অধ্যায় ১৩ ঃ প্রকল্প ঃ প্রকাৰ আৰু ব্যৱহাৰ

অধ্যায় গাঁথনি

১৩.১ উদ্দেশ্য
১৩.২ পৰিচয়
১৩.৩ প্রকল্পৰ উদ্দেশ্য আৰু কার্য্য
১৩.৪ প্রকল্পৰ বৈশিষ্ট্য
১৩.৫ প্রকল্পৰ স্তৰ
১৩.৬ প্রকল্পৰ প্রকাৰ
১৩.৭ প্রকল্প কেতিয়া গঠন কৰা হয়?
১৩.৮ প্রকল্প গঠন কৰাৰ চৰ্তসমূহ
১৩.৯ বৈধ প্রকল্পৰ চৰ্তসমূহ
১৩.১০ প্রকল্পৰ উৎপত্তি
১৩.১১ প্রকল্পৰ প্রমাণীকৰণ আৰু সত্যাসত্য নির্ণয়
১৩.১২ প্রকল্প আৰু আগমন
১৩.১৩ প্রকল্প, তত্ত্ব, নিয়ম আৰু যথার্থতা
১৩.১৪ প্রকল্পৰ ব্যৱহাৰ
১৩.১৫ অধ্যায়টিৰ পৰা আমি কি শিকিলোঁ
১৩.১৬ অধিক জানিবলৈ
১৩.১৭ অগ্রগতিৰ খতিয়ান
১৩.১৮ আৰ্হি প্রশ্ন

১৩.১ উদ্দেশ্য

এই অধ্যায়টি অধ্যয়ন কৰি আপুনি—

- প্রকল্পৰ অর্থ জানিব পাৰিব
- প্রকল্পৰ সংজ্ঞা আৰু প্রকৃতি সম্পর্কে জানিব পাৰিব
- প্রকল্পৰ উদ্দেশ্য আৰু কার্য্য সম্পর্কে জানিব পাৰিব
- প্রকল্পৰ বৈশিষ্ট্য সম্পর্কে জানিব পাৰিব
- প্রকল্পৰ প্রকাৰ সম্পর্কে জানিব পাৰিব
- বৈধ প্রকল্পৰ চৰ্তসমূহৰ বিষয়ে জানিব পাৰিব
- প্রকল্পৰ ব্যৱহাৰ সম্পর্কে জানিব পাৰিব।

১৩.২ পৰিচয়

বৈজ্ঞানিক আগমনে বিশেষ বিশেষ ঘটনাৰ ওপৰত নির্ভৰ কৰি সার্বিক যথার্থ বচন প্রতিষ্ঠা কৰিবলৈ বিচাৰে। এই বিশেষ বিশেষ ঘটনাবোৰে দুই ধৰণৰ নীতিৰ ওপৰত নির্ভৰ কৰে। যেনে প্রকৃতিৰ একৰূপতা বিধি আৰু কার্য্য কাৰণ বিধি।প্রকৃতিৰ একৰূপতা বিধিৰ মতে একে পৰিস্থিতিত একে ধৰণৰ কাৰণে সদায় একে ধৰণৰ কার্য্যই উৎপন্ন কৰে। কার্য্য-কাৰণ বিধিয়ে কয় যে সকলো ঘটনাৰে এটা কাৰণ থাকে। এই দুই ধৰণৰ বিধিক আগমনৰ আকাৰগত সত্যতা বুলি কোৱা হয়। বিশেষ বিশেষ ঘটনাৰ প্রত্যক্ষৰ ওপৰত ভিত্তি কৰি বৈজ্ঞানিক আগমনে এই দুটা বিধিৰ ওপৰত নির্ভৰ কৰি এটা সার্বিক বচন প্রতিষ্ঠা কৰিবৰ চেষ্টা কৰে। আনহাতে, সেই বিশেষ বিশেষ ঘটনাবোৰ হৈছে কিছুমান বিশেষ বিশেষ অভিজ্ঞতা আৰু সেইবোৰেই হৈছে আগমনৰ উপাদান যাক পৰীক্ষণ আৰু নিৰীক্ষণে যোগান ধৰে। পৰীক্ষণ আৰু নিৰীক্ষণে আগমনৰ বস্তুগত সত্যতা নিশ্চিত কৰে আৰু সেয়েহে সিহঁতক আগমনৰ বস্তুগত সত্যতা বুলি কোৱা হয়।

বৈজ্ঞানিক আগমনে বিশেষ বিশেষ ঘটনা পৰীক্ষণ কৰি সেই ঘটনাসমূহৰ মাজত কার্য্য কাৰণ সম্পর্ক স্থাপন কৰি এটা যথার্থ সার্বিক বচন প্রতিষ্ঠা কৰে। সেয়েহে আগমনৰ এটা দৰকাৰী কাম হৈছে এনেকুৱা কার্য্য কাৰণ সম্পর্ক প্রমাণ কৰা। কিন্তু এনেকুৱা কার্য্যকাৰণ সম্পর্ক প্রতিষ্ঠা কৰাৰ আগতে এনেকুৱা সম্পর্ক সঁচাই আছে নে নাই এনেকুৱা অনুমান এটা কৰা বৰ প্রয়োজনীয়। এনেকুৱা অনুমানেই হৈছে আগমনাত্মক অনুসন্ধানৰ প্রথম আৰম্ভণি। এনেকুৱা অনুমানকেই প্রকল্প বুলি কোৱা হয়।

এটা প্রকল্প হৈছে এটা ক্ষন্তেকীয়া সাম্যাণীকৰণ, যাৰ বৈধতা পৰীক্ষা কৰাৰ প্রয়োজন। ইয়াৰ আৰম্ভণিৰ স্তৰত প্রকল্প এটা কল্পনাও নাইবা অনুমানো হ'ব পাৰে।এটা প্রকল্প আমাৰ আগৰ জ্ঞানবোৰৰ এটা গোট। এটা ঘটনাৰ প্রকৃত ব্যাখ্যা দিবৰ বাবে অনুসন্ধানৰ জৰিয়তে এটা প্রকল্প গঠন কৰা হয়। প্রকল্পৰ আধাৰতেই, প্রকৃত সত্যবোৰ পৰীক্ষা তথা সংগ্রহ কৰা হয়। যেতিয়া প্রমাণীকৰণৰ জৰিয়তে প্রকল্পটো সঁচা বুলি প্রমাণিত হয়, তেতিয়া তাক এটা তত্ত্ব বুলি গণ্য কৰা হয়।

Hypothesis (প্রকল্প) শব্দটো দুটা শব্দৰ জোঁট। এটা হ'ল hypo আৰু আনটো হ'ল thesis। বুৎপত্তিগতভাৱে hypo মানে হ'ল তলত বা ভিতৰত আৰু thesisৰ অর্থ হ'ল যুক্তিপূর্ণ তত্ত্ব বা বৌদ্ধিক দৃষ্টিভঙ্গী। সেইমতে, প্রকল্পৰ অর্থ হ'ল যি সম্পূর্ণকৈ যৌক্তিক বা যুক্তিপূর্ণ নহয়। আন কথাত ক'বলৈ গ'লে প্রকল্প মানে হ'ল এনেকুৱা এটা তত্ত্ব যাৰ সহায়ত সত্যক অধ্যয়ন আৰু তত্ত্ববোৰৰ বৈধতা পৰীক্ষা কৰা হয়।

মিলে প্রকল্পৰ এনে ধৰণে সংজ্ঞা দিছে, "যথার্থ প্রমাণ নাথাকিলেও অথবা প্রত্যক্ষভাৱে অপর্য্যাপ্ত সাক্ষ্যকেই সাৰোগত কৰি যি অনুমান জ্ঞাত তথ্য বা যথার্থ সত্যৰ অনুসৰি সিদ্ধান্তত উপনীত হ'বলৈ আমি ৰচনা কৰোঁ তেনে অনুমানেই প্রকল্প। কফেৰ মতে, "কোনো তথ্য বা ঘটনাৰ বৈজ্ঞানিক ব্যাখ্যা দিবলৈ যি প্রাৰম্ভিক অনুমান কৰা হয় আৰু প্রয়োজনীয় ব্যাখ্যাৰ প্রচেষ্টা চলোৱা হয়, সিয়েই প্রকল্প।" কোহেন আৰু নেগেলৰ মতে,"প্রকল্পই আমাৰ শৃঙ্খলা সম্পর্কে কৰা

অনুসন্ধানক পৰিচালনা কৰে।" এটা প্রকল্প অনিবার্য্যভাৱে সত্য হোৱাটো বাধ্যতামূলক নহয়। দৰাচলতে, প্রকল্প মানে সত্যৰ দাবী নহয়, ই হৈছে সত্য সম্পর্কে কৰা দাবী। প্রকল্প হৈছে কিছুমান অসুবিধা আৰু সেই অসুবিধাবোৰৰ সমাধানৰ মাজত থকা এখন সাঁকো।



চিন্তা-চর্চা কৰক ১৩.১

ক) প্রকল্প শব্দৰ অর্থ কি ? আলোচনা কৰক।

.....

.....

.....

খ) প্রকল্পৰ সম্পর্কে মিলৰ সংজ্ঞাটো ব্যাখ্যা কৰক।

.....

.....

.....

১৩.৩ প্রকল্পৰ উদ্দেশ্য আৰু কার্য্য

প্রকল্পই সেই ঘটনা বা কার্য্যবোৰৰ ব্যাখ্যা দিয়ে যাক অভিজ্ঞতাৰ দ্বাৰা পৰীক্ষা কৰি চাব পাৰি। ইয়াত অনুসন্ধানকাৰীজনৰ পৰীক্ষা কৰা ঘটনাটো সম্পর্কে পৰামর্শ দিবলৈ নিজৰ উপযুক্ত জ্ঞান থাকিব লাগিব। আকৌ, অনুসন্ধান প্রক্রিয়াটোৱো এটা নিশ্চিত দিশত আগবাঢ়িব লাগিব যাতে ই শুদ্ধ আৰু প্রাসঙ্গিক তথ্য সংগ্রহ কৰিব পাৰে। ইয়াক কেৱল প্রকল্প গঠনৰ জৰিয়তেহে কৰিব পাৰি। প্রকল্পই অনসুন্ধান প্রক্রিয়াটোক শুদ্ধ পথ দেখুৱায় কাৰণ প্রকল্পৰ জৰিয়তেহে কেৱল কেনে ধৰণৰ তথ্য সংগ্রহ কৰিব লাগে তাক জনা যায়। যদি এজন অনুসন্ধানকাৰী এনেকুৱা প্রকল্পৰ জৰিয়তে পৰিচালিত হয়, তেনেহ'লে তেওঁ প্রাসঙ্গিক তথ্যবোৰৰ মাজত পার্থক্য নির্ণয় কৰিব পাৰে আৰু ইয়াৰ ফলত তেওঁ সেই বিশেষ দিশবোৰৰ ওপৰত গুৰুত্ব প্রদান কৰিব পাৰিব যিবোৰে তেওঁক প্রকল্পটোক পৰীক্ষা কৰাত সহায় কৰিব। ইয়াত কেৱল প্রাসঙ্গিক তথ্যবোৰকহে অধ্যয়ন কৰা হ'ব আৰু প্রকল্পটোক পৰীক্ষা কৰিবৰ বাবে এটা বিশেষ আকাৰে সজোৱা হ'ব। ইয়াৰ উপৰি, প্রকল্পই এজন অনুসন্ধানকাৰীক তথ্য সংগ্রহ কৰাত কি পদ্ধতি অৱলম্বন কৰিব লাগে যি প্রকল্পটোক পৰীক্ষা কৰাত প্রাসঙ্গিক বুলি প্রমাণিত হয়। ইয়ে অনুসন্ধান পদ্ধতিটোক ইয়াৰ পিছৰ স্তৰলৈ লৈ যায় আৰু অনুসন্ধান প্রক্রিয়াটোক এটা অবিৰতভাৱে চলাই নিয়াত সহায়কাৰী হয়। প্রকল্পই ইয়াৰ অনুসন্ধানকাৰীজনক এটা উচিত সিদ্ধান্তলৈ আহিবলৈ সক্ষম কৰে। এক কথাত ক'বলৈ গ'লে প্রকল্প হ'ল এনে এটা পদ্ধতি যাৰ চাৰিওফালে সম্পূর্ণ প্রকল্পটো ঘুৰি থাকে যিয়ে অনুসন্ধান প্রক্রিয়াটোক এটা অর্থপূর্ণ দিশ প্রদান কৰে যে কেনে ধৰণৰ আৰু কিমান সংখ্যক তথ্য সংগ্রহ কৰিব লাগে।

এনেদৰে, প্ৰকল্পৰ কার্য্যবোৰ তলত দিয়া ধৰণে ব্যাখ্যা কৰিব পাৰি—

ক) প্ৰকল্পৰ আটাইতকৈ গুৰুত্বপূৰ্ণ কার্য্যটো হ'ল যে প্ৰকল্পটোৰ লগতজড়িত সকলো তথ্যকেই উপযুক্তভাৱে অধ্যয়ন তথা ব্যাখ্যা কৰা।

