বিভিন্ন দিক থেকে বিভিন্ন জন দেখেছেন, বিশ্লেষণ করেছেন এবং সেই মতো সংজ্ঞা দিয়েছেন।

এখানে উল্লেখযোগ্য কয়েকটি সংজ্ঞা উল্লেখ করা হলো — মনোবিদ্ স্টার্ন (Stern), ওয়েলস (Wells), উডওয়ার্থ (Woodworth), এড্ওয়ার্ড (Edword) প্রমুখেরা বলেন, আমাদের মানব জগতের সঙ্গে বহির্জগতের ক্রিয়া-প্রতিক্রিয়া সব সময়ই চলছে। আর এই উদ্দীপক পরিস্থিতির মধ্যে মানসিক শক্তি সমন্বয় সাধন করে চলেছে, এই শক্তিকেই বুদ্ধি নামে অভিহিত করেছেন। এখানে বুদ্ধিকে অভিযোজন করার মতো মানসিক শক্তিকে বোঝানো হয়েছে। "Intelligence is a general capacity of an Individual consciously to adjust this thinking to need requirements" — Stern।

মনোবিদ বিনেঁ (Binet), টারম্যান (Terman) প্রমুখেরা বুদ্ধিকে বিমূর্ত চিন্তনের ক্ষমতা, সামান্যীকরণের (generalisation) ক্ষমতা, বিষয়বস্তু সম্পর্কে ধারনা (conception) তৈরির ক্ষমতা, বিচারকরণের ক্ষমতা প্রভৃতিকে বুদ্ধি হিসেবে গ্রহণ করেছেন। "Intelligence is the completeness of understanding, inventiveness, persistence in a given task and critical judgement"–Binet।

অন্যদিকে, বাকিংহাম (Bukinghum), ডিয়ারবান (Dearbarn) প্রমুখেরা বুদ্ধিকে শিখনের ক্ষমতা হিসেবে বর্ণনা করেছেন। "Intelligence is the ability to learn" – Bukinghum।

মনোবিদ্ থর্নডাইক (Thorndike) মনে করেন, বুদ্ধি হলো বিভিন্ন বস্তু ও ঘটনার মধ্যে অনুষঙ্গ বা সম্বন্ধ স্থাপন করার ক্ষমতা (Capacity for mere association or connection forming)।

উপরোক্ত সংজ্ঞাগুলি বিশ্লেষণ করলে দেখা যায় যে, কোনো সংজ্ঞাই স্বয়ং সম্পূর্ণ নয়, কোনো সংজ্ঞাই বুদ্ধির স্বরূপকে সঠিকভাবে ব্যাখ্যা দিতে পারে না। বিশেষ বিশেষ দৃষ্টিভঙ্গি থেকে বুদ্ধির সংজ্ঞা নির্দেশ করার জন্য সংজ্ঞাগুলি বুদ্ধির কোনো একটি বিশেষ দিকের প্রতি গুরুত্ব আরোপ করেছে।

■ বুদ্ধির স্বরূপ (Nature of Intelligence)

বিভিন্ন সংজ্ঞার বিশ্লেষণ থেকে আমরা বুদ্ধির স্বরূপ সম্পর্কে নিম্নলিখিত বৈশিষ্ট্যগুলি দেখতে পাই—

(১) বুদ্ধি হলো একটি মৌলিক ও মানসিক ক্ষমতা যা কর্মের মাধ্যমে প্রকাশিত হয়। এটি দৈহিক প্রক্রিয়া নয়।

(২) বুদ্ধির সাহায্যে আমরা নতুন এবং পরিবর্তিত পরিবেশের সঙ্গে সার্থকভাবে সঙ্গতিবিধান করে চলতে পারি। বুদ্ধি অতীত অভিজ্ঞতাকে কাজে লাগিয়ে নতুন সমস্যার সমাধানে সাহায্য করে।

(৩) বুদ্ধি বিভিন্ন বিষয়বস্তুর মধ্যে একটা পারস্পরিক সম্বন্ধ নিরূপণ করে সেই বিষয় সম্পর্কে একটা পরিপূর্ণ সামগ্রিক ধারণা দেয়।

(৪) বুদ্ধির সাহায্যে আমরা বিমূর্ত চিন্তন শক্তিকে উন্নত ক্ষেত্রে প্রয়োগ করতে পারি। অভিজ্ঞতার সত্যতা যাচাই করতে পারি।

(৫) বিভিন্ন মানসিক ক্রিয়ার মধ্যে সার্থক সমন্বয় সাধন করে বুদ্ধি।

(৬) বুদ্ধির সাহায্যে আমরা কোনো কিছু সার্থকভাবে শিখতে পারি এবং তার প্রয়োগ করতে পারি (The capacity to acquire and apply knowledge)।

(৭) বুদ্ধি হলো এক প্রকার সর্বজনীন ক্ষমতা যার সাহায্যে অন্যান্য গৌণ ক্ষমতা অর্জন করা যায়।

■ বুদ্ধি সম্পর্কীয় আধুনিক ধারণা (Modern concept of Intelligence)

বুদ্ধির সংজ্ঞা নির্ধারণের ক্ষেত্রে যেমন মতভেদ দেখা যায়, তেমনি আধুনিক ধারণা অনুযায়ী বুদ্ধির শ্রেণিবিভাগের ক্ষেত্রেও কোনোরূপ স্থিরতা লক্ষ্য করা যায় না। বিভিন্ন মনোবিদ্ বিভিন্নভাবে বুদ্ধির শ্রেণিবিভাগ করেছেন—আর. বি. ক্যাটেল (R. B. Cattel) বুদ্ধিকে তরল বুদ্ধি (Fluid Intelligence) এবং কেলাসিত বুদ্ধি (Crystallised Intelligence) এই দুই ভাগে ভাগ করেছেন। তরল বুদ্ধি জন্মগত এবং সম্পূর্ণভাবে জিন দ্বারা নির্ধারিত হয়। অন্যদিকে কেলাসিত বুদ্ধি জন্মগতও নয় আবার অর্জিতও নয়। জন্মগত ক্ষমতা ও পরিবেশের পারস্পরিক ক্রিয়া প্রতিক্রিয়ার ফলে এই বুদ্ধির প্রকাশ ঘটে থাকে।

