১২

শিক্ষাগত ও মনোবৈজ্ঞানিক অভীক্ষা

Educational And Psychological Test

প্রস্তাবনা

পরিমাপ (Measurement) সংক্রান্ত ধারণা এবং পরিমাপ কৌশলের ব্যবহার মানবসভ্যতার বিকাশে কোনো আকস্মিক ঘটনা হিসেবে আবির্ভূত হয়নি। আদিম গুহা মানব তার জীবনের প্রয়োজন মেটানোর জন্য যেদিন বিভিন্ন আকার ও আকৃতির হাতিয়ার ব্যবহার করত, সেদিনও তার মনে ঐ সব হাতিয়ারের পরিমাপ সম্পর্কে ধারণা ছিল। অর্থাৎ, প্রথাগত বিচারে না হলেও পরিমাপ সম্পর্কে ধারণা মানুষের চেতন প্রক্রিয়ার সঙ্গে অঙ্গাঙ্গিভাবে জড়িত হয়ে আছে, সভ্যতার আদিযুগ থেকে। তবে এ কথাও ঠিক, আধুনিককালে যেভাবে বিভিন্ন মানবীয় বৈশিষ্ট্য ও জড়বস্তু পরিমাপ করা হয়ে থাকে, প্রাচীনকালে সেই সব কৌশল মানুষের জানা ছিল না। আধুনিককালে, পরিমাপের জন্য বিভিন্ন ধরনের পরিমাপক যন্ত্র (Measuring instrument) ব্যবহার করা হয়। প্রাচীনকালে মানুষের এই সব পরিমাপক যন্ত্রের ব্যবহার জানা ছিল না। কিন্তু, তা সত্ত্বেও তারা বিভিন্ন ঘটনার আপেক্ষিক গুরুত্ব উপলব্ধি করতে পারতো; কোনো বস্তুর বেশি-কম পার্থক্য করতে পারতো। তাই পরিমাপ (Measure) সম্পর্কে প্রাথমিক ধারণা সে যুগের মানুষের মনে থাকলেও, তাদের পরিমাপ কৌশল (Technique of measurement) ছিল সম্পূর্ণভাবে অবৈজ্ঞানিক এবং স্থূল। মানবসভ্যতার বিবর্তনের ইতিহাস অনুশীলন করলে দেখা যায়, পরিমাপ কৌশলগুলিও ধীরে ধীরে আবিষ্কৃত হয়েছে এবং ক্রমশঃ সূক্ষ্মতার দিকে অগ্রসর হয়েছে। প্রথম পর্যায়ে মানবসভ্যতা মূলতঃ পার্থিব বিভিন্ন জড় বস্তুগুলির পরিমাপ কৌশল উদ্ভাবন করেছে। আর সেই আবিষ্কারের অনুপ্রেরণা থেকে এবং প্রয়োজনের তাগিদে ধীরে ধীরে আবিষ্কৃত হয়েছে মানসিক ও শিক্ষাগত বৈশিষ্ট্যাবলি পরিমাপের কৌশল। বর্তমানে শিক্ষাক্ষেত্রে এবং মনোবিদ্যার ক্ষেত্রে বিভিন্ন বৈশিষ্ট্য পরিমাপের জন্য যে কৌশলগুলি ব্যবহার করা হয়ে থাকে, তাদের সাধারণভাবে অভীক্ষা (Test) নামে অভিহিত করা হয়। এই অভীক্ষাগুলির সাংগঠনিকরূপ কী, তাদের উল্লেখযোগ্য বৈশিষ্ট্যগুলি কী এবং মানসিক ও শিক্ষাগত বৈশিষ্ট্য পরিমাপের ক্ষেত্রে তাদের গুরুত্ব কী, এই সমস্ত বিষয়ে বর্তমান অধ্যায়ে আলোচনা করা হবে।

।। মনোবৈজ্ঞানিক ও শিক্ষাগত অভীক্ষার বিবর্তন ।।

EVALUTION OF PSYCHOLOGICAL & EDUCATIONAL TEST

সূচনা

ইতিপূর্বে উল্লেখ করা হয়েছে, মানুষ প্রাথমিক পর্যায়ে বিভিন্ন পার্থিব জড় বস্তু (Physical object) পরিমাপের জন্য বিভিন্ন ধরনের কৌশল উদ্ভাবন করে। যেমন— কোনো বস্তুর দৈর্ঘ্য পরিমাপ করার জন্য স্কেল (Scale), কোনো বস্তুর ভর পরিমাপ করার জন্য দাঁড়িপাল্লা, ইত্যাদির সৃষ্টি হয়। এগুলি সবই পার্থিব বস্তুর বিভিন্ন গুণের পরিমাপ নির্ণায়ক যন্ত্র। এগুলির সঙ্গে মানুষ দীর্ঘদিন পরিচিত। এই সব পার্থিব বস্তুসামগ্রী পরিমাপের কৌশলগুলির প্রয়োগের অভিজ্ঞতা থেকে মানুষ ধীরে ধীরে সামাজিক বিজ্ঞানসমূহের (Social Sciences) পরিমাপ কৌশলগুলি উদ্ভাবন করে। উদাহরণস্বরূপ বলা যায়, পার্থিব বস্তু পরিমাপের মূলনীতিগুলিকে কাজে লাগিয়ে, মনোবিদ্‌গণ ধীরে ধীরে মানসিক বৈশিষ্ট্যসমূহ পরিমাপের বিভিন্ন কৌশল উদ্ভাবন করেন। আর তার ফলশ্রুতি হিসেবে বিভিন্ন ধরনের মনোবৈজ্ঞানিক অভীক্ষার (Psychological tests) সৃষ্টি হয়। আরও পরবর্তী পর্যায়ে মানসিক বিভিন্ন বৈশিষ্ট্য পরিমাপের কৌশলগুলিকে কাজে লাগিয়ে শিক্ষামূলক বৈশিষ্ট্য পরিমাপের কৌশল বা শিক্ষাগত অভীক্ষা (Educational Test) সৃষ্টির চেষ্টা হয়। বর্তমানে ব্যক্তির মানসিক ও শিক্ষাগত বৈশিষ্ট্যগুলি পরিমাপের জন্য

যে সমস্ত অভীক্ষাগুলি ব্যবহার করা হয়, সেগুলি এমনিভাবে মনোবিদ্ ও শিক্ষাবিদগণের দীর্ঘদিনের প্রচেষ্টার ফলে গড়ে উঠেছে। এই প্রসঙ্গে স্মরণ রাখার দরকার, মনোবৈজ্ঞানিক অভীক্ষার ও শিক্ষামূলক অভীক্ষার বিকাশ প্রাথমিক পর্যায়ে বিচ্ছিন্নভাবে হলেও পরবর্তী পর্যায়ে তারা পরস্পরের সম্পর্কযুক্তভাবে বিকাশ লাভ করেছে। তাই মনোবৈজ্ঞানিক অভীক্ষার (Psychological test) সাধারণ ধারাটি অনুশীলন করলে, শিক্ষামূলক অভীক্ষার বিকাশের প্রকৃতি সম্পর্কেও ধারণা পাওয়া যাবে।

সাইকো ফিজিক্স্-এর প্রভাব

বৈজ্ঞানিক ভিত্তিতে মানসিক বৈশিষ্ট্যের পরিমাপের প্রবর্তক হিসেবে জি. টি. ফেক্নারের (G. T. Fechner) নাম উল্লেখ করা হয়। 1860 খ্রিস্টাব্দে তিনি সাইকো-ফিজিক্স (Psycho-Physics) নামে এক জ্ঞানের শাখা প্রতিষ্ঠা করেন। তাঁর এই মতবাদে ফেক্নার ভৌত ঘটনার (Physical events) সঙ্গে মানসিক ঘটনার (Mental events) সম্পর্কের কথা বিশেষভাবে উল্লেখ করেন। তিনি গাণিতিক সমীকরণের (Mathematical equation) মাধ্যমে এই দুই জাতীয় ঘটনার সম্পর্ক ব্যক্ত করেন। ফলে, ভৌত বিজ্ঞানের (Physical science) পরিমাপ কৌশলগুলিকে যথাযথভাবে প্রয়োগ করে, মানসিক বৈশিষ্ট্যগুলি যে পরিমাপ করা যায়, এ সম্পর্কে ফেকনার মনোবিদ্দের বিশেষভাবে সচেতন করে তোলেন। এইভাবে ফেক্নার যে পরিমাপের পদ্ধতির সূত্রপাত করেন, তাকে বলা হয় **সাইকোফিজিক্যাল পদ্ধতি** (Psychophysical Method)। ফেক্নারের সেই পদ্ধতি অনুসরণ করে জার্মান মনোবিদ্ উইলহেলম্ ভ্যুণ্ড (Wilhelm Wundt) মনোবৈজ্ঞানিক পরিমাপের সম্ভাবনাকে আরও বিস্তৃত করেন। 1879 খ্রিস্টাব্দে তিনি জার্মানির লাইপজিগ্ (Leipzig) বিশ্ববিদ্যালয়ে একটি মনোবৈজ্ঞানিক পরীক্ষাগার (Psychological laboratory) স্থাপন করেন। এই পরীক্ষাগারের বিভিন্ন কর্মপদ্ধতি পৃথিবীর বিভিন্ন দেশের মনোবিদ্দের মনোযোগ আকৃষ্ট করে এবং বিভিন্ন দেশের মনোবিদ্গণ ভ্যুণ্ড-এর নির্দেশনায় মানসিক বৈশিষ্ট্যাবলি পরিমাপের পদ্ধতি অনুশীলন করার সুযোগ গ্রহণ করেন। জার্মানির এই প্রথম মনোবৈজ্ঞানিক পরীক্ষাগারে প্রশিক্ষণ প্রাপ্ত মনোবিদ্দের প্রধান উদ্দেশ্য ছিল, মানুষের মানসিক বৈশিষ্ট্যগুলির সমধর্মিতা পর্যবেক্ষণ করা, সে সম্পর্কিত সাধারণ সূত্র (Law) গঠন করা এবং সেই সূত্রগুলিকে সকল মানুষের মনঃপ্রকৃতি বিশ্লেষণের ক্ষেত্রে প্রয়োগ করা।

বিবর্তনবাদের প্রভাব

সমসাময়িককালে, অপর একদিক থেকে মনোবিদ্দের মধ্যে মানসিক বৈশিষ্ট্যাবলি নৈর্ব্যক্তিকভাবে পরিমাপের প্রেরণা সঞ্চারিত হয় এবং তাঁদের এই পরিমাপগত পদ্ধতিও প্রভাবিত হয়। 1859 খ্রিস্টাব্দে প্রকাশিত চার্লস ডারউইনের (C. Darwin) এর প্রাণিজগতে অভিব্যক্তি সংক্রান্ত বিখ্যাত মতবাদ (Theory of evolution) পরোক্ষভাবে মনোবৈজ্ঞানিক পরিমাপের পদ্ধতি ও উদ্দেশ্যকে প্রভাবিত করে। ডারউইনের মতবাদ দ্বারা অনুপ্রাণিত হয়ে স্যার ফ্রানসিস্ গ্যাল্টন (Francis Galton), কার্ল পিয়ারসন (Karl Pearson) প্রমুখ বৈজ্ঞানিকগণ বিভিন্ন ধরনের রাশিবৈজ্ঞানিক পদ্ধতি (Statistical method) উদ্ভাবন করেন, যেগুলি মনোবৈজ্ঞানিক ও শিক্ষাগত বৈশিষ্ট্যাবলি পরিমাপের ক্ষেত্রে ব্যবহার করা হয়। এই সব চিন্তাবিদ্গণ বিশেষভাবে, মানুষের ব্যক্তিস্বাতন্ত্র্যের প্রকৃতি (Nature of individual differences) অনুশীলনের উপর গুরুত্ব আরোপ করেন। ফলে দেখা যায়, মনোবৈজ্ঞানিক পরিমাপের প্রথম যুগে, মনোবিদ্গণ মানুষের মানসিক বৈশিষ্ট্য দুটি উদ্দেশ্য নিয়ে পরিমাপের প্রচেষ্টায় অগ্রসর হন। ভ্যুণ্ড (Wundt) এর নেতৃত্বে জার্মান মনোবিদ্গণ মূলতঃ মানসিক বৈশিষ্ট্যগুলির সমধর্মিতা অনুশীলনের উদ্দেশ্যে পরিমাপ ব্যবস্থার প্রবর্তন করেন। অন্যদিকে ইংরেজ মনোবিদ্গণ ডারউইনের অভিব্যক্তিবাদ দ্বারা পরোক্ষে প্রভাবিত হয়ে মানুষের মনোধর্মের পারস্পরিক পার্থক্য বা স্বাতন্ত্র্য অনুশীলনের উদ্দেশ্যে পরিমাপ ব্যবস্থার প্রবর্তন করেন। মনোবৈজ্ঞানিক পরিমাপের বিবর্তনের ধারা পর্যালোচনা করলে দেখা যায়, এই দুই উদ্দেশ্যজনিত নীতি ও পদ্ধতির মধ্যে ব্যক্তিস্বাতন্ত্র্য পরিমাপের প্রচেষ্টাগুলি পরবর্তীকালে মনোবৈজ্ঞানিক অভীক্ষাসমূহের বিকাশে বিশেষভাবে সহায়তা করেছে। ঊনবিংশ শতাব্দীর শেষার্ধে ফরাসি মনোবিদ্গণও ব্যক্তিস্বাতন্ত্র্যের অনুশীলনের উপর গুরুত্ব আরোপ করেন এবং মানুষের বিভিন্ন বৈশিষ্ট্য পরিমাপের জন্য দীর্ঘসময়ব্যাপী ব্যক্তিগত পর্যবেক্ষণ ব্যবস্থার প্রবর্তন করেন।

পরীক্ষামূলক মনোবিদ্যার প্রভাব

মনোবৈজ্ঞানিক পরিমাপের বিকাশের ক্ষেত্রে, আমেরিকার মনোবিদ্দের অবদান প্রাথমিক পর্যায়ে ছিল, তুলনামূলকভাবে খুবই নগণ্য। উনবিংশ শতাব্দীর শেষার্ধে, স্ট্যানলি হল (G. Stanlley Hall), জে. এম. ক্যাটেল (J. Mckaw Cattel) প্রভৃতির মতো বিখ্যাত আমেরিকান মনোবিদ্গণ, জার্মানির লাইপ্জিগ্ (Leipzig) বিশ্ববিদ্যালয়ে প্রশিক্ষণ গ্রহণ করেন। 1883 খ্রিস্টাব্দে হল (Hall) আমেরিকার জন হপকিন্স্ বিশ্ববিদ্যালয়ে (John Hopkins University) প্রথম মনোবৈজ্ঞানিক পরীক্ষাগার (Psychological laboratory) স্থাপন করেন এবং মনোবৈজ্ঞানিক গবেষণা সংক্রান্ত তথ্যাবলি সর্বসমক্ষে তুলে ধরার জন্য 1887 খ্রিস্টাব্দে 'আমেরিকান জার্নাল অফ্ সাইকোলজি' (American journal of psychology) নামে একটি পত্রিকা প্রকাশের কাজ শুরু করেন। জন হপকিন্স্ বিশ্ববিদ্যালয়ে, মনোবিদ্ হল-এর নেতৃত্বে যে সব পরিমাপ সংক্রান্ত কাজ হয়, তার মধ্যে বিশেষ কোনো অভিনবত্ব ছিল না। সেখানে মূলতঃ লাইপজিগ্ বিশ্ববিদ্যালয়ের কর্মপদ্ধতিই অনুকরণ করা হয়। ফলে, ঐ সমস্ত গবেষণা, মনোবৈজ্ঞানিক পরিমাপ পদ্ধতির অগ্রগতিতে বিশেষ সহায়তা করেনি। অন্যদিকে মনোবিদ্ ক্যাটেল (J. M. Cattel) লাইপ্জিগ্ বিশ্ববিদ্যালয় থেকে প্রশিক্ষণ নিয়ে ফেরার পথে ইংলণ্ডে যান এবং সেখানে গ্যাল্টনের (Galton) কর্মপদ্ধতির দ্বারা প্রভাবিত হন। আমেরিকায় ফিরে তাই তিনি বিশেষভাবে মানুষের ব্যক্তিস্বাতন্ত্র্যের বিভিন্ন দিকগুলি পরিমাপের উপর গুরুত্ব আরোপ করেন। তিনিই প্রথম **'মানসিক অভীক্ষা'** (Mental test) কথাটি মনোবৈজ্ঞানিক পরিমাপের ক্ষেত্রে প্রবর্তন করেন। তবে, ক্যাটেলের গবেষণার ফলে, মনোবৈজ্ঞানিক পরিমাপের কৌশলগত দিক থেকে কোনো উন্নতি ঘটেছিল, একথা বলা যায় না। তবে পরবর্তীকালে তাঁরই ছাত্র ই. এল. থর্নডাইক (E. L. Thorndike) মনোবৈজ্ঞানিক অভীক্ষা (Psychological test) প্রস্তুতকারী হিসেবে আমেরিকায় তো বটেই, সারা পৃথিবীতে বন্দিত হয়েছেন। ক্যাটেলের উৎসাহেই মনোবিজ্ঞানের (Psychology) প্রথাগত অনুশীলন, আমেরিকায় গুরুত্ব লাভ করে এবং পেনসিলভিনিয়া বিশ্ববিদ্যালয়ে সরকারিভাবে, তাঁকে মনোবিদ্যার অধ্যাপক (Professor of Psychology) হিসেবে নিয়োগ করা হয়। এই ঘটনা অবশ্যই তৎকালীন নবীন মনোবিদ্দের অনুপ্রাণিত করে এবং বিভিন্ন বিশ্ববিদ্যালয়ে তাঁরা মনোবৈজ্ঞানিক পরিমাপ সম্পর্কে গবেষণার ব্যাপারে আত্মনিয়োগ করেন।