খ) ই আমাৰ অনুসন্ধানক শুদ্ধ পথত পৰিচালিত কৰে। ই পৰীক্ষণ আৰু নিৰীক্ষণৰ পৰামর্শ দিয়ে। ই প্ৰকৃতিৰ প্ৰকৃত শৃঙ্খলাক আৱিস্কাৰ কৰাৰ নিমিত্তে দৰকাৰী প্ৰমাণ সংগ্ৰহ কৰাত আমাক সহায় কৰে।

গ) প্ৰকল্পই প্ৰমাণীকৰণৰ পদ্ধতিক নিশ্চিত কৰে। ই সময় আৰু ধনৰ অপব্যয় ৰোধ কৰি আমাক শুদ্ধ তথা প্ৰাসঙ্গিক তথ্য গোটোৱাত সহায় কৰে।

ঘ) ই নিয়ম বা নীতি গঠন কৰে। ই জ্ঞানক প্ৰমাণ কৰিব বিচাৰে তথা সত্য আৰু নিয়ম-নীতিক ব্যাখ্যা কৰে।

ঙ) জ্ঞানৰ পৰিসৰ বৃদ্ধিৰ বাবে প্ৰকল্পই কিছুমান সিদ্ধান্তলৈ গতি কৰে। প্ৰকল্পৰ জৰিয়তেহে কেৱল বস্তু বা ঘটনাৰ গুৰুত্ব নিশ্চিত কৰিব পাৰি।

১৩.৪ প্ৰকল্পৰ বৈশিষ্ট্য

ক) প্ৰকল্প দুই বা ততোধিক চলক বা তথ্যৰ মাজৰ এক স্পষ্ট বাক্য হ'ব লাগে। ই ঘটনাটো সম্পর্কে এটা গ্ৰহণযোগ্য ব্যাখ্যা প্ৰদান কৰে।

খ) প্ৰকল্প সদায় সহজ-সৰল আৰু বুজিব পৰা ভাষাত প্ৰকাশ কৰিব লাগে। অনুসন্ধানত ব্যৱহৃত হোৱা জটিল ধাৰণাবোৰক সহজে বুজিব পৰা ভাষাত বর্ণনা কৰিব লাগে।

গ) প্ৰকল্পৰ সদায় বর্তমানৰ সত্যতা আৰু তত্ত্বৰ লগত সমাঞ্জস্যতা থাকিব লাগে। আন কথাত ক'বলৈ গ'লে বর্তমানৰ জ্ঞানৰ লগত প্ৰকল্পৰ সামঞ্জস্যতা থাকিব লাগিব।

ঘ) প্ৰকল্প সদায় এনেধৰণে বর্ণনা কৰা উচিত যাতে ইয়াক সঁচা বা মিছা বুলি পৰীক্ষা কৰিব পাৰি যাতে ইয়াৰ পৰা অভিজ্ঞতামূলক সিদ্ধান্ত নিঃসৃত কৰিব পাৰি।



অগ্ৰগতি নিৰীক্ষণ

প্ৰশ্ন নং ১ ঃ খালী ঠাই পুৰণ কৰক—

ক) প্ৰকল্পই সেই চলক বা তথ্যৰ মাজৰ সম্পর্ক ব্যাখ্যা কৰে যিবোৰক .....ভাৱে পৰীক্ষা কৰিব পাৰি।

খ) প্ৰকল্পই অনুসন্ধানৰ বাবে ..... আৰু ..... পদ্ধতিক নিশ্চিত কৰে।

গ) ভাল প্ৰকল্প এটা দুটা বা ততোধিক ..... মাজৰ সম্পর্কৰ ..... বাক্য হ'ব লাগে।

১৩.৫ প্রকল্পৰ স্তৰ

প্রকল্পৰ সত্যতাই নিৰীক্ষণ, কল্পনাত্মক চিন্তাধাৰা, অনুমান আৰু নির্দেশাত্মক প্রমাণীকৰণক নির্দেশ কৰে। এইবোৰ তলত আলোচনা কৰা হ'ল—

ক) প্রকল্পৰ প্রথম স্তৰ হ'ল তথ্যৰ নিৰীক্ষণ। নিৰীক্ষণে আমাৰ সন্মুখত ব্যাখ্যা কৰিবলগীয়া কিছুমান তথ্য আগবঢ়ায়। নিৰীক্ষণৰ জৰিয়তেই আমি সেই তথ্যবোৰৰ লগত জড়িত হওঁ। এই জড়িত হোৱাৰ ফলতেই আমাৰ মনত ঘটনাটো সম্পর্কে প্রশ্ন উত্থাপন হয়। আৰু সেয়েহে এই তথ্যবোৰক ব্যাখ্যাৰ প্রয়োজন হয়।

খ) দ্বিতীয় স্তৰটো হ'ল অনুমান গঠন। এটা সত্যক ব্যাখ্যা কৰিবৰ বাবে অনুমানৰ গঠন কৰা হয়। এই স্তৰটোত, ব্যাখ্যা কৰিবলগীয়া সত্যটো সম্পর্কে তথ্য সমূহ আমাক পৰীক্ষণে যোগান ধৰে যদিও সেইবোৰ উপযুক্ত নহয়। সেয়েহে আমি কিছুমান এনেকুৱা ধৰণৰ অনুমান কৰিব লগা হয় যিয়ে সেই তথ্যবোৰ উচিতভাৱে ব্যাখ্যা কৰে।

গ) তৃতীয় স্তৰটো হ'ল নিগমন বা নির্দেশাত্মক। এই স্তৰটোত অনুমানটোৰ পৰা সিদ্ধান্ত নিঃসৃত কৰা হয়। এনেদৰে, প্রকল্পত নিগমনৰ উপস্থিতি বিদ্যমান।

ঘ) চতুর্থ স্তৰটো হ'ল প্রমাণীকৰণ। এই স্তৰটোত, নিঃসৃত সিদ্ধান্তটো প্রকৃত সত্যৰ লগত মিল খায় নে নাখায় তাক প্রমাণ কৰিবৰ চেষ্টা কৰা হয়। যদি সিদ্ধান্তটো প্রকৃত সত্যৰ লগত মিল খায়, তেনেহ'লে আমাৰ অনুমান সঁচা হ'ব আৰু সঁচা যেন বোধ হয়। যদি ই সঁচা বুলি প্রমাণিত হয়, তেনেহ'লে ই এটা নিয়মলৈ পৰিৱর্তন হ'ব। নহ'লে, অনুমানটো সঁচা নহব আৰু ইয়াক মূল্যহীন বুলি প্রমাণিত হ'ব আৰু তেতিয়া ইয়াক অস্বীকাৰ কৰা হ'ব।

১৩.৬ প্রকল্পৰ প্রকাৰ

প্রকল্পই কিছুমান সত্য উদ্‌ঘাটন কৰি তাক ব্যাখ্যা কৰিব বিচাৰে। এনে সত্য উদ্‌ঘাটন কৰোঁতে ইয়াৰ কর্তা, নিয়ম বা পৰিস্থিতি সম্পর্কে কিছুমান প্রকল্প গঠন কৰি লোৱা হয়। ইয়াৰ বিষয়বস্তুৰ ওপৰত নির্ভৰ কৰি প্রকল্পক তিনি ভাগত ভাগ কৰিব পাৰি; যেনে—

ক) কর্তা সম্পর্কীয় প্রকল্প

খ) নিয়ম সম্বন্ধীয় প্রকল্প

গ) পৰিস্থিতি সম্বন্ধীয় প্রকল্প

ক) কর্তা সম্পর্কীয় প্রকল্পঃ কিছুমান ক্ষেত্রত প্রকল্পটোৰ ক্ষেত্রত কি নিয়মে কাম কৰি আছে তাক যদিও জনা যায়, কিন্তু কোনে সেই নিয়মটোক কার্য্যকৰী কৰি আছে তাক জনা নাযায়। এনেকুৱা ক্ষেত্রত কর্তা সম্বন্ধে প্রকল্প গঠন কৰা হয় আৰু ইয়াকে কর্তা সম্পর্কীয় প্রকল্প বুলি কোৱা হয়।

উদাহৰণ স্বৰূপে, মেলেৰিয়া জ্বৰৰ কাৰণ বিচৰা বা নেপচুন গ্ৰহটোক আৱিষ্কাৰ কৰা আদি কৰ্তা সম্পৰ্কীয় প্ৰকল্পৰ উদাহৰণ। নেপচুন গ্ৰহটোক আদামচ্ আৰু লেভিয়াৰৰ দ্বাৰা ১৮৪৬ চনত এনে ধৰণৰ প্ৰকল্পৰ দ্বাৰাই আৱিস্কাৰ কৰা হৈছিল।

সেই সময়ত মানুহে মাধ্যাকৰ্ষণ শক্তি সম্পৰ্কে জানিছিল আৰু ভাবিছিল যে সেই সময়ত যিবোৰ গ্ৰহ জনা গৈছিল তাৰ আকৰ্ষণৰ ফলত ইউৰেনাচ গ্ৰহটোৱে নিজৰ কক্ষপথত ঘূৰি থাকিব লাগে। কিন্তু যেতিয়া প্ৰকৃততে পৰীক্ষা কৰা হ'ল তেতিয়া জনা গ'ল যে ইউৰেনাচ গ্ৰহটো নিজৰ কক্ষপথৰ পৰা বিচ্যুত হৈছে। তেতিয়া আদামচ্ আৰু লেভিয়াৰে অনুমান কৰিলে যে আন কোনোবা এটা গ্ৰহৰ প্ৰভাৱৰ ফলতেই এনে ঘটিবলৈ পালে। এনে ধৰণৰ প্ৰকল্পকে কৰ্তা সম্পৰ্কীয় প্ৰকল্প বুলি কোৱা হয় আৰু ইয়াত নজনা কৰ্তাটোক নেপচুন গ্ৰহ বুলি আৱিষ্কাৰ কৰা হ'ল।

খ) **নিয়ম সম্বন্ধীয় প্ৰকল্প ঃ** এই প্ৰকল্পটোৱে কেনেদৰে এজন কৰ্তাই এটা বিশেষ কাৰ্য্য বা ঘটনা উৎপন্ন কৰিবলৈ কাম কৰে তাকে ব্যাখ্যা কৰে। এনে ধৰণৰ প্ৰকল্পত যদিও আমি কৰ্তাজনক জানো, তথাপিও তেওঁ কি নিয়ম অনুসৰণ কৰি কামবোৰ কৰি আছে তাক জনা নাযায়। এনে ক্ষেত্ৰত, আমি নিয়মটো সম্পৰ্কে প্ৰকল্প গঠন কৰোঁ বা কি বিধি অনুসৰণ কৰি কৰ্তাজনে কামটো কৰিছে সেই সম্পৰ্কে প্ৰকল্প গঠন কৰোঁ আৰু তাকে নিয়ম সম্পৰ্কীয় প্ৰকল্প বোলা হয়।

উদাহৰণ স্বৰূপে, নিউটনে এনে ধৰণৰ প্ৰকল্পৰ আধাৰতেই মাধ্যাকৰ্ষণ শক্তি তত্ত্বটোৰ উদ্ভাৱন কৰিছিল। ইয়াত বিভিন্ন কৰ্তা, যেনে— পৃথিৱী, পৃথিৱীত সৰি পৰা বস্তুবোৰ, সূৰ্য্য, চন্দ্ৰ আৰু আন আন গ্ৰহ সকলোবোৰৰ বিষয়ে জনা আছিল। কিন্তু এই কৰ্তাবোৰে কি নিয়ম অনুসৰি কাম কৰি আছিল বা চলি আছিল সেই সম্পৰ্কে কোনো জ্ঞান নাছিল। সেয়েহে অনুমান কৰা হ'ল যে সিহঁতৰ গতিবোৰ ইটোৱে সিটোক আকৰ্ষণ কৰাৰ ফলতেই হৈ আছিল। এনেকুৱা ধৰণৰ প্ৰকল্পকেই নিয়ম সম্পৰ্কীয় প্ৰকল্প বুলি কোৱা হয় আৰু শেষত এনেকুৱা ধৰণৰ প্ৰকল্পৰ আধাৰতেই মাধ্যাকৰ্ষণ শক্তিৰ তত্ত্বটোৰ আৱিষ্কাৰ হৈছিল।

গ) **পৰিস্থিতি সম্পৰ্কীয় প্ৰকল্প ঃ** পৰিস্থিতিৰ অৰ্থ হৈছে অৱস্থাৰ শৃঙ্খলিত ৰূপ। যেতিয়া কিবা এটা কাৰ্য্য বা ঘটনা উৎপন্ন কৰাৰ বাবে পৰিস্থিতিৰ ওপৰত নিৰ্ভৰ কৰি প্ৰকল্প গঠন কৰা হয় তাকেই পৰিস্থিতি সম্পৰ্কীয় প্ৰকল্প বুলি কোৱা হয়। কেতিয়াবা কিছুমান ক্ষেত্ৰত, কৰ্তা আৰু নিয়ম উভয়ে জনা যায় কিন্তু ইয়াৰ পৰিস্থিতি সম্পৰ্কে জনা নাযায়, তেতিয়া সেই পৰিস্থিতি সম্পৰ্কে প্ৰকল্প গঠন কৰাটো জৰুৰী হৈ পৰে। এনে ধৰণৰ প্ৰকল্পকেই পৰিস্থিতি সম্পৰ্কীয় প্ৰকল্প বুলি জনা যায়।

