

### ৩। মূল্যায়নের পদ্ধতি নির্ধারণ :

কোনো একটি বিষয়ে পরিমাপ ও মূল্যায়ন নির্ভর করে সেই বিষয়টির সামাজিক গুরুত্ব এবং প্রাসঙ্গিকতা কতখানি — তার ওপর। মূল্যায়নের পদ্ধতি নির্ধারণের ক্ষেত্রে তাই লক্ষ্য করা হয় — বিষয়টি কতখানি কার্যকরী ভূমিকা পালন করবে। মূল্যায়নের পদ্ধতি নির্ধারণ মূল্যায়নের একটি অত্যন্ত গুরুত্বপূর্ণ বিষয়। সঠিক পদ্ধতি নির্বাচনের অভাবে অনেক সময় ইঙ্গিত ফলাফল পাওয়া যায় না।

### ৪। মূল্যায়নের বিষয়বস্তু এবং পদ্ধতিবিষয়ক তথ্য (data) সংগ্রহ :

কোনো একটি বিষয়ের পরিমাপ বা মূল্যায়ন সাধারণতঃ দু'রকম ভাবে হতে পারে — বস্তুনিষ্ঠমূল্যায়ন এবং নৈর্ব্যক্তিক মূল্যায়ন। সাধারণতঃ কোনো গুণগত বৈশিষ্ট্যের মান নির্ধারণের ক্ষেত্রে বস্তুনিষ্ঠ মূল্যায়ন করা হয়ে থাকে। সেক্ষেত্রে তথ্য (data) সংগ্রহের পদ্ধতিও একরকম হয়। আবার কোনো নৈর্ব্যক্তিক বিষয়ের মূল্যায়ন করতে গেলে তার পরিমাণগত দিকটি বিশ্লেষণ করতে হয়। সেক্ষেত্রে তথ্য (data) সংগ্রহের পদ্ধতি প্রকরণও পৃথক ধরনের হয়।

### ৫। মূল্যায়নের বৃহত্তর পরিসর ও সুযোগ সুবিধা :

পরিমাপ অপেক্ষা মূল্যায়নের পরিসর অত্যন্ত ব্যাপক। পরিমাপের মাধ্যমে আমরা কেবলমাত্র তথ্য (data) সংগ্রহ করি এবং কোনো একটি বৈশিষ্ট্যের গুণগত মান নির্ধারণ করি। কিন্তু মূল্যায়নের ক্ষেত্রে আমরা সংগৃহীত তথ্যগুলিকে একত্রিত করি এবং পূর্ব অভিজ্ঞতালব্ধ স্থায়ী মানের সঙ্গে তার তুলনা করি। মূল্যায়ন প্রক্রিয়ার পরিসমাপ্তির পর অনেক সময় আমরা পূর্ব অনুমান অনুযায়ী নির্দিষ্ট লক্ষ্যের পরিবর্তন করতে বাধ্য হই। কোনো কোনো সময় নির্ভুল ফল লাভের লক্ষ্যে আমরা সমগ্র পরিকল্পনাটি নতুন করে রচনা করি। পুনর্মূল্যায়নের স্বার্থে নতুন করে আবার তথ্যও সংগ্রহ করতে হয়। সুতরাং মূল্যায়নের পরিসর অত্যন্ত ব্যাপক এবং সুদূরপ্রসারী।

### ৬। বিজ্ঞানভিত্তিক শিক্ষণের অগ্রগতি :

বিজ্ঞানভিত্তিক শিক্ষণের অগ্রগতির সঙ্গে সঙ্গে 'পরিমাপ', 'মূল্যায়ন', 'অতীক্ষা' ইত্যাদির প্রয়োজনীয়তাও বেশি-বেশি করে অনুভূত হতে শুরু করেছে। বিজ্ঞানভিত্তিক শিক্ষণের অগ্রগতি নির্ধারণ করতে গেলে পরিমাপ, মূল্যায়ন, অতীক্ষা একান্ত প্রয়োজন। কোনো একটি বিষয় বা পদ্ধতির অতীত, বর্তমান এবং ভবিষ্যতের গুণগত বৈশিষ্ট্যের মধ্যে পার্থক্য নির্ধারণ করতে গেলে পরিমাপ ও মূল্যায়ন ছাড়া তা কখনই সম্ভব নয়।

### ৭। বস্তুগত পরিমাপের প্রয়োজনীয়তা :

সকল পরিমাপই নৈর্ব্যক্তিক নয়। কিছু-কিছু পরিমাপ আছে বস্তুগত। সকল ক্ষেত্রে নৈর্ব্যক্তিক পরিমাপ করাও সহজসাধ্য নয়। যে কোনো খেলাধুলার মূল্যায়ন করা হয় — সময়', 'দূরত্ব' অথবা 'স্কোর' নির্ধারণের মাধ্যমে। এই পদ্ধতিকে বলা হয় পরিমাণগত পদ্ধতি যার মাধ্যমে বস্তুগত পরিমাপ নির্ধারিত হয়। যদিও নৈর্ব্যক্তিক পরিমাপ অপেক্ষা

প্রয়োজন। 'মূল্যায়নের ক্ষেত্রে ছাত্র-ছাত্রীদের আচরণবিধির পরিবর্তন বিষয়ক তথ্যাদি সংগ্রহ করা প্রয়োজন।' অথবা মূল্যায়নের ফলে শিক্ষার্থীদের বা ছাত্র-ছাত্রীদের আচরণবিধির যে আপাত স্থায়ী পরিবর্তন সূচিত হয় তা পূর্ব অভিজ্ঞতার ফলশ্রুতি। )

### মূল্যায়নের বিশেষ বিশেষ নীতিসমূহ (Principles of Evaluation)

নিম্নে বর্ণিত নীতিগুলির ওপর ভিত্তি করেই গড়ে উঠেছে মূল্যায়নের মূল পরিকাঠামো। সমাজ স্বীকৃত কোনো গুরুত্বপূর্ণ বিষয় সম্বন্ধে যখন মূল্যায়ন করা হয়, তখন সেই মূল্যায়ন সব চেয়ে বেশী গুরুত্বপূর্ণ বলে বিবেচিত হয়। সামাজিক দিক থেকে মানুষের সর্বাঙ্গীণ উন্নতি যেহেতু শারীর শিক্ষার মূল উদ্দেশ্য, তাই শারীরশিক্ষার ক্ষেত্রে মূল্যায়ন বিশেষভাবে গুরুত্বপূর্ণ। তবে কোনো একটি বিষয়ের মূল্যায়ন করতে গেলে নিম্নে বর্ণিত নীতিগুলি অবশ্যই স্মরণে রাখা দরকার।