ডি. ও. হেব (D. O. Hebb) ক্যাটেলের অনুরূপ দু' ধরনের বুদ্ধি – A বুদ্ধি (তরল বুদ্ধির অনুরূপ) এবং B বুদ্ধির (কেলাসিত বুদ্ধির অনুরূপ) কথা উল্লেখ করেছেন।

হাওওয়ার্ড গার্ডনার (Howword Gardner) বুদ্ধিকে সাত ভাগে ভাগ করেছেন—

(১) ভাষা সংক্রান্ত বুদ্ধি (Linguistic Intelligence)

(২) যুক্তি-গণিত সংক্রান্ত বুদ্ধি (Logical-Mathematical Intelligence)

Scanned with CamScanner

(৩) স্থান-সংক্রান্ত বুদ্ধি (Spatial Intelligence)
(৪) সংগীত-সংক্রান্ত বুদ্ধি (Musical Intelligence)
(৫) দৈহিক অঙ্গ সঞ্চালন-সংক্রান্ত বুদ্ধি (Bodily Kinesthetic Intelligence)
(৬) অন্তর্দৃষ্টিমূলক বুদ্ধি (Intra-personal Intelligence)
(৭) আন্তঃ-ব্যক্তি সম্বন্ধীয় বুদ্ধি (Inter-personal Intelligence)

অন্যদিকে ই. এল. থর্নডাইক (E. L. Thorndike) তিন প্রকার বুদ্ধির কথা বলেছেন — (১) বিমূর্ত বুদ্ধি (Abstract Intelligence), (২) মূর্ত-বুদ্ধি (Concrete Intelligence) এবং (৩) সামাজিক বুদ্ধি (Social Intelligence)।

■ বুদ্ধির বিভিন্ন তত্ত্ব (Different theories of Intelligence)

বুদ্ধির প্রকৃতি সম্পর্কে মনোবিদ্‌দের বিভিন্ন মতবাদই 'বুদ্ধির তত্ত্ব' নামে পরিচিত। এই তত্ত্বগুলিকে প্রাচীন তত্ত্ব ও আধুনিক তত্ত্ব – এই দু' ভাগে ভাগ করা হয়।

A. প্রাচীন তত্ত্ব (Traditional theory)
B. আধুনিক তত্ত্ব (Modern theory)

A. প্রাচীন তত্ত্ব বা মতবাদ ঃ-

'বুদ্ধি' একক শক্তি না একাধিক শক্তির সমবায় – এই সম্পর্কে প্রাচীন মতবাদগুলিকে আমরা ৩টি শ্রেণিতে ভাগ করে থাকি। যথা—

(১) বুদ্ধির রাজতন্ত্রবাদ (Monarchic doctrine)
(২) সামন্ততন্ত্রবাদ (Oligarchic doctrine
(৩) অরাজকবাদ (Anarchic doctrine)

(১) বুদ্ধির রাজতন্ত্রবাদ ঃ- এই ধারণা অনুসারে বুদ্ধি হলো এককেন্দ্রিক মানসিক শক্তি যা মানুষের সকল প্রকার কাজকে নিয়ন্ত্রিত করে। বুদ্ধি রাজার তুল্য, আর অন্যান্য মানসিক শক্তিগুলি বুদ্ধির অধীনস্থ প্রজা। বুদ্ধির দ্বারা অন্যান্য শক্তিগুলি নিয়ন্ত্রিত হয়।

(২) সামন্ততন্ত্রবাদ ঃ- এই ধারণা অনুযায়ী বুদ্ধি কোনো একটি একক মানসিক শক্তি নয়, কতকগুলি বিচ্ছিন্ন ক্ষমতার সমন্বয়মাত্র।

(৩) অরাজকবাদ ঃ- এই ধারণা অনুযায়ী বুদ্ধি কোনো একক বা বিশেষ ক্ষমতার সমন্বয় নয়। বুদ্ধি হচ্ছে পরস্পর বিচ্ছিন্ন অসংখ্য নিরপেক্ষ শক্তির সমবায়। বিভিন্ন কাজের জন্য বিভিন্ন প্রকার বুদ্ধির আয়োজন হয়।

B. বুদ্ধির আধুনিক তত্ত্ব (Modern theories of intelligence)

● স্পীয়ারম্যানের দ্বি-উপাদান তত্ত্ব (Spearman's two factor theory)

ব্রিটিশ মনোবিদ্ চার্লস স্পীয়ারম্যান (Charles Spearman) 1904 খ্রিস্টাব্দে সর্বপ্রথম বুদ্ধি সংক্রান্ত গবেষণা থেকে এক নতুন মতবাদ প্রতিষ্ঠা করেন। তিনি বহু সংখ্যক ছেলেমেয়েদের বৌদ্ধিক কাজের উপর পরীক্ষা-নিরীক্ষা করেন এবং পরীক্ষা লব্ধ ফলাফল গাণিতিক যুক্তির উপর প্রতিষ্ঠা করেন। তিনি লক্ষ্য করেন কোনো একদিকে যে ছেলে বুদ্ধির পরিচয় দিচ্ছে, সে সকল দিকেই কিছু না কিছু বুদ্ধির পরিচয় দিতে পারছে। অর্থাৎ বিভিন্ন মানসিক শক্তির মধ্যে একটা ধনাত্মক সঙ্গতি (Positive correlation) বিদ্যমান।

