বুদ্ধি(Intelligence)

৭.১. বুদ্ধি কী ?
What is Intelligence

'বুদ্ধি' শব্দটি আমরা প্রায়শ ব্যবহার করলেও শব্দটির সংজ্ঞা প্রদান সহজসাধ্য নয়। এর কারণ এমন নয় যে, বুদ্ধি সম্পর্কে আমাদের সংগৃহীত তথ্যাদি অপ্রতুল; আসলে বুদ্ধি অভীক্ষার (Intelligence tests) মাধ্যমে বিভিন্ন মনোবিদ্ বুদ্ধি সম্পর্কে এত বেশি তথ্য সংগ্রহ করেছেন যে তাদের মধ্যে থেকে কয়েকটি মাত্র গ্রহণ করে বুদ্ধি সম্পর্কে একটি সংক্ষিপ্ত অথচ পূর্ণাঙ্গ সংজ্ঞা দেওয়া সম্ভব হয় না।

বুদ্ধি সম্পর্কে কয়েকজন প্রখ্যাত মনোবিদের অভিমত উল্লেখ করা গেল :

উইলিয়াম স্টার্ন (W.Stern)-এর মতে, বুদ্ধি এমন এক সাধারণ মানসিক সামর্থ্য যা প্রাণীকে নতুন পরিবেশের সঙ্গে সচেতনভাবে খাপ খাইয়ে নিতে সাহায্য করে। মনোবিদ **সিরিল বার্ট** (C. Burt)-ও অনুরূপ অভিমত প্রাকাশ করেছেন।

উড্ওয়ার্থ (Woodworth)-এর মতে, বুদ্ধি হল প্রাণীর সেই সামর্থ্য যা তার বোধশক্তি বা ধীশক্তিকে (intellect) কাজে লাগায়।

(intellect) কাজে লাগায়।

থর্নডাইক্ (Thorndike)-এর মতে, বুদ্ধি হল সেই সামর্থ্য যা প্রাণীকে বিভিন্ন বিষয়ের মধ্যে সম্বন্ধ স্থাপনে সাহায্য করে, যা অভিজ্ঞতাকে কাজে লাগিয়ে প্রাণীকে লাভজনক হতে সাহায্য করে।

রেক্স নাইট ও মারগারেট নাইট (R. Knight & M. Knight)-এর মতে, বুদ্ধি হল সেই সামর্থ্য যা প্রাণীকে উদ্দেশ্য সাধনের উপযোগী চিন্তা করতে সাহায্য করে।

থার্সটন্ (Thurston)-এর মতে, বুদ্ধি হল সেই সামর্থ্য যা প্রাণীর সহজ-প্রবৃত্তিগুলিকে সমাজের উপযোগী করতে সাহায্য করে।

আলফ্রেড্ বিনে (A. Binet)-র মতে, বুদ্ধি হল সেই সামর্থ্য যা প্রাণীকে বিশেষ লক্ষ্যের দিকে চলিত করে, বিভিন্ন পরিবেশে উপযোজিত হতে সাহায্য করে এবং আত্মসমালোচনায় উৎসাহিত করে।

টারম্যান্ (Terman)-এর মতে, বুদ্ধি হল সেই সামর্থ্য যা প্রাণীকে বিমূর্ত চিন্তা করতে সাহায্য করে।

স্পিয়ারম্যান্ (Spearman) বুদ্ধিকে কোনো একটি সামর্থ্য বলেন না — বুদ্ধি হল দুটি উপাদানের সমন্বয় — সাধারণ উপাদান বা 'G' factor এবং বিশেষ উপাদান বা 'S' factor। বুদ্ধি হল এই দুটি উপাদান 'G' ও 'S'-এর সমন্বয়।

স্পষ্টতই বুদ্ধি সম্পর্কে কোনো গ্রহণযোগ্য সংজ্ঞা নেই। উল্লিখিত প্রত্যেকটি সংজ্ঞায় বুদ্ধির কোনো একটি বা কয়েকটি বৈশিষ্ট্যের উল্লেখ করা হয়েছে, সমস্ত বৈশিষ্ট্যের নয়। বুদ্ধি, উল্লিখিত বৈশিষ্ট্যের অতিরিক্ত আরও কিছু। বুদ্ধি এক জটিল মানসিক ক্রিয়া যা প্রাণীর আচরণের মাধ্যমে প্রাকাশ পায়, যার পূর্ণাঙ্গ সংজ্ঞা সম্ভব নয়। বুদ্ধির স্বরূপ নির্ণয় প্রসঙ্গে বুদ্ধির কয়েকটি গুরুত্বপূর্ণ বৈশিষ্ট্যের উল্লেখ করে তাকে বর্ণনা করা গেলেও সংজ্ঞা দেওয়া সম্ভব হয় না।

হয় তার জন্য

।। ১০ ।। বুদ্ধির পরিমাপ করা হয় কিভাবে (Measurement of Intelligence) :

পূর্বেই বলা হয়েছে যে, স্ট্যানফোর্ড-বিনে অভীক্ষাই বুদ্ধি পরিমাপের ক্ষেত্রে বর্তমানকালে সর্বাধিক প্রচলিত ও ব্যাপকভাবে ব্যবহৃত। সেকারণে এখানে স্ট্যানফোর্ড-বিনে অভীক্ষা অনুযায়ী কিভাবে বুদ্ধির পরিমাপ করা হয় তা-ই বর্ণিত হল।