উদাহৰণ স্বৰূপে, পৃথিৱী, সূৰ্য্য, চন্দ্ৰ ইত্যাদি কৰ্তা সমূহৰ বিষয়ে আমি জানো। কিন্তু এই গ্ৰহ সমূহে কি পৰিস্থিতিত পৰিচালিত হৈ আছে তাক জনা নাযায়।

ইজিপ্তৰ জ্যোৰ্তিবিদ প্ৰটোমেমিয়ে (১২৭ খ্ৰীষ্টাব্দ) পৃথিৱীখনক বিশ্বখনৰ কেন্দ্ৰ বুলি গণ্য কৰিছিল আৰু ধৰি লৈছিল যে সূৰ্য্য, চন্দ্ৰ আৰু আন আন গ্ৰহবোৰে পৃথিৱীৰ চাৰিওফালে ঘূৰি থাকে।

তথাপিও, এই অনুমানটোক পলিচ্ জ্যোর্তিবিদ কপাৰ নিকাচে (১৪৭৩-১৫৪৩ খ্রীষ্টাব্দ) ভুল বুলি প্রমাণিত কৰিছিল। কপাৰনিকাচে প্রটোমেমিৰ বিপক্ষে এটা বেলেগ প্রকল্প গঠন কৰিছিল আৰু কৈছিল যে সূর্য্যই হৈছে বিশ্বৰ কেন্দ্র আৰু আন সকলো গ্রহই সূর্য্যৰ চাৰিওফালে ঘূৰি থাকে। এনে ধৰণৰ প্রকল্পকেই পৰিস্থিতি সম্পর্কীয় প্রকল্প বুলি কোৱা হয়। এনে ধৰণৰ অনুমানৰ ভিত্তিতেই এইটো আৱিষ্কাৰ হৈছিল যে সৌৰজগতখনে এনে পৰিস্থিতিত পৰিচালিত হৈ থাকে। শেষত কপাৰনিকাচৰ প্রকল্পই সত্য বুলি প্রমাণিত হ'ল আৰু সমস্ত বিশ্বয়ো তাকে মানি ললে।

প্রকল্পৰ উদ্দেশ্য অনুসৰি, আন এটা শ্রেণীবিভাগ কৰিব পাৰি। ই তিনি প্রকাৰৰ— এল. এছ. ষ্টেবিংঙে তিনি ধৰণৰ প্রকল্পৰ কথা কৈছিল— (ক) ব্যাখ্যামূলক (খ) বর্ণনাত্মক (গ) সাদৃশ্য-মূলক।

ইয়াৰ উপৰি আন কিছুমান তর্কবিদে আন দুই ধৰণৰ প্রকল্পৰ কথা কৈছে— (ক) তদর্থ প্রকল্প (খ) কার্য্যকৰী প্রকল্প।

ক) **ব্যাখ্যামূলক প্রকল্প ঃ** ই হৈছে আটাইতকৈ সৰল প্রকল্প। এটা ঘটনা ব্যাখ্যা কৰিবৰ বাবে ব্যাখ্যামূলক প্রকল্পৰ গঠন কৰা হয়। সত্যতাৰ ব্যাখ্যাৰ জৰিয়তে এনে ধৰণৰ প্রকল্পৰ গঠন কৰা হয় য'ত নিৰীক্ষকে সেই সত্যতাবোৰ কিছুমান উপযুক্ত পৰিস্থিতিতহে নিৰীক্ষণ কৰিব পাৰিব। ইয়াত যিবোৰ সত্যতাৰ তথ্যই সমস্যাটোৰ সৃষ্টি কৰে সেই সত্যতাবোৰ একে ধৰণৰ হয়। কিন্তু ব্যাখ্যামূলক প্রকল্পৰ আন ধৰণত, তথ্যবোৰ নিৰীক্ষণ কৰাটো কঠিন হয় আৰু ইয়াক ঘটনাটোৰ লগত সংযুক্ত কৰাটোৱো জটিল হয়। এনেকুৱা ব্যাখ্যামূলক প্রকল্পৰ এটা বিখ্যাত উদাহৰণ হৈছে নিউটনৰ প্রকল্প।

খ) **বর্ণনাত্মক প্রকল্প ঃ** গ্রহ উপগ্রহবোৰৰ গতিৰ জ্যামিতিক প্রকাশ কৰিবলৈ এনে ধৰণৰ প্রকল্পৰ গঠন কৰা হয়।ই তথ্যবোৰ শৃঙ্খলিত সম্পর্কক চিহ্নিত কৰে।এনে ধৰণৰ বর্ণনাত্মক প্রকল্পৰ এটা উদাহৰণ হ'ল ৰুদাৰফোর্ডবৰ তত্ত্ব যাক অনুৰ উপাদানসমূহৰ মাজৰ সম্পর্কৰ মানসিক চিত্র এখন গঠন কৰিবৰ নিমিত্তে তৈয়াৰ কৰা হৈছিল।

এই বর্ণানাত্মক প্রকল্পবোৰ অভিজ্ঞতাৰ সাম্যাণীকৰণো নহয় নতুবা সিহঁত নিশ্চিত হবলৈ ৰৈ থকা প্রাকৃতিক নিয়মো নহয়।এইবোৰ হ'ল সেইবোৰ বর্ণনা যিয়ে আর্হি হিচাপে কাম কৰে আৰু ই বৈজ্ঞানিকক সত্যতাৰ তথ্যবোৰৰ মাজত থকা সম্পর্কক বুজিবলৈ সহায় কৰে। তথাপিও, এনেধৰণৰ প্রকল্পবোৰ ক্ষন্তেকীয়া হয়।

গ) **সাদৃশ্যমূলক ঃ** বর্ণনাত্মক প্রকল্পৰ পৰাই সাদৃশ্যমূলক প্রকল্প উৎপন্ন কৰা হয়। সাদৃশ্যমূলক প্রকল্প সেই ধৰণৰ প্রকল্প য'ত এটা শ্রেণীৰ ঘটনাৰ বাবে যি সঁচা হ'ব সি আন একশ্রেণীৰ ঘটনাৰ বাবেও সঁচাই হ'ব কিয়নো দুয়োটা শ্রেণীয়ে কিছুমান উমৈহতীয়া গুণ বা বৈশিষ্ট্য থাকে। উদাহৰণ স্বৰূপে, মেক্সৱেলে মাধ্যাকর্ষণজনিত আকর্ষণ সম্পর্কীয় আৰু বৈদ্যুতিক স্থিতি বিজ্ঞানৰ মাজত কেতবোৰ সমস্যাৰ মাজত সাংগঠনিক তাদাত্ম্য দেখা পাইছিল। মাধ্যাকর্ষণিক জনিত সূত্র আৰু বৈদ্যুতিক আকর্ষণৰ সূত্রটো দুয়োটা বিপৰীত ধৰণৰ সূত্র

সেয়েহে মধ্যাকর্ষণ শক্তি আৰু এনেকুৱা বৈদ্যুতিক স্থিতিৰ আকর্ষণৰ প্রকৃতিসমূহ বেলেগ বেলেগ। দুয়োটাই প্রতিলোম বর্গমূলক সূত্র যদিও ইহঁতৰ আকর্ষণৰ প্রকৃতিৰ পার্থক্য আছে। তথাপিও, কিন্তু এই দুই ঘটনাৰ মাজত 'গাঁথনিক সাদৃশ্য' দেখা যায়। এই সাদৃশ্য-মূলক বা গাঁথনিক প্রকল্পটো বিকাশ কৰি, মেক্সৱেলে পোহৰৰ বৈদ্যুতিক চুম্বকত্বৰ বা বিদ্যুৎ চুম্বকীয় সিদ্ধান্ত তত্ত্বটো উদ্ভাৱন কৰিছিল। এনে ধৰণৰ গাণিতিক সাদৃশ্যমুলক প্রকল্পৰ ওপৰত কাম কৰি মেক্সৱেলে বৈদ্যুতিক স্থিতি, চুম্বকত্ব আৰু বিদ্যুৎতৰ বিষয়ে লেখত ল'বলগীয়া সিদ্ধান্তত উপনীত হৈছিল। এই সম্পর্কতে এটা কথা উল্লেখ কৰিব লাগিব যে ৱেলটন, কোফে আৰু আনসকলৰ মতে, দুই ধৰণৰ প্রকল্প আছে নিয়ম সম্পর্কীয় প্রকল্প আৰু কাৰণ সম্পর্কীয় প্রকল্প। এইটো এইবাবেই এনেকুৱা হয় কাৰণ কর্তা আৰু পৰিস্থিতি লগ লাগি কাৰণৰ উৎপত্তি কৰে। সেই ফালৰপৰা চাবলৈ গ'লে মাত্র এটা ধৰণৰে প্রকল্প আছে আৰু সেইটো হ'ল কাৰণ সম্পর্কীয় প্রকল্প। যেতিয়া কোনো এটা পূর্বৱর্তী পৰিস্থিতিক কোনো এটা ঘটনাৰ প্রকৃত কাৰণ বুলি অনুমান কৰি লোৱা হয় তেতিয়া তেনে ধৰণৰ প্রকল্পকে কাৰণ সম্পর্কীয় প্রকল্প বুলি কোৱা হয়। কিছুমানে এনেকুৱা কাৰণ সম্পর্কীয় প্রকল্পক ব্যাখ্যামূলক বুলিও ক'ব বিচাৰে কিয়নো ই ঘটনা বা কোনো অৱস্থাক ব্যাখ্যা কৰে। আকৌ, নিয়ম সম্পর্কীয় প্রকল্পকো বর্ণনাত্মক প্রকল্প বুলি ক'ব খোজা হয় কাৰণ ই ঘটনা বা পৰিঘটনা এটা কেনেদৰে ঘটে তাক বর্ণনা কৰে।

- **তদর্থ প্রকল্প ঃ** 'তদর্থ শব্দটোৰ তিনিটা বিভিন্ন অর্থ আছে।

প্রথম অর্থমতে, 'তদর্থ' শব্দটোৰ ই ব্যুৎপত্তিগত অর্থ যাক কোনো বিশেষ উদ্দেশ্যৰ বাবে আৱিষ্কাৰ কৰা হৈছে।

দ্বিতীয় অর্থ মতে, 'তদর্থ' শব্দটোৱে এটা প্রকল্পক নির্দেশ কৰে যিটো কোনো এটা বিশেষ তথ্যক ব্যাখ্যা কৰিবৰ বাবে আৱিষ্কাৰ কৰা হয়। এই অর্থমতে, এই প্রকল্পটোৰ পৰা আন কোনো পৰীক্ষামূলক সিদ্ধান্ত নিঃসৃত কৰিব নোৱাৰি। এনেকুৱা ধৰণৰ প্রকল্পবোৰ অবৈজ্ঞানিক কাৰণ এইবোৰক পৰীক্ষাও কৰিব নোৱাৰি নাইবা সিহঁতৰ পৰা কোনো ধৰণৰ পৰীক্ষামূলক সিদ্ধান্তও নিঃসৃত কৰিব নোৱাৰি।

তৃতীয় অর্থ মতে, 'তদর্থ' শব্দটোৱে কেৱল বর্ণনাত্মক সাম্যাণীকৰণকহে নির্দেশ কৰে। এনেকুৱা ধৰণৰ প্রকল্পই কয় যে বিশেষ ধৰণৰ সকলোবোৰ তথ্যই কিছুমান বিশেষ পৰিস্থিতিৰ অন্তর্গত হয়। এনেকুৱা ধৰণৰ প্রকল্পৰ কোনো ব্যাখ্যামুলক শক্তি নাই। ই কেৱল মাত্র সেইটো তথ্য বা তথ্যবোৰকহে অন্তর্ভুক্ত কৰে যাৰ ব্যাখ্যাৰ বাবে ইয়াক আগবঢ়োৱা হৈছে। এনেদৰে এই অর্থৰ দিশৰ পৰা চাবলৈ গ'লে এটা প্রকল্প যি পৰীক্ষামূলক বা প্রত্যক্ষিত তথ্যৰ ওপৰত নির্ভৰশীল আৰু যাক কেৱল বর্ণনাত্মক সাম্যাণীকৰণৰ দ্বাৰাহে গঠন কৰা হৈছে তাকে তদর্থ প্রকল্প বুলি কোৱা হয়।

এনেকুৱা তদর্থ প্রকল্পৰ এটা উদাহৰণ হ'ল সেইটো প্রকল্প যিয়ে ইউৱেনাচ্ গ্রহটোৰ স্বভাৱবিৰোধী ব্যৱহাৰটোক বর্ণনা কৰিছিল। বোঅভার্ডে লক্ষ্য কৰিছিল যে ইউৱেনাচ্ৰ

কক্ষপথত কিবা বিজুতি ঘটিছে। বৈজ্ঞানিকসকলে কলে যে ইউৰেনাচৰ বাহিৰে আন কোনোবা গ্রহই উইৰেনাচ্ৰ মাধ্যাকর্ষণ শক্তিটোত ব্যাঘাত জন্মাইছে। এইটোৱেই হ'ল এটা তদর্থ প্রকল্প।