- ১। বিষয়বস্তু নির্বাচন;
- ২। মূল্যায়নের রূপরেখা নির্ধারণ;
- ৩। মূল্যায়নের পদ্ধতি নির্ধারণ;
- ৪। মূল্যায়নের বিষয়বস্তু এবং পদ্ধতি বিষয়ক তথ্য সংগ্রহ;
- ৫। মূল্যায়নের বৃহত্তর পরিসর ও সুযোগ-সুবিধা;
- ৬। বিজ্ঞানভিত্তিক শিক্ষণের অগ্রগতি;
- ৭। বস্তুগত পরিমাপের প্রয়োজনীয়তা;
- ৮। মূল্যায়ন সুনির্দিষ্ট বিষয়ভিত্তিক হতে পারে;
- ৯। যোগ্যতাসম্পন্ন প্রার্থীকে দিয়ে মূল্যায়ন করাতে হবে।

#### ১। বিষয়বস্তু নির্বাচন :

সমাজ স্বীকৃত কোনো গুরুত্বপূর্ণ বিষয়ে যখন মূল্যায়ন করা হয়, কেবলমাত্র তখনই সেই মূল্যায়ন বিশেষ গুরুত্ব লাভ করে। একজন শারীরশিক্ষকের প্রাথমিক দায়িত্ব হল বিষয়বস্তু নির্বাচন। শারীরশিক্ষার মূল উদ্দেশ্য হচ্ছে ব্যক্তির সর্বাঙ্গীণ উন্নতি সাধন। সেক্ষেত্রে ব্যক্তির গুণগত বৈশিষ্ট্যের তারতম্য বিচারের সময় মূল্যায়নের বিভিন্ন উপাদান এবং মান নির্ধারণ অনেক সহজ হয়। সুতরাং মূল্যায়নের ক্ষেত্রে বিষয়বস্তু নির্বাচন একটি গুরুত্বপূর্ণ বিষয়।

#### ২। মূল্যায়নের রূপরেখা নির্ধারণ :

কোনো একটি বিষয়ে মূল্যায়ন করতে গেলে আগে তার রূপ-রেখা নির্ধারণ করা প্রয়োজন। কোন বিষয়ে মূল্যায়ন করতে হবে, তার সামাজিক গুরুত্ব কতখানি, কী ধরনের তথ্য (data) আহরণ করতে হবে ইত্যাদি রূপরেখা নির্ধারণ না করে মূল্যায়ন করতে যাওয়া উচিত নয়। সেক্ষেত্রে সঠিক ফল নাও পাওয়া যেতে পারে। ফলাফল ত্রুটিপূর্ণ হওয়ার সম্ভাবনা থেকে যায়।

### 1.3 শারীর শিক্ষাক্ষেত্রে অভীক্ষা, পরিমাপ ও মূল্যায়নের প্রয়োগ (Application of Test Measurement and Evaluation in Physical Education) :

শারীরশিক্ষা ও ক্রীড়াক্ষেত্রে অভীক্ষা পরিমাপ ও মূল্যায়নের গুরুত্ব সম্পর্কে আমরা জেনেছি। এই গুরুত্ব থেকেই শারীরশিক্ষায় অভীক্ষা ও পরিমাপের বিস্তৃতি সম্পর্কে জানা যায়। একটি শিক্ষাক্ষেত্রে বিভিন্ন উদ্দেশ্যে অভীক্ষা পরিমাপ ব্যবহার করা হয়

কোনো ছাত্রের পুল আপ করার নির্দিষ্ট সংখ্যক মান বা তথ্য আমাদের কাছে আসছে ততক্ষণ আমরা ছাত্রটির শক্তি সম্পর্কে কোনো ধারণা করতে পারি না।

একটি বিষয় মনে রাখতে হবে যে, যখন পরিমাপের দ্বারা তথ্য সংগ্রহ করা হয় তা বিভিন্ন উদ্দেশ্যে ব্যবহার করা হয়। শারীরশিক্ষা ক্ষেত্রে বিভিন্ন সময় ছাত্র-ছাত্রীদের মূল্যায়ন করার জন্য, তাদের দক্ষতা ও সক্ষমতা যাচাই করার জন্য, কোনো কর্মসূচির ফলাফল যাচাই করার জন্য এবং সর্বোপরি শিখনের অগ্রগতি জানার জন্য অভীক্ষা ও পরিমাপ ব্যবহার করা হয়।

শারীরশিক্ষা ও ক্রীড়াক্ষেত্রে অভীক্ষা, পরিমাপ ও মূল্যায়নের প্রয়োজনীয়তা ও গুরুত্বগুলি সম্পর্কে নীচে আলোচনা করা হল—

(i) শিক্ষার্থীদের প্রেষণা বৃদ্ধি করা : শিক্ষার্থীরা যদি শিখন কার্যে প্রেষণা হারিয়ে ফেলে তবে শিক্ষণ-শিখন প্রক্রিয়ার অগ্রগতি ব্যাহত হয়। তাই শিক্ষার্থীদের আগ্রহ ও প্রেষণা বৃদ্ধি করার জন্য শিক্ষক মহাশয় বিভিন্ন অভীক্ষা ও পরিমাপ ব্যবহার করে থাকেন। অভীক্ষাগুলি শিক্ষার্থীদের মধ্যে উচ্চমাত্রার আগ্রহ সৃষ্টি করে। অভীক্ষায় অংশগ্রহণের মাধ্যমে শিক্ষার্থীরা যখন বুঝতে পারে যে তাদের অগ্রগতি হচ্ছে, তখন তারা প্রেষণা লাভ করে।

(ii) ক্রীড়াবিদদের শ্রেণিবদ্ধকরণ : শারীরশিক্ষা ও ক্রীড়ার বিভিন্ন কর্মসূচি রূপায়ণ করতে হলে শিক্ষক তথা প্রশিক্ষকদের কিছু প্রাথমিক কাজ থাকে। এই কাজগুলির মধ্যে অন্যতম হল শিক্ষার্থীদের শ্রেণিবদ্ধকরণ। বিজ্ঞানসম্মতভাবে সমরূপ (homogeneous) দল প্রস্তুত করতে হলে অভীক্ষা ও পরিমাপের সাহায্য গ্রহণ করতেই হয়। কারণ শিক্ষার্থীদের শারীরিক উপাদান, সক্ষমতা ও পারদর্শিতা পরিমাপের অন্যতম মাধ্যম হল অভীক্ষা। যে সকল উপাদানের ভিত্তিতে শিক্ষার্থীদের শ্রেণিবিভাগ করা হয় সেগুলি হল—বয়স, লিঙ্গ, ওজন ও উচ্চতা, ক্রীড়া নিপুণতা, আগ্রহ, সাধারণ শারীরিক সক্ষমতা প্রভৃতি।