স্পীয়ারম্যান তাঁর গবেষণা থেকে সিদ্ধান্ত করেন যে, ব্যক্তির বিভিন্ন ক্ষমতার মধ্যে একটা সাধারণ মানসিক ক্ষমতা (General ability) আছে, যেটি তার বিভিন্ন কাজের মধ্যে প্রকাশ পায়। এই সাধারণ মানসিক ক্ষমতার নাম দিয়েছেন সাধারণ মানসিক উপাদান (General factor বা G-factor)। আর এই সাধারণ মানসিক শক্তি ছাড়াও বিশেষ বিশেষ কাজের জন্য আর এক ধরনের মানসিক ক্ষমতা আছে, যার নাম দিয়েছেন বিশেষ মানসিক উপাদান (Special factor বা S-factor)। সাধারণ মানসিক ক্ষমতা (G-factor) সব কাজেই প্রয়োজন আর বিশেষ মানসিক ক্ষমতা (S-factor) বিশেষ বিশেষ কাজের ক্ষেত্রে প্রয়োজন। অর্থাৎ স্পিয়ারম্যানের মতবাদ অনুযায়ী ব্যক্তির মানসিক ক্ষমতা দু' প্রকার — সাধারণ মানসিক ক্ষমতা ও বিশেষ মানসিক ক্ষমতা। আর এই কারণেই স্পীয়ারম্যানের মানসিক ক্ষমতার মতবাদকে দ্বি-উপাদান তত্ত্ব (Two factor theory) বলা হয়।

ব্যক্তি যখন কোনো বিশেষ কাজে বুদ্ধির প্রয়োগ করে এবং দক্ষতা অর্জন করে তখন বুঝতে হবে যে, তার সাধারণ উপাদান 'g' ও সেই সঙ্গে ঐ বিশেষ উপাদান

Scanned with CamScanner

শিক্ষায় দ্বি-উপাদান তত্ত্বের গুরুত্ব (Significance of the two-factor theory in Education) :

স্পীয়ারম্যানের দ্বি-উপাদান তত্ত্ব মনোবিজ্ঞানের পরিধিকে আরো বিস্তৃত ও বলিষ্ঠ করেছে। বিভিন্ন মানসিক ক্ষমতার কেন্দ্রীয় শক্তি 'g' উপাদানকে 'বুদ্ধি' বলে তিনি অভিহিত করেছেন। তিনি এই 'g' কে সর্বজনীন ক্ষমতা বলেন এবং ব্যক্তির সব রকম বৌদ্ধিক কাজে এই 'g' এর অস্তিত্ব প্রমাণ করেন। বিভিন্ন কাজের মধ্যে এই সাধারণ উপাদান টেট্রাড সমীকরণ মেনে চলে।

স্পীয়ারম্যানের দ্বি-উপাদান তত্ত্ব পরবর্ত্তীকালে মনোবিদ্‌দের মধ্যে বুদ্ধি নিয়ে গবেষণার ক্ষেত্রকে উন্মুক্ত করেছে। পরবর্তীকালে মনোবিদেরা প্রচুর গবেষণা কার্য চালিয়েছেন। এবং একে নানাভাবে পরিবর্তন-পরিবর্ধন করবার চেষ্টাও করেছেন। মনোবিদ্ ওয়েব স্পিয়ারম্যানের 'g' ও 's' ছাড়া আর একটি উপাদান 'w' অর্থাৎ অধ্যবসায়ের অস্তিত্ব স্বীকার করেছেন, ম্যাক্সওয়েল গারনেট্ বুদ্ধির আর একটি 'c-factor' আবিষ্কার করেন। এর কাজ হলো ব্যক্তির মধ্যে রসবোধ, প্রত্যুৎপন্নমতিত্ব, মৌলিকত্ব প্রভৃতি প্রকাশ করা। এছাড়াও বহু উপাদানতত্ত্ব, দলগত উপাদান তত্ত্ব প্রভৃতির আবিষ্কারও স্পিয়ারম্যানের দ্বি-উপাদান তত্ত্ব থেকেই পেয়েছে।

সাধারণ মানসিক ক্ষমতা ('g') কে অনেকেই শিখন ক্ষমতা হিসেবেও বর্ণনা করেছেন। বর্তমানে নানারূপ বুদ্ধি অভীক্ষার (Intelligence test) সাহায্যে আমরা 'g' এর পরিমাপ করে শিক্ষার্থীর প্রাথমিক প্রবণতা ও বিভিন্ন মানসিক ক্ষমতাকে চিহ্নিত করে শিক্ষার্থীদের শ্রেণি বিন্যাস করতে পারি।

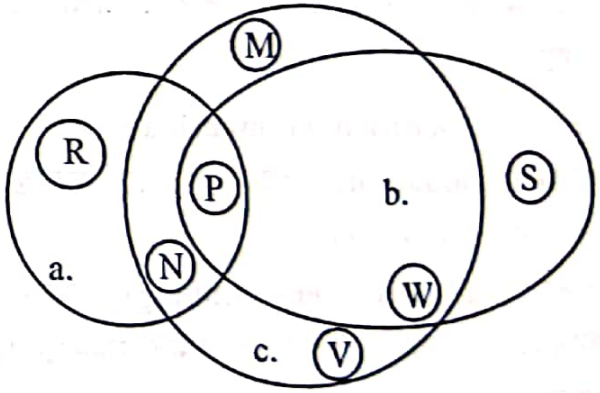
যাইহোক, বুদ্ধি সম্বন্ধে প্রাচীন ধারণার সঙ্গে স্পিয়ারম্যানের এই তত্ত্বটি তুলনা করা যায়। 'g' কেন্দ্রীয় শক্তি যেন বুদ্ধির রাজতন্ত্র আর 'g' ও 's' এর সম্মিলিত শক্তি সামন্ততন্ত্রের প্রতীক। অন্যদিকে, অরাজকতন্ত্র হিসেবে রয়েছে পরস্পর নিরপেক্ষ 's' factor। কিন্তু, প্রচলিত ধারণার মতো এই তত্ত্ব অনুমান নির্ভর নয়। বিভিন্ন মানসিক কাজের ফলাফলের মধ্যে সহ পরিবর্তনের মান নির্ণয় করে এবং গাণিতিক বিশ্লেষণের সাহায্যে স্পীয়ারম্যান তাঁর এই বিখ্যাত তত্ত্বটি সুপ্রতিষ্ঠিত করেছেন।