বিনে-এর আবেদন

উনবিংশ শতাব্দীর শেষ তিন দশকে মনোবৈজ্ঞানিক পরিমাপের ক্ষেত্রে পৃথিবীব্যাপী মনোবিদ্দের মধ্যে উৎসাহ দেখা গেলেও সার্থক মনোবৈজ্ঞানিক অভীক্ষার (Psychological test) জন্য তাঁদের বিংশ শতাব্দী পর্যন্ত অপেক্ষা করতে হয়। বৈজ্ঞানিক ভিত্তিতে প্রথম মনোবৈজ্ঞানিক অভীক্ষা গঠনের কৃতিত্ব ফরাসি মনোবিদ্ আলফ্রেড বিনেঁর (Alfred Binet)। তখনকার, ফরাসি সরকারের শিক্ষাবিভাগ বিনেঁকে, সাধারণ বিদ্যালয়ে পাঠ গ্রহণে অযোগ্য এমন সব শিক্ষার্থীদের পূর্বেই কীভাবে চিহ্নিত করা যায়, তার জন্য কোনো কৌশল স্থির করার নির্দেশ দেন। এই দায়িত্ব পালন প্রসঙ্গে 1905 খ্রিস্টাব্দে বিনেঁ একটি বুদ্ধির অভীক্ষা (Intelligence test : A metrical scale of intelligence) প্রকাশ করেন। ব্যক্তিগত স্বাতন্ত্র্য (Individual difference) অনুশীলনের প্রতি ফরাসি মনোবিদ্দের যে সাধারণ ঝোঁক উনবিংশ শতাব্দীর শেষে দেখা গিয়েছিল তারই ফলশ্রুতি স্বরূপ বিংশ শতাব্দীর প্রথম দশকের মধ্যেই সার্থক মনোবৈজ্ঞানিক অভীক্ষার প্রকাশ সম্ভব হয়। 1911 খ্রিস্টাব্দের মধ্যেই বিনেঁ তাঁর অভীক্ষার তিনটি সংস্করণ প্রকাশ করেন। এই প্রত্যেকটি সংস্করণে বিনেঁ কতকগুলি গুরুত্বপূর্ণ ধারণার প্রবর্তন করেন। যেগুলি মনোবৈজ্ঞানিক পরিমাপের ক্ষেত্রে পরবর্তীকালে স্থায়িত্ব লাভ করেছে।

বিনেঁ পরবর্তী প্রচেষ্টা

বিনেঁর এই প্রচেষ্টার দ্বারা অনুপ্রাণিত হয়ে পৃথিবীর বিভিন্ন দেশের মনোবিদ্গণ, একদিকে যেমন তাঁর পদ্ধতি অনুসরণ করে নতুন নতুন মনোবৈজ্ঞানিক অভীক্ষা গঠন করতে থাকেন তেমনি, অন্যদিকে বিনেঁর পদ্ধতির সংস্কার করতে গিয়ে নতুন নতুন পরিমাপ কৌশল উদ্ভাবন করতে থাকেন। বিংশ শতাব্দীর প্রথম দুই দশকের মধ্যে নানা ধরনের মানসিক বৈশিষ্ট্য পরিমাপের জন্য পৃথক পৃথক অভীক্ষা রচিত হয়। যেমন, মনোবিদ্ টারম্যান (Terman) বিনেঁর অভীক্ষার ইংরেজি সংস্করণ প্রকাশ করেন। মনোবিদ্ স্টোন (Stone) পাটিগণিতের (Arithmatic) পারদর্শিতা পরিমাপের জন্য একটি অভীক্ষা গঠন করেন। মনোবিদ্

ট্রাব্যু (Trabue) ব্যক্তির ভাষার দক্ষতা পরিমাপের জন্য একটি অভীক্ষা গঠন করেন। মনোবিদ্ বাকিংহাম (Buckingham) শিক্ষার্থীর বানানের (Spelling) দক্ষতা পরিমাপের জন্য অভীক্ষা গঠন করেন। থর্নডাইক (Throndike) হাতের লেখার (Writing) পারদর্শিতা পরিমাপের জন্য একটি অভীক্ষা প্রস্তুত করেন। অর্থাৎ এই সময় থেকে শিক্ষাক্ষেত্রে শিক্ষার্থীর শিক্ষালব্ধ বিভিন্ন পারদর্শিতা পরিমাপের জন্য শিক্ষাগত অভীক্ষা (Educational) গঠনের কাজও পাশাপাশি শুরু হয়। এই সব শিক্ষাগত অভীক্ষা গঠনের ক্ষেত্রে, মনোবৈজ্ঞানিক অভীক্ষা গঠনের নীতিগুলিই অনুসরণ করা হয় এবং এগুলি মূলতঃ মনোবিদ্দের প্রচেষ্টায় তৈরি হতে থাকে। তা ছাড়া প্রথম বিশ্বযুদ্ধকালীন (World War-I) অবস্থায় বিভিন্ন ক্ষেত্রে কর্মী নিযুক্তির চাহিদা মেটানোর জন্য এই সময়, দলগত অভীক্ষা (Group test) গঠনের প্রতিও ঝোঁক দেখা যায়। বিংশ শতাব্দীর প্রথম অংশে এই যে সব মনোবৈজ্ঞানিক ও শিক্ষাগত অভীক্ষাগুলি প্রস্তুত করা হয় সেগুলির যাথার্থ্যতা (Validity) এবং নির্ভরযোগ্যতা (Reliability) ছিল না। ফলে, কোনো কোনো মনোবিদ্ এই সব অভীক্ষার পরিমাপ করার সামর্থ্য (Measuring efficiency) সম্বন্ধে সন্দেহ প্রকাশ করেন। কিন্তু, এই ধরনের সীমাবদ্ধতা থাকা সত্ত্বেও, মনোবৈজ্ঞানিক ও শিক্ষাগত অভীক্ষা গঠনের কাজ থেমে যায়নি। দ্বিতীয় মহাযুদ্ধকালীন জরুরি অবস্থার মোকাবিলার জন্য মনোবিদ্ ও শিক্ষাবিদ্গণ তাঁদের সাময়িক জড়তা কাটিয়ে উঠে সর্বাত্মকভাবে অভীক্ষা গঠনের কাজে নিজেদের নিয়োজিত করেন। ফলে ঐ সময়ে এবং পরবর্তী এক দশকের মধ্যে বিভিন্ন মানসিক বৈশিষ্ট্য ও শিক্ষাগত পারদর্শিতা পরিমাপের জন্য বহু সংখ্যক আদর্শায়িত অভীক্ষা প্রস্তুত করা হয়। এই সময়ে যে সমস্ত মনোবৈজ্ঞানিক ও শিক্ষাগত অভীক্ষা গঠিত হয়, সেগুলি আদর্শায়নের জন্য বিভিন্ন গাণিতিক কৌশল প্রয়োগ করা হয়। ফলে, তাদের নির্ভরযোগ্যতা (Reliability) ও যাথার্থ্যতা (Validity) পূর্ববর্তী অভীক্ষাগুলির তুলনায় ছিল, অনেক বেশি। এই কারণে, মনোবিদ্ ও শিক্ষাবিদ্গণ এই অভীক্ষাগুলিকে মানসিক ও শিক্ষাগত বৈশিষ্ট্যাবলি পরিমাপের ক্ষেত্রে, অপরিহার্য হিসেবে বিবেচনা করেন। লক্ষ্য করা যায়, বিংশ শতাব্দীর ছয়ের দশকের প্রারম্ভেই পরিমাপক কৌশল হিসেবে অভীক্ষাগুলি যথেষ্ট পরিণতি লাভ করে।

মন্তব্য

প্রসঙ্গক্রমে, মনোবৈজ্ঞানিক ও শিক্ষামূলক অভীক্ষার বিবর্তনের আর একটি দিকের কথা বিশেষভাবে উল্লেখ করা প্রয়োজন। এই বিবর্তনের ইতিহাস পর্যালোচনা করলে দেখা যায়, প্রথম পর্যায়ে শিক্ষাগত অভীক্ষাগুলি (Educational test) মনোবৈজ্ঞানিক অভীক্ষাগুলির (Psychological test) সঙ্গে সম্পর্কযুক্তভাবেই বিকাশলাভ করেছে। প্রায় 1944 খ্রিস্টাব্দ পর্যন্ত শিক্ষাগত অভীক্ষাগুলির বিশেষ কোনো স্বাধীন সত্তা ছিল না; মনোবৈজ্ঞানিক পরিমাপের অংশ বা একটি দিক হিসেবে এগুলিকে ব্যবহার করা হত। কিন্তু, দ্বিতীয় বিশ্বযুদ্ধ কালে এই সব অভীক্ষাগুলির বহুল ব্যবহারের অভিজ্ঞতা থেকে, শিক্ষাবিদ্গণ ধীরে ধীরে উপলব্ধি করলেন যে, এই অভীক্ষাগুলির ফলাফলের উপর নির্ভর করে, শিক্ষার পাঠ্য বিষয়বস্তু নির্বাচন, শিক্ষণপদ্ধতি ইত্যাদির মধ্যেকার ত্রুটি দূর করা সম্ভব। এদের ফলাফলের ভিত্তিতে শিক্ষার্থীর ব্যক্তিগত ত্রুটিগুলিও সঠিকভাবে নির্ণয় করা সম্ভব। তাই যুদ্ধোত্তরকালে, পৃথিবীব্যাপী যখন শিক্ষাব্যবস্থা সংস্কারের প্রচেষ্টা শুরু হল তখন থেকে শিক্ষাগত অভীক্ষাগুলি পৃথক গুরুত্ব লাভ করল। শিক্ষাগত অভীক্ষা গঠনের কাজ ধীরে ধীরে মনোবৈজ্ঞানিক পরিমাপের প্রক্রিয়া থেকে বিচ্ছিন্ন হয়ে গেল। সেই সূত্র ধরে, বর্তমানে শিক্ষাগত অভীক্ষার গঠন ও ব্যবহার সম্পূর্ণ স্বাধীনভাবে শিক্ষাবিদ্দের মাধ্যমে হচ্ছে। তাই মনোবৈজ্ঞানিক অভীক্ষা ও শিক্ষাগত অভীক্ষা সম্পর্কে একত্রে আলোচনা করা, বর্তমান অবস্থার পরিপ্রেক্ষিতে তাৎপর্যহীন। মনোবিদ্গণ বর্তমানে তাঁদের নিজস্ব ক্ষেত্রে যে সমস্ত মানসিক বৈশিষ্ট্য পরিমাপ করার জন্য অভীক্ষার প্রয়োজন, তা তাঁরা স্বাধীনভাবে গঠন করছেন। অন্যদিকে, শিক্ষাবিদ্গণও তাঁদের নিজস্বক্ষেত্রে, পরিমাপের জন্য প্রয়োজনীয় অভীক্ষা প্রস্তুত করছেন। এই দুটি বিজ্ঞানের আলোচ্য বিষয়বস্তুর মধ্যে কিছু মিল থাকলেও, অভীক্ষা গঠনের জন্য শিক্ষাবিদ্ ও মনোবিদ্গণ বর্তমানে স্বাধীনভাবে নিজ নিজ ক্ষেত্রে গবেষণায় রত। একজন বিশিষ্ট শিক্ষাবিদ্ মনোবৈজ্ঞানিক ও শিক্ষাগত অভীক্ষার বিকাশগত এই বৈশিষ্ট্য বিশ্লেষণ প্রসঙ্গে তাই মন্তব্য করেছেন—"Educational testing is now forging ahead in its own right and in directions other than those that have bound it to psychological measurement for a long time."

॥ মনোবৈজ্ঞানিক ও শিক্ষাগত অভীক্ষাগুলি কী? ॥
WHAT ARE EDUCATIONAL & PSYCHOLOGICAL TESTS?

সূচনা

ইতিপূর্বে উল্লেখ করা হয়েছে, মনোবিদ্যায় এবং শিক্ষাবিজ্ঞানে বিভিন্ন শিক্ষাগত ও মানসিক বৈশিষ্ট্য পরিমাপক কৌশলগুলিকেই বলা হয় অভীক্ষা (Test)। অর্থাৎ, অভীক্ষা হল এক ধরনের পরিমাপক কৌশল বা যন্ত্র (Measuring instrument)। ভৌতবস্তু (Physical object) পরিমাপের জন্য যে সমস্ত কৌশল বা যন্ত্র সাধারণতঃ ব্যবহার করা হয়, সেগুলির সঙ্গে সকলে এতই পরিচিত যে, তাদের কোনো নির্দিষ্ট সংজ্ঞা (Definition) দিয়ে বোঝানোর প্রয়োজন হয় না। কিন্তু মনোবৈজ্ঞানিক বা শিক্ষাগত অভীক্ষাগুলির (Psychological or Educational tests) সঙ্গে সাধারণের পরিচিতি খুবই কম। অথচ, এই অভীক্ষাগুলি বর্তমানে বহু সংখ্যায় শিক্ষার্থীদের মানসিক ও শিক্ষাগত বিভিন্ন বৈশিষ্ট্য পরিমাপের জন্য ব্যবহার করা হয়ে থাকে। তাই, অভীক্ষাগুলি কী, তাদের সাংগঠনিকরূপই বা কীরকম, এ সম্পর্কে প্রাথমিক ধারণা না থাকলে এগুলিকে যথাযথভাবে ব্যবহার করা যাবে না।

মনোবৈজ্ঞানিক অভীক্ষার সংজ্ঞা

মনোবিদ্ মার্শেল (Marshall) বলেছেন—"A psychological test may be defined as a pattern of stimuli, selected and organised to elicit responses which will reveal certain characteristics in the person who takes them." অর্থাৎ, মনোবৈজ্ঞানিক অভীক্ষা হল এমন একটি নির্বাচিত ও সুবিন্যস্ত উদ্দীপকসমূহের তন্ত্র, যেটি গ্রহণকারী ব্যক্তির মধ্যে বিশেষ বৈশিষ্ট্যের পরিচায়ক কতকগুলি প্রতিক্রিয়া সৃষ্টি করতে পারে। আধুনিক মনোবিদ্যা, আচরণের বিজ্ঞান (Behavioural Science)। মানসিক বৈশিষ্ট্যগুলি যে পর্যন্ত না, আচরণের মধ্যে প্রকাশিত হয়, সে পর্যন্ত তাদের প্রকৃতিকে উপলব্ধি করা যায় না। তাই মানসিক বৈশিষ্ট্যগুলিকে পরিমাপ করতে হলে, সেগুলির আচরণগত বহিঃপ্রকাশকে পর্যবেক্ষণ করতে হবে। এই কারণে, মনোবৈজ্ঞানিক পরিমাপের জন্য যে অভীক্ষাগুলি গঠন করা হয়, সেগুলি কতকগুলি উদ্দীপকের (Stimuli) সমবায় মাত্র। কারণ, এই উদ্দীপকগুলিই ব্যক্তির মধ্যে প্রতিক্রিয়া (Response) বা আচরণ (Behaviour) সৃষ্টি করতে সক্ষম। তবে অভীক্ষার মধ্যে যে উদ্দীপকগুলি থাকে, সেগুলি উদ্দেশ্যপ্রণোদিতভাবে নির্বাচন করা হয়। কারণ, পরিমাপের উদ্দেশ্যানুযায়ী উদ্দীপক নির্বাচন করতে না পারলে, সেগুলি আশানুরূপ প্রতিক্রিয়া অর্থাৎ বিশেষ মানসিক বৈশিষ্ট্যের পরিচায়ক আচরণ সৃষ্টি করতে পারবে না। ফলে, পরিমাপের দিক থেকে প্রয়োজনীয় প্রতিক্রিয়া সৃষ্টি করতে সক্ষম উদ্দীপকগুলির সমষ্টিকে বলা হয় **অভীক্ষা**। আবার, অভীক্ষার মধ্যে এই উদ্দীপকগুলিকে ইতঃস্তত বিক্ষিপ্তভাবে স্থাপন করা হয় না। কারণ, বিক্ষিপ্ত উদ্দীপনা বিশেষ মানসিক বৈশিষ্ট্য প্রকাশে বাধা সৃষ্টি করে। তাই মনোবৈজ্ঞানিক অভীক্ষায় উদ্দীপকগুলির যথোপযুক্ত বিন্যাস ঘটিয়ে, একটি সুসংবদ্ধ তন্ত্রে সেগুলিকে আবদ্ধ করা হয়। এই বিন্যাসকরণের জন্য নির্দিষ্ট কতকগুলি নিয়ম অনুসরণ করা হয়ে থাকে। তাই আধুনিক অর্থে 'মনোবৈজ্ঞানিক অভীক্ষা' বলতে বোঝায় এমন কতকগুলি সুনির্বাচিত এবং সুবিন্যস্ত উদ্দীপকের সমবায় তন্ত্র যার মাধ্যমে ব্যক্তির মধ্যে বিশেষ মানসিক বৈশিষ্ট্যের পরিচায়ক প্রতিক্রিয়া সৃষ্টি করা যায়।

অভীক্ষার উপাদান

এখানে যে মানসিক বৈশিষ্ট্যগুলির কথা উল্লেখ করা হল তা সাধারণ বুদ্ধি (General intelligence) বা বিশেষ কোনো ক্ষমতা (Special ability) বা অন্য যে-কোনো ধরনের বৌদ্ধিক বৈশিষ্ট্য হতে পারে। এই সব বৈশিষ্ট্যের মধ্যে যেটি পরিমাপ করার জন্য অভীক্ষাটি রচনা করা হয়েছে তার পরিপ্রেক্ষিতে অভীক্ষাটির নামকরণ করা হয়। যেমন—**বুদ্ধির অভীক্ষা** (Intelligence test), **যান্ত্রিক সম্ভাবনা পরিমাপক অভীক্ষা** (Mechanical aptitude test), **সঙ্গীতের সম্ভাবনা পরিমাপক অভীক্ষা** (Murical aptitude test) ইত্যাদি। মনোবৈজ্ঞানিক অভীক্ষার (Psychological test) মধ্যে যে উদ্দীপকগুলি থাকে, সেগুলিকে সাধারণ অর্থে **প্রশ্ন** (Question) বা **সমস্যা** (Problem) হিসেবে বিবেচনা করলেও পরিমাপের পরিভাষায় তাদের এক একটিকে বলা হয় **অভীক্ষাপদ** (Test-item)। এই অভীক্ষাপদগুলি ভাষামূলক (Verbal) হতে পারে বা ভাষাবিহীন কর্মভিত্তিক (Non-verbal) হতে পারে।

