

এইচ এস সি যুক্তিবিদ্যা

অধ্যায়-৬ : ব্যাখ্যা

প্রশ্ন ১ কমলপুর গ্রামের নদীর তীরে একটি রাসায়নিক কারখানা স্থাপিত হয়েছে। এতে গ্রামের অনেক লোকের কর্মসংস্থান হওয়ায় গ্রামবাসী খুবই খুশি। সম্প্রতি এ গ্রামের অনেক লোকের আমাশয়, ডায়রিয়া, জন্ডিসসহ নানা ধরনের রোগ দেখা দিয়েছে। গ্রামবাসী এটিকে এক ধরনের অভিশাপ মনে করে নানা ধরনের ঝাড়-ফুক দিতে শুরু করে। কিন্তু ঐ গ্রামের একজন শিক্ষিত যুবক বুবেল বলল, নদীর পাড়ে স্থাপিত রাসায়নিক কারখানার বর্জ্য নদীতে পড়ায় এ বিপত্তি ঘটেছে।

[সকল বোর্ড-২০১৮/এস নং ৯]

- ক. ব্যাখ্যা কী? ১
খ. ব্যাখ্যার প্রয়োজন হয় কেন? ২
গ. উদ্দীপকে গ্রামবাসীর বিভিন্ন রোগে আক্রান্ত হওয়ার কারণ ব্যাখ্যার কোন দিকটিকে নির্দেশ করে? ব্যাখ্যা করো। ৩
ঘ. উদ্দীপকে বুবেল ও গ্রামবাসীর আলোচনায় যে ধরনের ব্যাখ্যা নির্দেশিত হয়েছে তার তুলনামূলক আলোচনা করো। ৪

১ নং প্রশ্নের উত্তর

ক কোনো জটিল বা দুর্বোধ্য বিষয়কে সহজ-সরলভাবে উপস্থাপন করার প্রক্রিয়াই হলো ব্যাখ্যা।

খ কোনো অস্পষ্ট ও জটিল বিষয়কে সহজে বোধগম্য করার জন্য ব্যাখ্যার প্রয়োজন।

ব্যাখ্যা হচ্ছে এক ধরনের বিবৃতি যার মাধ্যমে বর্ণিত বিষয়ের জটিলতা দূর হয়; পাশাপাশি আমাদের জিজ্ঞাসারও পরিতৃপ্তি ঘটে। যেমন: জোয়ার-ভাটার কারণ হিসেবে যখন মাধ্যাকর্ষণ শক্তি, চাঁদের আকর্ষণসহ প্রভৃতি বিষয়ের মাধ্যমে ব্যাখ্যা দেওয়া হয় তখনই এ বিষয়ের রহস্য উন্মোচন হয়। এ কারণেই ব্যাখ্যার প্রয়োজনীয়তা অপরিসীম।

গ উদ্দীপকে গ্রামবাসীর বিভিন্ন রোগে আক্রান্ত হওয়ার পেছনে যেসব কারণ স্থানীয় লোকজনের ধারণায় এসেছে তা লৌকিক ব্যাখ্যাকে নির্দেশ করে।

লৌকিক ব্যাখ্যা হলো কোনো ঘটনাকে লোকজ বিশ্বাসের ভিত্তিতে অতিপ্রাকৃত বা অলৌকিক শক্তির আশ্রয়ে ব্যাখ্যা করার প্রয়াস। প্রকৃতির নিয়মাবলি সম্বন্ধে সাধারণ মানুষের ধারণা সাধারণত খুবই কম। জীবনের নানা প্রতিকূলতার কারণে অনেকেই জ্ঞানচর্চার সুযোগ পায় না। এ অবস্থায় তারা অনেক ঘটনাকে অদৃশ্য শক্তির সাহায্যে ব্যাখ্যা দেওয়ার চেষ্টা করে। সাধারণ মানুষের এরূপ চেষ্টাই লৌকিক ব্যাখ্যা নামে পরিচিত।

উদ্দীপকে বর্ণিত ঘটনায়, কমলপুর গ্রামের লোকেরা আমাশয়, ডায়রিয়া, জন্ডিসসহ নানা রোগের কারণকে অভিশাপ বলে মনে করে। কিন্তু এসব মূলত পানিবাহিত রোগ। দূষিত পানি পান করলে এসব রোগে আক্রান্ত হবার আশঙ্কা থাকে। এ কারণেই গ্রামবাসীর অনুমানে কুসংস্কারের প্রভাব লক্ষণীয়। তাই তাদের ব্যাখ্যা লৌকিক ব্যাখ্যার সাথে সাদৃশ্যপূর্ণ।

ঘ উদ্দীপকে বুবেল ও গ্রামবাসীর আলোচনায় যথাক্রমে বৈজ্ঞানিক ব্যাখ্যা ও লৌকিক ব্যাখ্যা নির্দেশিত হয়েছে। নিচে উভয় ব্যাখ্যার তুলনামূলক আলোচনা করা হলো-

কোনো ঘটনার কার্যকারণ নিয়ম অনুসরণ করে যে ব্যাখ্যা প্রদান করা হয় তাকে বৈজ্ঞানিক ব্যাখ্যা বলে। অন্যদিকে, কোনো কার্যকারণ নিয়ম ব্যতিরেকে কেবল মনগড়া ধারণা বা অতিপ্রাকৃত শক্তির আশ্রয়ে যে ব্যাখ্যা প্রদান করা হয় তাকে লৌকিক ব্যাখ্যা বলে। বৈজ্ঞানিক ব্যাখ্যা প্রদানের সময় সংশ্লিষ্ট বিষয়ের মৌলিক ও প্রাসঙ্গিক বিষয় বিবেচনা করা হয়। এ ধরনের ব্যাখ্যা এমনভাবে প্রদান করা হয় যা আমাদের

জিজ্ঞাসা ও বুদ্ধিবৃত্তিকে পরিতৃপ্ত করে। এ কারণে বৈজ্ঞানিক ব্যাখ্যায় অলৌকিকতা বা আকস্মিকতার কোনো স্থান নেই। অন্যদিকে, লৌকিক ব্যাখ্যায় অতিপ্রাকৃত শক্তির প্রভুত্ব স্বীকার করা হয়। বৈজ্ঞানিক ব্যাখ্যায় সংশ্লিষ্ট ঘটনার নিয়মকে একই জাতীয় অন্যান্য ঘটনার নিয়মের সাথে সংযুক্ত করা হয়। কিন্তু লৌকিক ব্যাখ্যায় অতিপ্রাকৃত শক্তির আশ্রয়ে ও মনগড়া ব্যাখ্যা দেয়া হয় বলে এখানে কোনো সুনির্দিষ্ট নিয়ম থাকে না। উদ্দীপকে বর্ণিত গ্রামবাসীর আলোচনায় লৌকিক ব্যাখ্যার দৃষ্টান্ত লক্ষ করা যায়। কারণ তারা মনগড়া বা অতিপ্রাকৃত শক্তির আশ্রয়ে আমাশয়, ডায়রিয়া, জন্ডিসসহ নানা রোগের কারণ ব্যাখ্যা করে। অন্যদিকে, গ্রামের শিক্ষিত যুবক বুবেল একই রোগের কারণ হিসেবে দূষিত পানি ব্যবহারকেই দায়ী করে। কারণ নদীর পাড়ে স্থাপিত রাসায়নিক কারখানার বর্জ্য নদীতে পড়ায় পানি দূষিত হয়। এ কারণে বুবেলের ব্যাখ্যা কার্যকারণ নীতির সাথে সাদৃশ্যপূর্ণ। সুতরাং এটি একটি বৈজ্ঞানিক ব্যাখ্যা।

পরিশেষে বলা যায়, বৈজ্ঞানিক ব্যাখ্যায় ঘটনার মৌলিক ও গুরুত্বপূর্ণ দিক প্রাধান্য পায়। কিন্তু লৌকিক ব্যাখ্যায় ব্যক্তির নিজস্ব বিশ্বাস ও ধ্যান-ধারণা প্রকাশ পায়। এ কারণে লৌকিক ব্যাখ্যার চেয়ে বৈজ্ঞানিক ব্যাখ্যা সর্বজনীনভাবে গ্রহণযোগ্য ও অধিক গুরুত্বের দাবিদার।

প্রশ্ন ২ সড়ক দুর্ঘটনার কারণ বিষয়ক একটি সেমিনারে অংশ নিয়ে অমল বললো, সাধারণ মানুষ ভাবে কিছু মানুষের পাপের ফলে এমনটি হয়। তবে অনুসন্ধান করলে দেখা যায় যে, চালকের ত্রুটিপূর্ণ ড্রাইভিং, প্রশিক্ষণের অভাব এবং ট্রাফিক আইনের প্রতি অবহেলা ইত্যাদি কারণে মর্মান্তিক দুর্ঘটনা ঘটে।

[ঢাকা বোর্ড-২০১৭/এস নং ৯]

- ক. বৈজ্ঞানিক ব্যাখ্যার রূপ কয়টি? ১
খ. ব্যাখ্যা বলতে কী বোঝ? ২
গ. উদ্দীপকে বর্ণিত সাধারণ মানুষের ভাবনা কোন ধরনের ব্যাখ্যাকে নির্দেশ করে? আলোচনা করো। ৩
ঘ. উদ্দীপকে বর্ণিত অমলের শেষোক্ত বক্তব্যে বৈজ্ঞানিক ব্যাখ্যার যে রূপ পাওয়া যায় তা বিশ্লেষণ করো। ৪

২ নং প্রশ্নের উত্তর

ক বৈজ্ঞানিক ব্যাখ্যার রূপ তিনটি। যথা- বিশ্লেষণ, শৃঙ্খলযোজন ও অন্তর্ভুক্তি।

খ কোনো ঘটনার কারণ আবিষ্কার করতে গিয়ে অস্পষ্ট ও দুর্বোধ্য ঘটনাবলিকে সুস্পষ্ট ও সহজবোধ্য করে জানানোর প্রয়াসকেই ব্যাখ্যা বলা হয়।

প্রকৃতির রাজ্য হলো বিচিত্র এবং জটিল। এ বিচিত্র ও জটিল জগতকে আমরা সহজ ও সাধারণভাবে বুঝতে চাই। সহজ ও সাধারণভাবে বুঝতে গিয়ে আমরা ঘটনাটিকে নানাভাবে বিশ্লেষণ করি। এভাবে জটিল ও দুর্বোধ্য বিষয়টিকে বিশ্লেষণের মাধ্যমে সহজসাধ্য করে তোলার প্রয়াসই হলো ব্যাখ্যা।

গ উদ্দীপকে বর্ণিত সাধারণ মানুষের ভাবনা লৌকিক ব্যাখ্যাকে নির্দেশ করে।

লৌকিক ব্যাখ্যা হলো কোনো ঘটনাকে অতিপ্রাকৃত বা অলৌকিক শক্তির সাহায্যে ব্যাখ্যা করার প্রয়াস। বস্তুত প্রকৃতির নিয়মাবলি সম্বন্ধে সাধারণ মানুষের ধ্যান-ধারণা খুবই কম। জীবনের নানা প্রতিকূলতায় পড়ে তারা জ্ঞানচর্চার সুযোগও পায় না। এজন্য তারা বহুবিধ সামাজিক কুসংস্কারে

ভারাক্রান্ত। যেহেতু তাদের বৈজ্ঞানিক জ্ঞান সীমিত, সেহেতু তারা যেকোনো একটি ঘটনাকে অদৃশ্য শক্তির সাহায্যে ব্যাখ্যা দেওয়ার প্রয়াস পায়। সাধারণ মানুষের এরূপ প্রয়াসই লৌকিক ব্যাখ্যা নামে পরিচিত। উদ্দীপকে বর্ণিত ঘটনায়, কিছু মানুষের পাপের ফলে সড়ক দুর্ঘটনা ঘটে বলে সাধারণ মানুষ মনে করে থাকে। তাদের এ বিশ্বাস লৌকিক ব্যাখ্যার বিষয়কে নির্দেশ করে।

৬ উদ্দীপকে বর্ণিত অমলের শেষোক্ত বক্তব্যে বৈজ্ঞানিক ব্যাখ্যার 'বিশ্লেষণ' রূপ পাওয়া যায়। নিচে এ রূপটি সম্পর্কে আলোচনা করা হলো-

আমরা জানি, বৈজ্ঞানিক ব্যাখ্যার তিনটি রূপের মধ্যে সবচেয়ে গুরুত্বপূর্ণ রূপটি হলো 'বিশ্লেষণ'। সাধারণত যে বৈজ্ঞানিক ব্যাখ্যার কোনো মিশ্র কার্যকে স্বতন্ত্র কারণ নিয়মের সাথে যুক্ত করা হয় তাকে বিশ্লেষণ বলে। ব্যাখ্যার এ অংশে দেখানো হয়, একটি মিশ্র কার্য কতকগুলো পৃথক পৃথক কারণের মিলিত ক্রিয়ার ফলেই উৎপন্ন হয়। বস্তুত অনেক কার্যের পিছনে কয়েকটি স্বতন্ত্র কারণ কাজ করে এবং এসব কারণ মিলিত হয়ে যৌথ কার্য উৎপন্ন করে। যেমন- নৌকার গতি বিশ্লেষণ করলে নদীর স্রোত, বাতাসের বেগ, দাঁড়ের ব্যবহার ইত্যাদি ভিন্ন ভিন্ন কারণের সম্মিলন পাওয়া যায়। এসব মিশ্র কার্য একসাথে কাজ করে নৌকার গতি সৃষ্টি করে।

উদ্দীপকে বর্ণিত একটি সেমিনারে অমল সড়ক দুর্ঘটনার কারণ হিসেবে চালকের ত্রুটিপূর্ণ ড্রাইভিং, প্রশিক্ষণের অভাব এবং ট্রাফিক আইনের প্রতি অবহেলা ইত্যাদি বিষয় উল্লেখ করে। অর্থাৎ তার বক্তব্যে ব্যাখ্যার 'বিশ্লেষণ' রূপটি পরিলক্ষিত হয়।

পরিশেষে বলা যায়, মিশ্র কার্য হচ্ছে কয়েকটি স্বতন্ত্র কারণের একত্রিত ফল। ব্যাখ্যার 'বিশ্লেষণ' রূপের মাধ্যমে মিশ্র কার্যের স্বতন্ত্র কারণকে আলাদা আলাদা করে বর্ণনা করা হয়। যেমনটি করেছে উদ্দীপকের অমল। সে সড়ক দুর্ঘটনার কতকগুলো স্বতন্ত্র কারণ বর্ণনা করেছে। এ কারণে তার বক্তব্য বৈজ্ঞানিক ব্যাখ্যার 'বিশ্লেষণ' রূপের সাথে সঙ্গতিপূর্ণ।

প্রশ্ন ৩ এ জগৎ বিচিত্র, জটিল ও রহস্যময়। এই রহস্যের উত্তর খুঁজতে গিয়ে জন্ম হয়েছে জ্ঞান-বিজ্ঞানের নানা শাখা-প্রশাখার। জাগতিক সকল ঘটনার কারণ জানার চেষ্টা মানুষের জন্মগত কৌতূহল। কিন্তু সকল ঘটনার প্রকৃত কার্যকারণ মানুষের পক্ষে আবিষ্কার করা হয়ে ওঠেনি। তাই বলা যায় সকল কিছুর বৈজ্ঞানিক ব্যাখ্যাদান সম্ভব নয়।

[কুমিল্লা বোর্ড-২০১৭ | প্রশ্ন নং ৯; আদমজী ক্যান্টনমেন্ট কলেজ, ঢাকা | প্রশ্ন নং ১১]

- ক. ব্যাখ্যা কত প্রকার? ১
- খ. লৌকিক ব্যাখ্যা গ্রহণযোগ্য নয় কেন? ২
- গ. উদ্দীপকে ঘটনার কারণ জানার প্রচেষ্টা কোন বিষয়ের সাথে সম্পর্কিত? ৩
- ঘ. উদ্দীপকে উল্লিখিত বিষয়ের সীমাবদ্ধতা আলোচনা করো। ৪

৩ নং প্রশ্নের উত্তর

ক ব্যাখ্যা দুই প্রকার। যথা- বৈজ্ঞানিক ব্যাখ্যা ও লৌকিক ব্যাখ্যা।

খ লৌকিক ব্যাখ্যায় ব্যক্তির মনগড়া ধারণা প্রকাশ পায়। এ কারণে লৌকিক ব্যাখ্যা গ্রহণযোগ্য নয়।

কোনো ঘটনাকে ব্যাখ্যা করতে যখন কোনো অদৃশ্য, অপ্রাকৃতিক ও দৈবশক্তির সাহায্য নেওয়া হয় তখন তাকে লৌকিক ব্যাখ্যা বলে। মানুষের অজ্ঞতা, অবিদ্যা, সামাজিক কুসংস্কার, গোড়ামি, ধর্মবিশ্বাস প্রভৃতি কারণে লৌকিক ব্যাখ্যার প্রয়োগ লক্ষ করা যায়। লৌকিক ব্যাখ্যা আপেক্ষিক জ্ঞানের ওপর নির্ভরশীল। এ কারণে লৌকিক ব্যাখ্যায় ব্যক্তির মনগড়া ধারণা প্রকাশ পায়।

গ উদ্দীপকে ঘটনার কারণ জানার প্রচেষ্টা ব্যাখ্যাকরণের সাথে সম্পর্কিত।

ব্যাখ্যা হলো কোনো কিছুকে সহজ ও স্পষ্টতর করে তোলা। অর্থাৎ জাগতিক বিষয়সমূহের মধ্যে অপেক্ষাকৃত জটিল, দুর্বোধ্য, অস্পষ্ট ও রহস্যময় ঘটনাকে সহজ ও সাবলীলভাবে উপস্থাপন করাই ব্যাখ্যার উদ্দেশ্য। বস্তুত আমরা কোনো জটিল বা রহস্যময় ঘটনাকে সরল ও সহজবোধ্য করে জানার চেষ্টা চালাই। যেমন- দিন-রাত হওয়ার কারণ, ঋতু পরিবর্তনের কারণ, বিভিন্ন দুর্যোগ হওয়ার কারণ প্রভৃতি সম্পর্কে আমাদের কৌতূহল বিদ্যমান। এ কারণেই বিভিন্ন বই-পুস্তক, জ্ঞানী ব্যক্তির মাধ্যমে আমরা জগতের এসব রহস্য ভেদ করার চেষ্টা করি। এভাবে কোনো ঘটনার কারণ আবিষ্কার করতে গিয়ে অস্পষ্ট ও দুর্বোধ্য ঘটনাবলিকে সুস্পষ্ট ও সহজবোধ্য করে জানার প্রয়াসকেই আমরা ব্যাখ্যা বলি।

উদ্দীপকে বলা হয়েছে, এ জগৎ বিচিত্র, জটিল ও রহস্যময়। এ রহস্য উদ্ঘাটন করতে গিয়ে জন্ম হয় জ্ঞান-বিজ্ঞানের বিভিন্ন শাখার। বস্তুত এসব শাখার মাধ্যমেই আমরা অস্পষ্ট ও দুর্বোধ্য ঘটনাবলিকে জানার প্রয়াস চালাই। তাই বলা যায়, উদ্দীপকে ঘটনার কারণ জানার প্রচেষ্টা ব্যাখ্যাকরণের সাথে সম্পর্কিত।

ঘ উদ্দীপকে ব্যাখ্যাকরণ বা বৈজ্ঞানিক ব্যাখ্যার বিষয়ে আলোকপাত করা হয়েছে। নিম্নে বৈজ্ঞানিক ব্যাখ্যার সীমাবদ্ধতা আলোচনা করা হলো-

জটিল ও দুর্বোধ্য বিষয়কে সুস্পষ্ট করার লক্ষ্যে বৈজ্ঞানিক ব্যাখ্যা করা হয়। এক্ষেত্রে সার্বিক নিয়মের বৈজ্ঞানিক ব্যাখ্যা দেওয়া সম্ভব নয়। কারণ এ ধরনের নিয়ম অন্য কোনো নিয়মের অন্তর্ভুক্ত করা যায় না। যেমন- প্রকৃতির নিয়মানুবর্তিতা নীতি, কার্যকারণ নিয়ম, চিন্তার মৌলিক নিয়ম প্রভৃতি। আবার জড় পদার্থের মৌলিক গুণ ব্যাখ্যা করা যায় না। যেমন- কাঠ, কলম, পেন্সিল, বইখাতা প্রভৃতি দৃশ্যমান বস্তু একটি থেকে অন্যটি পৃথক। এর ফলে এদের একটিকে অন্যটির সাথে যুক্ত করা যায় না। তাই এসব গুণকে ব্যাখ্যা করা যায় না। আবার কোনো বস্তুর নিজস্ব বা স্বকীয় বৈশিষ্ট্যের ব্যাখ্যা করা যায় না। কারণ এক ব্যক্তি বা বস্তুর নিজস্ব বৈশিষ্ট্য অন্য কোনো ব্যক্তি বা বস্তুর সাথে সাদৃশ্যের ভিত্তিতে যুক্ত করা যায় না। তাই ব্যক্তি বা বস্তুর এসব গুণকেও ব্যাখ্যা করা যায় না। এছাড়া অনন্য ও অতিসাধারণ কিছু বিষয় যেমন- মানুষের মন, আত্মা, ঈশ্বর প্রভৃতি অতিজাগতিক বিষয়গুলোর বিশ্লেষণ, শৃঙ্খলযোজন কিংবা অন্তর্ভুক্তি কোনোটিই করা সম্ভব নয়। তাই এসব বিষয়ের বৈজ্ঞানিক ব্যাখ্যাদান অসম্ভব।

উপর্যুক্ত আলোচনা সাপেক্ষে আমরা এ সিদ্ধান্তে উপনীত হতে পারি যে, আমাদের মৌলিক অনুভূতি, পরম বিষয় প্রভৃতির সংযুক্তিকরণ ও অন্তর্ভুক্তি সম্ভব নয়। এ কারণেই সংশ্লিষ্ট বিষয়গুলোতে ব্যাখ্যার সীমাবদ্ধতা পরিলক্ষিত হয়।

প্রশ্ন ৪ সৈয়দবাড়ী গ্রামে কলেরার প্রাদুর্ভাব দেখা দিয়েছে। প্রতিদিন নতুন নতুন লোকজন আক্রান্ত হচ্ছেন। গ্রামের বৃন্দা মহিলা কিরণবালা বললেন, শীতলা দেবী অসন্তুষ্ট হওয়ার কারণে কলেরা ছড়িয়ে পড়ছে। দেবীকে সন্তুষ্ট করার জন্য ছাগল বলি দিতে হবে। একথা শুনে শিক্ষিত যুবক বিজয় বলল, 'কলেরা জীবাণু ছড়িয়ে পড়ায়- এ রোগের প্রাদুর্ভাব হয়েছে। সচেতনতার সাথে উপযুক্ত পরিচর্যা ও সঠিক চিকিৎসার মাধ্যমে কলেরা থেকে পরিত্রাণ পাওয়া সম্ভব।' [রাজশাহী বোর্ড-২০১৭ | প্রশ্ন নং ৮; ইন্সপ্যানী পাবলিক স্কুল ও কলেজ, কুমিল্লা | প্রশ্ন নং ৮]

- ক. ব্যাখ্যা কী? ১
- খ. বৈজ্ঞানিক ব্যাখ্যার দুটি সীমাবদ্ধতা লেখ। ২
- গ. উদ্দীপকে কিরণবালার বক্তব্যে কোন ধরনের ব্যাখ্যার প্রতিফলন ঘটেছে? ব্যাখ্যা করো। ৩
- ঘ. উদ্দীপকে কিরণবালা ও বিজয়ের বক্তব্যের পার্থক্য পাঠ্যবইয়ের আলোকে বিশ্লেষণ করো। ৪

৪ নং প্রশ্নের উত্তর

ক ব্যাখ্যা (Explanation) হলো কোনো জটিল ও দুর্বোধ্য ঘটনাবলিকে সহজ-সরল ও বোধগম্য করে উপস্থাপন করার প্রক্রিয়া।

খ বৈজ্ঞানিক ব্যাখ্যার দুটি সীমাবদ্ধতা হলো-

১. মনের মৌলিক অনুভূতিসমূহ যেমন- সুখ, দুঃখ, আনন্দ, বেদনা ইত্যাদির ব্যাখ্যা দেওয়া যায় না। কারণ এদের একটিকে অন্যটির সাথে সংযুক্ত বা তুলনা করা যায় না। এ কারণে এদের ব্যাখ্যা প্রদান করা সম্ভব নয়।
২. চেতনার মৌলিক অবস্থান যেমন- বর্ণ, গন্ধ, স্বাদ, তাপ ইত্যাদি মৌলিক সংবেদনগুলোর একটির সাথে অপরটির কোনো সাদৃশ্য নেই। কাজেই এদের ব্যাখ্যা দেওয়া যায় না।

গ সৃজনশীল ২নং প্রশ্নের 'গ' এর উত্তর দেখো।

ঘ সৃজনশীল ১নং প্রশ্নের 'ঘ' এর উত্তর দেখো।

প্রশ্ন ৫ ছাত্র ও শিক্ষকের কথোপকথন:

ছাত্র : পুকুরের পানির নিচে একটি সোনার পাত্রের অস্তিত্ব আছে, যা একটি মেয়েকে মেরে ফেলেছে।

শিক্ষক : এ ঘটনার কার্যকারণ সংক্রান্ত কোন ব্যাখ্যা নেই।

(দিনাজপুর বোর্ড-২০১৭/১৭ প্রশ্ন নং ৮/)

- | | |
|--|---|
| ক. ব্যাখ্যা কী? | ১ |
| খ. মিশ্রকার্য হল পৃথক কারণের একত্রিত ফল—বুঝিয়ে দাও। | ২ |
| গ. উদ্দীপকে মেয়েটির মৃত্যু সম্পর্কে ছাত্রটির বক্তব্যে যুক্তিবিদ্যার কোন বিষয়টি ফুটে উঠেছে? ব্যাখ্যা করো। | ৩ |
| ঘ. পাঠ্যবইয়ের আলোকে উদ্দীপকের ছাত্র ও শিক্ষকের বক্তব্যের তুলনামূলক বিশ্লেষণ করো। | ৪ |

৫ নং প্রশ্নের উত্তর

ক ব্যাখ্যা হলো কোনো জটিল ও দুর্বোধ্য ঘটনাবলিকে সহজ-সরল ও বোধগম্য করে উপস্থাপন করার প্রক্রিয়া।

খ মিশ্রকার্য হলো পৃথক কারণের একত্রিত ফল-উক্তিটি যথার্থ।

আমরা জানি, মিশ্র কার্য হচ্ছে কয়েকটি স্বতন্ত্র কারণের একত্রিত ফল। বৈজ্ঞানিক ব্যাখ্যার একটি গুরুত্বপূর্ণ রূপ হলো 'বিশ্লেষণ'। এই বিশ্লেষণ প্রক্রিয়ায় মিশ্র কার্যের স্বতন্ত্র কারণকে পৃথকভাবে বা আলাদা আলাদা করে দেখানো হয়ে থাকে। যেমন- র্তমানে সড়ক দুর্ঘটনার কারণ হিসেবে আমরা চালকের অসচেতনতা, পর্যাপ্ত প্রশিক্ষণের অভাব, ট্রাফিক আইনের প্রতি অবহেলা ইত্যাদি কারণসমূহকে পৃথক পৃথকভাবে দায়ী করতে পারি। এ কারণেই বলা যায়, মিশ্রকার্য হলো পৃথক কারণের একত্রিত ফল।

গ সৃজনশীল ২নং প্রশ্নের 'গ' এর উত্তর দেখো।

ঘ সৃজনশীল ১নং প্রশ্নের 'ঘ' এর উত্তর দেখো।

প্রশ্ন ৬ কামাল ও জামাল দুই বন্ধু। কামাল জামালকে বললো, আমাদের এলাকায় ডায়রিয়া শুরু হয়েছে। জামাল বললো, 'আলোয়া আগুন' এসেছে। তাই ডায়রিয়া রোগের প্রাদুর্ভাব ঘটেছে। কিন্তু কামাল বললো, বিজ্ঞানের এ যুগে 'আলোয়া আগুন' বলে কোনো কিছু গ্রহণযোগ্য নয়। মূলত ভেজাল খাদ্য, দূষিত পানি, সতর্কতার অভাব, পরিষ্কার পরিচ্ছন্নতার অভাব ইত্যাদি কারণে মানুষের মাঝে ডায়রিয়া রোগ ছড়িয়ে পড়ে।

(চট্টগ্রাম বোর্ড-২০১৭/১৭ প্রশ্ন নং ৮/)

- | | |
|--|---|
| ক. ব্যাখ্যা কী? | ১ |
| খ. বৈজ্ঞানিক ব্যাখ্যার রূপগুলো উল্লেখ করো। | ২ |
| গ. উদ্দীপকে জামালের বক্তব্যে ব্যাখ্যার কোন দিকটি লক্ষ করা যায়— বুঝিয়ে লিখ। | ৩ |
| ঘ. উদ্দীপকে কামাল ও জামালের বক্তব্যের তুলনামূলক আলোচনা করো। | ৪ |

৬ নং প্রশ্নের উত্তর

ক ব্যাখ্যা (Explanation) হলো কোনো জটিল ও দুর্বোধ্য ঘটনাবলিকে সহজ-সরল ও বোধগম্য করে উপস্থাপন করার প্রক্রিয়া।

খ বৈজ্ঞানিক ব্যাখ্যার তিনটি রূপ রয়েছে। যথা-

১. বিশ্লেষণ: যে বৈজ্ঞানিক ব্যাখ্যায় কোনো মিশ্র কার্যকে স্বতন্ত্র কারণসমূহের নিয়মের সাথে যুক্ত করা হয় তাকে 'বিশ্লেষণ' বলে।
২. শৃঙ্খলযোজন: যে বৈজ্ঞানিক ব্যাখ্যায় কোনো দূরবর্তী কারণ ও তার কার্যের মধ্যে একটি মধ্যবর্তী অবস্থা আবিষ্কার করা হয় তাকে 'শৃঙ্খলযোজন' বলে।
৩. অন্তর্ভুক্তি: যে বৈজ্ঞানিক ব্যাখ্যায় একটি কম ব্যাপক নিয়মকে একটি বেশি ব্যাপক নিয়মের অধীনে আনা হয় তাকে 'অন্তর্ভুক্তি' বলে।

গ সৃজনশীল ২নং প্রশ্নের 'গ' এর উত্তর দেখো।

ঘ সৃজনশীল ১নং প্রশ্নের 'ঘ' এর উত্তর দেখো।

প্রশ্ন ৭ দুই বান্ধবী সামিরা ও শাকিরা গল্প করছিল। হঠাৎ ভূমিকম্প হলে সামিরা বললো, পৃথিবীটা একটি হাতের পিঠে দণ্ডায়মান। যখনই হাতটি নড়াচড়া করে তখনই ভূমিকম্প হয়। উত্তরে শাকিরা বললো, না, তোমার কথা ঠিক নয়। অত্যধিক ঠাণ্ডা অথবা অত্যধিক গরমের ফলে ভূ-অভ্যন্তরে ফাটল অথবা ভাঁজের সৃষ্টি হয়। এ ফাটল বা ভাঁজকে সমন্বয় করতে ভূমিকম্প হয়।

(যশোর বোর্ড-২০১৭/১৭ প্রশ্ন নং ৯/)

- | | |
|---|---|
| ক. ব্যাখ্যাকরণ বলতে কী বুঝ? | ১ |
| খ. লৌকিক ব্যাখ্যা ব্যক্তিভেদে ভিন্ন হয় কেন? | ২ |
| গ. উদ্দীপকে সামিরার বক্তব্য কোন ধরনের ব্যাখ্যাকে নির্দেশ করছে? আলোচনা করো। | ৩ |
| ঘ. উদ্দীপকে সামিরা ও শাকিরার বক্তব্য তোমার পঠিত বিষয়ের আলোকে বিশ্লেষণ করো। | ৪ |