● থার্স্টোনের দলগত উপাদান তত্ত্ব (Thurstone's group factor theory)

প্রসিদ্ধ মার্কিন মনোবিজ্ঞানী থার্স্টোন কোনো একটি একক মানসিক শক্তির অস্তিত্বকে স্বীকার করেননি। তাঁর মতে বুদ্ধিবলে কোনো একক শক্তি নেই। তিনি 56 রকমের বিভিন্ন বুদ্ধির অভীক্ষা নিয়ে প্রায় 240 জন শিক্ষার্থীর উপর নানান পরীক্ষা-নিরীক্ষা চালিয়ে এই সিদ্ধান্তে আসেন যে, বুদ্ধি কতকগুলি পরস্পর নিরপেক্ষ স্বাধীন মৌলিক উপাদান নিয়ে গঠিত। থার্স্টোনের তত্ত্বকে অনেক সময় এই মৌলিক শক্তিতত্ত্বও বলা হয়ে থাকে। তিনি সাতটি মৌলিক উপাদান বা শক্তির উল্লেখ করেছেন। এই শক্তিগুলি হলো—

(১) বাক্যের অর্থ উপলব্ধি করার ক্ষমতা (Verbal comprehension – 'V')
(২) দ্রুত শব্দ ব্যবহারের ক্ষমতা (Word fluency - 'W')
(৩) সংখ্যা-ব্যবহারের ক্ষমতা (Number fluency-'N')
(৪) স্মরণের ক্ষমতা (Memory - 'M')
(৫) প্রত্যক্ষণের ক্ষমতা (Perceptual ability - 'P')
(৬) স্থানগত সম্বন্ধ নিরূপণের ক্ষমতা (Ability to visualise relation in space - 'S')
(৭) বিচার বুদ্ধির ক্ষমতা (Reasoning - 'R')

থার্স্টোনের মতে বুদ্ধি হলো উক্ত সাতটি মৌলিক শক্তির সম্মিলিত রূপ। প্রত্যেকটি কাজেই যে এই সাতটি মৌলিক শক্তির দরকার হয় এমন নয়। কখনো একটি কখনো বা একাধিক মৌলিক শক্তির মিলিত হয়ে বিভিন্ন কাজ সম্পন্ন করে থাকে। তবে কখন কোন্ কোন্ শক্তি মিলিত হবে তা নির্ভর করে কাজের প্রকৃতির উপর। নীচে থার্স্টোনের বুদ্ধিতত্ত্বের একটি জ্যামিতিক চিত্র উপস্থাপন করা হলো—



a, b ও c = তিনটি কাজ

V, W, N, M, P, S ও R = সাতটি মৌলিক শক্তি

যদিও পরবর্তীকালে থার্স্টোনের মতবাদের কিছু সমালোচনা করা হয়েছে। তবুও বর্তমানে অনেক বুদ্ধির অভীক্ষা (Intelligence Test) এই তত্ত্বের উপর ভিত্তি করেই গড়ে উঠেছে।

Scanned with CamScanner

• গিলফোর্ডের বুদ্ধির সংগঠন সংক্রান্ত তত্ত্ব (Guilford's theory on the structure of Intellect–SOI Model)

Joy Paul Guilford ও তাঁর সহযোগীরা দীর্ঘ গবেষণার মধ্য দিয়ে আমেরিকার ক্যালিফোর্নিয়া বিশ্ববিদ্যালয়ের মনোবৈজ্ঞানিক ল্যাবরেটরিতে 1961 খ্রিস্টাব্দে বুদ্ধির সংগঠন সংক্রান্ত তত্ত্বটি উদ্ভাবন করেন। বিভিন্ন বুদ্ধি অভীক্ষাকে কাজে লাগিয়ে উপাদান বিশ্লেষণ পদ্ধতির (factor analysis) ভিত্তিতে বুদ্ধি সংক্রান্ত ত্রি-মাত্রিক এই মডেলটি প্রস্তুত করেন। তাঁরা এই সিদ্ধান্তে উপনীত হন যে, যে কোনো মানসিক প্রক্রিয়া বা বৌদ্ধিক ক্রিয়া কর্মকে তিনটি প্রাথমিক বৈশিষ্ট্যসূচক বা নির্ধারক মাত্রা (Three Dimension) অনুযায়ী বর্ণনা করা যায়। এই মাত্রাগুলি হলো—

(A) প্রক্রিয়াগত মাত্রা (Operational dimension)

(B) বিষয়বস্তুগত মাত্রা (Content dimension) এবং

(C) ফলাফলগত মাত্রা (Product dimension)

এই সব মাত্রাগুলিকে বিশেষ উপাদানের ভিত্তিতে আবার একাধিক শ্রেণিতে বিভক্ত করা হয়েছে।

A. প্রক্রিয়াগত মাত্রা (Operational dimension)

(i) **মূল্যায়ন (Evaluation)** – বিষয়বস্তু সম্পর্কে সিদ্ধান্ত গ্রহণ বা তথ্যের যাচাই করাই হলো মূল্যায়ন।

