

HSC একাডেমিক কোর্স

যুক্তিবিদ্যা ২য় পত্র

অধ্যায়ঃ ০৪ – প্রকল্প

টপিক – ০১ প্রকল্পের সংজ্ঞা ও উদাহরণ

আলোচিত বিষয়বস্তু

টপিক ০১: প্রকল্পের সংজ্ঞা ও উদাহরণ

টপিক ০২: প্রকৃত আরোহের প্রকারভেদ

টপিক ০৩: অবৈজ্ঞানিক আরোহের সংজ্ঞা ও উদাহরণ

টপিক ০৪: প্রকল্পের প্রমাণ

টপিক ০৫: প্রকল্পের গুরুত্ব

টপিক ০৬: প্রকল্প সংশ্লিষ্ট ধারণাসমূহ

টপিক ০৭: প্রকল্পের প্রয়োজনীয়তা

টপিক ০১: প্রকৃত আরোহের ধারণা

This Topic is important for

MCQ	সৃজনশীল
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> ক <input type="checkbox"/> খ
	<input type="checkbox"/> গ <input type="checkbox"/> ঘ

প্রকল্প কথাটির অর্থ হচ্ছে সাময়িক আন্দাজ বা আনুমানিক ধারণা। কোন একটি ঘটনার কারণ আবিষ্কার করতে যেয়ে আমরা হয়ত খুব সহজে কারণকে কারণ বলে বুঝতে পারি না। অনেকগুলো বিষয় আমাদের মনে রেখাপাত করতে থাকে। এরূপ পরিস্থিতিতে আমরা পূর্বাপর অবস্থা বিবেচনা করে একটি সম্ভাবনাপূর্ণ বিষয়কে কারণ বলে আন্দাজ করি। কারণ আবিষ্কারের ক্ষেত্রে এরূপ আন্দাজ করাকে বলা হয় প্রকল্প। যুক্তিবিদ মিল প্রকল্পের যে সংজ্ঞা দিয়েছেন তা নিম্নরূপ :

"কোন প্রকৃত প্রমাণ ছাড়া বা অপ্রতুল প্রমাণের উপর ভিত্তি করে আমরা যে আনুমানিক ধারণা করি তারই নাম প্রকল্প। এখানে উদ্দেশ্য হচ্ছে বাস্তব ঘটনাবলীর সাথে সঙ্গতি রেখে ধারণাটি থেকে কতকগুলো সিদ্ধান্ত অনুমান করা। যদি দেখা যায় যে, ধারণাটি থেকে অনুমিত সিদ্ধান্তগুলোর সাথে জ্ঞাত সত্যের মিল আছে, তাহলে আমরা বিশ্বাস করি যে, ধারণাটি অবশ্যই সত্য হবে কিংবা অন্ততঃ সত্য হওয়ার সম্ভাবনা থাকবে।"

যুক্তিবিদ কফি প্রকল্পের সংজ্ঞা দিতে যেয়ে বলেছেন, "প্রকল্প হলো ব্যাখ্যা দানের একটি প্রচেষ্টা; কোন ঘটনাকে বৈজ্ঞানিকভাবে ব্যাখ্যা দেওয়ার জন্য যে প্রাথমিক আনুমানিক ধারণা করা হয় তাই প্রকল্প।"

উদাহরণস্বরূপ, একটি লোক বাইরে থেকে ঘরে ফিরে দেখতে পেল তার ঘরের জানালার একটি কাচ ভাঙা। এর কারণ হিসেবে সে আন্দাজ করলো যে, হয়ত বা কেউ টিল ছুঁড়ে কাচটি ভেঙ্গে দিয়েছে। এ ধারণার উপর নির্ভর করে সে সিদ্ধান্ত করলো যে, যদি টিল ছোঁড়াই কাচ ভাঙার কারণ হয়, তাহলে টিলটি ঘরের মধ্যেই পাওয়া যাবে। তারপর যদি সে সত্য সত্যই একটি টিল ঘরের মধ্যে খুঁজে পায়, তাহলে তার ধারণাটি বা প্রকল্পটি সত্য বলে সমর্থিত হবে।

প্রকল্পের প্রাসঙ্গিকতা ও প্রকৃতি

প্রকল্পের সংজ্ঞা বিশ্লেষণ করলে আমরা সুস্পষ্ট ধারণা পাই যে, প্রকল্প হচ্ছে কোন ঘটনা ব্যাখ্যা দানের একটি প্রচেষ্টা। আমাদের দৈনন্দিন জীবনে আমরা বিভিন্ন ঘটনার সম্মুখীন হই এবং সেগুলোকে ব্যাখ্যা দেওয়ার জন্য আমরা অহরহ প্রকল্প প্রণয়ন করি। সব ঘটনার কারণ খুব সহজে জানা যায় না। তাই কারণ সম্মুখে প্রথমেই মনে একটি আন্দাজ করতে হয়। ধরা যাক, আমার শার্টের পকেটে একশত টাকা রেখে আমি বাইরে গেলাম। এসে দেখলাম, পকেটে টাকা নেই। বাড়ীর সবাইকে জিজ্ঞাসাবাদ করে টাকার কোন হদিস পাওয়া গেল না। এরূপ পরিস্থিতিতে টাকা চুরির কারণ উদঘাটনের জন্য আমি ধারণা করলাম যে, হয়ত বা আমাদের বাড়ীর কাজের মেয়েটি এ কাজ করেছে। এ ধারণার বশবর্তী হয়ে আমি সিদ্ধান্ত করলাম যে, মেয়েটি যদি টাকা নিয়ে থাকে, তাহলে তা নিশ্চয়ই তার শোবার ঘরে লুকিয়ে রেখেছে। তারপর তার শোবার ঘরের জিনিস-পত্র তখনছ করে খোঁজ করলাম এবং টাকাগুলো পেয়ে গেলাম। মেয়েটি টাকা চুরি করেছে বলে স্বীকার করলো। এভাবে আমাদের ব্যবহারিক জীবনে আমরা বহু সমস্যার সম্মুখীন হই এবং প্রকল্প প্রণয়নের মাধ্যমে তার সমাধান খুঁজে পেতে চেষ্টা করি।

প্রকল্পের প্রাসঙ্গিকতা ও প্রকৃতি

শুধু আমাদের ব্যবহারিক জীবনেই নয়, 'বিজ্ঞানের ক্ষেত্রে প্রকল্পের ব্যবহার অপরিহার্য। ঘটনাবলীর মধ্যে কার্য-কারণ সম্পর্ক নির্ণয়ের উদ্দেশ্যে বৈজ্ঞানিক গবেষণার সময় একজন বিজ্ঞানী প্রকল্প প্রণয়নের মাধ্যমেই অগ্রসর হন। কোন ঘটনার ব্যাখ্যাদানে একটি প্রকল্প কার্যকরী না হলে তিনি তাকে বাতিল করে অপর একটি প্রকল্প গঠন করেন। বিশ্ববিখ্যাত বৈজ্ঞানিক নিউটনের আবিষ্কৃত মাধ্যাকর্ষণ নিয়ম একদিন প্রকল্পের আকারেই তাঁর মনে উদ্ভিত হয়েছিল। একদিন তিনি একটি আপেল গাছের তলায় বসেছিলেন। এমন সময় গাছ থেকে একটি আপেল ফল তাঁর সামনে টপ করে মাটিতে পড়লো। এ ছোট্ট ঘটনাটি বৈজ্ঞানিক নিউটনের মনে গভীরভাবে রেখাপাত করলো। তিনি নিজেকে প্রশ্ন করলেন, ফলটি শূন্য স্থানের অন্যান্য দিকে গমন না করে মাটির দিকে পতিত হল কেন? এর কারণ হিসেবে তিনি ধারণা করলেন, হয়ত বা মাটির আকর্ষণ শক্তির প্রভাবেই ফলটি ভূপাতিত হয়েছে। এ ধারণার বশবর্তী হয়ে তিনি বৈজ্ঞানিক অনুসন্ধানে ব্রতী হলেন এবং শেষ পর্যন্ত মাধ্যাকর্ষণ নিয়মটি আবিষ্কার করে ফেললেন। এভাবেই প্রকল্প প্রণয়নের মাধ্যমে বৈজ্ঞানিক অনুসন্ধান এগিয়ে চলে।

প্রকল্পের প্রকারভেদ

প্রকল্প মোটামুটি তিন প্রকারের হতে পারে, যথা-১। নিয়ম সংক্রান্ত প্রকল্প, ২। কর্তা সংক্রান্ত প্রকল্প, এবং ৩। বস্তুবিন্যাস সংক্রান্ত প্রকল্প।

প্রকল্পের প্রকারভেদ

১। নিয়ম সংক্রান্ত প্রকল্প (Hypothesis Concerning Law) :.

কোন কোন সময় কর্ম সম্পাদনকারী কর্তা আমাদের কাছে জানা থাকে, কিন্তু কর্তা কোন্ নিয়মে বা কোন্ প্রণালীতে কাজ করে তা আমাদের জানা থাকে না। এরূপ ক্ষেত্রে কর্তা কিভাবে বা কোন্ পদ্ধতিতে কাজ করে সে সম্বন্ধে আমরা একটি প্রকল্প প্রণয়ন করি। এ ধরনের প্রকল্পকে বলা হয় নিয়ম সংক্রান্ত প্রকল্প। যেমন-রাত্রিতে আমাদের বাড়ীতে চুরি হয়েছে। কে চুরি করেছে তা আমরা জানতে পারিনি। চোরটি কি উপায়ে বা কোন্ কৌশল অবলম্বন করে চুরি করেছে তা আমরা জানতে পারিনি। তখন চোরটির চুরি করবার পদ্ধতি বা নিয়ম সম্বন্ধে আমরা প্রকল্প প্রণয়ন করি। নিউটনের মাধ্যাকর্ষণ নিয়মটি এরূপ একটি প্রকল্পের মাধ্যমেই আবিষ্কৃত হয়েছিল। চন্দ্র, সূর্য, গ্রহ, নক্ষত্র সবই নিউটনের কাছে জানা ছিল। কিন্তু এগুলো কোন্ নিয়মে মহাশূন্যে চলাফেরার কাজ করে তা তার কাছে জানা ছিল না। তখন তিনি এদের গতিবিধি সম্বন্ধে প্রকল্প প্রণয়ন করলেন। তিনি ধারণা করলেন হয়ত বা এরা পরস্পর পরস্পরের প্রতি আকর্ষণের প্রভাবেই গতিশীল অবস্থা প্রাপ্ত হয় এবং শূন্য মণ্ডলে পরিভ্রমণ করে। সুতরাং এ ধরনের প্রকল্পকে নিয়ম সংক্রান্ত প্রকল্প বলে।

প্রকল্পের প্রকারভেদ

২। কর্তা সংক্রান্ত প্রকল্প (Hypothesis Concerning Agent) :

অনেক সময় নিয়ম বা কার্য-পদ্ধতি আমাদের জানা আছে কিন্তু কে কার্যটি সম্পাদন করেছে তা আমাদের জানা নেই। এরূপ ক্ষেত্রে কর্তা সম্পর্কে আমরা একটি প্রকল্প প্রণয়ন করি। এ ধরনের প্রকল্পকে কর্তা সংক্রান্ত প্রকল্প বলে। যেমন-বাড়ীতে চুরি হয়েছে। চোর কিভাবে চুরি করেছে তা আমরা জানতে পেরেছি। কিন্তু চোরটি কে তা আমরা জানতে পারিনি। তখন চোর সম্মুখে একটি প্রকল্প প্রণয়ন করি। সৌরজগতের নেপচুন গ্রহটি এরূপ একটি প্রকল্পের সাহায্যেই আবিষ্কৃত হয়েছিল। মাধ্যাকর্ষণ নিয়মের ভিত্তিতে জ্যোতির্বিদেরা ইউরেনাস গ্রহটির প্রদক্ষিণ পথ গণনা করে বের করলেন। কিন্তু দেখা গেল গ্রহটি নির্দিষ্ট পথে না চলে একটু পাশ কেটে যাচ্ছে। এতে তারা ধারণা করলেন যে, হয়ত বা নিকটে কোন একটি গ্রহ আছে যার আকর্ষণের ফলেই এরূপ হচ্ছে। এ প্রকল্পটির উপর গবেষণা করে তারা শেষ পর্যন্ত একটি অজানা কর্তা বা নেপচুন গ্রহটিকে আবিষ্কার করে ফেললেন।

