ারা দেখতে সুন্দর এবং খেতে সুস্বাদু। আম পুষ্টিকর ফল। সুতরাং পেয়ারাও পুষ্টিকর ফল।
সরকারি সৈয়দ হাতেয় আশী কলেজ, বরিশাল।/ প্রশ্ন নং ৩।/

- | | |
|--|---|
| ক. অবৈজ্ঞানিক আরোহ কী? | ১ |
| খ. অবৈজ্ঞানিক আরোহকে লৌকিক আরোহ বলা হয় কেন? | ২ |
| গ. উদ্দীপকে বর্ণিত মিষ্টার বন্ধুর কি পূর্ণাঙ্গ আরোহকে নির্দেশ করে? ব্যাখ্যা করো। | ৩ |
| ঘ. উদ্দীপকে উল্লেখিত মৌসির বন্ধুর কি প্রকৃত আরোহের সাথে সজ্ঞাতিপূর্ণ? বিলোব্ধ করো। | ৪ |

৮৪নং প্রশ্নের উত্তর

ক যে অনুমান প্রক্রিয়ায় কেবল প্রকৃতির নিয়মানুবর্তিতা নীতির ওপর ভিত্তি করে অনুকূল দৃষ্টান্তের আলোকে সার্বিক যুক্তিবাক্য প্রতিষ্ঠা করা হয় তাই অবৈজ্ঞানিক আরোহ।

ঘ অনুমান প্রক্রিয়ায় কার্যকারণ সম্পর্ক অনুপস্থিতির কারণে অবৈজ্ঞানিক আরোহকে লৌকিক আরোহ বলা হয়।
প্রকৃতির নিয়মানুবর্তিতা নীতির ওপর নির্ভর করে অবৈজ্ঞানিক আরোহে একটি সার্বিক সংশ্লেষক যুক্তিবাক্য প্রতিষ্ঠা করা হয়। এখানে প্রতিকূল দৃষ্টান্তের কার্যকারণ সম্পর্ক প্রতিষ্ঠা করা হয় না বিধায় সিদ্ধান্ত সব সময়ই সম্ভাব্য হয়। যেমন— ঢাকা শহরে কতিপয় কাক দেখে সিদ্ধান্ত গ্রহণ করা যে, ‘সকল কাক হয় কালো’। এই দৃষ্টান্তটি অবৈজ্ঞানিক আরোহের। বস্তুত এখানে কার্যকারণ সম্পর্ক ছাড়াই বাস্তব অভিজ্ঞতার সাহায্যে সিদ্ধান্ত গ্রহণ করা হয়েছে। এ কারণে অবৈজ্ঞানিক আরোহকে লৌকিক আরোহ বলা হয়।

ঘ যা, উদ্দীপকে বর্ণিত মিষ্টার বন্ধু হলো পূর্ণাঙ্গ আরোহ।
যে আরোহ অনুমানে সকল দৃষ্টান্তের পর্যবেক্ষণ বা নিরীক্ষণের ভিত্তিতে সার্বিক যুক্তিবাক্য প্রতিষ্ঠা করা হয়, তাকে পূর্ণাঙ্গ আরোহ বলে। যেমন-

একটি ঝুঁড়িতে রাখা ১ কেজি আজুর দেখিয়ে বলা হলো যে, “এই ঝুঁড়িতে রাখা সবগুলো আজুর টক”। এই সার্বিক বাকাটির সত্যতা পরীক্ষার জন্য আমরা স্বতন্ত্রভাবে এক-একটি করে আজুর খেয়ে দেখিয়ে, সত্যিই ঝুঁড়ির প্রত্যেকটি আজুর টক।

উদ্দীপকে উঁচোখিত দৃষ্টান্তে মিমিতা গ্রামের একটি বাগান ঘুরে বলে, বাগানের ২০টি গাছের সবগুলোই আম গাছ। মিমিতার এই বক্তব্য পূর্ণাঙ্গ আরোহের একটি দৃষ্টান্ত। কারণ সে বাগানের প্রতিটি আমগাছ পর্যবেক্ষণ করে সার্বিক সিন্ধান্ত গ্রহণ করেছে।