(ii) **অপসারি চিন্তন (Divergent thinking)** – প্রদেয় বিভিন্ন তথ্য বা উদ্দীপক প্রতিক্রিয়ামূলক পরিস্থিতিতে সমস্যা সমাধানের একাধিক উপায় বের করা।

(iii) **অভিসারী চিন্তন (Convergent thinking)** – সমস্যামূলক পরিস্থিতিতে চিন্তার বিচ্ছুরণ বা প্রসার থেকে একক সিদ্ধান্ত গ্রহণ করা।

(iv) **স্মৃতি (Memory)** – এই মানসিক প্রক্রিয়ার দ্বারা আমরা অভিজ্ঞতার সঞ্চয়ন, সংরক্ষণ ও পুনরুদ্রেক করে থাকি।

(v) **প্রত্যভিজ্ঞা (Recognition)** – অভিজ্ঞতালব্ধ বিষয়বস্তুকে পুনরায় চেনা।

B. বিষয়বস্তুগত মাত্রা (Content dimension) :

(i) **চিত্রগত বা মূর্ত বিষয়বস্তু (Figural factor)** – দর্শন (visual) ও শ্রবণধর্মী (Audition) বিষয়বস্তু যা আমরা ইন্দ্রিয়ের দ্বারা অনুধাবন করে থাকি।

(ii) **সাংকেতিক বিষয়বস্তু (Symbolic)** – সংখ্যা, বর্ণমালা, অক্ষর বা অন্যান্য সাংকেতিক রূপকে বোঝায়।

(iii) **বিমূর্ত ভাষা সংক্রান্ত বিষয়বস্তু (Semantic)** – ভাষার অর্থ সংক্রান্ত বা শব্দার্থ সংক্রান্ত বিষয় উপলব্ধি করা।

(iv) **আচরণমূলক বিষয়বস্তু (Behavioural Content)** – সামাজিক আচার আচরণকে বোঝায়।

C. ফলাফলগত মাত্রা (Product dimension) :

(i) **একক (Units)** – কোনো বিষয়বস্তুর একক বৈশিষ্ট্যকে নির্বাচন করা।

(ii) **শ্রেণি (Classes)** – বিষয়বস্তুর শ্রেণিকরণ করা।

(iii) **সম্পর্ক (Relation)** – একাধিক বিষয়বস্তুর মধ্যে সাদৃশ্যও বৈসাদৃশ্য নির্ণয় করা।

(iv) **সমন্বয় (System)** – বিষয়বস্তুর বিভিন্ন অংশের মধ্যে সম্পর্ক নির্ণয় ও সূত্র গঠন করা।

(v) **রূপান্তর (Transformations)** – তথ্যের পরিবর্তন ঘটানো বা তাকে নতুনভাবে বিবৃত করা।

(vi) **তাৎপর্য নির্ণয় (Implications)** – বিষয়বস্তু সম্পর্কে ভবিষ্যতের প্রত্যাশামূলক সিদ্ধান্ত গ্রহণ বা চিন্তা করার ক্ষমতা।

এখানে উল্লেখ্য যে, Guilford এর বুদ্ধির প্রারম্ভিক মডেলে 5×4×6 = 120টি উপাদান ছিল। পরবর্তীকালে চিত্রগত বা মূর্ত বিষয়বস্তুর উপাদানটিকে দর্শন ও শ্রবণজনিত উপাদানে পৃথক করা হয়, তখন মডেলটির উপাদান বেড়ে হয় 5×5×6 = 150টি। Guilford 1988 সালে পুনরায় স্মৃতির উপাদানটিকে ভেঙ্গে তথ্য লিপিবদ্ধকরণ (encode) এবং পুনরুদ্রেক (Recall) এই দুটি উপাদানে পৃথক করেন, ফলস্বরূপ মোট উপাদান বেড়ে হয় 6×5×6 = 180, নীচে 150টি উপাদান বিশিষ্ট একটি মডেলেরচিত্র উপস্থাপন করা হলো—

Scanned with CamScanner

তুলনামূলক ভাবে অন্যদের থেকে পৃথক এবং স্বাধীন ভাবে কাজ করতে সক্ষম। এই বিভিন্ন ধরনের বুদ্ধিমত্তার পরিচয়গুলি হলো—

1. ভাষা সংক্রান্ত বুদ্ধিমত্তা (Linguistic intelligence) — এই ধরনের বুদ্ধিমত্তা মানুষের মধ্যে অবস্থিত সমস্ত রকমের ভাষাগত সামর্থ্য, মেধা এবং দক্ষতার জন্য দায়ী। এটিকে কয়েকটি উপাদানে ভাগ করা যায়। যেমন - বাক্য রচনা, শব্দার্থ তত্ত্ব এবং ব্যবহারিক বুদ্ধি। এছাড়াও রয়েছে অধিকতর বিদ্যালয়ভিত্তিক দক্ষতা। যেমন - লিখিত ও মৌখিক অভিব্যক্তি এবং ধারণা শক্তি। এই ধরনের বুদ্ধিমত্তা সাধারণতঃ উকিল, অধ্যাপক, লেখক, গীতিকার এবং আরো অনেক পেশাদারের মধ্যে বেশি দেখা যায় যারা এই ধরনের বুদ্ধিমত্তাকে নিজেদের স্বার্থে ব্যবহার করেন।

2. যুক্তিগ্রাহ্য গাণিতিক বুদ্ধিমত্তা (Logical-Mathematical intelligence) — এই ধরনের বুদ্ধিমত্তা মানুষের মধ্যে অবস্থিত সকল প্রকার যুক্তি ও গণিত সংক্রান্ত সামর্থ্য, মেধা ও দক্ষতার জন্য দায়ী। এগুলি নিম্নলিখিত উপাদানে বিভক্ত। যথা—অবরোহী যুক্তি, আরোহী যুক্তি এবং বৈজ্ঞানিক ভাবনা যার মধ্যে আছে যুক্তি দিয়ে বিভিন্ন সমস্যার সমাধান, গণনা ইত্যাদি। দার্শনিক, গাণিতিক, পদার্থবিজ্ঞানী ইত্যাদি পেশার লোকেরা এই ধরনের বুদ্ধিমত্তার বহুল প্রদর্শন করেন।