যে সব পরীক্ষক স্ট্যানফোর্ড-বিনে বুদ্ধি পরিমাপক অভীক্ষা প্রয়োগ করবেন তাঁদের প্রথমেই পরীক্ষার্থী-শিশুর আস্থা অর্জন করতে হবে এবং শিশু যাতে ভয় না পায় বা বিচলিত না হয়ে পড়ে, তার প্রতি লক্ষ্য রাখতে হবে। পরীক্ষক যদি শিশুর সাথে এমনভাবে ব্যবহার করেন যাতে শিশু মনে করতে পারে যে, এ একটি মজার খেলা, তাহলে শিশু সহজ হতে পারবে এবং অভীক্ষার প্রতি ঔৎসুক্য বোধ করবে। তা ছাড়া, প্রতি সংখ্যক অভীক্ষার শিশু উত্তীর্ণ হোক বা না হোক, তাকে উৎসাহ দান করতে হবে এবং বলতে হবে, 'বাঃ, সুন্দর উত্তর দিয়েছ (কিংবা কার্যটি বেশ ভালভাবে সম্পাদন করেছ)'। শিশু ভুল করেছে বা ভুল বলেছে—এ কথা বললে শিশু নিরুৎসাহিত হয়ে পড়বে এবং অভীক্ষার প্রতি কোন আকর্ষণ বোধ করবে না।

অভীক্ষাকে শিশুর নিকট আকর্ষণীয় করে তোলা প্রয়োজন

এইভাবে শিশুর ভয়, সংকোচ দূর করে শিশুকে স্বাভাবিক ও স্বচ্ছন্দ অবস্থার মধ্যে নিয়ে এসে পরীক্ষক অভীক্ষাসমূহ একের এক নির্ধারিত বিধি অনুযায়ী শিশুর ওপর প্রয়োগ করেন।

একটি অভীক্ষায় যতগুলি প্রশ্ন থাকে, তার সবগুলিতে কৃতকার্য হলেও শিশু বুদ্ধিমান, না, ক্ষীণবুদ্ধি, তার কোন পরিচয় পাওয়া যাবে না। এর পরিচয় পেতে হলে পরীক্ষককে দেখতে হবে, শিশুটি অন্যান্য শিশুর তুলনায় কিরূপ কৃতিত্ব দেখিয়েছে। বিনে (Binet) 'মানসিক বয়স'-এর সাহায্যে এ জিনিস পরিমাপ করার প্রস্তাব করেছেন। বুদ্ধি-অভীক্ষায় বিভিন্ন পরীক্ষা-নিরীক্ষার সাহায্যে প্রতি বয়ঃক্রমের জন্য কতকগুলি পরীক্ষা নির্ধারিত হয়েছে। একটি নয় বছরের বালকের নয় বছরের উপযোগী অভীক্ষায় সাফল্য লাভ করা উচিত। যদি বালকটি পারে তাহলে তার মানসিক বয়স নয় বছর বলে গণ্য হবে। যদি বালকটি আট বছর বয়ঃক্রমের জন্য নির্দিষ্ট অভীক্ষায় উত্তীর্ণ হয় এবং নয়

কোন একটি নির্দিষ্ট বয়সে শিশুর বুদ্ধি কোন্ স্তরে পৌঁছেছে জানার জন্য মানসিক বয়স নির্ণয় করতে হবে

বছরের কোন পরীক্ষায়ই কৃতকার্য না হয়, তবে তার মানসিক বয়স হবে মাত্র আট বছর। মানসিক বয়সের সাহায্যে শিশুর মনের পরিণতি কিরূপ হয়েছে তা জানা যায়। কোন একটি নির্দিষ্ট বয়সে শিশুর বুদ্ধি কোন স্তর পর্যন্ত পৌঁছেছে তা পরিমাপ করার জন্য তার মানসিক বয়স নির্ণয় করা প্রয়োজন।

কিন্তু শিশু কতটা বুদ্ধিমান তা জানার জন্য শিশুর মানসিক বয়স নিরূপণ করাই যথেষ্ট নয়। একটি পাঁচ বছরের শিশুর মানসিক বয়স যদি আট বছর হয়, তবে তাকে আমরা প্রখর বুদ্ধিসম্পন্ন বলব। অপর পক্ষে, শিশুটির বয়স যদি বারো বছর হয়, তবে সে ক্ষীণবুদ্ধি বলে গণ্য হবে। অর্থাৎ কোন শিশুর বুদ্ধি পরিমাপ করতে হলে শিশুটির মানসিক বয়স জানলেই হবে না, তার সমবয়সী অন্যান্য শিশুদের তুলনায় সে বুদ্ধিমান, না ক্ষীণবুদ্ধি, তা নির্ণয় করতে হবে। সুতরাং, বুদ্ধির পরিমাপ নির্দেশ করতে গেলে শিশুর প্রকৃত বয়সের

প্রকৃত বয়সের তুলনায় মানসিক বয়স কত অ নির্ণয় করতে হবে

তুলনায় তার মানসিক বয়স যাচাই করতে হবে। এইজন্যই মনোবিদ্ টারম্যান্ (Terman) বুদ্ধি বিকাশ সংক্রান্ত স্পষ্টতর ধারণা পাওয়ার জন্য বুদ্ধ্যঙ্ক[১৩] (Intelligence Quotient) অথবা সংক্ষেপে (I.Q.) নির্ণয়ের উপর গুরুত্ব আরোপ করেছেন। বুদ্ধ্যঙ্ক নির্ণয়ের সহজ উপায় হল মানসিক বয়সকে প্রকৃত বয়স দিয়ে ভাগ করা। যে ভাগফলটি হবে তা-ই হবে বুদ্ধ্যঙ্ক। কিন্তু এইভাবে ভাগ করলে অনেক ক্ষেত্রে দশমিক ব্যবহার করতে হতে পারে বলে দশমিক পরিহার করার জন্য ভাগফলকে ১০০ দিয়ে গুণ করতে হয়। কাজেই, বুদ্ধ্যঙ্ক নির্ণয়ের উপায় হল, মানসিক বয়সকে প্রকৃত বয়স দিয়ে ভাগ করে ভাগফলকে ১০০ দিয়ে গুণ করা। অর্থাৎ