প্রকল্পের প্রকারভেদ

৩। বস্তুবিন্যাস সংক্রান্ত প্রকল্প (Hypothesis Concerning Collocation) :

অনেক সময় কর্তা এবং তার কর্ম সম্পাদনের নিয়ম উভয়ই আমাদের জানা আছে। কিন্তু কর্তা কিরূপ পরিস্থিতির মধ্যে বা কোন বস্তু বিন্যাস বা ঘটনা সমাবেশের মধ্যে ক্রিয়া সম্পাদন করে তা আমাদের জানা নেই। তখন আমরা বস্তুবিন্যাস বা ঘটনা সমাবেশ সম্মুখে একটি প্রকল্প প্রণয়ন করি। যেমন- বাড়ীতে চুরি হয়েছে। চোর এবং তার চুরি করবার কায়দা সবই আমরা জানতে পেরেছি। জানতে পারিনি শুধু কিরূপ পারিপার্শ্বিক অবস্থার ভিতর চোরটি চুরি করতে সক্ষম হয়েছে। তখন আমরা প্রকল্প তৈরি করি যে, হয়ত বা আমরা যখন বাড়ির সবাই গভীর নিদ্রায় মগ্ন ছিলাম এবং সমস্ত বাড়ি-ঘর অন্ধকারে আচ্ছন্ন ছিল ঠিক সেরূপ অবস্থায় চোরের পক্ষে চুরি করা সম্ভব হয়েছে। আবার, এক সময় বিজ্ঞানীদের কাছে চন্দ্র, সূর্য, গ্রহ, নক্ষত্র এবং তাদের গতিবিধির নিয়ম সবই জানা ছিল। কিন্তু তাদের সমাবেশটি কিরূপ অর্থাৎ তারা কিভাবে সাজানো আছে তা জানা ছিল না। তাই টলেমী ধারণা করলেন যে, পৃথিবী বিশ্বজগতের কেন্দ্র। আর চন্দ্র, সূর্য, গ্রহ, নক্ষত্র সবই এর চারদিকে ঘোরে। পরবর্তীকালে আবার এ মতবাদের বিরোধিতা করে কোপার্নিকাস ধারণা করলেন যে, সূর্য সৌরজগতের কেন্দ্র। আর পৃথিবীসহ অন্যান্য গ্রহ-উপগ্রহ সূর্যের চারদিকে ঘোরে। শেষ পর্যন্ত গ্রহ-নক্ষত্রের সমাবেশ সম্পর্কে টলেমীর মতবাদ মিথ্যা প্রতিপন্ন হল এবং কোপার্নিকাসের মতবাদটি সত্য বলে প্রতিষ্ঠিত হল।

প্রকল্পের প্রকারভেদ

এখানে উল্লেখ্য যে, বৈজ্ঞানিক দৃষ্টিভঙ্গিতে কর্তা ও বস্তুবিন্যাস মিলিতভাবে কারণ রূপে পরিগণিত। তাই অনেকে প্রকল্পকে দু'ভাগে ভাগ করেছেন। যথা-১। কারণ সংক্রান্ত প্রকল্প এবং ২। নিয়ম সংক্রান্ত প্রকল্প। প্রথম ধরনের প্রকল্পকে ব্যাখ্যামূলক প্রকল্প এবং দ্বিতীয় ধরনের প্রকল্পকে বর্ণনামূলক প্রকল্প বলা হয়। এ প্রসঙ্গে মনে থাকা দরকার যে, উপরোক্ত বিভিন্ন ধরনের প্রকল্প যে আমরা সব সময় পৃথকভাবে প্রণয়ন করি তা ঠিক নয়। অনেক সময় আমরা একই সাথে কর্তা, নিয়ম ও বস্তুবিন্যাস সম্বন্ধে প্রকল্প গঠন করি। যেমন-বাড়িতে চুরি হয়েছে। চুরি সম্বন্ধে আমাদের কিছুই জানা নেই। আমরা তখন কে চুরি করেছে, কিভাবে চুরি করেছে এবং কোন্ অবস্থায় চুরি করেছে এর সবকিছু মিলিয়ে একটি প্রকল্পের আকারে প্রকাশ করি। আবার, কোন ক্ষেত্রে তিনটি বিষয়ের একটি বা দু'টি বিষয় জানা থাকলে শুধুমাত্র বাকী বিষয় সম্বন্ধে প্রকল্প প্রণয়ন করি।

THANK YOU

HSC একাডেমিক কোর্স

যুক্তিবিদ্যা ২য় পত্র

অধ্যায়ঃ ০৪ – প্রকল্প

টপিক – ০২ প্রকল্পের স্তরসমূহ

টপিক ০২: প্রকৃত আরোহের ধারণা

This Topic is important for

MCQ	সৃজনশীল
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> ক <input type="checkbox"/> খ
	<input type="checkbox"/> গ <input type="checkbox"/> ঘ

যুক্তিবিদ মিল প্রদত্ত প্রকল্পের সংজ্ঞাটি বিশ্লেষণ করলে আমরা প্রকল্পের মধ্যে চারটি ভিন্ন স্তরের সন্ধান পাই। সেগুলো নিম্নরূপ:

১। নিরীক্ষণ: প্রথমেই আসে নিরীক্ষণ। প্রকৃতিতে বিভিন্ন ঘটনা ঘটে যাচ্ছে। নিরীক্ষণের সাহায্যে আমরা কোন একটি ঘটনার সংস্পর্শে আসি এবং সেটিকে ব্যাখ্যা দেওয়ার জন্য উদ্যোগী হই। ঘটনাটির কারণ সম্বন্ধে জানবার জন্য আমরা তাকে মনোযোগ সহকারে প্রত্যক্ষ করি এবং তার পারিপার্শ্বিক অবস্থাবলির খোঁজ-খবর নেই। ঘটনাটিকে এভাবে নিরীক্ষণের সময় আমরা তার কারণ সম্বন্ধে চিন্তা-ভাবনা করি। একাধিক সম্ভাবনা আমাদের মনে দোলা দেয়। যেমন-ঘরের মধ্যে প্রবেশ করে আমি দেখলাম যে, ঘরের জানালার একটি কাচ ভাঙা। আমি ঘটনাটিকে ভাল করে নিরীক্ষণ করলাম। কাচ ভাঙার সম্ভাব্য কারণ সম্বন্ধে বিভিন্ন ধারণা আমার মনে উদ্ভিত হলো।

২। আনুমানিক ধারণা: এরপর আসে আনুমানিক ধারণা। নিরীক্ষিত ঘটনাটি ব্যাখ্যা দেওয়ার জন্য আমরা যথোপযুক্ত প্রমাণ পেয়েই হোক, আর না পেয়েই হোক এর কারণ সম্বন্ধে মনে মনে একটি আনুমানিক ধারণা গঠন করি। নিরীক্ষণের সময় আলোচ্য ঘটনার সম্ভাব্য কারণ সম্বন্ধে আমরা যে ধারণা পাই তার মধ্যে থেকে যে কোন একটি সম্ভাবনাকে আমরা কারণ বলে আন্দাজ করি। যেমন-ঘরের কাঁচ ভাঙা দেখে আমি ব্যাখ্যার জন্য আনুমানিক ধারণা গঠন করি যে; কেউ হয়ত ঢিল ছুড়ে কাঁচটি ভেঙে দিয়েছে।

৩। সিদ্ধান্ত অনুমান: এরপর আসে আনুমানিক ধারণা থেকে সিদ্ধান্ত অনুমান করা। আনুমানিক ধারণাটি সঠিক হয়েছে কিনা তা যাচাই করবার জন্য আমরা ধারণাটি থেকে একটি সিদ্ধান্ত অনুমান করি। প্রকল্প মানে একাধিক সম্ভাবনার মধ্যে যে কোন একটিকে কারণ বলে আন্দাজ করা। এ আন্দাজ কোন কোন সময় সঠিক হয়, আবার কোন সময় ভ্রান্ত প্রতিপন্ন হয়। তাই একে বাস্তব ঘটনাবলী দিয়ে যাচাই করে নিতে হয়। যেমন-টিল ছোড়াকে কাঁচ ভাঙ্গার কারণ হিসেবে আন্দাজ করবার পর আমি এ সিদ্ধান্তে উপনীত হই যে, সে ক্ষেত্রে টিলটিকে ঘরের মধ্যেই পাওয়া যাবে।

৪। পরীক্ষামূলক সমর্থন: সবশেষে আসে পরীক্ষামূলক সমর্থন। অনুমিত সিদ্ধান্তটি যদি বাস্তবের সাথে মিলে যায়, তাহলে আনুমানিক ধারণাটি বা প্রকল্পটি সত্য বলে সমর্থিত হয়। আর যদি সিদ্ধান্তের সাথে বাস্তবের মিল না থাকে, তাহলে ঐ প্রকল্পটিকে বাতিল করে আর একটি নতুন প্রকল্প গ্রহণ করতে হবে। যেমন-অনুমিত সিদ্ধান্ত অনুযায়ী আমি যদি সত্য সত্যই ঘরের মধ্যে একটি টিল খুঁজে পাই, তাহলে আমার গৃহীত প্রকল্পটি সত্য বলে সমর্থিত হবে। অর্থাৎ, আমি টিল ছোড়াকেই কাঁচ ভাঙ্গার কারণ বলে গ্রহণ করবো।

THANK YOU

HSC একাডেমিক কোর্স

যুক্তিবিদ্যা ২য় পত্র

অধ্যায়ঃ ০৪ – প্রকল্প

টপিক – ০৩ বৈধ প্রকল্পের শর্তসমূহ

টপিক ০৩: বৈধ প্রকল্পের শর্তসমূহ

This Topic is important for

MCQ	সৃজনশীল
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> ক <input type="checkbox"/> খ
	<input type="checkbox"/> গ <input type="checkbox"/> ঘ

প্রকল্প হলো একটি প্রাথমিক আনুমানিক ধারণা। কিন্তু যে কোন আনুমানিক ধারণাই যথার্থ প্রকল্প নয়। বৈধ বা সুসঙ্গত হতে হলে প্রকল্পকে কয়েকটি শর্ত পালন করতে হয়। শর্তাবলি নিম্নে বর্ণনা করা হলো:

১। প্রকল্পকে অবশ্যই সুনির্দিষ্ট হতে হবে, আজগুবি বা আত্মবিরোধী হলে চলবে না।

(ক) প্রকল্পকে অবশ্যই সুনির্দিষ্ট হতে হবে, অস্পষ্ট হলে চলবে না। কোন একটি ঘটনাকে ব্যাখ্যা দেওয়ার জন্যই আমরা প্রকল্প প্রণয়ন করি। কাজেই তাকে যথাসম্ভব সুস্পষ্ট হতে হবে। প্রকল্প অস্পষ্ট হলে তা কোনই কাজে আসে না। ভূমিকম্পের কারণ নির্ণয় করতে যেয়ে যদি কেউ কেউ ধারণা করে যে, পৃথিবীর আভ্যন্তরীণ কোন গোলযোগের ফলে ভূমিকম্প হয়, তাহলে তার প্রকল্পটি হবে অস্পষ্ট। এরূপ প্রকল্পের কোন মূল্য নেই। এক্ষেত্রে কারণ সম্বন্ধে সুনির্দিষ্ট ধারণা করতে হবে। অর্থাৎ পরিষ্কার করে বলতে হবে গোলযোগের স্বরূপ কি এবং কিরূপে তা ভূমিকম্পের উৎপত্তি ঘটায়।

(খ) প্রকল্প আজগুবী হলে চলবে না। আজগুবী ধারণা করা হচ্ছে এমন একটি ধারণা যার মধ্যে কল্পিত ঘটনার কোন নজির প্রকৃতিতে পাওয়া যায় না এবং ঐরূপ কোন ঘটনা প্রকৃতিতে ঘটাও একটি অসম্ভব ও অবাস্তব ব্যাপার। একটি আজগুবী ধারণার মাধ্যমে কোন ঘটনাকে যথার্থভাবে ব্যাখ্যা দেওয়া যায় না। কাজেই, এরূপ প্রকল্প সব সময়ই বর্জনীয়। যেমন-চন্দ্রগ্রহণের কারণ নির্ণয় করতে যেয়ে কেউ যদি বলে যে, রাহু নামক একটি বিরাটকায় রাক্ষস সাময়িকভাবে চাঁদকে গ্রাস করে ফেলে এবং ফলে চাঁদে গ্রহণ লাগে, তাহলে তার প্রকল্পটি হবে আজগুবী। কেননা, এরূপ কোন ঘটনা বাস্তবে নজিরবিহীন।