3. কল্পনা সংক্রান্ত বুদ্ধিমত্তা (Special intelligence) — এই ধরনের বুদ্ধিমত্তা কল্পনার জগৎ এবং তার মাধ্যমে বিভিন্ন কার্যকলাপের সঙ্গে যুক্ত ক্ষমতা, মেধা ও দক্ষতার প্রকাশ ঘটায়। আমাদের মধ্যে অনেকে এই বুদ্ধিমত্তা বিভিন্ন কর্মের ক্ষেত্রে ব্যবহার করে থাকে। উদাহরণস্বরূপ, একজন চিত্রকার যখন তাঁর বিভিন্ন কল্পনাকে চিত্রের মাধ্যমে ক্যানভাসে ফুটিয়ে তোলেন। এছাড়া স্থপতি, জরিপকারী, যন্ত্রবিদ, দক্ষ কারিগর, নাবিক, ভাস্কর এবং দাবাড়ুরা এই বুদ্ধির ব্যবহার করে তাঁদের কার্য সম্পাদন করেন।

4. সংগীত সংক্রান্ত বুদ্ধিমত্তা (Musical intelligence) — এই ধরনের বুদ্ধিমত্তা সংগীত সংক্রান্ত বিভিন্ন ক্ষমতা, মেধা ও দক্ষতার সঙ্গে যুক্ত। সুরের মাত্রা, তালের অনুভূতি, ধ্বনি বৈচিত্রের অনুভূতি, সংগীতের মধ্যে উপস্থিত মূল সুর শ্রবণের ক্ষমতা, সংগীত রচনা, গান গাওয়া প্রভৃতি ক্ষমতার মাধ্যমে এই বুদ্ধিমত্তা প্রকাশ পায়। এই ধরনের বুদ্ধিমত্তা সাধারণত সঙ্গীতজ্ঞ এবং সংগীত রচয়িতাদের মধ্যে দেখা যায়।

5. শরীরের বিভিন্ন অঙ্গ প্রত্যঙ্গদের সঞ্চালন সংক্রান্ত বুদ্ধিমত্তা (Bodily kinesthetic intelligence) — এই ধরনের বুদ্ধিমত্তা সমগ্র শরীর বা শরীরের বিভিন্ন অঙ্গ প্রত্যঙ্গের নির্দিষ্ট উদ্দেশ্যে দক্ষতার সঙ্গে সঞ্চালনের ক্ষমতা, মেধা ও দক্ষতার সঙ্গে সম্পর্কিত। বিভিন্ন যন্ত্র সংগীত বা গান শুনে একটি শিশু এই ধরনের বুদ্ধিমত্তা প্রয়োগ করে শরীরের বিভিন্ন অঙ্গের একটি অর্থবহ সঞ্চালন করে বা খেলার সময় একজন খেলোয়াড় তার অঙ্গের সঠিক সঞ্চালন করে এই বুদ্ধির প্রয়োগ করে। নৃত্যশিল্পী, ক্রীড়াবিদ এবং শল্য চিকিৎসকেরা এই ধরনের বুদ্ধির পরিচয় দিয়ে থাকেন।

6. সত্তার অন্তস্থঃ বুদ্ধিমত্তা (Intra-personal intelligence) — এই ধরনের বুদ্ধিমত্তা কোনো ব্যক্তির নিজস্ব স্বত্তাকে জানতে সাহায্য করে। এটি একদিকে কোনো ব্যক্তির জ্ঞান, ধরন এবং মানসিক ক্রিয়াকলাপের বোধ এবং অন্যদিকে তার অনুভূতি, আবেগ এবং বাস্তবক্ষেত্রে জ্ঞানভান্ডারের ব্যবহারের দক্ষতার সমাহার। সংক্ষেপে বলতে গেলে, এই ধরনের বুদ্ধিমত্তা একজন মানুষের সমগ্রতার ধারা তার অন্তর্দৃষ্টির মাধ্যমে বুঝতে সাহায্য করে। আমাদের বাস্তব জীবনে এই ধরনের বুদ্ধিমত্তা দেখা যায় যোগী, ঋষি, সিদ্ধপুরুষ প্রমুখদের মধ্যে।

7. আন্তঃ ব্যক্তি সম্বন্ধীয় বুদ্ধিমত্তা (Inter-personal intelligence) — ইহা ব্যক্তিস্বত্তার অন্তঃস্থ বুদ্ধিমত্তার ঠিক বিপরীত। ইহা অপরকে বুঝতে এবং অন্যদের সাথে সেই ব্যক্তির সম্পর্ক বুঝতে সাহায্য করে। একই সঙ্গে, অন্যদের বোঝার ক্ষমতার সাহায্যে সেই ব্যক্তি আরও উৎপাদনাত্মক কাজ করে থাকেন। অন্যদের বুঝতে পারার ক্ষমতা এবং জ্ঞান প্রাত্যহিক জীবনের বিভিন্ন সামাজিক মেলামেশার ক্ষেত্রে অত্যাবশ্যকীয়। বাস্তব জীবনে এই ধরনের বুদ্ধিমত্তা মানসিক রোগের চিকিৎসক, শিক্ষক, সেলসম্যান, রাজনৈতিক ব্যক্তিত্ব এবং ধর্মীয় নেতাদের মধ্যে দেখা যায়।

