5 প্রকল্প [Hypothesis]

Hypothesis-এর সংজ্ঞা :

Hypothesis শব্দটি এসেছে দুটি শব্দ থেকে 'Hypo' ও 'Thesis'। Hypo-এর অর্থ হল কম বা অসম্পূর্ণ, Thesis-এর অর্থ হল সত্য ও জ্ঞান। সুতরাং Hypothesis-এর ব্যুৎপত্তিগত অর্থ হল— "Less than thesis" জ্ঞান বা সত্য থেকে ন্যূন বা কম। সমসাময়িক জ্ঞানের ভিত্তিতে সাময়িক কোনো ঘটনার কারণ হিসাবে বর্তমান সত্যকে ভিত্তি করে নতুন সত্য উদ্‌ঘাটনে প্রয়াসী হয় তাকেই Hypothesis বলে। Hypothesis হল বর্তমান জ্ঞান ও তত্ত্ব থেকে আহরিত সাময়িক অনুমান মাত্র, যা তখনও পর্যন্ত অজ্ঞাত ঘটনা ও তথ্য অনুসন্ধানে রূপরেখা হিসাবে ব্যবহৃত হয়।

***Theodorsin*-এর মতে,** "A hypothesis is a tentative treatment assertion a relationship between certain facts." অর্থাৎ প্রকল্প হল নির্দিষ্ট তথ্যের মধ্যে সম্পর্কের ক্ষেত্রে সাময়িক বা অনুমানভিত্তিক বক্তব্য।

***Kerlinger*-এর মতে,** "As a tentative treatment about the relationship between the two and more variables." অর্থাৎ দুই বা ততোধিক চলের মধ্যে অনুমানভিত্তিক সম্পর্ক প্রসঙ্গে বক্তব্য।

***Webster*-এর মতে,** "কোনো যুক্তিভিত্তিক বা পরীক্ষাভিত্তিক সিদ্ধান্ত নির্ণয়ে সাময়িক অনুমান।"

Van Dalen (1973)-এর মতে, " A hypothesis serves as houseful lesson that lights the way for the research worker" অর্থাৎ প্রকল্প বা উপাত্ত হল একটি শক্তিশালী আলোর উৎস যা গবেষককে পথ দেখায়। একটি উদাহরণের সাহায্যে বিষয়টিকে আরো স্পষ্ট করে ব্যাখ্যা করা যায়। ধরা যাক, একজন গবেষক একটি সমস্যার ব্যাপারে আগ্রহী। কেন একটি মেধাবী শিক্ষার্থী শ্রেণির পরীক্ষায় খারাপ ফল করেছে? গবেষক অনুমান করলেন পরীক্ষার সময় হয়ত শিক্ষার্থী অসুস্থ ছিল। এই অনুমানকেই উপাত্ত বা প্রকল্প (Hypothesis) বলা হয়। এই অনুমান সঠিক কিনা তা জানার জন্য গবেষক শিক্ষার্থীর গৃহে যান এবং পিতা মাতার কাছে ওই সময়ে শিক্ষার্থীর স্বাস্থ্য সম্পর্কে খোঁজ খবর করেন। এক্ষেত্রে গবেষক যা করছেন তার ভিত্তি হল গবেষকের গঠিত প্রকল্প বা হাইপোথিসিস।

উপরে উল্লিখিত প্রকল্পের সংজ্ঞা, ধারণা ও উদাহরণকে বিশ্লেষণ করে বলা যায়—**প্রকল্প** হল একটি অনুমান বা প্রস্তাব যার যথার্থতা প্রমাণসাপেক্ষ।

প্রকল্পের তাৎপর্য ও গুরুত্ব (Significance and Importance of Hypothesis) :