(গ) প্রকল্প আত্ম বিরোধী হলে চলবে না। অর্থাৎ, কোন ঘটনাকে ব্যাখ্যা দেওয়ার সময় এমন কিছু ধারণা করা চলবে না যা ঘটনাটির সাথে বিরোধপূর্ণ। যেমন-কেউ যদি ধারণা করে যে, প্রচুর পরিমাণে টক খাবার ফলে তার চুলকানি পাঁচড়া সেরে গেছে, তাহলে তার ধারণাটি হবে আত্মবিরোধী। কেননা, আমরা জানি যে, টক খেলে চুলকানি পাঁচড়া কমে না, বরং বাড়ে। সুতরাং ধারণাটি আত্মবিরোধী। এরূপ প্রকল্প বর্জনীয়।

২। প্রকল্পকে প্রাসঙ্গিক ও সামঞ্জস্যপূর্ণ ধারণার প্রকাশক হতে হবে।

প্রকল্প প্রণয়নের মূল উদ্দেশ্য হচ্ছে কোন ঘটনার কার্য-কারণ সম্পর্ক আবিষ্কার করা। এই সম্পর্ক আবিষ্কার করতে হলে এমন একটি প্রকল্প প্রণয়ন করতে হবে যা সংশ্লিষ্ট ঘটনার জন্য খুবই প্রাসঙ্গিক। অপ্রাসঙ্গিক ধারণা ঘটনা ব্যাখ্যার ক্ষেত্রে কোনই কাজে আসে না। তাছাড়া, কল্পিত ধারণাটি আলোচ্য ঘটনার সাথে সামঞ্জস্যপূর্ণও হতে হবে। সামঞ্জস্যহীন কোন ধারণার মাধ্যমে কোন জ্ঞাত কার্যের কারণ, অথবা কোন জ্ঞাত কারণের কার্য নির্ণয় করা সম্ভব নয়। উদাহরণস্বরূপ, একজন লোক দীর্ঘদিন ধরে অসুখে ভুগে অসুস্থ হয়ে আছেন। ডাক্তারের ভুল চিকিৎসার ফলে তিনি দিনে দিনে আরও অসুস্থ হয়ে পড়েন। এমতাবস্থায় তিনি ডাক্তারী চিকিৎসার উপর আস্থা হারিয়ে ফেলেন এবং ওষুধ খাওয়া বন্ধ করে দেন। কিছুদিনের মধ্যেই তিনি সুস্থ হয়ে যান। তখন তিনি ধারণা করেন যে, ওষুধ খাওয়া বন্ধ রাখাই তার সুস্থতার কারণ। এক্ষেত্রে লোকটির কল্পিত ধারণাটি অসুস্থতা ঘটনার সাথে প্রাসঙ্গিক নয়, বরং সামঞ্জস্যহীন। তাই তার প্রকল্পটি বৈধ বলে বিবেচিত হতে পারে না।

৩। প্রকল্পকে প্রতিষ্ঠিত সত্যের সাথে সংগতিপূর্ণ হতে হবে।

যে সব বিষয় সত্য বলে প্রতিষ্ঠিত বা স্বীকৃত হয়েছে প্রকল্পকে সে সবার সাথে সংগতিপূর্ণ হতে হবে। কোন জানা নিয়মের বিরোধিতা করলে সাধারণত প্রকল্প মিথ্যা হয়। কতকগুলো বিষয় পূর্ব থেকেই নিশ্চিত সত্যরূপে চালু হয়ে যায়। কোন নতুন প্রকল্প যদি এরূপ স্বীকৃত সত্যের সাথে খাপ না খায়, তাহলে তার প্রতি সন্দিহান হওয়া উচিত। সেটি ভ্রান্ত হওয়ার সম্ভাবনাই বেশি। যেমন-ভোরবেলা গাছে এবং গাছতলায় কোন আম না দেখে মালিক যদি মনে করেন যে, রাতে আমগুলো আকাশের দিকে পতিত হয়েছে, তাহলে তার প্রকল্পটি মাধ্যাকর্ষণ নিয়মের সাথে বিরোধপূর্ণ হবে। কাজেই এটি সত্য হতে পারে না।

এ শর্তটি সতর্কতার একটি প্রতীক। তবে সব সময় পালনীয় নয়। অনেক সময় একটি ভ্রান্ত মতবাদই মানব সমাজে প্রতিষ্ঠা লাভ করতে পারে। তাই তাকে বিরোধিতা করবার দরকার হয়ে পড়ে। এক সময় বৈজ্ঞানিক টলেমী প্রচার করলেন যে, পৃথিবী বিশ্বজগতের কেন্দ্র এবং চন্দ্র, সূর্য, গ্রহ, নক্ষত্র সবই এর চারদিকে ঘোরে। তার এ মতবাদ দীর্ঘকাল ধরে মানব সমাজে সত্য বলে স্বীকৃত ছিল। কিন্তু পরবর্তীকালে এ ভূ-কেন্দ্রিক মতবাদকে বিরোধিতা করে বৈজ্ঞানিক কোপার্নিকাস তাঁর সৌর-কেন্দ্রিক মতবাদ প্রচার করলেন। তিনি প্রমাণ করলেন যে, সূর্য সৌরজগতের কেন্দ্র এবং পৃথিবী অন্যান্য গ্রহ উপগ্রহসহ সূর্যের চারদিকে ঘোরে।

৪। প্রকল্পকে অবশ্যই বাস্তব ঘটনাভিত্তিক হতে হবে এবং প্রকল্পে একটি বাস্তব কারণ সম্বন্ধে ধারণা করতে হবে। প্রকল্প প্রণয়নকালে আমাদেরকে বাস্তব ঘটনাবলীর অভিজ্ঞতার উপর নির্ভর করতে হবে এবং এমন একটি কারণ সম্বন্ধে আন্দাজ করতে হবে যার অস্তিত্ব প্রকৃতিতে থাকা সম্ভব। যা একেবারে অবাস্তব এবং যার অস্তিত্ব সম্বন্ধে কোন প্রমাণ নেই এমন কোন কিছুকে কোন ঘটনার কারণ বলে ধারণা করা কখনই সঙ্গত হবে না। এরূপ প্রকল্প কখনই প্রাকৃতিক ঘটনাকে ব্যাখ্যা দিতে পারে না। সুতরাং, কোন ঘটনা ব্যাখ্যাদানের সময় এমন একটি কারণ অনুমান করতে হবে যার একটি বাস্তব অস্তিত্ব আছে। একটি শিশু হারিয়ে গেলে কেউ যদি ধারণা করে যে, শিশুটিকে ভূতে নিয়ে গিয়েছে, তাহলে তার কল্পিত কারণটি একটি বাস্তব কারণ নয়। কেননা, ভূত বলে কোন জীবকে আমরা কোনদিন দেখিনি বা এর অস্তিত্বের কোন প্রমাণও পাইনি। কিন্তু কোন বৈজ্ঞানিক যদি শব্দ চলাচলের কারণ হিসেবে ইথারের অস্তিত্ব কল্পনা করেন, তবে তাঁর কল্পিত কারণটি হবে এক বাস্তব কারণ। কেননা, ইথারের অস্তিত্ব প্রত্যক্ষভাবে না হলেও পরোক্ষভাবে প্রমাণ করা যায়।

৫। আলোচ্য ঘটনাকে ব্যাখ্যা দেওয়ার জন্য প্রকল্পকে পর্যাপ্ত বা যথেষ্ট হতে হবে। কোন একটি ঘটনাকে ব্যাখ্যা দেওয়ার জন্যই আমরা প্রকল্প প্রণয়ন করি। তাই প্রকল্পটি যেন ঘটনাটিকে পুরাপুরিভাবে ব্যাখ্যা দিতে পারে। যে প্রকল্প ঘটনার আংশিক ব্যাখ্যা দিতে সক্ষম, তার কোনই মূল্য নেই। প্রকল্পের একটি উল্লেখযোগ্য গুণ হচ্ছে ঘটনা ব্যাখ্যা দেবার পর্যাপ্ত ক্ষমতা থাকা। যে প্রকল্পে এ ক্ষমতা বেশি, তার মূল্যও বেশি। যে প্রকল্প সংশ্লিষ্ট ঘটনা ব্যাখ্যা দেবার জন্য পর্যাপ্ত, সে প্রকল্প বৈধ বলে বিবেচিত। আর যেটা পর্যাপ্ত নয়, সেটা অবৈধ। কাজেই কোন কিছু ব্যাখ্যা দিতে গিয়ে এমন একটি প্রকল্প গ্রহণ করতে হবে যেটি ঐ কাজের জন্য পর্যাপ্ত হবে। অপরিপূর্ণ ও অসম্পূর্ণ প্রকল্পকে সবক্ষেত্রেই বর্জন করতে হবে। যেমন- উৎপাদন হ্রাসকে আমরা যদি কাপড়ের মূল্য বৃদ্ধির কারণ বলে ধারণা করি, তাহলে প্রকল্পটি হয়ত পর্যাপ্ত হবে না। এক্ষেত্রে অসৎ ব্যবসায়ীদের চক্রান্ত উপাদানের উচ্চ মূল্য বৃদ্ধির সাথে জড়িত থাকতে পারে।

৬। প্রকল্প যাচাইযোগ্য হতে হবে অর্থাৎ প্রমাণ বা অপ্রমাণের উপযুক্ত হতে হবে। প্রকল্প এমন ধরনের হতে হবে যে, আমরা যেন তাকে বাস্তব ঘটনাবলী দিয়ে যাচাই করে নিতে পারি। অর্থাৎ, তাকে বাস্তবের সাহায্যে প্রমাণ বা অপ্রমাণ করতে পারি। প্রকল্পকে যাচাই করবার জন্য আমরা তাকে নিরীক্ষণ বা পরীক্ষণের সাহায্যে সরাসরি বাস্তবের সাথে মিলিয়ে নিতে পারি অথবা তার ফলাফল সম্মুখে একটি সিদ্ধান্ত অনুমান করে তাকে বাস্তবের সাথে মিলিয়ে নিতে পারি। যে প্রকল্পকে এভাবে যাচাই করা যায় না' তার কোন বৈজ্ঞানিক মূল্য নেই। কোন ঘটনাকে ব্যাখ্যা দেওয়ার সময় আমরা যদি কোন ভৌতিক বা অতিপ্রাকৃত কারণকে আন্দাজ করি, তাহলে তা যাচাইযোগ্য হবে না। এরূপ প্রকল্পকে প্রমাণও করা যায় না, অপ্রমাণও করা যায় না। এরূপ প্রকল্প সব সময়ই বর্জনীয়। যেমন-একটি মেয়ে বিকারগ্রস্ত হয়ে অস্বাভাবিক আচরণ করছে। এর কারণ হিসেবে কেউ যদি ধারণা করে যে, তার উপর জ্বীনের আছর হয়েছে, তাহলে তার ধারণাটি প্রমাণ বা অপ্রমাণের যোগ্য হবে না। কাজেই, এটি গ্রহণযোগ্য নয়। কিন্তু ঘটনাটির কারণ হিসেবে কোন ডাক্তার যদি ধারণা করে যে, মেয়েটির জলাতঙ্ক রোগ হয়েছে, তাহলে তার ধারণাটি পরীক্ষা করে যাচাই করে নেওয়া যাবে। কাজেই এটি গ্রহণযোগ্য।

THANK YOU

HSC একাডেমিক কোর্স

যুক্তিবিদ্যা ২য় পত্র

অধ্যায়ঃ ০৪ – প্রকল্প

টপিক –০৪ **প্রকল্পের প্রমাণ**

টপিক ০৪: প্রকল্পের প্রমাণ

This Topic is important for

MCQ	সৃজনশীল
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> ক <input type="checkbox"/> খ
	<input type="checkbox"/> গ <input type="checkbox"/> ঘ