I.Q. বা বুদ্ধ্যঙ্ক কাকে বলে এবং তা কিভাবে নির্ণয় করা হয়

$$\text{বুদ্ধ্যঙ্ক} = \frac{\text{মানসিক বয়স}}{\text{প্রকৃত বয়স}} 100 \text{ অথবা } IQ. = \frac{MA}{CA} \times 100,$$

(ক) ধরা যাক, একটি পাঁচ বছরে শিশু ওই বয়সের জন্য নির্দিষ্ট সব কয়টি প্রশ্নের উত্তর দিতে সমর্থ হল, কিন্তু তার বেশী বয়সের জন্য নির্দিষ্ট প্রশ্নসমূহের কোনটিরই উত্তর দিতে পারলো না। এক্ষেত্রে শিশুটির বুদ্ধ্যঙ্ক হবে ঃ

$\frac{\text{মানসিক বয়স (MA)}}{\text{প্রকৃত বয়স (CA)}} \times ১০০$ অর্থাৎ $\frac{৫}{৫} \times ১০০ = ১০০$। ১০০-কেই বুদ্ধ্যঙ্কের সাধারণ মান ধরা হয়ে থাকে। কাজেই শিশুটি সাধারণ ও স্বাভাবিক বুদ্ধিসম্পন্ন।

(খ) কিন্তু শিশুটি যদি চার বছর বয়সের জন্য নির্দিষ্ট প্রশ্নের উত্তর দিতে পারে এবং তার ওপরের বয়সের কোন প্রশ্নেরই উত্তর দিতে সমর্থ না হয়, তাহলে তার বুদ্ধ্যঙ্ক হবে ঃ

$\frac{MA}{CA} \times 100$, অর্থাৎ $\frac{৪}{৫} \times ১০০ = ৮০$। অতএব, শিশুটি অল্পবুদ্ধিসম্পন্ন।

---

১৩. জার্মান মনোবিদ্ স্ট্যান্ (Stern)-ই সর্বপ্রথম মানসিক পরিণতির প্রকাশক হিসাবে I. Q. কথাটির ব্যবহার করেন।

(গ) আবার, ওই শিশুটিই যদি পাঁচ বছরের জন্য নির্দিষ্ট প্রশ্নের সঠিক উত্তর দেবার পর ছয় বছরের জন্য নির্দিষ্ট প্রশ্নেরও উত্তর দিতে সমর্থ হয়, তবে তার বুদ্ধ্যঙ্ক হবে : $\frac{MA}{CA} \times 100$, অর্থাৎ $\frac{৬}{৫} \times ১০০ = ১২০$। সুতরাং, শিশুটি অধিক বুদ্ধিসম্পন্ন বলে গণ্য হবে।

এবার একটি ৯ বছর বয়সের শিশুর বুদ্ধি অভীক্ষা কি ভাবে করা হবে তা দেখা যাক। স্ট্যানফোর্ড-বিনে অভীক্ষার ১৯৩৭ খ্রীষ্টাব্দের সংস্করণে ছয় থেকে চৌদ্দ বছর পর্যন্ত প্রতি বছরকে একটি স্তর ধরে প্রতি বৎসরের জন্য ছয়টি প্রশ্ন নির্দিষ্ট করা আছে। প্রতি প্রশ্নের উত্তর দিতে পারলে দুই মাস করে মানসিক বয়স যোগ হবে। যদি প্রাথমিক পরিচয়েই পরীক্ষকের মনে হয় যে, শিশুটির মানসিক পরিণতি প্রকৃত বয়সের তুলনায় কম নয়, তবে তিনি ৮ বছর বয়স্কদের জন্য নির্ধারিত অভীক্ষাগুলি থেকে শুরু করবেন। এই অভীক্ষার সব কয়টিতে

শিশুর বুদ্ধি অভীক্ষা কিভাবে করা হয় তার বর্ণনা

উত্তীর্ণ হলে তাকে ৯ বছর বয়স্কদের জন্য নির্দিষ্ট অভীক্ষাগুলি দেওয়া হবে ; এখানেও সে উত্তীর্ণ হলে তখন তাকে ১০ বছর বয়স্কদের অভীক্ষাগুলি দেওয়া হবে। ধরা যাক, ১০ বছর অভীক্ষার ছয়টির মধ্যে শিশুটি মোট তিনটিতে উত্তীর্ণ হল। তারপর তাকে ১১ বছর বয়সের ছয়টি প্রশ্ন দেওয়া হবে। এক্ষেত্রে সে মাত্র একটি প্রশ্নের উত্তর দিতে সমর্থ হল। তখন তাকে দেওয়া হবে ১২ বছর বয়সের অভীক্ষা। দেখা গেল এর একটি প্রশ্নেরও উত্তর সে দিতে পারল না। কাজেই, এইখানে থেমে যেতে হবে।

এবার বিভিন্ন বয়সের অভীক্ষায় শিশুটি যে সাফল্যাঙ্ক লাভ করেছে তার ভিত্তিতে তার মানসিক বয়স নির্ণয় করা হবে। শিশুটি সর্বোচ্চ যে বয়সের সব কয়টি অভীক্ষায় উত্তীর্ণ হয়েছে, সেই বয়স হবে তার **'মৌলিক মানসিক বয়স'** (Basal mental age) এবং এখান থেকেই তার মানসিক বয়সের হিসাব শুরু হবে। শিশুটি ৯ বছরের অভীক্ষায় পুরোপুরি উত্তীর্ণ হয়েছে। কাজেই, তার মৌলিক মানসিক বয়স ধরা হবে ৯ বছর বা ১০৮ মাস। এর পর ১০ বছর বয়সের