প্রকল্পের তাৎপর্য ও গুরুত্ব নিম্নে উল্লেখ করা হল—

(1) প্রকল্প গবেষণার প্রচেষ্টাকে পথ নির্দেশ, তত্ত্বাবধান, এবং নিয়ন্ত্রণ করে। এর মাধ্যমে কোনো গবেষণার সাময়িক ব্যাখ্যা হয় যা প্রমাণ সাপেক্ষ এবং এর যথার্থতা বিচার করা হয়। ব্যাখ্যাটি যথার্থ হলে তার সামান্যীকরণ সম্ভব যা সমস্যাকে বুঝতে এবং নির্দিষ্ট ক্ষেত্রে জ্ঞান বৃদ্ধিতে সাহায্য করে।

(2) প্রকল্প কেবল অনুসন্ধানে সীমাবদ্ধ থাকে না। দল নির্বাচন, গবেষণার নকশা, নির্দিষ্ট করা, কীভাবে তথ্য সংগ্রহ করা যায় এবং কীভাবে প্রাপ্ত ফলের তাৎপর্য বিচার করা যায় ইত্যাদি ক্ষেত্রে প্রকল্পের বিশেষ ভূমিকা দেখা যায়।

(3) প্রকল্প গবেষককে সমস্যার প্রাসঙ্গিক বিশেষ ক্ষেত্রের প্রতি দৃষ্টি আকর্ষণ এবং সংবেদনশীল করে তোলে। সমস্যার পরিধিকে সীমায়িত করার ক্ষেত্রে প্রকল্প গবেষককে সাহায্য করে।

(4) প্রকল্প গবেষকের বুদ্ধিকে উদ্দিপ্ত করে এবং সৃজনশীলতাকে উৎসাহিত করে অজানাকে আবিষ্কার করতে সাহায্য করে।

(5) সব ধরনের গবেষণাকে বিজ্ঞানভিত্তিক করে তুলতে প্রকল্প গঠন বিশেষভাবে সাহায্য করে। একটি উত্তম প্রকল্প গবেষককে তার লক্ষ্য এবং কর্মপদ্ধতিকে সঠিক পথ দেখায়। গবেষণার বিবরণী প্রস্তুতকরণে প্রকল্প গবেষককে সাহায্য করে।

(6) যে সমস্ত গবেষণার লক্ষ্য হল ভবিষ্যত সম্পর্কে কিছু ব্যক্ত করা সেক্ষেত্রে প্রকল্পের গুরুত্ব অধিক। পরীক্ষামূলক গবেষণায় গবেষক ভবিষ্যৎ সম্পর্কে কিছু বলতে আগ্রহী হন। সেই কারণে এই ধরনের গবেষণায় প্রকল্পের গুরুত্ব অধিক। তবে ঐতিহাসিক এবং বর্ণনামূলক গবেষণা যেমন— কোনো ঘটনার ইতিহাস, ব্যক্তির জীবনী ইত্যাদির ক্ষেত্রে প্রকল্পের গুরুত্ব দেখা যায় না। কারণ এই ক্ষেত্রে একমাত্র উদ্দেশ্য হল অতীত তথ্য অনুসন্ধান করা।

গবেষণা প্রকল্প (Research Hypothesis) ঃ

গবেষণা বা বিজ্ঞানমূলক প্রকল্প বলতে বোঝায় একটি প্রথাগত ইতিবাচক বক্তব্য যা কোনো গবেষণা সম্পর্কে ভবিষ্যদ্‌বাণী করে। এখানে দুই বা অধিক চলের মধ্যে সম্পর্ক সাময়িকভাবে ব্যক্ত হয়। প্রকল্পগুলিকে পরীক্ষা করার জন্য চলকগুলির কার্যকারণ ব্যাখ্যা করা প্রয়োজন। এর অর্থ হল চলকগুলিকে পরিমাপের জন্য গবেষক কী প্রক্রিয়া ব্যবহার করবেন বা কী পরীক্ষা গ্রহণ করবেন তা নির্দিষ্ট করা।