১ যা, উদ্দীপকে উঁচোখিত মৌসির বক্তব্য প্রকৃত আরোহের সাথে সঙ্গতিপূর্ণ। কারণ এটি সাদৃশ্যানুমানের দৃষ্টান্ত।

আরোহ অনুমানে আমরা কিছু থেকে সকলে, জানা থেকে অজানায়, নিরীক্ষিত থেকে অনিরীক্ষিততে পদার্পণ করি। ঘটনার এরূপ উত্তরণ প্রক্রিয়াকে আরোহমূলক লক্ষ্য বলে। প্রকৃত আরোহের প্রকরণ হিসেবে সাদৃশ্যানুমানে আরোহমূলক লক্ষ্য উপস্থিত থাকে। আমরা জানি, দুটি স্বতন্ত্র বস্তুর বা ঘটনার মধ্যে যদি এক বা একাধিক কোনো বিষয়ে সাদৃশ্য থাকে তাহলে এ সাদৃশ্যের ভিত্তিতে নতুন কোনো সাদৃশ্য অনুমান করাকে সাদৃশ্যানুমান বলে। যেমন— পৃথিবী ও মঙ্গল গ্রহের তাপ, মাটি, পানি প্রভৃতি বিষয়ে সাদৃশ্য আছে। পৃথিবীতে প্রাণের অস্তিত্ব আছে। অতএব, মঙ্গল গ্রহেও প্রাণের অস্তিত্ব আছে। এখানে আরোহমূলক লক্ষ্যের মাধ্যমে কতিপয় জানা ঘটনাকে ভিত্তি করে অজানা ঘটনায় পৌছানো হয়েছে। এ কারণেই সাদৃশ্যানুমান প্রকৃত আরোহের সাথে সঙ্গতিপূর্ণ।

উদ্দীপকে উঁচোখিত ঘটনায় মৌসি বলে, আম আর পেয়ারা দেখতে সুন্দর এবং খেতে সুস্বাদু। আম পুষ্টিকর ফল। সুতরাং, পেয়ারাও পুষ্টিকর ফল। অর্থাৎ মৌসির বক্তব্য হলো সাদৃশ্যানুমানের দৃষ্টান্ত। যা প্রকৃত আরোহের সাথে সঙ্গতিপূর্ণ।

পরিশেষে বলা যায়, সাদৃশ্যানুমান প্রকৃত আরোহ অনুমানের একটি গুরুত্বপূর্ণ প্রকরণ। যে প্রকরণে আরোহের মৌলিক বৈশিষ্ট্য হিসেবে আরোহমূলক লক্ষ্য উপস্থিত থাকে। এই কারণেই বলা যায়, মৌসির বক্তব্য তথা সাদৃশ্যানুমান প্রকৃত আরোহের সাথে সঙ্গতিপূর্ণ।

প্রশ্ন ৮৫ প্রেরিকক্ষে সুশান স্যার বললেন, মানুষ জন্মায়, বেঁচে থাকে আবার মারাও যায়। দিপায়ন বললেন, এটিই প্রকৃতির নিয়ম। সাচ্চি বললেন, আমি এ যাৰৎ যত মানুষ দেখেছি তারা সবাই প্রকৃতির নিয়মের অনুসারী। লুবানা বললেন, মানুষের মতো উত্তিদণ্ড জন্ম নেয়। মানুষ টেলিভিশন আবিষ্কার করেছে। সুতরাং উত্তিদণ্ড টেলিভিশন আবিষ্কার করে।