(iii) শিক্ষার্থীদের বর্তমান অবস্থা যাচাই : শারীর শিক্ষক বা প্রশিক্ষকদের একটি গুরুত্বপূর্ণ ও প্রয়োজনীয় কাজ হল শিক্ষার্থী ও দলের খেলোয়াড়দের বর্তমান অবস্থা যাচাই করা। সাধারণত শিক্ষার্থী তথা খেলোয়াড়দের স্বাস্থ্য, সক্ষমতা ও দক্ষতার ভিত্তিতে এই অবস্থা যাচাই করা হয়।

স্বাস্থ্যের কিছু চিহ্নিতকরণ উপাদানের ভিত্তিতে স্বাস্থ্যের অবস্থা যাচাই করা হয়। এই উপাদানগুলি হল হৃৎস্পন্দন, রক্তচাপ, রক্তের উপাদান (হিমোগ্লোবিন, রক্তশর্করা, লিপিড ও কোলেস্টেরল প্রভৃতি), মূত্র পরীক্ষা প্রভৃতি। শারীরিক সক্ষমতার উপাদান যেমন, শক্তি, সহনশীলতা, ক্ষমতা, গতি প্রভৃতি পরিমাপের দ্বারা শারীরিক সক্ষমতা যাচাই করা হয়। অপরদিকে ক্রীড়া নিপুণতা পরিমাপ করার জন্য সুনির্দিষ্ট ক্রীড়ার আদর্শ অভীক্ষা ব্যবহার করা হয়।

(iv) ক্রীড়াবিদদের নির্বাচন : ক্রীড়াক্ষেত্রের প্রয়োজনে সর্বোত্তম নিপুণতা ও দক্ষতাসম্পন্ন ক্রীড়াবিদদের বাছাই করার জন্য পরিমাপ ও মূল্যায়ন ব্যবহার করা হয়। সাধারণত বিদ্যালয়, মহাবিদ্যালয় ও বিশ্ববিদ্যালয়ের দল গঠনের জন্য বিভিন্ন অভীক্ষা সাহায্য গ্রহণ করা হয়। এছাড়া, দ্রুত দল গঠন করার জন্য এবং ক্রীড়াবিদদের সক্ষমতা যাচাই করার জন্য অভীক্ষা ও পরিমাপ ব্যবহার করা হয়।

(v) প্রশিক্ষণের প্রভাব বা কার্যকারিতা যাচাই করা : ক্রীড়া প্রশিক্ষণ এবং শারীরিক সক্ষমতা কর্মসূচির প্রভাব বা কার্যকারিতা যাচাই করার জন্য অভীক্ষা ও পরিমাপ ব্যবহার না করলে চলে না। নির্দিষ্ট দিন বা মাসব্যাপী প্রশিক্ষণ বা শারীরিক সক্ষমতা কর্মসূচি পরিচালনার পর তার প্রভাব বা ফলাফল যাচাই করতে হলে শারীরিক শিক্ষক ও প্রশিক্ষকগণ বিভিন্ন অভীক্ষার সাহায্য গ্রহণ করে থাকেন। শিক্ষার্থী বা খেলোয়াড়দের ওপর অভীক্ষা পরিচালনা করে শিক্ষক ও প্রশিক্ষকগণ তাদের সুনির্দিষ্ট গ্রেড প্রদান করেন, দল বা শ্রেণিভুক্ত করেন বা প্রশিক্ষণ ও সক্ষমতা কর্মসূচির মান ও সংগঠন সম্পর্কে যথাযথ মূল্যায়ন করেন।

(vi) প্রশিক্ষণের ব্যক্তিস্বাতন্ত্র্যায়ন : পরিমাপ ও মূল্যায়ন ব্যবহার করে প্রশিক্ষার্থী বা শিক্ষার্থীদের সক্ষমতা বা দুর্বলতা সম্পর্কে জানা সম্ভব হয় এবং একই সাথে বলা যায় যে, উক্ত দুর্বলতা দূর করার যথাযথ নিদান দান করে পরিমাপ ও মূল্যায়ন।

উদাহরণ স্বরূপ বলা যায়, হৃৎ-শ্বসনতাত্ত্বিক সহনশীলতা পরিমাপ করে শিক্ষার্থীর সবার সক্ষমতা সম্পর্কে জানা যায়। এই অভীক্ষা ও পরিমাপের ভিত্তিতেই প্রশিক্ষক শিক্ষার্থীকে পরবর্তী প্রশিক্ষণ ভারের আওতায় নিয়ে আসেন বা তার দুর্বলতা দূর করার চেষ্টা করেন।

একই রকমভাবে বলা যায়, যদি কোনো প্রশিক্ষক লক্ষ্য করেন যে, কোনো ব্যাডমিন্টন খেলোয়াড় কোনো নির্দিষ্ট স্ট্রোক ব্যবহারের ক্ষেত্রে দুর্বল তবে দ্রুত ব্যবস্থা গ্রহণ করে অনুশীলনের মাধ্যমে ত্রুটি দূর করতে তিনি সচেষ্ট হন।

(vii) সুনির্দিষ্ট লক্ষ্য ও উদ্দেশ্য অর্জন : কোনো প্রশিক্ষণ অথবা শিক্ষামূলক কর্মসূচির অতি প্রয়োজনীয় বিষয়বস্তু হল তার লক্ষ্য ও উদ্দেশ্যসমূহ। আবার উক্ত কর্মসূচির সাথে সংশ্লিষ্ট শিক্ষক, প্রশিক্ষক, শিক্ষার্থী, প্রশাসক প্রভৃতি সকলকেই কর্মসূচির লক্ষ্য ও উদ্দেশ্য সম্পর্কে সঠিকভাবে জানতে হবে। কর্মসূচির লক্ষ্য ও উদ্দেশ্যগুলি যথাযথভাবে পূরণ হয়েছে কিনা তা জানতে হলে অভীক্ষা ও পরিমাপ ব্যবহার করতে হয়। পরিমাপ ও মূল্যায়নের ভিত্তিতে কখনও কখনও প্রশিক্ষণ বা শিক্ষামূলক কর্মসূচির যথাযথ পরিবর্তন ও পরিমার্জন করা হয়।

(viii) ক্রীড়াবিদদের উন্নয়নের বিষয়ে অধ্যয়ন : ক্রীড়াবিদদের অঙ্গগত, দ্রাব্য-পেশীমূলক, মানসিক, সামাজিক এবং প্রাক্ফোডিক উন্নয়ন অধ্যয়ন করতে হলে পরিমাপ ও মূল্যায়নের সাহায্য গ্রহণ করা হয়। অভীক্ষা ও পরিমাপ হল এমন কিছু কৌশল যার দ্বারা ব্যক্তির ব্যক্তিত্বগত উপাদানগুলি পরিমাপ করা যায় ও সেগুলি নথিভুক্ত করা যায়।