অনেক সময় একটি মনোবৈজ্ঞানিক অভীক্ষার মধ্যে এক জাতীয় কতকগুলি অভীক্ষাপদ রাখা হয়। পরিমাপের বিশেষ প্রয়োজনে এই সমজাতীয় অভীক্ষাপদগুলিকে অভীক্ষার মধ্যে একত্রে একটি শ্রেণি বা দল হিসেবে বিন্যস্ত করা হয়। অভীক্ষার অন্তর্গত এরূপ দলবদ্ধ সমজাতীয় অভীক্ষাপদগুলিকে একত্রে বলা হয় **অভীক্ষাংশ** (Sub-test)। সাধারণতঃ, একটি মনোবৈজ্ঞানিক অভীক্ষা এরকম কয়েকটি অভীক্ষাংশ দ্বারা গঠিত হয়। যেমন—বুদ্ধি পরিমাপের জন্য ব্যবহৃত আর্মি আলফা অভীক্ষায় (Army Alpha test) এরকম আটটি অভীক্ষাংশ আছে। এই অভীক্ষাংশগুলি হল—**নির্দেশ অনুসরণ** (Following direction), **পাটিগাণিতিক সমস্যাবলি** (Arithmetical problems), **বাস্তব পরিস্থিতির বিচারকরণ** (Practical judgement), **সমার্থক, বিপরীতার্থক শব্দ** (Synonyms antonyms), **অবিন্যস্ত বাক্য** (Disarranged sentences), **রাশিমালা সম্পূর্ণকরণ** (Number series completion), **সাদৃশ্য নিরূপণ** (Analogies) এবং **সাধারণ জ্ঞান** (General information)। অভীক্ষাপদগুলিকে অভীক্ষার মধ্যে এইভাবে ভিন্ন ভিন্ন অভীক্ষাংশে বিন্যস্ত করার প্রধান উদ্দেশ্য হল পরীক্ষার্থীর প্রতিক্রিয়ার সামঞ্জস্যতা বিচার করা এবং পরিমাপের ক্ষেত্রটিকে সামগ্রিকভাবে অন্তর্ভুক্ত করা।

শিক্ষাগত অভীক্ষার সংজ্ঞা

মনোবৈজ্ঞানিক অভীক্ষার মতোই শিক্ষাগত অভীক্ষা (Educational test) সাংগঠনিক রূপ। শিক্ষাগত অভীক্ষা এমন কতকগুলি উদ্দীপকের সমন্বয় তন্ত্র যার মাধ্যমে শিক্ষার্থীর মধ্যে সেই সকল প্রতিক্রিয়া সৃষ্টি করা যায়, যেগুলি কোনো বিশেষ ক্ষেত্রে তার অর্জিত বৈশিষ্ট্যাবলির পরিচায়ক। "Educational test may be defined as an organised pattern of stimuli which are selected and organised to reveal educational achievement of the person who takes them." অর্থাৎ, শিক্ষামূলক অভীক্ষা হল এমন কতকগুলি সুনির্বাচিত এবং সুবিন্যস্ত উদ্দীপকের সমন্বয় তন্ত্র যেগুলি অভীক্ষা গ্রহণকারী ব্যক্তি বা শিক্ষার্থীর মধ্যে বিশেষ ক্ষেত্রের শিক্ষাগত পারদর্শিতা সংক্রান্ত প্রতিক্রিয়া সৃষ্টি করতে সক্ষম। এখানে উদ্দীপক (Stimulus) বা অভীক্ষাপদগুলি (Test items) এমনভাবে নির্বাচন করা হয় যে, তাদের দ্বারা শিক্ষার্থীর পারদর্শিতার পরিসরটি অন্তর্ভুক্ত হয়। গতানুগতিক পরীক্ষার (Examination) প্রশ্নপত্রের সঙ্গে শিক্ষাগত অভীক্ষার একটি প্রধান পার্থক্য হল এই যে, অভীক্ষাগুলির দ্বারা শিক্ষার্থীদের জ্ঞানের অপেক্ষাকৃত বিস্তৃত পরিসর, পরিমাপের অন্তর্ভুক্ত করা যায়। শিক্ষামূলক অভীক্ষার অন্তর্গত উদ্দীপকগুলিকেও এক একটি অভীক্ষাপদ বলা হয় এবং একই শিক্ষাগত উদ্দেশ্য (Educational objective) পরিমাপের জন্য অভীক্ষাপদগুলিকে অথবা একই জাতীয় অভীক্ষাপদগুলিকে যখন একত্রে দলবদ্ধভাবে বা শ্রেণিগতভাবে অভীক্ষার মধ্যে উপস্থাপন করা হয়, তখন তাদের বলা হয় অভীক্ষাংশ (Sub-test)। শিক্ষাগত অভীক্ষায়, অভীক্ষাপদগুলিকে, অভীক্ষাংশে শ্রেণিবদ্ধ করার সময়, বেশির ভাগ ক্ষেত্রে পরিমাপের উদ্দেশ্যটিকে প্রাধান্য দেওয়া হয়। তাই একই অভীক্ষাংশে অনেক সময় ভিন্ন ভিন্ন জাতীয় অভীক্ষাপদ থাকে।

মনোবৈজ্ঞানিক ও শিক্ষাগত অভীক্ষার পার্থক্য

মনোবৈজ্ঞানিক ও শিক্ষাগত অভীক্ষার বিবর্তনের ইতিহাস পর্যালোচনা করে দেখা গেছে যে ঐ দুই জাতীয় অভীক্ষার আবির্ভাব ও বিকাশ প্রাথমিক পর্যায়ে একই সঙ্গে ঘটেছে এবং পরস্পর সম্পর্কযুক্তভাবে চলেছে। কিন্তু বর্তমানে এই দুই শ্রেণির অভীক্ষা পরস্পর নিরপেক্ষভাবে বিকাশ লাভ করছে। বিশেষ বিশেষ ক্ষেত্রে বিশেষজ্ঞ ব্যক্তিদের দ্বারা বর্তমানে মনোবৈজ্ঞানিক অভীক্ষা ও শিক্ষাগত অভীক্ষা গঠিত হচ্ছে। ফলে, তাদের মৌলিক বৈশিষ্ট্যের মধ্যে বর্তমানে কিছু পার্থক্য এসে গেছে। **প্রথমতঃ**, মনোবৈজ্ঞানিক অভীক্ষাগুলি (Psychological tests) মূলতঃ বিভিন্ন মানসিক প্রক্রিয়া ও মানসিক বৈশিষ্ট্যাবলির সঙ্গে সম্পর্কযুক্ত। মানসিক বৈশিষ্ট্যগুলির পরিমাণগত মূল্যায়নের জন্যই এই জাতীয় অভীক্ষার সৃষ্টি। কিন্তু, শিক্ষাগত অভীক্ষাগুলি (Educational test), শিক্ষার্থীর বিভিন্ন শিক্ষালব্ধ বৈশিষ্ট্য পরিমাপ করার জন্য প্রস্তুত করা হয়ে থাকে। শিক্ষার্থী বিশেষ প্রশিক্ষণসূচি গ্রহণ করার পর একটি ক্ষেত্রে কতটুকু পারদর্শিতা অর্জন করতে সক্ষম হয়েছে, তার কী কী ধরনের দুর্বলতা থেকে গেছে, তা পরিমাপ করার জন্য এই অভীক্ষাগুলি ব্যবহার করা হয়। অর্থাৎ, উদ্দেশ্যগত দিক থেকে এই দুই শ্রেণির অভীক্ষার মধ্যে পার্থক্য বর্তমান। **দ্বিতীয়তঃ**, মনোবৈজ্ঞানিক অভীক্ষাগুলির তাৎপর্য অনেক ব্যাপক। কারণ, পরিমাপের

ক্ষেত্রে এই অভীক্ষাগুলি কতকগুলি মানসিক বৈশিষ্ট্যের উপর গুরুত্ব আরোপ করে। যেহেতু মৌলিক মানসিক বৈশিষ্ট্যগুলির তাৎপর্য ব্যক্তিজীবনে বহুমুখী সেহেতু মনোবৈজ্ঞানিক অভীক্ষায় প্রাপ্ত স্কোরগুলিকে ব্যক্তিজীবনের বিভিন্ন ক্ষেত্রে আচরণের তাৎপর্য নির্ণয়ে ব্যবহার করা যেতে পারে। যেমন—বুদ্ধির অভীক্ষায় (Intelligence test) প্রাপ্ত স্কোরের তাৎপর্য ব্যক্তিজীবনের যে-কোনো কর্মক্ষেত্রে থাকতে পারে। এই স্কোরের তাৎপর্য যেমন শিক্ষাক্ষেত্রে হতে পারে তেমনি কর্মক্ষেত্রেও হতে পারে। অন্যদিকে, শিক্ষাগত অভীক্ষাগুলির তাৎপর্য অপেক্ষাকৃত সংকীর্ণ। কারণ, এই জাতীয় অভীক্ষায় প্রাপ্ত স্কোর দ্বারা ব্যক্তির কোনো মৌলিক বৈশিষ্ট্যের পরিমাণ বোঝানো হয় না; কেবলমাত্র বিশেষ প্রশিক্ষণের প্রভাবজনিত যে পরিবর্তন ঘটেছে, তাকে বোঝায়। অর্থাৎ, বিশেষ কোনো অর্জিত বৈশিষ্ট্য বা বিশেষ কোনো জন্মগত বৈশিষ্ট্যের পরবর্তীকালের বিকাশের পরিমাণকে নির্ধারণ করা যায় এই জাতীয় অভীক্ষার দ্বারা। ফলে এই শিক্ষাগত অভীক্ষাগুলির মাধ্যমে প্রাপ্ত স্কোরগুলির তাৎপর্য বিশেষ পরিমাপের ক্ষেত্রেই সীমাবদ্ধ।

মনোবৈজ্ঞানিক ও শিক্ষাগত অভীক্ষার তাৎপর্যগত সম্পর্ক

শিক্ষাগত এবং মনোবৈজ্ঞানিক এই দু'শ্রেণির অভীক্ষার মধ্যে পূর্ব উল্লিখিত পার্থক্য আছে, একথা সত্য। কিন্তু, তাদের মধ্যেকার এই পার্থক্যকে যদি সব সময় ব্যবহারিক কাজে বজায় রাখার চেষ্টা করা হয়, তবে পরিমাপের প্রকৃত উদ্দেশ্যই ব্যর্থ হবে এবং পরিমাপ বিজ্ঞানের (Science of measurement) বিকাশও বিঘ্নিত হবে। কারণ, মানুষের-শিক্ষাগত বৈশিষ্ট্যগুলি, তার মানসিক বৈশিষ্ট্যগুলির সঙ্গে সম্পর্কযুক্ত। একটিকে বাদ দিয়ে শুধু অপরটিকে বিচার করা অন্তত শিক্ষাক্ষেত্রে অবাস্তব। তাই শিক্ষাক্ষেত্রে, শিক্ষার্থীর দু'ধরনের অভীক্ষায় প্রাপ্ত ফলাফলকে তুলনামূলকভাবে বিচার করা হয়। আধুনিককালে, কোনো শিক্ষার্থীর শিক্ষাগত যোগ্যতা মূল্যায়ন করার সময় তার শিক্ষাগত পারদর্শিতা (Educational achievement) এবং সহযোগী-মানসিক বৈশিষ্ট্যগুলিকে একত্রে বিচার করা হয়। এই তুলনামূলক বিচারকরণের ফলাফলের ভিত্তিতেই শিক্ষার্থী সম্পর্কে গুরুত্বপূর্ণ সিদ্ধান্ত গ্রহণ করা হয়ে থাকে। যেমন, উদাহরণস্বরূপ বলা যায়, কোনো শিক্ষার্থীর বুদ্ধি (Intelligence) বা সাধারণ মানসিক ক্ষমতা (General mental ability) পরিমাপ করা হয়, বুদ্ধির মনোবৈজ্ঞানিক অভীক্ষার (Intelligence test) দ্বারা। এই পরিমাপ প্রকাশ করা হয় বুদ্ধ্যাঙ্কের (Intelligence Quotient) মাধ্যমে—

$$\text{I.Q.} = \frac{\text{Mental age}}{\text{Chronological age}} \times 100$$

অন্যদিকে শিক্ষার্থীর সামগ্রিক শিক্ষাগত পারদর্শিতা পরিমাপ করা হয়। সাধারণ শিক্ষাগত পারদর্শিতার অভীক্ষার (General Achievement Test) দ্বারা। এই অভীক্ষায় যে ফলাফল পাওয়া যায় তাকেও একটি সূচকের মাধ্যমে প্রকাশ করা যায়। এই সূচককে বলা হয় **শিক্ষাঙ্ক** (Educational Quotient)।

$$\text{E.Q.} = \frac{\text{Educational age}}{\text{Chronological age}} \times 100$$

এখন, শিক্ষাক্ষেত্রে শিক্ষকের প্রধান দায়িত্ব হল, প্রত্যেক শিক্ষার্থীকে তার নিজস্ব যোগ্যতা এবং ক্ষমতা অনুযায়ী শিক্ষাগত পারদর্শিতা অর্জনে সহায়তা করা। শিক্ষক তাঁর এই কাজে কতটা সফল হয়েছেন,

$$\text{পারদর্শিতর সহগাঙ্ক} \quad (\text{A.Q}) = \frac{\text{E.Q.}}{\text{I.Q.}} \times 100$$

$$= \frac{\text{E.A./C.A.}}{\text{M.A./C.A}} \times 100$$

$$= \frac{\text{E.A. (Educational age)}}{\text{M.A. (Mental age)}} \times 100$$

তা উপলব্ধি করার জন্য দু ধরনের পরিমাণগত সূচকের তুলনার ভিত্তিতে একটি সূচক নির্ণয় করেন। এই সূচককে বলা হয় **পারদর্শিতার সহগাঙ্ক** (Achievement Quotient : AQ)। এটি আসলে শিক্ষাঙ্ক (E.Q.) এবং বুদ্ধ্যাঙ্কের (I.Q.) অনুপাত। আরো সরলীকৃতভাবে প্রকাশ করলে, এটিকে শিক্ষার্থীর শিক্ষাগত

অভীক্ষার প্রাপ্ত বয়স-স্কোর (শিক্ষাগত বয়স) এবং মনোবৈজ্ঞানিক অভীক্ষায় প্রাপ্ত বয়স-স্কোর (মানসিক বয়স)-এর অনুপাত হিসেবে প্রকাশ করা যায়। এই সহগাঙ্কের মান যদি 100 হয় তবে বুঝতে হবে, শিক্ষার্থী তার মানসিক ক্ষমতা অনুযায়ী শিক্ষাগত পারদর্শিতা অর্জন করেছে। কিন্তু যদি দেখা যায়, সহগাঙ্কের মান 100 অপেক্ষা কম, তা হলে বুঝতে হবে, শিক্ষার্থী তার মানসিক সম্ভাবনা অনুযায়ী শিক্ষাগত পারদর্শিতা অর্জনে ব্যর্থ হয়েছে। অর্থাৎ, শিক্ষাব্যবস্থার মধ্যে কোনো ত্রুটি থাকার জন্য শিক্ষার্থী যথাযোগ্য পারদর্শিতা অর্জনে ব্যর্থ হয়েছে। সুতরাং এক্ষেত্রে শিক্ষককে সম্পূর্ণ শিক্ষাব্যবস্থার বিচার বিশ্লেষণ করে, তার পুনর্বিন্যাসের ব্যবস্থা করতে হবে। এই প্রক্রিয়ায় শিক্ষাগত অভীক্ষা ও মানসিক অভীক্ষা পারস্পরিক সমন্বয়ের মধ্য দিয়ে সামগ্রিকভাবে শিক্ষাব্যবস্থাকে বিজ্ঞানসম্মতভাবে গড়ে তুলতে সহায়তা করে। তাই মনোবৈজ্ঞানিক অভীক্ষা ও শিক্ষাগত অভীক্ষার উদ্দেশ্য এবং তাৎপর্য ভিন্ন ভিন্ন হলেও, শিক্ষাগত মূল্যায়নের জন্য এই দু'ধরনের অভীক্ষার প্রয়োজনীয়তাকে অস্বীকার করা যায় না।

॥ অভীক্ষার স্কোর ও পরিমাপক একক ॥
TEST-SCORE AND UNIT OF MEASUREMENT

সূচনা

কোনো বস্তুকে পরিমাপ করতে না পারলে, তার সম্পর্কে সম্পূর্ণ জানা হয় না। প্রখ্যাত বৈজ্ঞানিক কেলভিন্ (Kelvin) বলেছিলেন—"When you can measure what you are speaking about and express it in numbers, you know something about it; but when you cannot measure it, when you cannot express it in numbers, your knowledge is of a meagre and unsatisfactory kind." আধুনিক যুগে এই মন্তব্যটি যে কত সত্য এবং বাস্তবসম্মত, তা প্রত্যেকে অনুভব করেন। যে-কোনো বস্তুর বৈশিষ্ট্যকে পরিমাণগত দিক থেকে একটি সাংখ্যমানের মাধ্যমে সর্বসমক্ষে প্রকাশ করতে না পারলে, তার কোনো তাৎপর্যই বর্তমান বৈজ্ঞানিক যুগে কেউ স্বীকার করেন না। শিক্ষাবিদ্ ও মনোবিদ্‌গণ এই সত্য দীর্ঘদিন আগে উপলব্ধি করতে পেরেছিলেন। আর সম্ভবতঃ এই কারণেই খুব স্বল্প সময়কালের মধ্যে শিক্ষাগত ও মানসিক বৈশিষ্ট্য পরিমাপ করার উপযোগী অভীক্ষা গঠনের জন্য সর্বশক্তি নিয়োগ করেছিলেন। এই অভীক্ষা গঠনের সঙ্গে সঙ্গে, কিছু সমস্যার উদ্ভব হয়েছে, যেগুলি সমাধানের জন্য তাঁদের গাণিতিক কৌশলের সহায়তা নিতে হয়েছে। যে দুটি সমস্যা অভীক্ষা গঠনের প্রথম পর্যায় থেকে মনোবিদ্ ও শিক্ষাবিদ্‌দের বিশেষভাবে চিন্তিত করেছে সে দুটি হল—অভীক্ষার মাধ্যমে পরিমাপটিকে বোঝানোর জন্য উপযুক্ত সাংখ্যমান (Numerical Value) বা স্কোর (Score) নির্ধারণ এবং সেই সাংখ্যমান বা স্কোরগুলির পরিমাপক একক (Unit of measurement) নির্ধারণ।

স্কোর ও পরিমাপ একক কী ?