তথাপিও, এনেকুৱা এটা তদর্থ প্রকল্প এটা সাধাৰণ তত্ত্ব হ'ব পাৰে যদি ইয়াক প্রতিষ্ঠা কৰিব পৰা যায়। নেপচুন গ্রহটোক প্রথমে তদর্থ প্রকল্প বুলিয়েই গ্রহণ কৰা হৈছিল, কিন্তু ইয়াক পিছতহে প্রতিষ্ঠা কৰা হৈছিল। কিন্তু এটা তদর্থ প্রকল্প তদর্থ হৈয়েই থাকিব পাৰে আৰু ইয়াক সেয়েহে অস্বীকাৰো কৰিব পাৰি।

- **কার্য্যকৰী বা পৰীক্ষামূলক প্রকল্প ঃ** অনুসন্ধান প্রক্রিয়া এটাক পৰিচালনা কৰিবৰ বাবে কৰা কার্য্যকৰী বা পৰীক্ষামূলক প্রকল্পটো এটা সাময়িক প্রকল্প। কেতিয়াবা এনেকুৱা হয় যে কিবা এটা ব্যৱস্থা বা ঘটনাক ব্যাখ্যা কৰিব লাগে, কিন্তু মানুহে সেই ঘটনা বা ব্যৱস্থাটো সম্পর্কে নাজানে বা সেই বিষয়ে জ্ঞান নাই। সেই ঘটনাটো সম্পর্কে কাৰো একো জ্ঞান নাই। কিন্তু তথাপিও ঘটনাটো সম্পর্কে অধ্যয়ন কৰিবলৈ কিছুমান সাময়িক অনুমানৰ প্রয়োজন। এনেকুৱা ক্ষেত্রত আমি কার্য্যকৰী বা পৰীক্ষামূলক প্রকল্পৰ সহায় ল'ব পাৰো। এনেদৰে, এটা কার্য্যকৰী প্রকল্পক এটা পৰীক্ষামূলক বা সাময়িক অনুমান বুলি ক'ব পাৰি যাক অনুপযুক্ত হিচাপে বিবেচনা কৰা হয়। এটা উপযুক্ত প্রকল্পৰ অনুপস্থিতিত সাময়িকভাৱে অনুসন্ধান চলাই লৈ যাবৰ বাবে আমি এনেকুৱা কিছুমান অনুপযুক্ত প্রকল্পৰ সহায় ল'ব লাগিব।

  এনেকুৱা ধৰণৰ সাময়িক প্রকল্পৰ এটা উদাহৰণ হ'ল "বিদ্যুৎ জুলীয়া বস্তু"। যদিও বৈজ্ঞানিকসকলে বিদ্যুৎতৰ প্রকৃতি বুজিব পৰা নাছিল তথাপিও তেওঁলোকে বিদ্যুতক জুলীয়া বস্তু বুলি ধৰি লৈয়েই তেওঁলোকৰ অনুসন্ধান চলাই গৈছিল। কিন্তু এনেকুৱা ধৰণৰ কার্য্যকৰী প্রকল্পক তেতিয়া অস্বীকাৰ কৰা হয় যেতিয়া ব্যাখ্যা কৰিবলগীয়া ঘটনাটো বা বস্তুটো সম্পর্কে ভালদৰে বুজি পোৱা যায়। এনে ক্ষেত্রত আমি এটা বিশ্বাসযোগ্য প্রকল্প পাব পাৰোঁ আৰু তেতিয়া এটা ব্যাখ্যামূলক প্রকল্পৰ উদ্ভৱ হয়।

১৩.৭ প্রকল্প কেতিয়া গঠন কৰা হয় ?

প্রকল্প এটা তেতিয়া গঠন কৰা হয় যেতিয়া ইয়াৰ সমস্যাটো ব্যাখ্যা কৰা হয় আৰু ইয়াৰ বিষয়ে আগতীয়াকৈ অধ্যয়ন কৰা হয়। প্রকল্প এটা তেতিয়া গঠন কৰা হয় যেতিয়া অনুসন্ধানটোত সমস্যাটোৰ তাত্ত্বিক আৰু অভিজ্ঞতামূলক দুয়োটা দিশৰ প্রতি অৱগত হোৱা যায়।

যেতিয়া কিছুমান বিশেষ সমস্যাৰ বাবে অনুসন্ধানৰ প্রয়োজন হয় তেতিয়া প্রকল্প গঠন কৰা হয়। যদি কোনো সমস্যা নাথাকে, তেনেহ'লে কোনো অনুসন্ধানৰ প্রয়োজন নহ'ব আৰু তেতিয়া কোনো প্রকল্পৰো প্রয়োজন নহ'ব। যিকোনো সমস্যাৰে সমাধানে বিচাৰে যে ইয়াৰ প্রাসঙ্গিক তথ্যসমূহৰ পৰা ইয়াৰ অপ্রাসঙ্গিক তথ্যসমূহ আঁতৰ কৰিব লাগে। প্রকল্পৰ গঠনে এই তথ্যসমূহক

কেনেকৈ শৃঙ্খলাবদ্ধ কৰিব লাগে তাৰ দিশ নিৰ্ণয় কৰে। উপযুক্ত আলোচনা নোহোৱাকৈ আমি কোনো দিশতে আগবাঢ়িব নোৱাৰো। এই আলোচনাকেই প্ৰকল্প বুলি কোৱা হয়।

কিন্তু এটা প্ৰকল্প গঠন কৰাৰ বাবে কোনো ধৰণৰ নিশ্চিত নিয়ম কানুন নাই। প্ৰকল্প আংশিকভাৱে হৈছে কিছুমান সমস্যাৰ সম্পৰ্কে কিছুমান ধাৰণা। এজন সৎবুদ্ধিৰ মানুহেহে কেৱল এইটো কৰিব পাৰে। ষ্টেবিঙৰ মতে, 'সকলো প্ৰকল্প জ্ঞান আৰু তীক্ষ্ণ বুদ্ধিৰ পৰাই উৎপন্ন হৈছে।" অনুসন্ধান কৰিবলগীয়া ক্ষেত্ৰতো সম্পৰ্কে আগতীয়াকৈ জ্ঞান থাকিলে প্ৰকল্প গঠন কৰাত সহজ হয়। এটা অনুসন্ধানক দিশ নিৰ্দেশ কৰোঁতে কিছুমান তথ্যক গুৰুত্বপূৰ্ণ বুলি গণ্য কৰিব লাগিব। এটা প্ৰাসঙ্গিক প্ৰকল্পই কিছুমান তথ্যৰ সমষ্টি আৰু অনুসন্ধান কৰিবলগীয়া তথ্যটোৰ মাজত এটা নিশ্চিত সম্পৰ্কৰ সৃষ্টি কৰে। তথাপিও, বিষয়বস্তুৰ কোনো জ্ঞানৰ অবিহনে কোনো ধৰণৰ প্ৰাসঙ্গিক বিবেচনা প্ৰদান কৰিব নোৱাৰি।

প্ৰকল্পৰ নিগমনাত্মক বা নিৰ্দেশাত্মক বিকাশ ইয়াৰ গঠনৰ পৰাই নিঃসৃত হ'ব লাগে। সেয়েহে, বৈজ্ঞানিক প্ৰক্ৰিয়াই ইয়াত গুৰুত্বপূৰ্ণ ভূমিকা গ্ৰহণ কৰে। তথাপিও অনুসন্ধান কৰিবলগীয়া বিষয়টো সম্পৰ্কে থকা তথ্য আৰু তত্ত্ববোৰৰ লগত অনুসন্ধানকাৰীজনৰ ভাল পৰিচয় থকাটো আৱশ্যক। এনেকুৱা ধৰণৰ জ্ঞান বা পৰিচয় অনুসন্ধানকাৰীজনৰ অভিজ্ঞতা তথা দৃষ্টিভঙ্গীৰ ওপৰত বহুখিনি নিৰ্ভৰ কৰিছে।

১৩.৮ প্ৰকল্প গঠন কৰাৰ চৰ্তসমূহ

স্মিথৰ মতে,তলৰ চৰ্তসমূহ এটা প্ৰকল্প গঠনৰ মান নিৰ্ণয় কৰিবলৈ অতিকৈ প্ৰয়োজনীয়। এটা প্ৰকল্প—

- পৰীক্ষামূলক হ'ব লাগে।
- স্পষ্ট ভাষাত প্ৰকাশিত হ'ব লাগে।
- আন প্ৰকল্পবোৰৰ লগত সাধাৰণতে একে হ'ব লাগে আৰু বৈধ হ'ব লাগে।
- বিজ্ঞানৰ তত্ত্ববোৰৰ লগত সমতুল্য হ'ব লাগে।
- ব্যাখ্যা কৰা সমস্যাটোৰ প্ৰতি এটা পৰীক্ষামূলক উত্তৰ হ'ব লাগে।
- যৌক্তিক আৰু সহজ হ'ব লাগে।
- সহজলভ্য অনুসন্ধান কৌশলবোৰৰ লগত সম্পৰ্ক থাকিব লাগে।
- নিৰ্দিষ্ট বা দৃঢ় হ'ব লাগে।
- কোনো মূল্যাত্মক ৰায় প্ৰদান নকৰি অভিজ্ঞতামূলক ঘটনা বা বস্তুটোৰ প্ৰতি প্ৰাসঙ্গিক হ'ব লাগে।

এনেদৰে, ততোধিক প্ৰকাৰে প্ৰকল্প গঠন কৰিব পাৰি।

১৩.৯ বৈধ প্রকল্পৰ চর্তসমূহ

ক) যিকোনো এটা বৈধ প্রকল্পৰ আটাইতকৈ দৰকাৰী চর্তটো হ'ল এয়ে যে ইয়াক অভিজ্ঞতাৰ দ্বাৰা পৰীক্ষা কৰিব পাৰিব লাগিব। এটা প্রকল্পক অভিজ্ঞতাৰ তথ্যসমূহৰ লগত প্রত্যক্ষ বা পৰোক্ষভাৱে তুলনা কৰিব লাগে। প্রকল্পক নিশ্চিত হ'ব লাগে। কিন্তু যদি ই নিশ্চিত নহয় ইয়াক অস্বীকাৰ কৰিব লাগে, নহ'লে ই কেৱল অনুমান হৈয়েই ৰয়।

খ) অনুসন্ধান কৰা সমস্যাটোৰ প্রতি প্রকল্পটোই উত্তৰ প্রদান কৰিব লাগে। এটা মিছা প্রকল্প সদায় অর্থহীন নহ'বও পাৰে। ই আগন্তুক অনুসন্ধানত সহায় কৰাৰ লগে লগে তথ্যবোৰৰ মাজত সম্পর্ক বিচাৰি আন তত্ত্ববোৰৰ বাবে প্রমাণ বৃদ্ধি কৰিব লাগিব।

গ) কিছুমান ক্ষেত্রত য'ত এটাতকৈ বেছি প্রকল্প থাকে, তেনে ক্ষেত্রত আমি সেই প্রকল্পটোকহে গুৰুত্ব দিয়া উচিত যাৰ অনুমান কৰা শক্তি বেছি আৰু যিয়ে সিদ্ধান্ত বা ফলাফলবোৰক ব্যাখ্যা কৰিব পাৰে।

ঘ) একেটা সমস্যাৰ বাবে যেতিয়া দুটা প্রকল্প থাকিব আৰু দুয়োটাকে সমানে প্রমাণৰদ্বাৰা নিশ্চিত কৰিব পাৰি, তেনে ক্ষেত্রত সহজ-সৰল প্রকল্পটোকহে বাছনি কৰা উচিত। কিন্তু এই সৰলতাটোক সাদৃশ্যতাৰ লগত একে বুলি ভবাটো উচিত নহয়। কেৱল ইয়াৰ সৰলতাৰ বাবেই এটা নতুন তথা অচিনাকি প্রকল্পক কেতিয়াও গ্রহণ কৰা নহয়।

ঙ) সাধাৰণতে, এটা বৈধ প্রকল্প কেতিয়াও পৰম্পৰাগতভাৱে প্রতিষ্ঠিত জ্ঞানৰ বিপৰীতে নাযায়। কিন্তু কেতিয়াবা এনেকুৱা ঘটিলেও প্রকল্পটো অবৈধ হৈ নাযায় কাৰণ পৰম্পৰাগত জ্ঞানখিনি নিজেই ভুল হ'ব পাৰে।

চ) প্রকল্প সদায় স্পষ্ট, নিশ্চিত আৰু দৃঢ় হ'ব লাগে। ই অস্পষ্ট বা দ্ব্যার্থক হ'ব নালাগে।

ছ) বর্তমানৰ জ্ঞানৰ পৰিধিত এটা বৈধ প্রকল্পই এনেকুৱা ব্যাখ্যা আগবঢ়োৱা উচিত সি যৌক্তিকভাৱে সঁচা বুলি দেখা যায়। কোনো ধৰণৰ কৃত্রিম ধাৰণা বা অর্থহীন কল্পনাই বৈধ প্রকল্প গঠন নকৰে।



অগ্রগতি নিৰীক্ষণ

প্রশ্ন নং ২ ঃ খালী ঠাই পুৰণ কৰক—

ক) এটা প্রকল্প তেতিয়া গঠন কৰা হয় যেতিয়া সমস্যা এটা আৰম্ভ হয় আৰু আগতীয়া বা পূর্বৰ অধ্যয়নখিনি সমাপ্ত কৰা হয়।