এইভাবে গার্ডনারের 'বহুমুখী বুদ্ধিমত্তার তত্ত্ব' মানুষের ক্ষমতার বিভিন্ন দিকের একটি বিস্তারিত ব্যাখ্যা প্রদান করে। এই সাত ধরনের বুদ্ধিমত্তার মধ্যে প্রথম তিনটিকে যথার্থভাবে বুদ্ধিমত্তার উপাদান রূপে গ্রহণ করা হয়েছে। কিন্তু শেষ চারটিকে আদৌ বুদ্ধিমত্তার বিভাগ বলা যায় কিনা এই নিয়ে বিতর্ক হয়েছে। যাইহোক সমগ্র বিশ্বের ক্ষেত্রে ব্যক্তির প্রজ্ঞা এবং ক্ষমতার বিস্তারিত মূল্যায়ন করলে বোঝা যায় যে, গার্ডনারের তত্ত্বের এই সাত ধরনের বুদ্ধিমত্তাই একজনের প্রজ্ঞার সঠিক মূল্যায়নের জন্য প্রয়োজনীয়। গার্ডনারের বহুমুখী বুদ্ধিমত্তার তত্ত্বের

Scanned with CamScanner

(12) সঠিক প্রাক্ষোভিক বন্ধনের প্রতিপালনের জন্য মডেল বা সঙ্গির দরকার। ব্যক্তি যদি নিজেকে প্রাক্ষোভিক বুদ্ধিমান সম্পন্ন ব্যক্তি হিসাবে গড়ে তোলে তবে সেই ব্যক্তি অন্যকেও তা হতে অনুপ্রাণিত করে। শিক্ষাদানের সময় নিখুঁত হওয়ার থেকেও বেশি জরুরি অন্যদের প্রয়োজন অনুসারে তাদের শিক্ষা দেওয়া।

● প্রাক্ষোভিক বুদ্ধিমত্তার পরিমাপ (Measurement of Emotional Intelligence) :

প্রাক্ষোভিক বুদ্ধিমত্তা পরিমাপের জন্য আমরা যেসব পরিমাপক ব্যবহার করি তা হলো প্রাক্ষোভিক বুদ্ধিমত্তা বা স্কেল। কিন্তু এই পরিমাপকগুলি সহজলভ্য নয় বা উপযুক্ত পরিমাণে পাওয়া যায় না।

নীচে কিছু পরিমাপকের নাম উল্লেখ করা হলো।

(1) Mayer Emotional Intelligence Scale (MEIS)। এটি তৈরি করেন এবং উন্নত করেন U.S.A.-এর New Hampshire University-র Dr. John Mayer.

(2) Mayer, Salovey and Caruso Emotional Intelligence Test (MSCEIT)। এটির উদ্ভাবন করেন Dr. John Mayer, Dr. Peter Salovey, Dr. David Caruso.

(3) Bar-on Emotional Quotient Inventory (Eq-i) এটির উদ্ভাবক Dr. Reuven Bar-on (1996) এই পরীক্ষা পদ্ধতির পাঁচটি ক্ষেত্র হলো — অন্তঃ ব্যক্তিগত, আন্তঃ ব্যক্তিগত, অভিযোজনগত চাপ নিয়ন্ত্রণ ও সাধারণ মেজাজ।

■ বুদ্ধির পরিমাপ (Measurement of Intelligence)

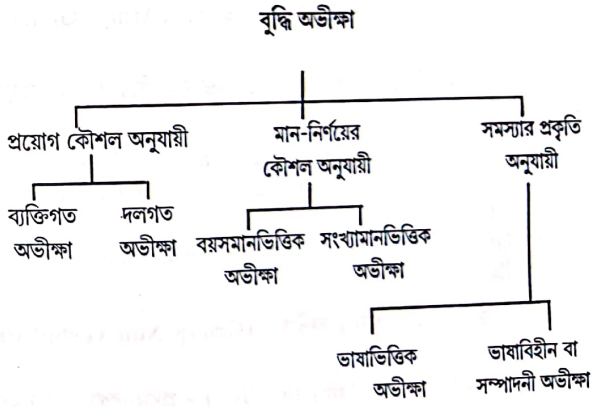
আমরা জানি বুদ্ধি সকল ব্যক্তির ক্ষেত্রে সমান নয়। দেহগত নানান বৈশিষ্ট্য বা লক্ষণ দেখে প্রাচীন মনোবিদ বা চিন্তাবিদেরা বুদ্ধির পরিমাপ করার চেষ্টা করেছেন। মস্তিষ্কের গঠন, নাকমুখের আকৃতি, দৈনন্দিন আচার আচরণ, হাতের লেখা, হিসাব করার পারদর্শিতা, চনমনে ভাব প্রভৃতি দেখে ব্যক্তির বুদ্ধি সম্পর্কে একটা আন্দাজ করা হতো। মাথার করোটির (skull) পরিমাপ করার কৌশল প্রচলন ছিল যাকে ফ্রেনোলজি (Phrenology) বলা হয়। একইভাবে মুখের

অবয়ব অনুশীলন করে মানুষের বুদ্ধি পরিমাপ করাকে ফিজিয়গনমি (Physiognomy), দৈনন্দিন আচরণগত বৈশিষ্ট্য অনুশীলন করে বুদ্ধি পরিমাপ করাকে গ্রাফোলজি (Graphology) প্রভৃতি অনুমানসাপেক্ষ ও অবৈজ্ঞানিক বুদ্ধি পরিমাপক কৌশলের প্রচলন ছিল।