যে-কোনো পরিমাপক যন্ত্র তার পরিমাপকে একটি সাংখ্যমানে প্রকাশ করে। ঐ সাংখ্যমানই যে বস্তুকে পরিমাপ করা হচ্ছে, তার পরিমাণগত (Quantitative) বৈশিষ্ট্যকে বোঝায়। ঐ সাংখ্যমানকে মনোবৈজ্ঞানিক ও শিক্ষাগত পরিমাপের ক্ষেত্রে, বলা হয় স্কোর (Score)। আবার, পরিমাপক যন্ত্র যে সাংখ্যমানের মাধ্যমে যে পরিমাপ প্রকাশ করে তাদের প্রত্যেকের একটি পরিমাপক একক থাকে। ভৌত পরিমাপের (Physical measurement) ক্ষেত্রে এরকম বিভিন্ন ধরনের একক ব্যবহার করা হয়। যেমন দৈর্ঘ্য পরিমাপের জন্য মিটার, ওজন পরিমাপের ক্ষেত্রে কিলোগ্রাম ইত্যাদি। আবার, কোনো কোনো ক্ষেত্রে বস্তুর বৈশিষ্ট্যের প্রকৃতি অনুযায়ী মিশ্র এককও ব্যবহার করা হয়ে থাকে। দৈনন্দিন জীবনে, এই জাতীয় পরিমাপক এককের ব্যবহার এত বেশি যে, এগুলির সঙ্গে মোটামুটি সব মানুষই পরিচিত। কিন্তু, শিক্ষাগত ও মনোবৈজ্ঞানিক পরিমাপের ক্ষেত্রে, যে পরিমাপক এককগুলি ব্যবহার করা হয়, সেগুলি সম্পর্কে ধারণা সকলের কাছে স্পষ্ট নয়। মানসিক ও শিক্ষাগত বৈশিষ্ট্য পরিমাপ করার জন্য যে অভীক্ষাগুলি ব্যবহার করা হয়, তাদের পরিমাপক এককের (Unit of measurement) মধ্যে পারস্পরিক সম্পর্কও খুবই কম ক্ষেত্রে এ.ক. যেমন বুদ্ধি (Intelligence) পরিমাপের একক ও অন্য কোনো বিশেষ মানসিক ক্ষমতা পরিমাপের এককের মধ্যে কোনো নির্দিষ্ট সম্পর্ক আছে, একথা বলা যায় না, যদিও উভয়ক্ষেত্রেই মানসিক ক্ষমতা পরিমাপ করা হচ্ছে। ঠিক একইভাবে, শিক্ষাগত অভীক্ষাগুলির ক্ষেত্রেও

ইংরেজির পারদর্শিতা জ্ঞাপক সাংখ্যমানের পরিমাপক একক ও গণিতের পারদর্শিতা জ্ঞাপক সাংখ্যমানের পরিমাপক একক পরস্পর সম্পর্কহীন। অনেকের মনে এরকম ভুল ধারণা আছে যে শিক্ষাগত ও মনোবৈজ্ঞানিক অভীক্ষাগুলির মাধ্যমে কোনো পরিমাপকে যে স্কোর (Score) বা সাংখ্যমানে প্রকাশ করা হয়, সেগুলি আসলে চরম মান বা বিশুদ্ধ সংখ্যা মাত্র; তাদের কোনো একক (Unit) নেই। এই ধারণা শুধু ভুল নয়, অবাস্তবও। কারণ, যে-কোনো পরিমাপের একক (Unit) থাকা আবশ্যিক। তাই শিক্ষাগত ও মনোবৈজ্ঞানিক পরিমাপগুলিরও একক আছে। এই পরিমাপ এককগুলি অভীক্ষার এবং পরিমাপযোগ্য বৈশিষ্ট্যের প্রকৃতির উপর নির্ভরশীল। অর্থাৎ, যখন একটি গণিতের পারদর্শিতার অভীক্ষার দ্বারা একজন শিক্ষার্থীর গণিতের জ্ঞান পরিমাপ করা হচ্ছে, তখন যে স্কোরমান পাওয়া যাচ্ছে তার পরিমাপ একক (Unit of measurement) ঐ অভীক্ষার প্রকৃতি ও বিষয়ের (Subject) জন্য স্থির (Fixed)। অপর একটি অভীক্ষার দ্বারা শিক্ষার্থীর একই শিক্ষাগত বৈশিষ্ট্য পরিমাপ করলে, যে স্কোর পাওয়া যাবে তার পরিমাপক একক, পূর্বোক্ত একক থেকে ভিন্ন। এই কারণে, বিভিন্ন বিদ্যালয় পাঠ্যবিষয়ের (School Subject) পারদর্শিতা বা বিভিন্ন মানসিক বৈশিষ্ট্য ভিন্ন ভিন্ন অভীক্ষার দ্বারা পরিমাপ করলে, প্রাপ্ত স্কোরমানগুলি তুলনাযোগ্য হয় না। যেমন—এক মিটার দীর্ঘ কোনো বস্তুর সঙ্গে পাঁচ কিলোগ্রাম বস্তুর তুলনা করা সম্ভব হয় না। এই তুলনার জন্য পরিমাপক এককগুলি সমজাতীয় হওয়ার দরকার। তাই শিক্ষাগত ও মনোবৈজ্ঞানিক অভীক্ষাগুলির পরিমাপকে পরস্পর তুলনা করতে হলে, তাদেরকে সমজাতীয় এককে পরিবর্তন করতে হয়। এই পরিবর্তনের কাজ বিশেষ গাণিতিক নীতি ও নিয়ম অনুসরণ করে করা হয়। এ সম্পর্কে বই-এর তৃতীয় খণ্ডে 'পরিবর্তিত স্কোর' (Derived Score) শীর্ষক অধ্যায়ে বিস্তারিত আলোচনা করা হয়েছে। তবে যে-কোনো অভীক্ষা ব্যবহার করার সময় স্মরণ রাখার দরকার, যে-কোনো শিক্ষাগত বা মানসিক বৈশিষ্ট্য পরিমাপের একটি একক আছে এবং প্রাপ্ত স্কোরের তাৎপর্য নির্ণয় করার সময় তার এই পরিমাপক এককটির উপর বিশেষ গুরুত্ব দিতে হবে। মনোবৈজ্ঞানিক ও শিক্ষাগত অভীক্ষায় প্রাপ্ত স্কোরগুলিকে প্রকাশ করার সময়, প্রচলিত রীতিতে তাদের কোনো পরিমাপক একক উল্লেখ করা হয় না ঠিকই, কিন্তু স্মরণ রাখার দরকার, প্রত্যেকটি পরিমাপই একক যুক্ত। কারণ, এই পরিমাপক একক ছাড়া, পরিমাপ সম্পূর্ণভাবে অর্থহীন।

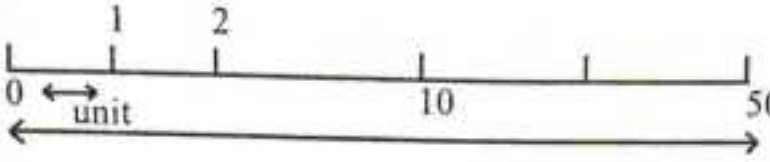
স্কোর নির্ণয়ের বিভিন্ন রীতি

শিক্ষাগত ও মনোবৈজ্ঞানিক অভীক্ষাগুলিতে ব্যক্তির বিশেষ বৈশিষ্ট্যের পরিমাণ নির্দেশ করার জন্য, বিভিন্ন ধরনের স্কোর প্রদানের রীতি অনুসরণ করা হয়। এই সব স্কোর প্রদানের রীতির সঙ্গে ভৌতবিজ্ঞানে অনুসৃত বিভিন্ন পদ্ধতির বিশেষ কিছু মিল নেই। এই সব স্কোর প্রদানের রীতিগুলি সবই যে নির্ভুল এবং আদর্শস্থানীয় এ দাবিও করা যায় না। তাদের প্রত্যেকেরই কিছু কিছু ত্রুটি আছে। তা সত্ত্বেও শিক্ষাবিদ্ ও মনোবিদ্‌গণ এই পদ্ধতিগুলি সাধারণতঃ ব্যবহার করে থাকেন বিভিন্ন অভীক্ষার আদর্শায়নের সময় ও পরবর্তীকালে প্রয়োগের সময়। এই স্কোরদানের পদ্ধতি সম্পর্কে সাধারণ ধারণা না থাকলে, প্রচলিত অভীক্ষাগুলি ব্যবহার করায় অসুবিধা হবে। তাই এখানে কয়েকটি অত্যন্ত গুরুত্বপূর্ণ স্কোরদান পদ্ধতি সম্পর্কে এখানে আলোচনা করা হবে। বর্তমানে প্রচলিত শিক্ষাগত ও মনোবৈজ্ঞানিক অভীক্ষাগুলিতে সাধারণতঃ তিন রকমের স্কোরমান ব্যবহার করা হয়—(1) **সাংখ্য স্কোরমান** (Numerical-score), (2) **বয়স-স্কোর** (Age-score) এবং (3) **বর্ণ-ভিত্তিক স্কোর** (Alphabetical score)।

সাংখ্য স্কোর কী?

1 সাংখ্য স্কোরমান (Numerical Score) : বেশিরভাগ শিক্ষাগত ও মনোবৈজ্ঞানিক অভীক্ষায় পরীক্ষার্থীর বিশেষ বৈশিষ্ট্যের পরিমাপ নির্ণয় করার জন্য সাংখ্য মান (Numerical point) স্কোর হিসেবে ব্যবহার করা হয়। এই পদ্ধতিতে, অভীক্ষার অন্তর্গত প্রত্যেকটি অভীক্ষাপদের (Test-item) জন্য একটি নির্দিষ্ট সাংখ্যমান স্থির করা থাকে। এই সাংখ্যমানগুলি বিচ্ছিন্ন কোনো মান হিসেবে ধরা হয় না। এগুলিকে একটি পরিমাপক স্কেলের (Measuring scale) একক দৈর্ঘ্য (Unit length) হিসেবে বিবেচনা করা হয়। যেমন একটি অভীক্ষায় যদি মোট অভীক্ষাপদের (Test-item) সংখ্যা 50 হয় এবং এই প্রত্যেকটি অভীক্ষাপদের জন্য 1 (এক) সাংখ্যমান নির্দিষ্ট করা থাকে, তবে পরিমাপক স্কেলটি 0 থেকে 50 সাংখ্যমান পর্যন্ত বিস্তৃত। এখন কোনো পরীক্ষার্থী যদি এই অভীক্ষায় 20 স্কোর লাভ করে, তার তাৎপর্য হল এই

যে, সে ঐ (0-50) পর্যন্ত বিস্তৃত স্কেলে 20 নির্দেশক বিন্দু পর্যন্ত অগ্রসর হতে সক্ষম হয়েছে। এইভাবে সাংখ্য স্কোরমান (Numerical score) দেওয়ার পদ্ধতির যথেষ্ট ত্রুটি আছে। একজন পরীক্ষার্থী, ঐ অভীক্ষায় 1 নং থেকে 20 নং ক্রমিক সংখ্যা পর্যন্ত পরপর সবগুলি অভীক্ষাপদ সঠিকভাবে সমাধান করে 20 স্কোর অর্জন করতে পারে। আবার, অপর একজন পরীক্ষার্থী বিক্ষিপ্তভাবে 20টি অভীক্ষাপদ নির্ভুলভাবে সমাধান করে 20 স্কোর অর্জন করতে পারে। ফলে সাংখ্যমানের স্কেলের কোনো নির্দিষ্ট দৈর্ঘ্যের সঙ্গে অভীক্ষাপদগুলির কাঠিন্যের ক্রমের (Order of difficulty) কোনো সম্পর্কই এখানে গ্রাহ্য করা হয় না। ফলে, এই সাংখ্য স্কোর দানের পদ্ধতি, প্রাপ্ত পরিমাপের প্রকৃত তাৎপর্য ব্যক্ত করতে পারে না। এই ত্রুটি থাকা সত্ত্বেও, সাংখ্য স্কোরদানের পদ্ধতি মনোবৈজ্ঞানিক ও শিক্ষাগত অভীক্ষাগুলিতে সবচেয়ে বেশি প্রয়োগ করা হয়। কারণ, এই স্কোরদানের পদ্ধতি অপেক্ষাকৃত সহজ এবং সাধারণের কাছে বোধগম্য।



বয়স-স্কোর কী ?

2 বয়স-স্কোর [Age-score] ঃ বেশ কিছু মনোবৈজ্ঞানিক ও শিক্ষাগত অভীক্ষা আছে, যেগুলিতে পরীক্ষার্থীর বিশেষ বৈশিষ্ট্যের পরিমাণগত দিক বয়সের (Age) মাধ্যমে প্রকাশ করা হয়। অর্থাৎ, এই অভীক্ষাগুলির অন্তর্গত প্রত্যেকটি অভীক্ষাপদের জন্য কিছু নির্দিষ্ট বয়স, স্কোর হিসেবে (Age-score) নির্দিষ্ট করা হয়। একটি অভীক্ষাপদ নির্ভুলভাবে সমাধান করতে পারলে, পরীক্ষার্থীকে কয়েকমাস (Month) স্কোর দেওয়া হয়। যেমন স্ট্যানফোর্ড-বিনে বুদ্ধির অভীক্ষায় (Stanford-Binet scale) 6 বছর বয়স শ্রেণিতে পরীক্ষার্থী একটি প্রশ্নের উত্তর নির্ভুলভাবে দিলে তাকে 2 মাস বয়স স্কোর দেওয়া হয়ে থাকে। এখানেও শিক্ষার্থীর প্রাপ্ত স্কোরটি একটি পরিমাপক স্কেলের উপর থাকে, যেটি সর্বনিম্ন একটি বয়স থেকে সর্বোচ্চ একটি বয়স সীমা পর্যন্ত বিস্তৃত। এই কারণে, যে সমস্ত অভীক্ষায় বয়স-স্কোর (Age-score) দেওয়ার ব্যবস্থা আছে সেগুলিকে বয়সভিত্তিক স্কেল (Age-scale) বলা হয়। এই বয়সভিত্তিক স্কেল ও সাংখ্যমানভিত্তিক স্কেলের মতো নির্দিষ্ট দুটি সীমার মধ্যে বিস্তৃত থাকে। কোনো পরীক্ষার্থী যতগুলি অভীক্ষাপদ নির্ভুলভাবে উত্তর করতে পারে, তার উপর ভিত্তি করে, অভীক্ষায় সংগৃহীত তার মোট বয়স-স্কোর (Age-score) নির্ণয় করা হয়। যদি একটি অভীক্ষায় মোট পদ সংখ্যা থাকে 50 এবং প্রত্যেকটি অভীক্ষাপদের জন্য 1 মাস স্কোর নির্দিষ্ট থাকে তবে যে শিক্ষার্থী ঐ অভীক্ষায় 20টি পদ নির্ভুলভাবে উত্তর করতে পেরেছে, তার মোট স্কোর হবে 20 মাস বা 1 বছর 8 মাস। মনোবৈজ্ঞানিক অভীক্ষাগুলির ক্ষেত্রে, পরীক্ষার্থীর প্রাপ্ত এই মোট বয়স-স্কোরকে বলা হয় **মানসিক বয়স** (Mental age) এবং শিক্ষাগত অভীক্ষার ক্ষেত্রে প্রাপ্ত ঐ মোট বয়স-স্কোরকে বলা হয় **শিক্ষাগত বয়স** (Educational Age)। তবে মানসিক বয়স ও শিক্ষাগত বয়স নির্ণয় করার জন্য উভয়ক্ষেত্রেই পরীক্ষার্থীর প্রাথমিক বয়স (Basal age) যোগ করা হয়। পরীক্ষার্থী পরিমাপক বয়স-স্কেলের সর্বনিম্ন বয়স স্তরে অভীক্ষাপদগুলির সবগুলি নির্ভুলভাবে উত্তর করতে পেরেছে, তাকেই তার প্রাথমিক বয়স ধরা হয়।

মন্তব্য

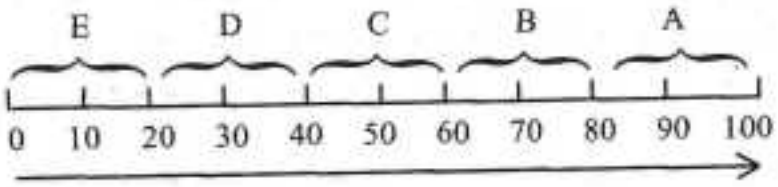
এই ধরনের বয়স-স্কোর ব্যবস্থারও অনেক ত্রুটি আছে। কারণ, এখানে যে পরিমাপক বয়স-স্কেলের ধারণা আদর্শগতভাবে গ্রহণ করা হয় এবং যে নিয়মে স্কেলের মধ্যবর্তী বিন্দুগুলি স্থির করা হয়, শিক্ষাগত বিকাশ বা মানসিক বিকাশ কখনই সেই হারে হয় না। মানুষের স্বাভাবিক বয়সের (Chronological age) বিকাশের সঙ্গে সাদৃশ্য রেখে এই মানসিক বয়সের বা শিক্ষাগত বয়সের এককগুলি নির্ধারণ করা হয়। এই সাদৃশ্য যথার্থ নয়। তা ছাড়া, মানসিক বা শিক্ষাগত বিকাশ শিক্ষার্থীর সব বয়সে সমহারে হয় না। তাই অনেক মনোবিদ্ এবং শিক্ষাবিদ্ এই জাতীয় বয়স-স্কোরদানের পদ্ধতির তীব্র সমালোচনা করেছেন। কিন্তু, এই সমালোচনা সত্ত্বেও, আধুনিককালে ব্যবহৃত অনেক আদর্শায়িত অভীক্ষায় এই জাতীয় বয়স-স্কোরদানের রীতি অনুসরণ করা হয়। এর কারণ, এই জাতীয় স্কোর ব্যবস্থায় পরীক্ষার্থীর মানসিক বয়স বা শিক্ষাগত বয়স সরাসরিভাবে নির্ণয় করা যায়। আর মানসিক বয়স বা

শিক্ষাগত বয়স জানা থাকলে সহজে পরিমাপে ব্যবহৃত সূচকগুলি (Index) নির্ণয় করা সম্ভব হয়।

বর্ণস্কোর দানের পদ্ধতি

3 বর্ণভিত্তিক-স্কোর [Alphabetical or Literal Score] ঃ অনেক সময় অভীক্ষায় সাংখ্য-স্কোরের (Numerical score) পরিবর্তে বর্ণ-স্কোর (Alphabetical score) ব্যবহার করা হয়ে থাকে। সাধারণতঃ যে সমস্ত অভীক্ষার, অভীক্ষাপদগুলির প্রতি পরীক্ষার্থীর নির্ভুল প্রতিক্রিয়ার গুণাগুণ (Quality of correct response) বিচার করার প্রয়োজন হয়, সেই সব অভীক্ষায় বর্ণভিত্তিক স্কোর ব্যবহার করা হয়। এই ব্যবস্থায় পরীক্ষার্থীর সঠিক প্রতিক্রিয়ার গুণাগুণের তারতম্যের ভিত্তিতে প্রত্যেকটি অভীক্ষাপদের জন্য কয়েকটি বর্ণভিত্তিক স্কোর নির্দিষ্ট করা থাকে। যেমন—A, B, C, D, E ইত্যাদি। সাংখ্যস্কোর মানগুলি যেমন একটি পরিমাপক স্কেলের (Measuring scale) উপর অবস্থিত হয়, এই বর্ণভিত্তিক স্কোরগুলিকেও একটি পরিমাপক স্কেলের উপর অবস্থিত বলে অনুমান করা হয়। এই বর্ণ-স্কোর স্কেলে, যে কটি বর্ণ-স্কোর নির্দিষ্ট করা হয়, ততগুলি বিন্দু থাকে। অর্থাৎ, বর্ণ-স্কোর স্কেলের বিস্তৃতি সংখ্যা-স্কোর স্কেলের তুলনায় কম। সংখ্যা-স্কোরের স্কেল যদি 100 এককের হয়, তবে 5টি বর্ণ-স্কোর সম্বলিত স্কেলে এক একটি বর্ণস্কোর সম্পূর্ণ স্কেলের $\frac{1}{5}$ অংশ (20 একক) প্রকাশ করবে। অর্থাৎ, 100 সাংখ্যমানের একটি স্কেলে, প্রত্যেকটি বর্ণস্কোরের মান নিম্নলিখিত দৈর্ঘ্যের মধ্যে থাকবে—