... তার মৌলিক মানসিক বয়স ধরা হবে ৯ বছর বা ১০৮ মাস। এর পর ১০ বছর বয়সের অভীক্ষার মোট তিনটিতে উত্তীর্ণ হওয়ায় প্রতি অভীক্ষার জন্য দুইমাস হিসাবে মোট ৬ মাস মানসিক বয়স যোগ হবে। ১১ বছর বয়সের অভীক্ষায় মাত্র একটিতে উত্তীর্ণ হওয়ায় মোট আরও ২ মাস মানসিক বয়স যোগ দিতে হবে। সুতরাং, শিশুটির মানসিক বয়স হবে ঃ

প্রকৃত বয়স	কতগুলি প্রশ্ন পেরেছে	মানসিক বয়স
৯ বছর	সবগুলি	১০৮ মাস
১০ বছর	৩টি	৬ মাস
১১ বছর	১টি	২ মাস
১২ বছর	কোনটিরই নয়	০ মাস
	মোট মানসিক বয়স	১১৬ মাস

এইভাবে মানসিক বয়স নির্ধারণ করার পর শিশুটির বুদ্ধ্যঙ্ক বা I.Q. নির্ণয় করতে হবে। শিশুটির প্রকৃত বয়স বা CA ৯ বছর বা ১০৮ মাস এবং তার মানসিক বয়স বা MA হল ১১৬ মাস।

এইবার বুদ্ধ্যঙ্ক নির্ণয় করতে হবে

কাজেই, শিশুটির বুদ্ধ্যঙ্ক হবে : $\frac{MA}{CA} \times 100$

অর্থাৎ $\frac{১১৬}{১০৮} \times ১০০ = ১০৭.৪ = ১০৭$

অতএব শিশুটি তার সমবয়স্ক অন্যান্য শিশুদের তুলনায় বুদ্ধিমান বলে বিবেচিত হওয়ার যোগ্য।

এখানে মনে রাখা দরকার, মানসিক বয়স এবং বুদ্ধ্যঙ্ক একই জিনিস নির্দেশ করে না। মনে করা যাক, ৫ এবং ১২ বছর বয়স্ক দুইটি শিশুর প্রত্যেকের মানসিক বয়স বা MA হল ৮ বছর। কিন্তু ৫ বৎসরের শিশুটি প্রখর বুদ্ধিসম্পন্ন এবং ১২ বছরের শিশুটি খুব কম বুদ্ধিসম্পন্ন বলে গণ্য হবে। এক্ষেত্রে তাদের I.Q.-এর তুলনা করে আমরা ৫ বছরের শিশুটিকে অধিকতর বুদ্ধিশালী বলে থাকি। সুতরাং, মানসিক বয়সের দ্বারা মনের বিবর্ধন (mental development) বা বুদ্ধির স্তর পরিমাপ করা হয় এবং I.Q.-ই নির্ধারণ করে শিশুটি তার সমবয়স্কদের তুলনায় প্রখর, না ক্ষীণ বুদ্ধি-সম্পন্ন।

মানসিক বয়স ও বুদ্ধ্যঙ্ক একই জিনিস নির্দেশ করে না

আধুনিক কালে যেহেতু আরও অনেক বুদ্ধি-অভীক্ষা পদ্ধতি ব্যবহৃত হচ্ছে, সেইহেতু উদাহরণোক্ত শিশুর I.Q. কোন্ অভীক্ষা-পদ্ধতি অনুসারে পাওয়া গিয়েছে তার উল্লেখ থাকা প্রয়োজন। অর্থাৎ, আমাদের বলতে হবে, শিশুটির 'স্ট্যানফোর্ড-বিনে I.Q.' হল ১০৭।

কোন্ অভীক্ষার দ্বারা I.Q. নির্ণয় করা হয়েছে তা উল্লেখ করতে হবে

।। ৪ ।। বুদ্ধি অভীক্ষা (Intelligence Test)

প্রাচীনকাল থেকেই বুদ্ধি পরীক্ষা করা বা বুদ্ধির পরিমাপ করার একটা প্রচেষ্টা চলে আসছে। চেহারা দেখে কিংবা মস্তকের গঠন দেখে উক্ত চেহারা বা মস্তকের অধিকারীরবুদ্ধির পরিমাপ নির্ণয়ের চেষ্টা হয়েছে। বিজ্ঞানসম্মত ভিত্তিতে সর্বপ্রথম গ্যাল্‌টনই (Galton) ব্যক্তিতে ব্যক্তিতে পার্থক্য নির্ণয়ের চেষ্টা করেন এবং একেই বিজ্ঞানসম্মত উপায়ে বুদ্ধি পরীক্ষার ভিত্তি বলা যেতে পারে। গ্যাল্‌টনের শিষ্য ক্যাটেল্ (Cattell) ইন্দ্রিয়ানুভূতির সূক্ষ্মতার পার্থক্য এবং প্রতিক্রিয়া কালের সাহায্যে বুদ্ধি পরিমাপের চেষ্টা করেছেন। তিনিই সর্বপ্রথম 'বুদ্ধি অভীক্ষা' বা 'mental test' কথাটি ব্যবহার করেন। কিন্তু বিজ্ঞানসম্মত বুদ্ধি-অভীক্ষা ও বুদ্ধি-অভীক্ষা পদ্ধতির উদ্ভাবক হিসাবে যাঁর নাম সমধিক উল্লেখযোগ্য তিনি হলেন ফরাসী মনোবিদ্ অ্যালফ্রেড বিনে (Alfred Binet)।