এইভাবে Hypothesis বা প্রকল্প অনুসন্ধানকে নির্দিষ্ট লক্ষ্যের দিকে এগিয়ে নিয়ে যায়। একটি উদাহরণ দেওয়া যেতে পারে। কয়েক বছর ধরে Heart-এর রোগীর সাথে ধূমপানের সম্পর্ক আছে এরকম একটি প্রকল্প গঠিত হয়। এই প্রকল্পের ভিত্তিতে ধূমপায়ী এবং অধূমপায়ীদের মধ্যে Heart-এর রোগীদের সংখ্যার উপর অনেক পরীক্ষা করা হয়। এই পরীক্ষাগুলির ফল বিচার করে চিকিৎসকগণ সিদ্ধান্ত গ্রহণ করেন যে, ধূমপানের সঙ্গে হার্টের রোগের একটি ধনাত্মক সম্পর্ক আছে। পূর্বে যে Heart-এর রোগের সাথে ধূমপানের সম্পর্ক আছে একথা প্রচলন ছিল তাকেই Hypothesis বলে। আর একটা উদাহরণ দেওয়া যেতে পারে। পূর্ব অভিজ্ঞতা থেকে আমরা জানি শিখনে সবিরাম পদ্ধতি, অবিরাম পদ্ধতি অপেক্ষা কার্যকরী। এই প্রকল্প গ্রহণযোগ্য কিনা তা, স্থির করতে হবে। এখানে প্রথমে যে কাজটি করতে হবে তা হল সবিরাম পদ্ধতি ও অবিরাম পদ্ধতিকে ব্যাখ্যা করা। এরপর দুদল সদৃশ ছাত্রদের (Match Group) নির্বাচন করা হয়। একদল ছাত্রকে সবিরাম পদ্ধতিতে শিখতে দেওয়া হয়। অপরদল ছাত্রদের অবিরাম পদ্ধতি ব্যবহার করতে বলা হয়। কিছু সময় পরে উভয় দলের পারদর্শিতার পরিমাপ করা হয়। যদি দেখা যায় সবিরাম পদ্ধতি অবলম্বন করা ছাত্রদল অবিরাম পদ্ধতি অবলম্বন করা ছাত্রদল অপেক্ষা ভালো ফল করেছে তাহলে প্রকল্পটি গৃহীত হল। আর না হলে প্রকল্পটি বাতিল হল। এই ধরনের প্রকল্পকে গবেষণা প্রকল্প বলা হয়। অর্থাৎ যে প্রকল্প সম্পর্কে আগে কিছু পরীক্ষানিরীক্ষা হয়েছে তাকে ভিত্তি করে পরীক্ষার সাহায্যে প্রকল্প গ্রহণ করা বা বাতিল করা হয় তাকেই গবেষণা প্রকল্প বলে।

প্রকল্প ও তত্ত্বের মধ্যে পার্থক্য (Difference between Hypothesis and Theory) ঃ

প্রকল্প একটি অনুমান মাত্র, যদিও এই অনুমানের পশচাতে অভিজ্ঞতা কাজ করে। প্রকল্প তখনই হবে যখন ওই প্রকল্পের ভিত্তিতে গবেষক পরীক্ষানিরীক্ষায় অগ্রসর হবেন। অপরদিকে, তত্ত্ব হল একটি বহু প্রমাণিত সত্য। বিভিন্ন পরিবেশে, বিভিন্ন সময়ে যখন চলকগুলির মধ্যে সঠিক সম্পর্ক নির্ণয় করা হয় এবং সেই সম্পর্কের ভিত্তিতে ভবিষ্যদ্‌বাণী করা হয় তাকেই তত্ত্ব বলা হয়। প্রকল্পের ভিত্তিতে চলকগুলির মধ্যে কোনো ভবিষ্যদ্‌বাণী করা যায় না। কারণ প্রকল্প প্রমাণিত সত্য নয়, প্রমাণসাপেক্ষ। প্রকল্প যখন গৃহীত হয় এবং বহুক্ষেত্রে প্রমাণিত হয় তখনই তা তত্ত্বে রূপ পায়। সামান্যীকরণ তত্ত্বের একটি গুরুত্বপূর্ণ বৈশিষ্ট্য। অর্থাৎ দেশকালভেদে সর্বত্রই তত্ত্বটি ক্রিয়াশীল হবে। প্রকল্পে সামান্যীকরণের প্রশ্ন আসে না কারণ এটি এখনও প্রমাণিত হয়নি। একটি সাময়িক বক্তব্য মাত্র। একটি উদাহরণ দেওয়া যেতে পারে—অনুশীলন স্মরণ প্রক্রিয়ায় সাহায্য করে। এটি একটি প্রকল্প। পরীক্ষার মাধ্যমে যদি প্রমাণিত হয়, অনুশীলন স্মৃতির সহায়ক তাহলে প্রকল্পটি গৃহীত হল। এখন এই গৃহীত প্রকল্পটি যখন বিভিন্ন পরিস্থিতিতে বিভিন্ন সময় সত্য হিসাবে প্রমাণিত হয় তাহলে এটিকে তত্ত্ব বলা যায়। তত্ত্বটি হল অনুশীলন স্মৃতির পক্ষে সহায়ক।