A = 100 – 81
B = 80 – 61
C = 60 – 41
D = 40 – 21
E = 20 – 0



সাধারণতঃ যে সমস্ত অভীক্ষায় বর্ণভিত্তিক স্কোরদানের ব্যবস্থা আছে, সেগুলিতে সাধারণের বোঝবার সুবিধার জন্য স্কোর রূপান্তরের ব্যবস্থাও থাকে। অর্থাৎ, পূর্ব নির্দিষ্ট সাংখ্যমানের ভিত্তিতে বর্ণ-স্কোরগুলিকে সাংখ্য-স্কোরে রূপান্তরিত করা যায়। এই ধরনের বিকল্প সাংখ্যমান, বাস্তব অভিজ্ঞতার ভিত্তিতেই স্থির করা হয়। যেমন, কোনো অভীক্ষায় প্রত্যেকটি অভীক্ষাপদের বর্ণভিত্তিক স্কোরের (Alphabetical score) জন্য নিম্নরূপ সাংখ্যমান নির্দিষ্ট করা হল—

A = 5, B = 4, C = 3, D = 2, E = 1, F = 0

এখন, অভীক্ষায় প্রাপ্ত একজন পরীক্ষার্থীর বর্ণভিত্তিক স্কোরগুলিকে কীভাবে সাংখ্য-স্কোরে রূপান্তরিত করা হয় তা নীচের তালিকায় দেখানো হল—

অভীক্ষাপদের ক্রমিক সংখ্যা	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
প্রাপ্ত বর্ণভিত্তিক স্কোর	A	A	C	B	B	D	A	F	C	F
রূপান্তরিত সাংখ্য স্কোর	5	5	3	4	4	2	5	0	3	0

∴ মোট প্রাপ্ত সাংখ্য-স্কোর = 5 + 5 + 3 + 4 + 4 + 2 + 5 + 0 + 3 + 0 = 31

এখানে প্রত্যেকটি অভীক্ষাপদে সর্বোচ্চ স্কোর 5 অভীক্ষার পূর্ণমান হল 50 (5 × 10)। পরীক্ষার্থী মোট 50 স্কোরের মধ্যে 31 অর্জন করেছে। এই ধরনের বর্ণভিত্তিক স্কোর সাধারণতঃ শিক্ষাগত অভীক্ষায় ব্যবহার করা হয়। যেহেতু কোনো শিক্ষাগত বৈশিষ্ট্যের পরিমাণ চরমভাবে নির্ণয় করা সম্ভব হয় না সেহেতু বহু আধুনিক শিক্ষাবিদ্ শিক্ষাগত পরিমাপের ক্ষেত্রে এই ধরনের বর্ণভিত্তিক গুণগত স্কোরব্যবস্থার পক্ষপাতী। তবে মনোবৈজ্ঞানিক অভীক্ষাগুলির ক্ষেত্রে এই জাতীয় স্কোরব্যবস্থা বিশেষ কিছু অসুবিধা

সৃষ্টি করে। তাই মনোবৈজ্ঞানিক অভীক্ষায় এই ধরনের বর্ণভিত্তিক স্কোরদানের পদ্ধতি সচরাচর ব্যবহার করা হয় না।

আলোচনা

শিক্ষাগত ও মনোবৈজ্ঞানিক অভীক্ষায় যে তিন ধরনের স্কোরদানের ব্যবস্থা সম্পর্কে এতক্ষণ আলোচনা করা হল, তাদের মধ্যে সাংখ্য-স্কোর (Numerical score) ও বর্ণভিত্তিক স্কোর (Alphabetical score) বিশেষভাবে শিক্ষাগত অভীক্ষাগুলিতে ব্যবহার করা হয়ে থাকে। তবে, শিক্ষাগত অভীক্ষার বেশির ভাগ ক্ষেত্রে সাংখ্যস্কোর ব্যবহার করা হয়। তার কারণ সাংখ্য-স্কোর সাধারণভাবে অভিভাবকদের বোধগম্য হয়। অন্যদিকে মনোবৈজ্ঞানিক অভীক্ষাগুলিতে সাংখ্য-স্কোর (Numerical score) ও বয়স স্কোর (Age-score) দুইই ব্যবহার করা হয়ে থাকে। এই প্রত্যেকটি স্কোর ব্যবস্থার কিছু কিছু ত্রুটি আছে। তাই যে-কোনো অভীক্ষা প্রয়োগের মাধ্যমে প্রাপ্ত স্কোরের তাৎপর্য নির্ণয়ের সময়, খুব সতর্কতার সঙ্গে বিচার বিবেচনার প্রয়োজন।

॥ মনোবৈজ্ঞানিক অভীক্ষার শ্রেণিবিভাগ ॥

Classification Of Psychological Tests

সূচনা
পরিমাপ বৈশিষ্ট্যভিত্তিক শ্রেণিবিভাগ

মানুষের বিভিন্ন ধরনের মানসিক বৈশিষ্ট্য পরিমাপ করার জন্য বিভিন্ন ধরনের অভীক্ষা ব্যবহার করা হয়ে থাকে, যেগুলিকে সাধারণভাবে মনোবৈজ্ঞনিক অভীক্ষা (Psychological test) বলা হয়ে থাকে। এই সব অভীক্ষাগুলিকে বিভিন্ন শ্রেণিতে ভাগ করার রীতি মনোবিদ্যায় প্রচলিত আছে। এই ধরনের শ্রেণিবিন্যাস মনোবৈজ্ঞানিক অভীক্ষাগুলির সাধারণ বৈশিষ্ট্য উপলব্ধিতে সহায়তা করে। কিন্তু মনোবিদ্‌গণ এই শ্রেণিবিন্যাস বিভিন্ন দিক থেকে করে থাকেন। এই সব শ্রেণিবিন্যাসের মধ্যে বিশেষভাবে উল্লেখযোগ্য হল—পরিমাপযোগ্য মানসিক বা আচরণগত বৈশিষ্ট্যের ভিত্তিতে অভীক্ষাগুলির শ্রেণিকরণ। এইভাবে শ্রেণিবিভাগের কিছু অসুবিধা থাকলেও এই রীতি যেহেতু বেশি প্রচলিত, সেহেতু এই শ্রেণিগুলির কথা উল্লেখ করা হল। **বর্তমানে ব্যবহৃত মনোবৈজ্ঞানিক অভীক্ষাগুলিকে চারটি শ্রেণিতে ভাগ করা যায়—**

1 বুদ্ধির অভীক্ষা (Intelligence test) : মনোবৈজ্ঞানিক অভীক্ষাসমূহের বিকাশের ইতিহাস পর্যালোচনা করলে দেখা যায় সেগুলি মূলতঃ বিভিন্ন ধরনের বৌদ্ধিক কাজ সম্পাদনের ক্ষমতা পরিমাপের প্রচেষ্টা থেকে ধীরে ধীরে বিকাশ লাভ করেছে। বর্তমানে মনোবিদ্যায় মানুষের বুদ্ধি বা সাধারণ মানসিক ক্ষমতা (General mental ability) পরিমাপ করার জন্য বিভিন্ন ধরনের অভীক্ষা ব্যবহার করা হয়ে থাকে। এই অভীক্ষাগুলির দ্বারা যে-কোনো বয়সের মানুষের সাধারণ মানসিক ক্ষমতা বা বুদ্ধি পরিমাপ করা যায়। এই জাতীয় অভীক্ষার ফলাফল সাধারণতঃ মানসিক বয়স (Mental age) বা বুদ্ধ্যাঙ্কের (Intelligence Quotient) মাধ্যমে প্রকাশ করা হয়।

2 বিশেষ সম্ভাবনার অভীক্ষা (Special Aptitude test) : মানুষের বিশেষ বিশেষ মানসিক ক্ষমতা বা কর্ম সম্ভাবনা পরিমাপ করার জন্য এক শ্রেণির অভীক্ষা ব্যবহার করা হয়। যেগুলিকে সাধারণভাবে বলা হয় বিশেষ সম্ভাবনার অভীক্ষা (Special Aptitude test)। বুদ্ধির অভীক্ষাগুলি মানুষের সাধারণ মানসিক ক্ষমতা পরিমাপ করলেও তাদের বিশেষধর্মী কোনো ক্ষমতা পরিমাপ করতে পারে না। বুদ্ধির অভীক্ষাগুলির এই সীমিত ক্ষমতার কথা চিন্তা করে মনোবিদ্‌গণ বিভিন্ন ধরনের বিশেষ সম্ভাবনা পরিমাপক অভীক্ষাগুলি প্রস্তুত করেছেন। বর্তমানে, মানুষের অন্তর্নিহিত বিভিন্ন ধরনের বিশেষ সম্ভাবনা (Special aptitude) পরিমাপ করার জন্য বহু সংখ্যক এই জাতীয় অভীক্ষা ব্যবহার করা হয়। এই অভীক্ষাগুলির এক একটির দ্বারা খুব সরল থেকে জটিলতম বিশেষ সম্ভাবনাগুলি পরিমাপ করা সম্ভব। যেমন—দর্শনক্ষমতা পরিমাপক অভীক্ষা (Test of Visual Acuity), যান্ত্রিক ক্ষমতা পরিমাপক অভীক্ষা (Mechanical Aptitude Test), করণিক দক্ষতা পরিমাপক অভীক্ষা (Clerical Aptitude Test) ইত্যাদি।

3 পার্থক্যমূলক সম্ভাবনার অভীক্ষাগুচ্ছ (Differential Aptitude Test Battery) : আধুনিককালে, মনোবৈজ্ঞানিক পরিমাপের ক্ষেত্রে (Psychological measurement) পার্থক্যমূলক পরিমাপের (Differential approach to measurement) উপর বেশি গুরুত্ব আরোপ করা হয়েছে। প্রচলিত বুদ্ধির অভীক্ষাগুলির ও বিশেষ সম্ভাবনার অভীক্ষাগুলির পরিমাপের ক্ষেত্রের সীমাবদ্ধতা বা সংকীর্ণতার কথা বিবেচনা করে, মনোবিদ্‌গণ এই জাতীয় অভীক্ষাগুচ্ছগুলির (Test-battery) প্রবর্তন করেছেন। এই জাতীয় এক একটি অভীক্ষাগুচ্ছের মাধ্যমে একজন ব্যক্তির মধ্যে বিভিন্ন ক্ষেত্রে সফলতার যে সম্ভাবনা আছে তাদের মধ্যে পার্থক্য নির্ণয় করা যায়। অর্থাৎ, এই জাতীয় অভীক্ষা ব্যক্তির বিশেষ সম্ভাবনার বা ক্ষমতার অপেক্ষাকৃত বিস্তৃত ক্ষেত্র পরিমাপ করে। এই সব অভীক্ষাগুলির ক্ষেত্রে ফলাফল সাধারণতঃ একটিমাত্র স্কোরমান দ্বারা প্রকাশ করা হয় না। যেহেতু এই অভীক্ষাগুলির দ্বারা একই সঙ্গে ব্যক্তির বিভিন্ন ধরনের ক্ষমতা পরিমাপ করা হয়, সেহেতু একক স্কোরমানের উপর গুরুত্ব আরোপ না করে, অভীক্ষার বিভিন্ন অংশের পৃথক পৃথক স্কোরগুলির মধ্যে তুলনা করা হয়। বিশেষভাবে শিক্ষাগত ও বৃত্তিমূলক নির্দেশনার (Educational and vocational guidance) ক্ষেত্রে এই জাতীয় অভীক্ষার উপযোগিতা সব থেকে বেশি। এই জাতীয় অভীক্ষাগুলির মধ্যে যেগুলি খুবই জনপ্রিয় সেগুলি হল—ডিফারেন্সিয়াল অ্যাপটিচ্যুড্ টেস্ট (Differential Aptitude Test : DAT), মাল্টিপল অ্যাপটিচ্যুড টেস্ট (Multiple Aptitude test : MAT)।

4 ব্যক্তিসত্তার অভীক্ষা (Personality Tests) : ব্যক্তিসত্তার বিভিন্ন বৈশিষ্ট্যগুলি (Personality trait) পরিমাপ করার জন্য বর্তমানে বিভিন্ন ধরনের অভীক্ষা ব্যবহার করা হয়ে থাকে। এই জাতীয় অভীক্ষাগুলির দ্বারা একদিকে যেমন ব্যক্তির ব্যক্তিসত্তার বিভিন্ন বৈশিষ্ট্যগুলি পরিমাপ করা যায়, তেমনি অন্যদিকে তার প্রক্ষোভিক অবস্থা (Emotional state), সামাজিক অভিযোজনের (Social adjustment) ক্ষমতাও পরিমাপ করা যায়। এ ছাড়া, ব্যক্তির প্রেষণা (Motivation), অনুরাগ (Interest), মনোভাব (Attitude) ইত্যাদি পরিমাপের জন্য ব্যবহৃত অভীক্ষাগুলিকে এই শ্রেণিভুক্ত করা যেতে পারে। ব্যক্তিসত্তা পরিমাপক বিভিন্ন কৌশল যেমন—সাক্ষাৎকার (Interview), কেস-স্টাডি (case-study), প্রশ্নগুচ্ছ (Questionnaire), রেটিং-স্কেল (Rating-Scale)। অভিক্ষেপক অভীক্ষা (Projective test) ইত্যাদি এই শ্রেণিভুক্ত অভীক্ষা।

প্রয়োগক্ষেত্র-ভিত্তিক শ্রেণিবিভাগ

মনোবৈজ্ঞানিক অভীক্ষাগুলিকে পূর্বোক্ত চারটি শ্রেণি ছাড়া অন্যান্য বৈশিষ্ট্যের ভিত্তিতে বিভিন্ন শ্রেণিতে ভাগ করা যায়। যেমন, অভীক্ষাগুলির প্রয়োগ ক্ষেত্রের প্রকৃতি অনুযায়ী মনোবৈজ্ঞানিক অভীক্ষাগুলিকে দুটি শ্রেণিতে ভাগ করা যায়—**[1] ব্যক্তিগত অভীক্ষা** (Individual test) এবং **[2] দলগত অভীক্ষা** (Group test)। যে সমস্ত অভীক্ষাগুলি এক সময়ে কেবলমাত্র একজন ব্যক্তির উপর প্রয়োগ করা যায়, তাদের বলা হয় **ব্যক্তিগত অভীক্ষা** (Individual test)। আবার, যে অভীক্ষাগুলির সাংগঠনিকরূপ এমনই যে, সেগুলিকে একই সময়ে একদল ব্যক্তির উপর প্রয়োগ করা যায়, তাদের বলা হয় **দলগত অভীক্ষা** (Group test)। ইতিপূর্বে যে চার শ্রেণির মনোবৈজ্ঞানিক অভীক্ষার কথা উল্লেখ করা হয়েছে তাদের প্রত্যেকটি শ্রেণির অন্তর্গত অভীক্ষাগুলির মধ্যে কিছু ব্যক্তিগত ও কিছু দলগত অভীক্ষা আছে। যেমন, স্ট্যানফোর্ড-বিনে অভীক্ষা, একটি ব্যক্তিগত অভীক্ষা। অন্যদিকে আর্মি-আলফা অভীক্ষা একটি দলগত অভীক্ষা। কিন্তু উভয়েই বুদ্ধি পরিমাপক অভীক্ষা।

অভীক্ষাপদের প্রকৃতিভিত্তিক শ্রেণিবিভাগ

অভীক্ষার অন্তর্গত অভীক্ষাপদগুলির প্রকৃতি অনুযায়ী (Nature of test item) আবার মনোবৈজ্ঞানিক অভীক্ষাগুলিকে বিভিন্ন শ্রেণিতে ভাগ করা হয়। কতকগুলি মনোবৈজ্ঞানিক অভীক্ষা গ্রহণ করার সময় পরীক্ষার্থীকে লিখিতভাবে বা মৌখিকভাবে তাদের নিজস্ব ভাষা-দক্ষতা ব্যবহার করে প্রতিক্রিয়া করতে হয়। এই জাতীয় অভীক্ষাগুলিকে বলা হয় **ভাষাভিত্তিক অভীক্ষা** (Verbal test) বা **লিখিত অভীক্ষা বা কাগজ-কলমে অভীক্ষা** (Paper-pencil test)। অন্যদিকে যে সমস্ত অভীক্ষার অভীক্ষাপদগুলি নির্দিষ্ট কর্মভিত্তিক, তাদের বলা হয় **সম্পাদনী অভীক্ষা** (Performance test)। এই সম্পাদনী অভীক্ষাগুলিতে পরীক্ষার্থীকে একটি নির্দিষ্ট কর্ম সম্পাদন করতে হয়। ফলে, এই জাতীয় অভীক্ষার

অভীক্ষাপদ হিসেবে নির্দিষ্ট কর্মভিত্তিক উপকরণের সমন্বয় করা হয়ে থাকে। বর্তমানে, বহু অভীক্ষায় ভাষাভিত্তিক ও কর্মভিত্তিক অভীক্ষাপদের সমন্বয় ঘটানো হয়ে থাকে। অর্থাৎ, কিছু মনোবৈজ্ঞানিক অভীক্ষা আছে, যেখানে পরীক্ষার্থীকে কিছু কিছু অভীক্ষাপদে ভাষামূলক প্রতিক্রিয়া করতে হয়, আর কিছু কিছু অভীক্ষাপদের পরিপ্রেক্ষিতে নির্ধারিত কাজটি সম্পাদন করতে হয়। এই জাতীয় মনোবৈজ্ঞানিক অভীক্ষাগুলিকে বলা হয় **মিশ্র অভীক্ষা** (Mixed test)। আর এক ধরনের অভীক্ষাপদ বর্তমানে মনোবৈজ্ঞানিক অভীক্ষায় ব্যবহার করা হয়ে থাকে। এই সব অভীক্ষায় চলচ্চিত্রকে (Motion picture) অভীক্ষাপদ হিসেবে ব্যবহার করা হয়। দ্বিতীয় বিশ্বযুদ্ধের সময় আমেরিকার সামরিক বিভাগে এই জাতীয় অভীক্ষা প্রথম সৃষ্টি করা হয়। পরবর্তীকালে সেই কৌশলের আরো উন্নতি সাধন করা হয়েছে। এই জাতীয় অভীক্ষাগুলিকে বলা হয় **চলচ্চিত্রভিত্তিক অভীক্ষা** (Motion picture test)। এই পদ্ধতির উন্নতি ঘটিয়ে বর্তমানে টেলিভিশনকে ও (Television) অভীক্ষার মাধ্যম হিসেবে ব্যবহার করা হচ্ছে এবং এই ব্যবস্থার মাধ্যমে একই সময়ে বিভিন্ন স্থানে অবস্থিত ব্যক্তির মানসিক বৈশিষ্ট্য পরিমাপ করা সম্ভব হচ্ছে। এইভাবে সর্বাধুনিককালে, যে এক শ্রেণির মনোবৈজ্ঞানিক অভীক্ষার সৃষ্টি হয়েছে, তাদের বলা হয়, **টেলিভিশন অভীক্ষা** (Television test)। এমনিভাবে মনোবৈজ্ঞানিক অভীক্ষাগুলিকে তাদের অভীক্ষাপদের প্রকৃতি অনুযায়ী পূর্বোক্ত পাঁচটি শ্রেণিতে ভাগ করা হয়ে থাকে।