প্রাচীন কাল থেকে বুদ্ধি পরীক্ষা করার চেষ্টা চলে আসতে থাকলেও অ্যালফ্রেড বিনে-ই প্রথম বিজ্ঞান-সম্মত বুদ্ধি পরীক্ষা করার চেষ্টা করেন

(ক) বিনে-সিমোঁ অভীক্ষা

(Alfred Binet)।

(ক) বিনে-সিমোঁ অভীক্ষা (Binet-Simon Test) : ১৯০৪ খ্রীষ্টাব্দে ফ্রান্সের শিক্ষা-অধিকর্তা প্যারিসের বিভিন্ন বিদ্যালয়ে পাঠরত ক্ষীণবুদ্ধি শিশুদের শিক্ষাদান পদ্ধতিসম্পর্কে সুপারিশ করার জন্য কিছু সংখ্যক চিকিৎসক, শিক্ষাবিদ্ এবং বিজ্ঞানীকে নিয়ে একটি কমিশন গঠন করেন। কমিশনের উপর বিশেষভাবে যে দায়িত্ব অর্পণ করা হয়েছিল তা হল—উপযুক্ত বুদ্ধির অভাবে পিছিয়ে পড়া ছাত্র-ছাত্রীদের বাছাই করার একটি নির্ভরযোগ্য ও বিজ্ঞানসম্মত পন্থা উদ্ভাবন করা, যাতে এইসব ছাত্র-ছাত্রীদের জন্য স্বতন্ত্র একটি ক্লাসের ব্যবস্থা করা যায়। অ্যালফ্রেড বিনে ছিলেন এই

বুদ্ধি অভীক্ষার পশ্চাৎপট

কমিশনের অন্যতম সদস্য। সরকারী কমিশন নিয়োগের পূর্ব থেকেই বিনে (Binet) শিশু মনস্তত্ত্ব নিয়ে নানা অনুসন্ধান কার্যে রত ছিলেন। কমিশনের সদস্য হিসাবে বিনে তাঁর সহকর্মী সিমোঁ-র (Simon) সহযোগিতায় শিশুদের বুদ্ধি পরীক্ষার এক উপায় উদ্ভাবন করেন।

বুদ্ধি সম্পর্কে বিনে-প্রদত্ত সংজ্ঞার বর্ণনা

বিনে-র পূর্বে যে ধরনের বুদ্ধি-পরীক্ষার রীতি প্রচলিত ছিল সেইসব রীতির দ্বারা কেবলমাত্র মুখস্থ করার শক্তি, মনোযোগের প্রসর (span), দ্রুত ও নির্ভুলভাবে প্রত্যক্ষ করার ক্ষমতা, কোন বস্তুর আকার চিনতে পারা ইত্যাদি সংকীর্ণ মানসিক সামর্থের পরিমাপ করা যেত। বিনে এই প্রচলিত অভীক্ষার বিরূপ সমালোচনা করেন, কেননা বিনের মতে এর দ্বারা সাধারণ সামর্থ্য বা বুদ্ধির পরিমাপ করা সম্ভব নয়। বিনের মতে বুদ্ধির পরিমাপ করতে হলে আমাদের যুক্তিতর্ক, কল্পনা এবং বিচারবৃত্তির মধ্য দিয়ে যে 'উচ্চতর মানসিক প্রক্রিয়া'র প্রকাশ ঘটে, তার খবর নিতে হবে। এই উচ্চতর মানসিক প্রক্রিয়ার ক্ষেত্রে ব্যক্তিতে ব্যক্তিতে বুদ্ধিগত সামর্থ্যের পার্থক্য সুস্পষ্টভাবে পরিলক্ষিত হয়। মনোযোগ, প্রতিযোজনের ক্ষমতা, বিচারের ক্ষমতা—বিনের মতে এগুলিই বুদ্ধির প্রধান উপাদান। বিনে মনে করেন যে, সাধারণ জ্ঞান, অন্যের সাহায্য বিনা নিজেই কাজ করার উপযোগী উদ্যম এবং যে কোন অবস্থার সাথে খাপ খাইয়ে নেওয়ার সামর্থ্য—এদের সমন্বয়ই বুদ্ধি।[১০]

বিনে বুদ্ধিকে বিভিন্ন

... বাইরে নেওয়ার সামর্থ্য—এদের সমন্বয়ই বুদ্ধি।[১০]

বিনে বুদ্ধিকে বিভিন্ন সরল উপাদানে বিশ্লেষণ করে এসব উপাদানের পরিমাপ করার জন্য কোন সহজ অভীক্ষা বা পরীক্ষা প্রণালী প্রণয়ন করার চেষ্টা করেন নি। বরঞ্চ তিনি প্রস্তাব করেন যে কোন শিশুর মানসিক স্তর নির্ণয় করতে হলে অর্থাৎ শিশু স্বাভাবিক বুদ্ধি সম্পন্ন না ক্ষীণবুদ্ধি, তা নির্ণয় করতে হলে শিশুটিকে মোটামুটি একটি জটিল কার্য সম্পাদন করতে দেওয়া দরকার এবং তা সম্পাদন করতে গিয়ে মনোযোগ, কল্পনা, বিচার ও যুক্তি-তর্কের সামর্থ্যের যে সম্মিলিত রূপটি আত্মপ্রকাশ করে তার পরিমাণ করা প্রয়োজন।