(ix) আদর্শমান নির্ধারণ ও আদর্শায়ন : পরিমাপ ও মূল্যায়ন প্রক্রিয়ার মাধ্যমে আদর্শমান নির্ধারিত হয় এবং কোনো কর্মসূচি বা শিক্ষামূলক প্রক্রিয়াকে আদর্শায়িত করা হয়। আদর্শায়নের মাধ্যমে অভীক্ষা ও পরিমাপ যথাযথ মূল্যায়নের উপযোগী ও সর্বজনগ্রাহ্য হয়ে ওঠে। আবার অভীক্ষার আদর্শমান নির্ধারিত হলে তার মাধ্যমে বিপুল সংখ্যক শিক্ষার্থীদের সক্ষমতা ও পারদর্শিতা যাচাই করা যায়। মনে রাখা দরকার যে, কোনো অভীক্ষার আদর্শ মান নির্ধারণ করতে হলে প্রচুর সংখ্যক নমুনার পরিমাপগত তথ্য সংগ্রহ করা দরকার। এইভাবে অভীক্ষার শতাংশমান নির্ধারণ করা হয়, যার দ্বারা বোঝা যায় কোনো ব্যক্তি নির্দিষ্ট স্কোর সংগ্রহ করলে তার জন্য ১০০-এর মধ্যে কত স্কোর পাওয়ার যোগ্য।

অপরদিকে মানদণ্ড (Criterion) নির্দেশিত আদর্শায়ন করা হয় যার দ্বারা বোঝা যায় কোনো শিক্ষার্থী বিশেষ মাত্রার যোগ্যতা বা নিপুণতা অর্জন করতে পেরেছে বা পারেনি। এই মানগুলি প্রকৃতপক্ষে পূর্বের কোনো রেকর্ড বা মানের সাথে তুলনা করে নির্ধারণ করা হয়। সাধারণত বয়স, লিঙ্গ, শ্রেণি প্রভৃতির ভিত্তিতে বিভিন্ন শ্রেণির আদর্শ মান নির্ধারণ করা হয়।

(x) ক্রীড়াবিদদের দক্ষতা বা উৎকর্ষতার বিষয়ে ভবিষ্যৎ বাণী করা : বর্তমান দিনে ক্রীড়াক্ষেত্রের উন্নয়ন তথা ক্রীড়াবিদদের পারদর্শিতা প্রদর্শনের অন্যতম মাধ্যম হল ক্রীড়াবিদদের প্রতিভা সনাক্তকরণ। প্রতিভা সনাক্তকরণের প্রাথমিক ধাপে নবাগত ক্রীড়াবিদদের অভীক্ষা ও পরিমাপের দ্বারা তাদের ভবিষ্যতের দক্ষতা বা উৎকর্ষতা প্রদর্শনের বিষয়ে ধারণা করা হয়। এক্ষেত্রে যথার্থ বা বৈধ অভীক্ষা তথা পরিমাপক কৌশল ব্যবহার করা জরুরি।

উদাহরণ স্বরূপ বলা যায়, শারীরিক সক্ষমতার অভীক্ষা ও তার সাথে বৃদ্ধি বিষয়ক উপাদানগুলি পরিমাপ করে এগুলির পারস্পরিক ঐক্য নির্ধারণ করে বোঝা যায় একটি শিশু আগামী দিনে কতটা সক্ষম হয়ে উঠবে।

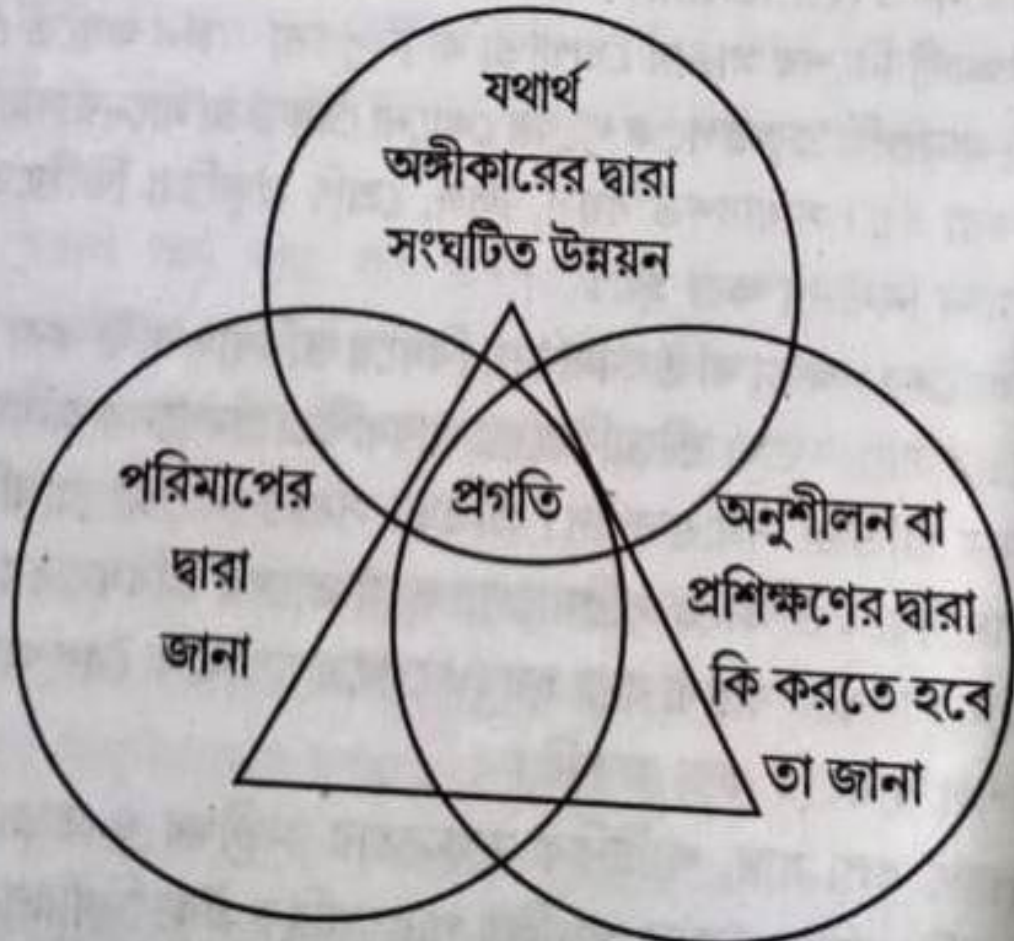
(xi) বিভিন্ন প্রশিক্ষণ পদ্ধতির তুলনা ও মূল্যায়ন : সুনির্দিষ্ট ও যথাযথ অভীক্ষা ব্যবহারের দ্বারা প্রশিক্ষকগণ বিভিন্ন প্রশিক্ষণ পদ্ধতির তুলনা করতে পারেন এবং প্রশিক্ষণ পদ্ধতির কার্যকারিতা মূল্যায়ন করতে পারেন।