খ) এটা প্রকল্প বৈধ হোৱাৰ লগতে ই আনবোৰ প্রকল্পৰ সৈতে একে ধৰণৰ ক্ষেত্র বা বিষয় সম্পর্কে একমত হ'ব লাগিব।

গ) বৈধ প্রকল্পৰ এটা চর্ত হ'ল যে ই অভিজ্ঞতাৰ দ্বাৰা পৰীক্ষামূলক হ'ব লাগিব।

ঘ) অবৈধ প্রকল্পই কেতিয়াবা ভবিষ্যৎ অনুসন্ধানত সহায় কৰে আৰু ই তথ্যৰ মাজত সম্পর্ক বিচাৰ কৰি আন তত্ত্ববোৰৰ সম্পর্কে প্রমাণ বৃদ্ধি কৰাত সহায় কৰে।

ঙ) কোনো ধৰণৰ কৃত্রিম ধাৰণা বা অর্থহীন কল্পনাই বৈধ প্রকল্প গঠন নকৰে।

১৩.১০ প্রকল্পৰ উৎপত্তি

প্রকল্প গঠন কৰাৰ কোনো বিশেষ পদ্ধতি নাই। বৈজ্ঞানিক জ্ঞানৰ পৰিসৰ আৰু তেওঁৰ সক্ষমতাৰ ওপৰতে প্রকল্পৰ বাছনি নির্ভৰ কৰে। তথাপিও, প্রকল্প গঠনৰ কিছুমান আহিলা আছে। যেনে—

ক) অপূর্ণ গণনাশ্রিত আগমন

খ) সার্বিক বচনৰ সৰল সমবর্তন

গ) সাদৃশ্যনুমান

ক) অপূর্ণ গণনাশ্রিত আগমন ঃ অপূর্ণ গণনাশ্রিত আগমনৰ পৰাও প্রকল্পৰ উৎপত্তি হ'ব পাৰে। ইয়াত নিৰীক্ষকৰদ্বাৰা বহুত উদাহৰণ বা তুলনা নিৰীক্ষণ কৰা হয় আৰু সিদ্ধান্তলৈ অহা যায় যে দুই ধৰণৰ ঘটনা সদায় একেলগে ঘটে। অনুসন্ধানকাৰীজনৰ অভিজ্ঞতা অনুসৰি তেওঁ ইয়াৰ কোনো বিৰুদ্ধ উদাহৰণ দেখা নাপায়। কিন্তু তেওঁ সেই দুই ধৰণৰ ঘটনাৰ মাজত কোনো কার্য্য-কাৰণ সম্পর্ক আছে নে নাই সেই সম্পর্কেও নাজানে। কিন্তু যে সেই দুয়োটা ঘটনা সদায় একেলগে থাকে বা ঘটে সেইটোৱেই উপযুক্ত ভিত্তি যে সিহঁতৰ মাজত কার্য্য-কাৰণ সম্বন্ধ আছে আৰু তাৰপৰা প্রকল্প গঠন কৰিব পাৰি। 'সকলো গোলাপ ফুলেই সুগন্ধযুক্ত' এটা সাধাৰণ অভিজ্ঞতা। ইয়াত ৰঙৰ কোনো কথা নাহে। যি ৰঙেই নহওক কিয় সকলো গোলাপ ফুলেই সুগন্ধযুক্ত আৰু সেয়েহে তাৰপৰা প্রকল্প গঠন কৰিব পাৰি যে সকলো গোলাপ ফুলেই সুগন্ধযুক্ত।

খ) সার্বিক বচনৰ সৰল সমবর্তন ঃ সার্বিক বচনৰ সৰল সমৱর্তনে কয় নে বচনৰ উদ্দেশ্য আৰু বিধেয় পদৰ মাজৰ সম্পর্ক পাৰস্পৰিক। উদাহৰণ স্বৰূপে, "সকলো মানুহ মৰণশীল" বচনটোত উদ্দেশ্য আৰু বিধেয় পদ দুটা সহজতে সমৱর্তন কৰিব নোৱাৰি কাৰণ 'মানুহ' আৰু 'মৰণশীল'ৰ মাজৰ সম্পর্ক পাৰস্পৰিক সম্পর্ক নহয়। আমি এই ক্ষেত্রত 'মানুহ'ক কোনটো উপাদানে 'মৰণশীল' কৰিছে তাক অনুসন্ধান কৰিব পাৰো। ইয়েই মানুহৰ মৰণত্ব সম্পর্কে আমাক প্রকল্পৰ নির্দেশ কৰে। আমি গম পালোঁ যে যিহেতু মানুহ জীৱ গতিকে মানুহ মৰণশীল। তেতিয়া আমি দেখিম যে পাৰস্পৰিক সম্পর্কৰ অস্তিত্ব আছে আৰু তেতিয়া আমি এটা সার্বিক বচন গঠন কৰোঁ যে "সকলো জীৱই মৰণশীল"। এই বচনটো সহজতে "সকলো মৰণশীলেই জীৱ"লৈ সমবর্তন কৰিব পাৰিম।

গ) সাদৃশ্যনুমান ঃ সাদৃশ্যানুমান হৈছে প্রকল্পৰ আন এটা উৎস। সাদৃশ্যানুমান দুটা বস্তুৰ মাজৰ অপূর্ণ সাদৃশ্য। যেতিয়া দুটা বস্তুৰ কিছুমান বিশেষ দিশত মিল থাকে, তেতিয়া

আমি অনুমান কৰোঁ যে সেই বস্তুবোৰৰ মাজত আন আন দিশতো মিল থাকিব। উদাহৰণ স্বৰূপে, যদি আমি কওঁ যে আমি জনা কিছুমান পাহাৰীয়া মানুহ বৰ সৰল, আমি ধৰি লওঁ যে আন পাহাৰীয়া মানুহবোৰো সৰল কাৰণ তেওঁলোক সকলো পাহাৰৰ বাসিন্দা। পাহাৰীয়া মানুহ সম্পৰ্কে গঠন কৰা এই প্রকল্পটো সাদৃশ্যনুমানুৰ ওপৰত প্রতিষ্ঠিত।

মিলে বিভিন্ন ঘটনাৰ মাজত কার্য্য কাৰণ সম্পৰ্ক প্রতিষ্ঠা কৰিবলৈ পাঁচবিধ পৰীক্ষণমূলক পদ্ধতিৰ গঠন কৰিছে।

অন্বয়ী প্রণালী অনুসৰি এটা প্রকল্প গঠন কৰা হয় যেতিয়া দেখা যায় যে এটা শ্রেণীৰ অন্তর্গত বিভিন্ন বস্তুৰ মাজত কিছুমান উমৈহতীয়া পৰিস্থিতি আছে। উদাহৰণ স্বৰূপে, যদি এজন ডাক্তৰে গম পায় যে তেওঁ জনা সকলো কেঞ্চাৰ ৰোগীয়েই ধূমপান সেৱন কৰে, তেওঁ সহজে সিদ্ধান্তলৈ আহিব যে ধূমপানেই কেঞ্চাৰৰ কাৰণ। একেদৰে, যদি এখন বিয়াত খাদ্য গ্রহণ কৰাৰ পিছত সকলো আলহীয়েই নিচাসক্ত আৰু বেমাৰী হৈ পৰে, তেতিয়া সিদ্ধান্তলৈ অহা যাব যে খাদ্যখিনি বিষযুক্ত।

সহ পৰিৱর্তনৰ প্রণালী মতে আমি দুটা বস্তুৰ মাজত এটা বিশেষ সম্পৰ্ক দেখা পোৱাৰ পিছতহে আমি প্রকল্প গঠন কৰোঁ। উদাহৰণ স্বৰূপে, যদি আমি দেখো যে আকর্ষণীয় বটলত থকা দৰববোৰ সাধাৰণ বটলত থকা দৰববোৰতকৈ বেছিকৈ বিক্রী হয়, তেতিয়া আমি প্রকল্প গঠন কৰোঁ যে সকলো দৰবেই আকর্ষণীয় বটলত বিক্রী কৰিলে আগতকৈ অধিক বিক্রী হ'ব।

অৱশেষ প্রণালীয়ো এটা মাত্র প্রমাণেই নহয়, বৰঞ্চ ই এটা আৱিষ্কাৰৰ প্রণালীও। বিজ্ঞানৰ বিভিন্ন গুৰুত্বপূর্ণ আৱিষ্কাৰ এই অৱশেষ প্রণালী অনুসৰণ কৰিয়েই কৰা হৈছিল। এই প্রণালীটো প্রকল্পৰ এক উৎস। এনেদৰে, আমি দেখিলো যে ওপৰোক্ত আগমনাত্মক পদ্ধতিবোৰো প্রকল্প গঠনত সহায়কাৰী।

১৩.১১ প্রকল্পৰ প্রমাণীকৰণ আৰু সত্যাসত্য নির্ণয়

প্রকল্পৰ প্রমাণীকৰণ মানে হৈছে তথ্যৰ আধাৰত প্রকল্পটোৰ সত্যতাক পৰীক্ষা কৰা। প্রমাণীকৰণ কৰিবৰ বাবে, প্রকল্পটোৰ অনুমান আৰু নিৰীক্ষিত তথ্যৰ মাজত মিল থাকিব লাগিব। এই মিল যিমানে বেছি হ'ব, প্রকল্পটো সিমানে শক্তিশালী হ'ব। প্রত্যক্ষ প্রমাণীকৰণ মানে হৈছে সৰল নিৰীক্ষণ বা পৰীক্ষণৰ যোগেদি অভিজ্ঞতাৰ তথ্যসমূহক প্রত্যক্ষভাৱে বিচাৰ কৰা। যেতিয়া এটা প্রকল্পক প্রত্যক্ষভাৱে প্রমাণ কৰিব নোৱাৰি, তেতিয়া ইয়াক পৰোক্ষভাৱে প্রমাণ কৰিব লাগে। এনেকুৱা পৰোক্ষ প্রমাণীকৰণত প্রকল্পটোৰ পৰা যিবোৰ সিদ্ধান্ত নিঃসৃত হয় সেইবোৰক তথ্যৰ লগত তুলনা কৰি চোৱা হয়। যদি প্রকল্পটোৰ সিদ্ধান্ত বা ফলাফলবোৰ আৰু ইয়াৰ তথ্যসমূহৰ মাজত সামঞ্জস্য থাকে তেনেহ'লে প্রকল্পটো প্রমাণিত হ'ব। যদি তথ্যবোৰৰ আৰু প্রকল্পটোৰ মাজত সাদৃশ্যতা থাকিব আৰু কোনো বিৰুদ্ধ তথ্য নাথাকিব তেনেহ'লে প্রকল্পটো সঁচা বুলি প্রমাণিত হ'ব।

এটা প্রকল্পক প্রমাণ কৰিবলৈ হ'লে, প্রথমে ইয়াক প্রমাণ কৰিব লাগিব। তথাপিও, এই প্রমাণীকৰণেই শেষ বা সিদ্ধান্তমূলক প্রমাণ নহয়। প্রকল্প এটাই ইয়াৰ সকলো তথ্যকে উপযুক্তৰূপে ব্যাখ্যা কৰিব পাৰিব লাগিব আৰু এনেকুৱা কৰিবলৈ ইয়েই একমাত্র প্রকল্প হ'ব লাগিব। ইয়াৰ লগত সম্বন্ধিত সকলো তথ্যকেই ই ব্যাখ্যা কৰিব পাৰিব লাগিব আৰু ইয়াৰ অনুমান কৰিব পৰা শক্তিও লাগিব।

কেতিয়াবা দুই বা ততোধিক প্রকল্পয়ো তথ্য ব্যাখ্যা কৰিব পাৰে। কিন্তু তাৰে ভিতৰত কোনটো ব্যাখ্যা প্রকৃত ব্যাখ্যা, আমি উদাহৰণসমূহ পৰীক্ষা কৰি চাব লাগিব। ইয়াক কেৱল পৰীক্ষণ বা নিৰীক্ষণৰ যোগেদিহে কৰিব পাৰি। এটা পৰীক্ষামূলক বা নিৰীক্ষামূলক উদাহৰণ হ'ল সেইটো উদাহৰণ, যাক কেৱল ইয়াৰ বিৰুদ্ধ প্রকল্পৰ দ্বাৰাইহে ব্যাখ্যা কৰিব পাৰি, বাকী আন একোৰে নহয়। এনেকুৱা উদাহৰণবোৰে কেৱল প্রকল্পটোক নিশ্চিতই নকৰে, বৰঞ্চ ই প্রকল্পটোক অস্বীকাৰো কৰে। ধৰা হ'ল যে X-এ চুৰ কৰিছে আৰু Yয়েও চুৰ কৰিছে। অনুসন্ধানত গম পোৱা গ'ল যে চুৰিকার্য্যটো যেতিয়া সংঘটিত হৈছিল, X তেতিয়া বহু দূৰত আছিল। তথাপিও, ইয়াৰ বিৰুদ্ধ প্রকল্পটোক দেখুৱাই দিয়া আৰু ইয়াক আঁতৰোৱা কার্য্যই এইটো প্রমাণ নকৰে যে প্রকৃত প্রকল্পটো প্রমাণিত হ'ল। বিৰুদ্ধ প্রকল্পটোক আঁতৰোৱা বা ইয়াক প্রমাণ কৰা কার্য্যটোৱে কেৱল ইয়াকে প্রমাণ কৰে যে প্রকৃত প্রকল্পটো বেছি সম্ভাৱনামূলক। তথাপিও, পৰীক্ষণৰ দ্বাৰা পোৱা এটা পৰীক্ষামূলক উদাহৰণৰ আন এটা সাধাৰণ নিৰীক্ষণৰ দ্বাৰা পোৱা উদাহৰণতকৈ বেছি মুল্য আছে।