প্রকল্পের শ্রেণিবিভাগ (Different types of Hypothesis) ঃ

প্রকল্পকে বিভিন্নভাবে ব্যক্ত করা হয়। এগুলি হল—

(1) ***Null form বা নালের আকারে*** ঃ এখানে ব্যক্ত করা হয় যে, চলকগুলির মধ্যে কোনো তাৎপর্যপূর্ণ পার্থক্য নেই। উদাহরণস্বরূপ মহিলা ও পুরুষদের বুদ্ধির মধ্যে কোনো পার্থক্য নেই। অধিকাংশ গবেষক এই ধরনের প্রকল্প ব্যবহার করে থাকেন। কারণ এই ধরনের বক্তব্য গাণিতিক মডেলে রূপ দেওয়া যায়, যেখানে পরিসংখ্যান শাস্ত্র প্রয়োগ করা যায়।

(2) ***Prediction form বা ভবিষ্যতের আকারে*** ঃ গবেষক অনেক সময় এটি পছন্দ করেন, কারণ পরীক্ষার মাধ্যমে কী প্রকাশ পাবে সেইভাবে তিনি প্রকল্পটি ব্যক্ত করেন। যেমন উত্তম শিক্ষকের শ্রেণিকক্ষে শিক্ষার্থীদের উপস্থিতি ভালো হয়। এই ধরনের প্রকল্প সক্রিয় গবেষণা বা Action Research-এ অধিকতর কার্যকরী।

(3) ***Declarative form বা ঘোষণার মাধ্যমে*** ঃ এখানে চলকগুলির মধ্যে ইতিবাচক সম্পর্কের ভিত্তিতে প্রকল্প ব্যক্ত হয়। উদাহরণস্বরূপ বালক এবং বালিকাদের পারদর্শিতার মানের মধ্যে তাৎপর্যপূর্ণ পার্থক্য বর্তমান।

(4) ***Question form বা প্রশ্নের আকারে*** ঃ উপরিলিখিত প্রকল্পটি প্রশ্নের আকারেও ব্যক্ত হতে পারে যেমন বালক ও বালিকাদের বিদ্যালয়ে পারদর্শিতার মানের ভিতর কি কোনো তাৎপর্যপূর্ণ পার্থক্য আছে?

উত্তম প্রকল্পর বৈশিষ্ট্য (Characteristics of good Hypothesis) ঃ

একটি উত্তম প্রকল্পের বৈশিষ্ট্যগুলি সম্পর্কে *Travers* (1978) 7টি বৈশিষ্ট্যের কথা উল্লেখ করেছেন।

(1) ***প্রকল্প সুস্পষ্টভাবে এবং নিখুঁতভাবে ব্যক্ত হবে (Hypothesis should be clearly and preciously stated)*** ঃ একটি উত্তম প্রকল্প স্পষ্ট ও নিখুঁতভাবে ব্যক্ত হবে। যেমন—বুদ্ধি ব্যক্তিত্ব ইত্যাদি শব্দ ব্যবহারের পরিবর্তে গবেষক বলবেন স্ট্যান্ডফোর্ড বিনের বুদ্ধি