বিনের মত কোন কার্য সম্পাদনের মাধ্যমে শিশুর যে মানসিক সামর্থ্যের প্রকাশ ঘটে তারই পরিমাপ করা প্রয়োজন

এই উদ্দেশ্যে ১৯০৫ খ্রীস্টাব্দে বিনে-সিমোঁ স্বাভাবিক ছাত্র-ছাত্রীরা উত্তর দিতে পারে এরূপ ৩০টি প্রশ্ন রচনা করেন এবং প্রশ্নগুলিকে সহজ থেকে কঠিন হিসেবে পরপর সাজানো হয়। কিন্তু বিনে তখনও প্রশ্নগুলিকে শিশুদের বয়ঃক্রম অনুযায়ী বিভিন্ন পর্যায়ে ভাগ করেন নি। যারা ক্ষীণবুদ্ধি তাদেরও এই ৩০টি প্রশ্নই দেওয়া হয় এবং তারা কয়টি প্রশ্নের উত্তর দিতে পারছে তা লক্ষ করা হয়। এর দ্বারা বিনে দেখতে চান যে, সহজ থেকে কঠিন ৩০টি পরস্পর সাজানো প্রশ্নের মাত্র কয়টির উত্তর দেবার সামর্থ্য ক্ষীণবুদ্ধির পরিচায়ক। এ ছাড়াও তিনি দেখতে চাইলেন যে, একটি স্বাভাবিক শিশু মোট কয়টি প্রশ্নের উত্তর দিতে পারছে।

১৯০৫ সালের বিনে-সিমোঁর অভীক্ষা

১৯০৮ খ্রীষ্টাব্দে বিনে ও সিমোঁ উন্নততর বুদ্ধি-অভীক্ষা উদ্ভাবন করেন এবং বিভিন্ন বয়সের জন্য বিভিন্ন প্রশ্নাবলী প্রণয়ন করেন। এই অভীক্ষাগুলিই বিনে-সিমো অভীক্ষা (Binet-Simon Test) নামে পরিচিত। এই পর্যায়ে তিন বছর থেকে তেরো বছর পর্যন্ত প্রতি বয়সের জন্য চার থেকে আটটি অভীক্ষা বা প্রশ্ন রাখা হয়। কোন্ বয়ঃক্রমের জন্য কি ধরনের অভিক্ষা উপযুক্ত হবে তা নির্ণয় করার জন্য বিনে ঠিক করলেন যে, একই বয়ঃক্রমের শিশুদের মধ্যে শতকরা ৬০ থেকে ৯০ জন যে অভীক্ষায় উত্তীর্ণ হতে পারবে, সেটিই হবে উক্ত বয়ঃক্রমের উপযোগী অভীক্ষা। উদাহরণ হিসাবে বলা যায় যে, অনেক শিশুকে পরীক্ষা করে যদি দেখা যায় যে, পাঁচ বছর বয়সের শিশুদের শতকরা ৬০ ভাগের উপর শিশু একটি প্রশ্নের নির্ভুল উত্তর দিতে পারছে এবং চার বছরের শিশুদের মধ্যে শতকরা প্রায় ৮০ থেকে ৯০ ভাগ শিশু প্রশ্নটির সঠিক উত্তর সহজেই দিতে পারছে, তাহলে প্রশ্নটি পাঁচ বছর বয়সের উপযোগী বলে গণ্য হবে।

১৯০৮ সালে বিনে-সিমোঁ অভীক্ষার বর্ণনা

১৯০৮ খ্রীষ্টাব্দে বিনে ও সিমোঁ যে মান বা scale উদ্ভাবন করেন তার গুরুত্ব কম নয়, কেননা এই পর্যায়েই বিনে সর্বপ্রথম 'মানসিক বয়সের' (Mental age) ধারণার প্রবর্তন করেন। একটি শিশু যে বয়ঃক্রমের অভীক্ষায় উত্তীর্ণ হতে পারবে, সেটিই হবে তার মানসিক বয়স (Mental age, সংক্ষেপে MA)। কোন শিশু যদি ৮ বছর বয়ঃক্রমের সব কয়টি অভীক্ষায় উত্তীর্ণ হতে পারে, তবে তার প্রকৃত বা কালগত বয়স (Chronological age, সংক্ষেপে CA) যা-ই হোক না, তার মানসিক বয়স হবে ৮ বছর। শিশুটির প্রকৃত বয়স যদি ৫ বছর হয়, তবে সে মনের পরিণতির দিক থেকে তিন বছর এগিয়ে আছে। যদি তার প্রকৃত বয়স ৮ বছর হয়, তবে সে স্বাভাবিক এবং যদি তার প্রকৃত বয়স ১০ বছর হয়, তবে মনের পরিণতির দিক থেকে সে দুই বছর পিছিয়ে আছে। 'মানসিক বয়স' নির্ণয়ের দ্বারা শিশুর প্রকৃত বয়স ও তার সাথে শিশুর মনের পরিণতির তুলনা এবং উক্ত বয়সের অন্যান্য শিশুর মানসিক স্তরের তুলনার দ্বারা শিশুটি স্বাভাবিক, না ক্ষীণবুদ্ধি, তা বোঝা যায়।

বুদ্ধি অভীক্ষার দ্বারা মানসিক বয়স নির্ণয়

১৯১১ খ্রীষ্টাব্দে বিনে ও সিমোঁ তাঁদের পূর্ববর্তী অভীক্ষাগুলিকে আরও পরিমার্জিত ও উন্নত করেন। এর কিছুকাল পরেই বিনের মৃত্যু হয়।* কাজেই ১৯১১ খ্রীষ্টাব্দে যে অভীক্ষাগুলি তাঁরা উদ্ভাবন করেন তাই হল 'বিনে-সিমোঁ অভীক্ষা'র শেষতম সংস্করণ।