১৩.১২ প্রকল্প আৰু আগমন

এটা পৰীক্ষামূলক অনুমানকে প্রকল্প বুলি কোৱা হয় যাক কিছুমান তথ্য বা ঘটনা বৈজ্ঞানিকভাৱে ব্যাখ্যা কৰাৰ বাবে গঠন কৰা হয়। আগমনত আনহাতে কিছুমান বিশেষ বিশেষ উদাহৰণ নিৰীক্ষণ কৰি প্রকৃতিৰ একৰূপতা বিধি আৰু কার্য্যকাৰণ বিধিৰ ওপৰত ভিত্তি কৰি যথার্থ সার্বিক বচন প্রতিষ্ঠা কৰা হয়।

বিভিন্ন ঘটনা পৰিঘটনাৰ মাজত কার্য্যকাৰণ সম্পর্ক পৰীক্ষা আৰু প্রমাণ কৰাই আগমনৰ এটা গুৰুত্বপূর্ণ কাম। এই ঘটনাসমূহৰ মাজত কার্য্যকাৰণ বিধি নিশ্চিত কৰি কিছুমান বিশেষ বিশেষ উদাহৰণ নিৰীক্ষণ কৰি বৈজ্ঞানিক আগমনে যথার্থ সার্বিক বচন প্রতিষ্ঠা কৰে।

আমাৰ প্রকৃতিখন বৰ জটিল আৰু সেয়েহে ইয়াত কার্য্য কাৰণ বিধি প্রমাণ কৰাটো বৰ জটিল। কিন্তু আমাৰ নিৰীক্ষণবোৰৰ আধাৰত আমি অনুমান গঠন কৰিব পাৰোঁ আৰু যদি সেই অনুমানবোৰ পৰীক্ষণ দ্বাৰা প্রমাণ কৰা হয়, তেনেহ'লে সেইবোৰ আৰু কেৱল অনুমান হৈ নাথাকে আৰু ই আগমনলৈ উন্নত হয়। তদুপৰি, এটা ন্যায়সঙ্গত প্রকল্পয়ো আগমনৰ শাৰীলৈ উন্নত হ'ব নোৱাৰে।

সেয়েহে যিকোনো কার্য্য কাৰণ সম্পর্ক প্রতিষ্ঠা কৰিবলৈ প্রথম স্তৰটো হৈছে প্রকল্প গঠন কৰা। কার্য্য কাৰণ বিধিক আগমনৰ আকাৰগত ভিত্তি বুলি কোৱা হয়।

তথাপিও, তর্কবিদসকলৰ মাজত প্রকল্পত আগমনৰ স্থান লৈ বিৰোধিতা আছে।

বেকন, যি আগমনাত্মক তর্কবিজ্ঞানৰ জনক, আগমনত প্রকল্প গঠন কৰা প্রক্রিয়াটোক নাকচ কৰিছে। বেকনৰ মতে প্রকৃতিৰ নিয়মসমূহক জানিবলৈ প্রকল্প গঠন কৰাৰ কোনো প্রয়োজন নাই। তেওঁৰ মতে পৰীক্ষণ আৰু নিৰীক্ষণেই প্রকৃতিৰ নিয়ম সমূহক জানিবলৈ উপযুক্ত।

বেকনক অনুসৰণ কৰি নিউটনেও কৈছিল যে প্রকল্পৰ কোনো অস্তিত্ব নাই। নিউটনৰ মতে, প্রকল্প হৈছে কিছুমান অবিবেচক আৰু অপৰিপক্ক অনুমান যিবোৰ কোনো অনুপযুক্ত আধাৰৰ ওপৰত নির্ভৰ কৰে।

ইয়াৰ বিপৰীতে, ৰেৰেলে আগমনাত্মক পদ্ধতিৰ ক্ষেত্রত প্রকল্প গঠনক আটাইতকৈ দৰকাৰী স্তৰ বুলি কৈছে। ৰেৰেলৰ মতে, এটা ভাল প্রকল্প আৰু এটা বৈধ আগমন দুয়োটাই একে। প্রকল্পৰ দৰে, আগমনেও অকল আৱিষ্কাৰৰ লগতেই জড়িত প্রমাণৰ লগত নহয়।

তথাপিও, মিলে কিন্তু এটা বেলেগ মত প্রদান কৰিছিল আৰু তেওঁৰ মতে আগমন আচলতে আৱিষ্কাৰতকৈ প্রমাণৰ লগতহে বেছি জড়িত। প্রকল্প হৈছে প্রমাণৰ দুর্বল দিশ। আগমন আৰু প্রকল্প একে নহয়। প্রকল্প হৈছে আগমনৰ এটা সহকাৰী দিশহে।

তথাপিও, ওপৰৰ এটা মতো সন্তোষজনক নহয়। কাৰণ, এটা ভাল নিৰীক্ষণৰ পিছত দেখা গ'ল যে, বেকন, নিউটন, ৰেৰেল বা মিলে কোনেও আগমনত প্রকল্পৰ স্থানৰ বিষয়ে সঠিককৈ ক'ব পৰা নাই।

বেকনৰ মতে, প্রকৃতিৰ বিধিসমূহ জানিবলৈ হ'লে নিৰীক্ষণ আৰু বহিষ্কৰণ এটাও পদ্ধতি উপযুক্ত নহয়। কিন্তু প্রকৃততে এটা ভাল ফলাফলৰ বাবেহে নিৰীক্ষণ আৰু বহিষ্কৰণে প্রকল্পৰ ব্যৱহাৰ কৰে। যিকোনো এটা বিশেষ তথ্য বা ঘটনা ব্যাখ্যা কৰিবৰ নিমিত্তে প্রকল্প এটা নিৰীক্ষণৰ ওপৰতে নির্ভৰশীল হয় ইয়াৰ প্রকৃত ব্যাখ্যাৰ বাবে । একেদৰে বহিষ্কৰণ পদ্ধতিতো, তাৎক্ষণিক আৰু অপ্রাসঙ্গিক পৰিস্থিতিসমূহৰ বহিষ্কৰণ তেতিয়াহে সম্ভৱ হয় যেতিয়া প্রকৃত কাৰণটো জানিবলৈ আমি এটা অনুমান বা প্রকল্প গঠন কৰোঁ। এনেদৰে, প্রকল্পৰ অবিহনে কোনো নিৰীক্ষণ আৰু বহিষ্কৰণ সম্ভৱ নহয়। সেয়েহে প্রকল্প অস্বীকাৰ কৰাৰ বাবে বেকন গ্রহণযোগ্য নহয়।

নিউটনে প্রকল্পৰ নৈতিক অর্থত ইয়াক অস্বীকাৰ কৰা নাছিল। তেওঁ ন্যায়সঙ্গত প্রকল্পক অস্বীকাৰ কৰা নাছিল। তেওঁ মাত্র সেই অনুমানবোৰকহে অস্বীকাৰ কৰিছিল যিবোৰে কোনো প্রকৃত ব্যাখ্যা আগবঢ়াব নোৱাৰে। তেওঁ আকৌ অধিবিদ্যামূলক প্রকল্পবোৰকো অস্বীকাৰ কৰিছিল যিবোৰ আমাৰ নিৰীক্ষণৰ বাহিৰত আৰু যাক কোনো ধৰণে প্রমাণ কৰিব নোৱাৰি।

ৰেৰেলেও প্রকল্পৰ অধিক গুৰুত্ব দি আগমন বা পৰীক্ষণমূলক পদ্ধতিসমূহৰ প্রয়োজনীয়তাক অৱহেলা কৰিছে।

আনহাতে, মিলেও প্রকল্পক আগমনৰ কেৱল সহায়কাৰী বুলি কৈ পৰীক্ষণমূলক পদ্ধতিসমূহক অধিক গুৰুত্ব দিছে। কিন্তু প্রকৃততে, আগমনৰ কাৰণে প্রকল্প বৰ প্রয়োজনীয় কাৰণে ইয়ে নিৰীক্ষণক পৰিচালিত কৰে আৰু নিৰীক্ষণ হ'ল আগমনৰ বস্তুগত ভিত্তি।

দৰাচলতে যিকোনো আগমনাত্মক পদ্ধতিত প্রকল্পৰ প্রয়োজনীয়তাক মুঠেও অস্বীকাৰ কৰিব নোৱাৰি। আগমনৰ এটা স্তৰেই হৈছে প্রকল্প গঠন। ইহঁতৰ মাজৰ পার্থক্য কেৱল মাত্রাৰহে

যদি প্রকল্পক পৰীক্ষণমূলক পদ্ধতিৰ দ্বাৰা পৰীক্ষা কৰিব পাৰি, তেনেহ'লে ইয়াক আগমন বা নিয়ম হিচাপে গ্রহণ কৰা হয়। নহ'লে ইয়াক এটা অদৰকাৰী ব্যাখ্যা হিচাপে অস্বীকাৰ কৰা হয়। সেয়েহে, প্রকল্পক যিকোনো অনুসন্ধানৰ প্রথম স্তৰ বুলি কোৱা হয়, তথাপিও ই অনুসন্ধানটোক সঠিককৈ সমাধান কৰিব নোৱাৰে। ইয়াৰ পিছতো, প্রকল্পক যিকোনো আগমনাত্মক অনুসন্ধানৰ ক্ষেত্রত অস্বীকাৰ কৰিব নোৱাৰি।



অগ্রগতি নিৰীক্ষণ

প্রশ্ন নং ৩ ঃ খালী ঠাই পুৰণ কৰক—

ক) অপূর্ণ গণনাশ্রিত আগমন আৰু সাদৃশ্যনুমান।

.....

.....

.....

.....

খ) সাদৃশ্যনুমান আৰু সার্বিক বচনৰ সৰল সমৰ্তন।

.....

.....

.....

.....

প্রশ্ন নং ৪ ঃ খালী ঠাই পুৰণ কৰক ঃ

ক) সার্বিক বচনৰ সৰল সমৰ্তনে কয় যে উদ্দেশ্য আৰু বিধেয় মাজৰ সম্পর্ক .....।

খ) সাদৃশ্যনুমান দুটা বস্তুৰ মাজৰ অপূর্ণ .....ৰ ওপৰত প্রতিষ্ঠিত।

প্রশ্ন নং ৫ ঃ সঁচা নে মিছা লিখক—

ক) প্রকল্পৰ প্রমাণীকৰণ মানে হৈছে তথ্যৰ আধাৰত প্রকল্পটোৰ সত্যতাক পৰীক্ষা কৰা।

খ) প্রমাণীকৰণ সিদ্ধান্তমূলক প্রমাণ নহয়।

গ) অনুমানসমূহ নিৰীক্ষণৰ আধাৰতে কৰা হয় আৰু যদি সেই অনুমানবোৰ পৰীক্ষণৰ দ্বাৰা প্রমাণিত হয় তেনেহ'লে সেইবোৰ আৰু অনুমান হৈ নাথাকি আগমনলৈ উন্নীত হয়।

ঘ) প্রকল্পৰ প্রথম স্তৰ হৈছে পৃথিৱীক বিভিন্ন ঘটনাসমূহৰ মাজত কার্য্যকাৰণ বিধি প্রতিষ্ঠা কৰা।

ঙ) বেকনে আগমনৰ ক্ষেত্রত প্রকল্প গঠনক অস্বীকাৰ কৰিছে।

১৩.১৩ প্রকল্প, তত্ত্ব, নিয়ম আৰু যথার্থতা

প্রকল্প, তত্ত্ব, নিয়ম আৰু যথার্থতা সকলোবোৰৰ মাজত অন্তর্নিহিত সম্পর্ক আছে। প্রথম স্তৰত প্রকল্প গঠন কৰা হয় যি কেৱল এটা পৰীক্ষণমূলক অনুমান হয়। যেতিয়া প্রকল্পটোক সঁচা বুলি প্রমাণ কৰা হয় আৰু তেতিয়া ই এটা তত্ত্ব হৈ পৰে। এই তত্ত্বটোৱে যেতিয়া সফলভাৱে কাম কৰিব, ইয়াক গ্রহণ কৰা হয় আৰু তেতিয়া ইয়াক আন ব্যাখ্যা বা অনুমানৰ বাবে এটা আহিলা হিচাপে ব্যৱহাৰ কৰা হয়। এনে ক্ষেত্রত ই এটা নিয়মলৈ উন্নীত হয়। তথাপিও, এই স্তৰবোৰ বৰ স্পষ্ট আৰু নিশ্চিত নহয়। এটা তথ্য হৈছে যাৰ অস্তিত্ব থাকে বা যাক কল্পনা কৰিব পাৰি। ই অভিজ্ঞতাৰ উৎস। এই তথ্যবোৰ বাহ্যিক বা আন্তৰিকো হ'ব পাৰে। বাহ্যিক তথ্যবোৰক আমাৰ ইন্দ্রিয় সমূহে প্রত্যক্ষ কৰে আৰু আন্তৰিক তথ্যসমূহক আমাৰ মনৰ দ্বাৰা প্রত্যক্ষ কৰা যায়। সু-প্রতিষ্ঠিত তথ্যসমূহক কেতিয়াবা নিয়ম হিচাপে গণ্য কৰা হয়। বিজ্ঞান তথ্যৰ লগতে আৰম্ভ হয় আৰু তথ্যৰ লগতে শেষ হয়। মূর্ত অভিজ্ঞতা হিচাপে, তথ্যই প্রকল্প নির্দেশ কৰে। প্রকল্প তত্ত্ব হয়, তত্ত্ব নিয়ম আৰু নিয়ম ইমান বেছি সাদৃশ্যমূলক হয় যে ই পিছত তথ্য বা সত্য হৈ পৰে।