/সরকারি সৈন্যদ কলেজ কলেজ, বরিশাল। পৃষ্ঠা ৮/

ক. আরোহ কী? ১

খ. কোন ধরনের আরোহের সিন্ধান্ত নিশ্চিত হয়? ২

গ. সুশান স্যার ও দিপায়নের বক্তব্যে কোন আরোহের প্রতিফলন ঘটেছে? পাঠ্যবইয়ের আলোকে ব্যাখ্যা করো। ৩

ঘ. উদ্দীপকে উঁচোখিত সাচ্চি আর লুবানার বক্তব্যের তুলনামূলক বিশেষণ করো। ৪

ক যে অনুমান প্রক্রিয়ায় কয়েকটি বিশেষ দৃষ্টান্ত নিরীক্ষণের অভিজ্ঞতা থেকে একটি সার্বিক সিন্ধান্ত প্রতিষ্ঠা করা হয় তাকে আরোহ বলে।

২ বৈজ্ঞানিক আরোহের সিন্ধান্ত নিশ্চিত হয়।

আমরা জানি, বিশেষ বিশেষ দৃষ্টান্ত পর্যবেক্ষণের বাস্তব অভিজ্ঞতার ভিত্তিতে প্রকৃতির নিয়মানুবর্তিতা নীতি ও কার্যকারণ নীতির ওপর নির্ভর করে একটি সার্বিক সংশ্লেষক যুক্তিবাক্য স্থাপনের প্রক্রিয়াকে বৈজ্ঞানিক আরোহ বলে। বৈজ্ঞানিক আরোহ প্রকৃতির দুটি মৌলিক নীতি; যথা— কার্যকারণ ও প্রকৃতির নিয়মানুবর্তিতা নীতির ওপর প্রতিষ্ঠিত। এ কারণে বৈজ্ঞানিক আরোহের সিন্ধান্ত নিশ্চিত হয়।

৩ সুশান স্যার ও দিপায়নের বক্তব্যে বৈজ্ঞানিক আরোহের প্রতিফলন ঘটেছে।

যে আরোহ অনুমানে প্রকৃতির নিয়মানুবর্তিতা নীতি ও কার্যকারণ নিয়মের ওপর নির্ভর করে বিশেষ বিশেষ দৃষ্টান্তের ভিত্তিতে একটি সার্বিক সিন্ধান্ত গ্রহণ করা হয় তাকে বৈজ্ঞানিক আরোহ বলে। বস্তুত এই আরোহের দৃষ্টান্তসমূহ অভিজ্ঞতার মাধ্যমে সংগ্রহ করা হয় এবং কার্যকারণ সম্পর্ক নির্ণয় করে সিন্ধান্ত নেওয়া হয়।

উদ্দীপকের সুশান স্যার বললেন, মানুষ জন্মায়, বেঁচে থাকে আবার মারাও যায়। অন্যদিকে দিপায়ন বললেন, এটিই প্রকৃতির নিয়ম। অর্থাৎ উভয়ের বক্তব্যে কার্যকারণ এবং প্রকৃতির নিয়মানুবর্তিতা নীতির প্রতিফলন ঘটেছে। তাই বলা যায়, সুশান স্যার ও দিপায়নের বক্তব্য বৈজ্ঞানিক আরোহকে নির্দেশ করে।

৪ উদ্দীপকে উঁচোখিত সাচ্চি আর লুবানার বক্তব্যে যথাক্রমে বৈজ্ঞানিক আরোহ ও সাদৃশ্যানুমানের প্রতিফলন ঘটেছে। নিচে এ দুটি আরোহের মধ্যে তুলনামূলক সম্পর্ক বিশ্লেষণ করা হলো—