কয়েকটি শর্ত পালন করলে একটি প্রকল্প যথার্থ বা সুসঙ্গত প্রকল্পরূপে বিবেচিত হয়। কিন্তু সুসঙ্গত প্রকল্পকেও আবার কয়েকটি প্রমাণ বা পরীক্ষার সম্মুখীন হতে হয়। এ পরীক্ষাগুলো উত্তীর্ণ হতে পারলেই একটি সুসঙ্গত প্রকল্প একটি নিয়ম বা আইনের পর্যায়ে উন্নীত হয়। প্রকল্পকে প্রমাণ করবার কয়েকটি উপায় নিম্নে বর্ণনা করা হলো:

১। প্রকল্পের পক্ষে সবচেয়ে উৎকৃষ্ট প্রমাণ হচ্ছে পরীক্ষামূলক সমর্থন।

'সমর্থন' কথাটির অর্থ হলো বাস্তব ঘটনাবলী দিয়ে কোন কিছু যাচাই করা। সমর্থন দু'প্রকারের হতে পারে, যথা-প্রত্যক্ষ ও পরোক্ষ সমর্থন।

(ক) প্রত্যক্ষ সমর্থন :

'নিরীক্ষণ ও পরীক্ষণের সাহায্যে সরাসরি প্রকল্প প্রমাণ করাকে প্রত্যক্ষ সমর্থন বলে। অনেক সময় একটি প্রকল্পকে প্রমাণ করতে যেয়ে নিরীক্ষণ বা পরীক্ষণের সাহায্যে তাকে সরাসরি যাচাই করে দেখা যায়। যদি কল্পিত কারণকে অনেক ক্ষেত্রে আলোচ্য ঘটনাকে ঘটাতে দেখা যায়, তাহলে প্রকল্পটি প্রত্যক্ষভাবে সমর্থিত হবে। যেমন, নিরীক্ষণের সাহায্যে আমরা অনেক ক্ষেত্রে লক্ষ্য করি যে, গোখরা সাপে কোন মানুষকে দংশন করলে সে মৃত্যুবরণ করে। এর দ্বারা গোখরা যে একটি বিষধর সাপ এ প্রকল্পটি প্রত্যক্ষভাবে সমর্থিত হয়ে যায়। অনুরূপভাবে, পরীক্ষণের মাধ্যমে কয়েকজন সুস্থ লোকের দেহে কমা আকৃতির জীবাণু ঢুকিয়ে দিয়ে লক্ষ্য করা গেল যে, তারা সবাই কলেরা রোগে আক্রান্ত হয়েছে। এর থেকে প্রত্যক্ষভাবে সমর্থিত হল যে, কমা আকৃতির জীবাণুই কলেরা রোগের কারণ।

(খ) পরীক্ষা সমর্থন :

অবরোধ পদ্ধতি ও ঘটনা সংকলনের সাহায্যে কোন প্রকল্প প্রমাণ করাকে পরীক্ষা সমর্থন বলে। নিরীক্ষণ ও পরীক্ষণের সাহায্যে প্রত্যক্ষ সমর্থন সম্ভব না হলে আমরা অবরোধ পদ্ধতির আশ্রয় গ্রহণ করি। আমরা কল্পিত কারণ থেকে একটি সিদ্ধান্ত অনুমান করে তাকে বাস্তবের সাথে মিলিয়ে দেখি। যদি অনুমিত সিদ্ধান্তটি বাস্তবের সাথে সঙ্গতিপূর্ণ হয়, তাহলে প্রকল্পটি পরীক্ষাভাবে সমর্থিত হবে। যেমন, মশার কামড়কে ম্যালেরিয়া রোগের কারণ হিসেবে ধারণা করার পর আমরা সিদ্ধান্ত অনুমান করি যে, যাদের মশায় কামড়াতে পারে না তাদের ম্যালেরিয়া হয় না। এ সিদ্ধান্তটি বাস্তবের সাথে ঠিকমত মিলে যাওয়ায় প্রকল্পটি পরীক্ষাভাবে সমর্থিত হয়। কিন্তু যেখানে উপরোক্ত কোন পদ্ধতিই প্রযোজ্য নয়, সেখানে আমরা ঘটনা সংকলনের সাহায্যে প্রকল্পকে প্রমাণ করার চেষ্টা করি। যদি দেখা যায় যে, অনেক ঘটনাই প্রকল্পটির সাথে খাপ খেয়ে যাচ্ছে এবং কোন বিরোধী দৃষ্টান্ত ঘটতে দেখা যাচ্ছে না, তাহলেই প্রকল্পটি পরীক্ষাভাবে সমর্থিত হয়েছে বলে ধরে নিতে হবে।

২। প্রকল্প প্রমাণ করবার একটি উপায় হলো নির্ধারক দৃষ্টান্তের সাহায্য গ্রহণ। কোন ঘটনাকে ব্যাখ্যা দেওয়ার জন্য যে প্রকল্প প্রণয়ন করা হয় তাকে ঘটনাটি ব্যাখ্যার জন্য একমাত্র প্রকল্প হতে হবে। অর্থাৎ প্রকল্পটিকে তার সমকক্ষ অন্যান্য প্রতিদ্বন্দ্বী প্রকল্পকে অপ্রমাণ করে নিজেকে একমাত্র ব্যাখ্যাকারী প্রকল্পরূপে আত্মপ্রকাশ করতে হবে। কিন্তু অনেক সময় দেখা যায় যে, একই ঘটনা ব্যাখ্যা দিতে একাধিক প্রকল্প তৈরি করা যায়। এদের মধ্যে কোন্টি সত্য, আর কোন্টি মিথ্যা তা নির্ধারণ করা একটি সমস্যার ব্যাপার হয়ে দাঁড়ায়, অথচ আমাদেরকে একটিমাত্র প্রকল্পকে বেছে নিতে হবে যা যথার্থভাবে ঘটনাটির ব্যাখ্যা দিতে পারে। এরূপ অবস্থায় কোন একটি বিশেষ নির্ধারক দৃষ্টান্ত প্রতিদ্বন্দ্বী প্রকল্পগুলোর মধ্যকার কলহ দূরীকরণে সাহায্য করে। এরূপ দৃষ্টান্তকে বলে 'চরম দৃষ্টান্ত' বা 'সংকট উত্তরক দৃষ্টান্ত'। চরম দৃষ্টান্ত একটি প্রকল্পের সত্যতা প্রমাণ করতে এবং অন্যান্য প্রকল্পের সত্যতা অপ্রমাণ করতে সাহায্য করে। যেমন-কোন চোর সিঁদ কেটে একটি বাড়িতে চুরি করলো। অনুসন্ধানকারী দারোগা কয়েকজনকে চোর বলে সন্দেহ করলেন। তবে তিনি বুঝে উঠতে পারলেন না, কে প্রকৃত চোর। এরূপ অবস্থায় তিনি সিঁদ কাটা মাটির উপর একটি পায়ের ছাপ দেখতে পেলেন। এ পায়ের ছাপ পরীক্ষা করেই তিনি প্রকৃত চোর ধরে ফেললেন। এখানে 'পায়ের ছাপ' হচ্ছে চরম দৃষ্টান্ত।

৩। প্রকল্প প্রমাণ করবার আর একটি উপায় হলো আরোহ সমন্বয়।

যে ঘটনাকে ব্যাখ্যা করবার জন্যে একটি প্রকল্প গঠন করা হয় সেটি ছাড়াও অপরাপর ঘটনাকে ব্যাখ্যা করতে পারার মত প্রকল্পের গুণকে আরোহ সমন্বয় বলে। যদি দেখা যায় যে, একটি প্রকল্প আসল উদ্দেশ্য ছাড়াও কিছু কিছু অতিরিক্ত উদ্দেশ্য সাধন করছে, তাহলে সেই প্রকল্পের মূল্য অত্যধিক। যেমন-জড় বস্তুর ভূ-পতনকে ব্যাখ্যা করবার উদ্দেশ্যেই প্রথমে মাধ্যাকর্ষণ শক্তিরূপ প্রকল্পটি গঠন করা হয়েছিল। কিন্তু পরবর্তীকালে দেখা গেল যে, এ প্রকল্পটি শুধুমাত্র জড় বস্তুর ভূ-পতনকেই ব্যাখ্যা করছে না, বরং আকাশে গ্রহ নক্ষত্রের অবস্থান, তাদের গতিবিধি, জোয়ার-ভাটা ইত্যাদি ঘটনাকেও ব্যাখ্যা করতে সক্ষম হচ্ছে। এর ফলে প্রকল্পটি ধীরে ধীরে আরোহ সমন্বয়ের মাধ্যমে একটি মৌলিক নিয়মের আকারে প্রসিদ্ধি লাভ করলো।

৪। প্রকল্প প্রমাণের একটি উপায় হল প্রকল্পের প্রকৃতিগত সরলতা।

কোন কোন যুক্তিবিদের মতে, প্রকল্প প্রমাণের অন্যতম উপায় হল এর সরল প্রকৃতি। কোন একটি ঘটনাকে ব্যাখ্যা দানের জন্যই একটি প্রকল্প প্রণয়ন করা হয়। কাজেই প্রকল্পটিকে যথাসম্ভব সরল প্রকৃতির হওয়া বাঞ্ছনীয়। একই ঘটনাকে ব্যাখ্যা দিতে যেয়ে যদি কয়েকটি প্রতিদ্বন্দ্বী প্রকল্প পাওয়া যায়, তাহলে তাদের মধ্যে জটিল প্রকল্পকে বাদ দিয়ে অপেক্ষাকৃত সরল প্রকল্পকেই গ্রহণ করতে হবে। কেননা, এরূপ প্রকল্পই সহজবোধ্য ও যাচাইযোগ্য। উদাহরণস্বরূপ, টলেমী-এর মতে পৃথিবী -বিশ্বজগতের কেন্দ্রে অবস্থিত এবং সূর্যসহ অন্যান্য নক্ষত্র, গ্রহ, উপগ্রহ ইত্যাদি সবই পৃথিবীর চারদিকে ঘুরছে। কিন্তু কোপার্নিকাস-এর মতে, সূর্য সৌরজগতের কেন্দ্রে অবস্থিত 'এবং পৃথিবীসহ অন্যান্য গ্রহ, উপগ্রহ ইত্যাদি সূর্যের চারদিকে আবর্তিত হচ্ছে। উভয় প্রকল্পেই প্রয়োজনীয় গুণসমূহ বিদ্যমান। কিন্তু তুলনামূলক বিচারে দ্বিতীয় প্রকল্পটি বেশি সহজ ও সরল। তাই একেই গ্রহণযোগ্য বলে ধরতে হবে।

৫। প্রকল্প প্রমাণ করবার অপর একটি উপায় হলো প্রকল্পের ভবিষ্যদ্বাণী করবার ক্ষমতা। ভবিষ্যদ্বাণী করবার ক্ষমতা প্রকল্পের একটি অতিরিক্ত গুণ। যে প্রকল্পের এ গুণটি আছে তার মূল্য অনেক বেশি। তাই যুক্তিবিদ হুইওয়েল মনে করেন যে, যদি একটি প্রকল্প সঠিকভাবে ভবিষ্যদ্বাণী করতে পারে, তাহলে তাকে একটি প্রমাণিত প্রকল্প রূপেই সাব্যস্ত করতে হবে। কিন্তু যুক্তিবিদ মিলের মতে এ-গুণটি প্রকল্প প্রমাণ করবার একটি উৎকৃষ্ট পন্থা নয়। তিনি মনে করেন যে, অনেক সময় একটি ভ্রান্ত প্রকল্পও সঠিকভাবে ভবিষ্যদ্বাণী করতে পারে। যেমন-টলেমীর ভূ-কেন্দ্রিক তত্ত্বটি সঠিকভাবেই গ্রহ-নক্ষত্রের গতিবিধি, সূর্য-গ্রহণ, চন্দ্র-গ্রহণ প্রভৃতি গণনা করতে পারতো। তবুও সে তত্ত্বটি কোপার্নিকাসের সৌর-কেন্দ্রিক তত্ত্ব দ্বারা ভ্রান্ত প্রমাণিত হলো।