৭ নং প্রশ্নের উত্তর

ক ব্যাখ্যাকরণ হলো কোনো জটিল ও দুর্বোধ্য ঘটনাবলিকে সহজ-সরল ও বোধগম্য করে উপস্থাপন করার প্রক্রিয়া।

খ সুনির্দিষ্ট নিয়ম না থাকার কারণে লৌকিক ব্যাখ্যা ব্যক্তিভেদে ভিন্ন হয়। আমরা জানি, লৌকিক ব্যাখ্যার নির্দিষ্ট কোনো নিয়ম নেই। পাশাপাশি বিভিন্ন লোকের দৃষ্টিভঙ্গি, শিক্ষা, বিশ্বাস ইত্যাদি ভিন্ন হয়ে থাকে। এসব কারণে লৌকিক ব্যাখ্যা ব্যক্তিভেদে ভিন্ন হয়। যেমন- সাধারণ মানুষের মধ্যে অনেকেই বিশ্বাস করে পৃথিবী একটি বিরাটকায় ঘাড়ের একটি শিং-এর ওপর অবস্থিত। আবার কেউ কেউ বিশ্বাস করে যে, পৃথিবী একটি বিরাট কচ্ছপের পিঠের উপর অবস্থিত। অর্থাৎ সুনির্দিষ্ট নিয়ম না থাকার কারণে লৌকিক ব্যাখ্যা ভিন্ন হয়।

গ সৃজনশীল ২নং প্রশ্নের 'গ' এর উত্তর দেখো।

ঘ সৃজনশীল ১নং প্রশ্নের 'ঘ' এর উত্তর দেখো।

প্রশ্ন ৮ লাকী বলল, 'এ জগৎ খুবই রহস্যময়। বিভিন্ন বইপুস্তক, জ্ঞানী ব্যক্তি, ধর্মিক, দার্শনিক, পুরোহিত ও সমাজের প্রচলিত ধ্যান-ধারণার মাধ্যমে আমরা এ জগতের রহস্যভেদ করার চেষ্টা করি।' লাবু বলল, 'এসব ব্যক্তির আলোচনা থেকে মাধ্যাকর্ষণ নিয়ম, জোয়ার-ভাটা, জড় বস্তুর ভূমিতে পতন ইত্যাদি সম্পর্কে একটি সুস্পষ্ট ধারণা পাওয়া যায়।' সুমন বলল, 'সাধারণ মানুষ এখনও বিশ্বাস করে যে, জোয়ার-ভাটা হয় কোনো আধ্যাত্মিক শক্তির ইচ্ছায়।'

(সিলেট বোর্ড-২০১৭/১৭ প্রশ্ন নং ৮/)

- | | |
|---|---|
| ক. পরিশেষে পশ্চিতি কী? | ১ |
| খ. পুত্র সন্তানের জন্মগ্রহণই ব্যবসায় উন্নতির কারণ— উক্তিটির যুক্তিদোষ নির্ণয় করো। | ২ |
| গ. লাকীর বক্তব্যে কোন বিষয়ের উল্লেখ রয়েছে? ব্যাখ্যা করো। | ৩ |
| ঘ. লাবু ও সুমনের বক্তব্যে যে দুটি বিষয় প্রকাশিত হয়েছে তাদের মধ্যে পার্থক্য দেখাও। | ৪ |

৮ নং প্রশ্নের উত্তর

ক কোনো পূর্ববর্তী ঘটনা থেকে তার কোনো অংশ বিয়োগ করার পর যা অবশিষ্ট থাকে তাকে পূর্ববর্তী ঘটনার কার্য হিসেবে অনুমান করা হয়। যে পরীক্ষণমূলক পদ্ধতির ক্ষেত্রে এ নীতি অনুসরণ করা হয় তাকে পরিশেষে পদ্ধতি বলে।

খ পুত্র সন্তানের জন্মগ্রহণই ব্যবসায়ে উন্নতির কারণ— এখানে কাকতালীয় যুক্তিদোষ ঘটেছে।

ব্যতিরেকী পদ্ধতি মূলত একটি পরীক্ষণ পদ্ধতি। কিন্তু ভ্রান্তভাবে যখন একে নিরীক্ষণের ক্ষেত্রে প্রয়োগ করা হয় এবং কোনো অবান্তর ঘটনার কার্যকারণ সম্পর্ক প্রমাণের চেষ্টা করা হয়, সেক্ষেত্রে কাকতালীয় অনুপপত্তি ঘটে। যেমন—পুত্র সন্তানের জন্মগ্রহণই ব্যবসায়ে উন্নতির কারণ। এখানে ভ্রান্ত নিরীক্ষণ ঘটেছে। কারণ 'পুত্র সন্তানের জন্মগ্রহণ' ও 'ব্যবসায়ে উন্নতি'র মধ্যে কোনো কার্যকারণ সম্পর্ক নেই। তাই এখানে কাকতালীয় অনুপপত্তি ঘটেছে।

গ সৃজনশীল ৩নং প্রশ্নের 'গ' এর উত্তর দেখো।

ঘ সৃজনশীল ১নং প্রশ্নের 'ঘ' এর উত্তর দেখো।

প্রশ্ন ▶ ৯ উদাহরণ-১: প্রকাণ্ড অসুরের কোপানলে চন্দ্রগ্রহণ হয়।

উদাহরণ-২: অতিরিক্ত গ্যাস ফর্মের কারণে বমি হতে পারে।

উদাহরণ-৩: জাহাজের গতি নির্ভর করে সাগরের স্রোত, বাতাস, সারেং ও ইঞ্জিনের ওপর। /ঢাকা বোর্ড-২০১৭। প্রশ্ন নং ৪; সরকারি সৈয়দ হাডেম আলী কলেজ, বরিশাল। প্রশ্ন নং ৪।

- ক. 'Explanation' এর উৎপত্তিগত অর্থ কী? ১
- খ. কার্য ও দূরবর্তী কারণের মধ্যবর্তী ধাপের নাম কী? ২
- গ. উদাহরণ-১ এ কোন ধরনের ব্যাখ্যার প্রতিফলন ঘটেছে? ব্যাখ্যা করো। ৩
- ঘ. উদাহরণ-৩ কীভাবে উদাহরণ-২ এ প্রতিফলিত ব্যাখ্যার রূপ? পাঠ্যবইয়ের আলোকে বিশ্লেষণ করো। ৪

৯ নং প্রশ্নের উত্তর

ক 'Explanation' এর উৎপত্তিগত অর্থ হলো, কোনো কিছুকে সহজ বা সম্পষ্ট করে তোলা।

খ কার্য ও দূরবর্তী কারণের মধ্যবর্তী ধাপ হলো শৃঙ্খলযোজন। যে বৈজ্ঞানিক ব্যাখ্যায় কোনো দূরবর্তী কারণ ও তার কার্যের মধ্যে একটি মধ্যবর্তী অবস্থা আবিষ্কার করা হয় তাকে শৃঙ্খলযোজন বলে। ব্যাখ্যার এ অংশে দেখানো হয় যে, একটি কার্য সরাসরি কল্পিত কারণ থেকে উদ্ভূত নয়। বরং কার্যটি একটি অন্তর্বর্তী অবস্থা থেকে সৃষ্টি। এরূপ ব্যাখ্যায় 'ক'-কে 'গ'-এর কারণ দেখিয়ে বলা হয় যে, ক হচ্ছে খ-এর কারণ এবং খ হচ্ছে গ-এর কারণ। এভাবে শৃঙ্খলযোজনের মাধ্যমে খ-এর মাধ্যমে ক এবং গ-এর মধ্যে একটি মধ্যবর্তী সম্পর্ক ব্যাখ্যা করা হয়।

গ সৃজনশীল ২নং প্রশ্নের 'গ' এর উত্তর দেখো।

ঘ উদাহরণ-২ হলো বৈজ্ঞানিক ব্যাখ্যার দৃষ্টান্ত এবং উদাহরণ-৩ হলো বৈজ্ঞানিক ব্যাখ্যার একটি গুরুত্বপূর্ণ রূপ 'বিশ্লেষণের' দৃষ্টান্ত। সজ্ঞাতকারণেই উদাহরণ-৩ হলো উদাহরণ-২ এর প্রতিফলিত রূপ।

যে ব্যাখ্যায় কোনো ঘটনার কার্যকারণ নিয়ম আবিষ্কার করা হয় তাকে বৈজ্ঞানিক ব্যাখ্যা বলে। বৈজ্ঞানিক ব্যাখ্যার তিনটি রূপের মধ্যে 'বিশ্লেষণ' অন্যতম। বিশ্লেষণ হলো বৈজ্ঞানিক ব্যাখ্যার কোনো মিশ্র কার্যকে স্বতন্ত্র কারণের সাথে যুক্ত করার প্রক্রিয়া। অর্থাৎ এই অংশে ব্যাখ্যার একটি মিশ্র কার্যকে তার ভিন্ন ভিন্ন কারণাংশে বিশ্লেষণ করা হয়।

উদ্দীপকে বর্ণিত উদাহরণ-২ ও উদাহরণ-৩ উভয়ই বৈজ্ঞানিক ব্যাখ্যার দৃষ্টান্ত। কারণ উভয় দৃষ্টান্তে কার্যকারণ নিয়ম পরিলক্ষিত হয়। তথাপি

উদাহরণ-৩-এ জাহাজের গতির কারণ হিসেবে একাধিক কার্য তথা সাগরের স্রোত, বাতাস, সারেং ও ইঞ্জিনের ভূমিকা স্বীকার করা হয়েছে। অর্থাৎ এখানে বৈজ্ঞানিক ব্যাখ্যার রূপ হিসেবে বিশ্লেষণের ধারণা প্রকাশ পেয়েছে।

পরিশেষে বলা যায়, বৈজ্ঞানিক ব্যাখ্যায় ঘটনার যথার্থ কারণ নির্ণয় করা হয়। এসব কারণ বৈজ্ঞানিক ব্যাখ্যার রূপ হিসেবে বিশ্লেষণের মাধ্যমে সম্পষ্ট করা হয়। যেমনটি করা হয়েছে উদাহরণ-৩-এ। এ কারণেই বলা যায়, উদাহরণ-৩ রূপগত অর্থে উদাহরণ-২ এর প্রতিফলিত ব্যাখ্যা।

প্রশ্ন ▶ ১০ গত বছর বিজ্ঞান মেলায় পলি ও পপি অংশগ্রহণ করেছিল। পলির প্রকল্পটি অত্যন্ত বৈজ্ঞানিকভাবে করা হয়েছিল যা জোয়ার-ভাটা ও জড় বস্তুর মাটিতে পতনের মত ঘটনাকে বুঝতে সহায়ক। কিন্তু পপির প্রকল্পের মধ্যে সূর্যগ্রহণ ও চন্দ্রগ্রহণের মত ঘটনাকে বৈজ্ঞানিক বিশ্লেষণের পাশাপাশি প্রাচীনকালের কুসংস্কারাচ্ছন্ন মানুষের ধ্যান ধারণার ওপর সবিশেষ গুরুত্ব দেয়া হয়েছে। /দিনাজপুর বোর্ড-২০১৭। প্রশ্ন নং ৪।

- ক. ব্যাখ্যার ইংরেজি প্রতিশব্দ কী? ১
- খ. কোন শ্রেণির ব্যাখ্যায় কুসংস্কারাচ্ছন্ন মানুষের মনোভাব ফুটে ওঠে? তা উল্লেখ করো। ২
- গ. পপির প্রকল্পটি পাঠ্যবইয়ের আলোকে ব্যাখ্যা করো। ৩
- ঘ. উদ্দীপকে পপি ও পলির দুটি প্রকল্পের মধ্যে যে পার্থক্যের ইঙ্গিত রয়েছে তা পাঠ্যবইয়ের আলোকে বিশ্লেষণ করো। ৪

১০ নং প্রশ্নের উত্তর

ক ব্যাখ্যার ইংরেজি প্রতিশব্দ হলো 'Explanation'।

খ লৌকিক ব্যাখ্যায় কুসংস্কারাচ্ছন্ন মানুষের মনোভাব ফুটে উঠে। কোনো ঘটনাকে ব্যাখ্যা করতে যখন কোনো অদৃশ্য, অপ্রাকৃতিক ও দৈবশক্তির সাহায্য নেওয়া হয় তখন তাকে লৌকিক ব্যাখ্যা বলে। মানুষের অজ্ঞতা, অবিদ্যা, সামাজিক কুসংস্কার, গোড়ামি, ধর্মান্ধতা প্রভৃতি কারণে লৌকিক ব্যাখ্যার প্রয়োগ লক্ষ করা যায়। লৌকিক ব্যাখ্যা আপেক্ষিক জ্ঞানের ওপর নির্ভরশীল। তাই লৌকিক ব্যাখ্যায় কুসংস্কারাচ্ছন্ন মানুষের মনোভাব ফুটে উঠে।

গ সৃজনশীল ২নং প্রশ্নের 'গ' এর উত্তর দেখো।

ঘ সৃজনশীল ১নং প্রশ্নের 'ঘ' এর উত্তর দেখো।

প্রশ্ন ▶ ১১ ঘটনা-১: ভূমিকম্পের কারণ জানতে চাইলে প্রভাত নাদিমকে বললো, 'মাটির ওপর দিয়ে যখন বসুদেবী হাঁটে তখন ভূমিকম্প হয়।' প্রভাতের কাকা বললো, 'ভূ-অভ্যন্তরীণ তাপ ও চাপ ভূপৃষ্ঠে বের হওয়ার জন্য ভূত্বকে যে কম্পনের সৃষ্টি করে তাকে ভূমিকম্প বলে।'

ঘটনা-২:



/বরিশাল বোর্ড-২০১৭। প্রশ্ন নং ৯; আইডিয়াল স্কুল এন্ড কলেজ, মতিবিল, ঢাকা।
প্রশ্ন নং ৬; আমদজী ক্যান্টনমেন্ট কলেজ, ঢাকা। প্রশ্ন নং ৮।

- ক. অন্তর্ভুক্তি কী? ১
- খ. ব্যাখ্যা আপেক্ষিক হয় কেন? ২
- গ. ঘটনা-২ এ বৈজ্ঞানিক ব্যাখ্যার কোন রূপটি প্রতিফলিত হয়েছে? বর্ণনা করো। ৩
- ঘ. ঘটনা-১ এ প্রতিফলিত প্রভাত ও তার কাকার বস্তুর মধ্যস্থিত পার্থক্যসমূহ বিশ্লেষণ করো। ৪

ক. যে বৈজ্ঞানিক ব্যাখ্যায় একটি কম ব্যাপক নিয়মকে একটি বেশি ব্যাপক নিয়মের অধীনে আনা হয় তাকে অন্তর্ভুক্তি বলে।

খ. স্থান, কাল, পাত্রভেদে ব্যাখ্যা ভিন্ন ভিন্ন হয়ে থাকে। এ কারণে ব্যাখ্যা আপেক্ষিক হয়।

ব্যাখ্যাকরণ প্রক্রিয়া সময়, স্থান ও ব্যক্তির ওপর নির্ভর করে। এগুলোর পরিবর্তন হলে ব্যাখ্যারও পরিবর্তন ঘটে। যেমন—প্রাচীন মিশরীয় জ্যোতির্বিজ্ঞানী টলেমি যে ভূকেন্দ্রিক তত্ত্ব প্রদান করেন পরবর্তীতে পোল্যান্ডের জ্যোতির্বিজ্ঞানী কোপারনিকাস সেই তত্ত্বকে বাতিল করে নতুন সূর্যকেন্দ্রিক তত্ত্ব প্রদান করেন। এ কারণেই বলা হয় ব্যাখ্যা একটি আপেক্ষিক বিষয়।

গ. ঘটনা-২ এ বৈজ্ঞানিক ব্যাখ্যার শৃঙ্খলযোজন রূপটি প্রতিফলিত হয়েছে।

যে বৈজ্ঞানিক ব্যাখ্যায় কোনো দূরবর্তী কারণ ও তার কার্যের মধ্যে একটি মধ্যবর্তী অবস্থা আবিষ্কার করা হয় তাকে শৃঙ্খলযোজন বলে। ব্যাখ্যার এ অংশে দেখানো হয় যে, একটি কার্য সরাসরি কল্পিত কারণ থেকে উদ্ভূত নয়। বরং কার্যটি একটি অন্তর্বর্তী অবস্থা থেকে সৃষ্ট। এরূপ ব্যাখ্যায় 'ক'-কে 'গ'-এর কারণ দেখিয়ে বলা হয় যে, ক হচ্ছে খ-এর কারণ এবং খ হচ্ছে গ-এর কারণ। এভাবে শৃঙ্খলযোজনের সাহায্যে খ-এর মাধ্যমে ক এবং গ-এর মধ্যে একটি মধ্যবর্তী সম্পর্ক ব্যাখ্যা করা হয়।

ঘটনা-২ এ বৃষ্টিপাতের কারণ হিসেবে সমুদ্রের পানির বিষয়টি লক্ষ করা যায়। পাশাপাশি কার্য ও কারণের মধ্যবর্তী স্তর হিসেবে বাষ্পীভূত মেঘের সম্পর্কও পরিলক্ষিত হয়। সুতরাং ঘটনা-২ এর চিত্রটি বৈজ্ঞানিক ব্যাখ্যার শৃঙ্খলযোজনের সাথে সাদৃশ্যপূর্ণ।

ঘটনা-১ এ প্রতিফলিত প্রভাত ও তার কাকার বস্তবো যথাক্রমে লৌকিক ব্যাখ্যা ও বৈজ্ঞানিক ব্যাখ্যা নির্দেশিত হয়েছে। নিচে উভয় ব্যাখ্যার মধ্যস্থিত পার্থক্যসমূহ বিশ্লেষণ করা হলো-

কোনো কার্যকারণ নিয়ম ব্যতিরেকে কেবল মনগড়া ধারণা বা অতিপ্রাকৃত শক্তির আশ্রয়ে যে ব্যাখ্যা প্রদান করা হয় তাকে লৌকিক ব্যাখ্যা বলে। অন্যদিকে, কোনো ঘটনার কার্যকারণ নিয়ম অনুসরণ করে যে ব্যাখ্যা প্রদান করা হয় তাকে বৈজ্ঞানিক ব্যাখ্যা বলে। বৈজ্ঞানিক ব্যাখ্যায় সংশ্লিষ্ট বিষয়ের মৌলিক ও প্রাসঙ্গিক দিক উল্লেখ করা হয়। এ কারণে বৈজ্ঞানিক ব্যাখ্যায় অলৌকিকতা বা আকস্মিকতার কোনো স্থান নেই। অন্যদিকে, লৌকিক ব্যাখ্যায় অতিপ্রাকৃত শক্তির প্রভুত্ব স্বীকার করা হয়। বৈজ্ঞানিক ব্যাখ্যায় সংশ্লিষ্ট ঘটনার নিয়মকে একই জাতীয় অন্যান্য ঘটনার নিয়মের সাথে সংযুক্ত করা হয়। কিন্তু লৌকিক ব্যাখ্যায় অতিপ্রাকৃত শক্তির আশ্রয়ে ও মনগড়া ব্যাখ্যা দেয়া হয় বলে এখানে কোনো সুনির্দিষ্ট নিয়ম থাকে না।

উদ্দীপকের ঘটনা-১ এ বর্ণিত প্রভাত ভূমিকম্পের কারণ হিসেবে মাটির ওপর দিয়ে বসুদেবীর হাঁটাকে দায়ী করে। এটি প্রভাতের মনগড়া ব্যাখ্যা। এ কারণে তার বস্তবো হলো লৌকিক ব্যাখ্যা। অন্যদিকে তার কাকা বলেন, ভূ-অভ্যন্তরীণ তাপ ও চাপ ভূপৃষ্ঠে বের হওয়ার জন্য ভূত্বকে যে কম্পনের সৃষ্টি করে তাকে ভূমিকম্প বলে। তার এই বস্তবোটি ভূমিকম্পের মৌলিক ও প্রাসঙ্গিক বিষয়ের সাথে সংশ্লিষ্ট। তাই এটি বৈজ্ঞানিক ব্যাখ্যা হিসেবে পরিগণিত।

পরিশেষে বলা যায়, বৈজ্ঞানিক ব্যাখ্যায় ঘটনার মৌলিক ও গুরুত্বপূর্ণ দিক প্রাধান্য পায়। কিন্তু লৌকিক ব্যাখ্যায় ব্যক্তির নিজস্ব বিশ্বাস ও ধ্যান-ধারণা প্রকাশ পায়। এ কারণে লৌকিক ব্যাখ্যার চেয়ে বৈজ্ঞানিক ব্যাখ্যা সর্বজনীনভাবে গ্রহণযোগ্য ও অধিক গুরুত্বের দাবিদার।

প্রশ্ন ১২ লিমন, তীর্থ ও আসিফ কর্ণফুলী নদীতে নৌকা ভ্রমণে বের হয়। নদীর দু'ধারের দৃশ্য দেখে আসিফ বললো, 'এ বছর সুবর্ষণ হওয়ায় ফলন ভালো হবে, কৃষক ভালো দাম পাবে, দেশে সমৃদ্ধি আসবে।' লিমন বললো, 'নদীতে জোয়ার থাকায়, মাঝির বৈঠা চালনার দক্ষতায়, অনুকূল বাতাস ও নৌকায় পাল তুলে রাখায় নৌকার গতিবেগ বৃদ্ধি পেয়েছে।' পাশে বসা তীর্থ বললো, 'নদীর জোয়ার-ভাটা মাধ্যাকর্ষণ শক্তির আকর্ষণ ও বিকর্ষণের ওপর নির্ভর করে।'

[রাজশাহী বোর্ড-২০১৭] প্রশ্ন নং ৯; ইম্পাখানী পাবলিক স্কুল ও কলেজ, কুমিল্লা। প্রশ্ন নং ৯/

- | | |
|---|---|
| ক. বৈজ্ঞানিক ব্যাখ্যা কী? | ১ |
| খ. ব্যাখ্যার প্রয়োজন হয় কেন? | ২ |
| গ. উদ্দীপকে আসিফের বস্তবো ব্যাখ্যার কোন রূপটি প্রকাশ পেয়েছে? ব্যাখ্যা করো। | ৩ |
| ঘ. উদ্দীপকে লিমন ও তীর্থের উক্তি দুটি বৈজ্ঞানিক ব্যাখ্যার আলোকে বিশ্লেষণ করো। | ৪ |

১২ নং প্রশ্নের উত্তর

ক. প্রকৃতির নিয়মানুযায়ী কার্যকারণ সম্পর্ক আবিষ্কার করে কোনো ঘটনার ব্যাখ্যা প্রদান করাই হচ্ছে বৈজ্ঞানিক ব্যাখ্যা।

খ. কোনো অস্পষ্ট ও জটিল ঘটনা বা বিষয়কে সহজেই বোধগম্য করার জন্য ব্যাখ্যার প্রয়োজন।

ব্যাখ্যা হচ্ছে এমন এক বিবৃতি যার মাধ্যমে বর্ণিত বিষয়ের জটিলতা দূর হয়ে যায়; আর আমাদের জিজ্ঞাসারও পরিভূক্তি ঘটে। যেমন— জোয়ার-ভাটার কারণ হিসেবে যখন মাধ্যাকর্ষণ শক্তি, চাঁদের আকর্ষণসহ প্রভৃতি বিষয়ের মাধ্যমে ব্যাখ্যা প্রদান করা হয় তখনই এ বিষয়ের রহস্য উন্মোচন হয়। এ কারণেই ব্যাখ্যার প্রয়োজনীয়তা অপরিসীম।

গ. সৃজনশীল ১১নং প্রশ্নের 'গ' এর উত্তর দেখো।

ঘ. উদ্দীপকে লিমন ও তীর্থের উক্তি দুটি বৈজ্ঞানিক ব্যাখ্যার 'বিশ্লেষণ' ও 'অন্তর্ভুক্তি' রূপের সাথে সাদৃশ্যপূর্ণ। নিচে এ বিষয় দুটি আলোচনা করা হলো:

বৈজ্ঞানিক ব্যাখ্যার তিনটি রূপের মধ্যে অন্যতম হলো বিশ্লেষণ ও অন্তর্ভুক্তি। যে বৈজ্ঞানিক ব্যাখ্যায় কোনো মিশ্র কার্যকে স্বতন্ত্র কারণসমূহের নিয়মের সাথে যুক্ত করা হয় তাকে বিশ্লেষণ বলে। অর্থাৎ বৈজ্ঞানিক ব্যাখ্যায় একটি মিশ্র কার্যকে তার অন্তর্গত ভিন্ন ভিন্ন কারণাংশে বিশ্লেষণ করা হয়। এরূপ একটি মিশ্র কার্যের পেছনে কয়েকটি স্বতন্ত্র কারণ কাজ করে এবং তারা একত্রে মিলিত হয়ে যৌথ কার্য উৎপন্ন করে। উদ্দীপকের লিমন নৌকার গতিকে ব্যাখ্যা করতে যেয়ে নদীর জোয়ার, মাঝির বৈঠা চালানোর দক্ষতা, অনুকূল বাতাস ও নৌকার পাল তোলা ইত্যাদি কারণ উল্লেখ করে। এসব কারণ একসাথে কাজ করেই নৌকার গতি সৃষ্টি করেছে। এভাবে লিমনের বস্তবো বৈজ্ঞানিক ব্যাখ্যার 'বিশ্লেষণের' দিকটি ফুটে উঠেছে।

বৈজ্ঞানিক ব্যাখ্যার অন্য আরেকটি রূপ হলো 'অন্তর্ভুক্তি'। যে বৈজ্ঞানিক ব্যাখ্যায় একটি কম ব্যাপক নিয়মকে একটি বেশি ব্যাপক নিয়মের অধীনে আনয়ন করা হয় তাকে অন্তর্ভুক্তি বলে। ব্যাখ্যার এ রূপে, একটি নিম্নতর মাধ্যমিক নিয়মকে একটি উচ্চতর প্রাথমিক নিয়ম থেকে অবরোধ প্রক্রিয়ায় অনুমান করা হয়। অর্থাৎ একটি মাধ্যমিক নিয়মকে ব্যাখ্যার জন্য তাকে একটি প্রাথমিক নিয়মের অন্তর্ভুক্ত করা হয়। উদ্দীপকের তীর্থ নদীর জোয়ার-ভাটার নিয়মকে মাধ্যাকর্ষণ নিয়মের অন্তর্ভুক্ত করে ব্যাখ্যা প্রদান করে। আমরা জানি, মাধ্যাকর্ষণ নিয়ম একটি সার্বিক নিয়ম। এ নিয়মের ক্ষেত্রে যে ব্যাখ্যা প্রযোজ্য সেই ব্যাখ্যা জোয়ার-ভাটার ক্ষেত্রেও প্রযোজ্য। অর্থাৎ তীর্থের ব্যাখ্যা বৈজ্ঞানিক ব্যাখ্যার 'অন্তর্ভুক্তি'র রূপটিকেই ফুটিয়ে তুলেছে।

পরিশেষে বলা যায়, বিশ্লেষণ ও অন্তর্ভুক্তি এ দুটি প্রক্রিয়ার মাধ্যমে বৈজ্ঞানিক ব্যাখ্যা সার্বজনীনতা লাভ করে। যার দৃষ্টান্ত উদ্দীপকে লিমন ও তীর্থের উক্তির মাধ্যমে পরিলক্ষিত হয়। তাই বৈজ্ঞানিক ব্যাখ্যায় বিশ্লেষণ ও অন্তর্ভুক্তির গুরুত্ব অপরিসীম।

প্রশ্ন ১৩ করিম ও রহিম একই গ্রামে বসবাস করে। করিম পড়ালেখায় শিক্ষিত কিন্তু রহিম কখনো বিদ্যালয়ে যায়নি। তাই সংগত কারণেই দুজনের মধ্যে বিভিন্ন বিষয়ে মত পার্থক্য দেখা দেয়। করিম যে কোনো ঘটনাকে বিজ্ঞানভিত্তিক বিচার-বিশ্লেষণ করে। কিন্তু রহিম তা প্রচলিত বিশ্বাস ও ধ্যান-ধারণার সাহায্যে বিশ্লেষণ করে। এজন্য উভয়ের মধ্যে মত পার্থক্য দেখা দেয়।

[ঢাকা বোর্ড-২০১৬] প্রশ্ন নং ৬/

- ক. ব্যাখ্যা কী? ১
- খ. বৈজ্ঞানিক ব্যাখ্যার রূপ হিসেবে শৃঙ্খলযোজন বুঝিয়ে লেখ। ২
- গ. উদ্দীপকে করিমের চিন্তাধারার প্রতিফলন কোন ধরনের ব্যাখ্যাকে নির্দেশ করে এবং কেন? ৩
- ঘ. উদ্দীপকে করিম ও রহিমের চিন্তা-ভাবনায় যে পার্থক্য প্রতিফলিত হয়েছে তা তোমার পাঠ্যবইয়ের আলোকে বিশ্লেষণ করো। ৪

১৩ নং প্রশ্নের উত্তর

ক কোনো জটিল-দুর্য্যবস্থা বিষয়কে সহজসরলভাবে উপস্থাপন করার প্রক্রিয়াই ব্যাখ্যা।

খ সৃজনশীল ১নং প্রশ্নের 'খ' এর উত্তর দেখো।

গ উদ্দীপকে করিমের চিন্তাধারার প্রতিফলন বৈজ্ঞানিক ব্যাখ্যাকে নির্দেশ করে।

যে ব্যাখ্যায় কার্যকারণ সম্পর্ক আবিষ্কার করে একটি ঘটনার ব্যাখ্যা প্রদান করা হয় তাকে বৈজ্ঞানিক ব্যাখ্যা বলে। যেমন- চাঁদ যখন পৃথিবীর ছায়ার মধ্য দিয়ে অতিক্রম তখন চন্দ্রগ্রহণ হয়। বৈজ্ঞানিক ব্যাখ্যায় ঘটনাবলিকে প্রাকৃতিক নিয়মকানুনের অধীনে ব্যাখ্যা করা হয়। এ ধরনের ব্যাখ্যার বিভিন্ন স্তর রয়েছে, যেগুলো সাহায্যে ঘটনার সঠিক কারণ আবিষ্কার করা যায়। বৈজ্ঞানিক ব্যাখ্যা মানুষের শিক্ষা, বিশ্বাস, দৃষ্টিভঙ্গি প্রভৃতি বিষয়ের ওপর নির্ভর করে।

উদ্দীপকের, করিম একজন শিক্ষিত ব্যক্তি। তিনি যেকোনো ঘটনার বিজ্ঞানভিত্তিক বিশ্লেষণ করেন। তাই তার মতো শিক্ষিত ব্যক্তির পক্ষে কলেরা রোগের জন্য ওলা বিবিকে নয়, বরং এক প্রকার জীবাণুকে দায়ী করাই যৌক্তিক, যা বৈজ্ঞানিক ব্যাখ্যার সাথে সাদৃশ্যপূর্ণ।

ঘ উদ্দীপকে করিম ও রহিমের চিন্তা-ভাবনায় যথাক্রমে বৈজ্ঞানিক ব্যাখ্যা ও লৌকিক ব্যাখ্যার দৃষ্টান্ত পরিলক্ষিত হয়। নিচে উভয় ব্যাখ্যার পার্থক্য উল্লেখ করা হলো-