অভীক্ষা দ্বারা পরিমাপিত বুদ্ধি, ক্যাটেলের অভীক্ষা দ্বারা পরিমাপিত ব্যক্তিত্ব ইত্যাদি। সুস্পষ্টভাবে প্রকল্প ব্যক্ত করার জন্য সাধারণ শব্দের পরিবর্তে Technical ভাষায় নির্দিষ্ট সংজ্ঞার মাধ্যমে লিখিত হবে।

(2) *প্রকল্প পরীক্ষাযোগ্য হবে (Hypothesis should be testable)* ঃ প্রকল্প এমনভাবে গঠিত হবে যাতে এটি পরীক্ষাযোগ্য হয়। প্রকল্প যদি পরীক্ষা সাপেক্ষ না হয়, সেক্ষেত্রে গবেষকের পক্ষে একে গ্রহণ বা বর্জন করা সম্ভব নয়। প্রকল্প গঠন করার সময় সতর্ক থাকতে হবে, যাতে চলকগুলি পরিমাপযোগ্য হয়। অন্যথায় চলকগুলির মধ্যে সম্পর্ক নির্ণয় করে ভবিষ্যৎ সম্পর্কে কিছু বলা সম্ভব নয় যা প্রকল্পের অন্যতম লক্ষ্য নয়।

(3) *চলগুলির মধ্যে প্রত্যাশিত সম্পর্ক প্রকল্পে উল্লিখিত থাকবে (Hypothesis should state expected relationship between variables)* ঃ একটি উত্তম প্রকল্পে চলকগুলির প্রত্যাশিত সম্পর্ক সুস্পষ্টভাবে ব্যক্ত হয়। ধরা যাক দুটি প্রকল্প—

(ক) উচ্চবিদ্যালয়ের বালকেরা, যারা NSS কর্মসূচিতে অংশগ্রহণ করে তারা, যেসব ছাত্র অংশগ্রহণ করে না তাদের থেকে উন্নত নৈতিক বোধসম্পন্ন।

(খ) *Standford* ও *Binett* বুদ্ধির অভীক্ষার ধারা পরিমাপিত বুধ্যঙ্কের সঙ্গে শিক্ষার্থীর বার্ষিক পরীক্ষার ফলের ইতিবাচক সম্পর্ক আছে।

প্রথম প্রকল্পটি গ্রহণযোগ্য নয়। কারণ নৈতিকবোধ অনুমিতি চলকটিকে পরিমাপের জন্য বর্তমানে কোনো পরিমাপক নেই। দ্বিতীয় প্রকল্পটি গ্রহণযোগ্য। কারণ বুদ্ধির অভীক্ষা ও বিদ্যালয়ের অভীক্ষা উভয়ক্ষেত্রে নির্দিষ্ট পরিমাপক আছে। তাছাড়া বুদ্ধির সঙ্গে পরীক্ষার ফলের একটি ইতিবাচক সম্পর্ক সকলেরই জ্ঞাত আছে।

(4) *প্রকল্পের পরিধি সীমিত হবে* **(Hypothesis should be limited in scope)** ঃ সমগ্রবিশ্বব্যাপী তাৎপর্যপূর্ণ প্রকল্প অনেক সময় গ্রহণযোগ্য নাও হতে পারে। কারণ নির্দিষ্ট সময়ে এটি পরীক্ষা করা সম্ভব নয়। ফলে কোনো সিদ্ধান্তে উপনীত হওয়া সম্ভব নয়। সীমিত পরিধি সম্পন্ন অথচ উচ্চ তাৎপর্যপূর্ণ প্রকল্প গঠন করা বাঞ্ছনীয়। কোনো কোনো ক্ষেত্রে অবশ্য বৃহৎ প্রকল্প গঠন করতে হয় তবে তার থেকে একাধিক উপপ্রকল্প গঠন করা হয়ে থাকে।