THANK YOU

HSC একাডেমিক কোর্স

যুক্তিবিদ্যা ২য় পত্র

অধ্যায়ঃ ০৪ – প্রকল্প

টপিক –০৫ **প্রকল্পের গুরুত্ব**

টপিক ০৫: প্রকল্পের গুরুত্ব

This Topic is important for

MCQ	সৃজনশীল
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> ক <input type="checkbox"/> খ
	<input type="checkbox"/> গ <input type="checkbox"/> ঘ

আরোহ অনুমানে প্রকল্পের ভূমিকা খুবই গুরুত্বপূর্ণ। বৈজ্ঞানিক আরোহের উদ্দেশ্য হলো ঘটনাবলীর মধ্যে কার্য-কারণ সম্পর্ক নির্ণয় করে তাদেরকে ব্যাখ্যা দেওয়া। কিন্তু প্রকৃতিতে ঘটনাবলী এতই জটিল অবস্থায় বিরাজ করে যে, খুব সহজে কোন একটি ঘটনার কারণ খুঁজে বের করা সম্ভব হয় না। তাই যথার্থ কারণ আবিষ্কারের আগে কারণ সম্মুখে একটি প্রকল্প প্রণয়ন করা দরকার। কোন ঘটনার ব্যাখ্যাদানে একটি প্রকল্প কার্যকরী না হলে তাকে বাতিল করে অপর একটি প্রকল্প প্রণয়ন করা হয়। এভাবেই চলে কার্য-কারণ সম্পর্ক নির্ণয়ের কাজ। সুতরাং আরোহ অনুমানে প্রকল্পের ব্যবহার অপরিহার্য।

কোন কোন যুক্তিবিদ ও বিজ্ঞানী আরোহ অনুমানে প্রকল্পের প্রয়োজনীয়তা সম্পর্কে বিরূপ মন্তব্য করেছেন। তাদের মতে অনুসন্ধান কার্যের সময় প্রকল্প অযথা বিভ্রান্তির সৃষ্টি করে। কোন একটি ঘটনা ব্যাখ্যা করতে যেয়ে আমরা যদি আগে থেকেই মনে একটা ধারণা সৃষ্টি করি তাহলে প্রকৃত কারণ খুঁজে পাওয়ার পক্ষে একটি অন্তরায় সৃষ্টি হতে পারে। কেননা, সেক্ষেত্রে ঐ ধারণাটির উপর আমাদের একটা মমত্ববোধ গড়ে ওঠে। ফলে আমরা ধারণাটির প্রতিকূল দৃষ্টান্তকে উপেক্ষা করে অনুকূল দৃষ্টান্ত নিয়েই বেশি ব্যস্ত হয়ে উঠি। তাই তাঁরা বৈজ্ঞানিক গবেষণা থেকে কাল্পনিক ধারণাকে দূরে সরিয়ে রাখবার নির্দেশ দিয়েছেন। এরূপ মতবাদের প্রেক্ষিতে আমাদের সুরণ রাখা দরকার যে, পূর্ববর্তী ধারণা সব সময় যে অনিষ্টকর তা নয় বরং, এরূপ ধারণা অধিকাংশ সময় বৈজ্ঞানিক গবেষণাকে একটি সুনির্দিষ্ট পথে পরিচালিত করতে সাহায্য করে।

যুক্তিবিদ বেকন প্রকৃতি সম্বন্ধে আগে থেকে আন্দাজ করাকে নিন্দা করেছেন। তার মতে পর্যবেক্ষণ ও অপনয়নই প্রাকৃতিক নিয়মাবলী আবিষ্কারের পক্ষে যথেষ্ট। তাই প্রকল্প প্রণয়নের কোন দরকার করে না। কিন্তু তাঁর মতবাদ গ্রহণযোগ্য নয়। পর্যবেক্ষণ ও অপনয়নকে সার্থক করে তুলতে হলে প্রকল্পের আশ্রয় না নিয়ে উপায় নেই। কার্য-কারণ সম্পর্ক আবিষ্কারের জন্য প্রাকৃতিক ঘটনাবলীর কোন্টিকে গ্রহণ করতে হবে আর কোন্টিকে বাদ দিতে হবে তা আমরা প্রকল্পের মাধ্যমেই স্থির করি।

প্রখ্যাত বিজ্ঞানী নিউটন বলেছেন, “আমি প্রকল্প প্রণয়ন করি না” (Hypothesis Non Fingo)। এ কথাটির মাধ্যমে তিনি বলতে চেয়েছেন যে, উপযুক্ত প্রমাণ ও বাস্তব ভিত্তি ছাড়া কোন বিষয়ে তাড়াহুড়ো করে কিছু আন্দাজ করা উচিত নয়। তিনি অবশ্য বৈজ্ঞানিক প্রকল্পের বিরোধী নন।

যুক্তিবিদ মিল আরোহ অনুমানে প্রকল্পের স্থান স্বীকার করলেও এর উপর ততটা গুরুত্ব দেননি। তাঁর মতে, আরোহের উদ্দেশ্য হলো প্রমাণ করা, আবিষ্কার করা নয়। তাই প্রকল্পের ব্যবহার ততটা দরকারী নয়। আরোহে এর স্থান গৌণ।

যুক্তিবিদ হুইওয়েল আরোহ অনুমানে প্রকল্পের প্রয়োজনীয়তার উপর অত্যধিক গুরুত্ব আরোপ করেছেন। তাঁর মতে, আরোহের উদ্দেশ্য আবিষ্কার করা, প্রমাণ করা নয়। তাই আমাদেরকে প্রতি ক্ষেত্রেই প্রকল্প প্রণয়নের মাধ্যমে অগ্রসর হতে হয়। তিনি মনে করেন যে, একটি যুক্তিপূর্ণ ও সুসঙ্গত প্রকল্প এবং একটি আরোহ সমপর্যায়ভুক্ত।

প্রকল্পের প্রয়োজনীয়তা সম্পর্কে উপরোক্ত চিন্তাবিদদের মতামত যাই হোক না কেন বাস্তবে প্রকল্প ছাড়া আরোহ অনুমান চলতে পারে না। প্রকল্পই আরোহ অনুসন্ধানকে সম্ভব করে তোলে। প্রকল্প হচ্ছে বৈজ্ঞানিক আবিষ্কারের প্রথম স্তর। অধিকাংশ বৈজ্ঞানিক আবিষ্কারই প্রথম অবস্থায় বিজ্ঞানীদের মনে প্রকল্পের আকারে জন্মলাভ করে। কার্য-কারণ সম্পর্ক নির্ণয়ের জন্য অথবা ঘটনাকে ব্যাখ্যা দেওয়ার জন্য আমরা যে প্রকল্প প্রণয়ন করি তা যখনই পরীক্ষামূলকভাবে সমর্থিত হয় তখনই তা একটি আরোহের সিদ্ধান্তরূপে আত্মপ্রকাশ করে। একটি প্রকল্প এবং একটি আরোহের মধ্যে কোন মৌলিক পার্থক্য নেই। পার্থক্য শুধু এ যে, একটি প্রকল্প হচ্ছে একটি প্রমাণ সাপেক্ষ আরোহ এবং একটি আরোহ হচ্ছে একটি প্রমাণিত প্রকল্প।

THANK YOU

HSC একাডেমিক কোর্স

যুক্তিবিদ্যা ২য় পত্র

অধ্যায়ঃ ০৪ – প্রকল্প

টপিক –০৬ প্রকল্প সংশ্লিষ্ট ধারণাসমূহ

টপিক ০৬: প্রকল্প সংশ্লিষ্ট ধারণাসমূহ

This Topic is important for

MCQ	সৃজনশীল
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> ক <input type="checkbox"/> খ
	<input type="checkbox"/> গ <input type="checkbox"/> ঘ

(ক) পরীক্ষামূলক সমর্থন (Verification):

প্রকল্প প্রমাণের সবচেয়ে উৎকৃষ্ট পন্থা হচ্ছে পরীক্ষামূলক সমর্থন। সমর্থন কথাটির অর্থ হলো বাস্তব ঘটনাবলী দিয়ে কোন কিছু যাচাই করা, সমর্থন দু'প্রকারের হতে পারে, যথা-প্রত্যক্ষ ও পরোক্ষ সমর্থন। নিরীক্ষণ ও পরীক্ষণের সাহায্যে সরাসরি প্রকল্প প্রমাণ করাকে প্রত্যক্ষ সমর্থন বলে। আর অবরোহ পদ্ধতি ও ঘটনা সংকলনের সাহায্যে কোন প্রকল্প প্রমাণ করাকে পরোক্ষ সমর্থন বলে। অনেক সময় নিরীক্ষণ বা পরীক্ষণের সাহায্যে সরাসরি একটি প্রকল্পকে যাচাই করা যায়। যদি কল্পিত কারণকে অনেক ক্ষেত্রে আলোচ্য ঘটনাকে ঘটাতে দেখা যায়, তাহলে প্রকল্প প্রত্যক্ষভাবে সমর্থিত হবে। যেমন-নিরীক্ষণের সাহায্যে আমরা অনেক ক্ষেত্রে লক্ষ্য করি যে, গোখরা সাপে কোন মানুষকে দংশন করলে সে মৃত্যুবরণ করে। এর দ্বারা গোখরা যে একটি বিষধর সাপ এ প্রকল্পটি সমর্থিত হয়ে যায়। অনুরূপভাবে পরীক্ষার মাধ্যমে কয়েকজন সুস্থ লোকের দেহে কমা আকৃতির জীবাণু ঢুকিয়ে দিয়ে লক্ষ্য করা গেল যে, তারা সবাই কলেরা রোগে আক্রান্ত হয়েছে। এর থেকেই সমর্থিত হল যে, কমা আকৃতির বীজাণুই কলেরা রোগের কারণ।

উপরোক্ত পন্থায় যেখানে প্রত্যক্ষ সমর্থন সম্ভব নয় সেখানে আমরা অবরোহ পদ্ধতির আশ্রয় নেই। আমরা কল্পিত কারণ থেকে একটি সিদ্ধান্ত অনুমান করে তাকে বাস্তবের সাথে মিলিয়ে দেখি। যদি অনুমিত সিদ্ধান্তটি বাস্তবের সাথে সঙ্গতিপূর্ণ হয়, তাহলে প্রকল্পটি পরোক্ষভাবে সমর্থিত হবে। যেমন-মশার কামড়কে ম্যালেরিয়া রোগের কারণ হিসেবে ধারণা করবার পর আমরা সিদ্ধান্ত অনুমান করি যে, যাদের মশায় কামড়াতে পারে না তাদের ম্যালেরিয়া হয় না। এ সিদ্ধান্তটি বাস্তবের সাথে ঠিকমত মিলে যাওয়ায় প্রকল্পটি পরোক্ষভাবে সমর্থিত হয়। কিন্তু যেখানে উপরোক্ত কোন পদ্ধতিই প্রযোজ্য নয় সেখানে আমরা ঘটনা সংকলনের সাহায্যে প্রকল্পকে প্রমাণ করবার চেষ্টা করি। যদি দেখা যায়, অনেক ঘটনাই প্রকল্পটির সাথে খাপ খেয়ে যাচ্ছে এবং কোন বিরোধী দৃষ্টান্ত ঘটতে দেখা যাচ্ছে না, তাহলেই প্রকল্পটি পরোক্ষভাবে সমর্থিত হয়েছে বলে ধরে নিতে হবে।

(খ) বাস্তব কারণ (Vera Causa):

বাস্তব কারণের অর্থ হলো প্রকৃত কারণ। কোন একটি ঘটনাকে ব্যাখ্যা দেওয়ার সময় আমাদেরকে এমন একটি কারণ আন্দাজ করতে হবে, যার একটি বাস্তব অস্তিত্ব আছে। যা একেবারেই অবাস্তব এবং যার অস্তিত্ব সম্বন্ধে কোন প্রমাণ নেই তেমন কোন কিছুকে কোন ঘটনার কারণ বলে ধারণা করা যুক্তিসঙ্গত নয়। এরূপ প্রকল্প কখনই প্রাকৃতিক ঘটনাবলীকে ব্যাখ্যা দিতে পারে না। সুতরাং, কারণ হিসেবে এমন কিছু ধারণা করতে হবে যার একটি বাস্তব অস্তিত্ব আছে; যার অবস্থান আমরা প্রকৃতিতে দর্শন করতে পারি অথবা যার অবস্থান সম্পর্কে উপযুক্ত প্রমাণ পেতে পারি। এরূপ একটি প্রকল্পিত কারণকেই বলা হয় বাস্তব কারণ। একটি শিশু হারিয়ে গেলে আমরা যদি ধারণা করি যে, তাকে ভূতে ধরে নিয়ে গেছে, তাহলে আমাদের কল্পিত কারণটি একটি বাস্তব কারণ হবে না। বাস্তবে ভূত বলে কোন কিছু প্রকৃতিতে নেই। এদের অস্তিত্ব সম্বন্ধে কোনো প্রমাণ পাওয়া যায় না।