কোনো ঘটনার কার্যকারণ নিয়ম অনুসরণ করে যে ব্যাখ্যা প্রদান করা হয় তাকে বৈজ্ঞানিক ব্যাখ্যা বলে। অন্যদিকে, কোনো কার্যকারণ নিয়ম ব্যতিরেকে কেবল মনগড়া ধারণা বা অতিপ্রাকৃত শক্তির আশ্রয়ে যে ব্যাখ্যা প্রদান করা হয় তাকে লৌকিক ব্যাখ্যা বলে। বৈজ্ঞানিক ব্যাখ্যা প্রদানের সময় সংশ্লিষ্ট বিষয়ের মৌলিক ও প্রাসঙ্গিক বিষয় বিবেচনা করা হয়। এ ধরনের ব্যাখ্যা এমনভাবে প্রদান করা হয় যা আমাদের জিজ্ঞাসা ও বুদ্ধিবৃত্তিকে পরিতৃপ্ত করে। এ কারণে বৈজ্ঞানিক ব্যাখ্যায় অলৌকিকতা বা আকস্মিকতার কোনো স্থান নেই। অন্যদিকে, লৌকিক ব্যাখ্যায় অতিপ্রাকৃত শক্তির প্রভুত্ব স্বীকার করা হয়।

বৈজ্ঞানিক ব্যাখ্যায় সংশ্লিষ্ট ঘটনার নিয়মকে একই জাতীয় অন্যান্য ঘটনার নিয়মের সাথে সংযুক্ত করা হয়। কিন্তু লৌকিক ব্যাখ্যায় অতিপ্রাকৃত শক্তির আশ্রয়ে ও মনগড়া ব্যাখ্যা দেয়া হয় বলে এখানে কোনো সুনির্দিষ্ট নিয়ম থাকে না।

পরিশেষে বলা যায়, বৈজ্ঞানিক ব্যাখ্যায় ঘটনার মৌলিক ও গুরুত্বপূর্ণ দিক প্রাধান্য পায়। কিন্তু লৌকিক ব্যাখ্যায় ব্যক্তির নিজস্ব বিশ্বাস ও ধ্যান-ধারণা প্রকাশ পায়। এ কারণে লৌকিক ব্যাখ্যার চেয়ে বৈজ্ঞানিক ব্যাখ্যা সর্বজনীনভাবে গ্রহণযোগ্য ও অধিক গুরুত্বের দাবিদার।

প্রশ্ন ১৪ বাঘাইছড়ি ইউনিয়নের অধিকাংশ মানুষ কৃষিনির্ভর। হঠাৎ উক্ত ইউনিয়নের বন্যা হয় এবং ফসলের ক্ষেত পানির নিচে তলিয়ে যায়। কৃষকেরা ব্যাপক ক্ষয়ক্ষতির সম্মুখীন হয়। স্থানীয় গ্রামবাসী মনে করল দেবতা অসন্তুষ্ট হয়ে তাদের এই শাস্তি দিয়েছে। কিন্তু এ বিষয়ে গণমাধ্যমে প্রকাশিত রিপোর্টে বলা হয়, অতিবৃষ্টির দ্বারা সৃষ্ট পাহাড়ি ঢলের কারণে ইউনিয়নটির ফসলের ক্ষেত পানির নিচে তলিয়ে যায় এবং ফসলের ক্ষতি হয়।

[রাজশাহী বোর্ড-২০১৬] প্রশ্ন নং ৯/

- ক. ব্যাখ্যা কত প্রকার? ১
- খ. একটি ব্যাখ্যাকে কখন লৌকিক বলা হয়? ২
- গ. উদ্দীপকে বন্যার কারণ হিসেবে মিডিয়ায় প্রকাশিত রিপোর্টটিতে কোন ধরনের বৈজ্ঞানিক ব্যাখ্যার ইঙ্গিত পাওয়া যায়? ব্যাখ্যা করো। ৩
- ঘ. বন্যা সম্পর্কে গ্রামবাসীর ধারণা এবং মিডিয়ার ধারণার একটি তুলনামূলক চিত্র উপস্থাপন করো। ৪

১৪ নং প্রশ্নের উত্তর

ক ব্যাখ্যা দুই প্রকার।

খ যখন কোনো অদৃশ্য বা দৈব শক্তির আশ্রয় নিয়ে কোনো ঘটনা ব্যাখ্যা করা হয় তখন তাকে লৌকিক ব্যাখ্যা বলা হয়।

যে ব্যাখ্যায় অদৃশ্য বা অপ্রাকৃতিক কোনো শক্তির আশ্রয় নিয়ে কোনো ঘটনা সম্পর্কে ব্যাখ্যা প্রদান করা হয় তাই লৌকিক ব্যাখ্যা নামে পরিচিত। সাধারণ মানুষের বিজ্ঞানভিত্তিক জ্ঞান খুবই সীমিত। তাই তারা প্রকৃতিতে কোনো একটি ঘটনা ঘটতে দেখলে তাকে অদৃশ্য শক্তির সাহায্যে ব্যাখ্যা দেওয়ার চেষ্টা করে। সাধারণ মানুষের এই যে প্রয়াস-তাই হচ্ছে লৌকিক ব্যাখ্যা।

গ উদ্দীপকে বন্যার কারণ হিসেবে মিডিয়ায় প্রকাশিত রিপোর্টে বৈজ্ঞানিক ব্যাখ্যার শৃঙ্খলযোজনরূপের ইঙ্গিত পাওয়া যায়।

বৈজ্ঞানিক ব্যাখ্যায় যখন কোনো ঘটনার কার্য ও তার দূরবর্তী কারণের মধ্যবর্তী পর্যায়সমূহ আবিষ্কার করা হয়, তখন তাকে শৃঙ্খলযোজন বলা হয়। অর্থাৎ নিকটবর্তী ঘটনা ও দূরবর্তী কার্যের মধ্যে যে কারণগুলো বিদ্যমান থাকে সেই কারণসমূহই শৃঙ্খলযোজন।

উদ্দীপকে বর্ণিত গণমাধ্যমে প্রকাশিত রিপোর্টে বর্ণিত, অতিবৃষ্টির কারণে ফসলের ক্ষেত পানিতে ডুবে যায়। ফলে ফসলের ক্ষতি হয়। এই দৃষ্টান্তে ফসলের ক্ষেত পানিতে ডুবে যাওয়া হলো শৃঙ্খলযোজন। কারণ এটিই বৃষ্টিপাত এবং ফসল নষ্ট হওয়ার ক্ষেত্রে যোগসূত্র প্রতিষ্ঠা করেছে।

ঘ সৃজনশীল ১নং প্রশ্নের 'ঘ' এর উত্তর দেখো।

প্রশ্ন ১৫ মহেশপুর গ্রামের পাশ দিয়ে কুমার নদী প্রবাহিত। নদীটি এলাকাবাসীর প্রাণ। গ্রামের অধিকাংশ লোক গোসল করা থেকে শুরু করে রান্না-বান্নার সকল কাজে এ নদীর পানি ব্যবহার করে। গত বছর এই নদীর তীরে একটি রাসায়নিক কারখানা স্থাপিত হয়েছে। এতে গ্রামের অনেক লোকের কর্মসংস্থান হওয়ায় গ্রামবাসীরা খুবই খুশি। সম্প্রতি এ গ্রামের অনেক লোকের আশাশয়, ডায়রিয়া, জন্ডিসসহ নানা ধরনের চর্মরোগ দেখা দিয়েছে। গ্রামবাসী এটিকে এক ধরনের অভিশাপ মনে করে নানা ধরনের ঝাড়ফুক দিতে শুরু করে। আবার কেউ কেউ দেব-দেবীর আক্রোশ বলে দেব-দেবীর পূজা দিতে শুরু করে। কিন্তু এ গ্রামের একজন শিক্ষিত যুবক শৈলেন পাল নদীর পাড়ে স্থাপিত রাসায়নিক কারখানার বর্জ্য নদীতে পড়ায় এ বিপত্তি ঘটেছে বলে দাবি করে।

[দিনাজপুর বোর্ড-২০১৬] প্রশ্ন নং ৭/

- ক. ব্যাখ্যা কত প্রকার ও কী কী? ১
- খ. বৈজ্ঞানিক ব্যাখ্যা অনুযায়ী বাদুড় পাখি নয় কেন? ২

গ. উদ্ভীপকের গ্রামবাসীর বিভিন্ন রোগে আক্রান্তের কারণ সম্পর্কে যে ব্যাখ্যা তুলে ধরা হয়েছে তা কী ধরনের ব্যাখ্যা বলে তুমি মনে কর? ব্যাখ্যা করো। ৩

ঘ. আলোচ্য উদ্ভীপকে শৈলেন পাল ও গ্রামবাসী রোগের কারণ সম্পর্কে যে ধরনের ব্যাখ্যার ইঙ্গিত দিয়েছেন তার তুলনামূলক আলোচনা করো। ৪

১৫ নং প্রশ্নের উত্তর

ক. ব্যাখ্যা দুই প্রকার। যথা: বৈজ্ঞানিক ব্যাখ্যা লৌকিক ব্যাখ্যা।

খ. বৈজ্ঞানিক ব্যাখ্যা অনুযায়ী বাদুড় একটি বিশেষ প্রজাতির স্তন্যপায়ী প্রাণী বলে বাদুড় পাখি নয়।

যে ব্যাখ্যায় প্রকৃতির নিয়ম-কানুন অনুসরণ করে ঘটনাবলির মধ্যে কার্য-কারণ সম্পর্ক আবিষ্কার করে কোনো একটি ঘটনার ব্যাখ্যা দেওয়া হয় তাকে বৈজ্ঞানিক ব্যাখ্যা বলা হয়। বৈজ্ঞানিক ব্যাখ্যা অনুযায়ী বাদুড় একটি বিশেষ প্রজাতির স্তন্যপায়ী প্রাণী, যা বাচ্চা প্রসব করে। কিন্তু অন্যান্য পাখি ডিম পাড়ে এবং তার থেকে বাচ্চা জন্ম হয়। তাই বৈজ্ঞানিক ব্যাখ্যা অনুযায়ী বলা যায় বাদুড় পাখি নয়। এটি একটি বিশেষ প্রজাতির প্রাণী।

গ. সৃজনশীল ২নং প্রশ্নের 'গ' এর উত্তর দেখো।

ঘ. সৃজনশীল ১নং প্রশ্নের 'ঘ' এর উত্তর দেখো।

প্রশ্ন-১৬ দাদি বাড়ির পাশের পুকুরটি দেখিয়ে বললেন, 'আমরা ছোটবেলায় শুনেছি এই পুকুরে আগে পানি ছিল না, পরে পুকুরের মালিক স্বপ্নে আদিষ্ট হয়ে ছাগল বলিদান করার পর পুকুরে পানি আসে।' বিজ্ঞানের ছাত্রী লাহান্তি বলল— এটা অবাস্তব। জগতের প্রতিটি ঘটনারই কোনো না কোনো বাস্তব কারণ আছে। মাটি খনন করে নির্দিষ্ট স্তরে যেতে পারলেই পানি পাওয়া যায়। ১৮ই আগস্ট বোর্ড-২০১৬/ প্রশ্ন নং ৭/

ক. ব্যাখ্যা কত প্রকার? ১

খ. বৈজ্ঞানিক ব্যাখ্যার রূপগুলো লেখ? ২

গ. লাহান্তির দাদির বক্তব্যে কোন বিষয়ের প্রতিফলন ঘটেছে? ব্যাখ্যা করো। ৩

ঘ. লাহান্তি ও তার দাদির বক্তব্যের তুলনামূলক বিশ্লেষণ করো। ৪

১৬ নং প্রশ্নের উত্তর

ক. ব্যাখ্যা দুই প্রকার।

খ. সৃজনশীল ৬নং প্রশ্নের 'খ' এর উত্তর দেখো।

গ. দাদির বক্তব্যে লৌকিক ব্যাখ্যার প্রতিফলন ঘটেছে।

লৌকিক ব্যাখ্যা হলো কোনো ঘটনাকে অতিপ্রাকৃত বা অলৌকিক শক্তির সাহায্যে ব্যাখ্যা করার প্রয়াস। বস্তুত প্রকৃতির নিয়মাবলি সম্বন্ধে সাধারণ মানুষের ধ্যান-ধারণা খুবই কম। জীবনের নানা প্রতিকূলতায় পড়ে তারা জ্ঞানচর্চার সুযোগও পায় না। এজন্য তারা বহুবিধ সামাজিক কুসংস্কারে ভরাক্রান্ত। যেহেতু তাদের বৈজ্ঞানিক জ্ঞান সীমিত, সেহেতু তারা যেকোনো একটি ঘটনাকে অদৃশ্য শক্তির সাহায্যে ব্যাখ্যা দেওয়ার প্রয়াস পায়। সাধারণ মানুষের এরূপ প্রয়াসই লৌকিক ব্যাখ্যা নামে পরিচিত।

উদ্ভীপকের বর্ণিত ঘটনায় দাদি প্রচলিত কাহিনির সাহায্য পুকুরে পানি আসার ঘটনা ব্যাখ্যা করেছেন। তার এই বক্তব্য লৌকিক ব্যাখ্যার প্রতিফলিত রূপ।

ঘ. উদ্ভীপকে লাহান্তি ও দাদির বক্তব্য যথাক্রমে বৈজ্ঞানিক ব্যাখ্যা ও লৌকিক ব্যাখ্যার সাথে সাদৃশ্যপূর্ণ। নিচে উভয় ব্যাখ্যার তুলনামূলক আলোচনা করা হলো—

কোনো ঘটনার কার্যকারণ নিয়ম অনুসরণ করে যে ব্যাখ্যা প্রদান করা হয় তাকে বৈজ্ঞানিক ব্যাখ্যা বলে। অন্যদিকে, কোনো কার্যকারণ নিয়ম ব্যতিরেকে কেবল মনগড়া ধারণা বা অতিপ্রাকৃত শক্তির আশ্রয়ে যে

ব্যাখ্যা প্রদান করা হয় তাকে লৌকিক ব্যাখ্যা বলে। বৈজ্ঞানিক ব্যাখ্যা প্রদানের সময় সংশ্লিষ্ট বিষয়ের মৌলিক ও প্রাসঙ্গিক বিষয় বিবেচনা করা হয়। এ ধরনের ব্যাখ্যা এমনভাবে প্রদান করা হয় যা আমাদের জিজ্ঞাসা ও বুদ্ধিবৃত্তিকে পরিতৃপ্ত করে।

বৈজ্ঞানিক ব্যাখ্যায় অলৌকিকতা বা আকস্মিকতার কোনো স্থান নেই। অন্যদিকে, লৌকিক ব্যাখ্যায় অতিপ্রাকৃত শক্তির প্রভুত্ব স্বীকার করা হয়। বৈজ্ঞানিক ব্যাখ্যায় সংশ্লিষ্ট ঘটনার নিয়মকে একই জাতীয় অন্যান্য ঘটনার নিয়মের সাথে সংযুক্ত করা হয়। কিন্তু লৌকিক ব্যাখ্যায় অতিপ্রাকৃত শক্তির আশ্রয়ে ও মনগড়া ব্যাখ্যা দেয়া হয় বলে এখানে কোনো সুনির্দিষ্ট নিয়ম থাকে না।

পরিশেষে বলা যায়, বৈজ্ঞানিক ব্যাখ্যায় ঘটনার মৌলিক ও গুরুত্বপূর্ণ দিক প্রাধান্য পায়। কিন্তু লৌকিক ব্যাখ্যায় ব্যক্তির নিজস্ব বিশ্বাস ও ধ্যান-ধারণা প্রকাশ পায়।

প্রশ্ন-১৭ কবির ও কামাল দুই বন্ধু গ্রামের রাস্তা দিয়ে হাঁটতে হাঁটতে গল্প করছিল। রাস্তার পাশে রতন কাকার পুকুরের সামনে আসতেই কামাল বলল, এই পুকুরের পানির নিচে একটি দৈত্য আছে, গত বছর রতন কাকার ছেলে সবুজকে পানিতে ডুবিয়ে মেরেছে। তখন কবির বলল, এসব ঘটনা আমি বিশ্বাস করি না। হয়তো সবুজ সঁতার জানতো না তাই সে ডুবে মারা গেছে। ১৮ই আগস্ট বোর্ড-২০১৬/ প্রশ্ন নং ৭/

ক. ব্যাখ্যা কাকে বলে? ১

খ. শৃঙ্খলযোজন ব্যাখ্যা করো। ২

গ. উদ্ভীপকে সবুজের মৃত্যু নিয়ে কামালের বক্তব্যে যুক্তিবিদ্যার কোন বিষয়টি ফুটে উঠেছে? ব্যাখ্যা করো। ৩

ঘ. পাঠ্যবইয়ের আলোকে কামাল ও কবিরের বক্তব্যের তুলনামূলক বিশ্লেষণ করো। ৪

১৭ নং প্রশ্নের উত্তর

ক. কোনো জটিল, কঠিন ও দুর্বোধ্য বিষয় বা ঘটনাকে সহজ, সরল ও বোধগম্য করে উপস্থাপন করাকে ব্যাখ্যা বলে।

খ. সৃজনশীল ৯নং প্রশ্নের 'খ' এর উত্তর দেখো।

গ. সৃজনশীল ২নং প্রশ্নের 'গ' এর উত্তর দেখো।

ঘ. সৃজনশীল ১নং প্রশ্নের 'ঘ' এর উত্তর দেখো।

প্রশ্ন-১৮ ফরহাদ সাহেব এর কন্যা সন্তান জন্মের পরই তার স্ত্রী নাজমা মারা যায়। ফরহাদ সাহেবের মা বলেন, কন্যা সন্তান জন্মের কারণেই বৌমা মারা গেছে। কিন্তু এ কথা শুনে ফরহাদ সাহেব বলেন, এ কথাটা ঠিক নয়। অসুস্থতাজনিত জটিলতার কারণেই নাজমার মৃত্যু হয়েছে। ১৮ই আগস্ট বোর্ড-২০১৬/ প্রশ্ন নং ৭/

ক. বৈজ্ঞানিক ব্যাখ্যার রূপ কয়টি? ১

খ. অস্পষ্ট বিষয়কে স্পষ্ট করা যায় কীভাবে? ২

গ. উদ্ভীপকে ফরহাদ সাহেবের মায়ের বক্তব্যটি কোন ধরনের ব্যাখ্যার সাথে সাদৃশ্যপূর্ণ? ৩

ঘ. ফরহাদ সাহেব ও তার মায়ের বক্তব্যটির মধ্যে কোনটি যথার্থ? মূল্যায়ন করো। ৪

১৮নং প্রশ্নের উত্তর

ক. বৈজ্ঞানিক ব্যাখ্যার রূপ তিনটি। যথা- বিশ্লেষণ, শৃঙ্খলযোজন ও অন্তর্ভুক্তি।

খ. ব্যাখ্যাদানের মাধ্যমে অস্পষ্ট বিষয়কে স্পষ্ট করা যায়।

কোনো ঘটনা দুর্বোধ্য বা অস্পষ্ট মনে হলে তখন আমরা সেটা ব্যাখ্যার দাবি রাখি। আমাদের চারপাশে, প্রকৃতির রাজ্যে কত বিচিত্র ঘটনা ঘটে। আর কোনো জটিল বিষয়াকর ঘটনাকে আমরা যখন জানতে চাই তখন তার অর্থ দাঁড়ায় যে, আমরা সেই ঘটনার ব্যাখ্যা পেতে চাই। আবার

এসব ঘটনা যখন অন্য সবাই জানতে চায় তখনো আমরা প্রকারান্তে ব্যাখ্যা প্রদান করে থাকি। বস্তুত ব্যাখ্যা বলতে আমরা বুঝি এমন এক বিবৃতি, যার মাধ্যমে যে বিষয়টি বর্ণনা দেওয়া হচ্ছে সেটিকে যৌক্তিকভাবে অনুমান করা যায়।

গ সৃজনশীল ২নং প্রশ্নের 'গ' এর উত্তর দেখো।

ঘ ফরহাদ সাহেব ও তার মায়ের বক্তব্যের মধ্যে ফরহাদ সাহেবের বক্তব্যটি যথার্থ।

প্রকৃতির নিয়মকানুন অনুযায়ী ঘটনাবলির কার্যকারণ সম্পর্ক আবিষ্কার করে কোনো ঘটনার ব্যাখ্যা প্রদান করাই হচ্ছে বৈজ্ঞানিক ব্যাখ্যা। অর্থাৎ বৈজ্ঞানিক ব্যাখ্যাকরণ হচ্ছে কোনো ঘটনার কারণ বা নিয়ম আবিষ্কার করা, অনুমান করা ও সংযুক্ত করা। যেমন- জড়বস্তুর ভূ-পতনকে আমরা মাধ্যাকর্ষণ শক্তির সাহায্যে ব্যাখ্যা করতে পারি। যে ব্যাখ্যা পদ্ধতিকে বৈজ্ঞানিক ব্যাখ্যা বলা যায়। লৌকিক ব্যাখ্যায় অতিপ্রাকৃত শক্তির সাহায্যে কোনো একটা বিষয়কে ব্যাখ্যা দেওয়া। এ কারণে এই ব্যাখ্যা অযৌক্তিক ও উদ্ভট। সে তুলনায় বৈজ্ঞানিক ব্যাখ্যা অধিক গ্রহণযোগ্য।

ফরহাদ সাহেবের স্ত্রীর মৃত্যুর কারণ ব্যাখ্যা করতে গিয়ে তার মা বলেন যে কন্যাসন্তান জন্মদানের কারণে তার স্ত্রী মারা গেছে। কিন্তু ফরহাদ সাহেব মায়ের বক্তব্যের বিরোধিতা করে বলেন যে, অসুস্থতাজনিত কারণে তার স্ত্রী মারা গেছে। এখানে ফরহাদ সাহেবের মায়ের ব্যাখ্যার অযৌক্তিক বিষয়ের উল্লেখ থাকার এই ব্যাখ্যাকে লৌকিক ব্যাখ্যা এবং ফরহাদ সাহেবের ব্যাখ্যায় কার্যকারণ নিয়ম উপস্থিত থাকায় এই ব্যাখ্যা পদ্ধতিকে বৈজ্ঞানিক ব্যাখ্যা বলা যায়।

বৈজ্ঞানিকভাবে লৌকিক ব্যাখ্যার কোনো মূল্য নেই। যদিও সাধারণ মানুষের কাছে এই ব্যাখ্যার মূল্য রয়েছে। আর বৈজ্ঞানিক ব্যাখ্যার মূল্য সর্বাধিক। উদ্দীপকেও আমরা এই দুই ধরনের ব্যাখ্যা পদ্ধতি দেখতে পাই, যেখানে ফরহাদ সাহেবের ব্যাখ্যায় ব্যাখ্যার বৈজ্ঞানিক দিকটি ফুটে উঠেছে।

প্রশ্ন ১৯ তুসখালী ইউনিয়নের অধিকাংশ মানুষ কৃষিকাজ করে জীবিকা নির্বাহ করে। হঠাৎ উক্ত ইউনিয়নে বন্যা হয় এবং ফসলের ক্ষেত তলিয়ে গিয়ে কৃষকেরা ব্যাপক ক্ষয়ক্ষতির সম্মুখীন হয়। স্থানীয় গ্রামবাসীরা মনে করেন, মানুষের আচরণে দেবতার অসন্তুষ্টি হয়ে এ শাস্তি প্রদান করেছে। কিন্তু গণমাধ্যমের খবরে বলা হয়, একদিকে অতিবৃষ্টি এবং অন্যদিকে হঠাৎ পাহাড়ি ঢলের কারণে ইউনিয়নটি ব্যাপকভাবে প্রাবিত হয়েছে।

[যশোর বোর্ড-২০১৬] প্রশ্ন নং ৭/

- ক. বৈজ্ঞানিক ব্যাখ্যা কী? ১
- খ. বৈজ্ঞানিক ব্যাখ্যার একটি বৈশিষ্ট্য বর্ণনা করো। ২
- গ. উদ্দীপকে বন্যার কারণ হিসেবে যে বক্তব্য ফুটে উঠেছে তা ব্যাখ্যা করো। ৩
- ঘ. উদ্দীপকে উল্লিখিত গ্রামবাসীর ধারণার সঙ্গে গণমাধ্যমের খবরের যে পার্থক্য দেখা যায়, তা বিশ্লেষণ করো। ৪

১৯ নং প্রশ্নের উত্তর

ক কোনো ঘটনায় কার্যকারণ সম্বন্ধ আবিষ্কারের মাধ্যমে সংশ্লিষ্ট বিষয়ের ব্যাখ্যা দেওয়ার পদ্ধতিকেই বৈজ্ঞানিক ব্যাখ্যা বলে।

খ বৈজ্ঞানিক ব্যাখ্যা প্রকল্পের সাথে যুক্ত।

বৈজ্ঞানিক ব্যাখ্যার সাথে প্রকল্পের নিবিড় যোগসূত্র আছে। কোনো একটি ঘটনাকে ব্যাখ্যা দেওয়ার অর্থ হলো তার সাথে যুক্ত কার্যকারণ নিয়মকে আবিষ্কার করা। এ নিয়ম জানা না থাকলে আমরা সে সম্পর্কে প্রকল্প প্রণয়ন করি। বাস্তবে প্রকল্প প্রণয়ন ব্যাখ্যা দানেরই একটি প্রচেষ্টা। যেমন- বিজ্ঞানী নিউটন আপেল পতনের কারণ আবিষ্কার করতে প্রথমে মাধ্যাকর্ষণ নিয়মকে প্রকল্পের আকারে অনুমান করেছিলেন।

গ সৃজনশীল ২নং প্রশ্নের 'গ' এর উত্তর দেখো।

ঘ সৃজনশীল ১নং প্রশ্নের 'ঘ' এর উত্তর দেখো।

প্রশ্ন ২০ রাশেদ সাহেবের কন্যাসন্তানের জন্মের পরপরই তার বাবা মারা যায়। রাশেদের মা ফোড প্রকাশ করে বললেন, রাশেদ তোমার কন্যাসন্তানের জন্মের কারণেই তোমার বাবা মারা গেছেন। এ কথা শুনে রাশেদ সাহেব বললেন, এ কথা ঠিক নয়, একটি কথা তোমাকে বলা হয়নি। বাবা আগে থেকেই ক্যান্সারে ভুগছিলেন। ক্যান্সারই তার মৃত্যুর কারণ। ছোট ভাই সাহেদ বললো, হ্যাঁ মা ভাইয়া ঠিক বলেছে। বাবা অনেকদিন আগেই ক্যান্সারে আক্রান্ত হয়েছিল। ধীরে ধীরে তার শরীর দুর্বল হয়ে পড়েছিল। অবশেষে তিনি মারা গেলেন।

[কুমিল্লা বোর্ড-২০১৬] প্রশ্ন নং ৭/

- ক. ব্যাখ্যা কী? ১
- খ. মনের মৌলিক অনুভূতিগুলো ব্যাখ্যা করা যায় না কেন? ২
- গ. উদ্দীপকে সাহেদের বক্তব্যটি বৈজ্ঞানিক ব্যাখ্যার কোন রূপের সাথে সামঞ্জস্যপূর্ণ? বর্ণনা করো। ৩
- ঘ. উদ্দীপকে রাশেদ ও তার মায়ের বক্তব্যে ব্যাখ্যার যে দিকগুলো ফুটে উঠেছে তার তুলনামূলক সম্পর্ক বিশ্লেষণ করো। ৪

২০নং প্রশ্নের উত্তর

ক ব্যাখ্যা হলো কোনো জটিল ও দুর্বোধ্য ঘটনাবলিকে সহজ-সরলভাবে উপস্থাপন করা।

খ মনের মৌলিক অনুভূতিগুলো অনন্য বলে সেগুলোর ব্যাখ্যা করা যায় না।

মনের এমন কিছু অনুভূতি আছে যাদের প্রত্যেকটিই একক ও অনন্য। যেমন সুখ, দুঃখ, আনন্দ, বেদনা, প্রেম বিরহ ইত্যাদি। এদের একটির সাথে অপরটির কোনো সাদৃশ্য নেই। একটি অপরটির সাথে সংযুক্ত করা যায় না। তাই এদেরকে ব্যাখ্যা করা যায় না।

গ উদ্দীপকে সাহেদের বক্তব্যটি বৈজ্ঞানিক ব্যাখ্যার শৃঙ্খলযোজনের সাথে সামঞ্জস্যপূর্ণ।

যে বৈজ্ঞানিক ব্যাখ্যায় কোনো কার্য ও তার দূরবর্তী কারণের মধ্যে একটি মধ্যবর্তী পর্যায় আবিষ্কার করা হয় তাকে শৃঙ্খলযোজন বলে। শৃঙ্খলযোজনের মাধ্যমে দেখানো হয় যেকোনো কার্য তার কারণ থেকে সরাসরি উদ্ভূত হয় না। প্রাথমিক কারণ ও চূড়ান্ত কার্যের মধ্যবর্তী পর্যায় থাকে। এই মধ্যবর্তী পর্যায় অতিক্রম করেই কার্যটি সংঘটিত হয়।

উদ্দীপকে দেখা যায়, সাহেদের বক্তব্যটি বৈজ্ঞানিক ব্যাখ্যার শৃঙ্খলযোজনের সাথে সাদৃশ্যপূর্ণ। তার মতে, তার বাবা পূর্বে ক্যান্সার রোগে আক্রান্ত ছিলেন যার ফলে তার শরীর ধীরে ধীরে দুর্বল হয়ে পড়েছিল এবং অবশেষে তিনি এ কারণে মারা যান। বিষয়টি এভাবে দেখানো যায়, ক্যান্সার → শরীর দুর্বল → মৃত্যু। এরূপ কার্য ও তার দূরবর্তী কারণের মধ্যে মধ্যবর্তী সম্পর্ক প্রতিষ্ঠার কারণে বলা যায়, সাহেদের বক্তব্যটি শৃঙ্খলযোজনের সাথে সামঞ্জস্যপূর্ণ।

ঘ রাশেদের বক্তব্যে বৈজ্ঞানিক ব্যাখ্যা ও তার মায়ের বক্তব্যে লৌকিক ব্যাখ্যার বিভিন্ন দিক ফুটে উঠেছে। নিচে উভয়ের মধ্যে তুলনামূলক সম্পর্ক আলোচনা করা হলো—

যে ব্যাখ্যায় কার্যকারণ সম্পর্ক আবিষ্কার করে কোনো ঘটনার যথার্থ ব্যাখ্যা প্রদান করা হয় তাকে বৈজ্ঞানিক ব্যাখ্যা বলে। এ ধরনের ব্যাখ্যা মৌলিক বিষয়ের সাথে সাদৃশ্যপূর্ণ। তাই বৈজ্ঞানিক ব্যাখ্যা হয় সর্বজনীন। উদ্দীপকের রাশেদ তার বাবার মৃত্যুর জন্য ক্যান্সার রোগকে দায়ী করেন, যা প্রাসঙ্গিক ও কার্যকারণ সম্পর্কভিত্তিক। এ কারণে তার বক্তব্য হলো বৈজ্ঞানিক ব্যাখ্যা।

অন্যদিকে, অতিপ্রাকৃত শক্তির আশ্রয়ে কোনো ঘটনার ব্যাখ্যা প্রদান করা হয় তাকে লৌকিক ব্যাখ্যা বলে। এ ধরনের ব্যাখ্যা ব্যক্তিভেদে ভিন্ন ভিন্ন হয়।

উদ্দীপকের রাশেদের মা স্বামীর মৃত্যুর জন্য রাশেদের কন্যাসন্তানের জন্মকে দায়ী করেন। তার এরূপ বক্তব্যের বাস্তব কোনো ভিত্তি নেই। এ কারণে এটি লৌকিক ব্যাখ্যা।

পরিশেষে বলা যায়, বৈজ্ঞানিক ব্যাখ্যায় কিছু গুরুত্বপূর্ণ দিক বিদ্যমান থাকে যা লৌকিক ব্যাখ্যায় থাকে না। তাই উভয় ব্যাখ্যার মধ্যে কেবল বৈজ্ঞানিক ব্যাখ্যাই সর্বজনীনভাবে গ্রহণযোগ্য এবং সর্বাধিক গুরুত্বের দাবিদার।