এছাড়া বয়স, লিঙ্গ, শ্রেণি অনুসারে তারা জাতীয় ও আন্তর্জাতিক দক্ষতার মানের সাথে শিক্ষার্থীদের দক্ষতার মান তুলনা করতে পারেন।

(xii) গবেষণা ও অধ্যয়ন : শারীরশিক্ষা ক্ষেত্রে অভীক্ষা, পরিমাপ ও মূল্যায়ন উন্নত গবেষণা অধ্যয়নের কাজে সহায়তা করে। শারীরশিক্ষা ও ক্রীড়াক্ষেত্রে পরীক্ষামূলক গবেষণা করতে হলে অভীক্ষা ও পরিমাপের সাহায্য গ্রহণ না করলে চলে না। শারীরিক সক্ষমতা, নিপুণতা, স্বাস্থ্য, মনস্তাত্ত্বিক উপাদান প্রভৃতি বিষয়ে উন্নত গবেষণা করতে হলে অভীক্ষা ও পরিমাপ ব্যাপকভাবে সহায়তা করে।

(xiii) প্রগতির পরিমাপ : প্রগতি বলতে বোঝায় উন্নয়ন এবং সম্মুখবর্তী অগ্রগমন। অর্থাৎ শারীরিক, মানসিক বা আধ্যাত্মিক উপাদানের ভিত্তিতে গুণগত বা পরিমাণগত অগ্রগতিকেই বলা হয় প্রগতি। প্রগতি যাচাই করার প্রথম ও অদ্বিতীয় উপায় হল পরিমাপ। পরিমাপ ছাড়া শুধুমাত্র চোখে দেখে কোনো প্রগতি যাচাই করা যায় না।

পরিমাপগুলি প্রগতির তিনটি মূল বা মৌলিক ভিত তৈরি করে। এগুলি হল পরিমাপ, প্রশিক্ষণ এবং যথার্থ অঙ্গীকার—তিনটি কোণ বা বাহু ছাড়া যেমন একটি ত্রিভুজ অঙ্কন করা যায় না, তেমনি পরিমাপের প্রয়োগ, প্রশিক্ষণ ও যথার্থ অঙ্গীকার বা দায়িত্বগ্রহণ ছাড়া যথার্থ প্রগতি যাচাই করা যায় না।



## মূল্যায়নের সংজ্ঞা : (Definition of Evaluation)

বিভিন্ন শিক্ষাবিদ মূল্যায়নের বিভিন্ন সংজ্ঞা দিয়েছেন; — (জেমস্. এম. ব্র্যাডফিল্ড' বলেছেন — “মূল্যায়ন হল কোনো একটি বিষয় বা বস্তুর গুণগত বা পরিমাণগত মান প্রকাশের নিমিত্ত প্রদত্ত একটি বিশেষ প্রতীক বা সংকেত যা কোনো শিক্ষার্থীর ক্ষেত্রে বিশেষ সামাজিক, সাংস্কৃতিক এবং বৈজ্ঞানিক সূত্রের ভিত্তিতে নির্ধারিত হয়।) “Evaluation is the assignment of symbols to phenomenon in order to characterise the worth or value of a phenomenon, usually with study of reference to some social cultural or scientific study of students;” — James. M. Bradfield.)

(‘উইলি’ বলেছেন, — “মূল্যায়ন হল ছাত্র-ছাত্রীদের আচরণগত পরিবর্তন সম্পর্কে সংগৃহীত তথ্যের সমষ্টি যা কোনো শিক্ষামূলক কর্মসূচির ক্ষেত্রে ছাত্র-ছাত্রীদের সম্পর্কে সিদ্ধান্ত নিতে সাহায্য করে।” (“Evaluation consists of the collection and use of information concerning changes in pupil's behaviour to make decisions about an educational programme.” — ‘Wiley’))

(‘উইটরক’ বলেছেন — “শিক্ষাক্ষেত্রে বা আচরণের কোনো আপাত স্থায়ী পরিবর্তনের ক্ষেত্রে যে মূল্যায়ন সংগঠিত হয় তা হল কোনো পূর্ব অভিজ্ঞতার ফলশ্রুতি।” (“Evaluation of learning or evaluation of relatively permanent changes of behaviour occur as a result of experience”, — ‘Wittrock’)

উপরোক্ত সংজ্ঞাগুলিতে কতগুলি বৈশিষ্ট্য লক্ষ্য করা যায়। যেমন ‘কোন একটি বিষয় বা বস্তুর মূল্যায়নের ক্ষেত্রে কোন পূর্বনির্ধারিত মান অনুযায়ী তার মূল্যায়ন করা



অবশেষে গুণ মানের সুকার্যকর আশায় রুটে:

আকৃতিগত ও অকৃতিগত দিক থেকে কমান্ডে ইচ্ছা  
যদি অসুস্থ ২৩ আবেদন। পরিমাপ কোনা একটি নির্দিষ্ট এককের  
সার)কে চড়াইর মার) পরিমাপগত ও অকৃতিগত বৈশিষ্ট্যের আধিক্যকে  
বিশ্লেষণ করে, আধিক্য মান (Standardised) অবলম্বিত পরিমাপ  
আকৃতিগত ক্ষেত্রে, প্রাক্তির সুশাসনা কল্প থাকে।

পরিমাপ সাধিত: ইচ্ছাকাঙ্ক্ষার - বৈবর্তিক  
(Objective) এবং সুশাসিত (Subjective), আধিক্য বা মনোবৈজ্ঞানিক  
- গত সাধিত: বৈবর্তিক পরিমাপের অলক্ষ্যে মত লোভন করত,  
কাড়ন, তাঁর মত বৈবর্তিক পরিমাপ জালক মনি সুশাসিত ২৩ ও  
মমান, আধিক্য আধিক্য লক্ষ্যে ইচ্ছাকৃত পরিমাপই অমিডা বৈ  
প্রশ্ন মোগত।

Meaning & definition of Evaluation:-

সূচ্যমান করেছি আধুনিক শিক্ষাক্ষেত্রে অতি প্রচলিত একটি শব্দ। আধুনিক  
ক্ষেত্রে সূচ্যমান বলতে (সামান্য, কোন কিছুই চলার মূল) আধুনিক করা।  
শিক্ষাক্ষেত্রে বা মনোবিদ্যায় ক্ষেত্রে বস্তুগত, আচরণ ও দক্ষতার চলার মূল  
আধুনিক করা হয়। এর অর্থের এই অর্থে সূচ্যমান করেছি প্রশ্ন করলে-  
এই অর্থ আধুনিক হয়ে আছে। কারণ, সূচ্যমান কেবলমাত্র বস্তু বা  
অভিগত অলক্ষ্য আধুনিক চলার মূল আধুনিক করা হয় তাই নয়,  
এই প্রক্রিয়ায় উদ্দেশ্যের কমান্ড দিতা করা হয়, বিভিন্ন শিক্ষাবিদ সূচ্যমান  
বিভিন্ন অলক্ষ্য দিচ্ছেন।