বৈজ্ঞানিক আরোহ হলো প্রকৃতির নিয়মানুবর্তিতা নীতি ও কার্যকারণ সম্পর্কের ওপর ভিত্তি করে বিশেষ দৃষ্টান্ত থেকে সার্বিক দৃষ্টান্তে পৌছার একটি প্রক্রিয়া। বস্তুত এই অনুমান প্রক্রিয়ায় প্রকৃতির নিয়মানুবর্তিতা নীতি এবং কার্যকারণ নিয়মের ওপর অধিক জোর দেওয়া হয়। অন্যদিকে, যে অনুমান প্রক্রিয়ায় দুটি বস্তু বা ঘটনার মৌলিক ও বাহ্যিক সাদৃশ্যের ভিত্তিতে সিন্ধান্ত গ্রহণ করা হয় তাকে সাদৃশ্যানুমান বলে। সাদৃশ্যানুমানে কার্যকারণ সম্পর্কের কোনো ভিত্তি নেই।

বৈজ্ঞানিক আরোহে বিশেষ বিশেষ দৃষ্টান্ত থেকে সার্বিক সিন্ধান্তে গমন করা যায়। অন্যদিকে, সাদৃশ্যানুমানে বিশেষ দৃষ্টান্ত থেকে বিশেষ সিন্ধান্ত গ্রহণ করা হয়। এছাড়া বৈজ্ঞানিক আরোহে অনুপপত্তি বা যুক্তিদোষ ঘটার কোনো আশঙ্কা নেই। এ কারণেই বৈজ্ঞানিক আরোহের সিন্ধান্ত নিশ্চিত হয়। কিন্তু সাদৃশ্যানুমানের ক্ষেত্রে বিভিন্ন অনুপপত্তি ঘটতে পারে। তাই সাদৃশ্যানুমানের সিন্ধান্ত নয় বরং সম্ভাব্য।

পরিশেষে বলা যায়, প্রকৃত আরোহের দুটি গুরুত্বপূর্ণ প্রকরণ হলো, বৈজ্ঞানিক আরোহ ও সাদৃশ্যানুমান। বস্তুত প্রকৃতির নিয়মানুবর্তিতা নীতি ও কার্যকারণ নিয়মের কারণেই এ দুটি প্রকরণের মধ্যে তুলনামূলক সম্পর্ক পরিলক্ষিত হয়।

যুক্তিবিদ্যা দ্বিতীয় পত্র

অধ্যায়-৩: আরোহের প্রকারভেদ

৭৮. প্রকৃত আরোহের মূল বৈশিষ্ট্য হচ্ছে— [জ্ঞান] /নিটো ডেম কলেজ, ঢাকা/

- (ক) ঘটনা পর্যবেক্ষণ
- (খ) বাস্তব দৃষ্টিত
- (গ) সার্বিক যুক্তিবাক্য
- (ঘ) আরোহমূলক লক্ষ্য

৭৯. প্রকৃত আরোহের মূল বৈশিষ্ট্য কোনটি— [জ্ঞান] /অ্যাজিয়া স্কুল এন্ড কলেজ, ঢাকা/

- (ক) পরীক্ষণ
- (খ) নিরীক্ষণ
- (গ) কার্যকারণ
- (ঘ) আরোহমূলক লক্ষ্য

৮০. আরোহমূলক লক্ষ্য হলো— [অনুধাবন] /ঠাকুরগাঁও সরকারি কলেজ/

- i. কম থেকে বেশি জানায় গমন
- ii. এক ধরনের ঝুঁকি নেয়া
- iii. সার্বিক ধারণা স্থাপনে সহায়ক

নিচের কোনটি সঠিক?

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

৮১. বৈজ্ঞানিক আরোহের সিদ্ধান্ত কেমন হয়? [জ্ঞান] /নিটো ডেম কলেজ, ঢাকা/

- (ক) সন্তাব
- (খ) বিবরণিক
- (গ) নৈতিক
- (ঘ) নিশ্চিত

৮২. বৈজ্ঞানিক আরোহের ক্ষেত্রে— [অনুধাবন] /অসম মোহন কলেজ, মুক্তবাদিশ্ব/

- (ক) রূপগত সত্যতা প্রযোজ্য
- (খ) জানা থেকে অজানায় উত্তরণ করে
- (গ) দুটি বিষয়ের সাদৃশ্য লক্ষ করে
- (ঘ) জ্যামিতিক নিয়মের ক্ষেত্রে প্রযোজ্য