১৯১১ সালে বিনে-সিমোঁ অভীক্ষার শেষবার সংশোধন করা হয়

(৩) কোন ছবিতে কি কি আঁকা আছে তা ছবি দেখে বলতে পারা,
(৪) নিজের পদবী বলতে পারা,
(৫) ছয়টি শব্দের বাক্য শুনে তার পুনরুক্তি করতে পারা।

চার বছর বয়সের জন্য :

(১) নিজে ছেলে না মেয়ে, তা বলতে পারা,
(২) চাবি, ছুরি ও মুদ্রা দেখে তা চিনতে ও তাদের নাম বলতে পারা,
(৩) তিনটি সংখ্যা শুনে তা পুনরুক্তি করা,
(৪) দুটি রেখার তুলনা করে কোন্‌টি ছোট বা বড় তা বলতে পারা।

ছোট বা বড় তা বলতে পারা।

পাঁচ বছর বয়সের জন্য :

(১) দুটি ওজন তুলনা করতে পারা,

(২) একটি সমবাহু চতুর্ভুজ দেখে তা আঁকতে পারা,

(৩) দশটি শব্দের বাক্য শুনে তা পুনরুক্তি করা,

(৪) চারটি 'পেনি' (বা অনুরূপ মুদ্রা) গণনা করতে পারা,

(৫) দুই খণ্ডে বিভক্ত একটি চতুষ্কোণকে ঠিক ঠিক ভাবে জুড়ে দিতে পারা।

ছয় বছর বয়সের জন্য :

(১) সকাল ও সন্ধ্যার পার্থক্য বলতে পারা,

(২) পরিচিত কয়েকটি শব্দের অর্থ বলতে পারা,

(৩) তাসের রুহিতনের (diamond) মতো আকার দেখে নকল করতে পারা,

(৪) তেরটি পেনি (বা অনুরূপ মুদ্রা) গণনা করতে পারা,

(৫) মুখের বিভিন্ন প্রকার ছবি দেখে কোন্‌টি সুন্দর, কোন্‌টি কুৎসিত তা বলতে পারা।

সাত বছর বয়সের জন্য :

(১) ডান হাত ও বাম কান দেখাতে পারা,

(২) একটি ছবি দেখে তার বর্ণনা দিতে পারা,

(৩) একই সঙ্গে তিনটি আদেশ দিলে তা যথাযথ পালন করতে পারা,

(৪) তিনটি ডবল মুদ্রা-সহ মোট ছয়টি মুদ্রার মোট মূল্য গণনা করতে পারা,

(৫) চারটি প্রধান রঙের নাম বলতে পারা।

আট বছর বয়সের জন্য :

(১) মনে মনে অর্থাৎ স্মৃতিতে দুটি জিনিসের তুলনা করতে পারা,

(২) কুড়ি থেকে শূন্য পর্যন্ত গণনা করতে পারা,

(৩) ছবিতে কি কি অংশ বাদ দেওয়া হয়েছে তা বলতে পারা,

(৪) আজ কোন্ দিন ও তারিখ তা বলতে পারা,

(৫) পাঁচটি সংখ্যা শুনে তার পুনরাবৃত্তি করতে পারা।

নয় বছর বয়সের জন্য :

(১) কুড়িটি ফরাসী 'সু' (sou=ফরাসী মুদ্রা=আমাদের প্রায় দু পয়সার সমান) ভাঙালে কত খুচরা হবে তা বলতে পারা,

(২) প্রচলিত ও পরিচিত শব্দের বিভিন্ন অর্থ বলতে পারা,

(৩) বিভিন্ন প্রকার মুদ্রা চিনতে পারা,

(৪) বছরের সব কয়টি মাসের নাম পর পর বলতে পারা,

(৫) সহজ প্রশ্নের অর্থ অনুধাবন করতে পারা কিংবা উত্তর দিতে পারা।

দশ বছর বয়সের জন্য :

(১) পাঁচটি বিভিন্ন ওজনের কাঠের টুকরোকে ওজনের ক্রমানুসারে সাজাতে পারা,

(২) দুটি ছবি দেখে স্মৃতি থেকে সেগুলি পুনরায় অঙ্কন করতে পারা,

(৩) অবাস্তব কোন বর্ণনার সমালোচনা করতে পারা,

(৪) কঠিন প্রশ্নের অনুধাবন করতে পারা কিংবা উত্তর দিতে পারা,

(৫) অনধিক দুটি বাক্যের মধ্যে তিনটি প্রদত্ত শব্দ ব্যবহার করতে পারা।

বারো বছর বয়সের জন্য :

(১) কোন রেখার দৈর্ঘ্যে ভুল বললে তা যে ভুল হয়েছে তা বুঝতে পারা,

(২) প্রদত্ত তিনটি শব্দ ব্যবহার করে একটি বাক্য রচনা করতে পারা,

(৩) তিন মিনিটের মধ্যে ষাটটি শব্দের অর্থ বলতে পারা,

(৪) তিনটি গুণবাচক শব্দের সংজ্ঞা দিতে পারা,

(৫) এলোমেলো ভাবে সাজানো একটি বাক্যের অর্থ অনুধাবন করতে পারা।

পনেরো বছর বয়সের জন্য :