বিংশ শতাব্দীর প্রথম দিকে আচরণ বিজ্ঞানের (behavioural science) প্রভৃতি উন্নতির সঙ্গে সঙ্গে বুদ্ধি পরিমাপক এইসব কৌশলগুলি সম্পর্কে দৃষ্টিভঙ্গির পরিবর্তন হয়। Ivan Pavlov, S. B. Watson, B. F. Skinner প্রমুখ আচরণবিদদের প্রচেষ্টায় মানুষের আচরণের যেমন নৈর্ব্যক্তিকভাবে অনুশীলন শুরু হয় তেমনি বিভিন্ন মানসিক বৈশিষ্ট্যের পরিমাপ সম্পর্কেও বৈজ্ঞানিক দৃষ্টিভঙ্গির প্রবর্তন হয়। ফলস্বরূপ বুদ্ধি পরিমাপের আধুনিক অভীক্ষার উদ্ভব হয়। ফরাসী দেশীয় মনোবিদ্ আলফ্রেড বিনেঁ (Alfred Binet) হলেন এই জাতীয় বুদ্ধি অভীক্ষার প্রথম উদ্ভাবক।

● বুদ্ধি অভীক্ষার শ্রেণিবিভাগ (Classification of Intelligence) :

বুদ্ধি অভীক্ষার বিভিন্ন বৈশিষ্ট্যের উপর ভিত্তি করে বুদ্ধি অভীক্ষাকে বিভিন্নভাবে ভাগ করা হয়ে থাকে, সেগুলিকে নিম্নে উল্লেখ করা হলো—



Scanned with CamScanner

A. ব্যক্তিগত ভাষাভিত্তিক বুদ্ধির অভীক্ষা (Individual Verbal Intelligence Test) :

(i) বিনেঁ-সাইমন স্কেল (Binet-Simon Scale)

(ii) স্ট্যানফোর্ড-বিনেঁ স্কেল (Stanford-Binet Scale)

B. ব্যক্তিগত ভাষাবিহীন বুদ্ধির অভীক্ষা (Individual Non-verbal or Performance test) :

(i) কোহ্‌র ব্লক ডিজাইন অভীক্ষা (Koh's Block Design Test)

(ii) আলেকজান্ডারের পাশ-এলং অভীক্ষা (Alexander's Pass-along Test)

(iii) সেগুইন ফর্ম বোর্ড অভীক্ষা (Seguin Form Board Test)

(iv) হিলির ধাঁধা অভীক্ষা (Healy's Puzzle Test)

(v) ডিয়ারবর্নের ফর্ম বোর্ড অভীক্ষা (Dearborn's Form Board Test)

(vi) পিন্টনার-প্যাটারসন স্কেল (Pintner-patterson scale)

C. দলগত ভাষাভিত্তিক বুদ্ধির অভীক্ষা (Group Verbal Intelligence Test) :

(i) আর্মি আলফা অভীক্ষা (Army Alpha Test)

(ii) আর্মি সাধারণ শ্রেণিবিন্যাস অভীক্ষা (Army General Classification Test)

এছাড়া বর্তমানে বিভিন্ন প্রকারের দলগত ভাষাভিত্তিক বুদ্ধির অভীক্ষা প্রস্তুত করা হয়েছে—

(iii) The group test of general mental ability—S. Jalota.

(iv) Group test of intelligence Bureau of Psychology, Allahabad.

(v) Group verbal intelligence test — P. Gopala Pillai, Kerala University.

D. দলগত ভাষাবিহীন বুদ্ধির অভীক্ষা (Group Non verbal or Performance Test)

(i) আর্মি বিটা অভীক্ষা (Army Beta Test) – প্রথম বিশ্বযুদ্ধের সময় আমেরিকার সেনাবাহিনীতে সৈনিকদের বুদ্ধি পরিমাপ করার উদ্দেশ্যে এই অভীক্ষা প্রস্তুত করা হয় (বিশেষ করে যারা নিরক্ষর ও ইংরাজী ভাষা জানে না)।

(ii) চিকাগো ভাষাবিহীন অভীক্ষা (Chicago Non-verbal Test)

(iii) র‍্যাভেনের প্রোগ্রেসিভ ম্যাট্রিক্স অভীক্ষা (Raven's Progressive matrics Test)

E. মিশ্র পদযুক্ত বুদ্ধির অভীক্ষা (Intelligence Test with Mixed Items) :

এই ধরনের অভীক্ষায় ভাষাভিত্তিক ও ভাষাবিহীন উভয় প্রকার অভীক্ষাপদ একসঙ্গে ব্যবহার করা হয়। ভেক্সলার বেলভিউ বুদ্ধির অভীক্ষা (Wechsler-Bellevue intelligence test) হলো এই প্রকার অভীক্ষার উল্লেখযোগ্য উদাহরণ।

● **ব্যক্তিগত ও দলগত বুদ্ধি অভীক্ষার মধ্যে পার্থক্য (Difference between Individual and Group Test of Intelligence) :**

ব্যক্তিগত অভীক্ষা	দলগত অভীক্ষা
(i) ব্যক্তিগত অভীক্ষা ব্যক্তির কার্য সম্পাদনের গুণগত মানকে চিহ্নিত করে।	(i) দলগত অভীক্ষা যারা পড়তে লিখতে পারে সেইসব সহযোগী ব্যক্তিদের উপর প্রয়োগ করা হয়। তাত্ত্বিক দিকের উপর বেশি গুরুত্ব দেওয়া হয়।
(ii) এই অভীক্ষার দ্বারা এককালীন একজন ব্যক্তিরই বুদ্ধি পরিমাপ করা যায়।	(ii) এই ধরনের অভীক্ষার দ্বারা এককালীন একাধিক ব্যক্তির বুদ্ধির পরিমাপ করা যায়।
(iii) এই ধরনের অভীক্ষার দ্বারা শিশু বা বয়স্ক যে কোনো ব্যক্তির বুদ্ধি পরিমাপ করা যায়।	(iii) এই ধরনের অভীক্ষা ছেলে-মেয়েদের উপর প্রয়োগ করা হয়। সাধারণত 9-10 বছর বয়সের ছেলেমেয়েদের উপরে এই ধরনের অভীক্ষা প্রয়োগ শুরু হয়।

Scanned with CamScanner