প্রায়োগিক কাল ভিত্তিক শ্রেণিবিভাগ

সবশেষে, মনোবৈজ্ঞানিক অভীক্ষাগুলিকে তাদের প্রয়োগ কালের সময়সীমা (Time-limit) অনুযায়ী অনেকক্ষেত্রে দুটি শ্রেণিতে ভাগ করা হয়ে থাকে। যে সমস্ত অভীক্ষায় পরীক্ষার্থীর বিশেষ মানসিক বৈশিষ্ট্য পরিমাপ করার সঙ্গে সঙ্গে তার সেই মানসিক প্রক্রিয়া সম্পাদনের ক্ষিপ্রতাকেও (Speed of performance) গুরুত্ব দিয়ে পরিমাপের অন্তর্ভুক্ত করা হয়, সেগুলিকে বলা হয় **দ্রুতি পরিমাপক অভীক্ষা** (Speed test)। এই জাতীয় অভীক্ষায় অভীক্ষাপদগুলি অপেক্ষাকৃত সহজ থাকে কিন্তু সংখ্যায় অনেক বেশি থাকে। পরীক্ষার্থী নির্দিষ্ট সময়ে কতগুলি অভীক্ষাপদের প্রতি নির্ভুলভাবে প্রতিক্রিয়া করতে পারছে, তা বিচার করা হয়। অন্যদিকে যে সমস্ত মনোবৈজ্ঞানিক অভীক্ষায় অপেক্ষাকৃত বেশি সময়সীমা নির্দিষ্ট করে, পরীক্ষার্থীকে সব অভীক্ষাপদগুলির প্রতি প্রতিক্রিয়া করার সুযোগ দেওয়া হয়, সেগুলিকে বলা হয় **ক্ষমতা পরিমাপক অভীক্ষা** (Power test)। এই জাতীয় অভীক্ষাগুলির বিভিন্ন কাঠিন্যমানের (Difficulty value) অভীক্ষাপদ নির্বাচন করা হয়। এই অভীক্ষাপদের কাঠিন্যের দরুন, পরীক্ষার্থী সব অভীক্ষাপদগুলির নির্ভুলভাবে প্রতিক্রিয়া করতে পারে না। তাতে অভীক্ষাটি পরীক্ষার্থীর ক্ষমতার সম্পূর্ণ বিস্তৃতি পরিমাপ করতে সক্ষম হয়।

প্রচলিত মনোবৈজ্ঞানিক অভীক্ষাগুলির শ্রেণি বিভিন্ন দিক থেকে করা হলেও, এদের মধ্যে পরিমাপক বৈশিষ্ট্যভিত্তিক শ্রেণি বিভাগটি বেশি কার্যকরী। কারণ, ঐ শ্রেণিবিভাগ অনুযায়ী, বিশেষ একটি অভীক্ষা কোন মানসিক বৈশিষ্ট্য পরিমাপ করতে পারে, তা সহজে নির্ণয় করা যায়। অভীক্ষাগুলির নামকরণও ঐ বৈশিষ্ট্যের পরিপ্রেক্ষিতে করা হয়। ফলে, শিক্ষাগত মূল্যায়নের জন্য শিক্ষক সহজে তাঁর প্রয়োজনীয় অভীক্ষাটি নির্বাচন করতে পারেন। মনোবৈজ্ঞানিক অন্যান্য বৈশিষ্ট্যভিত্তিক যে শ্রেণি বিভাগের কথা উল্লেখ করা হয়েছে, সেগুলিও ব্যবহারিক দিক থেকে উপযোগী। কারণ, সেগুলি বিশেষ নির্বাচিত অভীক্ষার আভ্যন্তরীণ বৈশিষ্ট্যগুলিকে ব্যক্ত করে। অভীক্ষার অন্তর্গত অভীক্ষা-পদগুলির প্রকৃতি কীরূপ, অভীক্ষাটির প্রয়োগের ক্ষেত্র কতটুকু তা সবই ঐ সব শ্রেণিবিন্যাস থেকে জানা যায়। তাই একটি মনোবৈজ্ঞানিক অভীক্ষার সম্পূর্ণ বিবরণ দেওয়ার জন্য তার প্রত্যেকটি শ্রেণিগত বৈশিষ্ট্য উল্লেখ করা বাঞ্ছনীয়।

।। শিক্ষাগত অভীক্ষার শ্রেণিবিভাগ ।।

Classification Of Educational Test

সূচনা উদ্দেশ্য ভিত্তিক শ্রেণিবিভাগ

মনোবৈজ্ঞানিক অভীক্ষার মতো, শিক্ষাক্ষেত্রে শিক্ষার্থীদের শিক্ষাপ্রসূত বিভিন্ন বৈশিষ্ট্য পরিমাপ করার জন্য ভিন্ন ভিন্ন প্রকারের শিক্ষাগত অভীক্ষা (Educational test) বর্তমানে ব্যবহার করা হয়ে থাকে। এই সব শিক্ষাগত অভীক্ষাগুলিকেও তাদের বিভিন্ন বৈশিষ্ট্যের ভিত্তিতে শ্রেণি বিভক্ত করা যায়।

শিক্ষা মূলতঃ একটি উদ্দেশ্যভিত্তিক প্রক্রিয়া। তাই অন্যান্য বৈশিষ্ট্যের ভিত্তিতে শিক্ষাগত অভীক্ষাগুলির শ্রেণি বিভাগের চেষ্টা না করে, কেবলমাত্র পরিমাপের উদ্দেশ্যের (Purpose of measurement) ভিত্তিতে শ্রেণিবিভাগের রীতিই বিশেষভাবে প্রচলিত। এখানে, কয়েকটি বিশেষ শ্রেণির উদ্দেশ্যমুখী শিক্ষাগত অভীক্ষার কথা উল্লেখ করা হল—

উদ্দেশ্য ভিত্তিক শ্রেণিবিভাগ

এক **পারদর্শিতার অভীক্ষা** [Achievement Test] : যে সমস্ত অভীক্ষার দ্বারা শিক্ষার্থীদের শিক্ষাগত মান (Educational Standard) নির্ণয় করা যায়, তাদের বলা হয় **পারদর্শিতার অভীক্ষা**। অর্থাৎ, সাধারণ অবস্থায় শিক্ষণের প্রভাবে শিক্ষার্থীর জ্ঞান (Knowledge), দক্ষতা (Skill), ইত্যাদি দিক যে পরিবর্তন সাধিত হয়েছে, তা পরিমাপ করার জন্য যে অভীক্ষাগুলি ব্যবহার করা হয়, তাদের বলে পারদর্শিতার অভীক্ষা (General Achievement Test)। এই জাতীয় যে সমস্ত অভীক্ষা বর্তমানে ব্যবহার করা হয় সেগুলি তাদের উদ্দেশ্যের সংকীর্ণতা ও ব্যাপকতা ভেদে বিভিন্ন শ্রেণির হয়ে থাকে। যেমন— যে সমস্ত পারদর্শিতার অভীক্ষার দ্বারা কেবলমাত্র একটি পাঠ্য বিষয়ে, নির্দিষ্ট সময়ের শিক্ষণের প্রভাবে যে পরিবর্তন হচ্ছে তাই পরিমাপ করা হয়, তাদের বলা হয় **বিষয়কেন্দ্রিক পারদর্শিতার অভীক্ষা** (Subject Centred Achievement Test)। এই জাতীয় অভীক্ষাগুলির সাহায্যে অপেক্ষাকৃত দীর্ঘ সময়ের প্রশিক্ষণের পরিমাপ করা হয়ে থাকে। যেমন, একটি শ্রেণিতে (Class) এক বছর গণিত শিক্ষণের প্রভাবে শিক্ষার্থী গণিতে কতটুকু পারদর্শিতা অর্জন করেছে তা পরিমাপ করা হয় বৎসরান্তে, এ জাতীয় গণিতে পারদর্শিতা পরিমাপক অভীক্ষার (Test of Mathematical Achievement) দ্বারা। আবার, অনেক সময় শিক্ষার্থীদের তাৎক্ষণিক শিক্ষণলব্ধ পারদর্শিতা পরিমাপ করার জন্য এক ধরনের অভীক্ষা ব্যবহার করা হয়। এই জাতীয় অভীক্ষার দ্বারা সাধারণতঃ, কোনো বিষয়ের (Subject) অন্তর্গত বিশেষ একটি পাঠ্য এককের (Unit) জ্ঞান পরিমাপ করা হয়ে থাকে। এই জাতীয় অভীক্ষাগুলি শিক্ষকগণ শ্রেণিকক্ষে ব্যবহারের জন্য নিজেরাই প্রয়োজনমত প্রস্তুত করেন। ফলে, এই অভীক্ষাগুলি আদর্শায়িত (Standardized) হয় না। এই জাতীয় পারদর্শিতার অভীক্ষাগুলিকে তাদের পরিমাপের সংকীর্ণতার কথা চিন্তা করে নাম দেওয়া হয়েছে **একক অভীক্ষা** (Unit Test)। বর্তমানে, এক ধরনের আদর্শায়িত পারদর্শিতার অভীক্ষা ব্যবহার করা হয়। যেগুলি কোনো একটি নির্দিষ্ট পাঠ্যবিষয়কেন্দ্রিক নয়; সামগ্রিকভাবে সকল পাঠ্যবিষয়ের জ্ঞান পরিমাপ করার জন্য এগুলি প্রস্তুত করা হয়েছে। এই জাতীয় অভীক্ষাগুলি একটি বিশেষ শিক্ষাক্রমের (Course) সামগ্রিক প্রভাব পরিমাপ করার জন্য ব্যবহার করা হয়ে থাকে। এই জাতীয় অভীক্ষায় ভিন্ন ভিন্ন পাঠ্য বিষয়সংক্রান্ত অভীক্ষাপদ (Test item) থাকে এবং সেগুলি বিভিন্ন অভীক্ষাংশে (Sub-test) বিন্যস্ত থাকে। এই কারণে এগুলিকে অভীক্ষা না বলে বলা হয় **অভীক্ষাগুচ্ছ** বা **পারদর্শিতার অভীক্ষাগুচ্ছ** (Achievement Test Battery)। সুতরাং, দেখা যাচ্ছে পারদর্শিতার অভীক্ষাগুলির উদ্দেশ্য এক হলেও পরিমাপের ক্ষেত্রের বিস্তৃতি অনুযায়ী সেগুলিকে তিনটি শ্রেণিতে ভাগ করা হয়—**(1) বিষয়কেন্দ্রিক পারদর্শিতার অভীক্ষা** (Subject Centred Achievement), **(2) একক অভীক্ষা** (Unit Test) এবং **(3) পারদর্শিতার অভীক্ষাগুচ্ছ** (Achievement Test Battery)।

আদর্শায়ন ভিত্তিক শ্রেণি

আবার, অনেক ক্ষেত্রে পারদর্শিতার অভীক্ষাগুলিকে তাদের আদর্শায়নের মান অনুযায়ী দুটি শ্রেণিতে ভাগ করা হয়ে থাকে। যে সমস্ত অভীক্ষাগুলির যাথার্থ্যতা (Validity), নির্ভরযোগ্যতা (Reliability), নৈর্ব্যক্তিকতা (Objectivity) এবং তুল্যাঙ্ক (Fixing of norm) ইত্যাদি উন্নত গাণিতিক কৌশল প্রয়োগে নির্ধারণ করা হয়েছে এবং যাদের প্রয়োগপদ্ধতিও সুনিয়ন্ত্রিত, তাদের বলা হয় **আদর্শায়িত পারদর্শিতার অভীক্ষা** (Standardized Achievement Test)। এই অভীক্ষাগুলির প্রয়োগ ক্ষেত্র সীমাবদ্ধ নয়। অর্থাৎ, এই জাতীয় আদর্শায়িত পারদর্শিতার অভীক্ষা যে-কোনো বিদ্যালয়ের শিক্ষার্থীদের উপর ব্যবহার করা যেতে পারে। এদের মাধ্যমে প্রাপ্ত পারদর্শিতার পরিমাপ পরস্পর তুলনাযোগ্য। অন্যদিকে, শিক্ষকগণ সাধারণ অবস্থায়, তাঁদের শিক্ষার্থীদের পারদর্শিতা পরিমাপ করার জন্য যে সব অভীক্ষা প্রস্তুত করেন, সেগুলির যাথার্থ্যতা (Validity), নির্ভরযোগ্যতা (Reliability) ইত্যাদি কোনো গাণিতিক কৌশলে স্থির করা হয় না এবং সেগুলির ক্ষেত্রে বিশেষ প্রায়োগিক নিয়ন্ত্রণও থাকে না। এই জাতীয় অভীক্ষাগুলি

একই উদ্দেশ্য সাধন করলেও সুনির্দিষ্ট পদ্ধতিতে আদর্শায়িত (Standardized) নয়। এই অভীক্ষাগুলিকে বলা হয়—**শিক্ষক পরিকল্পিত অভীক্ষা** (Teacher Made Test) বা **অনাদর্শায়িত অভীক্ষা** (Non-standardised Achievement test)

দুই **নির্ণায়ক অভীক্ষা** [Diagnostic Test] : শিক্ষাগত পরিমাপের ক্ষেত্রে, শিক্ষার্থীর সামগ্রিক পারদর্শিতা পরিমাপের সঙ্গে, তার ত্রুটিগুলিও নির্ণয় করার ব্যবস্থা আছে। তাই শিক্ষাক্ষেত্রে শিক্ষার্থীদের জ্ঞান বা পারদর্শিতা সংক্রান্ত ত্রুটিগুলি এবং সঙ্গে সেই সংক্রান্ত ভালো দিকগুলি সঠিকভাবে চিহ্নিত করার জন্য বিশেষ এক জাতীয় অভীক্ষা ব্যবহার করা হয়। এই অভীক্ষাগুলির মূল উদ্দেশ্য হল শিক্ষার্থীর জ্ঞান আহরণের ক্ষেত্রে দুর্বলতাগুলি (Weekness) নির্ণয় করা। এই উদ্দেশ্যে গঠিত শিক্ষাগত অভীক্ষাগুলির সাধারণ নাম হল—**নির্ণায়ক অভীক্ষা** (Diagnostic test)। বিভিন্ন পাঠ্য বিষয়ের উপর বা একটি পাঠ্যবিষয়ের বিশিষ্ট বিশেষ বিশেষ অংশের উপর ভিত্তি করে, বর্তমানে এই জাতীয় বহু অভীক্ষা প্রস্তুত করা হয়েছে। যেমন—পাটিগণিতের নির্ণায়ক অভীক্ষা (Diagnostic test in Arithmetic), পঠনের নির্ণায়ক অভীক্ষা (Diagnostic test for reading), ইত্যাদি। এই জাতীয় অভীক্ষাগুলিতে সামগ্রিক স্কোরমানের (Total score) উপর কোনো গুরুত্ব দেওয়া হয় না। শিক্ষার্থীর অভীক্ষার অন্তর্ভুক্ত অভীক্ষাপদগুলির মধ্যে কোনগুলির প্রতি নির্ভুলভাবে প্রতিক্রিয়া করতে পারছে এবং কোন অভীক্ষাপদগুলির প্রতি সঠিক প্রতিক্রিয়া করতে ব্যর্থ হচ্ছে, এই অভীক্ষা প্রয়োগের পর বিশ্লেষণ করে দেখা হয়। এই জাতীয় নির্ণায়ক অভীক্ষাগুলি, শিক্ষককে তাঁর বিশেষ দায়িত্ব সম্পর্কে সচেতন করে এবং পরবর্তী শিক্ষণ-পরিকল্পনা সুষ্ঠুভাবে রচনা করতে বিশেষভাবে সহায়তা করে।

তিন **পূর্বাভাস সূচক অভীক্ষা** [Prognostic Test] : মনোবৈজ্ঞানিক পরিমাপের ক্ষেত্রে যেমন সম্ভাবনার অভীক্ষাগুলি (Aptitude tests) ব্যক্তির অন্তর্নিহিত বিশেষ ক্ষমতাগুলির ভবিষ্যৎ সফলতার সম্ভাবনা পরিমাপ করে, তেমনি শিক্ষাক্ষেত্রে শিক্ষার্থীদের ভবিষ্যৎ শিক্ষাগত সফলতার সম্ভাবনা সম্পর্কে কিছু ধারণা পাওয়ার জন্য এক ধরনের অভীক্ষা ব্যবহার করা হয়। এই উদ্দেশ্যে গঠিত শিক্ষাগত অভীক্ষাগুলিকে বলা হয় **পূর্বাভাস সূচক অভীক্ষা** (Prognostic Test)। কোনো বিশেষ শিক্ষাগত যোগ্যতা অর্জন করার জন্য যে মৌলিক বৈশিষ্ট্যগুলি শিক্ষার্থীর থাকা প্রয়োজন, এই জাতীয় অভীক্ষাগুলির মাধ্যমে সেগুলিকে পরিমাপ করা হয় এবং সেই পরিমাপের উপর ভিত্তি করে শিক্ষার্থীর ভবিষ্যৎ শিক্ষাগত পারদর্শিতা কী হতে পারে তার পূর্বাভাস পাওয়া যায়। এই জাতীয় পূর্বাভাসসূচক অভীক্ষার নমুনা হিসেবে রাইটস্টোন ও টুলির (Writestone & Toole) অভীক্ষা বা সাইমন্ডের (Symond) ভাষাগত পারদর্শিতার অভীক্ষার নাম উল্লেখ করা যেতে পারে।