৮৩. আরোহের আকারগত ভিত্তি দৃষ্টির ওপর নির্ভর করে কোন শ্রেণির আরোহ সিদ্ধান্ত গ্রহণ করে? [জ্ঞান] /নিটো ডেম কলেজ, ঢাকা/

- (ক) পূর্ণাঙ্গ
- (খ) যুক্তিসাম্যমূলক
- (গ) সাদৃশ্যানুমান
- (ঘ) বৈজ্ঞানিক

৮৪. বৈজ্ঞানিক আরোহ স্থাপন করে— [অনুধাবন] /অ্যাজিয়া স্কুল এন্ড কলেজ, ঢাকা/

- i. সংশ্লেষক বাক্য
- ii. সামান্য বাক্য
- iii. সার্বিক বাক্য

নিচের কোনটি সঠিক?

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

৮৫. 'আবেজানিক আরোহ নিষ্ক ছেলেমানুষি ব্যাপার'- কে বলেন? [জ্ঞান] /হলি ক্রস কলেজ, ঢাকা/

- (ক) মিল
- (খ) জেডেপ
- (গ) বেকন
- (ঘ) বেইন

৮৬. 'আবেজানিক আরোহের কোনো মূল্য নেই' – এ উক্তিটি কারি? [জ্ঞান] /অফিচিয়েল স্কুল এন্ড কলেজ, মতিবিল, ঢাকা/

- (ক) সক্রেচিস
- (খ) এরিস্টটল
- (গ) বেকন
- (ঘ) মিল

৮৭. আবেজানিক আরোহের বৈজ্ঞানিক মূল্য কেমন? [জ্ঞান] /অ্যাজিয়া স্কুল এন্ড গার্লস স্কুল এন্ড কলেজ, ঢাকা/

- (ক) কম
- (খ) খুবই কম
- (গ) বেশি
- (ঘ) খুবই বেশি

৮৮. আবেজানিক আরোহতে কোনটি উপস্থিত নেই? [জ্ঞান] /বি এন কলেজ, ঢাকা/

- (ক) প্রকৃতির নিয়ম
- (খ) কার্য-কারণ নিয়ম
- (গ) আরোহমূলক লক্ষ্য
- (ঘ) কোনটিই নয়

৮৯. আবেজানিক আরোহ প্রকৃত আরোহ। কারণ— [অনুধাবন] /ঠাকুরগাঁও সরকারি কলেজ/

- i. আংশিক থেকে সমগ্রে গমন করা হয়
- ii. অব্যতিক্রমী অভিজ্ঞতাকে ব্যবহার করা হয়
- iii. প্রকৃতির একরূপতা নীতিকে ব্যবহার করা হয়

নিচের কোনটি সঠিক?

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

৯০. আবেজানিক আরোহের ভিত্তি — [অনুধাবন] /অসম মোহন কলেজ, মুক্তবাদিশ্ব/

- i. বিরোধী
- ii. প্রকৃতির নিয়মবর্তিতা নীতি
- iii. কার্যকারণ সম্পর্কে প্রমাণ

নিচের কোনটি সঠিক?

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

১০৩. কোনটি সম্পূর্ণ আরোহ? [জ্ঞান]

- (ক) বৈজ্ঞানিক (খ) অবৈজ্ঞানিক
(গ) অপূর্ণ গণনামূলক (ঘ) সাদৃশ্যানুমান

১০৪. সাদৃশ্যানুমান হলো— [অনুধাবন] /চাকা কলেজ, ঢাকা/

- i. প্রকৃত আরোহ
ii. অপ্রকৃত আরোহ
iii. প্রকৃত ও অপ্রকৃত আরোহ
নিচের কোনটি সঠিক?
(ক) i (খ) i ও ii
(গ) i, ii, iii (ঘ) i, ii ও iii