নিউটন বলেছেন, "ঘটনাবলিকে ব্যাখ্যা দেওয়ার সময় কেবলমাত্র বাস্তব কারণকেই স্বীকার করতে হবে।" অবশ্য বাস্তব কারণ কথাটির দ্বারা সব সময় এমন কারণকে বুঝানো উচিত নয় যার অস্তিত্ব আগে থেকেই আমাদের কাছে জানা আছে বা যাকে আমরা ইন্দ্রিয়ের সাহায্যে প্রত্যক্ষ করতে পারি। বৈজ্ঞানিক আবিষ্কারের ক্ষেত্রে এমন সব কারণকে ধারণা করতে দেখা যায় যা আমাদের কাছে একেবারেই অজানা ছিল। সুতরাং বাস্তব কারণের প্রকৃত অর্থ হলো এমন কারণ যার অস্তিত্ব মেনে নেওয়া যুক্তিসঙ্গত এবং যার অস্তিত্বে কোন আত্মবিরোধ নেই। একজন বিজ্ঞানী যখন আলোক ও শব্দের গতিকে ব্যাখ্যা দিতে যেয়ে ইথারের অস্তিত্বকে ধারণা করেন তখন তার অনুমিত কারণটি হবে একটা বাস্তব কারণ। কেননা, ইথারের অস্তিত্ব প্রত্যক্ষভাবে না হলেও পরোক্ষভাবে প্রমাণ করা সম্ভব।

(গ) প্রতিবেদক অনুকল্প (Representative Fictions) :

প্রতিবেদক অনুকল্প বলতে আমরা বুঝি একপ্রকার বাস্তব কারণ যার অস্তিত্ব কখনও প্রত্যক্ষ করা যায় না। যে সব কারণ প্রকৃতিতে অবস্থান করছে অথচ তাদেরকে আমাদের ইন্দ্রিয়ের সাহায্যে ধরা যায় না তারাই প্রতিবেদক অনুকল্প নামে পরিচিত। যুক্তিবিদ বেন সর্বপ্রথম এ নামটি ব্যবহার করেন। তিনি বলেন, "কিছু কিছু প্রকল্পের মাধ্যমে বস্তুর সূক্ষ্ম গঠন ও কার্যবিধি সম্পর্কে ধারণা করা হয়। বস্তুর প্রকৃতি এমন ধরনের যে, এ ধারণাগুলোকে কখনও প্রত্যক্ষ উপায়ে প্রমাণ করা যায় না। তাদের একমাত্র গুণ এই যে, তারা ঘটনাবলী বর্ণনা করবার পক্ষে খুবই উপযোগী। এ প্রকল্পগুলোই প্রতিবেদক অনুকল্প।"

প্রতিবেদক অনুকল্পকে প্রত্যক্ষ করা না গেলেও আমরা পরোক্ষভাবে তার অস্তিত্বকে প্রমাণ করতে পারি। যেমন-শব্দ ও আলোকের গতি ব্যাখ্যা দিতে যেয়ে ইথারের অস্তিত্ব ধারণা করলে এ প্রকল্পটি হবে একটি প্রতিবেদক অনুকল্প। ইথারকে আমরা সরাসরি প্রত্যক্ষ করতে পারি না। কিন্তু তার কার্যকলাপ লক্ষ্য করে আমরা পরোক্ষভাবে তার অস্তিত্ব প্রমাণ করতে পারি। ইথারের অস্তিত্ব আছে বলেই আমরা বেতার-টেলিভিশনের সাহায্যে দূরের কথা শুনতে পাই এবং ছবি দেখতে পাই। সুতরাং প্রতিবেদক অনুকল্প কোন কাল্পনিক কারণ নয়। এটি একটি বাস্তব কারণ।

(ঘ) চরম দৃষ্টান্ত বা সংকট উত্তরক দৃষ্টান্ত (Crucial Instance) :

কোন একটি ঘটনাকে ব্যাখ্যা দিতে যেয়ে অনেক সময় দেখা যায় যে, ঘটনাটির ব্যাখ্যা দানে একাধিক প্রকল্প প্রণয়ন করা যাচ্ছে। যদি একই ঘটনাকে ব্যাখ্যা করতে কয়েকটি পৃথক প্রকল্প পাওয়া যায়, তাহলে সেগুলোকে প্রতিযোগী বা প্রতিদ্বন্দী প্রকল্প বলে। এ প্রতিযোগী প্রকল্পগুলোর মধ্যে কোন্টি সত্য আর কোন্টি মিথ্যা তা নির্ধারণ করা একটি সমস্যার ব্যাপার হয়ে দাঁড়ায়। অথচ আমাদেরকে একটি মাত্র প্রকল্পকে বেছে নিতে হবে। কেননা আমরা জানি যে, একটি মাত্র ঘটনা একটি মাত্র কারণ দ্বারাই উৎপন্ন হয়। এরূপ অবস্থায় কোন একটি বিশেষ ঘটনা বা দৃষ্টান্ত প্রতিদ্বন্দী প্রকল্পগুলোর মধ্যকার সংঘাত নিরসনে সাহায্য করে। এরূপ দৃষ্টান্তকে বলে চরম দৃষ্টান্ত বা সংকট উত্তরক দৃষ্টান্ত। চরম দৃষ্টান্ত একটি প্রকল্পের সত্যতাকে প্রমাণ করতে এবং অন্যান্য প্রকল্পের সত্যতাকে অপ্রমাণ করতে সাহায্য করে।

যুক্তিবিদ বেকন চরম দৃষ্টান্ত কথাটিকে রাস্তার মোড়ে স্থাপিত অঙ্গুলি সংকেত স্তম্ভ (Finger Post)-এর সাথে তুলনা করেছেন। কয়েকটি রাস্তার মিলনস্থলে স্থাপিত ঐরূপ একটি স্তম্ভ আমাদেরকে বলে দেয়, গন্তব্যস্থলে পৌঁছাতে হলে কোন্ পথ ধরে অগ্রসর হতে হবে। ঠিক তেমনি চরম দৃষ্টান্ত আমাদেরকে বলে দেয়, প্রতিযোগী প্রকল্পগুলোর মধ্যে কোন্টি গ্রহণ করতে হবে এবং কোন্টি বর্জন করতে হবে। যুক্তিবিদ জেভন্স বলেছেন, "চরম দৃষ্টান্ত যে শুধু একটিমাত্র প্রকল্পকে প্রমাণ করতে সাহায্য করে তাই নয়, অপরাপর প্রতিযোগী প্রকল্পকে অপ্রমাণ করতেও সাহায্য করে।"

উদাহরণস্বরূপ, কোন চোর সিঁদ কেটে একটি বাড়িতে চুরি করলো। অনুসন্ধানকারী দারোগা কয়েকজনকে চোর বলে সন্দেহ করলেন। কিন্তু কে প্রকৃত চোর তা নির্ধারণ করা তার কাছে একটি সমস্যার ব্যাপার হয়ে দাঁড়ালো। এরূপ অবস্থায় তিনি হঠাৎ সিঁদ কাটা মাটির উপর একটি পায়ের ছাপ দেখতে পেলেন। এ পায়ের ছাপ পরীক্ষা করেই তিনি প্রকৃত চোর ধরে ফেললেন এবং অন্যান্যকে ছেড়ে দিলেন। এখানে পায়ের ছাপ হচ্ছে চরম দৃষ্টান্ত।

(ঙ) চরম পরীক্ষণ বা সংকট উত্তরক পরীক্ষণ (Crucial Experiment) :
কোন একটি ঘটনাকে ব্যাখ্যা দিতে যেয়ে অনেক সময় দেখা যায় যে, ঘটনাটির ব্যাখ্যা দানে একাধিক প্রকল্প প্রণয়ন করা যাচ্ছে। এসব প্রতিযোগী প্রকল্পগুলোর মধ্যে কোন্টি সত্য আর কোন্টি মিথ্যা তা নির্ধারণ করা একটি সমস্যার ব্যাপার হয়ে দাঁড়ায়। অথচ আমাদেরকে একটিমাত্র প্রকল্পকে বেছে নিতে হবে। কেননা আমরা জানি যে, একটিমাত্র ঘটনা একটিমাত্র কারণ দ্বারাই উৎপন্ন হয়। এরূপ অবস্থায় কোন একটি বিশেষ ঘটনা বা দৃষ্টান্ত প্রতিদ্বন্দী প্রকল্পগুলোর মধ্যকার সংঘাত নিরসনে সাহায্য করে। এরূপ দৃষ্টান্তকে বলে চরম দৃষ্টান্ত। চরম দৃষ্টান্ত নিরীক্ষণ ও পরীক্ষণ উভয়ের মাধ্যমেই পাওয়া যায়। পরীক্ষণের মাধ্যমে পাওয়া গেলে তাকে বলে চরম পরীক্ষণ বা সংকট উত্তরক পরীক্ষণ। চরম পরীক্ষণ একটি প্রকল্পের সত্যতাকে প্রমাণ করতে এবং অন্যান্য প্রকল্পের সত্যতাকে অপ্রমাণ করতে সাহায্য করে।

উদাহরণস্বরূপ, একটি কাচ পাত্রে কিছু গ্যাস আছে। কেউ বলছে, গ্যাসটি হাইড্রোজেন। আর কেউ বলছে, গ্যাসটি অক্সিজেন। দেখা যাচ্ছে পাত্রের মধ্যে যে গ্যাস আছে তা বর্ণহীন, স্বাদহীন ও গন্ধহীন। এ সবগুলো গুণই উভয় প্রকার গ্যাসের মধ্যে বিদ্যমান। সুতরাং পাত্রের মধ্যস্থিত গ্যাসটি হাইড্রোজেন না অক্সিজেন তা নির্ধারণ করা একটি সমস্যার ব্যাপার হয়ে দাঁড়ালো। এরূপ অবস্থায় আমরা একটি পরীক্ষণের আশ্রয় নিতে পারি। আমরা একটি জ্বলন্ত কাঠি পাত্রের ভিতর ঢুকিয়ে দিয়ে দেখলাম যে, গ্যাসটি নিজেই জ্বলতে শুরু করেছে। আমরা আগেই জানি যে, হাইড্রোজেন আগুনে দগ্ধ হয়। আর অক্সিজেন নিজে দগ্ধ হয় না, কিন্তু অন্য জিনিসকে আরও জোরে দগ্ধ হতে সাহায্য করে।

কাজেই এ পরীক্ষণের সাহায্যে চরমভাবে প্রমাণিত হল যে, কাচ পাত্রের গ্যাসটুকু হাইড্রোজেন, অক্সিজেন নয়। এখানে কাচপাত্রে অগ্নি সংযোগের ঘটনাটি একটি চরম পরীক্ষণ।

পুনরায়, টলেমীর ভূ-কেন্দ্রিক মতবাদকে বিরোধিতা করে কোপার্নিকাস্ তার 'সৌর কেন্দ্রিক মতবাদ প্রচার করলেন। উভয় মতবাদই চন্দ্র গ্রহণ, সূর্য গ্রহণ, গ্রহ নক্ষত্রের গতিবিধি ইত্যাদি ঘটনাকে সমভাবে ব্যাখ্যা দিতে পারতো। সুতরাং এদের মধ্যে কোন্টি সত্য আর কোন্টি মিথ্যা তা নির্ধারণ করা একটি সমস্যা হয়ে দাঁড়ালো। এরূপ অবস্থায় আলোর বিপথ গমন (aberration of light) ঘটনাটি এ সংকট উত্তরণে সাহায্য করলো। ঘটনাটি শুধুমাত্র কোপার্নিকাসের মতবাদ দ্বারাই ব্যাখ্যা করা গেল। সুতরাং সৌর কেন্দ্রিক মতবাদ সত্য বলে চরমভাবে প্রমাণিত হলো। এখানে 'আলোর বিপথ গমন' ঘটনাটি একটি চরম পরীক্ষণ।