[ অসংজ্ঞিত বস্তু। এরা অভ্যন্তর মণ্ডল, পৃষ্ঠের ও প্রয়োজনের দিক  
 থেকে (সংক্রমণ) আছে, অভ্যন্তর দ্বারা অভ্যন্তর ব্যতির বা পরিমাপ  
 সাংখ্যিক অবস্থা বা সীমাবদ্ধতা। পরিমাপ করা হয়। পরিমাপ  
 পরিমাপ ব্যবস্থার দ্বারা, জাতির ক্রমসূত্র, জাতিক বা সীমা  
 পরিমাপের প্রকৃতি নির্ধারণ করা হয়, তার সাংখ্যিক কাল বিস্তার  
 বস্তুতে অভ্যন্তর অন্তর্ভুক্তিক পরিমাপের ক্ষেত্রে এক জটিলত্ব  
 সীমিত করে চলেছে। ]

Meaning & definition of Measurement:-

পরিমাপ হল  
 একটি পদ্ধতি, তার ক্ষেত্রে একটি সুনির্দিষ্ট 'স্মার' এর  
 নিয়মে অল্পর কোনা বিশেষ বা বস্তু জটিল বা পরিমাপিত  
 স্মারকে বিরোধ করা হয়। এর মূল্যায়ন পদ্ধতির একটি অংশ  
 বস্তু, যেমন বিভিন্ন মাত্র, ক্রমসূত্র, প্রণয়ন পদ্ধতি ব্যবস্থার  
 দ্বারা পরিমাপ করা বা ওয় অঙ্কন করা হয়। পরিমাপ হল  
 এমন একটি পদ্ধতি তার দ্বারা কোনা একটি নির্দিষ্ট অংশ  
 কোনা একটি বিশেষ বা বস্তু জটিল বা পরিমাপিত পদ্ধতি  
 কোনা একটি সুনির্দিষ্ট এককে বিশ্লেষণ করা হয়। যেমন -  
 উদাহরণ ক্ষেত্রে 'কিলোগ্রাম', 'মিটার' একে জটিলত্ব  
 ক্ষেত্রে 'সেই', 'অক্ষর' মমান বালি - এই দুই দোড়ার অঙ্কন  
 ক্ষেত্রে মনে ১০০ মিটার দূরত্ব অতিক্রম করেছে, ওয় অক্ষর  
 সেই দোড়ার বের জটিলত্ব পদ্ধতি পরিমাপ করে, কিন্তু মমান  
 বালি দোড়ার ১০০ মিটার দূরত্ব ১০ সেকেন্ডে অতিক্রম করেছে,  
 ওয় তার জটিলত্ব পরিমাপিত পদ্ধতি পরিমাপ করে, ওয়  
 কিছু কিছু ক্ষেত্রে পরিমাপিত পরিমাপ অঙ্কন হয়, যেমন -  
 দৈর্ঘ্য বা জটিলত্ব। এই ক্ষেত্রে অক্ষর ক্রমসূত্র  
 জটিলত্ব পরিমাপ করে। আর, কিছু অধিক ফল সোও সোও  
 অক্ষর পরিমাপিত পরিমাপের ওয় অঙ্কন করা হয়,  
 পরিমাপের দৃষ্টান্ত হল ওয় অঙ্কন করা,  
 পরিমাপকে মমান (valid) ও নির্ভরযোগ্য (reliable) হওয়ায়,  
 তার অধিক মূল্যায়ন করা অঙ্কন হয়, অধিক পরিমাপ  
 হল মূল্যায়নের সাংখ্যিক মূল, ওয় অঙ্কন পরিমাপ পদ্ধতি

1.1 Meaning of Test, Measurement & Evaluation.

Meaning & definition of Test:-

অভিযা বা পরিমাপকারী বিষয়বস্তুর অসম্পূর্ণ জ্ঞান একটি প্রশ্নমালা-মার মাধ্যমে প্রত্যেকের স্বীকৃত ক্ষমতা, আধুনিক অক্ষমতা ও বিশেষ পরিমাপ করা হয়।

অভিযাকে আমরা একটি বিশেষ পরিমাপ পদ্ধতি বলে চিন্তা করতে পারি। অভিযাগুলি অবশ্যই একটি উদ্দেশ্য - ফলাফল বা পরিমাপ সঙ্গে পরিচালিত হয়, যেমন - অধিক পরিমাপক অভিযা, আধুনিক অক্ষমতা পরিমাপক অভিযা ইত্যাদি।

আধুনিক শিক্ষার ক্ষেত্রে অভিযা - আধুনিক কালের এক অংশ। বিজ্ঞান ও প্রযুক্তির উন্নতির সঙ্গে-সঙ্গে আধুনিক শিক্ষার সমৃদ্ধির জন্য অভিযা একটি অত্যন্ত গুরুত্বপূর্ণ উপাদান। অভিযার মাধ্যমে - উদ্দেশ্যের আধুনিক অক্ষমতা কোন একটি ঘটনা বা ঘটনাটির প্রতিক্রিয়া বা ফলাফল হতে পারে, এই ফলাফলটি গুরুত্ব বা পরিমাপ হতে পারে অথবা পরিমাপমূলক, বিভিন্ন পরিমাপক মত্রে আশ্রয় নিয়ে - ফলাফলের মাধ্যমে অভিযা (Test) পরিচালনা করলে আমরা বিশেষভাবে ফলাফল বিশ্লেষণ ও ফলাফল করে থাকি।

কোনো কিছু পরিমাপ করতে গেলে পরিমাপক মত্রে ব্যবহার করতে হয়, কিন্তু শিক্ষার ক্ষেত্রে ক্রান্তিক বিলম্বিত পরিমাপের জন্য কোন মত্রে প্রচলন হয়নি, তাই যদি বা শিক্ষার্থীর ক্রান্তিক বিলম্বিত হতে আমরা যদি বা শিক্ষার্থীর আশ্রয় বিষয়গুলি উদ্দেশ্য (Stimulus) প্রদান করি, আধুনিকভাবে যদি বা শিক্ষার্থী এর অব প্রতিক্রিয়া (Response) দেয়, অর্থাৎ আশ্রয় (Marshell) ক্রান্তিক অভিযার ফলাফল অনুবাদ এইসঙ্গে - "ক্রান্তিক অভিযা হল ক্রান্তিক উদ্দেশ্যের অসম্পূর্ণ, মেসারি ক্রান্তিক সামান্য উপস্থাপিত করলে যে বিশেষভাবে আড়া দিতে উদ্দেশ্য হয় অথবা সেই আড়াগুলি তার বিশেষ ক্রান্তিক অসম্পূর্ণ অভিযাের সামান্য প্রকাশ করে।"