প্রশ্ন ২১ নিলয় শফিক স্যারকে বললো, একদিন আমাদের বাড়িতে আসবেন। আমার দাদু খুব অসুস্থ। কারণ কিছুদিন আগে দাদু পা পিছলে পড়ে গিয়েছিলেন তখন তিনি ভালোই ছিলেন। আর এখন তার ডানপায়ের আর শক্তি নেই, অবশ্য হয়ে গেছে। উত্তরে পাশে থাকা বিপিন স্যার বললেন, নিলয় এটা তোমার ভুল ধারণা, তোমার দাদু স্ট্রোক করার কারণে এমনটি হয়েছে। পরে একদিন বিকেলে শফিক স্যার ও বিপিন স্যার নিলয়দের বাড়ি গিয়ে দেখেন সত্যিই তার দাদু বেশ অসুস্থ। নিলয়ের দাদি উনাদের বললেন যে, বাতাস লাগার কারণে আজ স্বামীর এ দশা। কিন্তু স্যার তাকে বুঝিয়ে বললেন, ঝাড়-ফুক বাদ দিয়ে ডাক্তারের পরামর্শ গ্রহণ করতে। কারণ যথার্থ চিকিৎসা ও ঔষধের মাধ্যমেই এ রোগ সারতে পারে।

[নটর ডেম কলেজ, ঢাকা] প্রশ্ন নং ৯/

- ক. ব্যাখ্যা বলতে কী বোঝায়? ১
- খ. সার্বিক নিয়মের ব্যাখ্যা করা যায় না কেন? ২
- গ. উদ্দীপকে বিপিন স্যারের বক্তব্যে বৈজ্ঞানিক ব্যাখ্যার কোন রূপটির প্রতিফলন ঘটেছে? ব্যাখ্যা করো। ৩
- ঘ. নিলয়ের দাদির বক্তব্যে প্রতিফলিত ব্যাখ্যা থেকে শফিক স্যারের বক্তব্য কীভাবে উন্নত ও গ্রহণযোগ্য? বিশ্লেষণ করো। ৪

২১ নং প্রশ্নের উত্তর

ক. ব্যাখ্যা বলতে বোঝায় প্রকৃতির জটিল, কঠিন ও রহস্যময় ঘটনাবলিকে সহজ-সরলভাবে উপস্থাপন করা।

খ. অন্য কোনো নিয়মের অন্তর্ভুক্ত না হওয়ায় সার্বিক নিয়মের ব্যাখ্যা করা যায় না।

বৈজ্ঞানিক ব্যাখ্যায় একটি কম ব্যাপক নিয়মকে অধিক ব্যাপক নিয়মের অধীনে এনে ব্যাখ্যা করা হয়। কিন্তু সার্বিক নিয়ম ব্যাপকতর। একে অন্য কোনো উচ্চতর নিয়মের অন্তর্ভুক্ত করা যায় না। বা অন্য কোনো নিয়মে রূপান্তরিত করা যায় না। তাই সার্বিক নিয়মের ব্যাখ্যা করা যায় না।

গ. উদ্দীপকে বিপিন স্যারের বক্তব্যে বৈজ্ঞানিক ব্যাখ্যার শৃঙ্খলযোজন রূপটি প্রতিফলিত হয়েছে।

কার্য ও দূরবর্তী কারণের স্তর বা পর্যায়কে শৃঙ্খলযোজন বলে। এটি হলো একটি যোগসূত্র যা কার্য ও কারণের উভয় সম্পর্ককে আবদ্ধ করে। যেমন- ভালো বৃষ্টির ফলে ভালো ফসল উৎপাদিত হলে সমৃদ্ধি দেখা দেয়। এখানে ভালো ফসল হলো শৃঙ্খলযোজন। বিষয়টি এখানে দেখানো যায়, ভালো বৃষ্টি → ভালো ফসল → সমৃদ্ধি।

উদ্দীপকে দেখা যায়, নিলয়ের দাদু পা পিছলে পড়ে যায়। ফলে তিনি স্ট্রোক করেন। যা তার অসুস্থতার কারণ। বিষয়টি শৃঙ্খলযোজনের মাধ্যমে দেখানো হলো পিছলে পড়া → স্ট্রোক → অসুস্থতা।

ঘ. প্রাসঙ্গিক হওয়ায় নিলয়ের দাদির বক্তব্যে প্রতিফলিত ব্যাখ্যা থেকে শফিক স্যারের বক্তব্য উন্নত ও গ্রহণযোগ্য।

বৈজ্ঞানিক ব্যাখ্যা সাধারণত কার্যকারণ আবিষ্কারের মাধ্যমে কোনো ঘটনার ব্যাখ্যা প্রদান করতে চায়। এজন্য অবাস্তব, অতি প্রাকৃত ও আজগুবি ব্যাখ্যা বর্জন করে বাস্তবতার সাথে সঙ্গতিপূর্ণ ব্যাখ্যা প্রদান করে। আমরা জানি রোগের কারণে মানুষ অসুস্থ হয়। আবার যথার্থ চিকিৎসার মাধ্যমে মানুষ রোগ থেকে মুক্তি লাভ করে। এক্ষেত্রে রোগকে ভূতের প্রভাব বলা মোটেই প্রাসঙ্গিক বা যুক্তিপূর্ণ নয়।

উদ্দীপকে দেখা যায়, নিলয়ের দাদি তার স্বামীর অসুস্থতার জন্য বাতাস লাগাকে দায়ী করে। তা শুনে শফিক স্যার তাকে বুঝিয়ে বলেন, ঝাড়-ফুক বাদ দিয়ে ডাক্তারের পরামর্শ গ্রহণ করতে। যথার্থ চিকিৎসার মাধ্যমে এ রোগ সারতে পারে। যা অধিক প্রাসঙ্গিক।

পরিশেষে বলা যায়, কোনো বিষয়কে ব্যাখ্যার মর্যাদা পেতে হলে তাকে অবশ্যই প্রাসঙ্গিক ও যৌক্তিক হতে হবে। এজন্য শফিক স্যারের বক্তব্য নিলয়ের দাদির বক্তব্যের চেয়ে অনেক উন্নত ও গ্রহণযোগ্য।

প্রশ্ন ২২ জাগতিক ঘটনাবলিতে নানা বৈচিত্র্যের বিশ্লেষণে ব্যাখ্যা একটি অপরিহার্য প্রচেষ্টা। ব্যাখ্যাকরণ করতে গিয়ে অনেক সময় বৈজ্ঞানিক ব্যাখ্যার নিয়ম অনুসরণ না করে এলোমেলোভাবে ব্যাখ্যা দিলে ভ্রান্ত ব্যাখ্যার সৃষ্টি হয়। যেমন: রাধানগর গ্রামের পাশে ইছামতি নদীর পানিতে ঐ গ্রামের অধিকাংশ লোক তাদের রান্নাবান্না খাওয়া দাওয়ার কাজ চালাতো, কিছু দিন আগে এই নদীর পাশে একটি কারখানা প্রতিষ্ঠার পর থেকে গ্রামের বেশির ভাগ জনগণের ডায়রিয়া, কলেরাসহ বিভিন্ন ধরনের পেটের পীড়া দেখা দিয়েছিল। গ্রামবাসীরা এটিকে এক ধরনের অভিশাপ মনে করে যার যার ধর্ম অনুযায়ী মসজিদ, মন্দিরে বিভিন্ন রকম প্রার্থনার আয়োজন করল। কিন্তু একদল স্বাস্থ্যকর্মী উক্ত ঘটনাস্থল পরিদর্শন করে সিদ্ধান্ত নিল যে, সেই ইছামতি নদীর ধারের স্থাপিত কারখানার বিভিন্ন বর্জ্য নদীতে পড়ায় এই সব রোগ বাল্যই হওয়ার একমাত্র কারণ।

[ঢাকা কলেজ] প্রশ্ন নং ৮/

- ক. ব্যাখ্যাকরণ কী? ১
- খ. ব্যাখ্যাকরণ কত প্রকার ও কী কী? ২
- গ. উদ্দীপকে স্বাস্থ্যকর্মীদের দাবিটি কোন ধরনের ব্যাখ্যা? ৩
- ঘ. উদ্দীপকে গ্রামবাসী ও স্বাস্থ্যকর্মীদের ব্যাখ্যার তুলনামূলক আলোচনা করো। ৪

২২ নং প্রশ্নের উত্তর

ক. কোনো জটিল বা দুর্বোধ্য বিষয়কে সহজ-সরলভাবে উপস্থাপন করার প্রক্রিয়াই হলো ব্যাখ্যাকরণ।

খ. ব্যাখ্যাকরণ দুই প্রকার। যথা: বৈজ্ঞানিক ব্যাখ্যা এবং লৌকিক ব্যাখ্যা। যে ব্যাখ্যায় কার্যকারণ সম্পর্কের ভিত্তিতে কোনো ঘটনার ব্যাখ্যা দেওয়া হয় তাকে বৈজ্ঞানিক ব্যাখ্যা বলে। অন্যদিকে, লৌকিক ব্যাখ্যা হলো কোনো ঘটনাকে অতিপ্রাকৃত বা অলৌকিক শক্তির সাহায্যে বিবৃতি দেওয়ার প্রয়াস।

গ. উদ্দীপকে স্বাস্থ্যকর্মীদের দাবিটি বৈজ্ঞানিক ব্যাখ্যার সাথে সাদৃশ্যপূর্ণ। বৈজ্ঞানিক ব্যাখ্যায় ঘটনাবলিকে প্রাকৃতিক নিয়মকানুনের অধীনে ব্যাখ্যা করা হয়। এ ধরনের ব্যাখ্যায় বিভিন্ন স্তর রয়েছে, যেগুলোর সাহায্যে ঘটনার সঠিক কারণ আবিষ্কার করা যায়। যেমন- চাঁদ যখন পৃথিবীর ছায়ার মধ্য দিয়ে অতিক্রম করে তখন চন্দ্রগ্রহণ হয়। এটি একটি বৈজ্ঞানিক ব্যাখ্যা। এ ধরনের ব্যাখ্যা মানুষের শিক্ষা, বিশ্বাস, দৃষ্টিভঙ্গি প্রভৃতি বিষয়ের ওপর নির্ভর করে।

উদ্দীপকে বর্ণিত ঘটনায় স্বাস্থ্যকর্মীরা উল্লেখ করেন, ইছামতি নদীর দূষিত পানি ব্যবহারই গ্রামবাসীর ডায়রিয়া, কলেরাসহ বিভিন্ন রোগের কারণ। বস্তুত এ ধরনের ব্যাখ্যা কার্যকারণ ও মৌলিক বিষয়ের সাথে সাদৃশ্যপূর্ণ। এ কারণে তাদের দাবিটি বৈজ্ঞানিক ব্যাখ্যার সাথে সাদৃশ্যপূর্ণ।

ঘ. উদ্দীপকে গ্রামবাসী ও স্বাস্থ্যকর্মীদের ব্যাখ্যা যথাক্রমে লৌকিক ব্যাখ্যা ও বৈজ্ঞানিক ব্যাখ্যার সাথে সাদৃশ্যপূর্ণ। নিচে উভয় ব্যাখ্যার তুলনামূলক আলোচনা করা হলো-

কার্যকারণ নিয়ম ব্যতিরেকে কেবল মনগড়া ধারণা বা অতিপ্রাকৃত শক্তির আশ্রয়ে যে ব্যাখ্যা প্রদান করা হয় তাকে লৌকিক ব্যাখ্যা বলে। এ ধরনের ব্যাখ্যা অতিপ্রাকৃত শক্তির আশ্রয়ে দেওয়া হয় বলে এখানে কোনো

সুনির্দিষ্ট নিয়ম থাকে না। এখানে ব্যক্তির মনগড়া মনোভাব প্রকাশ পায়। যেমন— উদ্দীপকে বর্ণিত গ্রামবাসীর আলোচনায় লৌকিক ব্যাখ্যার দৃষ্টান্ত লক্ষ করা যায়। কারণ তারা মনগড়া বা অতিপ্রাকৃত শক্তির আশ্রয়ে আশ্রয়, ডায়রিয়াসহ নানা রোগের কারণ ব্যাখ্যা দিয়েছে।

অন্যদিকে, বৈজ্ঞানিক ব্যাখ্যায় সংশ্লিষ্ট বিষয়ের মৌলিক ও প্রাসঙ্গিক বিষয় বিবেচনা করা হয়। এ ধরনের ব্যাখ্যায় অলৌকিকতা বা আকস্মিকতার কোনো স্থান নেই। পাশাপাশি এই ব্যাখ্যায় সংশ্লিষ্ট ঘটনার নিয়মকে একই জাতীয় অন্যান্য ঘটনার নিয়মের সাথে সংযুক্ত করা হয়। যেমন— উদ্দীপকের স্বাস্থ্যকর্মীদের বস্তব্য কার্যকারণ ও মৌলিক বিষয়ের সাথে সাদৃশ্যপূর্ণ। এ কারণে তাদের বস্তব্য একটি বৈজ্ঞানিক ব্যাখ্যার দৃষ্টান্ত।

পরিশেষে বলা যায়, বৈজ্ঞানিক ব্যাখ্যায় ঘটনার মৌলিক ও গুরুত্বপূর্ণ দিক প্রাধান্য পায়। কিন্তু লৌকিক ব্যাখ্যায় ব্যক্তির নিজস্ব বিশ্বাস ও ধ্যান-ধারণা প্রকাশ পায়। এ কারণে লৌকিক ব্যাখ্যার চেয়ে বৈজ্ঞানিক ব্যাখ্যা সর্বজনীনভাবে গ্রহণযোগ্য ও অধিক গুরুত্বের দাবিদার।

প্রশ্ন ২৩ নড়িয়া একটি উন্নত এলাকা। এলাকার অধিকাংশ অধিবাসী শিক্ষিত প্রবাসী। প্রবাসীদের পাঠানো বৈদেশিক মুদ্রাই এ এলাকাকে আরও সমৃদ্ধ করেছে। সম্প্রতি পদ্মার ভাঙনে এলাকার অধিকাংশই নদীগর্ভে বিলীন হয়ে গেছে। এলাকাবাসীর ধারণা পদ্মা সেতু নির্মাণ, ভূমিক্ষয়, অতিবৃষ্টি, সময়মতো বাঁধ নির্মাণ না করাই নদীভাঙনের মূল কারণ।

[ডিকারুনিসা নূন স্কুল এন্ড কলেজ, ঢাকা। প্রশ্ন নং ১০]

- ক. ব্যাখ্যাকরণ কাকে বলে? ১
- খ. মৌলিক বা পরম নিয়মের বৈজ্ঞানিক ব্যাখ্যাদান সম্ভব নয় কেন? ২
- গ. 'শিক্ষিত প্রবাসী-বৈদেশিক মুদ্রা-সমৃদ্ধি' উদ্দীপকে নির্দেশিত প্রক্রিয়াটি বৈজ্ঞানিক ব্যাখ্যাকরণের কোন রূপ নির্দেশ করে ব্যাখ্যা করো। ৩
- ঘ. নদীভাঙনের ক্ষেত্রে এলাকাবাসীর ধারণা কী যথার্থ বৈজ্ঞানিক ব্যাখ্যা বলে মনে করো? ৪

২৩ নং প্রশ্নের উত্তর

ক কোনো জটিল বা দুর্বোধ্য বিষয়কে সহজ-সরলভাবে উপস্থাপন করার প্রক্রিয়াই হলো ব্যাখ্যাকরণ।

খ মৌলিক বা পরম নিয়মের বৈজ্ঞানিক ব্যাখ্যা দেওয়া যায় না।

মৌলিক নিয়ম বা পরম নিয়ম হলো সর্বোচ্চ নিয়ম। যেমন: প্রকৃতির নিয়মানুবর্তিতা নীতি, কার্যকারণ নিয়ম ইত্যাদি। এসব নিয়মের চেয়ে উচ্চতর অন্য কোনো নিয়ম নেই। পাশাপাশি এসব নিয়মকে উচ্চতর অন্য কোনো নিয়মের অন্তর্ভুক্ত করা যায় না। তাই এরূপ নিয়মের ব্যাখ্যা দেওয়া সম্ভব নয়।

গ 'শিক্ষিত প্রবাসী-বৈদেশিক মুদ্রা-সমৃদ্ধি' উদ্দীপকে নির্দেশিত প্রক্রিয়াটি বৈজ্ঞানিক ব্যাখ্যাকরণের শৃঙ্খলযোজনের রূপ।

বৈজ্ঞানিক ব্যাখ্যার তিনটি রূপের মধ্যে একটি হলো শৃঙ্খলযোজন। সাধারণত যে প্রক্রিয়ার মাধ্যমে বৈজ্ঞানিক ব্যাখ্যায় কোনো কার্য ও তার দূরবর্তী কারণের মধ্যে একটি মধ্যবর্তী পর্যায় আবিষ্কার করা হয় তাকে শৃঙ্খলযোজন বলে। অর্থাৎ এ প্রক্রিয়ার মাধ্যমে দেখানো হয় যে, কোনো কার্য তার কারণ থেকে সরাসরি উদ্ভূত নয়। বরং এতে মধ্যবর্তী পর্যায় থাকে। এই মধ্যবর্তী পর্যায় অতিক্রম করেই কার্যটি সংঘটিত হয়।

উদ্দীপকে বর্ণিত ঘটনায় বলা হয়েছে, শিক্ষিত প্রবাসীই দেশের সমৃদ্ধি কারণ। বিষয়টিকে শৃঙ্খলযোজনের মাধ্যমে এভাবে দেখানো যায়, শিক্ষিত প্রবাসী → বৈদেশিক মুদ্রা → সমৃদ্ধি। এভাবে কার্য ও তার দূরবর্তী কারণের মধ্যে মধ্যবর্তী সম্পর্ক প্রতিষ্ঠার কারণে বলা যায়, উদ্দীপকে নির্দেশিত প্রক্রিয়াটি বৈজ্ঞানিক ব্যাখ্যাকরণের শৃঙ্খলযোজনের রূপ।

ঘ নদীভাঙনের ক্ষেত্রে এলাকাবাসীর ধারণা বৈজ্ঞানিক ব্যাখ্যার সাথে সাদৃশ্যপূর্ণ। কারণ তাদের ব্যাখ্যা হলো বৈজ্ঞানিক ব্যাখ্যার বিশ্লেষণ রূপ।

বৈজ্ঞানিক ব্যাখ্যার তিনটি রূপের অন্যতম হলো বিশ্লেষণ। আমরা জানি, বৈজ্ঞানিক ব্যাখ্যায় মিশ্র কার্যের কারণগুলো আলাদা করে দেখানো হয়। এভাবে কোনো মিশ্র কার্যের কারণ আলাদাভাবে ব্যাখ্যার প্রক্রিয়াকেই বলে বিশ্লেষণ। অর্থাৎ বিশ্লেষণে মিশ্র কার্যের কারণগুলো পৃথকভাবে উল্লেখ করা হয়। যেমন: নদীতে নৌকা চালানো একটি মিশ্র কার্য। কারণ নৌকা চালানোর ক্ষেত্রে কতকগুলো স্বতন্ত্র কারণ হিসেবে নদীর স্রোত, বাতাসের বেগ, মাঝির দক্ষতা, দাঁড়ের ব্যবহার ইত্যাদি একসাথে কাজ করে। এসব স্বতন্ত্র কারণের মিলিত প্রচেষ্টার ফলে নৌকা চালানো সম্ভব হয়। তাই এ ধরনের বিশ্লেষণধর্মী ব্যাখ্যাই হলো বৈজ্ঞানিক ব্যাখ্যা।

উদ্দীপকে বর্ণিত ঘটনায়, নড়িয়া এলাকাবাসী নদীভাঙনের জন্য পদ্মা সেতু নির্মাণ, ভূমিক্ষয়, অতিবৃষ্টি, সময়মতো বাঁধ নির্মাণ না করাকেই কারণ হিসেবে দায়ী করে। তাদের এরূপ ব্যাখ্যা বিশ্লেষণ রূপের সাথে সাদৃশ্যপূর্ণ বলে এটি বৈজ্ঞানিক ব্যাখ্যার দৃষ্টান্ত।

পরিশেষে বলা যায়, বৈজ্ঞানিক ব্যাখ্যা হলো কার্যকারণ নির্ভর। যেখানে ঘটনার কার্য বিশ্লেষণ প্রক্রিয়ার মাধ্যমে উল্লেখ করা যায়। যেমনটি করেছে নড়িয়া এলাকাবাসী। এ কারণে তাদের ব্যাখ্যাকে যথার্থ বৈজ্ঞানিক ব্যাখ্যা বলা যায়।

প্রশ্ন ২৪ রমিজ ও ওসমান একটি বিষয় নিয়ে আলোচনা করেছে। রমিজ বললো, ভাগ্যপুণেই আমাদের নৌকাটি দ্রুত নদী পার করে আমাদেরকে গন্তব্যে পৌঁছে দিয়েছে। ওসমান তখন বললো, না বরং নৌকাটি দ্রুত চলার কারণ হচ্ছে নদীর স্রোত ও বাতাসের বেগ তখন আমাদের অনুকূলে ছিল, তাছাড়া আমাদের মাঝিও ছিল অভিজ্ঞ। একারণেই মূলত আমরা তাড়াতাড়ি নদী পার হই।

[ঢাকা রেপ্লিকেনসিয়াল মডেল কলেজ। প্রশ্ন নং ৮]

- ক. ব্যাখ্যা কাকে বলে? ১
- খ. সুখ-দুঃখ, আনন্দ বেদনার ব্যাখ্যা দেওয়া যায় না কেন? ২
- গ. ওসমানের ব্যাখ্যায় বৈজ্ঞানিক ব্যাখ্যার কোন রূপের প্রতিফলন ঘটেছে? ৩
- ঘ. রমিজ ও ওসমানের ব্যাখ্যায় কী কোনো পার্থক্য আছে? বিশ্লেষণ করো। ৪

২৪ নং প্রশ্নের উত্তর

ক কোনো জটিল বা দুর্বোধ্য বিষয়কে সহজ-সরলভাবে উপস্থাপন করার প্রক্রিয়াই হলো ব্যাখ্যা।

খ মনের মৌলিক অনুভূতিসমূহ যেমন- সুখ-দুঃখ, আনন্দ, বেদনা এসব স্বতন্ত্র বিষয়। এদের একটিকে অন্যটির সাথে সংযুক্ত বা তুলনা করা সম্ভব নয়। এ কারণে এদের ব্যাখ্যা দেওয়া যায় না।

গ ওসমানের বক্তব্যে বৈজ্ঞানিক ব্যাখ্যার 'বিশ্লেষণ' রূপের প্রতিফলন ঘটেছে।

বৈজ্ঞানিক ব্যাখ্যার তিনটি রূপের মধ্যে সবচেয়ে গুরুত্বপূর্ণ রূপটি হলো বিশ্লেষণ। সাধারণত যে বৈজ্ঞানিক ব্যাখ্যার কোনো মিশ্র কার্যকে স্বতন্ত্র নিয়মের সাথে যুক্ত করে ব্যাখ্যা দেওয়া হয় তাকে বিশ্লেষণ বলে। ব্যাখ্যার এ অংশে দেখানো হয়, একটি মিশ্র কার্য কতকগুলো পৃথক পৃথক কারণের সমষ্টি মাত্র।

উদ্দীপকে বর্ণিত ঘটনায় ওসমান নৌকার দ্রুত গতির কারণ হিসেবে অনুকূল নদীর স্রোত, বাতাসের বেগ এসব উল্লেখ করে। বস্তুত এসব পৃথক পৃথক কারণের সমষ্টিতেই নৌকা দ্রুত চলে। এ কারণে বলা যায়, ওসমানের বক্তব্য বৈজ্ঞানিক ব্যাখ্যার বিশ্লেষণ রূপের প্রতিফলিত রূপ।

খ. হ্যাঁ, রমিজ ও ওসমানের ব্যাখ্যায় পার্থক্য আছে। কারণ রমিজ ও ওসমানের বক্তব্যে যথাক্রমে লৌকিক ব্যাখ্যা ও বৈজ্ঞানিক ব্যাখ্যা পরিলক্ষিত হয়। নিচে উভয় ব্যাখ্যার পার্থক্য আলোচনা করা হলো-
মনগড়া ধারণা বা অতিপ্রাকৃত শক্তির আশ্রয়ে যে ব্যাখ্যা প্রদান করা হয় তাকে লৌকিক ব্যাখ্যা বলে। এ ধরনের ব্যাখ্যা অতিপ্রাকৃত শক্তির আশ্রয়ে দেওয়া হয় বলে অনেক ক্ষেত্রে ঘটনার সাথে বাস্তবতার কোনো সাদৃশ্য থাকে না। যেমন— উদ্দীপকের রমিজ বলেছে, ভাগ্য গুণেই নৌকা দ্রুত নদী পার হয়েছে। অর্থাৎ সে অতিপ্রাকৃত শক্তির আশ্রয়ে নৌকা দ্রুত চলার কারণ ব্যাখ্যা দিয়েছে। তার এই বক্তব্য লৌকিক ব্যাখ্যার সাথে সাদৃশ্যপূর্ণ।

অন্যদিকে, বৈজ্ঞানিক ব্যাখ্যায় সংশ্লিষ্ট বিষয়ের মৌলিক ও প্রাসঙ্গিক বিষয় বিবেচনা করা হয়। এ ধরনের ব্যাখ্যায় অলৌকিকতা বা আকস্মিকতার কোনো স্থান নেই। পাশাপাশি সংশ্লিষ্ট ঘটনার নিয়মকে একই জাতীয় অন্যান্য ঘটনার নিয়মের সাথে সংযুক্ত করা হয়। যেমন— উদ্দীপকের ওসমান নৌকার দ্রুত গতির কারণ হিসেবে অনুকূল নদীর স্রোত, বাতাসের বেগ এসব উল্লেখ করে। তার এ বক্তব্য কার্যকারণ নীতির সাথে সাদৃশ্যপূর্ণ। এ কারণে তার বক্তব্য একটি বৈজ্ঞানিক ব্যাখ্যার দৃষ্টান্ত।

পরিশেষে বলা যায়, বৈজ্ঞানিক ব্যাখ্যা এবং লৌকিক ব্যাখ্যার ধরন, বৈশিষ্ট্য, প্রাসঙ্গিকতা, গ্রহণযোগ্যতা আলাদা। এ কারণেই উদ্দীপকের রমিজ ও ওসমানের ব্যাখ্যায় পার্থক্য লক্ষ করা যায়।

প্রশ্ন-২৫ দৃষ্টান্ত-১ : সমাজে নৈতিক অবক্ষয়ের কারণ নিয়ে একটি স্কুল-বিতর্কে বিজয়ী দলের নেতার যুক্তি ছিল, এর কারণ আসলে নৈতিকবোধের অভাব, ধর্মীয় শিক্ষা না থাকা সর্বোপরি পারিবারিক সহচর্যের অভাব।

দৃষ্টান্ত- ২ : বিজ্ঞানীদের অদম্য সাধনার ফলে মাধ্যাকর্ষণ নিয়মের মতো মৌলিক নিয়ম আবিষ্কৃত হলেও আসলে এ নিয়ম কে, কেন চালু করেছে এবং কখন থেকে চালু হয়েছে এর ব্যাখ্যা তারা দিতে পারেননি।

[ঢাকা রেসিডেন্সিয়াল মডেল কলেজ। প্রশ্ন নং ৯/]

- ক. শৃঙ্খলযোজন কাকে বলে? ১
- খ. মাধ্যাকর্ষণ নিয়মের মাধ্যমে কীভাবে জোয়ার-ভাটার ব্যাখ্যা করা হয়? ২
- গ. দৃষ্টান্ত-২ এ ব্যাখ্যার কোন দিকটির ইজিত এসেছে? ৩
- ঘ. দৃষ্টান্ত-১ এর ব্যাখ্যাটির সাথে তুমি কি একমত? মন্তব্য দাও। ৪

২৫ নং প্রশ্নের উত্তর

ক কার্য ও দূরবর্তীকরণের মধ্যবর্তী ধাপকে শৃঙ্খলযোজন বলে।

খ মাধ্যাকর্ষণ নিয়মের মাধ্যমে জোয়ার-ভাটার ব্যাখ্যা করা হয়। বৈজ্ঞানিক ব্যাখ্যায় যখন কোনো ঘটনাকে ব্যাখ্যা করা হয় তখন তাকে একই জাতীয় অন্য ঘটনার সাথে যুক্ত করা হয়। এই যুক্তিকরণকে বৈজ্ঞানিক ব্যাখ্যার সংযুক্তিকরণ বলে। যেমন- জোয়ার-ভাটার নিয়মকে ব্যাখ্যা করতে গিয়ে এই নিয়মকে আমরা বস্তুর ভূপৃষ্ঠের পতনের নিয়মের সাথে সংযুক্ত করি। এভাবে যুক্ত করার কারণ হলো উভয় নিয়মের মধ্যে আকর্ষণ বিদ্যমান।

গ দৃষ্টান্ত-২ এ ব্যাখ্যার বৈজ্ঞানিক দিকটির ইজিত রয়েছে। প্রকৃতির নিয়মানুযায়ী ঘটনার যথাযথ ব্যাখ্যা প্রদান করাই হচ্ছে বৈজ্ঞানিক ব্যাখ্যা। বৈজ্ঞানিক ব্যাখ্যায় কার্যকারণ সম্পর্ক নির্ণয়ের মাধ্যমে ঘটনাটি কী তা ব্যাখ্যা করা হয়। কারণ এ ব্যাখ্যার প্রধান উদ্দেশ্য হলো সার্বিক নিয়ম আবিষ্কার ও তা প্রমাণ করার চেষ্টা করা। যেমন- জোয়ার-ভাটার কারণ হিসেবে যখন মাধ্যাকর্ষণ শক্তি, চাঁদের আকর্ষণসহ প্রভৃতি বিষয়ের মাধ্যমে বিবৃতি প্রদান করাই হলো বৈজ্ঞানিক ব্যাখ্যা।

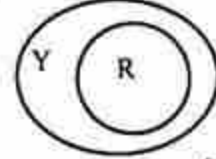
উদ্দীপকে বিজ্ঞানীদের অদম্য সাধনার মাধ্যমে মাধ্যাকর্ষণ শক্তির মৌলিক নিয়ম আবিষ্কারটি কার্যকারণ সম্পর্কের মাধ্যমে প্রমাণ করতে হয় যা ব্যাখ্যার বৈজ্ঞানিক নিয়মটিকে নির্দেশ করে।

ঘ দৃশ্য-১ ব্যাখ্যাটি বৈজ্ঞানিক ব্যাখ্যা এবং এর সাথে আমি একমত। যে ব্যাখ্যায় কোন ঘটনার কার্যকারণ নিয়ম আবিষ্কার করা হয় তাকে বৈজ্ঞানিক ব্যাখ্যা বলে। বৈজ্ঞানিক ব্যাখ্যায় মূল ঘটনার সাথে অন্য ঘটনার সাদৃশ্য নির্ণয় করা হয়। বৈজ্ঞানিক ব্যাখ্যার ৩টি রূপের মধ্যে অন্যতম হলো বিশ্লেষণ। বৈজ্ঞানিক ব্যাখ্যায় একটি মিশ্রকার্যকে স্বতন্ত্র কারণসমূহের সাথে যুক্ত করার প্রক্রিয়াই বিশ্লেষণ। অর্থাৎ বিশ্লেষণের মাধ্যমে মিশ্রকার্যের ভিন্ন ভিন্ন কারণ উল্লেখ করা হয়। যেমন- নৌকা চালানোর ক্ষেত্রে মিশ্রকারণ হিসেবে নদীর স্রোত, বাতাসের বেগ, মাঝির দক্ষতা, দাড়ের ব্যবহার ইত্যাদি একসাথে কাজ করে। এভাবে একটি কার্যের পিছনে অনেক কারণ কাজ করে।