চার **পর্যালোচনামূলক অভীক্ষা** [Survey Test] : শিক্ষাক্ষেত্রে শিক্ষার্থীদের অগ্রগতি বা পারদর্শিতা পরিমাপ করা যেমন প্রয়োজন, তেমনি শিক্ষণ-ব্যবস্থার কার্যকারিতাও পরিমাপ করে দেখা প্রয়োজন। এই মতামত প্রত্যেক আধুনিক শিক্ষাবিদ্ সমর্থন করেছেন। কারণ, কোনো বিশেষ শিক্ষণ-ব্যবস্থা কতটুকু কার্যকরী হয়েছে তার সঠিক মূল্যায়নের উপর পরবর্তী শিক্ষা-পরিকল্পনার যাথার্থ্য নির্ভর করে। এই উদ্দেশ্যে শিক্ষণব্যবস্থা বা শিক্ষণ প্রক্রিয়ার সঙ্গে সংযুক্ত অন্যান্য বিষয়ের কার্যকারিতা পরিমাপ করা হয়ে থাকে। যে সব শিক্ষাগত অভীক্ষাগুলি, বিশেষভাবে শিক্ষণব্যবস্থার মূল্যায়নের জন্য ব্যবহার করা হয়ে থাকে, সেগুলিকে বলা হয় পর্যালোচনামূলক অভীক্ষা (Survey Test)। এই জাতীয় অভীক্ষাগুলি সাধারণতঃ খুব স্বল্প সময়ের ব্যবধানে প্রয়োগ করা হয়ে থাকে। কারণ, শিক্ষার ব্যবস্থার যদি কোনো ত্রুটি থাকে, তবে তা যত তাড়াতাড়ি নির্ধারণ করা যায় এবং সংশোধনমূলক ব্যবস্থা নেওয়া যত তাই ভালো। সাধারণভাবে শিক্ষালয়গুলিতে যে সাপ্তাহিক, পাক্ষিক বা মাসিক পরীক্ষাগ্রহণের ব্যবস্থা প্রচলিত আছে তাদের ফলাফলকেও অনেক ক্ষেত্রে একই উদ্দেশ্যে ব্যবহার করা যেতে পারে।

মন্তব্য

শিক্ষাগত অভীক্ষাগুলিকে (Educational Tests) পূর্বোক্ত কয়েকটি শ্রেণিতে উদ্দেশ্য ভেদে ভাগ করা হলেও, একথা স্মরণ রাখতে হবে, শিক্ষাক্ষেত্রে উদ্দেশ্যগুলি (Objectives) পরস্পর নিরপেক্ষ। ফলে, উদ্দেশ্যের ভিত্তিতে অভীক্ষাগুলির এই শ্রেণিকরণ যে চরম, একথা বলা যায় না। কোনো একটি

অভীক্ষা, কেবলমাত্র শিক্ষার্থীর পারদর্শিতা পরিমাপ করে, তার দুর্বলতাগুলি নির্দেশ করে না, একথা বলা যায় না। আবার কোনো একটি অভীক্ষা কেবলমাত্র শিক্ষার্থীর দুর্বলতাগুলি নির্ধারণ করে, তার ভবিষ্যৎ সম্ভাবনা সম্পর্কে ধারণা দেয় না, একথা নিশ্চিতভাবে বলা যায় না। প্রকৃত পক্ষে যে-কোনো শিক্ষাগত অভীক্ষা, পরিমাপের সব উদ্দেশ্যগুলি চরিতার্থ করতে পারে। তবে অভীক্ষাগঠনের সময়, বেশির ভাগ ক্ষেত্রে একটি উদ্দেশ্যের উপর বেশি গুরুত্ব দেওয়া হয়, অন্যগুলিকে গৌণ হিসেবে বিবেচনা করে। তাই শিক্ষাগত অভীক্ষাগুলির পূর্বোক্ত শ্রেণিবিভাগটি গ্রহণ করার সময়, অভীক্ষাগুলির মুখ্য উদ্দেশ্যটির কথাই বিচার করতে হবে। যদিও যে-কোনো একটি অভীক্ষার দ্বারা বিভিন্ন দিক সম্পর্কে কিছু না কিছু ধারণা পাওয়া যেতে পারে।

॥ আদর্শ অভীক্ষার বৈশিষ্ট্যাবলি ॥
CHARACTERISTICS OF GOOD TEST

সূচনা

মানসিক এবং শিক্ষাগত বিভিন্ন বৈশিষ্ট্যাবলি পরিমাপের কৌশলই অভীক্ষা (Test)। বিভিন্ন অভীক্ষা প্রয়োগে প্রাপ্ত পরিমাপগুলির উপর ভিত্তি করে, বিদ্যালয়ে শিক্ষার্থীদের সার্বিক মূল্যায়ন (Evaluation) করা হয়। এক্ষেত্রে অভীক্ষাগুলি যদি ত্রুটিপূর্ণ হয়, তবে, মূল্যায়নসংক্রান্ত সিদ্ধান্তগুলির উপর আস্থা রাখা সম্ভব হবে না। তাই মূল্যায়নের উদ্দেশ্য সফল করতে হলে, প্রয়োজনীয় মনোবৈজ্ঞানিক ও শিক্ষাগত অভীক্ষাগুলি সঠিকভাবে নির্বাচন করতে হবে অথবা সেগুলিকে এমনভাবে প্রস্তুত করতে হবে যাতে সেগুলি নির্ভুল পরিমাপ দিতে পারে। এই কারণে, মূল্যায়নের প্রয়োজনে শিক্ষক যখন নতুন কোনো অভীক্ষা প্রস্তুত করবেন, তখন তাঁকে এমন কতকগুলি ব্যবস্থা গ্রহণ করতে হবে যাদের ভিত্তিতে তিনি ঐ অভীক্ষাটির পরিমাপ ক্ষমতা (Measuring efficiency) বিষয়ে নিশ্চিত হতে পারেন। আবার, কোনো নতুন অভীক্ষা গঠন না করে, শিক্ষক যদি কোনো ইতিপূর্বে প্রস্তুত আদর্শায়িত অভীক্ষাকে মূল্যায়নের কাজের জন্য ব্যবহার করতে চান, সেক্ষেত্রেও তাঁকে নির্বাচিত অভীক্ষার পরিমাপ ক্ষমতা (Measuring efficiency) বিচার-বিবেচনা করতে হবে। সুতরাং, যে-কোনো ভাবেই মূল্যায়নের কাজে মনোবৈজ্ঞানিক এবং শিক্ষাগত অভীক্ষা ব্যবহার করা হউক না কেন, সেই অভীক্ষার পরিমাপ ক্ষমতা বিচার না করে, তার উপর নির্ভর করা চলবে না। অভীক্ষাগুলির এই পরিমাপ করার ক্ষমতা নির্ভর করে কতকগুলি শর্ত (Condition) বা উপাদানের (Factor) উপর। এই শর্তগুলিকে বা উপাদানগুলিকে বলা হয় **আদর্শ অভীক্ষা** বা **সু-অভীক্ষার বৈশিষ্ট্যাবলি** (Characteristics of Good Test)। আমেরিকান সাইকোলজিক্যাল অ্যাসোশিয়েসন (American Psychological Association), 1954 খ্রিস্টাব্দে এ বিষয়ে প্রথম একটি পুস্তক প্রকাশ করেন। পরে 1966 খ্রিস্টাব্দে এ সম্পর্কে আরো একটি পুস্তিকা প্রকাশ করেন যেখানে সু-অভীক্ষার বৈশিষ্ট্যগুলি কী হওয়া উচিত তা বিচার বিশ্লেষণ করে, নির্ধারণ করা হয়েছে। যে-কোনো শিক্ষক, যিনি বিদ্যালয়ে শিক্ষার্থীদের অগ্রগতি সঠিকভাবে মূল্যায়ন করতে উৎসাহী বা নতুন কোনো অভীক্ষা গঠনে উৎসাহী, তাঁর এই পুস্তিকার সাহায্য নেওয়া উচিত। কারণ এই পুস্তিকায় (Standards for Educational and Psychological Tests and Manuals : American Psychological Association) আদর্শ অভীক্ষার কী কী বৈশিষ্ট্য থাকা উচিত এবং কীভাবে অভীক্ষা প্রস্তুতের সময় সেই বৈশিষ্ট্যগুলি অভীক্ষার মধ্যে সংযোজিত করা যায়, সে বিষয়ে বিস্তারিত আলোচনা করা হয়েছে। এখানে, উল্লিখিত বৈশিষ্ট্যগুলির কয়েকটি গুরুত্বপূর্ণ বৈশিষ্ট্যের কথা উল্লেখ করা হবে এবং পরবর্তী কয়েকটি অধ্যায়ে সেই বৈশিষ্ট্যগুলি অভীক্ষার মধ্যে কীভাবে সংযোজিত করা যায়, সে বিষয়ে আলোচনা করা হবে।

সু-অভীক্ষার বৈশিষ্ট্যের শ্রেণিবিভাগ

সাধারণ বিচার বিশ্লেষণ থেকে বলা যায়, মনোবৈজ্ঞানিক ও শিক্ষাগত অভীক্ষাগুলি যেহেতু পরিমাপক যন্ত্র (Measuring instrument), সেহেতু সেগুলির নির্ভুল-পরিমাপ করার যোগ্যতা থাকা বাঞ্ছনীয়। অর্থাৎ, ত্রুটিমুক্ত হওয়া সু-অভীক্ষার (Freedom from error) একটি প্রধান বৈশিষ্ট্য হওয়া উচিত। একটি অভীক্ষা নিজে ত্রুটিহীন পরিমাপ দিতে সক্ষম হলেও, তার ক্ষেত্রে অনেক সময় অন্যান্য

কিছু অসুবিধা দেখা দিতে পারে। এই অসুবিধাগুলিকে সাধারণভাবে অভীক্ষাটির ব্যবহারিক অসুবিধা বলা যেতে পারে। এই ব্যবহারিক অসুবিধাগুলির জন্য অনেক সময় একটি অভীক্ষাকে মূল্যায়নের কাজে নিয়োগ করা যায় না। অর্থাৎ, একটি সু-অভীক্ষার শুধু সাংগঠনিক দিক থেকে ত্রুটি মুক্ত পরিমাপ দেওয়ার ক্ষমতা থাকলেই চলবে না, ব্যবহারিক দিক থেকেও তার কিছু সুবিধা থাকা উচিত। সুতরাং, সু-অভীক্ষার বৈশিষ্ট্যগুলিকে দুটি শ্রেণিতে ভাগ করে উল্লেখ করা যেতে পারে— **(1) সাংগঠনিক ত্রুটিমুক্ত হওয়া সংক্রান্ত বৈশিষ্ট্যাবলি** (Chracteristics relating to freedom from error) এবং **(2) ব্যবহারিক উপযোগিতা সংক্রান্ত বৈশিষ্ট্যাবলি** (Characteristics relating to usability)।

1 ॥ অভীক্ষার ত্রুটিমুক্ত হওয়া সংক্রান্ত বৈশিষ্ট্যাবলি॥

CHARACTERISTICS RELATING TO FREEDOM FROM ERROS.

সূচনা

যে-কোনো আদর্শ পরিমাপক যন্ত্রের (Measuring instrument) নিজস্ব কোনো সাংগঠনিক ত্রুটি থাকবে না এটাই বাঞ্ছনীয়। নিজস্ব সাংগঠনিক ত্রুটি থাকার দরুন, পরিমাপক যন্ত্র, নির্ভুল পরিমাপ দিতে ব্যর্থ হয়। অর্থাৎ, নিজে ত্রুটিমুক্ত হওয়া, সু-অভীক্ষার একটি গুরুত্বপূর্ণ বৈশিষ্ট্য। কিন্তু, মনোবৈজ্ঞানিক ও শিক্ষাগত অভীক্ষাগুলি সবক্ষেত্রে ত্রুটিমুক্ত হবে। একথা নিশ্চিতভাবে বলা যায় না। সাধারণতঃ যে-কোনো পরিমাপক যন্ত্রে যে চার ধরনের ত্রুটি থাকার সম্ভাবনা থাকে, অভীক্ষাগুলিতেও সেগুলি থাকতে পারে। এই ত্রুটিগুলি হল— **(1) স্থায়ী বা ধ্রুবক ত্রুটি** (Constant Error), **(2) পরিবর্তনশীল ত্রুটি** (Variable error), **(3) পর্যবেক্ষণগত ত্রুটি** (Error of observation) এবং **(4) তাৎপর্য নির্ণয় সংক্রান্ত ত্রুটি** (Error of Interpretation) । স্বাভাবিকভাবে, এই ত্রুটিগুলি না থাকাই হবে সু-অভীক্ষার বৈশিষ্ট্য। এখন দেখা যাক এই চার ধরনের ত্রুটি মনোবৈজ্ঞানিক ও শিক্ষাগত অভীক্ষায় কীভাবে আসে এবং কীভাবে তাদের দূর করা যায়।

যাথার্থ্যতা

কোনো পরিমাপক যন্ত্রের ক্ষেত্রে পরিমাপে স্থায়ী ত্রুটি (Constant error), ভুল পরিমাপ যন্ত্র নির্বাচনের জন্য হতে পারে অথবা যন্ত্রটিকে ব্যবহারের সময় সঠিকভাবে স্থাপন করতে না পারার জন্য (Wrong selection or Placement of measuring instrument) হতে পারে। ভুল যন্ত্র নির্বাচন (Wrong selection of instrument) কথাটি আপাতঃভাবে অবিশ্বাস্য মনে হলেও, মনোবৈজ্ঞানিক ও শিক্ষাগত অভীক্ষার ক্ষেত্রে এঘটনা খুব অস্বাভাবিক নয়। কারণ মানবিক ও শিক্ষাগত বৈশিষ্ট্যগুলি পরিমাপ করার সময়, অনেক ক্ষেত্রে উপযুক্ত অভীক্ষা নির্বাচন করা হয় না। এই জাতীয় বিভিন্ন অভীক্ষাগুলির পরিমাণের ক্ষেত্রে কোনো কোনো ক্ষেত্রে এতই সদৃশ যে, এই ধরনের বিভ্রান্তি ঘটা কোনো অস্বাভাবিক ব্যাপার নয়। একটি ইতিহাসের পারদর্শিতা পরিমাপক অভীক্ষার (Achievement test in History) অভীক্ষাপদগুলি বাস্তবে ইতিহাসের কোনো পরিমাপ করছে না, ভূগোলের কোনো পরিমাপ করছে, সব সময় বোঝা মুশকিল হয়ে পড়ে। ভৌত পরিমাপের ক্ষেত্রে সাধারণতঃ এরকম ভুল হয় না। তাই শিক্ষাগত এবং মনোবৈজ্ঞানিক পরিমাপের স্থায়ী ত্রুটি দূর করতে হলে যথার্থ অভীক্ষাটি নির্বাচন করতে হবে। তবে যথার্থ অভীক্ষা ছাড়াও আরো একটি কারণে স্থায়ী ত্রুটি হতে পারে। সেটি হল অভীক্ষাটি ভুলভাবে প্রয়োগ করা। যেমন, কোনো বিশেষ যন্ত্রে উৎপন্ন তাপ পরিমাপ করার জন্য যদি থার্মোমিটারকে যন্ত্রের গায়ে স্থাপন করি, থার্মোমিটারটি ভেঙে যাবে। এখন থার্মোমিটারটিকে যদি যন্ত্রের গায়ে না লাগিয়ে একটু দূরে রাখা যায় তবে কখনোই প্রকৃত তাপমাত্রা থার্মোমিটারটি পরিমাপ করতে পারবে না। এক্ষেত্রে প্রতিবারই একই পরিমাণ ভুল হবে। একেও বলা হবে, স্থায়ী ত্রুটি (Constant error)। সুতরাং সু-অভীক্ষার একটি গুণ বা বৈশিষ্ট্য হবে, স্থায়ী ত্রুটিমুক্ততা (Free from constant error)। যে পদ্ধতিতে মনোবৈজ্ঞানিক বা শিক্ষাগত অভীক্ষার স্থায়ী ত্রুটি দূর করা যায়, তাকে বলা হয় **অভীক্ষার যাথার্থ্যতা** (Validity)। অর্থাৎ, আদর্শ অভীক্ষার একটি প্রধান বৈশিষ্ট্য হল তার **যাথার্থ্যতা**। যে মানসিক বৈশিষ্ট্য বা শিক্ষাগত যোগ্যতা পরিমাপ করার জন্য অভীক্ষাটি ব্যবহার করা হচ্ছে বা নির্মাণ করা হয়েছে, অভীক্ষাটি তা যদি নির্ভুলভাবে পরিমাপ করে, তবে বলা হবে অভীক্ষাটির যাথার্থ্যতা আছে (Validity Test)।

শিক্ষাগত ও মনোবৈজ্ঞানিক পরিমাপের জন্য ব্যবহৃত প্রত্যেকটি অভীক্ষার জন্য একটি যাথার্থ্যতার সূচক (Validity Index) ব্যবহার করা হয়।

নির্ভরযোগ্যতা

সাধারণতঃ একটি পরিমাপক যন্ত্র তার সাংগঠনিক ত্রুটির জন্য একই বস্তু পরিমাপ করতে গিয়ে, বিভিন্ন সময়ে বিভিন্ন পরিমাপ দিতে থাকে। যেমন, একটি ত্রুটিপূর্ণ ঘড়ি, কখনও সঠিক সময়ের আগে চলে আবার কখনও বা সঠিক সময়ের থেকে পিছিয়ে পড়ে। ফলে, সেটির দ্বারা নির্ভুলভাবে সময় পরিমাপ করা সম্ভব হয় না। পরিমাপক যন্ত্রের এই ধরনের ত্রুটিকে বলা হয় **পরিবর্তনশীল ত্রুটি** (Variable error)। অর্থাৎ, এক্ষেত্রে ত্রুটির প্রকৃতি (Nature of error) স্থির নয়। শিক্ষাগত ও মনোবৈজ্ঞানিক অভীক্ষায়ও এই ধরনের ত্রুটি হতে পারে। একই অভীক্ষা যদি একদল শিক্ষার্থীর বিশেষ কোনো বৈশিষ্ট্য পরিমাপ করার জন্য বারবার প্রয়োগ করা হয় এবং এই পুনঃ পুনঃ প্রয়োগের ফলাফলের পর্যালোচনা করে দেখা যায় যে তাদের পরিমাপের মধ্যে কোনো পার্থক্য নেই, তা হলে বুঝতে হবে যে অভীক্ষাটির মধ্যে পরিবর্তনশীল ত্রুটি নেই। এক্ষেত্রে অভীক্ষাটিকে অবশ্যই আদর্শ অভীক্ষা বলা হবে। অভীক্ষার এই গুণকে বলা হয় তার **নির্ভরযোগ্যতা** (Reliability)। অর্থাৎ আদর্শ অভীক্ষার আর একটি বৈশিষ্ট্য হল তার **নির্ভরযোগ্যতা** (Reliability)। এক্ষেত্রেও শিক্ষাগত ও মনোবৈজ্ঞানিক অভীক্ষাগুলির নির্ভরযোগ্যতার মান বোঝানোর জন্য একটি সূচক ব্যবহার করা হয়, তাকে বলে **নির্ভরযোগ্যতার সূচক** (Reliability Index)।