(5) *জ্ঞাত তথ্যের সঙ্গে প্রকল্প সংগতিপূর্ণ হবে* **(Hypothesis should be consistent with** ***known facts)*** ঃ উত্তম প্রকল্প পরীক্ষিত তথ্যের সঙ্গে অসংগতিপূর্ণ হবে না। পরীক্ষিত তথ্যের ভিত্তিতেই প্রকল্প গঠিত হবে। উদাহরণস্বরূপ বুদ্ধির সঙ্গে স্থূলতার কোনো সম্পর্ক নেই। এই প্রকল্পটি বর্জনীয়। কারণ বুদ্ধির সঙ্গে স্থূলতার সম্পর্কের আদৌ কোনো তথ্য নেই।

(6) *যতটা সম্ভব সহজ এবং সরলভাবে প্রকল্পকে ব্যক্ত করতে হবে (Hypothesis should be stated as far as posible in simple form)* ঃ সরলভাবে প্রকল্প ব্যক্ত করা যে কেবল অপরের নিকট প্রকল্পকে অর্থবহ করে তোলে তাই নয়, পরীক্ষা করাও সহজ হয়। পরীক্ষার শেষে প্রকল্পকে বক্তব্যের আকারে প্রকাশ করা সহজ এবং স্পষ্ট হয়। অস্পষ্ট এবং বহু অর্থবহ শব্দ প্রকল্পে ব্যবহার করা উচিত নয়।

(7) **পরিকল্পিত প্রকল্পকে যুক্তিপূর্ণ নির্দিষ্ট সময়ের মধ্যে পরীক্ষাযোগ্য হতে হবে (Hypothesis selected should amenable for testing within a reasonable time) :** গবেষক এমন সমস্যা নির্দিষ্ট করবেন যাতে সমস্যার প্রকল্প বা প্রকল্পগুলিকে যুক্তিপূর্ণ সময়ের মধ্যে পরীক্ষা করা সম্ভব হয়। তাকে বুঝতে হবে এমন অনেক সমস্যা আছে যার সমাধান দীর্ঘ সময়েও হয় না। এগুলিকে যতটা সম্ভব এড়িয়ে চলা উচিত।

প্রকল্পের গঠন বা প্রকল্পের উৎস (Formulation or Source of Hypothesis) :

উত্তম প্রকল্প গঠন একটি জটিল কাজ। প্রকল্প পরীক্ষার পরে প্রাপ্ত ফল বা মন্তব্যে উপনীত হওয়ার প্রেক্ষিতেই গবেষণার মূল্য বিবেচিত হয়। গবেষককে বিশ্লেষণী মন, অন্তর্দৃষ্টিসম্পন্ন, কল্পনাপ্রবণ গভীরজ্ঞান সম্পন্ন এবং অনুমান প্রবণ ব্যক্তিত্বের অধিকারী হতে হবে।

প্রকল্প হল অনুমান কিন্তু এই অনুমান হঠাৎ নয়। সংগৃহীত তথ্যই সার্থক প্রকল্প গঠনে যথেষ্ট নয়। অনুমান এবং কল্পনার পরিণতিই হল প্রকল্প। অংশত তথ্য ও তার ব্যাখ্যা এবং অংশত প্রত্যয়কে ভিত্তি করেই প্রকল্প রচিত হয়। প্রকল্প গঠন করার নির্দিষ্ট কোনো নিয়ম বা সূত্র না থাকলেও প্রকল্প গঠনের কয়েকটি ভিত্তির কথা উল্লেখ করা যায়। যেমন—

(i) গবেষকের অভিজ্ঞতা এবং সৃজনশীলতা (Experience and Creativity of Researcher): সৃজনশীলতা এবং পূর্ব অভিজ্ঞতা উভয়ই উপযুক্ত প্রকল্প গঠনে বিশেষভাবে সাহায্য করে। গবেষক তার দৈনন্দিন জীবনে কাজ করতে গিয়ে বিভিন্ন রকম সমস্যার সম্মুখীন হন। এর মধ্যে কোনো কোনো সমস্যা খুবই জটিল ফলে সমাধান যথেষ্ট পরিশ্রম সাপেক্ষ।