উদ্দীপকে কার্যনৈতিক অবক্ষয়ের কারণ হিসেবে বিজয়ী দলের নেতা নৈতিকতার অভাব, ধর্মীয় শিক্ষা না থাকা, পারিবারিক সহচর্যের অভাব ইত্যাদিকে উল্লেখ করেন। এখানে নেতা কার্যকে বিশ্লেষণ করে তিনটি কারণ নির্ধারণ করেন। যা বৈজ্ঞানিক ব্যাখ্যার বিশ্লেষণরূপের প্রকাশ।

উপরোক্ত আলোচনার শেষে আমরা বলতে পারি যে, দৃশ্য-১ বৈজ্ঞানিক ব্যাখ্যার বিশ্লেষণী রূপ এবং তার সাথে আমরা একমত।

প্রশ্ন-২৬ দৃশ্যপট ১: সম্পর্ক, ফলমতি, কার্যকারণ নীতি, সৃষ্টিকর্তা
দৃশ্যপট ২:



[হবি ক্রস কলেজ, ঢাকা। প্রশ্ন নং ৭/]

- ক. ব্যাখ্যা কী? ১
- খ. ব্যাখ্যা ভ্রান্ত হয় কেন? ২
- গ. দৃশ্যকল্প ২ কোন ধরনের ব্যাখ্যা নির্দেশ করে এবং কেন? ৩
- ঘ. দৃশ্যপট ২ এ ব্যাখ্যার কোন বিষয়ের প্রতিফলন ঘটেছে তা বিশ্লেষণ করো? ৪

২৬ নং প্রশ্নের উত্তর

ক কোনো জটিল বা দুর্বোধ্য বিষয়কে সহজ-সরলভাবে উপস্থাপন করার প্রক্রিয়াই হলো ব্যাখ্যা।

খ কার্যকারণ সম্পর্ক অনুপস্থিতির কারণে ব্যাখ্যা ভ্রান্ত হয়। ব্যাখ্যা হচ্ছে এক ধরনের বিবৃতি যার মাধ্যমে বর্ণিত বিষয়ের জটিলতা দূর হয়। কিন্তু এরূপ জটিলতা দূরীকরণে ব্যক্তির নিজস্ব মনোভাব বা দৃষ্টিভঙ্গি প্রকাশ পায়। এ ধরনের দৃষ্টিভঙ্গিতে কার্যকারণ সম্পর্ক অনুপস্থিত থাকে। এ কারণে ব্যাখ্যা ভ্রান্ত হয়।

গ দৃশ্যকল্প-২ বৈজ্ঞানিক ব্যাখ্যাকে নির্দেশ করে। যে ব্যাখ্যায় কার্যকারণ সম্পর্ক আবিষ্কার করে একটি ঘটনার ব্যাখ্যা প্রদান করা হয় তাকে বৈজ্ঞানিক ব্যাখ্যা বলে। বৈজ্ঞানিক ব্যাখ্যার একটি রূপ হলো অন্তর্ভুক্তি। যার অর্থ হচ্ছে, একটি ঘটনাকে অন্য একটি ঘটনার আওতায় নিয়ে আসা বা একটি ঘটনাকে অন্য একটি বৃহৎ ঘটনার অধীনে আনা। যেমন: বস্তুর ভূ-পতনের নিয়মকে মাধ্যাকর্ষণ নিয়মের আওতায় এনে ব্যাখ্যা করার প্রক্রিয়া হচ্ছে অন্তর্ভুক্তি।

দৃশ্যকল্প ২ এ R এর মতো একটি বিশেষ বিষয়কে Y এর মতো সার্বিক নিয়মের আওতায় ব্যাখ্যা করা হয়েছে। সুতরাং এটি বৈজ্ঞানিক ব্যাখ্যার অন্তর্ভুক্তি ধাপের প্রতিফলিত রূপ।

ঘ দৃশ্যকল্প-১ এ উল্লিখিত শব্দগুলো দিয়ে ব্যাখ্যার সীমাবদ্ধতাকে বোঝানো হয়েছে।

আমরা জানি, একটি ঘটনাকে ব্যাখ্যা করার সময় সংশ্লিষ্ট ঘটনাটির সাথে অন্যান্য ঘটনার সাদৃশ্য নির্ণয় করা হয়। কিন্তু যেসব ঘটনার ব্যাখ্যাদানের সময় নির্দিষ্ট ঘটনাকে অন্য কোনো ঘটনার সাথে সংযুক্ত করা যায় না সেসব ঘটনার ব্যাখ্যা প্রদান করাও সম্ভব নয়। যেমন: চেতনার মৌলিক অবস্থা হিসেবে রূপ, রস, গন্ধ, শব্দ, স্পর্শ, তাপ, শৈত্য ইত্যাদিকে অন্য কোনো বিষয়ের সাথে যুক্ত করা যায় না। তাই এসব বিষয়ের ব্যাখ্যা করা যায় না। পাশাপাশি স্রষ্টা, আত্মা ইত্যাদি বিষয়কে অন্য কোনো বিষয়ের অন্তর্ভুক্ত করা যায় না বলে এদের ব্যাখ্যা দেওয়া যায় না। এছাড়াও আমাদের মানসিক অনুভূতি হিসেবে সুখ, দুঃখ, আনন্দ, বেদনা, প্রেম, বিরহ ইত্যাদির ব্যাখ্যা করা যায় না। কারণ এগুলোর একটিকে অন্যটির সাথে তুলনা করে বা সাদৃশ্য নির্ণয় করে যুক্ত করা যায় না।

উদ্দীপকের দৃশ্যকল্প-১ এ উল্লিখিত স্পর্শ, ফুলমতি, কার্যকারণ নীতি, সৃষ্টিকর্তা এসব মৌলিক পদকে অন্য কোনো পদের সাথে যুক্ত করা যায় না। এ কারণে এসব বিষয়ের ব্যাখ্যা প্রদান করা সম্ভব নয়।

পরিশেষে বলা যায়, কোনো বিষয়ের বৈজ্ঞানিক ব্যাখ্যা প্রদান করার জন্য কতগুলো নিয়ম অনুসরণ করতে হয়। কিন্তু এমন কতগুলো বিষয় আছে যেগুলোর ক্ষেত্রে ঐ নিয়মগুলো অনুসরণ করে ব্যাখ্যা প্রদান করা অসম্ভব। তাই এসব ক্ষেত্রে বৈজ্ঞানিক ব্যাখ্যার সীমাবদ্ধতা লক্ষ করা যায়।

প্রশ্ন ২৭ দৃশ্যপট-১: ভূমিকম্পের কারণ জানতে চাইলে শিশির সজীবকে বললো, 'মাটির ওপর দিয়ে যখন ভূঁদের হাঁটে তখন ভূমিকম্প হয়। তখন শিশিরের মামা বললো, 'ভূ-অভ্যন্তরীণ তাপ ও চাপ ভূপৃষ্ঠে বের হওয়ার জন্য ভূত্বকে যে কম্পনের সৃষ্টি করে তাকে ভূমিকম্প বলে।



[মতিবিল মডেল স্কুল এড কলেজ, ঢাকা। প্রশ্ন নং ৯/]

- ক. বৈজ্ঞানিক ব্যাখ্যার কয়টি রূপ? ১
- খ. বিভিন্ন মানুষের ব্যাখ্যার দাবির প্রকৃতি বিভিন্ন রকম হয় বলতে কী বুঝ? ২
- গ. দৃশ্যকল্প- ২ এ ব্যাখ্যার কোন রূপটি প্রতিফলিত হয়েছে? ব্যাখ্যা করো। ৩
- ঘ. দৃশ্যকল্প-১ এ শিশির ও তার মামার বক্তব্যের মধ্যস্থিত পার্থক্যসমূহ বিশ্লেষণ করো। ৪

২৭ নং প্রশ্নের উত্তর

ক বৈজ্ঞানিক ব্যাখ্যার রূপ তিনটি। যথা—বিশ্লেষণ, শৃঙ্খলযোজন ও অন্তর্ভুক্তি।

খ ব্যাখ্যা একটি আপেক্ষিক বিষয়। কারণ ব্যাখ্যাকরণ প্রক্রিয়া সময়, স্থান ও ব্যক্তির ওপর নির্ভর করে। এগুলোর পরিবর্তন হলে ব্যাখ্যারও পরিবর্তন ঘটে। যেমন—প্রাচীন মিশরীয় জ্যোতির্বিজ্ঞানী টলেমি যে ভূকেন্দ্রিক তত্ত্ব প্রদান করেন পরবর্তীতে পোল্যান্ডের জ্যোতির্বিজ্ঞানী কোপারনিকাস সেই তত্ত্বকে বাতিল করে নতুন সূর্যকেন্দ্রিক তত্ত্ব প্রদান করেন। এ কারণেই বলা হয়, বিভিন্ন মানুষের ব্যাখ্যার দাবির প্রকৃতি বিভিন্ন রকম।

গ সৃজনশীল ১১নং প্রশ্নের 'গ' এর উত্তর দেখো।

ঘ সৃজনশীল ১১নং প্রশ্নের 'ঘ' এর উত্তর দেখো।

প্রশ্ন ২৮ করিম ও রহিম একই গ্রামে বসবাস করে। করিম পড়ালেখা করে শিক্ষিত কিন্তু রহিম কখনও বিদ্যালয়ে যায়নি। তাই সংগত কারণেই দুজনের মধ্যে বিভিন্ন বিষয়ে মতপার্থক্য দেখা যায়। করিম যে কোনো ঘটনা বিজ্ঞানভিত্তিক বিচার-বিশ্লেষণ করে। কিন্তু রহিম তা প্রচলিত বিশ্বাস ও ধ্যান-ধারণার সাহায্যে বিশ্লেষণ করে। এ এজন্যই উভয়ের মধ্যে মতপার্থক্য দেখা দেয়।

[মতিবিল মডেল স্কুল এড কলেজ, ঢাকা। প্রশ্ন নং ৭/]

- ক. ব্যাখ্যা কী? ১
- খ. অন্তর্ভুক্তি বলতে কী বুঝ? ২
- গ. উদ্দীপকে করিমের চিন্তাধারার প্রতিফলন কোন ধরনের ব্যাখ্যার নির্দেশ করে? উদাহরণসহ ব্যাখ্যা করো। ৩
- ঘ. উদ্দীপকে করিম ও রহিমের চিন্তা-ভাবনায় যে পার্থক্য দেখা যায়—তোমার পাঠ্যপুস্তকের আলোকে সেই পার্থক্যগুলো উল্লেখ করো। ৪

২৮ নং প্রশ্নের উত্তর

ক কোনো জটিল বা দুর্বোধ্য বিষয়কে সহজ-সরলভাবে উপস্থাপন করার প্রক্রিয়াই হলো ব্যাখ্যা।

খ যে বৈজ্ঞানিক ব্যাখ্যায় একটি কম ব্যাপক নিয়মকে অধিক ব্যাপক নিয়মে অন্তর্ভুক্ত করে ব্যাখ্যা করা হয় তাকে অন্তর্ভুক্তি বলে।

বৈজ্ঞানিক ব্যাখ্যায় কোনো বিশেষ ঘটনাকে একটি সার্বিক নিয়মে অন্তর্ভুক্তি করে ব্যাখ্যা দেওয়া হয়। যেমন : বস্তুর ভূ-পতনকে ব্যাখ্যা করার জন্য যখন আমরা নিয়মটিকে মাধ্যাকর্ষণ নিয়মের আওতায় এনে ব্যাখ্যা করি তখন ব্যাখ্যায় অন্তর্ভুক্তি ঘটে। কারণ মাধ্যাকর্ষণ নিয়ম দিয়ে বস্তুর ভূ-পতন ছাড়াও জোয়ার-ভাটা, গ্রহ-নক্ষত্রের গতিবিধি ইত্যাদি ব্যাখ্যা করা যায়।

গ উদ্দীপকে করিমের চিন্তাধারার প্রতিফলন বৈজ্ঞানিক ব্যাখ্যাকে নির্দেশ করে।

যে ব্যাখ্যায় কার্যকারণ সম্পর্ক আবিষ্কার করে একটি ঘটনার ব্যাখ্যা প্রদান করা হয় তাকে বৈজ্ঞানিক ব্যাখ্যা বলে। যেমন—চাঁদ যখন পৃথিবীর ছায়ার মধ্য দিয়ে অতিক্রম তখন চন্দ্রগ্রহণ হয়। বৈজ্ঞানিক ব্যাখ্যায় ঘটনাবলিকে প্রাকৃতিক নিয়মকানুনের অধীনে ব্যাখ্যা করা হয়। এ ধরনের ব্যাখ্যায় বিভিন্ন স্তর রয়েছে, যেগুলোর সাহায্যে ঘটনার সঠিক কারণ আবিষ্কার করা যায়। বৈজ্ঞানিক ব্যাখ্যা মানুষের শিক্ষা, বিশ্বাস, দৃষ্টিভঙ্গি প্রভৃতি বিষয়ের ওপর নির্ভর করে।

উদ্দীপকের করিম একজন শিক্ষিত ব্যক্তি। সে যেকোনো ঘটনার বিজ্ঞানভিত্তিক বিশ্লেষণ করে। তাই তার চিন্তাধারা বৈজ্ঞানিক ব্যাখ্যার সাথে সাদৃশ্যপূর্ণ।

ঘ সৃজনশীল ১৩নং প্রশ্নের 'ঘ' এর উত্তর দেখো।

প্রশ্ন ২৯ দাদি বাড়ির পাশে পুকুরটি দেখিয়ে বললেন, এই পুকুরে আগে পানি ছিল না। পরে পুকুরের মালিক স্বপ্নে আদিষ্ট হয়ে ছাগল বলি দান করার পর পুকুরে পানি আসে। বিজ্ঞানের ছাত্রী লাবণী বলল, এটা অবাস্তব। জগতের প্রতিটি কাজেরই কারণ আছে। মাটি খননের একটা নির্দিষ্ট স্তরে যেতে পারলেই পানি পাওয়া যায়।

[মতিবিল মডেল স্কুল এড কলেজ, ঢাকা। প্রশ্ন নং ১০/]

- ক. ব্যাখ্যা কত প্রকার? ১
- খ. বৈজ্ঞানিক ব্যাখ্যার ধাপগুলোর নাম উল্লেখ করো। ২
- গ. উদ্দীপকে দাদির ব্যাখ্যাটি কোন পর্যায়ে পড়ে? উল্লেখ করো। ৩
- ঘ. লাবণী ও দাদীর বক্তব্যের তুলনামূলক বিশ্লেষণ করো। ৪

ক. ব্যাখ্যা দুই প্রকার। যথা—বৈজ্ঞানিক ব্যাখ্যা এবং লৌকিক ব্যাখ্যা।

খ. বৈজ্ঞানিক ব্যাখ্যার তিনটি ধাপ রয়েছে। যথা—

১. বিশ্লেষণ : যে বৈজ্ঞানিক ব্যাখ্যায় কোনো মিশ্র কার্যকে স্বতন্ত্র কারণসমূহের নিয়মের সাথে যুক্ত করা হয় তাকে 'বিশ্লেষণ' বলে।

২. শৃঙ্খলযোজন : যে বৈজ্ঞানিক ব্যাখ্যায় কোনো দূরবর্তী কারণ ও তার কার্যের মধ্যে একটি মধ্যবর্তী অবস্থা আবিষ্কার করা হয় তাই 'শৃঙ্খলযোজন'।

৩. অন্তর্ভুক্তি : যে বৈজ্ঞানিক ব্যাখ্যায় একটি কম ব্যাপক নিয়মকে একটি বেশি ব্যাপক নিয়মের অধীনে আনা হয় তাকে 'অন্তর্ভুক্তি' বলে।

গ. সৃজনশীল ১৬নং প্রশ্নের 'গ' এর উত্তর দেখো।

ঘ. সৃজনশীল ১৬নং প্রশ্নের 'ঘ' এর উত্তর দেখো।

প্রশ্ন ৩০ নাসির সাহেবের কন্যা সন্তান জন্মগ্রহণের পরই তার স্ত্রী সায়মা মারা যান। নাসির সাহেবের মা বলেন, কন্যা সন্তান জন্মের কারণেই সায়মা মারা গেছে। একথা শুনে নাসির সাহেব বলেন, একথা ঠিক নয়। অসুস্থতাজনিত জটিলতার কারণে সায়মার মৃত্যু হয়েছে।

[নারায়ণগঞ্জ সরকারী মহিলা কলেজ। প্রশ্ন নং ৯/]

- ক. ব্যাখ্যাকে কয় ভাগে ভাগ করা হয়? ১
- খ. অন্তর্ভুক্তি বলতে কী বোঝায়? ২
- গ. উদ্দীপকে নাসির সাহেবের মায়ের দেয়া বক্তব্যটি কোন ধরনের ব্যাখ্যার সাথে সাদৃশ্যপূর্ণ? ব্যাখ্যা করো। ৩
- ঘ. নাসির সাহেব ও তার মায়ের বক্তব্যটির মধ্যে কোনটি যথার্থ? বিশ্লেষণ করো। ৪

৩০ নং প্রশ্নের উত্তর

ক. ব্যাখ্যাকে দু'ভাগে ভাগ করা যায়। যথা— বৈজ্ঞানিক ব্যাখ্যা এবং লৌকিক ব্যাখ্যা।

খ. একটি ঘটনাকে অন্য একটি ঘটনার অধীনে ব্যাখ্যা করার প্রক্রিয়াকে অন্তর্ভুক্তি বলে।

অন্তর্ভুক্তি হচ্ছে বৈজ্ঞানিক ব্যাখ্যার অন্যতম রূপ। এর মাধ্যমে কম ব্যাপক নিয়মকে অধিক ব্যাপক নিয়মে অন্তর্ভুক্ত করে ব্যাখ্যা করা হয়। যেমন— জোয়ার-ভাটা—এই বিষয়কে মাধ্যাকর্ষণ নামক একটি বৃহৎ নিয়মের অধীনে ব্যাখ্যা করার প্রক্রিয়া হলো অন্তর্ভুক্তি।

গ. উদ্দীপকে নাসির সাহেবের মায়ের দেয়া বক্তব্যটি লৌকিক ব্যাখ্যার সাথে সাদৃশ্যপূর্ণ।

লৌকিক ব্যাখ্যায় অতিপ্রাকৃতিক ও মনগড়া কারণ উল্লেখ করে কোনো ঘটনার ব্যাখ্যা প্রদান করা হয়। অর্থাৎ কার্যকারণ সম্পর্ক নির্ণয় না করে মনগড়া ধারণা বা অতিপ্রাকৃত শক্তির অশ্রয়ে ব্যাখ্যা প্রদান করা হয়। বস্তুত সাধারণ মানুষের প্রকৃতির নিয়মাবলি সম্পর্কে ধারণা খুবই কম। এজন্য তারা সামাজিক কুসংস্কারে আবদ্ধ। তাদের কাছে বৈজ্ঞানিক ব্যাখ্যার জ্ঞান সীমিত। সাধারণ মানুষের এরূপ প্রায়ই লৌকিক ব্যাখ্যা নহে পরিচিত।

উদ্দীপকে নাসির সাহেবের মায়ের বক্তব্য অনুযায়ী কন্যা সন্তান জন্মের কারণেই সায়মা মারা গেছে— এই ধারণাটি মনগড়া কার্যকারণ কিংবা বৈজ্ঞানিক ব্যাখ্যার মাধ্যমে দেওয়া হয়নি। তাই এটি লৌকিক ব্যাখ্যার সাথে সাদৃশ্যপূর্ণ।

ঘ. নাসির সাহেব ও তার মায়ের বক্তব্যটির মধ্যে নাসির সাহেবের বক্তব্যটি বৈজ্ঞানিক ব্যাখ্যা হিসেবে যথার্থ।

কোনো ঘটনার কার্যকারণ নিয়ম অনুসরণ করে যে ব্যাখ্যা প্রদান করা হয় তাকে বৈজ্ঞানিক ব্যাখ্যা বলে। বৈজ্ঞানিক ব্যাখ্যা প্রদানের সময় সংশ্লিষ্ট বিষয়ের মৌলিক ও প্রাসঙ্গিক বিষয় বিবেচনা করা হয়। এ কারণেই বৈজ্ঞানিক ব্যাখ্যায় কোনো অলৌকিক ও মনগড়া কারণের স্থান নেই।

উদ্দীপকে বর্ণিত ঘটনায় নাসির সাহেব বলেন, অসুস্থতা জনিত জটিলতার কারণে সায়মার মৃত্যু হয়েছে। নাসির সাহেবের বক্তব্যটি কার্যকারণ নীতির সাথে সাদৃশ্যপূর্ণ। সুতরাং এটি একটি বৈজ্ঞানিক ব্যাখ্যা। কিন্তু নাসির সাহেবের মা যা বলেছেন তা কেবল মনগড়া বা অতিপ্রাকৃত শক্তির অশ্রয়ে কন্যা সন্তানের জন্মের ফলেই সায়মার মৃত্যু হয়েছে।

পরিশেষে বলা যায়, নাসির সাহেবের বক্তব্যটি কার্যকারণ নীতির সাথে সাদৃশ্যপূর্ণ। তাই এটি একটি বৈজ্ঞানিক ব্যাখ্যা।

প্রশ্ন ৩১ শোভা তার খালার সাথে গল্প করছিল। শোভা তার খালাকে জিজ্ঞেস করলো খালা ভূমিকম্প কেন হয়? খালা উত্তরে বললো শিবু নামক একজন দৈত্য এটা সংঘটিত কবে থাকে।

[পরীয়াতপুর সরকারী কলেজ। প্রশ্ন নং ৯/]

- ক. বৈজ্ঞানিক ব্যাখ্যার কয়টি অংশ? ১
- খ. শৃঙ্খলযোজন বলতে কী বোঝ? ২
- গ. উদ্দীপকে খালার বক্তব্যের প্রকৃতি ব্যাখ্যা করো। ৩
- ঘ. খালার বক্তব্য কি গ্রহণযোগ্য? বিচার কর। ৪

৩১ নং প্রশ্নের উত্তর

ক. বৈজ্ঞানিক ব্যাখ্যার তিনটি অংশ। যথা— বিশ্লেষণ, শৃঙ্খলযোজন ও অন্তর্ভুক্তি।

খ. কার্য ও দূরবর্তী কারণের মধ্যবর্তী ধাপ হলো শৃঙ্খলযোজন।

যে বৈজ্ঞানিক ব্যাখ্যায় কোনো দূরবর্তী কারণ ও তার কার্যের মধ্যে একটি মধ্যবর্তী অবস্থা আবিষ্কার করা হয় তাকে শৃঙ্খলযোজন বলে। ব্যাখ্যার এ অংশে দেখানো হয় যে, একটি কার্য সরাসরি কল্পিত কারণ থেকে উদ্ভূত নয় বরং কার্যটি একটি অন্তর্বর্তী অবস্থা থেকে সৃষ্টি। এরূপ ব্যাখ্যায় 'ক'-কে 'গ'-এর কারণ দেখিয়ে বলা হয় যে, ক হচ্ছে খ-এর কারণ এবং খ হচ্ছে গ-এর কারণ। এভাবে শৃঙ্খলযোজনের মাধ্যমে খ-এর মাধ্যমে ক এবং গ-এর মধ্যে একটি মধ্যবর্তী সম্পর্ক ব্যাখ্যা করা হয়।

গ. উদ্দীপকে খালার বক্তব্য লৌকিক ব্যাখ্যাকে নির্দেশ করে।

উদ্দীপকে বর্ণিত ঘটনায়, শোভার খালা ভূমিকম্পের কারণ হিসেবে শিবু নামক এক দৈত্যের প্রভাব উল্লেখ করে। তার এ ব্যাখ্যা লৌকিক ব্যাখ্যার সাথে সাদৃশ্যপূর্ণ।

লৌকিক ব্যাখ্যার প্রকৃতি এমন যে, এ ধরনের ব্যাখ্যায় ব্যক্তির বিশ্বাস ও ধারণায় নিজস্ব দৃষ্টিভঙ্গি পরিলক্ষিত হয়। পাশাপাশি লৌকিক ব্যাখ্যা সংশ্লিষ্ট ঘটনার সাথে অপ্রাসঙ্গিক এবং সংযুক্তিকরণ অনুপস্থিত থাকে। এ কারণে লৌকিক ব্যাখ্যার কার্যকারণ সম্পর্ক নির্ণয় করা হয় না বলে যুক্তিবিদগণ এই ব্যাখ্যাকে ভ্রান্ত ব্যাখ্যা বলেছেন। যার দৃষ্টান্ত পরিলক্ষিত হয় উদ্দীপকের খালার বক্তব্যে। এই কারণে তার বক্তব্যকে লৌকিক ব্যাখ্যা বলা যায়।

ঘ. খালার বক্তব্য গ্রহণযোগ্য নয়। কারণ তার ব্যাখ্যা হলো লৌকিক ব্যাখ্যা।

লৌকিক ব্যাখ্যায় মানুষের সাধারণ দৃষ্টিভঙ্গি প্রকাশ পায়। যার কোনো কার্যকারণ সম্পর্ক নির্ণয় করা হয় না। এ কারণে লৌকিক ব্যাখ্যায় প্রকল্প তৈরি করা যায় না। যেহেতু লৌকিক ব্যাখ্যায় মনগড়া ধারণা বা অতিপ্রাকৃত বিশ্বাসের ভিত্তিতে ব্যাখ্যা করা হয় সেহেতু এখানে কার্যকারণ সম্পর্কিত প্রকল্প অনুপস্থিত থাকে।

আমরা জানি, সংযুক্তিকরণ করে ব্যাখ্যা প্রদান করা হলো বৈজ্ঞানিক ব্যাখ্যায়। কিন্তু লৌকিক ব্যাখ্যায় যেহেতু কোনো বৈজ্ঞানিক নিয়ম অনুসরণ করা হয় না, তাই এখানে সংযুক্তিকরণ অনুপস্থিত থাকে। এখানে ঘটনার যে ব্যাখ্যা দেয়া হয় তার সাথে ঘটনার প্রাসঙ্গিকতা থাকে না। কোনো ব্যাখ্যা যদি সংশ্লিষ্ট ঘটনার সাথে প্রাসঙ্গিক না হয় তাহলে তার কোনো মূল্য নেই।

মোট কথা, লৌকিক ব্যাখ্যা ব্যক্তির বিশ্বাস, ধ্যান-ধারণা ও মনোভাবের ওপর নির্ভরশীল। এই জাতীয় ব্যাখ্যায় কোনো প্রাকৃতিক বা বৈজ্ঞানিক নিয়ম অনুসরণ করা হয় না। এই কারণে বিভিন্ন ব্যক্তির কাছে লৌকিক ব্যাখ্যা বিভিন্ন রকম। কোনো ব্যক্তির ব্যক্তিগত বিশ্বাস ও আবেগকে পরিতৃপ্ত করলেও লৌকিক ব্যাখ্যায় যৌক্তিক ও বৈজ্ঞানিক নিয়মের স্থান না থাকায় এই ব্যাখ্যার কোনো সর্বজনীন গ্রহণযোগ্যতা নেই।

প্রশ্ন ৩২ মামুনের ছেলে সজিব সড়ক দুর্ঘটনায় মারা যায়। মামুন মনে করে, মানুষের পাপের কারণে সড়ক দুর্ঘটনা বেড়ে গেছে এবং তার ছেলের মৃত্যু হয়েছে। তার স্ত্রী রেহনুমা বলে, আসলে চালকের অদক্ষতা, ত্রুটিপূর্ণ যানবাহন, ট্রাফিক আইন মেনে না চলা ইত্যাদি কারণে সড়ক দুর্ঘটনা বৃদ্ধি পেয়েছে।

[সরকারি সারদা সুন্দরী মহিলা কলেজ, ফরিদপুর। প্রায় নং ১০/]

- ক. ব্যাখ্যা কত প্রকার ও কী কী? ১
খ. ব্যাখ্যার প্রয়োজনীয়তা বর্ণনা করো। ২
গ. উদ্দীপকে মামুনের বক্তব্য ব্যাখ্যার কোন দিকটি নির্দেশ করে? ৩
ব্যাখ্যা করো।
ঘ. উদ্দীপকে মামুনের স্ত্রী রেহনুমার বক্তব্য তুমি কি সমর্থন কর? ৪
উত্তরের সপক্ষে যুক্তি দাও।

৩২ নং প্রশ্নের উত্তর

ক ব্যাখ্যা দুই প্রকার। যথা: বৈজ্ঞানিক ব্যাখ্যা ও লৌকিক ব্যাখ্যা।

খ কোনো অস্পষ্ট ও জটিল বিষয়কে সহজে বোধগম্য করার জন্য ব্যাখ্যার প্রয়োজন।

ব্যাখ্যা হচ্ছে এক ধরনের বিবৃতি যার মাধ্যমে বর্ণিত বিষয়ের জটিলতা দূর হয়; পাশাপাশি আমাদের জিজ্ঞাসারও পরিতৃপ্তি ঘটে। যেমন: জোয়ার-ভাটার কারণ হিসেবে যখন মাধ্যাকর্ষণ শক্তি, চাঁদের আকর্ষণসহ প্রভৃতি বিষয়ের মাধ্যমে ব্যাখ্যা প্রদান করা হয় তখনই এ বিষয়ের রহস্য উন্মোচন হয়। এ কারণেই ব্যাখ্যার প্রয়োজনীয়তা অপরিসীম।

গ উদ্দীপকে মামুনের বক্তব্য লৌকিক ব্যাখ্যাকে নির্দেশ করে। নিচে লৌকিক ব্যাখ্যা আলোচনা করা হলো—

লৌকিক ব্যাখ্যা হলো এমন ব্যাখ্যা যা মনগড়া ধারণা, কুসংস্কার ও বাহ্যিক সাদৃশ্যের ভিত্তিতে গড়ে ওঠে। মানুষের মনের সংস্কার থেকে এ ধরনের ব্যাখ্যা তৈরি। মানুষ বিনা বিচারে, বিনা যুক্তিতে এ ধরনের ব্যাখ্যা স্বীকার করে নেয়। এ ধরনের ব্যাখ্যার কোনো যুক্তিসংগত ভিত্তি নেই এবং এখানে কার্যকারণ সম্পর্ক অনুপস্থিত।

উদ্দীপকের মামুন মনে করে মানুষের পাপের কারণে সড়ক দুর্ঘটনা বেড়ে গেছে এবং তার ছেলের মৃত্যু হয়েছে। মামুনের এই ধারণা লৌকিক ব্যাখ্যার অন্তর্গত। কেননা মানুষের পাপের সাথে সড়ক দুর্ঘটনা বৃদ্ধির কোনো কার্যকারণ সম্পর্ক নেই। এ কারণে তার ব্যাখ্যাটিকে লৌকিক বলাই যায়।

ঘ উদ্দীপকে মামুনের স্ত্রী রেহনুমার বক্তব্যকে বৈজ্ঞানিক ব্যাখ্যা হিসেবে আমি সমর্থন করি। নিচে উত্তরের সপক্ষে যুক্তি দেওয়া হলো—

যে ব্যাখ্যায় প্রমাণের মাধ্যমে কার্যকারণ সম্পর্ক আবিষ্কার করা হয় তাকে বৈজ্ঞানিক ব্যাখ্যা বলে। বৈজ্ঞানিক ব্যাখ্যায় প্রকৃতির নিয়ম মেনে কোনো বিষয় বা ঘটনাকে বিশ্লেষণ করা হয়। চন্দ্রগ্রহণকে ব্যাখ্যা করতে গিয়ে যদি বলা হয়, সূর্য, পৃথিবী ও চাঁদ যখন এক সমান্তরালে এসে পড়ে, তখন পৃথিবীর ছায়ার মধ্যদিয়ে চাঁদকে অতিক্রম করতে হয় বলে চন্দ্রগ্রহণ হয়; তাহলে এই ব্যাখ্যাটি হবে বৈজ্ঞানিক ব্যাখ্যা।