(চ) ব্যাখ্যামূলক ও বর্ণনামূলক প্রকল্প (Explanatory and Descriptive Hypothesis) :
প্রকল্প তিন প্রকারের হতে পারে। যথা- (১) কর্তা সংক্রান্ত প্রকল্প; (২) বস্তুবিন্যাস সংক্রান্ত প্রকল্প
এবং (৩) নিয়ম সংক্রান্ত প্রকল্প। বিজ্ঞানের দৃষ্টিভঙ্গিতে কর্তা ও বস্তুবিন্যাস মিলিতভাবে কারণ
রূপে পরিগণিত। কাজেই আমরা প্রকল্পকে মোটামুটি দু'ভাগে ভাগ করতে পারি। যথা-কারণ
সংক্রান্ত প্রকল্প এবং নিয়ম সংক্রান্ত প্রকল্প। কারণ সংক্রান্ত প্রকল্পগুলো আবার ব্যাখ্যামূলক
প্রকল্প রূপে পরিচিত। কেননা এগুলো ঘটনাবলীর ব্যাখ্যা দান করে। আর নিয়ম সংক্রান্ত প্রকল্প
বর্ণনামূলক প্রকল্পরূপে পরিচিত। কেননা এগুলো কারণের কাজ করবার নিয়ম বর্ণনা করে।
কোন ঘটনাকে ব্যাখ্যা দেওয়ার উদ্দেশ্যে তার কারণ আবিষ্কার করবার জন্য আমরা যে প্রকল্প
প্রণয়ন করি তাকে বলে ব্যাখ্যামূলক প্রকল্প। আমরা জানি যে, কোন একটি ঘটনার কারণ
আবিষ্কার করাই হলো ঘটনাটিকে ব্যাখ্যা দেওয়া। তাই ব্যাখ্যামূলক প্রকল্পের উদ্দেশ্য হলো কোন
ঘটনার কারণ আবিষ্কার করা। ঘটনাটির লক্ষণসমূহ বর্ণনা করা নয়। যেমন-চন্দ্রগ্রহণের কারণ
আবিষ্কারের উদ্দেশ্যে যদি ধারণা করা হয় যে, চন্দ্রের উপর সূর্যের আলোক থেকে উৎপন্ন পৃথিবীর
ছায়া পতনই গ্রহণের কারণ, তাহলে এ প্রকল্পটি হবে একটি ব্যাখ্যামূলক প্রকল্প। কেননা এটি
চন্দ্রগ্রহণের প্রকৃত কারণ ব্যাখ্যা দিতে সক্ষম।

অপরপক্ষে কোন ঘটনাকে বর্ণনা করবার উদ্দেশ্য তার কারণের কাজ করবার নিয়ম সম্মুখে আমরা যে প্রকল্প প্রণয়ন করি তাকে বলে বর্ণনামূলক প্রকল্প। এ ধরনের প্রকল্পের উদ্দেশ্য কোন কারণ আবিষ্কার করা নয়। বরং কোন কারণ কিভাবে কাজ করে সে সম্মুখে বর্ণনা দেওয়া। যেমন-রাতে আমাদের বাড়িতে চুরি হয়েছে। চোরটি কি উপায়ে বা কোন্ কৌশল অবলম্বন করে চুরি করেছে তা আমরা জানতে পারিনি। এক্ষেত্রে আমরা চুরি করবার পদ্ধতি বা নিয়ম সম্মুখে একটি প্রকল্প প্রণয়ন করতে পারি। রাতে শোয়ার আগে চোর হয়ত একটি ছেলেকে ঘরে ঢুকিয়ে দেয়। ছেলেটি: খাটের নিচে পালিয়ে থাকে। তারপর আমরা সবাই যখন ঘুমিয়ে পড়ি তখন ছেলেটি ঘরের দরজা খুলে দেয় এবং চোরটি মালপত্র চুরি করে নিয়ে যায়। এ প্রকল্পটি হবে একটি বর্ণনামূলক প্রকল্প। কেননা এটি চোরের চুরি করবার নিয়ম সম্পর্কে বর্ণনা দিতে সক্ষম।

বানে উল্লেখ্য যে, ব্যাখ্যামূলক ও বর্ণনামূলক প্রকল্পের মধ্যে কোন প্রকৃত পার্থক্য নেই। তবে যেগুলোকে আমরা বর্ণনামূলক প্রকল্প বলছি সেগুলোও এক অর্থে ব্যাখ্যামূলক। কোন একটি গনার কারণ কি উপায়ে কাজ করেছে সে সম্মুখে কিছু বলতে গেলেই কারণের প্রকৃতি সম্মুখে কিছুটা ধারণা এসে যায়। এ দিক দিয়ে কোন ঘটনার বর্ণনা দেওয়ার অর্থই তাকে ব্যাখ্যা করা। তাই সব রকম প্রকল্প আসলে ব্যাখ্যামূলক। কেননা প্রকল্পের মূল উদ্দেশ্য হচ্ছে ঘটনাবলীর ব্যাখ্যা দান করা, শুধুমাত্র তাদের বর্ণনা দেওয়া নয়।

(ছ) কাজ চালানো প্রকল্প বা সাময়িক প্রকল্প (Working Hypothesis or Tentative Hypothesis): প্রকৃতিতে কিছু বস্তু আছে বা কিছু ঘটনা ঘটে যারা খুবই জটিল ও অভিনব ধরনের। এসব বস্তু বা ঘটনার সাথে আমাদের কোন সম্যক পরিচয় থাকে না। তাই তাদেরকে ব্যাখ্যার উদ্দেশ্যে আমরা কোন বৈধ প্রকল্প প্রণয়ন করতে পারি না। তাদের কারণ সম্মুখে কোন প্রকল্প প্রণয়ন করবার সাথে সাথেই তার অসারতা আমাদের কাছে ধরা পড়ে। অথচ প্রকল্প ছাড়া কোন বস্তু বা ঘটনাকেই ব্যাখ্যা করা চলে না। এরূপ ক্ষেত্রে আমরা অগতির গতি হিসেবে কাজ চালানোর জন্য একটি সাময়িক প্রকল্প গঠন করি। সুতরাং, কোন অভিনব ঘটনাকে ব্যাখ্যা দেওয়ার উদ্দেশ্যে কোন বৈধ প্রকল্পের অভাবে আমরা কাজ চালানোর জন্য সাময়িকভাবে যে প্রকল্প প্রণয়ন করি তাকেই বলে কাজ চালানো প্রকল্প বা সাময়িক প্রকল্প।

যেমন-বিদ্যুতের প্রকৃতি ব্যাখ্যার উদ্দেশ্যে তাকে সাময়িকভাবে একটি তরল পদার্থ হিসেবে গণ্য করলে তা হবে একটি কাজ চালানো প্রকল্প। এরূপ প্রকল্পের পক্ষে সত্য হওয়ার কোন সম্ভাবনা থাকে না। তবে অনুসন্ধান কাজ চালু রাখার জন্য আমরা এদের সাহায্য গ্রহণ করি। এরূপ প্রকল্পের কোন বৈজ্ঞানিক মূল্য না থাকলেও বৈধ প্রকল্পের অনুপস্থিতিতে এর গুরুত্ব কম নয়। প্রকল্প মোটে না থাকার চেয়ে যে-কোন ধরনের একটি থাকা কাজ চালানোর পক্ষে সুবিধাজনক। তবে কোন বৈধ প্রকল্প প্রাপ্তির সাথে সাথেই এদের প্রয়োজন ফুরিয়ে যায়। এরা বাতিল বলে গণ্য হয়।

(জ) প্রকল্প, মতবাদ, নিয়ম ও বাস্তব ঘটনা (Hypothesis, Theory, Law and Fact):
প্রাকৃতিক ঘটনাবলীকে ব্যাখ্যার জন্য একটি অসমর্থিত আনুমানিক ধারণা দিয়ে শুরু করে আমরা শেষ পর্যন্ত একটি সুপ্রতিষ্ঠিত প্রাকৃতিক নিয়মে গিয়ে পৌঁছাই। প্রকল্প, মতবাদ ও নিয়ম শব্দ কয়টি ঐ প্রক্রিয়ার তিনটি ভিন্ন স্তরকে নির্দেশ করে। কোন একটি ঘটনাকে ব্যাখ্যা করবার জন্য আমরা প্রথম স্তরে একটি অস্থায়ী আনুমানিক ধারণা করি; একে বলা হয় প্রকল্প। এ ধারণাটি যতই বাস্তব ঘটনাবলী দ্বারা সমর্থিত হতে থাকে ততই তা অধিক মর্যাদাপূর্ণ হয়ে ওঠে তখন তাকে বলা হয় মতবাদ। একটি মতবাদ যখন সাফল্যের সাথে কাজ করতে থাকে এবং সন্তোষজনক ভাবে সত্য বলে প্রমাণিত হয় তখন তা জনগণ কর্তৃক সাধারণভাবে গৃহীত হয় এবং ভবিষ্যৎ অনুসন্ধান ও গবেষণার ভিত্তি হিসেবে ব্যবহৃত হতে থাকে। এ স্তরে একটি মতবাদ একটি নিয়মে পরিণত হয়।
এখানে উল্লেখযোগ্য যে, স্তর তিনটির একটি থেকে অপরটিতে সুনির্দিষ্ট ভাবে পৃথক করে দেখানো যায় না। একটি প্রকল্প ঠিক কখন কোন্ অবস্থায় একটি মতবাদের স্তরে উন্নীত হয় এবং একটি মতবাদ কখন একটি নিয়মের আকারে স্বীকৃতি লাভ করে তা সঠিকভাবে নির্ধারণ করা যায় না। কাজেই একজন চিন্তাবিদ 'যাকে প্রকল্প বলেন তাকেই আবার অন্যজন মতবাদ বলছেন। একজন যাকে মতবাদ বলে গ্রহণ করছেন তাকেই আবার অন্যজন নিয়ম হিসেবে আখ্যায়িত করছেন।

'বাস্তব' কথাটির দ্বারা আমরা সাধারণত বুঝি অভিজ্ঞতালব্ধ ঘটনা। এ ঘটনাবলী বাহ্যিক জগৎ সম্বন্ধীয় হতে পারে অথবা মন সম্বন্ধীয় হতে পারে। বাহ্যিক জগতের ঘটনাবলীকে আমরা ইন্দ্রিয় অভিজ্ঞতার মাধ্যমে জানতে পারি। যেমন-আমরা চোখ দিয়ে অনেক দৃশ্য দেখি, কান দিয়ে অনেক শব্দ শুনি। আর মানসিক ঘটনাবলী আমরা সরাসরি মনের সাহায্যে জানতে পারি। যেমন-আমাদের মনের দুঃখ, বেদনা ইত্যাদি। এ সবকিছুই বাস্তব ঘটনা নামে পরিচিত।

বাস্তব কথাটির দ্বারা অনেক সময় স্বীকৃত সত্যকে বুঝায়। একটি মতবাদ বা নিয়ম যখন সত্য বলে সুপ্রতিষ্ঠিত হয় তখন তাকে বলা হয় স্বীকৃত সত্য। এ দিক দিয়ে বিবেচনা করলে বলতে হয় যে, বৈজ্ঞানিক অনুসন্ধান বাস্তব ঘটনাবলী দিয়ে শুরু হয় এবং স্বীকৃত সত্য অর্জনের মাধ্যমে শেষ হয়। এর প্রথম স্তরে থাকে প্রকল্প বা আনুমানিক ধারণা। প্রকল্প পরীক্ষামূলকভাবে সমর্থিত হলে মতবাদে পরিণত হয়। একটি মতবাদ বিভিন্ন ঘটনাবলী ব্যাখ্যার মাধ্যমে হিসেবে গৃহীত হলে একটি নিয়মের পর্যায়ে উন্নীত হয়। আর একটি নিয়ম মানব সমাজে সুপরিচিত হলে স্বীকৃত সত্য হিসেবে প্রতিষ্ঠা লাভ করে।