উদাহরণ স্বরূপ, একজন গবেষক যিনি শ্রেণিকক্ষ শিক্ষণকে কার্যকরী করে তুলতে যে সব উপাদানগুলি প্রয়োজন সে সম্পর্কে চিন্তা করে দেখেন বিষয়ের উপর শিক্ষকের পাণ্ডিত্য, শিক্ষণ দক্ষতাগুলিকে সঠিকভাবে প্রয়োগ, সিদ্ধান্ত গ্রহণে তার দক্ষতা সম্পর্কে সচেতনতা শিক্ষার্থীদের মিথস্ক্রিয়াকরণের ক্ষমতা যোগাযোগের দক্ষতা ইত্যাদি প্রয়োজন। এই ধরনের উপাদানগুলি সম্পর্কে তার বিশ্লেষণী ক্ষমতা চলকগুলির মধ্যে সম্পর্ক অনুধাবনে তাকে সাহায্য করে।

(ii) গবেষকের বিষয় সম্পর্কিত পূর্বজ্ঞান (Experience of Researcher in specefic Content) : গবেষক যে বিষয়ে গবেষণায় রত হবেন সেই বিষয় সম্পর্কে ইতিমধ্যে অর্জিত জ্ঞান সম্পর্কে গবেষককে পরিচিত হতে হবে। কোনো বিষয়ের উপর বহুদিনে বহু গবেষকের অক্লান্ত পরিশ্রমের ফলে যে অসীম জ্ঞান অর্জিত হয়েছে তা পুস্তকে লিপিবধ্ধ আছে। এই জ্ঞান গবেষকের প্রকল্প গঠনে গুরুত্বপূর্ণ উৎস। এই পূর্বজ্ঞানের ফলে গবেষক বুঝতে পারেন বিষয়ের কোন্ দিকগুলি এখনও অনুদ্ঘাটিত আছে। কোন্ কোন্ চলকগুলিকে নিয়ে কাজ করা যেতে পারে, কী ধরনের প্রকল্প গঠন করা যেতে পারে ইত্যাদি। সংক্ষেপে বলা যায়, জ্ঞানের যে ক্ষেত্রে গবেষক গবেষণা করতে চাইছেন সেই ক্ষেত্রে তাকে গভীরভাবে অধ্যয়ন করতে হবে এবং অন্তর্দৃষ্টি জাগ্রত করতে হবে। শক্তিশালী প্রকল্প গঠনে গভীর পূর্বজ্ঞান এবং কল্পনা প্রবণতা এবং বৌদ্ধিক ক্ষমতা গবেষককে সাহায্য করে। তাৎপর্যপূর্ণ গবেষণা হঠাৎ ঘটে না, যথেষ্ট পরিশ্রমের ফল। কোনো ক্ষেত্রে যদি মনে হয় হঠাৎই ঘটেছে সেক্ষেত্রে দেখা যাবে উক্ত বিষয়ে গবেষকের গভীর জ্ঞান আছে। বধ্ধ মন বা চিন্তা প্রকল্প গঠনে অসুবিধার কারণ হয়।

অপরদিকে নমনীয় এবং শিক্ষিত-মন গবেষককে উদার দৃষ্টিভঙ্গি নিয়ে বিভিন্ন ধরনের অভিজ্ঞতাকে কাজে লাগিয়ে বিভিন্নভাবে সমস্যাকে দেখতে সাহায্য করে। যার ফলে তার প্রকল্পগুলি শক্তিশালী এবং তাৎপর্যপূর্ণ হয়ে ওঠে।

অর্থাৎ সেই সমস্ত গবেষক ত্রুটিহীনভাবে প্রকল্প গঠন করতে পারবে যাদের উন্নত মানের শিক্ষা ও পূর্বজ্ঞান বর্তমান।