উদ্দীপকে মামুনের স্ত্রী রেহনুমার মতে, চালকের অদক্ষতা, ত্রুটিপূর্ণ যানবাহন, ট্রাফিক আইন মেনে না চলা ইত্যাদির কারণে সড়ক দুর্ঘটনা বৃদ্ধি পেয়েছে। রেহনুমার বক্তব্যটি বৈজ্ঞানিক ব্যাখ্যাকে নির্দেশ করে। কেননা উদ্দীপকের সড়ক দুর্ঘটনাকে বিশ্লেষণ করলে উপরোক্ত কারণগুলোই পাওয়া যায়।

পরিশেষে বলা যায়, কোনো ঘটনার বৈজ্ঞানিক ব্যাখ্যা প্রদানের সময় মৌলিক ও গুরুত্বপূর্ণ বৈশিষ্ট্য এবং প্রাসঙ্গিক দিক বিবেচনা করা হয়। এক্ষেত্রে উদ্দীপকে মামুনের স্ত্রী দুর্ঘটনা বৃদ্ধির যেসব কারণ উল্লেখ করেছে সেসব যথেষ্ট গুরুত্বপূর্ণ ও প্রাসঙ্গিক। তাই রেহনুমার বক্তব্যটি বৈজ্ঞানিক ব্যাখ্যা হিসেবে আমি যৌক্তিক বলে মনে করি।

প্রশ্ন ৩৩ সড়ক দুর্ঘটনার কারণ ও প্রতিকার বিষয়ক সেমিনারে বক্তাগণ সড়ক দুর্ঘটনার বিভিন্ন কারণ ও প্রতিকারে করণীয় বিভিন্ন দিক নিয়ে বক্তব্য উপস্থাপন ও নির্দেশনা প্রদান করছেন। তারা বলেন, দুর্ঘটনা কবলিত কিছু সাধারণ মানুষ মনে করেন এটা তাদের পাপের ফল। উক্ত সেমিনারে বক্তাগণ আরও বলেন, আসলে চালকের ত্রুটিপূর্ণ ড্রাইভিং, ট্রাফিক আইন অমান্য করা এবং উপযুক্ত প্রশিক্ষণের অভাবে অদক্ষ চালকগণ দুর্ঘটনা ঘটায়। ফলে নিরীহ যাত্রীরা প্রতিদিন প্রাণ হারাচ্ছে।

[সিউ গভঃ ডিগ্রী কলেজ, রাজশাহী। প্রায় নং ৮/]

- ক. ব্যাখ্যা কী? ১
খ. ব্যাখ্যার দুটি বৈশিষ্ট্য লেখো। ২
গ. উদ্দীপকে বক্তাগণের বক্তব্য কোন বিষয়ের ইজিত করেছে তা ব্যাখ্যা করো। ৩
ঘ. উদ্দীপকের সাধারণ মানুষ ও বক্তাগণের বক্তব্যের তুলনামূলকভাবে তোমার মতামত প্রদান করো। ৪

৩৩ নং প্রশ্নের উত্তর

ক কোনো জটিল বা দুর্বোধ্য বিষয়কে সহজ-সরলভাবে উপস্থাপন করার প্রক্রিয়াই হলো ব্যাখ্যা।

খ ব্যাখ্যার দুটি বৈশিষ্ট্য হলো—

১. ব্যাখ্যা আমাদের বুদ্ধিবৃত্তির পরিতৃপ্তি সাধন করে। ফলে মনের অস্পষ্টতা ও দুর্বোধ্যতা দূর হয় এবং জ্ঞানের পরিধি বৃদ্ধি পায়।
২. ব্যাখ্যা ব্যক্তিভেদে ভিন্ন হতে পারে। তবে বৈজ্ঞানিক ব্যাখ্যা অনেকাংশই অপরিবর্তনশীল।

গ উদ্দীপকে বক্তাগণের বক্তব্যে বৈজ্ঞানিক ব্যাখ্যার ইজিত রয়েছে।

যে ব্যাখ্যায় কার্যকারণ সম্পর্ক আবিষ্কার করে ঘটনার বিবৃতি দেওয়া হয় তাকে বৈজ্ঞানিক ব্যাখ্যা বলে। এ ব্যাখ্যায় বিশ্লেষণের মাধ্যমে দেখানো হয়, একটি মিশ্র কার্য কতকগুলো পৃথক পৃথক কারণের মিলিত ক্রিয়ার ফলেই উৎপন্ন হয়। যেমন— নৌকার গতি বিশ্লেষণ করলে নদীর স্রোত, বাতাসের বেগ, দাঁড়ের ব্যবহার ইত্যাদি ভিন্ন ভিন্ন কারণ পাওয়া যায়। এসব মিশ্র কার্য একসাথে কাজ করে নৌকার গতি সৃষ্টি করে। এ কারণে এটি বৈজ্ঞানিক ব্যাখ্যা।

উদ্দীপকে বর্ণিত একটি সেমিনারে বক্তাগণ সড়ক দুর্ঘটনার কারণ হিসেবে চালকের ত্রুটিপূর্ণ ড্রাইভিং, প্রশিক্ষণের অভাব এবং ট্রাফিক আইনের প্রতি অবহেলা ইত্যাদি বিষয় উল্লেখ করেন। অর্থাৎ তারা বিশ্লেষণের মাধ্যমে সড়ক দুর্ঘটনার কারণ ব্যাখ্যা করেন। তাদের এরূপ বক্তব্য বৈজ্ঞানিক ব্যাখ্যার সাথে সাদৃশ্যপূর্ণ।

ঘ উদ্দীপকে সাধারণ মানুষের চিন্তাধারায় এবং বক্তাগণের বক্তব্যে যথাক্রমে লৌকিক ব্যাখ্যা ও বৈজ্ঞানিক ব্যাখ্যার দৃষ্টান্ত পরিলক্ষিত হয়। নিচে উভয় ব্যাখ্যার তুলনামূলক আলোচনা করা হলো—

কোনো কার্যকারণ নিয়ম ব্যতিরেকে কেবল মনগড়া ধারণা বা অতিপ্রাকৃত শক্তির আশ্রয়ে যে ব্যাখ্যা প্রদান করা হয় তাকে লৌকিক ব্যাখ্যা বলে। এ ধরনের ব্যাখ্যায় অতিপ্রাকৃত শক্তির আশ্রয়ে ও মনগড়া ব্যাখ্যা দেওয়া হয়। এই কারণে লৌকিক ব্যাখ্যায় কোনো সুনির্দিষ্ট নিয়ম থাকে না। উদ্দীপকে বর্ণিত ঘটনায়, সাধারণ মানুষ মনে করে সড়ক দুর্ঘটনা মানুষের পাপের ফল। তাদের এ বিশ্বাস লৌকিক ব্যাখ্যার সাথে সাদৃশ্যপূর্ণ।

অন্যদিকে, কোনো ঘটনার কার্যকারণ নিয়ম অনুসরণ করে যে ব্যাখ্যা প্রদান করা হয় তাকে বৈজ্ঞানিক ব্যাখ্যা বলে। বৈজ্ঞানিক ব্যাখ্যা প্রদানের

সময় সংশ্লিষ্ট বিষয়ের মৌলিক ও প্রাসঙ্গিক বিষয় বিবেচনা করা হয়। এ ধরনের ব্যাখ্যা এমনভাবে প্রদান করা হয় যা আমাদের জিজ্ঞাসা ও বুদ্ধিবৃত্তিকে পরিতৃপ্ত করে। এ কারণে বৈজ্ঞানিক ব্যাখ্যায় অলৌকিকতা বা আকস্মিকতার কোনো স্থান নেই। পাশাপাশি এ জাতীয় ব্যাখ্যায় সংশ্লিষ্ট ঘটনার কারণসমূহ যৌক্তিক উপায়ে বিশ্লেষণ করা হয়।

পরিশেষে বলা যায়, বৈজ্ঞানিক ব্যাখ্যায় ঘটনার মৌলিক ও গুরুত্বপূর্ণ দিক প্রাধান্য পায়। কিন্তু লৌকিক ব্যাখ্যায় ব্যক্তির নিজস্ব বিশ্বাস ও ধ্যান-ধারণা প্রকাশ পায়। এ কারণে লৌকিক ব্যাখ্যার চেয়ে বৈজ্ঞানিক ব্যাখ্যা সর্বজনীনভাবে গ্রহণযোগ্য ও অধিক গুরুত্বের দাবিদার।

প্রশ্ন ▶ ৩৪ মহেশপুর গ্রামে হঠাৎ বজ্রপাতে গবাদী পশুসহ একজন মানুষ মারা গেল। লোকজন ভীষণ ভয় পেল, তারা এর আগে কখনও এমন ধরনের বজ্রপাত দেখেনি। গ্রামের বৃদ্ধ সোনা মিয়ার মতে, "গ্রামের লোকজন অনেকদিন যাবৎ গ্রামে কোন মিলাদ-মাহফিল দেয় নাই, সেই কারণে গ্রামে বাজ পড়েছে। তাই গ্রামে মানুষ ও পশুর মরণ ঘটেছে।" অপরদিকে গ্রামের মসজিদের ইমাম সাহেব ফোরকান মোল্লার মতে, "মিলাদ দেওয়া কোন প্রকৃত বিষয় নয়। আসলে গ্রামে বড় বড় গাছপালা কাটা হয়েছে, যাতে বৈরী আবহাওয়ায় আকাশে মেঘের ঘর্ষণে যে বিদ্যুৎ উৎপন্ন হয় তা থেকেই বজ্রপাতের সৃষ্টি হয়।" *[রাজশাহী কলেজ / প্রশ্ন নং ২/]*

- ক. বৈজ্ঞানিক ব্যাখ্যা কাকে বলে? ১
- খ. বৈজ্ঞানিক ব্যাখ্যার সীমাবদ্ধত কী? ২
- গ. উদ্দীপকে বৃদ্ধ সোনা মিয়ার বক্তব্যে কোন ধরনের ব্যাখ্যার প্রতিফলন ঘটেছে? ব্যাখ্যা করো। ৩
- ঘ. উদ্দীপকে ফোরকান মোল্লা ও সোনা মিয়ার বক্তব্যে কোনো পার্থক্য আছে কি? বিশ্লেষণ করো। ৪

৩৪ নং প্রশ্নের উত্তর

ক ঘটনাবলির মধ্যে কার্যকারণ সম্বন্ধ আবিষ্কারের মাধ্যমে সংশ্লিষ্ট ঘটনার ব্যাখ্যা দেওয়ার পদ্ধতিকে বৈজ্ঞানিক ব্যাখ্যা বলে।

খ বৈজ্ঞানিক ব্যাখ্যার পরিধির একটি শেষ সীমা আছে, যার বাইরে বৈজ্ঞানিক ব্যাখ্যা প্রযোজ্য হয় না। বৈজ্ঞানিক ব্যাখ্যার মাধ্যমে মানবমনের জিজ্ঞাসার পরিতৃষ্টি ঘটলেও সব জিজ্ঞাসার উত্তর দিতে বৈজ্ঞানিক ব্যাখ্যা সক্ষম নয়। আর সেসব ক্ষেত্রে বৈজ্ঞানিক ব্যাখ্যা সীমাবদ্ধ। যেমন— মনের মৌলিক অনুভূতিসমূহের ব্যাখ্যাদান সম্ভব নয়।

গ উদ্দীপকে বৃদ্ধ সোনা মিয়ার বক্তব্যে লৌকিক ব্যাখ্যার প্রতিফলন ঘটেছে।

মানুষের মনের সাধারণ ধারণা, অন্ধবিশ্বাস ও অতিপ্রাকৃত শক্তির সাহায্যে যখন কোনো ঘটনাকে ব্যাখ্যা করা হয় তখন তাকে লৌকিক ব্যাখ্যা বলে। লৌকিক ব্যাখ্যা ব্যক্তির বিশ্বাস, ধ্যানধারণা ও মনোভাবের ওপর নির্ভরশীল। এ জাতীয় ব্যাখ্যায় কোনো প্রাকৃতিক বা বৈজ্ঞানিক নিয়ম অনুসরণ করা হয় না। এ কারণে বিভিন্ন ব্যক্তির কাছে লৌকিক ব্যাখ্যা বিভিন্ন রকম। কোনো ব্যক্তির ব্যক্তিগত বিশ্বাস ও আবেগকে পরিতৃপ্ত করলেও লৌকিক ব্যাখ্যায় যৌক্তিক ও বৈজ্ঞানিক নিয়মের স্থান না থাকায় এ ব্যাখ্যার কোনো সর্বজনীন গ্রহণযোগ্যতা নাই।

উদ্দীপকে সোনা মিয়া বজ্রপাতের ব্যাখ্যায় বলে— গ্রামের লোকজন অনেকদিন যাবৎ গ্রামে মিলাদ-মাহফিল দেয় নাই, সেই কারণে গ্রামে বাজ পড়েছে। তার এ ব্যাখ্যা লৌকিক ব্যাখ্যাকে ইজিত করে। কেননা সে নিজের খেয়াল খুশিমতো ব্যাখ্যা প্রদান করেছে। তাই তার দেয়া ব্যাখ্যাটি হলো লৌকিক ব্যাখ্যা।

ঘ হ্যাঁ, উদ্দীপকে ফোরকান মোল্লা ও সোনা মিয়ার বক্তব্যে যথেষ্ট পার্থক্য আছে। কারণ ফোরকান মোল্লা ও সোনা মিয়ার বক্তব্য যথাক্রমে বৈজ্ঞানিক ব্যাখ্যা ও লৌকিক ব্যাখ্যাকে নির্দেশ করে।

বৈজ্ঞানিক ব্যাখ্যায় ঘটনার মৌলিক ও অন্তর্নিহিত সাদৃশ্যের ভিত্তিতে ব্যাখ্যা দান করা হয়। অপরদিকে, লৌকিক ব্যাখ্যায় বাহ্যিক ও গুরুত্বহীন সাদৃশ্যের ওপর নির্ভর করে ব্যাখ্যা দেয়া হয়। বৈজ্ঞানিক ব্যাখ্যায় সমগ্র প্রকৃতিকে নিয়মের উপাসক এবং সর্বত্র একই আচরণকারী হিসেবে বিবেচনা করা হয়। এখানে অলৌকিকতার কোন স্থান থাকে না। অন্যদিকে লৌকিক ব্যাখ্যায় প্রকৃতিকে অতিপ্রাকৃত শক্তির খেয়াখুশির স্থান বলে বিবেচনা করা হয়। এখানে মনে করা হয় ঘটনাসমূহ অতিপ্রাকৃত। তাছাড়া বৈজ্ঞানিক ব্যাখ্যা ব্যক্তিভেদে ভিন্ন হয় না। কিন্তু লৌকিক ব্যাখ্যা ব্যক্তিভেদে ভিন্ন হয়।

উদ্দীপকে ফোরকান মোল্লা বজ্রপাতের ব্যাখ্যা দিতে গিয়ে গাছপালা ছাঁস পাওয়ার কথা বলেছে। অর্থাৎ তার দেওয়া ব্যাখ্যাটি বৈজ্ঞানিক। অপরদিকে, সোনা মিয়া বজ্রপাতের কারণ ব্যাখ্যা করতে গিয়ে মিলাদ-মাহফিল না দেয়ার কথা বলেছে। অর্থাৎ সে অতিপ্রাকৃত বিষয়ের কথা উল্লেখ করে যা লৌকিক ব্যাখ্যার বৈশিষ্ট্য। তাই বলা যায়, উদ্দীপকে ফোরকান মোল্লা ও সোনা মিয়ার বক্তব্যে পার্থক্য আছে।

পরিশেষে বলা যায়, বৈজ্ঞানিক ব্যাখ্যা বিচার বুদ্ধিসম্পন্ন মানুষের ব্যাখ্যা, সেখানে নেই কুসংস্কার, আছে বাস্তব দৃষ্টান্ত। আর লৌকিক ব্যাখ্যা হলো কুসংস্কারাচ্ছন্ন। মোটকথা, বৈজ্ঞানিক ও লৌকিক ব্যাখ্যার মধ্যে মৌলিক পার্থক্য বিদ্যমান।

প্রশ্ন ▶ ৩৫ রাসেল ও মিলন একই ক্লাসে পড়ে। তাদের বন্ধুত্ব অনেক দিনের কিন্তু তাদের মধ্যে পার্থক্য হলো একটা জিনিস নিয়ে দুই জন দুই ভাবে চিন্তা করে। রাসেল কোন মিশ্রকার্যকে স্বতন্ত্র কারণসমূহের নিয়মের সঙ্গে যুক্ত করে। অন্যদিকে, মিলন কোন দূরবর্তী কারণ ও তার কার্যের মধ্যে একটি মধ্যবর্তী অবস্থা আবিষ্কার করে।

[সরকারি আজিজুল হক কলেজ, বগুড়া / প্রশ্ন নং ৭/]

- ক. লৌকিক ব্যাখ্যার সংজ্ঞা দাও। ১
- খ. বৈজ্ঞানিক ব্যাখ্যা প্রকল্পের সাথে যুক্ত— ব্যাখ্যা করো। ২
- গ. উদ্দীপকে রাসেলের মত ব্যাখ্যার কোন দিক নির্দেশ করে? ৩
- ঘ. মিলনের অনুসন্ধানে যে বিষয়টি ফুটে উঠেছে তা বিশ্লেষণ করো। ৪

৩৫ নং প্রশ্নের উত্তর

ক কোনো ঘটনাকে ব্যাখ্যা করতে যখন কোনো অদৃশ্য, অপ্রাকৃতিক ও দৈবশক্তির সাহায্য নেওয়া হয় তখন তাকে লৌকিক ব্যাখ্যা বলে।

খ বৈজ্ঞানিক ব্যাখ্যায় প্রকল্পের ব্যাপক ভূমিকা আছে। কোনো ঘটনার ব্যাখ্যা দেয়ার সময় কার্যকারণ সম্পর্ক নির্ণয় করতে হয়। আর কার্যকারণ সম্পর্ক নির্ণয় করতে হলে সে সম্পর্কে প্রকল্প প্রণয়ন করতে হয়। অর্থাৎ প্রকল্পের মাধ্যমে ঘটনার কারণ নির্ণয় করে তা ব্যাখ্যা দেয়া হয়। এ কারণে বলা হয়— বৈজ্ঞানিক ব্যাখ্যা প্রকল্পের সাথে যুক্ত।

গ রাসেলের মত বৈজ্ঞানিক ব্যাখ্যাকে নির্দেশ করে। যে ব্যাখ্যায় কার্যকারণ সম্পর্ক আবিষ্কার করে একটি ঘটনার ব্যাখ্যা প্রদান করা হয় তাকে বৈজ্ঞানিক ব্যাখ্যা বলে। যেমন— চাঁদ যখন পৃথিবীর ছায়ার মধ্য দিয়ে অতিক্রম করে তখন চন্দ্রগ্রহণ হয়। এটি বৈজ্ঞানিক ব্যাখ্যা। কারণ এ ধরনের ব্যাখ্যায় ঘটনার বিশেষ দিককে সার্বিক নীতির সাথে যুক্ত করে ব্যাখ্যা করা হয়।

উদ্দীপকে বর্ণিত ঘটনায় রাসেল কতকগুলো মিশ্রকার্য একটি স্বতন্ত্র নিয়মের সাথে যুক্ত করে ব্যাখ্যা করে। তার এই সংযুক্তকরণ প্রক্রিয়া বৈজ্ঞানিক ব্যাখ্যার সাথে সাদৃশ্যপূর্ণ।

ঘ মিলনের অনুসন্ধানে শৃঙ্খলযোজনের বিষয়টি ফুটে উঠেছে। বৈজ্ঞানিক ব্যাখ্যায় একটি বিশেষ রূপ হলো শৃঙ্খলযোজন। সাধারণত কোনো ঘটনার কার্য ও তার দূরবর্তী কারণের মধ্যে একটি মধ্যবর্তী পর্যায় আবিষ্কার করাকে শৃঙ্খলযোজন বলে। শৃঙ্খলযোজনের মাধ্যমে দেখানো হয় যেকোনো কার্য তার কারণ থেকে সরাসরি উদ্ভূত হয় না। প্রাথমিক

কারণ ও চূড়ান্ত কার্যের মধ্যবর্তী পর্যায় থাকে। এই মধ্যবর্তী পর্যায় অতিক্রম করেই কাথিটি সংঘটিত হয়। যেমন: আমরা বিদ্যুৎকে বজ্রধ্বনির কারণ বলে মনে করে থাকি। কিন্তু বজ্রধ্বনির প্রকৃত কারণ অনুসন্ধান করলে দেখা যায়, বিদ্যুৎ তাপ উৎপন্ন করে এবং তাপ বায়ুর সম্প্রসারণ ঘটিয়ে উচ্চ বজ্রধ্বনির সৃষ্টি করে। অর্থাৎ বিদ্যুৎ হচ্ছে তাপের কারণ এবং তাপ হচ্ছে বজ্রধ্বনির কারণ। সুতরাং, তাপ হচ্ছে একটি মধ্যবর্তী অবস্থা যা বিদ্যুৎ ও বজ্রধ্বনির মধ্যে একটি যোগসূত্র তৈরি করে।

উদ্দীপকে বর্ণিত ঘটনায় মিলন একটি ঘটনার কার্য ও তার কারণের মধ্যে একটি মধ্যবর্তী অবস্থা আবিষ্কার করে। তার এই কার্যক্রমে শৃঙ্খলযোজনের সাথে সাদৃশ্যপূর্ণ।

পরিশেষে বলা যায়, প্রকৃতির জটিল অবস্থা বৈজ্ঞানিক ব্যাখ্যার মাধ্যমে সুস্পষ্ট হয়। এক্ষেত্রে শৃঙ্খলযোজন গুরুত্বপূর্ণ ভূমিকা পালন করে।

প্রশ্ন ৩৬ শাপলাপুর গ্রামের এক দরিদ্র কৃষক মানসিক রোগে আক্রান্ত হলে গ্রামবাসীরা একে অভিশাপ মনে করে পাগল বলে ঝাড়ফুক করানোর পরামর্শ দেন। এ পরিস্থিতিতে মনোবিজ্ঞানের এক ছাত্র মানসিক রোগী শনাক্ত করে পাবনা মানসিক হাসপাতালে প্রেরণের পরামর্শ দেন।

[দিনাজপুর সরকারি কলেজ] প্রশ্ন নং ৮/

- ক. ব্যাখ্যা কী? ১
- খ. লৌকিক ব্যাখ্যা গ্রহণযোগ্য নয় কেন? ২
- গ. উদ্দীপকের গ্রামবাসীর কর্মকাণ্ড কোন বিষয়টির সাথে মিল রয়েছে? বিশ্লেষণ কর। ৩
- ঘ. উদ্দীপকে গ্রামবাসী ও মনোবিজ্ঞানের ছাত্রের কর্মকাণ্ড তোমার পাঠ্যপুস্তকের আলোকে তুলনা কর। ৪

৩৬ নং প্রশ্নের উত্তর

ক. কোনো জটিল বা দুর্বোধ্য বিষয়কে সহজ-সরলভাবে উপস্থাপন করার প্রক্রিয়াই হলো ব্যাখ্যা।

খ. সৃজনশীল ৩নং প্রশ্নের 'খ' এর উত্তর দেখো।

গ. উদ্দীপকে গ্রামবাসীর কর্মকাণ্ড লৌকিক ব্যাখ্যার সাথে মিল রয়েছে। লৌকিক ব্যাখ্যায় অতিপ্রাকৃতিক ও মনগড়া কারণ উল্লেখ করে কোনো ঘটনার ব্যাখ্যা প্রদান করা হয়। এই ব্যাখ্যার মাধ্যমে কোনো ঘটনার প্রকৃত কারণ জানা যায় না। সাধারণত এ ধরনের ব্যাখ্যা ব্যক্তির খেয়ালখুশি, কুসংস্কার ও অন্ধবিশ্বাস দ্বারা পরিচালিত। সাধারণ মানুষ যে কোনো বিষয় প্রকাশ করতে এরূপ লৌকিক ব্যাখ্যার আশ্রয় নিয়ে থাকে। উদ্দীপকে বর্ণিত ঘটনায়, শাপলাপুর গ্রামের লোকেরা মানসিক রোগকে অভিশাপ বলে মনে করে। যা তাদের মনগড়া ধারণা। এ কারণে তাদের কর্মকাণ্ড লৌকিক ব্যাখ্যার সাথে সাদৃশ্যপূর্ণ।

ঘ. উদ্দীপকে গ্রামবাসী ও মনোবিজ্ঞানের এক ছাত্রের কর্মকাণ্ড যথাক্রমে লৌকিক ব্যাখ্যা ও বৈজ্ঞানিক ব্যাখ্যার সাথে সাদৃশ্যপূর্ণ। নিচে উভয় ব্যাখ্যার তুলনামূলক আলোচনা করা হলো-

কার্যকারণ নিয়ম ব্যতিরেকে কেবল মনগড়া ধারণা বা অতিপ্রাকৃত শক্তির আশ্রয়ে যে ব্যাখ্যা প্রদান করা হয় তাকে লৌকিক ব্যাখ্যা বলে। এ ধরনের ব্যাখ্যা অতিপ্রাকৃত শক্তির আশ্রয়ে দেওয়া হয় বলে এখানে কোনো সুনির্দিষ্ট নিয়ম থাকে না। এখানে ব্যক্তির মনগড়া মনোভাব প্রকাশ পায়। যেমন- উদ্দীপকে বর্ণিত গ্রামবাসীর আলোচনায় লৌকিক ব্যাখ্যার দৃষ্টান্ত লক্ষ করা যায়। কারণ তারা মনগড়া বা অতিপ্রাকৃত শক্তির আশ্রয়ে মানসিক রোগের কারণ ব্যাখ্যা দিয়েছে।

অন্যদিকে, বৈজ্ঞানিক ব্যাখ্যায় সংশ্লিষ্ট বিষয়ের মৌলিক ও প্রাসঙ্গিক বিষয় বিবেচনা করা হয়। এ ধরনের ব্যাখ্যায় অলৌকিকতা বা আকস্মিকতার কোনো স্থান নেই। পাশাপাশি এই ব্যাখ্যায় সংশ্লিষ্ট ঘটনার নিয়মকে একই জাতীয় অন্যান্য ঘটনার নিয়মের সাথে সংযুক্ত করা হয়।

পরিশেষে বলা যায়, বৈজ্ঞানিক ব্যাখ্যায় ঘটনার মৌলিক ও গুরুত্বপূর্ণ দিক প্রাধান্য পায়। কিন্তু লৌকিক ব্যাখ্যায় ব্যক্তির নিজস্ব বিশ্বাস ও ধ্যান-ধারণা প্রকাশ পায়। এ কারণে লৌকিক ব্যাখ্যার চেয়ে বৈজ্ঞানিক ব্যাখ্যার গ্রহণযোগ্যতা অনেক বেশি।

প্রশ্ন ৩৭ মি. X সাহেবের মেয়ের জন্মের পরপর তার স্ত্রী মিমি মারা গেছে। মি. X এর মা বললেন মেয়ের জন্মের পরই বৌমা মারা গেল। একথা শুনে মি. X তার মাকে বলেন এ কথাটা ঠিক না। অসুস্থতা জনিত জটিলতার কারণেই মিমির মৃত্যু হয়েছে।

[জয়পুরহাট সরকারি মহিলা কলেজ] প্রশ্ন নং ৪/

- ক. বৈজ্ঞানিক ব্যাখ্যার রূপ কয়টি? ১
- খ. অস্পষ্ট বিষয়কে স্পষ্ট করা যায় কীভাবে? ২
- গ. উদ্দীপকে মি. X সাহেবের মায়ের বক্তব্যটি কোন ধরনের ব্যাখ্যার সাথে সাদৃশ্যপূর্ণ? ব্যাখ্যা করো। ৩
- ঘ. উদ্দীপকের আলোকে মি. X সাহেব ও তার মায়ের বক্তব্যটির মধ্যে কোনটি তোমার কাছে যথার্থ বলে মনে হয়? মূল্যায়ন করো। ৪

৩৭ নং প্রশ্নের উত্তর

ক. বৈজ্ঞানিক ব্যাখ্যার রূপ তিনটি। যথা- বিশ্লেষণ, শৃঙ্খলযোজন ও অন্তর্ভুক্তি।

খ. ব্যাখ্যার মাধ্যমে অস্পষ্ট বিষয়কে স্পষ্ট করা যায়। ব্যাখ্যার উদ্দেশ্য হলো পার্থিব জগতের অস্পষ্ট ও দুর্বোধ্য ঘটনাকে স্পষ্ট ও সহজ করা। প্রাকৃতিক জগতের ঘটনাবলী জটিল, বিচিত্র ও রহস্যময়। এ কারণে এসব ঘটনা অস্পষ্ট যা সবাই বুঝতে পারে না। তাই ব্যাখ্যার মাধ্যমে এসব ঘটনা স্পষ্ট, সহজ ও সাবলীল করা হয়।

গ. উদ্দীপকে মি. X সাহেবের মায়ের বক্তব্যটি লৌকিক ব্যাখ্যার সাথে সাদৃশ্যপূর্ণ।

লৌকিক ব্যাখ্যা হলো কোনো ঘটনাকে অতিপ্রাকৃত বা অলৌকিক শক্তির সাহায্যে ব্যাখ্যা করার প্রয়াস। বস্তুত প্রকৃতির নিয়মাবলী সম্পর্কে সাধারণ মানুষের ধ্যান-ধারণা খুবই কম। জীবনের নানান প্রতিকূলতায় পড়ে তারা জ্ঞানচর্চার সুযোগও পায় না। এজন্য তারা বহুবিধ সামাজিক কুসংস্কারে ভারাক্রান্ত। যেহেতু তাদের বৈজ্ঞানিক জ্ঞান-সীমিত, সেহেতু তারা যেকোনো ঘটনাকে অদৃশ্য শক্তির সাহায্যে ব্যাখ্যা দেওয়ার প্রয়াস পায়। সাধারণ মানুষের এরূপ প্রয়াসই লৌকিক ব্যাখ্যা নামে পরিচিত। উদ্দীপকে বর্ণিত ঘটনায় মেয়ের জন্মের পরই বৌমা মারা গেল বলে মি. X এর মা মনে করেন। তার এ বিশ্বাস লৌকিক ব্যাখ্যার বিষয়টিকে নির্দেশ করে।

ঘ. উদ্দীপকের আলোকে মি. X ও তার মায়ের বক্তব্যের মধ্যে লৌকিক ব্যাখ্যা ও বৈজ্ঞানিক ব্যাখ্যার উল্লেখ পাওয়া যায়। দুটি ব্যাখ্যার মধ্যে মি. X এর অর্থাৎ বৈজ্ঞানিক ব্যাখ্যাটি আমার কাছে যথার্থ মনে হয়।

প্রকৃতির নিয়মানুযায়ী কার্যকারণ সম্পর্কের মাধ্যমে কোনো ঘটনার কারণ ব্যাখ্যা প্রদান করাই হচ্ছে বৈজ্ঞানিক ব্যাখ্যা। অর্থাৎ বৈজ্ঞানিক ব্যাখ্যাকরণ হচ্ছে কোনো ঘটনার কারণ বা নিয়ম আবিষ্কার করা, অনুমান করা ও সংযুক্ত করা। যেমন- জড়বস্তুর ভূ-পতনকে আমরা মাধ্যাকর্ষণ শক্তির সাহায্যে ব্যাখ্যা করতে পারি। যে ব্যাখ্যা পদ্ধতিকে বৈজ্ঞানিক ব্যাখ্যা বলা যায়। লৌকিক ব্যাখ্যায় অতিপ্রাকৃত শক্তির সাহায্যে কোনো একটা বিষয়কে ব্যাখ্যা দেওয়া হয়। এ কারণে লৌকিক ব্যাখ্যা অযৌক্তিক ও উদ্ভট। সে তুলনায় বৈজ্ঞানিক ব্যাখ্যা অধিক গ্রহণযোগ্য।