(১) সাতটি সংখ্যা শুনে তার পুনরুক্তি করতে পারা,

(২) একটি প্রদত্ত শব্দ নিয়ে এক মিনিটে তিনটি ছড়া বলতে পারা,

(৩) ছাব্বিশটি শব্দের একটি বাক্য শুনে তার পুনরাবৃত্তি করতে পারা,

(৪) ছবি দেখে তার ব্যাখ্যা করতে পারা,

(৫) প্রদত্ত ঘটনার ব্যাখ্যা করতে পারা।

পারা।

পনেরো বছরের উর্ধ্বে-বয়স্কদের (adult) জন্য :

(১) কাগজকে বিশেষ আকারে কাটতে পারা,

(২) কল্পনায় একটি ত্রিভুজের পুনর্গঠন করতে পারা,

(৩) দুটি গুণবাচক শব্দের পার্থক্য নির্ণয় করতে পারা,

(৪) রাষ্ট্রপতি ও রাজার কার্যের তিনপ্রকার পার্থক্যের কথা বলতে পারা,

(৫) কোন একটি বিষয় সম্পর্কে একবার মাত্র পাঠ শুনে তার সারমর্ম বলতে পারা।

১৯০৮ খ্রীষ্টাব্দে বিনে ও সিমোঁ সে সব অভীক্ষা প্রণয়ন করেন ১৯১১ খ্রীষ্টাব্দে প্রচারিত অভীক্ষায় তাদের অনেকগুলিই বাদ পড়ে। বিশেষ প্রকার অর্জিত শিক্ষাদীক্ষা না থাকলে যেসব অভীক্ষায় উত্তীর্ণ হওয়া সম্ভব নয়, সেই সব অভীক্ষা বর্জন করা হয়। এ ছাড়াও, নিজের বয়স ও সপ্তাহের সাতটি দিনের নাম বলতে পারার মতো একেবারে সাধারণ জ্ঞানের ব্যাপারগুলিও শেষতম সংস্করণ থেকে বাদ পড়ে। ১৯১১ খ্রীষ্টাব্দের শেষতম সংস্করণের অভীক্ষা প্রণয়নের ব্যাপারে যেসব অভীক্ষা সংক্ষিপ্ত আকারে সহজেই প্রয়োগ করা যায়, যেসব অভীক্ষায় শিশুর মানসিক প্রক্রিয়ার বিভিন্ন দিকের পরিচয় পাওয়া যায় এবং যেসব অভীক্ষায় উত্তীর্ণ হওয়ার জন্য প্রত্যক্ষভাবে বিদ্যালয়গত কোন বিশিষ্ট ধরনের শিক্ষার প্রয়োজন হয় না, বিনে শুধু সেই সব অভীক্ষাই গ্রহণ করেছিলেন। বিনের মতে এইসব লক্ষণই হল সার্থক বুদ্ধি অভীক্ষার লক্ষণ।

বিনে-সিমোঁ অভীক্ষার শেষতম সংস্করণের বৈশিষ্ট্য

বিনে-র অকালমৃত্যুতে বিনে-সিমোঁ অভীক্ষার আর কোন সংশোধন সম্ভবপর হয়নি। অধিকাংশ মনোবিদের মতেই বুদ্ধি পরিমাপের ব্যাপারে বিনে-সিমোঁ অভীক্ষা হল প্রথম পদক্ষেপ। প্রথম পদক্ষেপ হিসাবে এর মধ্যে নানা অসম্পূর্ণতা আছে। কিন্তু তাই বলে বিনে-সিমোঁ অভীক্ষার বর্তমানকালে কোন মূল্যই নেই, একথা একেবারেই ভুল। ১৯১১ খ্রীষ্টাব্দে বিনে-সিমোঁ অভীক্ষার শেষতম সংস্করণ প্রকাশিত হওয়ার দশ বছরের মধ্যেই বিনে-সিমোঁ অভীক্ষা পরিমার্জিত হয়ে আমেরিকা কানাডা ইংল্যাণ্ড, জার্মানি, সুইজারল্যাণ্ড, রাশিয়া প্রভৃতি দেশে বহুল পরিমাণে প্রযুক্ত হতে থাকে। বিনে-সিমোঁ অভীক্ষার এরকম সুবিস্তৃত জনপ্রিয়তার দ্বারা এই অভীক্ষার প্রয়োজনীয়তা যে সমধিক ছিল তা-ই প্রমাণিত হয়। বিনে-সিমোঁ অভীক্ষার বহু সংশোধন হয়েছে, অনেক সমালোচনাও হয়েছে এবং আজও বুদ্ধি-অভীক্ষার প্রণালী নিয়ে গবেষণা ও পরীক্ষা-নিরীক্ষা চলেছে। কিন্তু তা সত্ত্বেও 'সাধারণ বুদ্ধি' পরিমাপ করার জন্য বর্তমানে যেসব অভীক্ষা প্রায়োগ করা হয়, বিনে-সিমোঁ অভীক্ষা এখনও তাদের আদিরূপ হিসাবে সম্মান পাবার যোগ্য।[১১]

বিনে-সিমোঁ অভীক্ষাকে মূল্যায়ন

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

বয়সশ্রেণী	প্রশ্নসংখ্যা	নম্বর
3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10,	6 × 8 = 48	প্রতিটি প্রশ্নে 2 মাস
12	8 × 1 = 8	প্রতিটি প্রশ্নে 3 মাস
14, সাধারণ প্রাপ্তবয়স্ক, উৎকৃষ্ট স্তর.	6 × 3 = 18	প্রতিটি প্রশ্নে 4 মাস
বিভিন্ন ধরনের বিকল্প প্রশ্ন.	16 মোট 90.	অসমানুপাতী.

অধ্যাপক বিবেকানন্দ সাউ
দর্শন বিভাগ
বিদ্যানগর কলেজ