রিচ অভীক্ষা। 1966 সালে ব্যারি এল. জনসন সিট অ্যান্ড রিচ অভীক্ষাটির প্রয়োজনীয় সংস্কার করেন। শারীরশিক্ষা ও ক্রীড়াক্ষেত্রে, এমনকি, সাধারণ মানুষের স্বাস্থ্য সম্পর্কিত শারীরিক সক্ষমতার পরিমাপের ক্ষেত্রে নমনীয়তা বিশেষ ভূমিকা গ্রহণ করে।

◆ **কিনানথ্রপোমেট্রি :** 1972 সালে W. D. Ross কিনানথ্রপোমেট্রি নামটি সর্বপ্রথম ব্যবহার করেন। বৃদ্ধি, ব্যায়াম, ক্রীড়াদক্ষতা ও পুষ্টির সাপেক্ষে মানুষের আকার-আকৃতি, শারীরিক অনুপাত, দৈহিক উপাদান, অপুষ্টি এবং শারীরিক কার্যকারিতার অধ্যয়নকে বলে কিনানথ্রপোমেট্রি।

আধুনিক যুগে কিনানথ্রপোমেট্রি শারীরশিক্ষা ও ক্রীড়াক্ষেত্রে বিশেষভাবে প্রভাবিত করেছে। এই পরিমাপগুলি ক্রীড়াবিদ, শিক্ষক ও প্রশিক্ষকদের নানাভাবে সাহায্য করে, যেমন—প্রতিভা অন্বেষণ, ক্রীড়াক্ষেত্র চয়ন, দৈহিক উপাদানের পরিমাপ, দৈহিক প্রকারভেদ অনুসন্ধান, দৈহিক প্রকারভেদের সাথে মানসিকতা বা ব্যক্তিত্বের সম্পর্ক অনুধাবন প্রভৃতি। ✓

শারীরশিক্ষা ক্ষেত্রে সাধারণ গতিসঞ্চালক পারদর্শিতা পরিমাপের সুপ্রাচীন অভীক্ষাটির নাম ছিল 'সিগমা ডেলটা পাই টেস্ট'। পরবর্তীকালে বিভিন্ন ব্যক্তি ও সংস্থা বিভিন্ন অভীক্ষা উপাদান সম্বলিত সাধারণ গতিসঞ্চালক পারদর্শিতা পরিমাপক অভীক্ষা তৈরি করেন। এগুলির দ্বারা সাধারণত মানুষের পেশী সহনশীলতা, হৃৎ-সংবেদনতাত্ত্বিক সহনশীলতা, পেশীর ক্ষমতা, ক্ষিপ্ততা, গতি, ভারসাম্য, চোখ ও হাতের সমন্বয়, পা ও চোখের সমন্বয় প্রভৃতি পরিমাপ করা হয়। এইরূপ একটি অভীক্ষা একাধিক 'অভীক্ষা বস্তু' বা অভীক্ষা উপাদান (Test battery) নিয়ে গঠিত হয়।

#### ◆ গতিসঞ্চালক সক্ষমতা :

গতিসঞ্চালক সক্ষমতার বিষয়টি আবির্ভূত হয় দ্বিতীয় বিশ্বযুদ্ধকালীন সময়ে। প্রকৃতপক্ষে সাধারণ গতিসঞ্চালক পারদর্শিতার একটি সীমিত ক্ষেত্র হল গতিসঞ্চালক সক্ষমতা। সাধারণত কঠিন-কঠোর শারীরিক কার্যক্রম বা ক্রীড়ায় পারদর্শিতা দেখাতে হলে গতিসঞ্চালক সক্ষমতার প্রয়োজন হয়। তবে মনে রাখতে হবে যে অঙ্গসঞ্চালক নিপুণতা ও সমন্বয় এর অন্তর্ভুক্ত নয়।

সর্বপ্রথম এই সক্ষমতা পরিমাপের অভীক্ষাগুলি সাধারণত সেনা বিভাগে ব্যবহার করা হত 1956 সালে প্রবর্তিত AAHPERD Youth Fitness Test— এই প্রকার অভীক্ষার উৎকৃষ্ট উদাহরণ।

#### ◆ ক্রীড়া নিপুণতার পরিমাপ :

1913 সালে সর্বপ্রথম অ্যাথলেটিক্ ব্যাজ টেস্টের মাধ্যমে ক্রীড়াবিদদের সক্ষমতা ও নিপুণতার পরিমাপ শুরু হয়। এই অভীক্ষাটি কোনো বিশেষ ক্রীড়ার বিশেষ নিপুণতা পরিমাপের উদ্দেশ্যে ব্যবহার করা হত। 1924 সালে 'ব্রেস' বাস্কেটবলে নিপুণতা পরিমাপের একটি অভীক্ষা প্রস্তুত করেন। 1940 সালের মধ্যে প্রায় সবরকম প্রধান প্রধান ক্রীড়ার নিপুণতা পরিমাপ করার অভীক্ষা তৈরি করা সম্ভব হয়। নিপুণতা পরিমাপক অভীক্ষাগুলি শারীরশিক্ষা ক্ষেত্রে পরিমাপ ও মূল্যায়নের নবদিগন্ত উন্মোচন করে।

#### ◆ নমনীয়তার পরিমাপ :

1941 সালে ডঃ টি. কে. কিউয়েটন (জঃ) নমনীয়তাকে শারীরিক সক্ষমতার উপাদান হিসেবে গ্রহণ করার পর নমনীয়তার পরিমাপের ক্ষেত্রে জনসাধারণের মধ্যে বিশেষ উৎসাহ লক্ষ্য করা যায়। 1942 সালে জ্যাক ল্যাথন একটি বিজ্ঞানভিত্তিক নমনীয়তা পরিমাপক যন্ত্র তৈরি করেন, যাকে বলা হয় ল্যাথনস্ ফ্লেক্সোমিটার। 1952 সালে ওয়েলস্ ও ডিলন তৈরি করেন বিখ্যাত সিট অ্যান্ড

পরিমাপ দুটি সূচক তৈরি করেন। একটি হল 'স্ট্রেইট ইনডেক্স' এবং অপরটি 'ফিজিক্যাল ফিটনেস ইনডেক্স'।

বর্তমান দিনে বিভিন্ন যন্ত্র ও অভীক্ষা দ্বারা পেশী ও সন্ধির শক্তির পরিমাপ করা হয়।

◆ হৃৎ-স্বসনতাত্ত্বিক সহনশীলতা :

শারীরশিক্ষা ক্ষেত্রে হৃৎ-স্বসনতাত্ত্বিক সহনশীলতাকে বিভিন্ন নামে অভিহিত করা হয়। কখনও একে সংবহন-স্বসনতাত্ত্বিক সহনশীলতা এবং কখনও হৃৎ-সংবহনতাত্ত্বিক সহনশীলতাও বলা হয়।