মি. X এর স্ত্রীর মৃত্যুর কারণ ব্যাখ্যা করতে গিয়ে তার মা বলেন যে, কন্যাসন্তান জন্মদানের কারণে তার স্ত্রী মারা গেছে। কিন্তু মি. X মায়ের এই বক্তব্যের বিরোধিতা করে বলেন যে, অসুস্থতাজনিত কারণে তার স্ত্রী মারা গেছে। এখানে মি. X এর মায়ের ব্যাখ্যায় অযৌক্তিক বিষয় উল্লেখ থাকার তা লৌকিক ব্যাখ্যা এবং মি. X এর ব্যাখ্যায় কার্যকারণ নিয়ম উপস্থিত থাকায় তা বৈজ্ঞানিক ব্যাখ্যা বলা যায়।

পরিশেষে বলা যায়, লৌকিক ব্যাখ্যার কোনো মূল্য নেই। যদিও সাধারণ মানুষের কাছে এই ব্যাখ্যার মূল্য রয়েছে। আর বৈজ্ঞানিক ব্যাখ্যার মূল্য সর্বাধিক। উদ্দীপকেও আমরা এই দুই ধরনের ব্যাখ্যা পদ্ধতি দেখতে পাই, যেখানে মি. X এর ব্যাখ্যায় বৈজ্ঞানিক দিকটি ফুটে উঠেছে।

প্রঃ ৩৮ সোনাপুরের কৃষক মমতাজ আলী এ বছর প্রচুর ফসল পেয়ে দারুণ খুশি। ফসল উৎপাদনের প্রাচুর্য দেখে স্কুল মাস্টার এর কারণ জানতে চাইলে মমতাজ আলী জানায় এ বছর পর্যাপ্ত বৃষ্টি হয়েছে। তাই তিনি প্রচুর ফসল পেয়েছেন। স্কুল মাস্টার মমতাজ আলীর কথার প্রতি উত্তরে বললেন— তা হলো তো এবার দেশে সমৃদ্ধি আসবে।

(নোয়াখালী সরকারী কলেজ। প্রশ্ন নং ৯/)

- ক. বৈজ্ঞানিক ব্যাখ্যার প্রধান লক্ষ্য কী? ১
- খ. লৌকিক ও বৈজ্ঞানিক ব্যাখ্যার প্রক্রিয়াগত পার্থক্য উল্লেখ কর। ২
- গ. উদ্দীপক থেকে বৈজ্ঞানিক ব্যাখ্যার কোন দিকটির ধারণা লাভ করা যায়? ব্যাখ্যা করো। ৩
- ঘ. তুমি কি মনে করো বৈজ্ঞানিক ব্যাখ্যার ক্ষেত্রে এ দিকটিই একমাত্র রূপ? যৌক্তিক মতামত দাও। ৪

৩৮ নং প্রশ্নের উত্তর

ক. বৈজ্ঞানিক ব্যাখ্যার প্রধান লক্ষ্য সার্বিক নিয়ম আবিষ্কার ও তা প্রমাণের চেষ্টা করা।

খ. বৈজ্ঞানিক ব্যাখ্যা ও লৌকিক ব্যাখ্যার প্রক্রিয়াগত পার্থক্য নিচে উল্লেখ করা হলো—

সিদ্ধান্তে উপনীত হওয়ার দিক থেকে বৈজ্ঞানিক ও লৌকিক ব্যাখ্যার মধ্যে পার্থক্য রয়েছে। বৈজ্ঞানিক ব্যাখ্যার সিদ্ধান্ত উন্নত, যৌক্তিক, মানসম্মত, উর্বর ও উচ্চমানের। অন্যদিকে লৌকিক ব্যাখ্যার সিদ্ধান্ত অনুন্নত, অযৌক্তিক, অনুর্বর ও নিম্নমানের। বৈজ্ঞানিক ব্যাখ্যার সিদ্ধান্ত কারো ওপর চাপিয়ে দেওয়া হয় না। কিন্তু লৌকিক ব্যাখ্যার সিদ্ধান্ত প্রকারান্তরে অন্যের ওপর চাপিয়ে দেওয়া হয়।

গ. উদ্দীপকে বৈজ্ঞানিক ব্যাখ্যার শৃঙ্খলযোজন দিকটির ধারণা লাভ করা যায়। নিচে শৃঙ্খলযোজন ব্যাখ্যা করা হলো—

যে বৈজ্ঞানিক ব্যাখ্যায় কোনো দূরবর্তী কারণ ও তার কার্যসমূহের মধ্যবর্তী ধাপগুলো আবিষ্কার করা হয়; তাকে শৃঙ্খলযোজন বলে। এ ব্যাখ্যায় দেখানো হয় যে, কোন কার্য প্রত্যক্ষভাবে কল্পিত কারণ থেকে উদ্ভূত নয় বরং সে কারণটা কোনো অন্তর্বর্তী কার্য থেকে উদ্ভূত।

উদ্দীপকে উল্লিখিত পর্যাপ্ত বৃষ্টিতে শস্য ভালো হওয়ার কারণ বলে মনে করা হয়। প্রকৃতপক্ষে পর্যাপ্ত বৃষ্টি হলে ভালো শস্য হয়। ভালো শস্য হলে দেশের সমৃদ্ধি বৃদ্ধি পায়। এখানে পর্যাপ্ত বৃষ্টি এবং দেশের সমৃদ্ধি বৃদ্ধি এর মধ্যবর্তী পর্যায় হলো ভালো শস্য। এই ভালো শস্য হলো শৃঙ্খলযোজন।

ঘ. উদ্দীপকে বৈজ্ঞানিক ব্যাখ্যার শৃঙ্খলযোজন রূপটি বর্ণিত হয়েছে। তবে এই রূপটি বৈজ্ঞানিক ব্যাখ্যার একমাত্র রূপ নয়। বরং এ ধরনের ব্যাখ্যার আরও দুটি রূপ রয়েছে। নিচে এ বিষয়ে আমার যৌক্তিক মতামত দেওয়া হলো—

বৈজ্ঞানিক ব্যাখ্যার অন্যতম রূপ হলো বিশ্লেষণ। যখন পৃথকভাবে অনেকগুলো কারণ কাজ করার ফলে কোনো কাজের সৃষ্টি হয় তখন তাকে মিশ্রকার্য বলে। এ মিশ্রকার্যকে পৃথকভাবে বা স্বতন্ত্রভাবে ব্যাখ্যা করাকে বিশ্লেষণ বলে। যেমন— নৌকা চালানো হলো একটি মিশ্রকার্য। এ মিশ্রকার্যটির স্বতন্ত্র কারণগুলো হলো— নদীর স্রোত, বায়ুর গতি, দাঁড়ের ব্যবহার এবং পালের ব্যবহার।

বৈজ্ঞানিক ব্যাখ্যার আরও একটি রূপ হলো অন্তর্ভুক্তি। অন্তর্ভুক্তির ক্ষেত্রে একটি কমব্যাপক নিয়মকে অধিক ব্যাপক নিয়মের অধীনে এনে ব্যাখ্যা করাকে অন্তর্ভুক্তি বলে। যেমন— জোয়ার-ভাটার নিয়মকে মাধ্যাকর্ষণ নিয়মের অধীনে এনে ব্যাখ্যা করা হয়। তাই জোয়ার-ভাটার নিয়ম হলো কম ব্যাপক নিয়ম এবং মাধ্যাকর্ষণ নিয়ম হলো বেশি ব্যাপক নিয়ম। এভাবে কোনো কম ব্যাপক নিয়মকে কোনো বেশি ব্যাপক নিয়মের অধীনে এনে ব্যাখ্যা করাকে অন্তর্ভুক্তি বলে।

পরিশেষে বলা যায় যে, বৈজ্ঞানিক ব্যাখ্যার তিনটি রূপের মধ্যে শৃঙ্খলযোজন অন্যতম একটি। তবে এটি বৈজ্ঞানিক ব্যাখ্যার একমাত্র রূপ নয়। বিশ্লেষণ ও অন্তর্ভুক্তি বৈজ্ঞানিক ব্যাখ্যার রূপের অন্তর্গত।

প্রঃ ৩৯ মেহরীনের দাদি বাড়ির পাশে পুকুর দেখিয়ে বললেন, “আমরা ছোটবেলায় শুনছি এই পুকুরে আগে পানি ছিল না। পরে পুকুরের মালিক স্বপ্নে আদিষ্ট হয়ে ছাগল বলিদান করার পর পুকুরে পানি আসে।” এ কথা শুনে বিজ্ঞানের ছাত্রী মেহরীন বলল, “এটি অবাস্তব। জগতের প্রতিটি ঘটনারই কোনো না কোনো কারণ আছে। মাটি খনন করে একটি নির্দিষ্ট স্তরে যেতে পারলেই পানি পাওয়া যায়।”

(চট্টগ্রাম সিটি কর্পোরেশন আন্তঃ কলেজ। প্রশ্ন নং ৯/)

- ক. ব্যাখ্যা কাকে বলে? ১
- খ. ব্যাখ্যায় ঘটনার প্রকৃত কারণ কীভাবে নির্ণয় করা হয়? ২
- গ. মেহরীনের দাদির বক্তব্যে কোন ব্যাখ্যার প্রতিফলন ঘটেছে? ব্যাখ্যা করো। ৩
- ঘ. উদ্দীপকে মেহরীনের দাদি ও মেহরীনের পুকুরের পানির অস্তিত্ব সম্পর্কে বক্তব্যের বিচারমূলক আলোচনা করো। ৪

৩৯ নং প্রশ্নের উত্তর

ক. কোনো জটিল, দুর্বোধ্য ও অস্পষ্ট বিষয়কে সুস্পষ্ট, সহজসাধ্য এবং সহজ সরল করে উপস্থাপন করাকে ব্যাখ্যা বলে।

খ. কার্যকারণ সম্পর্ক আবিষ্কারের মাধ্যমে ব্যাখ্যায় ঘটনার প্রকৃত কারণ নির্ণয় করা যায়।

পরীক্ষণ পদ্ধতি কার্যকারণ সূত্রের ওপর নির্ভরশীল। কেননা কার্যকারণ সূত্রের মাধ্যমে কোনো ঘটনার আবশ্যিক সম্পর্ক জানা যায়। যেমন— যক্ষ্মা হলো একটি মারাত্মক রোগ। আমরা এর কারণ নির্ণয় করতে চাই। আক্রান্ত ব্যক্তির ‘কফ’ পরীক্ষা করে মাইক্রো ব্যাকটেরিয়া নামক এক প্রকার লাল রংয়ের জীবাণু পাওয়া গেল। অতএব বলা যায়, উক্ত জীবাণুই হলো যক্ষ্মা রোগের কারণ।

গ. মেহরীনের দাদির বক্তব্যে লৌকিক ব্যাখ্যার প্রতিফলন ঘটেছে।

যে ব্যাখ্যা কোনো ঘটনাকে অতিপ্রাকৃত বা অলৌকিক শক্তির সাহায্যে ব্যাখ্যা করা হয় তাকে লৌকিক ব্যাখ্যা বলা হয়। সাধারণ মানুষ যুক্তি বা বিচার-বিশ্লেষণ সম্পর্কে অজ্ঞ। তাদের বৈজ্ঞানিক জ্ঞান সীমিত। তারা অন্ধবিশ্বাস, কুসংস্কার ও সামাজিক প্রথা দ্বারা পরিচালিত হয়। তাই তারা অতিপ্রাকৃত শক্তির মাধ্যমে কোনো ঘটনার ব্যাখ্যা প্রদানে আগ্রহী। যেমন— চন্দ্রগ্রহণের ব্যাখ্যায় সাধারণ মানুষ রাহু নামক দৈত্য দাবি করে। তাদের মতে, রাহু নামক দৈত্য চাঁদকে গ্রাস করার ফলে চন্দ্রগ্রহণ সংঘটিত হয়।

উদ্দীপকে দেখা যায় মেহরীনের দাদি পুকুরে পানি আসার জন্য মালিকের ছাগল বলিদানের কথা উল্লেখ করে। যা লৌকিক ঘটনাকে নির্দেশ করে।

ঘ. উদ্দীপকে মেহরীনের দাদি ও মেহরীনের পুকুরে পানির অস্তিত্ব সম্পর্কিত বক্তব্যের বিচারমূলক আলোচনা করা হলো—

আমরা জানি জগতের প্রতিটি ঘটনারই কারণ আছে। কারণ ছাড়া কোনো কার্যই সংঘটিত হয় না। মানুষের বিশ্বাস, জ্ঞান, সামাজিক প্রথা প্রভৃতির জন্য অনেক সময় কার্যকারণ সম্পর্ক আবিষ্কৃত হয় না। বরং এর স্থলে অবস্থান করে নেয় কুসংস্কার। মানুষের বিশ্বাস চলে যায় অলৌকিক শক্তির ওপর। যেমন উদ্দীপকে দেখা যায় মেহরীনের দাদি পুকুরে পানি আসার জন্য ছাগল বলিদানকে কারণ বলে মনে করে। তবে মানুষের শিক্ষা, বৈজ্ঞানিক জ্ঞান বৃদ্ধির কারণে কুসংস্কারাচ্ছন্ন চিন্তা চেতনা হ্রাস পায়। সে বাস্তবতার পূজারী হয়ে ওঠে। কোনো কিছুকে নির্বিচারে গ্রহণ করতে চায় না। যুক্তির কষ্টি পাথরে সবকিছু যাচাই

করতে চায়। সে ঘটনার প্রকৃত কারণ অনুসন্ধানের আশ্রয়ী হয়। বিচার বিশ্লেষণে মনোযোগী হয়। উদ্দীপকে দেখা যায়, বিজ্ঞানের ছাত্রী মেহরীন, দাদির বক্তব্যকে অবাস্তব বলে মনে করে। তার মতে, মাটি খনন করে একটি নির্দিষ্ট স্তরে যেতে পারলেই পানি পাওয়া যায়।

পরিশেষে বলা যায়, মানুষের জ্ঞান, বুদ্ধি ও অন্যান্য প্রয়োজনীয় অবস্থার জন্য একই বিষয়ে দৃষ্টিভঙ্গি ভিন্ন হয়। যা উদ্দীপকের মেহরীন ও তার দাদির মধ্যে লক্ষ করা যায়।

প্রশ্ন ৮০ রসুলপুর গ্রামে জিকা ভাইরাসের প্রাদুর্ভাব দেখা দিলে বৃন্দ মজিদ বললো, কোনো অশুভ শক্তির প্রভাবে এসব ঘটেছে। তরুণ বয়সের জসীম বললো, মূলত সতর্কতার অভাব, পরিষ্কার-পরিচ্ছন্নতার অভাব ইত্যাদি কারণে এই ভাইরাস ছড়িয়ে পড়ছে।

/বাংলাদেশ মহিলা সমিতি বানিকা উচ্চ বিদ্যালয় এত কলক, চট্টগ্রাম। প্রশ্ন নং ৯/

- ক. ব্যাখ্যা কী? ১
- খ. শৃঙ্খলযোজন বলতে কী বোঝ? ২
- গ. উদ্দীপকে বৃন্দ মজিদের বক্তব্যে ব্যাখ্যার কোন দিকটি লক্ষ করা যায়? বুঝিয়ে লেখো। ৩
- ঘ. উদ্দীপকে মজিদ ও জসীমের বক্তব্যের তুলনামূলক আলোচনা করো। ৪

৪০ নং প্রশ্নের উত্তর

ক কোনো জটিল বা দুর্বোধ্য বিষয়কে সহজ-সরলভাবে উপস্থাপন করার প্রক্রিয়াই হলো ব্যাখ্যা।

খ কার্য ও দূরবর্তী কারণের মধ্যবর্তী ধাপ হলো শৃঙ্খলযোজন। ব্যাখ্যায় কোনো দূরবর্তী কারণ ও তার কার্যের মধ্যে একটি মধ্যবর্তী অবস্থাই হলো শৃঙ্খলযোজন। যেমন- 'ক'-কে 'গ'-এর কারণ দেখিয়ে বলা হয় যে, ক হচ্ছে খ-এর কারণ এবং খ হচ্ছে গ-এর কারণ। এভাবে শৃঙ্খলযোজনের মাধ্যমে খ-এর মাধ্যমে ক এবং গ-এর মধ্যে একটি মধ্যবর্তী সম্পর্ক ব্যাখ্যা করা হয়।

গ উদ্দীপকে বৃন্দ মজিদের বক্তব্যে ব্যাখ্যার লৌকিক দিকটি নির্দেশ করে।

লৌকিক ব্যাখ্যায় ঘটনার সাথে বাস্তবতার কার্যকারণ সম্পর্ক থাকে না। এ কারণে এই ব্যাখ্যার মাধ্যমে ঘটনার প্রকৃত কারণ বা স্বরূপ জানা না। সাধারণ মানুষ তাদের মনগড়া ধারণা ও ভ্রান্ত বিশ্বাসের ভিত্তিতে এই ধরনের ব্যাখ্যা দিয়ে থাকে। যার দৃষ্টান্ত উদ্দীপকে বৃন্দ মজিদের বক্তব্যে পাওয়া যায়।

উদ্দীপকে বর্ণিত ঘটনায়, রসুলপুর গ্রামে জিকা ভাইরাসের প্রাদুর্ভাবকে বৃন্দ মজিদ অশুভ শক্তির প্রভাব বলে দাবি করে। কিন্তু বিজ্ঞানীরা বলেন, জিকা ভাইরাস ছড়ায় এডিস প্রজাতির মশার মাধ্যমে। এ কারণেই বৃন্দ মজিদের বক্তব্য বাস্তবতার সাথে সম্পর্কযুক্ত নয়, নিছক তার মনগড়া ধারণা। তাই তার ধারণা লৌকিক ব্যাখ্যার সাথে সাদৃশ্যপূর্ণ।

ঘ উদ্দীপকে মজিদ ও জসীমের ও বক্তব্যে যথাক্রমে লৌকিক ব্যাখ্যা ও বৈজ্ঞানিক ব্যাখ্যার দৃষ্টান্ত পাওয়া যায়। নিচে উভয় ব্যাখ্যার তুলনামূলক আলোচনা করা হলো-

কোনো কার্যকারণ নিয়ম ব্যতিরেকে কেবল মনগড়া ধারণা বা অতিপ্রাকৃত শক্তির আশ্রয়ে যে ব্যাখ্যা প্রদান করা হয় তাকে লৌকিক ব্যাখ্যা বলে। অন্যদিকে, ঘটনার কার্যকারণ নিয়ম অনুসরণ করে যে ব্যাখ্যা প্রদান করা হয় তাকে বৈজ্ঞানিক ব্যাখ্যা বলে। বৈজ্ঞানিক ব্যাখ্যা প্রদানের সময় সংশ্লিষ্ট বিষয়ের মৌলিক ও প্রাসঙ্গিক বিষয় বিবেচনা করা হয়। এ ধরনের ব্যাখ্যা এমনভাবে প্রদান করা হয় যা আমাদের জিজ্ঞাসা ও বুদ্ধিবৃত্তিকে পরিতৃপ্ত করে। এ কারণে বৈজ্ঞানিক ব্যাখ্যায়

অলৌকিকতা বা আকস্মিকতার কোনো স্থান নেই। অন্যদিকে, লৌকিক ব্যাখ্যায় অতিপ্রাকৃত শক্তির প্রভাব স্বীকার করা হয়।

লৌকিক ব্যাখ্যা ব্যক্তিভেদে ভিন্ন হয়। মানুষের বিশ্বাস, মানসিক অবস্থা, শিক্ষা-দীক্ষা ও চারিত্রিক বৈশিষ্ট্যের ওপর ভিত্তি করে লৌকিক ব্যাখ্যা বিভিন্ন রকম হয়ে থাকে। অন্যদিকে, বৈজ্ঞানিক ব্যাখ্যা ব্যক্তিভেদে ভিন্ন হয় না। কারণ এখানে ঘটনার এমন কতগুলো দিক বিবেচনা করে ব্যাখ্যা করা হয় যা সকল ক্ষেত্রে একই রকম হয়ে থাকে।

পরিশেষে বলা যায়, বৈজ্ঞানিক ব্যাখ্যায় ঘটনার মৌলিক ও গুরুত্বপূর্ণ দিক প্রাধান্য পায়। কিন্তু লৌকিক ব্যাখ্যায় ব্যক্তির নিজস্ব বিশ্বাস ও ধ্যান-ধারণা প্রকাশ পায়। এ কারণে লৌকিক ব্যাখ্যার চেয়ে বৈজ্ঞানিক ব্যাখ্যা অধিক গুরুত্বের দাবিদার।

প্রশ্ন ৮১ জামাল ও কামাল দুই বন্ধু গ্রামের রাস্তা দিয়ে হাঁটতে হাঁটতে গল্প করছিল। রাস্তার পাশে রতন কাকার পুকুরের কাছে আসতেই কামাল বললো, 'এই পুকুরের পানির নিচে একটি দৈত্য আছে, গত বছর কাকার ছেলে লালুকে পানিতে ডুবিয়ে মেরেছে।' তখন জামাল বললো, 'এসব ঘটনা আমি বিশ্বাস করিনা। হয়ত লালু সাঁতার জানত না তাই সে পানিতে ডুবে মারা গেছে।'

/জামালাবাদ ক্যান্টনমেন্ট পাবলিক স্কুল এত কলক, সিলেট। প্রশ্ন নং ৯/

- ক. বৈজ্ঞানিক ব্যাখ্যা কাকে বলে? ১
- খ. 'বড় নিয়মের আলোকে ছোট নিয়মকে ব্যাখ্যা করা'— বুঝিয়ে লেখ। ২
- গ. লালুর মৃত্যু নিয়ে কামালের বক্তব্যে যুক্তিবিদ্যার কোন বিষয়টি ফুটে উঠেছে? ব্যাখ্যা করো। ৩
- ঘ. জামাল ও কামালের বক্তব্যের কোনটি গ্রহণযোগ্য বলে তুমি মনে কর? তোমার মতামত দাও। ৪

৮১ নং প্রশ্নের উত্তর

ক কোনো ঘটনাবলির মধ্যে কার্যকারণ সম্বন্ধ আবিষ্কারের মাধ্যমে সংশ্লিষ্ট ঘটনার ব্যাখ্যা দেওয়ার পদ্ধতিকেই বৈজ্ঞানিক ব্যাখ্যা বলে।

খ "বড় নিয়মের আলোকে ছোট নিয়মকে ব্যাখ্যা করা।" এই বিষয়টি বৈজ্ঞানিক ব্যাখ্যার রূপ- অন্তর্ভুক্তিকে নির্দেশ করে।

যে বৈজ্ঞানিক ব্যাখ্যায় একটি কম ব্যাপক নিয়মকে অধিক ব্যাপক নিয়মের অন্তর্ভুক্ত করে ব্যাখ্যা করা হয় তাকে অন্তর্ভুক্তি বলে। যেমন- "জোয়ার-ভাটা" এই ছোট নিয়মকে বেশি ব্যাপক মাধ্যাকর্ষণ নিয়মের অন্তর্ভুক্ত করে ব্যাখ্যা দান করা হয়। মাধ্যাকর্ষণ নিয়ম একটি অধিক ব্যাপক বা বড়। এ নিয়মের ক্ষেত্রে যে ব্যাখ্যা প্রযোজ্য সেই ব্যাখ্যাই জোয়ার ভাটার ক্ষেত্রেও প্রযোজ্য। অন্তর্ভুক্তি প্রক্রিয়াটিকে সহজ ও সরল প্রক্রিয়াও বলা যায়।

গ লালুর মৃত্যু নিয়ে কামালের বক্তব্যে যুক্তিবিদ্যার লৌকিক ব্যাখ্যা বিষয়টি ফুটে উঠেছে।

লৌকিক ব্যাখ্যা হলো কোনো ঘটনাকে অতিপ্রাকৃত বা অলৌকিক শক্তির সাহায্যে ব্যাখ্যা করার প্রয়াস। বস্তুত সাধারণ মানুষের প্রাকৃতিক নিয়ম ও কার্যকারণ নিয়ম সম্পর্কে ধারণা খুবই কম। এজন্য তারা বহুবিধ সামাজিক কুসংস্কারে বিশ্বাস করে। সমাজে জটিল বিষয়গুলো অদৃশ্য শক্তির সাহায্যে ব্যাখ্যা দিয়ে থাকে। যেহেতু তারা বৈজ্ঞানিক ব্যাখ্যা সম্পর্কে অজ্ঞাত। তাই সাধারণ মানুষের এরূপ প্রয়াসই লৌকিক ব্যাখ্যা নামে পরিচিত।

উদ্দীপকে বর্ণিত ঘটনায়, কামালের বক্তব্যটি বৈজ্ঞানিক দৃষ্টিকোণে দ্বারা বর্ণিত নয়। যার ফলে লালুর মৃত্যুর কারণ হিসেবে দৈত্যের ধারণাটি পোষণ করেছে। কামালের এ বক্তব্যটি লৌকিক ব্যাখ্যার বিষয়কে নির্দেশ করে।

য জামাল ও কামালের বক্তব্যের মধ্যে জামালের বক্তব্যটি গ্রহণযোগ্য বলে মনে করি।

কোনো ঘটনার কার্যকারণ নিয়ম অনুসরণ করে যে ব্যাখ্যা দেওয়া হয় তাকে বৈজ্ঞানিক ব্যাখ্যা বলে। বৈজ্ঞানিক ব্যাখ্যা প্রদানের সময় সংশ্লিষ্ট বিষয়ের মৌলিক ও প্রাসঙ্গিক বিষয় বিবেচনা করা হয়। এ ধরনের ব্যাখ্যায় আমাদের জিজ্ঞাসা বা বুদ্ধিবৃত্তিকে পরিতৃপ্ত করে এবং সুস্পষ্টভাবে উপস্থাপিত হয়। বৈজ্ঞানিক ব্যাখ্যায় অলৌকিকতার কোনো স্থান নেই।

উদ্দীপকে জামালের বক্তব্যটি বৈজ্ঞানিক ব্যাখ্যার সাথে মিল রয়েছে। কারণ, জামালের বক্তব্যটি কার্যকারণ সম্পর্কের সাথে সাদৃশ্য রেখেই বলেছেন। কিন্তু উদ্দীপকে কামালের বক্তব্যটি মনগড়া বা অতিপ্রাকৃত শক্তির আশ্রয়ে দৈত্যের কারণেই লালুর মৃত্যু হয়েছে।

উদ্দীপকে স্পষ্টভাবে লক্ষণীয় যে, কামালের বক্তব্যের চেয়ে জামালের বক্তব্যটি অধিক গ্রহণযোগ্য ও যৌক্তিক।

প্রশ্ন ৮২ প্রাচীন যুগে বাংলাদেশের অনেক মানুষ হঠাৎ কোন ভয়াবহ রোগে আক্রান্ত হয়ে মারা যেত। এমনই একটি রোগ হলো কলেরা রোগ। প্রাচীন যুগের মানুষদের ধারণা ছিল ওলা বিবির আবির্ভাবের কারণে কলেরা রোগ হয়ে থাকে। কিন্তু আধুনিক বৈজ্ঞানিক গবেষণায় দেখা গেছে যে; খাদ্য ও পানীয় জলের সাথে কমা আকৃতির এক প্রকার জীবাণু মানব দেহে প্রবেশ করলে কলেরা রোগ হয়।

[সরকারি কে সি কলেজ, বিনাইদহ। প্রশ্ন নং ৮/]

- ক. ব্যাখ্যার উৎপত্তিগত অর্থ লেখ। ১
- খ. মৌলিক নিয়মকে ব্যাখ্যা প্রদান করা যায় না কেন? ২
- গ. উদ্দীপকে প্রাচীনযুগের মানুষের ধারণা পাঠ্যপুস্তকের আলোকে ব্যাখ্যা কর। ৩
- ঘ. উদ্দীপকে গ্রামবাসীদের ধারণা এবং আধুনিক বৈজ্ঞানিকদের ধারণার মধ্যে তুলনামূলক আলোচনা পাঠ্যপুস্তকের আলোকে লেখ। ৪

৪২ নং প্রশ্নের উত্তর

ক উৎপত্তিগত অর্থে ব্যাখ্যার অর্থ হলো, কোনো জটিল ও দুর্বোধ্য বিষয়কে সহজভাবে ব্যক্ত করা।

খ মৌলিক নিয়ম বা পরম নিয়ম হলো সর্বোচ্চ নিয়ম। এই নিয়মের চেয়ে উচ্চতর কোনো নিয়ম নেই বলে এরূপ মৌলিক নিয়মকে কোনো নিয়মে অন্তর্ভুক্ত করা যায় না। তাই এসব নিয়মের ব্যাখ্যা দেওয়া সম্ভব নয়। যেমন: প্রকৃতির নিয়মানুবর্তিতা নীতি, কার্যকারণ নিয়ম ইত্যাদি মৌলিক নিয়মের অনুরূপ বা উচ্চতর কোনো নিয়ম নেই বলে এদের ব্যাখ্যা দেওয়াও অসম্ভব।

গ উদ্দীপকে বর্ণিত প্রাচীন যুগের মানুষের ধারণা লৌকিক ব্যাখ্যাকে নির্দেশ করে।

লৌকিক ব্যাখ্যা হলো কোনো ঘটনাকে লোকজ বিশ্বাসের ভিত্তিতে অতিপ্রাকৃত বা অলৌকিক শক্তির আশ্রয়ে ব্যাখ্যা করার প্রয়াস। প্রকৃতির নিয়মাবলি সম্বন্ধে সাধারণ মানুষের ধারণা সাধারণত খুবই কম। জীবনের নানা প্রতিকূলতার কারণে অনেকেই জ্ঞানচর্চার সুযোগ পায় না। এ অবস্থায় তারা অনেক ঘটনাকে অদৃশ্য শক্তির সাহায্যে ব্যাখ্যা দেওয়ার চেষ্টা করে। সাধারণ মানুষের এরূপ চেষ্টাই লৌকিক ব্যাখ্যা নামে পরিচিত।

উদ্দীপকে বর্ণিত ঘটনায়, প্রাচীনযুগের মানুষেরা মনে করতো ওলা বিবির আবির্ভাবের কারণে কলেরা রোগ হয়। বস্তুত কলেরা এক ধরনের সংক্রামক রোগ যা এক ধরনের ব্যাকটেরিয়ার কারণে হয়। এ কারণে তাদের ধারণা বাস্তবতা বর্জিত। তাই প্রাচীন যুগের মানুষের ধারণাকে লৌকিক ব্যাখ্যা বলা হয়।

ঘ উদ্দীপকে গ্রামবাসীদের ধারণা এবং বৈজ্ঞানিকদের ধারণায় যথাক্রমে লৌকিক ব্যাখ্যা ও বৈজ্ঞানিক ব্যাখ্যা নির্দেশিত হয়েছে। নিচে উভয় ব্যাখ্যার তুলনামূলক আলোচনা করা হলো-

কোনো ঘটনার কার্যকারণ নিয়ম অনুসরণ করে যে ব্যাখ্যা দেওয়া হয় তাকে বৈজ্ঞানিক ব্যাখ্যা বলে। বৈজ্ঞানিক ব্যাখ্যা প্রদানের সময় সংশ্লিষ্ট বিষয়ের মৌলিক ও প্রাসঙ্গিক বিষয় বিবেচনা করা হয়। এ ধরনের ব্যাখ্যা এমনভাবে প্রদান করা হয় যা আমাদের জিজ্ঞাসা ও বুদ্ধিবৃত্তিকে পরিতৃপ্ত করে। তাই বৈজ্ঞানিক ব্যাখ্যায় অলৌকিকতা বা আকস্মিকতার কোনো স্থান নেই। এ কারণে বৈজ্ঞানিকরা এ ধরনের ব্যাখ্যায় সংশ্লিষ্ট ঘটনার নিয়মকে একই জাতীয় অন্যান্য ঘটনার নিয়মের সাথে সংযুক্ত করে থাকে। অন্যদিকে, কোনো কার্যকারণ নিয়ম ব্যতিরেকে কেবল মনগড়া ধারণা বা অতিপ্রাকৃত শক্তির আশ্রয়ে যে ব্যাখ্যা প্রদান করা হয় তাকে লৌকিক ব্যাখ্যা বলে। লৌকিক ব্যাখ্যায় অতিপ্রাকৃত শক্তির আশ্রয়ে ও মনগড়া ব্যাখ্যা দেয়া হয় বলে এখানে কোনো সুনির্দিষ্ট নিয়ম থাকে না। যার দৃষ্টান্ত উদ্দীপকের গ্রামবাসীদের ধারণায় পরিলক্ষিত হয়। কারণ এ ধরনের ব্যাখ্যায় বাস্তবতা বর্জিত তথ্য উপস্থাপন করা হয়।