নিচের উদ্দীপকটি পড়ো এবং ১০৫ ও ১০৬ নং প্রশ্নের উত্তর দাও:

$$\text{সম্ভাব্যতার মাত্রা} = \frac{?}{\text{পার্থক্য} + \text{অজ্ঞাত বিষয়}}$$

/সাভার ক্লাস্টারেট প্রাবলিক স্কুল এত কলেজ, ঢাকা/

১০৫. উদ্দীপকে ‘?’ চিহ্নের জায়গায় কোনটি বসবে? [প্রয়োগ]

- (ক) বৈসাদৃশ্য (খ) ঘটনা
(গ) সাদৃশ্য (ঘ) আকস্মিকতা

১০৬. উদ্দীপকে উল্লিখিত বিষয়ের সাথে বৈজ্ঞানিক আরোহের সাদৃশ্য রয়েছে— [উচ্চতর দক্ষতা]

- i. বস্তুগত সত্য অনুমানের ক্ষেত্রে
ii. বাস্তব ঘটনা পর্যবেক্ষণের ক্ষেত্রে
iii. কানুনিক ঘটনার অনুসন্ধানের ক্ষেত্রে
- নিচের কোনটি সঠিক?

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

১০৭. অবৈজ্ঞানিক আরোহ ও সাদৃশ্যানুমানের মধ্যে অধিল কোনটি? [জ্ঞান] [নটরডেম কলেজ, ঢাকা]

- (ক) আরোহাঙ্ক উল্লম্ফন (খ) কার্যকারণ সম্পর্ক
(গ) প্রকৃত আরোহ
(ঘ) বিরোধী অভিজ্ঞতা

১০৮. অবৈজ্ঞানিক ও সাদৃশ্যানুমানমূলক আরোহের মধ্যে সাদৃশ্যতা হলো— [অনুধাবন]

- i. আরোহাঙ্ক উল্লম্ফন বিদ্যমান

ii. প্রকৃত আরোহ বিদ্যমান

iii. সম্ভাব্য সিদ্ধান্ত বিদ্যমান

নিচের কোনটি সঠিক?

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

ঘ

১০৯. পরিশেষ পদ্ধতি মূলত— [অনুধাবন] /চাকা কলেজ, ঢাকা/

- i. আরোহ পদ্ধতি

- ii. অবরোহ পদ্ধতি

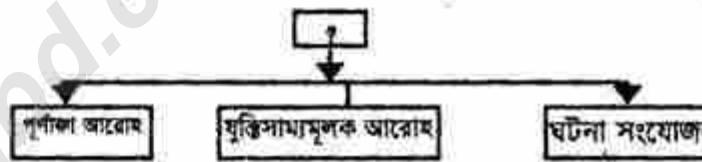
- iii. নিরীক্ষণ পদ্ধতি

নিচের কোনটি সঠিক?

- (ক) i (খ) ii
(গ) iii (ঘ) i ও iii

ঘ

নিচের উদ্দীপকটি পড়ো এবং ১১০ ও ১১১ নং প্রশ্নের উত্তর দাও:



১১০. উদ্দীপকে উল্লিখিত ছকে ‘?’ চিহ্নের জায়গায় কোনটি বসবে? [প্রয়োগ]

- (ক) বৈজ্ঞানিক আরোহ (খ) অবৈজ্ঞানিক আরোহ
(গ) অপ্রকৃত আরোহ (ঘ) প্রকৃত আরোহ

ঘ

১১১. উদ্দীপকে উল্লিখিত বিষয়ের অপর নাম হলো— [উচ্চতর দক্ষতা]

- i. অসংগত আরোহ

- ii. তথাকথিত অসংগত আরোহ

- iii. সংগত আরোহ

নিচের কোনটি সঠিক?

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

ঘ

১১২. Prior Analytics' প্রমৰ্থতি কার? [জ্ঞান]

- (ক) সক্রিটিস (খ) প্রেটে
(গ) এরিস্টটল (ঘ) মিল

ঘ