নৈর্ব্যক্তিকতা

যে-কোনো পরিমাপক যন্ত্র একজন ব্যক্তি বা পরীক্ষক ব্যবহার করেন। সেই পরিমাপক যন্ত্রের পাঠ (Reading) স্বাভাবিকভাবে ঐ ব্যক্তি বা পরীক্ষক গ্রহণ করে থাকেন। যেমন, কোনো স্থানের গড় তাপমাত্রা নির্ণয় করার জন্য থার্মোমিটার ব্যবহার করা হয়। কিছু সময় অন্তর অন্তর এই থার্মোমিটারের পাঠ (Reading) গ্রহণ করেন একজন ব্যক্তি। দেখা গেছে, থার্মোমিটারের একই পাঠ, ভিন্ন ভিন্ন ব্যক্তি, ভিন্ন ভিন্ন ভাবে গ্রহণ করেন। পরিমাপক যন্ত্রটি নির্ভুল পরিমাপ দিলেও, সেটির সাংগঠনিকরূপ এমন যে, সেখানে পরিমাপটি গ্রহণ করতে গিয়ে ব্যবহারকারী ব্যক্তি তাঁর নিজস্ব বৈশিষ্ট্য আরোপ করে ফেলেন। এই কারণে, পরিমাপক যন্ত্র ব্যবহারের ক্ষেত্রে ব্যক্তিগত পর্যবেক্ষণজনিত ত্রুটি হয়ে থাকে। একেই বলা হয় **ব্যক্তিগত ত্রুটি** (Personal error) বা, **পর্যবেক্ষণের ত্রুটি** (Error of observation)। মনোবৈজ্ঞানিক ও শিক্ষাগত অভীক্ষাগুলির ক্ষেত্রে, এই ধরনের পর্যবেক্ষণের ত্রুটি আরো বেশি পরিমাণে হওয়ার সম্ভাবনা থাকে। কারণ এখানে পরীক্ষক, শিক্ষার্থীর প্রতিক্রিয়াগুলি (Response) বিচার করার সময়, নিজের ব্যক্তিগত বৈশিষ্ট্য বা মতামত দ্বারা অনিয়ন্ত্রিতভাবে প্রভাবিত হন। একটি আদর্শ অভীক্ষা পরিমাপের সময়, এই পর্যবেক্ষণগত ত্রুটি বর্জন করবে। কারণ, আদর্শ অভীক্ষার ক্ষেত্রে পরিমাপে এই জাতীয় ত্রুটি থাকা বাঞ্ছনীয় নয়। এই পর্যবেক্ষণগত ত্রুটিমুক্ত অভীক্ষাকে বলা হয় **নৈর্ব্যক্তিক অভীক্ষা** (Objective test)। তাই নৈর্ব্যক্তিকতা (Objectivity) আদর্শ অভীক্ষার একটি প্রয়োজনীয় গুণ বা বৈশিষ্ট্য।

আদর্শায়ন

একটি পরিমাপক যন্ত্র, নির্ভুল, নির্ভরযোগ্য পরিমাপ দিলেও, সেই পরিমাপের তাৎপর্য নির্ণয় করতে গিয়ে বিভিন্ন পর্যবেক্ষক বা পরীক্ষক বিভিন্ন দিক থেকে ভুল করে থাকেন। পরিমাপক যন্ত্রের একই পরিমাপ বিভিন্ন ব্যক্তির কাছে ভিন্ন ভিন্ন অর্থবহ হতে পারে। পরিমাপে একই বস্তু, কেউ বলবেন খুব ভারী, কেউ বলবেন খুব হালকা। এটিও এক ধরনের ব্যক্তিগত ত্রুটি (Personal error) যার সুযোগ পরিমাপ যন্ত্রের সাংগঠনিক ত্রুটির সঙ্গে সম্পর্কযুক্ত। এই জাতীয় ত্রুটিকে বিশেষ অর্থে বলা হয় **তাৎপর্য নির্ণয়সংক্রান্ত ত্রুটি** (Error of Interpretation)। মনোবৈজ্ঞানিক ও শিক্ষাগত অভীক্ষাগুলি ব্যবহারের ক্ষেত্রে এই জাতীয় ত্রুটি খুব বেশি পরিমাণে হওয়ার সম্ভাবনা থাকে। কোনো অভীক্ষায় প্রাপ্ত একই স্কোরমান বিভিন্ন শিক্ষকের কাছে বিভিন্ন তাৎপর্য ধরা দিতে পারে। তাই অভীক্ষায় প্রাপ্ত ফলাফলের তাৎপর্য নির্ণয়ের একটি সুনির্দিষ্ট মান (Standard) থাকা বাঞ্ছনীয়। এই তাৎপর্য নির্ণায়ক সুনির্দিষ্ট মান যে পদ্ধতিতে পাওয়া যায় তাকে বলা হয় আদর্শায়ন (Standardization)। অভীক্ষার এই বৈশিষ্ট্যকে বলা হয় **তাৎপর্য নির্ণায়ক আদর্শায়নের অস্তিত্ব**। অর্থাৎ, আদর্শায়ন সু-অভীক্ষার একটি গুরুত্বপূর্ণ বৈশিষ্ট্য।

মন্তব্য

সুতরাং, এই আলোচনা থেকে দেখা যাচ্ছে, একটি আদর্শ অভীক্ষার প্রধান বৈশিষ্ট্য হল এই যে তার সাংগঠনিকরূপ এমন হবে, যাতে তার পরিমাপের মধ্যে কোনো ত্রুটি না থাকে। পরিমাপকযন্ত্রের

যে চার ধরনের ত্রুটি থাকার সম্ভাবনা থাকে তাদের পরিপ্রেক্ষিতে একটি ত্রুটিমুক্ত সু-অভীক্ষা হবে

ত্রুটির প্রকৃতি	দূরীকরণের উপায়	সু-অভীক্ষার বৈশিষ্ট্য
স্থায়ী ত্রুটি	যাথার্থ্যতা অর্জন	যাথার্থ্যতা (Validity)
পরিবর্তনশীল ত্রুটি	নির্ভরযোগ্যতা অর্জন	নির্ভরযোগ্যতা (Reliabilty)
পর্যবেক্ষণের ত্রুটি	নৈর্ব্যক্তিকতা অর্জন	নৈর্ব্যক্তিকতা (Objectivity)
তাৎপর্য নির্ণয়ের ত্রুটি	আদর্শায়ন	তাৎপর্য নির্ণায়ক আদর্শায়ন মান (Norm)

যথার্থ (Valid), নির্ভরযোগ্য (Reliable), নৈর্ব্যক্তিক (Objective) এবং আদর্শায়িত (Standardization)। কীভাবে মনোবৈজ্ঞানিক এবং শিক্ষাগত অভীক্ষাগুলির ক্ষেত্রে সম্ভাব্য বিভিন্ন ত্রুটিগুলি দূর করে তাদের মধ্যে সু-অভীক্ষার বৈশিষ্ট্যগুলি সংযোজিত করা হয়, সে বিষয়ে পরবর্তী কয়েকটি অধ্যায়ে বিশদভাবে আলোচনা করা হবে। এখন, সু-অভীক্ষার বৈশিষ্ট্য হিসেবে তার এই চারটি বৈশিষ্ট্যের কথা স্মরণ রাখা প্রয়োজন—যাথার্থ্যতা (Validity), নির্ভরযোগ্যতা (Reliability), নৈর্ব্যক্তিকতা (Objectivity) এবং আদর্শায়ন (Standardization)।

2 ॥ সুঅভীক্ষার ব্যবহারিক উপযোগিতা সংক্রান্ত বৈশিষ্ট্যাবলি॥

Characteristics Relating To Usability

সূচনা

মনোবৈজ্ঞানিক ও শিক্ষাগত অভীক্ষাগুলির গুণাগুণ বিচারের ক্ষেত্রে তাদের ব্যবহারিক উপযোগিতার দিকটিও বিবেচনা করা প্রয়োজন। শিক্ষাগত মূল্যায়নের জন্য প্রয়োজনীয় তথ্যাবলি সংগ্রহের উদ্দেশ্যে শিক্ষকগণই সাধারণতঃ এই জাতীয় অভীক্ষাগুলি শিক্ষার্থীদের উপর প্রয়োগ করে থাকেন। সুতরাং, অভীক্ষাগুলি ব্যবহার করতে গিয়ে, শিক্ষকরা যে সমস্ত অসুবিধার সম্মুখীন হতে পারেন, সেগুলি বিবেচনা করেই অভীক্ষা নির্বাচন করতে হবে। অর্থাৎ, সে সমস্ত বৈশিষ্ট্যগুলি অভীক্ষার সুপরিচালনায়, অভীক্ষা ব্যবহারকারীকে বা শিক্ষককে সহায়তা করে, সেগুলিকে সু-অভীক্ষার বৈশিষ্ট্য হিসেবে বিবেচনা করা যেতে পারে। **অভীক্ষার এরকম কয়েকটি সাধারণ ব্যবহারিক উপযোগিতা সংক্রান্ত বৈশিষ্ট্যের কথা নীচে উল্লেখ করা হল ঃ**

প্রয়োগ পদ্ধতি

1 সহজ প্রায়োগিক ব্যবস্থা [Ease of Administration] ঃ মনোবৈজ্ঞানিক বা শিক্ষাগত অভীক্ষাগুলির প্রত্যেকটির নিজস্ব কিছু প্রয়োগ রীতি আছে। অভীক্ষা প্রয়োগ করার সময় শিক্ষককে সেগুলি অনুসরণ করতে হয়। আর তা না করলে অভীক্ষায় প্রাপ্ত পরিমাপ নির্ভরযোগ্য হিসেবে বিবেচিত হবে না। তাই অভীক্ষার প্রয়োগ পদ্ধতি (Administrability) যত সহজ হবে শিক্ষকের পক্ষে কাজের তত সুবিধা হবে। যে অভীক্ষায় **অভীক্ষাপদগুলির বিন্যাস** (Organisation of test items) সরল, যে অভীক্ষায় **অভীক্ষাংশের** (Sub-test) **সংখ্যা কম, যে অভীক্ষায় পরিমাপযোগ্য বৈশিষ্ট্যাবলি অপেক্ষাকৃত কম, সেই সব অভীক্ষা শিক্ষকের পক্ষে পরিচালনা করা সহজ হয়। অর্থাৎ তাকে সু-অভীক্ষা হিসেবে নির্বাচন করা হবে, যেটিকে সহজে শিক্ষার্থীদের উপর প্রয়োগ করা যাবে।**

প্রয়োগের সময়কাল

2 প্রয়োগকালের স্বল্পতা [Shorter time of Administration] ঃ যে অভীক্ষাকে দীর্ঘ সময়ব্যাপী প্রয়োগ করতে হয়, সেই অভীক্ষা প্রয়োগ করার সময় শিক্ষকগণ যেমন বিরক্তিবোধ করেন, তেমনি সেই অভীক্ষাগ্রহণ করার সময়, শিক্ষার্থীরাও বিরক্তি বোধ করে। তা ছাড়া, মনোবিদ্‌গণ বিভিন্ন ক্ষেত্রে পরীক্ষামূলকভাবে অনুশীলন করে দেখেছেন, যে অভীক্ষা প্রয়োগ করার জন্য দীর্ঘ সময় ব্যয় করতে হয়, সেই অভীক্ষার পরিমাপের নির্ভরযোগ্যতা (Reliability) কম হয়। কারণ, অভীক্ষা প্রয়োগকালীন

দীর্ঘ সময়ের মধ্যে পারিপার্শ্বিক অবস্থাগুলিকে (Testing environment) নিয়ন্ত্রণের মধ্যে রাখা খুবই অসুবিধাজনক হয়ে পড়ে। তাই প্রয়োগকালের স্বল্পতা সু-অভীক্ষার একটি বৈশিষ্ট্য। শিক্ষাবিদ্ ও মনোবিদ্‌গণ এই অভিমত ব্যক্ত করেছেন যে, সু-অভীক্ষার প্রয়োগকাল সর্বনিম্ন 20 মিনিট থেকে সর্বোচ্চ 60 মিনিটের মধ্যে থাকা বাঞ্ছনীয়।

মাননির্ণয় পদ্ধতি

[3] **মান-নির্ণয়ের সরলতা** [Ease of Scoring] : বিদ্যালয়ে শিক্ষার্থীদের পারদর্শিতা পরিমাপ করার জন্য যে সাধারণ পরীক্ষাব্যবস্থার প্রচলন আছে, তার একটি প্রধান অসুবিধা হল—শিক্ষকগণ ঐ পরীক্ষার উত্তরপত্রগুলির মূল্যায়নে বিরক্তি বোধ করেন। কারণ, উত্তরপত্রগুলি মূল্যায়নের সময়, প্রত্যেক শিক্ষার্থীর উত্তর পৃথক পৃথকভাবে বিচার-বিবেচনা ও বিশ্লেষণ করতে হয়। ফলে, এই কাজ শিক্ষকদের কাছে অতিরিক্ত বোঝাস্বরূপ মনে হয় এবং ভুল হওয়ার সম্ভাবনাও খুব বেশি থাকে। তাই যে অভীক্ষায় শিক্ষার্থীদের প্রতিক্রিয়াগুলির মান নির্ণয়ের পদ্ধতি যত সহজ ও সরল, সেই অভীক্ষা শিক্ষকগণ তত বেশি পছন্দ করেন। এই কাজে সহায়তা দানের জন্য বর্তমানে শিক্ষাগত ও মনোবৈজ্ঞানিক অভীক্ষাগুলিতে মান-নির্ণয় পত্র (Scoring Key) সরবরাহ করা হয়। সুতরাং, মান-নির্ণয়ের সরলতা এবং আদর্শ মান-নির্ণয় পত্রের লভ্যতা, সু-অভীক্ষার বৈশিষ্ট্য।

তুল্যাঙ্ক

[4] **সমতুল্য অভীক্ষার অস্তিত্ব** [Availability of Equivalent Test] : মনোবৈজ্ঞানিক ও শিক্ষাগত পরিমাপের ক্ষেত্রে প্রাপ্ত কোনো মানকেই চরম হিসেবে গ্রহণ করা যায় না। কারণ এই জাতীয় কোনো অভীক্ষারই যাথার্থ্যতা বা নির্ভরযোগ্যতা ইত্যাদি ভৌত পরিমাপক যন্ত্রের (Physical measuring instrument) মতো নির্ধারণ করা যায় না। তাই এদের পরিমাপের উপর সম্পূর্ণ আস্থা রাখা যায় না। তাই কোন অভীক্ষা কতটা নির্ভুলভাবে কোন শিক্ষাগত বৈশিষ্ট্য বা মানসিক বৈশিষ্ট্য পরিমাপ করেছে, তা বিচার করে দেখার প্রয়োজন হয়। এই বিচারকরণের জন্য ঐ অভীক্ষারই একটি সমতুল অভীক্ষা একই সঙ্গে শিক্ষার্থীদের উপর প্রয়োগ করে দেখা প্রয়োজন। তাই, যে সমস্ত শিক্ষাগত বা মনোবৈজ্ঞানিক অভীক্ষার সমতুল অভীক্ষা আছে, তাদেরই পরিমাপের কাজে ব্যবহার করা উচিত। এই দিক থেকে বিবেচনা করলে বলতে হয়, সু-অভীক্ষার সব সময়, অন্ততঃপক্ষে একটি সমতুল অভীক্ষা থাকবে।

আর্থিক দায়

[5] **স্বল্প ব্যয়** [Low Cost] : শিক্ষাগত ও মনোবৈজ্ঞানিক পরিমাপের একটি মানবীয় দিক আছে। এদের উদ্দেশ্য হল ব্যক্তিকে তার নিজস্ব বৈশিষ্ট্য ও ক্ষমতা সম্পর্কে সচেতন করে দেওয়া। সুতরাং, এই কাজ যাতে স্বল্প ব্যয়ে হয়, সে দিকটির প্রতিও নজর দেওয়া প্রয়োজন। যদি ব্যয়বহুল হওয়ার জন্য ব্যক্তিকে এই সুযোগ থেকে বঞ্চিত করা হয়, তবে তা সামাজিক দিক থেকে অন্যায় হবে। তাই স্বল্প খরচে যে অভীক্ষা পাওয়া যায়, তাকেই নির্বাচন করতে হবে। তবে প্রসঙ্গক্রমে একথা স্মরণ রাখার দরকার, অভীক্ষাগুলির প্রধান উদ্দেশ্য হল ব্যক্তির কোনো বৈশিষ্ট্যকে নির্ভুলভাবে পরিমাপ করা। যে অভীক্ষাগুলি এই শর্ত পূরণ করে, তাদের মধ্যে যেটি তুলনামূলকভাবে কম খরচে সংগ্রহ করা যায় বা প্রয়োগ করা যায় সেটিকেই সু-অভীক্ষা হিসেবে নির্বাচন করতে হবে।

মন্তব্য

এই আলোচনা থেকে দেখা যাচ্ছে বিদ্যালয়ে শিক্ষাগত মূল্যায়নের কাজে ব্যবহারের জন্য যখন প্রয়োজনীয় অভীক্ষাগুলি নির্বাচন করতে হবে, **তখন তার নিম্নলিখিত বৈশিষ্ট্যগুলির প্রতি নজর দিতে হবে।**

সু-অভীক্ষার বৈশিষ্ট্যাবলি
[1] অভীক্ষার যাথার্থ্যতার সূচক (Validity Index of the test)
[2] অভীক্ষার নির্ভরযোগ্যতার সূচক (Reliability Index of the test)
[3] অভীক্ষার নৈর্ব্যক্তিকতা (Objectivity of the test)
[4] অভীক্ষার আদর্শায়ন (Standardization of the test)
[5] অভীক্ষার প্রয়োগশীলতা (Administrability of the test)
[6] অভীক্ষার হ্রস্ব প্রয়োগকাল (Shorter time of Administration)
[7] অভীক্ষায় মান-নির্ণয়ের সরলতা (Ease of scoring)
[8] সমতুল্য অভীক্ষার অস্তিত্ব (Availability of equivalent test)
[9] স্বল্প ব্যয় (Low cost)