(iii) বৈজ্ঞানিক তথ্য (Scientific information) : মনস্তত্ত্ব, সমাজবিদ্যা, পৌরবিজ্ঞান এমন কী জীববিজ্ঞানের উপর তত্ত্বগুলি ধারাবাহিকভাবে বিশ্লেষণ গবেষককে প্রকল্প গঠনে সাহায্য করে। যেমন—একজন গবেষক যদি Modification of teacher behaviour-এর উপর কাজ করেন। সেক্ষেত্রে *স্কিনারের* behaviour shaping-এর নীতি তাকে সাহায্য করতে পারে।

অনেক সময় তত্ত্ব থেকে অবরোহী পদ্ধতিতে প্রকল্প গঠিত হয়। এই রকম প্রকল্পকে অবরোহী প্রকল্প বলে। গবেষক তার আগ্রহ অনুযায়ী একটি তত্ত্ব নির্বাচন করেন। গবেষক নির্বাচিত তত্ত্ব থেকে Symbolic logic বা গণিতের সাহায্যে অবরোহী পদ্ধতিতে hypothesics গঠন করে। এর জন্য প্রয়োজন গবেষকের বুদ্ধিমত্তা, সৃজনশীল কল্পনা এবং অভিসারী চিন্তা। প্রকল্প গঠনে গবেষককে নানাবিধ বিকল্প থেকে সঠিক বিকল্পটি চয়ন করে নিতে হয়। এই ব্যাপারে গবেষককে যথেষ্ট ধৈর্যশীল হতে হয়। এর জন্য প্রয়োজন নিরন্তর প্রচেষ্টা এবং বিশেষ ধরনের অভ্যাস এবং মনোভাব।

(iv) সদৃশ বা অনুরূপতা (Analogy) : অনুরূপতা বা সদৃশতা অনেক সময়ে গবেষককে প্রকল্প গঠনে সূত্র জোগায়। উদাহরণস্বরূপ ধরা যাক, একটি নতুন ঘটনা, পুরোনো একটি ঘটনার সঙ্গে 'X' উপাদানের ভিত্তিতে সদৃশ। গবেষক যদি পূর্ব থেকে অবহিত থাকেন 'X' উপাদান 'Y' এবং 'Z' উপাদানের সঙ্গে সম্পর্কিত, সেক্ষেত্রে তিনি সিদ্ধান্তে আসতে পারেন যে ঘটনাটি 'Y' ও 'Z'-এর সাথেও সম্পর্কিত। তবে গবেষককে এইভাবে প্রকল্প গঠনে যথেষ্ট সতর্ক থাকতে হবে। এছাড়া সহকর্মী এবং অভিজ্ঞ ব্যক্তিদের সাথে বিভিন্ন বিষয়ে পরামর্শ ও আলোচনার মধ্য দিয়ে এমন অনেক সূত্র পাওয়া যেতে পারে যা প্রকল্প গঠনে সাহায্য করে।

(v) নির্ভরযোগ্য জ্ঞান (Reliable Knowledge) : যেহেতু প্রকল্প সমস্যাসমাধানের পথ দেখায়। সেই কারণেই এর ভিত্তি হবে নির্ভরযোগ্য জ্ঞান এবং পরীক্ষণ যোগ্যতা। যদি চলকগুলির মধ্যে অনুমানভিত্তিক (Hypothesized) সম্পর্ক প্রমাণিত হয় সেক্ষেত্রে তার গবেষণা অর্থবহ এবং বিজ্ঞান ভিত্তিকভাবে এগিয়ে যেতে পারে। বিশ্লেষণ এবং মন্তব্য শক্তিশালী প্রকল্প গঠনে সাহায্য করে। যেমন—গবেষক যদি প্রেষণার উপর কাজ করতে ইচ্ছুক হন সেক্ষেত্রে ***Maslow***-র Hierarchy of Needs প্রকল্প গঠনে নির্ভরযোগ্য উৎস হতে পারে।

অনুশীলনী

(1) What is Hypothesis ? What is research hypothesis ? What are the importance and significance of hypothesis ? What are the differences between theory and hypothesis? What are the different types of hypothesis ?

(2) Discuss the characteristics of a good research hypothesis.

(3) Discuss the sources of research hypothesis.