১৩.১৪ প্রকল্পৰ ব্যৱহাৰ

প্রকল্প কেৱল বিজ্ঞানতেই নহয়, বৰং আমাৰ দৈনন্দিন জীৱনতো বৰ প্রয়োজনীয়। প্রকল্পৰ ব্যৱহাৰসমূহ হ'ল—

১) **প্রকল্প বৈজ্ঞানিক অনুসন্ধানৰ প্রথম পদক্ষেপ ঃ** বৈজ্ঞানিক অনুসন্ধানৰ প্রধান উদ্দেশ্য হৈছে ঘটনাসমূহৰ সঁচা প্রকৃতি আৱিষ্কাৰ কৰা। প্রকৃতিখন জটিল আৰু ই ইয়াৰ ঘটনাসমূহক বৰ জটিল ৰূপত প্রকাশ কৰে। সেয়েহে, এই ঘটনাসমূহৰ সম্ভাব্য প্রকৃতি সম্পর্কে প্রথমে বৈজ্ঞানিক অনুসন্ধানে প্রকল্প গঠন কৰিব লাগে আৰু এনেদৰে এই ঘটনাসমূহৰ প্রকৃতি বিচাৰি কৰিবলৈ প্রকল্প হৈছে এটা নিয়ম। বিজ্ঞানে সদায় কিছুমান অনুমানৰ সৈতে আৰম্ভ কৰে আৰু সেয়েহে যিকোনো বৈজ্ঞানিক সাম্যাণীকৰণত প্রকল্পক ভূমিকা গুৰুত্বপূর্ণ।

যিকোনো বৈজ্ঞানিক অনুসন্ধানৰ প্রথম পদক্ষেপ হ'বলৈ প্রকল্পই কিছুমান চর্ত পুৰণ কৰিব লাগে। তথাপিও, কেতিয়াবা কেতিয়াবা কিছুমান বৈধ বা ন্যায়সঙ্গত প্রকল্প কিছুমান অনুসন্ধানৰ বিষয়বস্তু হিচাপে ল'ব নোৱাৰি। এনে ক্ষেত্রত, কেৱল পৰীক্ষামূলক প্রকল্পটোক গ্রহণ কৰিব লাগিব আৰু ইয়েই প্রমাণ কৰে যে কোনো অনুমান অবিহনে কোনো বৈজ্ঞানিক অনুসন্ধান আৰম্ভ হ'ব নোৱাৰে।

প্রকল্পৰ অর্থই হৈছে বৈজ্ঞানিক আগমনত যথার্থ সার্বিক বচন প্রতিষ্ঠা কৰিবলৈ জগতৰ বিভিন্ন ঘটনাৰ মাজত কার্য্যকাৰণ সম্পর্ক প্রমাণ কৰা আৰু তাৰ বাবে আমাক কাৰণ সম্পর্কে এটা পৰীক্ষামূলক বা ক্ষন্তেকীয়া অনুমান লাগিব।

২) **প্রকল্পই নিৰীক্ষণ আৰু পৰীক্ষণক সম্ভৰ কৰি তোলে ঃ** নিৰীক্ষণ আৰু পৰীক্ষণক আগমনৰ বস্তুগত ভিত্তি বুলি কোৱা হয় আৰু প্রকল্পই ইহঁতক নিয়ন্ত্রণ কৰে। নিৰীক্ষণ আৰু পৰীক্ষণ

উভয়ে আগমনৰ উপাদানবোৰ যোগান ধৰে যিবোৰ কিছুমান অভিজ্ঞতাৰ বাহিৰে আন একো নহয়। নিৰীক্ষণে সেই বিশেষ বিশেষ তথ্যবোৰৰ মাজত একতা বিচাৰে। এই নিৰীক্ষণসমূহ কিছুমান সু-শৃঙ্খলিতবিশেষ বিশেষ তথ্যযুক্ত উদ্দেশ্যপূৰ্ণ প্ৰত্যক্ষ হ'ব লাগিব আৰু ইয়াক কেৱল প্ৰকল্পইহে পৰিচালনা কৰিব পাৰে যাৰ দ্বাৰা বিভিন্ন তথ্যৰ মাজত একতা বিচৰা হয়। আকৌ, পৰীক্ষণৰ ক্ষেত্ৰত আমি কিছুমান জনা পৰিস্থিতিৰ আধাৰত কিছুমান কৃত্ৰিম বস্তু বা ঘটনা উৎপন্ন কৰোঁ। এনে ধৰণৰ কৃত্ৰিম উৎপাদানে ইয়াৰ বস্তুসমূহৰ প্ৰমাণীকৰণৰ বাবে কিছুমান অনুমানৰ প্ৰয়োজনীয়তা অনুভৱ কৰে। এনেদৰে, নিৰীক্ষণ আৰু পৰীক্ষণ উভয়কে প্ৰকল্পই পৰিচালনা কৰে।

৩) **প্ৰকল্প ব্যাখ্যাৰ এক আহিলা ঃ** প্ৰকল্পই প্ৰকৃতিৰ বস্তু বা ঘটনাক ব্যাখ্যা কৰে। এটা বস্তু বা ঘটনা তেতিয়া বৈজ্ঞানিকভাৱে ব্যাখ্যা কৰা হয় যেতিয়া ইয়াৰ কাৰণবোৰ বা ইয়াক পৰিচালনা কৰা আইন বা নিয়মটো প্ৰমাণিত হয়।এই নিয়ম বা কাৰণ বিচাৰিবলৈ আমি কিছুমান অনুমানৰ সহায়ত আগবাঢ়িব লাগিব। সাধাৰণতে, প্ৰকল্প তিনি প্ৰকাৰৰ— কৰ্তা সম্পৰ্কীয় প্ৰকল্প বা পৰিস্থিতি সম্পৰ্কীয় প্ৰকল্প আৰু পৰিচালিত কৰা নিয়ম। প্ৰতিটো ক্ষেত্ৰতে যেতিয়া প্ৰকল্পটো প্ৰমাণিত হ'ব তেতিয়া ঘটনাটোও ব্যাখ্যা কৰা হ'ব। কিন্তু কিছুমান ক্ষেত্ৰত য'ত কোনো ন্যায়সঙ্গত যুক্তিমূলক প্ৰকল্প নাথাকিব বা প্ৰমাণিত নহ'ব, তেতিয়া আমি পৰীক্ষামূলক প্ৰকল্পটোৰ সহায়েৰে কাম চলাব লাগিব। যদিও এনে ধৰণৰ প্ৰকল্পবোৰ অনুপযুক্ত আৰু অসন্তোষজনক হয়, তথাপিও কোনো প্ৰকল্প নোহোৱাতকৈ এনে ধৰণৰ প্ৰকল্পই ভাল। সিহঁতে ঘটনাটো সম্পৰ্কে কিছু ব্যাখ্যা আগবঢ়ায়। বৰং এটা অশুদ্ধ প্ৰকল্প যিটো শেষত ভুল বুলি প্ৰমাণিত হয় সিও ক্ষন্তেকীয়া ব্যাখ্যা আগবঢ়াব পাৰে আৰু কিছু দূৰ ইয়ো উপকাৰী বা সহায়কাৰী হয়। বৈজ্ঞানিক ব্যাখ্যা প্ৰকল্পৰ সৈতে এৰাব নোৱাৰা ভাব সম্বন্ধিত হৈ আছে। বৰং বৈজ্ঞানিক ব্যাখ্যা আৰু ব্যাখ্যামূলক প্ৰকল্প দুয়োটা এটা বস্তুৰে দুটা দিশ যি ইটো সিটোৰ লগত এৰাব নোৱাৰাকৈ সম্বন্ধিত হৈ আছে। যদি এটা প্ৰকল্প বৈজ্ঞানিক ব্যাখ্যাৰ প্ৰথম পদক্ষেপ হিচাপে প্ৰমাণিত হয় তেনেহ'লে ইয়াক বৈজ্ঞানিক ব্যাখ্যাৰ প্ৰথম স্তৰ বুলি কোৱা হয়।

৪) **প্ৰকল্পই নিগমনক সম্ভৱ কৰি তোলে ঃ** কিছুমান ক্ষেত্ৰত নিৰীক্ষণৰ ফলাফলসমূহ অনিশ্চিত হয় আৰু তেনে ক্ষেত্ৰত পৰীক্ষণকো প্ৰয়োগ কৰিব নোৱাৰি। সেয়েহে, তেনে ক্ষেত্ৰত, কোনো ধৰণৰ কাৰ্য্য কাৰণ সম্পৰ্ক প্ৰত্যক্ষ নিৰীক্ষণ বা পৰীক্ষণৰ সহায়ত প্ৰমাণ কৰিব নোৱাৰি। এনে ক্ষেত্ৰত বৈজ্ঞানিক অনুসন্ধান চলাই নিয়াৰ একমাত্ৰ উপায় হ'ল যে কিছুমান নিয়ম অনুমান কৰা আৰু তাৰ পৰা কিছুমান সিদ্ধান্ত নিঃসৃত কৰা আৰু সেইবোৰক অভিজ্ঞতাৰ আচল তথ্যবোৰৰ লগত তুলনা কৰি চোৱা।

সেয়েহে উপৰোক্ত আলোচনাৰ পৰা দেখা গ'ল যে যিকোনো অনুসন্ধানৰ বাবে প্ৰকল্প বৰ প্ৰয়োজনীয়।



১৩.১৫ অধ্যায়টোৰ পৰা আমি কি শিকিলোঁ

- নিৰীক্ষণ আৰু পৰীক্ষণক আগমনৰ বস্তুগত ভিত্তি আৰু কার্য্য-কাৰণ বিধি আৰু প্রকৃতিৰ একৰূপতা বিধিক আগমনৰ আকাৰগত ভিত্তি বুলি কোৱা হয়।
- প্রকল্প হৈছে এটা পৰীক্ষণমূলক সাম্যাণীকৰণ যাৰ বৈধতাক পৰীক্ষা কৰিব লাগে।
- Hypothesis শব্দটো দুটা শব্দ hypo আৰু thesisৰ যুটীয়া বান্ধোন য'ত hypo মানে হৈছে ভিতৰত বা তলত আৰু thesis মানে হৈছে যুক্তিযুক্ত দৃষ্টিভঙ্গী।
- প্রকল্প যিকোনো অধ্যয়নৰেই কেন্দ্রবিন্দু যাৰ চাৰিওফালে অনুসন্ধানসমূহ ঘুৰি থাকে যিয়ে অনুসন্ধানসমূহক অর্থপূর্ণ দিশ প্রদান কৰি বিশেষকৈ কি ধৰণৰ আৰু কিমান তথ্য সংগ্রহ কৰিব লাগিব তাৰো দিশ নির্ণয় কৰে।
- প্রকল্পই নিয়ম আৱিষ্কাৰৰ দিশলৈ গতি কৰে। ই তথ্য আৰু নিয়ম ব্যাখ্যা কৰাৰ লগতে জ্ঞানো প্রমাণ কৰে।
- প্রকল্প সদায় স্পষ্ট, সহজ ভাষাত প্রকাশিত, অস্তিত্বশীল তথ্য আৰু তত্ত্ব লগত সামঞ্জস্য থকা আৰু সঁচা বা মিছা হিচাপে প্রমাণিত হোৱাকৈ ব্যাখ্যা কৰিব লাগে যাতে অভিজ্ঞতা-মূলক বাক্য হিচাপে তাৰ পৰা সিদ্ধান্ত নিঃসৰণ কৰিব পাৰি।
- প্রকল্পৰ চাৰিটা স্তৰ থাকে, যেনে— নিৰীক্ষণ, অনুমান গঠন, নিগমনাত্মক আৰু প্রমাণীকৰণ।
- বিষয়-বস্তুৰ দিশৰপৰা প্রকল্প তিনি প্রকাৰৰ— কর্তা সম্পর্কীয় প্রকল্প, নিয়ম সম্বন্ধীয় প্রকল্প আৰু পৰিস্থিতি সম্পর্কীয় প্রকল্প।
- উদ্দেশ্য বা লক্ষ্যৰ ফালৰ পৰা প্রকল্প তিনি প্রকাৰৰ—ব্যাখ্যামূলক, বর্ণনামূলক আৰু সাদৃশ্যমূলক। ইয়াৰ উপৰি কিছুমান তর্কবিদে আন দুই ধৰণৰ প্রকল্পৰ পৰামর্শ দিয়ে যেনে তদর্থ প্রকল্প আৰু কার্য্যকৰী বা পৰীক্ষামূলক প্রকল্প।
- প্রকল্প তেতিয়া গঠন কৰা হয় যেতিয়া এটা সমস্যা উদঘাটন বা ব্যাখ্যা হয় আৰু ইয়াৰ বিষয়ে আগৰ অধ্যয়নখিনি সম্পূর্ণ হয়। ইয়াক তেতিয়া গঠন কৰা হয় যেতিয়া ইয়াৰ অনুসন্ধানকাৰীজনে সমস্যাটোৰ তাত্ত্বিক আৰু অভিজ্ঞতামূলক দুয়োটা দিশৰ প্রতিয়ে ভালদৰে অৱগত।
- প্রকল্প গঠন কৰাৰ কিছুমান নিশ্চিত চর্ত থাকে— পৰীক্ষামূলক হ'ব লাগিব, স্পষ্ট ভাষাত প্রকাশিত হ'ব লাগিব, বৈধ, বিজ্ঞানৰ আন তত্ত্ববোৰৰ লগত সহযোগী হ'ব লাগিব, গঠন কৰা সমস্যাটোৰ এটা পৰীক্ষামূলক উত্তৰ হ'ব লাগিব, যৌক্তিক তথা সৰল, নিশ্চিত, সমসাময়িক, অভিজ্ঞতামূলক তথ্যৰ বা ঘটনাৰ লগত প্রাসঙ্গিক হ'ব লাগিব।
- এটা বৈধ প্রকল্পই কিছুমান চর্ত পূৰণ কৰিব লাগিব অভিজ্ঞতাৰ দ্বাৰা প্রমাণিত হ'ব লাগিব, বর্ণনা কৰা সমস্যাটোৰ প্রতি এটা উত্তৰ দিব পাৰিব লাগিব,অনুমান কৰিব পৰা শক্তিশালী