পরিশেষে বলা যায়, বৈজ্ঞানিক ব্যাখ্যায় ঘটনার মৌলিক ও গুরুত্বপূর্ণ দিক প্রাধান্য পায়। কিন্তু লৌকিক ব্যাখ্যায় ব্যক্তির নিজস্ব বিশ্বাস ও ধ্যান-ধারণা প্রকাশ পায়। এ কারণে লৌকিক ব্যাখ্যার চেয়ে বৈজ্ঞানিক ব্যাখ্যা সর্বজনীনভাবে গ্রহণযোগ্য ও অধিক গুরুত্বের দাবিদার।

প্রশ্ন ৮৩ সড়ক দুর্ঘটনার কারণ বিষয়ক একটি সেমিনারে অংশ নিয়ে অমল বললো, সাধারণ মানুষ ভাবে কিছু মানুষের পাপের ফলে এমনটি হয়। তবে অনুসন্ধান করলে দেখা যায় যে, চালকের ত্রুটিপূর্ণ ড্রাইভিং, প্রশিক্ষণের অভাব এবং ট্রাফিক আইনের প্রতি অবহেলা ইত্যাদি কারণে মর্মান্তিক দুর্ঘটনা ঘটে।

[সরকারি সৈয়দ হুসেইন আলী কলেজ, বরিশাল। প্রশ্ন নং ৯/]

- ক. বৈজ্ঞানিক ব্যাখ্যার রূপ কয়টি? ১
- খ. অস্পষ্ট বিষয়কে স্পষ্ট করার দরকার কেন? ২
- গ. উদ্দীপকে বর্ণিত সাধারণ মানুষের ভাবনা কোন ধরনের ব্যাখ্যাকে নির্দেশ করে? ব্যাখ্যা করো। ৩
- ঘ. উদ্দীপকে বর্ণিত অমলের শেষোক্ত বক্তব্যে বৈজ্ঞানিক ব্যাখ্যার যে রূপ পাওয়া যায় তা বিশ্লেষণ করো। ৪

৪৩ নং প্রশ্নের উত্তর

ক বৈজ্ঞানিক ব্যাখ্যার রূপ তিনটি। যথা- বিশ্লেষণ, শৃঙ্খলযোজনা ও অন্তর্ভুক্তি।

খ অস্পষ্ট বিষয় থেকে কোনো ধারণা বা সিদ্ধান্ত গ্রহণ করা যায় না। এ কারণে অস্পষ্ট বিষয়কে স্পষ্ট করার দরকার।

প্রকৃতির রাজ্য হলো বিচিত্র ও জটিল। এ বিচিত্র ও জটিল জগতকে আমরা সহজ ও সাধারণভাবে বুঝতে চাই। এ কারণে আমরা অস্পষ্ট ঘটনাটিকে নানাভাবে স্পষ্ট করার চেষ্টা করি। আর এই স্পষ্ট বিষয় থেকে আমরা সিদ্ধান্ত নিতে পারি। তাই অস্পষ্ট বিষয়কে স্পষ্ট করতে হয়।

গ উদ্দীপকে বর্ণিত সাধারণ মানুষের ভাবনা লৌকিক ব্যাখ্যাকে নির্দেশ করে।

লৌকিক ব্যাখ্যা হলো কোনো ঘটনাকে অতিপ্রাকৃত বা অলৌকিক শক্তির সাহায্যে ব্যাখ্যা করার প্রয়াস। বস্তুত প্রকৃতির নিয়মাবলি সম্বন্ধে সাধারণ মানুষের ধ্যান-ধারণা খুবই কম। জীবনের নানা প্রতিকূলতায় পড়ে তারা জ্ঞানচর্চার সুযোগও পায় না। এজন্য তারা বহুবিধ সামাজিক কুসংস্কারে ভারাক্রান্ত। যেহেতু তাদের বৈজ্ঞানিক জ্ঞান সীমিত সেহেতু তারা যেকোনো একটি ঘটনাকে অদৃশ্য শক্তির সাহায্যে ব্যাখ্যা দেওয়ার প্রয়াস পায়। সাধারণ মানুষের এরূপ প্রয়াসই লৌকিক ব্যাখ্যা নামে পরিচিত। উদ্দীপকে বর্ণিত ঘটনায়, কিছু মানুষের পাপের ফলে সড়ক দুর্ঘটনা ঘটে বলে সাধারণ মানুষ মনে করে থাকে। তাদের এ বিশ্বাস লৌকিক ব্যাখ্যার বিষয়কে নির্দেশ করে।

ঘ. উদ্দীপকে বর্ণিত অমলের শেষোক্ত বস্তুবো বৈজ্ঞানিক ব্যাখ্যার 'বিশ্লেষণ' রূপ পাওয়া যায়। নিচে এ রূপটি সম্পর্কে আলোচনা করা হলো-

আমরা জানি, বৈজ্ঞানিক ব্যাখ্যার তিনটি রূপের মধ্যে সবচেয়ে গুরুত্বপূর্ণ রূপটি হলো 'বিশ্লেষণ'। সাধারণত যে বৈজ্ঞানিক ব্যাখ্যার কোনো মিশ্র কার্যকে স্বতন্ত্র কারণ নিয়মের সাথে যুক্ত করা হয় তাকে বিশ্লেষণ বলে। ব্যাখ্যার এ অংশে দেখানো হয়, একটি মিশ্র কার্য কতকগুলো পৃথক পৃথক কারণের মিলিত ক্রিয়ার ফলেই উৎপন্ন হয়। বস্তুত অনেক কার্যের পিছনে কয়েকটি স্বতন্ত্র কারণ কাজ করে এবং এসব কারণ মিলিত হয়ে যৌথ কার্য উৎপন্ন করে। যেমন— নৌকার গতি বিশ্লেষণ করলে নদীর স্রোত, বাতাসের বেগ, দাঁড়ের ব্যবহার ইত্যাদি ভিন্ন ভিন্ন কারণের সন্ধান পাওয়া যায়। এসব মিশ্র কার্য একসাথে কাজ করে নৌকার গতি সৃষ্টি করে।

উদ্দীপকে বর্ণিত একটি সেমিনারে অমল সড়ক দুর্ঘটনার কারণ হিসেবে চালকের ত্রুটিপূর্ণ ড্রাইভিং, প্রশিক্ষণের অভাব এবং ট্রাফিক আইনের প্রতি অবহেলা ইত্যাদি বিষয় উল্লেখ করে। অর্থাৎ তার বস্তুবো ব্যাখ্যার 'বিশ্লেষণ' রূপটি পরিলক্ষিত হয়।

পরিশেষে বলা যায়, মিশ্র কার্য হচ্ছে কয়েকটি স্বতন্ত্র কারণের একত্রিত ফল। ব্যাখ্যার 'বিশ্লেষণ' রূপের মাধ্যমে মিশ্র কার্যের স্বতন্ত্র কারণকে আলাদা আলাদা করে বর্ণনা করা হয়। যেমনটি করেছে উদ্দীপকের অমল। সে সড়ক দুর্ঘটনার কতকগুলো স্বতন্ত্র কারণ বর্ণনা করেছে। এ কারণে তার বস্তুবো বৈজ্ঞানিক ব্যাখ্যার 'বিশ্লেষণ' রূপের সাথে সঙ্গতিপূর্ণ।

প্রশ্ন ৪৪ দৃশ্যকল্প: ১

১ম ধাপ ————— ২য় ধাপ ————— ৩য় ধাপ
পারিবারিক অসচেতনতা মূল্যবোধের অভাব সামাজিক অবক্ষয়

দৃশ্যকল্প: ২

একজন শিক্ষার্থীর ভালো ফলাফলের কারণ হলো— মানসিক ও শারীরিক সুস্থতা, সৃষ্টি ও আনন্দদায়ক শিক্ষার পরিবেশ, প্রতিযোগিতামূলক মনোভাব, বিষয়বস্তু সম্পর্কে গভীর জ্ঞান, অভিজ্ঞ শিক্ষকের তত্ত্বাবধান, সময় সচেতনতা, সঠিক মূল্যায়ন পদ্ধতি ইত্যাদি।

(অমৃত দাস দে মহাবিদ্যালয়, বরিশাল। প্রশ্ন নং ৮)

- ক. ব্যাখ্যা কী? ১
খ. কোন ব্যাখ্যা বাহ্যিক সাদৃশ্যের ওপর ভিত্তি করে গড়ে ওঠে? ২
গ. দৃশ্যকল্প: ১ এ ব্যাখ্যার কোন রূপটিকে ইঙ্গিত করে? ব্যাখ্যা করো। ৩
ঘ. দৃশ্যকল্প: ২ এ তোমার পাঠ্যবইয়ের কোন বিষয়টি প্রতিফলিত হয়েছে? বিশ্লেষণ করো। ৪

৪৪ নং প্রশ্নের উত্তর

ক. ব্যাখ্যা হলো কোনো জটিল ও দুর্বোধ্য ঘটনাবলিকে সহজ-সরল ও বোধগম্য করে উপস্থাপন করার প্রক্রিয়া।

খ. লৌকিক ব্যাখ্যা বাহ্যিক সাদৃশ্যের ওপর ভিত্তি করে সিদ্ধান্ত গ্রহণ করা হয়।

বাহ্যিক ও প্রচলিত ধারার ভিত্তিতে কোনো ঘটনার ব্যাখ্যাদানের প্রক্রিয়াকে লৌকিক ব্যাখ্যা বলে। এ ধরনের ব্যাখ্যায় ব্যক্তির নিজস্ব

বিশ্বাস ও ধারণার প্রকাশ ঘটে বলে এখানে ঘটনার কার্যকারণ সম্পর্ক নির্ণয় করা হয় না। যেমন: সাধারণ মানুষ চন্দ্রগ্রহণের কারণ হিসেবে রাহু নামক দৈত্যের উপস্থিতিকে দায়ী করে। মূলত এ ধরনের ব্যাখ্যা বাহ্যিক সাদৃশ্য নির্ভর। এ কারণে এটি একটি লৌকিক ব্যাখ্যা।

গ. দৃশ্যকল্প: ১ এ বৈজ্ঞানিক ব্যাখ্যার শৃঙ্খলযোজন রূপটি প্রতিফলিত হয়েছে।

যে বৈজ্ঞানিক ব্যাখ্যায় কোনো কার্য ও তার দূরবর্তী কারণের মধ্যে একটি মধ্যবর্তী পর্যায় আবিষ্কার করা হয় তাকে শৃঙ্খলযোজন বলে। শৃঙ্খলযোজনের মাধ্যমে দেখানো হয় যেকোনো কার্য তার কারণ থেকে সরাসরি উদ্ভূত হয় না। প্রাথমিক কারণ ও চূড়ান্ত কার্যের মধ্যবর্তী পর্যায় থাকে। এই মধ্যবর্তী পর্যায় অতিক্রম করেই কার্যটি সংঘটিত হয়। যেমন: বিদ্যুৎকে বজ্রধ্বনির কারণ বলে মনে করে থাকি। কিন্তু বজ্রধ্বনির প্রকৃত কারণ অনুসন্ধান করলে দেখা যায়, বিদ্যুৎ তাপ উৎপন্ন করে এবং তাপ বায়ুর সম্প্রসারণ ঘটিয়ে উচ্চ বজ্রধ্বনির সৃষ্টি করে। অর্থাৎ বিদ্যুৎ হচ্ছে তাপের কারণ এবং তাপ হচ্ছে বজ্রধ্বনির কারণ। সুতরাং, তাপ হচ্ছে একটি মধ্যবর্তী অবস্থা যা বিদ্যুৎ ও বজ্রধ্বনির মধ্যে একটি যোগসূত্র তৈরি করে।

দৃশ্যকল্প: ১ এ সামাজিক অবক্ষয়ের জন্য পারিবারিক অসচেতনতাকে দায়ী করা হয়েছে। যেখানে মধ্যবর্তী স্তর হিসেবে মূল্যবোধের অভাবের বিষয়টি স্বীকার করা হয়েছে। সুতরাং এটি বৈজ্ঞানিক ব্যাখ্যার শৃঙ্খলযোজন ধাপের প্রতিফলিত রূপ।

ঘ. দৃশ্যকল্প: ২ এ বৈজ্ঞানিক ব্যাখ্যাকরণ প্রক্রিয়া প্রতিফলিত হয়েছে।

যে ব্যাখ্যায় কোনো ঘটনার কার্যকারণ নিয়ম আবিষ্কার করা হয় তাকে বৈজ্ঞানিক ব্যাখ্যা বলে। বৈজ্ঞানিক ব্যাখ্যায় মূল ঘটনার সাথে অন্য ঘটনার সাদৃশ্য নির্ণয় করা হয় এবং ঘটনাটি সার্বিক নিয়মের অন্তর্ভুক্ত করে ব্যাখ্যা প্রদান করা হয়। বৈজ্ঞানিক ব্যাখ্যার তিনটি রূপের অন্যতম হলো বিশ্লেষণ। বিশ্লেষণ হলো একটি মিশ্র কার্যকে স্বতন্ত্র কারণসমূহের সাথে যুক্ত করা প্রক্রিয়াই। যেমন: নৌকা চালানোর ক্ষেত্রে কতকগুলো মিশ্র কারণ হিসেবে নদীর স্রোত, বাতাসের বেগ, মাঝির দক্ষতা, দাঁড়ের ব্যবহার ইত্যাদি একসাথে কাজ করে। এভাবেই বিশ্লেষণের মাধ্যমে দেখানো হয় যে— একটি মিশ্র কার্যের পেছনে কয়েকটি স্বতন্ত্র কারণ কাজ করে। দৃশ্যকল্প: ২ এ বৈজ্ঞানিক ব্যাখ্যার এই রূপটি প্রতিফলিত হয়েছে।

দৃশ্যকল্প: ২ এ একজন শিক্ষার্থীর ভালো ফলাফলের পেছনে তার মানসিক ও শারীরিক সুস্থতা, সৃষ্টি ও আনন্দদায়ক শিক্ষার পরিবেশ, প্রতিযোগিতামূলক মনোভাব, বিষয়বস্তু সম্পর্কে গভীর জ্ঞান, অভিজ্ঞ শিক্ষকের তত্ত্বাবধান, সময় সচেতনতা, সঠিক মূল্যায়ন পদ্ধতি ইত্যাদি বিষয়কে কারণ হিসেবে বিবেচনা করা হয়েছে যা বৈজ্ঞানিক ব্যাখ্যার বিশ্লেষণ রূপের প্রকাশ।

পরিশেষে বলা যায়, কোনো ঘটনার বৈজ্ঞানিক ব্যাখ্যা প্রদানের সময় মৌলিক ও গুরুত্বপূর্ণ বৈশিষ্ট্য এবং প্রাসঙ্গিক দিক বিবেচনা করা হয়। এ ক্ষেত্রে দৃশ্যকল্প: ২ এ বর্ণিত একজন শিক্ষার্থীর ভালো ফলাফলের পেছনে যেসব কারণ বিশ্লেষণ করা হয়েছে সেসব যথেষ্ট গুরুত্বপূর্ণ ও প্রাসঙ্গিক। এ কারণে দৃশ্যকল্প: ২ হলো একটি বৈজ্ঞানিক ব্যাখ্যাকরণ প্রক্রিয়া।

যুক্তিবিদ্যা দ্বিতীয় পত্র

অধ্যায়-৬: ব্যাখ্যা

২০১. ল্যাটিন শব্দ 'Explanare' শব্দ হতে ইংরেজি কোন প্রতিশব্দ উদ্ভূত হয়েছে? [জ্ঞান] /সিলেট সরকারি মহিলা কলেজ, সিলেট/

- (ক) Explation (খ) Expaleation
(গ) Explotion (ঘ) Explanation

২০২. ব্যাখ্যাকে আরোহের অবরোধ বলে আখ্যায়িত করেছেন কে? [জ্ঞান] /কিশোরগঞ্জ সরকারী মহিলা কলেজ, কিশোরগঞ্জ/

- (ক) যোসেফ (খ) কপি
(গ) মিল (ঘ) ফাউলার

২০৩. একটি ঘটনাকে অন্য একটি ঘটনার আওতায় নিয়ে আসাকে কী বলে? [জ্ঞান] /কবি নজরুল সরকারি কলেজ, ঢাকা/

- (ক) সংযোজন (খ) একত্রীকরণ
(গ) অন্তর্ভুক্তি (ঘ) বন্টন

২০৪. জাগতিক ঘটনাবলি কীসে ভরপুর? [জ্ঞান] /জয়পী স্কুল এন্ড কলেজ, ঢাকা/

- (ক) অনিশ্চয়তায় (খ) বৈচিত্র্যে
(গ) অনিয়মে (ঘ) খামখেয়ালিতে

২০৫. ব্যাখ্যার প্রয়োজনীয়তা কীসের ক্ষেত্রে অপরিসীম? [অনুধাবন]

- (ক) সুনির্দিষ্ট জ্ঞান লাভের ক্ষেত্রে
(খ) অনির্দিষ্ট জ্ঞান লাভের ক্ষেত্রে
(গ) যৌক্তিক জ্ঞান লাভের ক্ষেত্রে
(ঘ) প্রকল্পের বৈধতা নিরূপণের ক্ষেত্রে

২০৬. ব্যাখ্যার মূল কাজ হলো— [অনুধাবন] /ঢাকা কলেজ, ঢাকা/

- i. জটিল বিষয়কে সরল করা
ii. কঠিন বিষয়কে সহজ করা
iii. দুর্বোধ্য বিষয়কে সুবোধ্য করা
নিচের কোনটি সঠিক?

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

২০৭. বুদ্ধিবৃত্তিসম্পন্ন জীব হিসেবে মানুষের মধ্যে রয়েছে— [অনুধাবন]

- i. কৌতূহল

ii. আগ্রহ

iii. সত্যানুসন্ধানের প্রচেষ্টা
নিচের কোনটি সঠিক?

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

নিচের উদ্দীপকটি পড়ো এবং ২০৮ ও ২০৯ নম্বর প্রশ্নের উত্তর দাও:

বজ্রপাতের সময় আমরা প্রচণ্ড শব্দ শুনতে পাই। এর কারণ হিসেবে ইমন মনে করে বিদ্যুৎশক্তির কারণে উত্তাপ সৃষ্টি হয়, উত্তাপ বায়ুকে প্রসারিত করলে শব্দের সৃষ্টি হয়।

২০৮. উদ্দীপকে ইমনের মনোভাবে কোন বিষয় প্রকাশ পেয়েছে? [প্রয়োগ]

- (ক) ব্যাখ্যা (খ) শ্রেণীকরণ
(গ) প্রকল্প (ঘ) সম্ভাবনা

২০৯. উক্ত ধারণার মাধ্যমে দূরীভূত হয়— [উচ্চতর দক্ষতা]

- i. জটিল বিষয়ের রহস্য
ii. দুর্বোধ্য বিষয়ের রহস্য
iii. অজানা বিষয়ের রহস্য
নিচের কোনটি সঠিক?

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

২১০. ব্যাখ্যার প্রয়োজনীয়তা কীসের ক্ষেত্রে অপরিসীম? [অনুধাবন] /আজিমপুর গভঃ গার্লস স্কুল এন্ড কলেজ, ঢাকা/

- (ক) সুনির্দিষ্ট জ্ঞান লাভের ক্ষেত্রে
(খ) অনির্দিষ্ট জ্ঞান লাভের ক্ষেত্রে
(গ) জ্ঞান লাভের ক্ষেত্রে
(ঘ) জানার ক্ষেত্রে

২১১. একটি ঘটনা কীভাবে অন্য একটি ঘটনার সাথে কার্যকারণ শৃঙ্খলে আবদ্ধ তা জানার জন্য আমাদের কী করতে হবে? [অনুধাবন] /আইডিয়ান স্কুল এন্ড কলেজ, মতিঝিল, ঢাকা/

- (ক) জ্ঞানীদের জিজ্ঞাসা করতে হবে
(খ) অন্যের সাহায্য নিতে হবে
(গ) পড়াশোনা করতে হবে
(ঘ) ব্যাখ্যার সাহায্য নিতে হবে

২১২. ব্যাখ্যা অত্যন্ত গুরুত্বপূর্ণ ভূমিকা পালন করে—
[অনুধাবন]

- প্রকল্পের ক্ষেত্রে
 - সম্ভাবনার ক্ষেত্রে
 - সিদ্ধান্তের ক্ষেত্রে
- নিচের কোনটি সঠিক?

ক) i ও ii খ) i ও iii

গ) ii ও iii ঘ) i, ii ও iii

২১৩. জোয়ার-ভাটা কোন নিয়মের অন্তর্গত? [প্রয়োগ] [সিলেট সরকারি মহিলা কলেজ, সিলেট]

- কার্যকারণ নিয়ম
- মাধ্যাকর্ষণ নিয়ম
- অভিকর্ষণ নিয়ম
- বিকর্ষণ নিয়ম

২১৪. বৈজ্ঞানিক ব্যাখ্যা কিসের অধীন? [অনুধাবন] [কবি নজরুল সরকারি কলেজ, ঢাকা]

- কতগুলো শর্তের অধীন
- বৈজ্ঞানিক আবিষ্কারের অধীন
- পরীক্ষণের অধীন
- নিরীক্ষণের অধীন

২১৫. মৌলিক ব্যাখ্যায় কিসের সাহায্য গ্রহণ করা হয়?
[অনুধাবন] [ঢাকা কলেজ, ঢাকা]

- প্রাকৃতিক নিয়ম-কানুন
- অলৌকিক কারণ
- সামাজিক রীতিনীতি
- রাষ্ট্রীয় নিয়ম-কানুন

২১৬. কোন শ্রেণির ব্যাখ্যায় প্রচলিত বিশ্বাস ও দৈবশক্তির সাহায্য নেওয়া হয়? [অনুধাবন] [নটর ডেম কলেজ, ঢাকা]

- বৈজ্ঞানিক
- প্রাকৃতিক
- লৌকিক
- কৃত্রিম

২১৭. চন্দ্রগ্রহণ হয় কেন? [অনুধাবন] [আইডিয়াম স্কুল এন্ড কলেজ, মতিঝিল, ঢাকা]

- রাহু চাঁদকে গ্রাস করে বলে
- চাঁদ দেখা যায় না বলে
- সূর্য, পৃথিবী ও চাঁদ এক সমান্তরালে এলে
- প্রকৃতির স্বাভাবিক নিয়মে

২১৮. কোন ব্যাখ্যাকে 'উর্বর' বলা হয়? [অনুধাবন] [সজ্জা ক্যান্টনমেন্ট পাবলিক স্কুল ও কলেজ, ঢাকা]

- লৌকিক
- বৈজ্ঞানিক
- ক ও খ উভয়ই
- ভ্রান্ত ব্যাখ্যা

২১৯. লৌকিক ব্যাখ্যা কোন ধরনের মানুষের ব্যাখ্যা?
[অনুধাবন] [আবুল কাদীর মোহা সিটি কলেজ, নরসিংদী]

- বুন্দিজীবীদের
- যুক্তিবাদীদের

২২০. লৌকিক ব্যাখ্যার ভিত্তি কোনটি? [অনুধাবন]
[ঠাকুরগাঁও সরকারি কলেজ]

- প্রাকৃতিক নিয়ম
- পরীক্ষণ
- জনশ্রুতি
- বিশ্লেষণ

২২১. প্রাকৃতিক নিয়মকে অনুসরণ করে ব্যাখ্যা করাকে বলে— [অনুধাবন] [বি. এ. এফ শাহীন কলেজ চট্টগ্রাম]

- বৈজ্ঞানিক ব্যাখ্যা
- লৌকিক ব্যাখ্যা
- বিশ্লেষণ
- শ্রেণীকরণ

২২২. নিচের কোনটি ভ্রান্ত ব্যাখ্যার দৃষ্টান্ত? [অনুধাবন]

- মানুষের মত উদ্ভিদেরও বৃদ্ধি আছে
- মানুষের জীবন আছে
- সকল জ্ঞানী খাবার গ্রহণ করে
- সকল প্রাণী মরণশীল

২২৩. কোন ব্যাখ্যায় অতিপ্রাকৃত সত্তার আশ্রয় গ্রহণ করা হয়? [জ্ঞান]

- লৌকিক ব্যাখ্যায়
- বৈজ্ঞানিক ব্যাখ্যায়
- প্রকৃত ব্যাখ্যায়
- যথার্থ ব্যাখ্যায়

২২৪. ইন্দ্রিয় অভিজ্ঞতালব্ধ সাক্ষ্য— প্রমাণ কোন ব্যাখ্যার ভিত্তি? [জ্ঞান]

- লৌকিক ব্যাখ্যা
- অলৌকিক ব্যাখ্যা
- বৈজ্ঞানিক ব্যাখ্যা
- ভ্রান্ত ব্যাখ্যা

২২৫. প্রাচীনকালে অজ্ঞ ও কুসংস্কারাচ্ছন্ন মানুষ প্রাকৃতিক ঘটনাবলিকে ব্যাখ্যা দিতে গিয়ে উদ্বেগ করত— [অনুধাবন]

- লৌকিক ঘটনাকে
 - অলৌকিক ঘটনাকে
 - অতিপ্রাকৃত ঘটনাকে
- নিচের কোনটি সঠিক?

ক) i ও ii খ) i ও iii

গ) ii ও iii ঘ) i, ii ও iii

২২৬. লৌকিক ব্যাখ্যায় কোনো ঘটনার ব্যাখ্যা দেওয়া হয়— [অনুধাবন]

- গুরুত্বহীন সাদৃশ্যের ভিত্তিতে
 - অপ্রাসঙ্গিক সাদৃশ্যের ভিত্তিতে
 - বাহ্যিক সাদৃশ্যের ভিত্তিতে
- নিচের কোনটি সঠিক?

ক) i ও ii খ) i ও iii

গ) ii ও iii ঘ) i, ii ও iii

২২৭. প্রচলিত ধ্যান-ধারণা ও বিশ্বাস অনুযায়ী পৃথিবী— [অনুধাবন]

- ষাড়ের শিংয়ের ওপর স্থাপিত
- হাতির শূড়ের ওপর স্থাপিত
- গরুর শিংয়ের ওপর স্থাপিত

নিচের কোনটি সঠিক?

- ক) i ও ii খ) i ও iii

- গ) ii ও iii ঘ) i, ii ও iii

নিচের উদ্দীপকটি পড়ো এবং ২২৮ ও ২২৯ নম্বর প্রশ্নের উত্তর দাও:

সুমন ও মামুন একসাথে কলেজে যাচ্ছিল। হঠাৎ তারা লক্ষ করল তাদের এলাকার এক ছোট ভাই ধূমপান করছে। তখন ওরা ঐ ছেলের কাছে গেল এবং সুমন বলল যে, তুমি কি জান, ধূমপান বিপদজনক? ইমন বলল, ধূমপানের কারণে ক্যান্সার ও হৃদরোগসহ নানাবিধ সমস্যা হয় এবং প্রতি বছর হাজার হাজার মানুষ মারা যায়।

২২৮. উদ্দীপকে মামুনের বক্তব্য কোন ধরনের ব্যাখ্যা? [প্রয়োগ]

- ক) বৈজ্ঞানিক ব্যাখ্যা খ) লৌকিক ব্যাখ্যা
- গ) সাধারণ ব্যাখ্যা ঘ) অসাধারণ ব্যাখ্যা

২২৯. উক্ত ব্যাখ্যার বৈশিষ্ট্য হলো— [উচ্চতর দক্ষতা]

- এটি প্রকল্পের সাথে যুক্ত
- এটি আরোহের সাথে যুক্ত
- এটি শ্রেণীকরণের সাথে যুক্ত

নিচের কোনটি সঠিক?

- ক) i ও ii খ) ii ও iii

- গ) i ও iii ঘ) i, ii ও iii

২৩০. বিশ্লেষণ শব্দের অর্থ কী? [জ্ঞান]

- ক) কোনো বিষয় বা ঘটনা ভাবার্থ বের করা হয়
- খ) কোনো বিষয় বা ঘটনাকে দ্বিখণ্ডিত করা
- গ) কোনো বিষয় বা ঘটনাকে বিভিন্ন অংশে বিভক্ত করা

ঘ) কোনো বিষয় বা ঘটনাকে ব্যাখ্যা করা

২৩১. জোয়ার-ভাটা কোন নিয়মের অন্তর্গত? [জ্ঞান]

- ক) কার্যকারণ নিয়ম খ) মাধ্যাকর্ষণ নিয়ম
- গ) অভিকর্ষণ নিয়ম ঘ) বিকর্ষণ নিয়ম

২৩২. চেতনায় কোন অবস্থার ব্যাখ্যা দেওয়া অসম্ভব? [জ্ঞান]

- ক) মৌলিক অবস্থা খ) যৌগিক অবস্থা
- গ) সরল অবস্থা ঘ) জটিল অবস্থা

২৩৩. বিশ্বের উৎপত্তি সংক্রান্ত বিষয়টি কোন ধরনের বিষয়? [অনুধাবন]

- ক) মৌলিক বিষয় খ) যৌগিক বিষয়
- গ) জটিল বিষয় ঘ) সাধারণ বিষয়

২৩৪. একত্র পদ্ধতি বলা যায়— [অনুধাবন]

- বিশ্লেষণকে
- শৃঙ্খলযোজনকে
- অন্তর্ভুক্তিকে

নিচের কোনটি সঠিক?

- ক) i ও ii খ) i ও iii

- গ) ii ও iii ঘ) i, ii ও iii

নিচের উদ্দীপকটি পড়ো এবং ২৩৫ ও ২৩৬ নম্বর প্রশ্নের উত্তর দাও:

জনাব হায়দার আলী একজন জনপ্রিয় যুক্তিবিদ্যার শিক্ষক। তিনি খুব যত্ন সহকারে ছাত্রছাত্রীদেরকে যুক্তিবিদ্যা বিষয়টি পড়ান। একদিন তিনি দ্বাদশ শ্রেণির যুক্তিবিদ্যার ক্লাসে প্রবেশ করে বললেন যে, কোনো ঘটনা বা বিষয়ের মধ্যকার কার্যকারণ সম্পর্ক আবিষ্কার ও প্রমাণের জন্য এর বাহ্যিক ও অভ্যন্তরীণ সম্বন্ধগুলোকে বিচার-বিশ্লেষণ করা হয়।

২৩৫. উদ্দীপকে উল্লিখিত শিক্ষকের বক্তব্যের সাথে সাদৃশ্য রয়েছে কোনটির? [প্রয়োগ]

- ক) অবৈজ্ঞানিক ব্যাখ্যার
- খ) সাধারণ ব্যাখ্যার
- গ) ভ্রান্ত ব্যাখ্যার
- ঘ) বৈজ্ঞানিক ব্যাখ্যার

২৩৬. উক্ত ব্যাখ্যার রূপ হলো— [উচ্চতর দক্ষতা]

- বিশ্লেষণ
- শৃঙ্খলযোজন
- অন্তর্ভুক্তি

নিচের কোনটি সঠিক?

- ক) i ও ii খ) i ও iii

- গ) ii ও iii ঘ) i, ii ও iii