(ঝ) আরোহ সমন্বয় (Consilience of Inductions):

যে ঘটনাকে ব্যাখ্যা করবার জন্য একটি প্রকল্প গঠন করা হয় সেটি ছাড়াও অপরাপর ঘটনাকে ব্যাখ্যা করতে পারার মত প্রকল্পের গুণকে আরোহ সমন্বয় বলে। যদি দেখা যায় যে, একটি প্রকল্প আসল উদ্দেশ্য ছাড়াও কিছু কিছু অতিরিক্ত উদ্দেশ্য সাধন করছে, তাহলে সেই প্রকল্পের মূল্য অত্যধিক। যেমন-জড়বস্তুর ভূ-পতনকে ব্যাখ্যা করবার উদ্দেশ্যেই প্রথমে মাধ্যাকর্ষণ শক্তিরূপে প্রকল্পটি গঠন করা হয়েছিল। কিন্তু পরবর্তীকালে দেখা গেল যে, এ প্রকল্পটি শুধুমাত্র জড়বস্তুর ভূ-পতনকেই ব্যাখ্যা করছে না; বরং আকাশে গ্রহ-নক্ষত্রের অবস্থান, তাদের গতিবিধি, জোয়ার-ভাটা ইত্যাদি ঘটনাকেও ব্যাখ্যা করতে সক্ষম হচ্ছে। এর ফলে প্রকল্পটি ধীরে ধীরে আরোহ সমন্বয়ের মাধ্যমে একটি মৌলিক নিয়মের আকারে প্রসিদ্ধি লাভ করল।

THANK YOU

HSC একাডেমিক কোর্স


যুক্তিবিদ্যা ২য় পত্র

অধ্যায়ঃ ০৪ – প্রকল্প

টপিক –০৭ প্রকল্পের প্রয়োজনীয়তা

টপিক ০৭: প্রকল্পের প্রয়োজনীয়তা

This Topic is important for



MCQ	সৃজনশীল
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> ক <input type="checkbox"/> খ
	<input type="checkbox"/> গ <input type="checkbox"/> ঘ

প্রকল্প হচ্ছে একটি সাময়িক আনুমানিক ধারণা। কোন একটি ঘটনা ব্যাখ্যা দানের জন্য বা কোন একটি ঘটনার কারণ আবিষ্কার করবার জন্য প্রথম পর্যায়ে আমরা এরূপ ধারণা করি। আমাদের দৈনন্দিন জীবনে এবং বৈজ্ঞানিক অনুসন্ধানের ক্ষেত্রে প্রকল্পের প্রয়োজনীয়তা অপরিসীম। নিম্নে এর প্রয়োজনীয়তা সম্পর্কে কয়েকটি বিষয়ে আলোকপাত করা হলো:

১। আমাদের ব্যবহারিক জীবনে প্রকল্পের ব্যবহার অপরিহার্য।

আমাদের দৈনন্দিন জীবনে আমরা বিভিন্ন ঘটনার সংস্পর্শে আসি এবং সেগুলোকে ব্যাখ্যা দেওয়ার জন্য আমরা অহরহ প্রকল্প প্রণয়ন করি। সব ঘটনার কারণ খুব সহজে জানা যায় না। তার কারণ সম্বন্ধে প্রথমেই মনে একটি আন্দাজ করতে হয়। আমাদের ব্যবহারিক জীবনে আমরা বহু সমস্যার সম্মুখীন হই এবং প্রকল্প প্রণয়নের মাধ্যমে তার সমাধান খুঁজে পাওয়ার চেষ্টা করি। প্রকল্পের মাধ্যমে একজন লোক তার হারিয়ে যাওয়া শিশুকে খুঁজে পান, একজন পুলিশ কর্মচারী প্রকৃত চোরকে ধরে ফেলেন, একজন পথিক তার অচেনা গন্ধব্যস্ত্রলে পৌঁছে যান। সুতরাং, আমাদের জীবনের ছোট বড় নানা সমস্যা সমাধানের জন্য প্রকল্পের প্রয়োজন খুবই বেশি।

২। আরোহ অনুমানে প্রকল্পের ভূমিকা খুবই গুরুত্বপূর্ণ।

বৈজ্ঞানিক আরোহের উদ্দেশ্য হলো ঘটনাবলীর মধ্যে কার্য-কারণ সম্পর্ক নির্ণয় করে তাদেরকে ব্যাখ্যা দেওয়া। কিন্তু প্রকৃতিতে ঘটনাবলী এতই জটিল অবস্থায় বিরাজ করে যে, খুব সহজে কোন একটি ঘটনার কারণ খুঁজে বের করা সম্ভব হয় না। তাই যথার্থ কারণ আবিষ্কারের আগে কারণ সম্বন্ধে একটি প্রকল্প প্রণয়ন করা দরকার। কোন ঘটনার ব্যাখ্যাদানে একটি প্রকল্প কার্যকরী না হলে তাকে বাতিল করে অপর একটি প্রকল্প প্রণয়ন করা হয়। এভাবেই চলে কার্য-কারণ সম্পর্ক নির্ণয়ের কাজ। সুতরাং আরোহ অনুমানে প্রকল্পের ব্যবহার অপরিহার্য।

যুক্তিবিদ তুইওয়েল আরোহ অনুমানে প্রকল্পের প্রয়োজনীয়তার উপর অত্যধিক গুরুত্ব আরোপ করেছেন। তার মতে, আরোহের উদ্দেশ্য আবিষ্কার করা, প্রমাণ করা নয়। তাই আমাদের প্রতি ক্ষেত্রেই প্রকল্প প্রণয়নের মাধ্যমে অগ্রসর হতে হয়। তিনি মনে করেন যে, একটি সুসঙ্গত প্রকল্প এবং একটি আরোহ সমপর্যায়ভুক্ত।

৩। প্রকল্প বৈজ্ঞানিক অনুসন্ধানের পথকে সুগম করে।

প্রকল্প ছাড়া বৈজ্ঞানিক গবেষণা শুরু করা যায় না। ঘটনাবলীর মধ্যে কার্য-কারণ সম্পর্ক নির্ণয়ের পক্ষে উদ্দেশ্যে বৈজ্ঞানিক গবেষণা চালাতে যেয়ে একজন বিজ্ঞানী প্রকল্প প্রণয়নের মাধ্যমেই অগ্রসর হন। তিনি যখন একটি কারণ আবিষ্কার করতে চান তখন তিনি হয়ত একবারেই কারণের সন্ধান পান না। তাই তিনি সম্ভাব্য কারণ সম্মুখে মনে মনে একটি ধারণা গঠন করেন। এ ধারণার উপর ভিত্তি করে তিনি বৈজ্ঞানিক অনুসন্धानে ব্রতী হন। তাই প্রকল্পই বৈজ্ঞানিক অনুসন্ধানকে সম্ভব করে তোলে।

প্রকল্প হচ্ছে বৈজ্ঞানিক আবিষ্কারের প্রথম স্তর। অধিকাংশ বৈজ্ঞানিক আবিষ্কারই প্রথম অবস্থায় বিজ্ঞানীদের মনে প্রকল্পের আকারে জন্মলাভ করে। বিশ্ববিখ্যাত বৈজ্ঞানিক নিউটনের আবিষ্কৃত মাধ্যাকর্ষণ নিয়মটিও একদিন প্রকল্পের আকারে তার মনে উদ্ভূত হয়েছিল।

৪। প্রকল্প নিরীক্ষণ ও পরীক্ষণের পথ প্রশস্ত করে।

প্রকল্প নিরীক্ষণ ও পরীক্ষণকে নিয়ন্ত্রণ করে। ঘটনাবলীর মধ্যে কার্য-কারণ সম্পর্ক নির্ণয়ের জন্য বৈজ্ঞানিক গবেষণার ক্ষেত্রে কোন্ কোন্ বিষয় নিরীক্ষণ করা প্রয়োজন অথবা পরীক্ষণ করা প্রয়োজন তা প্রকল্পের মাধ্যমেই নির্ধারিত হয়। কোন একটি ঘটনার কারণ আবিষ্কার করতে যেয়ে আমরা বাস্তব ঘটনাবলী নিরীক্ষণ বা পরীক্ষণ করি। কিন্তু প্রশ্ন থেকে যায়- আমাদের চারপাশের হাজারো রকমের বস্তু ও ঘটনার মধ্যে আমরা কোনগুলো বেছে নেব? এ প্রশ্নের জবাব প্রকল্পই আমাদেরকে দিতে পারে। কেননা, বাস্তব ঘটনা পর্যবেক্ষণের সময় প্রকল্প আমাদেরকে সুনির্দিষ্ট পথে পরিচালিত করে। প্রকল্প আমাদেরকে নির্দেশ দেয় কোনগুলো প্রয়োজনীয় ঘটনা এবং কোনগুলো অপ্রয়োজনীয় ঘটনা। তাই আমরা প্রকল্প অনুসারে অপ্রয়োজনীয় বস্তু বা ঘটনাকে অপনয়ন করে শুধুমাত্র প্রয়োজনীয় বস্তু বা ঘটনার দিকেই আমাদের দৃষ্টি নিবদ্ধ করি।

৫। প্রকল্প অনেক ক্ষেত্রে অবরোধকে সম্ভব করে তোলে।

কোন একটি ঘটনাকে ব্যাখ্যা দেওয়ার জন্য আমরা প্রকল্প প্রণয়ন করি। একটি প্রকল্পকে বাস্তবের সাথে মিলিয়ে না নেওয়া পর্যন্ত তা গ্রহণযোগ্য হয় না। তাই প্রকল্পকে অবশ্যই যাচাই করে নিতে হয়। অনেক সময় একটি প্রকল্পকে নিরীক্ষণ বা পরীক্ষণের সাহায্যে সরাসরি যাচাই করা যায় না। এরূপ ক্ষেত্রে আমরা অবরোধ পদ্ধতির আশ্রয় নেই। আমরা কল্পিত কারণ থেকে অবরোধ পদ্ধতিতে একটি সিদ্ধান্ত অনুমান করি এবং তাকে বাস্তবের সাথে মিলিয়ে দেখি। যদি অনুমিত সিদ্ধান্তটি বাস্তবের সাথে সঙ্গতিপূর্ণ হয়, তাহলে প্রকল্পটি পরোক্ষভাবে সমর্থিত হয়।

৬। প্রকল্প ব্যাখ্যা দানের সহায়ক।

প্রকল্প হচ্ছে ব্যাখ্যা দানের একটি প্রচেষ্টা। কোন ঘটনাকে ব্যাখ্যা দেওয়ার অর্থ হলো তার সাথে যুক্ত কার্য-কারণ নিয়মটি আবিষ্কার করা। অর্থাৎ ঘটনাটির কারণ ও নিয়ম আবিষ্কার করা। কিন্তু প্রাকৃতিক ঘটনাবলী সচরাচর খুবই জটিল অবস্থায় থাকে। এগুলোকে খুব সহজে ব্যাখ্যা করা যায় না। তাই আমরা ব্যাখ্যা দানের প্রথম পদক্ষেপ হিসেবে প্রকল্প প্রণয়ন করি। এরূপ একটি প্রকল্পকে বাস্তব ঘটনাবলী নিয়ে যাচাই করে নিতে পারলেই তার দ্বারা ব্যাখ্যা দানের কাজটি সহজতর হয়। প্রকল্প ব্যতীত ব্যাখ্যা দানের কাজ শুরু করা যায় না। অনেক সময় প্রকৃতির কোন একটি অভিনব ঘটনা ব্যাখ্যার জন্য আমরা কোন বৈধ প্রকল্প প্রণয়ন করতে পারি না। অথচ প্রকল্প ছাড়া কোন ব্যাখ্যার কাজই চলে না। এরূপ ক্ষেত্রে আমরা কাজ চালানোর মত একটি সাময়িক প্রকল্প গঠন করি। সাময়িক প্রকল্প সন্তোষজনক ও পর্যাপ্ত নয়-একথা জেনেও আমরা তাকে নিয়েই কাজ শুরু করি। কেননা প্রকল্প মোটে না থাকার চেয়ে যে কোন মানের একটি থাকা ব্যাখ্যা দানের পক্ষে সহায়ক।

THANK YOU