ক্ষমতা থাকিব লাগিব, সহজ, প্ৰতিষ্ঠিত জ্ঞানৰ বিৰুদ্ধে যাব নালাগিব, স্পষ্ট, নিশ্চিত আৰু বৰ্তমানৰ জ্ঞানৰ পৰিধিত যিটো যৌক্তিক বা যুক্তিপূৰ্ণভাৱে সঁচা বুলি দেখা যায় তাৰ ব্যাখ্যা দিব পৰা হ'ব লাগিব।

- প্ৰকল্প এটাৰ তিনিটা উৎসৰপৰা উৎপত্তি হ'ব পাৰে—অপূৰ্ণ গণণাশ্ৰিত আগমন, সাৰ্বিক বচনৰ সৰল সমৰ্তন আৰু সাদৃশ্যনুমান।
- আগমনৰ ক্ষেত্ৰত প্ৰকল্পৰ গুৰুত্বপূৰ্ণ ভূমিকা আছে কিয়নো প্ৰকল্প হৈছে পৰীক্ষামূলক বা ক্ষন্তেকীয়া অনুমান যিয়ে এটা আগমনাত্মক অনুসন্ধানৰ প্ৰথম পদক্ষেপ যিয়ে বিভিন্ন ঘটনাৰ মাজত কাৰ্য্যকাৰণ সম্বন্ধ নিশ্চিত কৰে।
- প্ৰকল্প, তত্ত্ব, নিয়ম আৰু তথ্যৰ মাজত এটা আভ্যন্তৰীণ সম্পৰ্ক আছে কিয়নো এটা প্ৰকল্প তত্ত্ব হয়, এটা তত্ত্ব নিয়মলৈ উন্নীত হয় আৰু এটা নিয়ম পিছলৈ তথ্যলৈ উন্নীত হয়।
- প্ৰকল্পৰ প্ৰধান ব্যৱহাৰবোৰ হ'ল—

  ক) প্ৰকল্প বৈজ্ঞানিক অনুসন্ধানৰ প্ৰথম পদক্ষেপ।

  খ) প্ৰকল্পই নিৰীক্ষণ আৰু পৰীক্ষণক সম্ভৱ কৰি তোলে।

  গ) প্ৰকল্প হৈছে ব্যাখ্যাৰ এক আহিলা।

  ঘ) প্ৰকল্পই নিগমনক সম্ভৱ কৰি তোলে।



১৩.১৬ অধিক জানিবলৈ

ইংৰাজী গ্ৰন্থ ঃ

1) Copi, Irving M.; Cohen, Carl and McMohan, Kenneth (2011); *Introduction to Logic* (14th Edition); Pearson Education INC.
2) Ghosh, B. N. (1982); *Scientific Methods and Social Research*; L-10, Green Park, Extension, New Delhi: Sterling Publishers Private Limited; Cunningham Road, Bangalore: G-2, Cunningham Apartments.
3) Read, Carveth (August, 1914); *Logic: Deductive and Inductive*, (4th Edition); London: Simpkin, Marshall, Hamilton, Kent & Co. Ltd, Stationers Hall Court, London, E.C. 4.



১৩.১৭ অগ্ৰগতিৰ খতিয়ান

১নং প্ৰশ্নৰ উত্তৰ ঃ ক) অভিজ্ঞতামূলকভাৱে; খ)প্ৰমাণীকৰণ, পদ্ধতি; গ)স্পষ্ট, চলক বা চৰ্তসমূহ

২নং প্ৰশ্নৰ উত্তৰ ঃ ক) সঁচা, খ) সঁচা, গ) সঁচা, ঘ) সঁচা, ঙ) সঁচা

৩নং প্রশ্নৰ উত্তৰ ঃ ক) অপূর্ণ গণণাশ্রিত আগমনত, নিৰীক্ষকজনে বহুসংখ্যক উদাহৰণ নিৰীক্ষণ কৰে আৰু গম পায় যে দুটা ঘটনা সদায় একেলগে ঘটে বা দুটা বস্তু সদায় একেলগে থাকে। ইয়ে নিৰীক্ষকজনক এইটো ভাবিবলৈ বাধ্য কৰায় যে সেই দুটা ঘটনা বা বস্তু সদায় একেলগে থাকে আৰু সেয়েহে সিহঁতৰ মাজত এটা কার্য্যকাৰণ সম্বন্ধ আছে আৰু এনেদৰেই এটা প্রকল্প গঠন হয়।

কিন্তু সাদৃশ্যনুমানত যদি দুটা বস্তুৰ মাজত কিছুমান বিশেষ দিশত মিল আছে, তেনেহ'লে আমি ধৰি লও যে সেই দুটা বস্তুৰ সম্ভৱতঃ আন দিশটো ইটো সিটোৰ লগত মিল আছে। সাদৃশ্যনুমান মূলতঃ দুটা বস্তুৰ মাজৰ অপূর্ণ সাদৃশ্যতাৰ ওপৰত নির্ভৰ কৰে।

খ) সাদৃশ্যনুমানত যদি দুটা বস্তুৰ মাজত কিছুমান বিশেষ দিশত মিল আছে, তেনেহ'লে আমি ধৰি লওঁ যে সেই দুটা বস্তুৰ সম্ভৱতঃ আন দিশটো ইটো সিটোৰ লগত মিল আছে। সাদৃশ্যনুমান মূলতঃ দুটা বস্তুৰ মাজৰ অপূর্ণ সাদৃশ্যতাৰ ওপৰত নির্ভৰ কৰে।

কিন্তু সার্বিক বচনৰ সৰল সমৰ্তনৰ ক্ষেত্রত বচনটোৰ উদ্দেশ্য আৰু বিধেয়ৰ মাজৰ সম্পর্কটো পাৰস্পৰিক হয়। উদাহৰণ স্বৰূপে, 'সকলো জীৱই মৰণশীল' এই বচনটো উদ্দেশ্য আৰু বিধেয় সহজতে সমৰ্তন কৰি আন এটা বচন পাব পাৰি, "সকলো মৰণশীলেই জীৱ"।

৪নং প্রশ্নৰ উত্তৰ ঃ ক) পাৰস্পৰিক, খ) সাদৃশ্যতা

৫নং প্রশ্নৰ উত্তৰ ঃ ক) সঁচা, খ) সঁচা, গ) সঁচা, ঘ) সঁচা, ঙ) সঁচা



১৩.১৮ আৰ্হি প্রশ্ন

ক) বস্তুধর্মী প্রশ্ন ঃ

প্রশ্ন ১ ঃ প্রকল্প কি?

প্রশ্ন ২ ঃ Hypothesis শব্দটোৰ ব্যুৎপত্তিগত অর্থ কি?

প্রশ্ন ৩ ঃ কর্তা সম্বন্ধীয় প্রকল্প বুলিলে কি বুজে?

প্রশ্ন ৪ ঃ প্রকল্পৰ প্রধান কাম কি?

প্রশ্ন ৫ ঃ প্রকল্প গঠনৰ প্রথম পদক্ষেপটো কি?

খ) চুটি প্রশ্ন ঃ (১৫০টা শব্দৰ ভিতৰত প্রতিটো প্রশ্নৰ উত্তৰ দিয়ক)

প্রশ্ন ১ ঃ প্রকল্পৰ প্রথম স্তৰ কি? আলোচনা কৰক।

প্রশ্ন ২ ঃ প্রকল্প গঠন কৰাত প্রমাণীকৰণক কিয় এটা স্তৰ হিচাপে গণ্য কৰা হয় ব্যাখ্যা কৰক।

প্রশ্ন ৩ ঃ কর্তা সম্পর্কীয় প্রকল্প মানে কি বুজা? আলোচনা কৰক।

প্রশ্ন ৪ ঃ পৰিস্থিতি সম্পর্কীয় প্রকল্প বুলিলে কি বুজা? আলোচনা কৰক।

প্রশ্ন ৫ ঃ ব্যাখ্যামূলক প্রকল্পক কিয় আটাইতকৈ সৰল ধৰণৰ প্রকল্প বুলি কোৱা হয় ব্যাখ্যা কৰক।

প্ৰশ্ন ৬ ঃ এটা কার্য্যকৰী বা পৰীক্ষামূলক প্ৰকল্পৰ কি প্ৰয়োজন? আলোচনা কৰক।

প্ৰশ্ন ৭ ঃ প্ৰকল্প, তত্ত্ব, নিয়ম আৰু তথ্যৰ মাজত আভ্যন্তৰীণ সম্পৰ্ক আছে নেকি? ব্যাখ্যা কৰক।

প্ৰশ্ন ৮ ঃ প্ৰকল্পক কিয় বৈজ্ঞানিক অনুসন্ধানৰ প্ৰথম পদক্ষেপ বুলি কোৱা হয়? আলোচনা কৰক।

প্ৰশ্ন ৯ ঃ প্ৰকল্পই কেনেকৈ নিৰীক্ষণ আৰু পৰীক্ষণক সম্ভৱ কৰি তোলে? ব্যাখ্যা কৰক।

প্ৰশ্ন ১০ ঃ চমুটোকা লিখক—

ক) পৰিস্থিতি সম্পৰ্কীয় প্ৰকল্প

খ) সাদৃশ্যনুমানমূলক প্ৰকল্প

গ) প্ৰকল্পৰ স্তৰ

ঘ) প্ৰকল্প গঠনৰ চৰ্ত

ঙ) প্ৰকল্প, তত্ত্ব, নিয়ম আৰু তথ্য

চ) বৈধ প্ৰকল্প এটাৰ চৰ্তসমূহ

ছ) অপূৰ্ণ গণনাশ্ৰিত আগমন

জ) সাদৃশ্যনুমান

ঝ) প্ৰমাণীকৰণ আৰু সত্যাসত্য নিৰ্ণয়ৰ প্ৰকল্পৰ ক্ষেত্ৰত ভূমিকা

ঞ) প্ৰকল্প আৰু আগমনৰ মাজত সম্পৰ্ক

ট) প্ৰকল্পৰ ব্যৱহাৰ

গ) ৰচনাধৰ্মী প্ৰশ্ন ঃ (৩০০-৫০০টা শব্দৰ ভিতৰত লিখক)

প্ৰশ্ন ১ ঃ প্ৰকল্পৰ অৰ্থ ব্যাখ্যা কৰক।

প্ৰশ্ন ২ ঃ প্ৰকল্পৰ উদ্দেশ্য আৰু কার্য্য কি? আলোচনা কৰক।

প্ৰশ্ন ৩ ঃ প্ৰকল্পৰ বৈশিষ্ট্যবোৰ কি কি? আলোচনা কৰক।

প্ৰশ্ন ৪ ঃ উপযুক্ত উদাহৰণৰ সহায়ত প্ৰকল্পৰ প্ৰকাৰবোৰ আলোচনা কৰক।

প্ৰশ্ন ৫ ঃ প্ৰকল্প গঠনৰ চৰ্তসমূহ ব্যাখ্যা কৰক।

প্ৰশ্ন ৬ ঃ প্ৰকল্প কৰ পৰা উৎপত্তি হয়? বহলাই আলোচনা কৰক।

প্ৰশ্ন ৭ ঃ প্ৰকল্প আৰু আগমনৰ মাজত কিবা সম্পৰ্ক আছেনে? যদি আছে, ব্যাখ্যা কৰক।

প্ৰশ্ন ৮ ঃ প্ৰকল্পৰ ব্যৱহাৰৰ এখন ব্যাখ্যামূলক ছবি আগবঢ়াওক।

*** ***** ***