হৃৎ-স্বসনতাত্ত্বিক সহনশীলতা প্রধানত প্রয়োজন হয় দীর্ঘ দূরত্বের দৌড়, সঁতার, দীর্ঘকালীন সাইকেল চালনা প্রভৃতি ক্ষেত্রে। তবে মনে রাখা দরকার যে, হৃৎ-স্বসনতাত্ত্বিক সহনশীলতা শারীরিক সক্ষমতার একটি গুরুত্বপূর্ণ উপাদান। প্রাচীনকালে শারীরিক অবস্থানগত পরিবর্তন, পদক্ষেপ ব্যায়াম, দৌড় প্রভৃতি অভীক্ষার দ্বারা হৃৎসংবহনতন্ত্রের সহনশীলতা পরিমাপ করা হত।



চিত্র 3 : হৃৎ-স্বসনতাত্ত্বিক সহনশীলতা

বিশির ভাগ ক্ষেত্রে হৃৎস্পন্দন এবং সিস্টোলিক ও ডায়াস্টোলিক রক্তচাপকে সূচক হিসেবে ব্যবহার করা হত। বর্তমান দিনে, বাইসাইকেল আর্গোমিটার ও ট্রেডমিল যন্ত্র ব্যবহারের পাশাপাশি কম্পিউটার পরিচালিত 'ব্রাড গ্যাস আনালাইসার' যন্ত্র ব্যবহার করে হৃৎ-সংবহনতাত্ত্বিক সক্ষমতার অন্যতম উপাদান  $VO_2 \max$  পরিমাপ করা হয়।

অনেক প্রকার বিজ্ঞানসম্মত ও উন্নত যন্ত্র ব্যবহারের পাশাপাশি মাঠে ব্যবহৃত বহুসংখ্যক অভীক্ষার দ্বারা সহনশীলতা পরিমাপ করা হয়। এগুলির মধ্যে উল্লেখযোগ্য হল—দৌড় ও হাঁটা অভীক্ষা, পদক্ষেপ অভীক্ষা, 600 গজের দৌড় প্রভৃতি।

◆ সাধারণ গতিসঞ্চালক পারদর্শিতা :

শারীরশিক্ষার সৃষ্টি লগ্নে শুধুমাত্র জিমন্যাস্টিকস, ড্রিল, মার্চিং প্রভৃতি-এর অন্তর্ভুক্ত ছিল, কিন্তু ধীরে ধীরে বিভিন্ন খেলাধুলা ও ক্রীড়া এর অন্তর্ভুক্ত হতে থাকে। তাই পরবর্তীকালে শারীরশিক্ষার বিভিন্ন ক্ষেত্রে চাহিদার সাথে তাল মিলিয়ে সাধারণ গতিসঞ্চালক পারদর্শিতা পরিমাপের প্রয়োজনীয়তা দেখা দেয়।

প্রতিসাম্য ও অনুপাত সম্পর্কিত ধারণা এবং শরীরের পেশী-কক্ষাল তন্ত্রের ওপর ব্যায়ামের প্রভাব অনুধাবন। উদাহরণ স্বরূপ বলা যায়, হিচকক্লেটস্‌তা ; ওজন ; বিভিন্ন অংশের গ্রন্থ ও ঘের এবং বায়ুধারণকল্প পরিমাপ ও তার ব্যবহার সম্পর্কে ধারণা দান করেন। পরবর্তীকালে ডাডলে সার্জেন্ট চুয়ামিশ প্রকার শারীরিক পরিমাপের শতাংশ তালিকা এবং একই সাথে বিভিন্ন প্রকার শক্তি পরিমাপক অস্ত্রাঙ্ক তৈরি করেন, যার প্রধান উদ্দেশ্য ছিল শিক্ষার্থীদের শারীরিক অনুপাত বিশ্লেষণ করা।

শারীরশিক্ষা ক্ষেত্রে মানুষের শরীরের মাপজোক বিবরণ অ্যানথ্রোপোমেট্রিক অস্ত্রাঙ্কর চাহিদা উদ্ভবের বৃদ্ধি পেতে থাকে এবং বর্তমানে এর ব্যাপক ব্যবহার লক্ষ্য করা যায়। ছাত্র-ছাত্রীদের শ্রেণিবিন্যাসের ক্ষেত্রে এর ব্যবহার হুম এবং ম্যাকলারের ক্রাসিফিকেশন ইনডেক্স, মেলসন-কোজেনের ক্রাসিফিকেশন ইনডেক্স, দ্য ওয়েজেন গ্রিড, মেন্যারজিথস্‌ হাইট-ওয়েট চার্ট প্রকৃতি অস্ত্রাঙ্ক ও পরিমাপক পদ্ধতি এক্ষেত্রে বিশেষ উল্লেখযোগ্য।

#### ✦ পেশী শক্তি (Muscular Strength) :

মানুষের শক্তি পরিমাপের ইতিহাস বেশ পুরাতন। হানসিকার ও ডুনেলির রচনা থেকে জানা যায় যে, গ্রাহাম নামক ইংল্যান্ডের একজন ব্যক্তি প্রথম শক্তি পরিমাপের জন্য ডায়নামোমিটার ব্যবহার করেন। পরবর্তীকালে 1907 সাল নাগাদ লিথিং ডায়নামোমিটার নামক উন্নত শক্তি পরিমাপক যন্ত্র ব্যবহার করেন 'বেগনার'। এই যন্ত্রের সাহায্যে কব্জির শক্তি, হাতের পেশীর টান দেবার ক্ষমতা ও পশ্চাৎ পেশীর উত্তোলন ক্ষমতা পরিমাপ করা যেত। 1880 সালে প্রকৃতপক্ষে ডাডলে সার্জেন্ট আমেরিকার হার্ভার্ড বিশ্ববিদ্যালয়ে শক্তির পরিমাপকারী অস্ত্রাঙ্ক চালু করেন। পশ্চাৎভাগের ও পায়ের শক্তি পরিমাপ করার জন্য তিনি বেগনারের ন্যায় একই প্রকৃতির ডায়নামোমিটার যন্ত্র ব্যবহার করলেও কব্জির শক্তি পরিমাপ করার জন্য তিনি ছোটো ম্যানুওমিটার নামক যন্ত্র ব্যবহার করেছিলেন।



চিত্র ২ : পেশী শক্তি

1897 সালে সার্জেন্ট একটি শক্তি পরিমাপক অস্ত্রাঙ্ক তৈরি করেন। 1925 সালে রজারস্‌ এই অস্ত্রাঙ্কটির প্রভূত উন্নতি সাধনের দ্বারা শক্তি ও সক্ষমতা

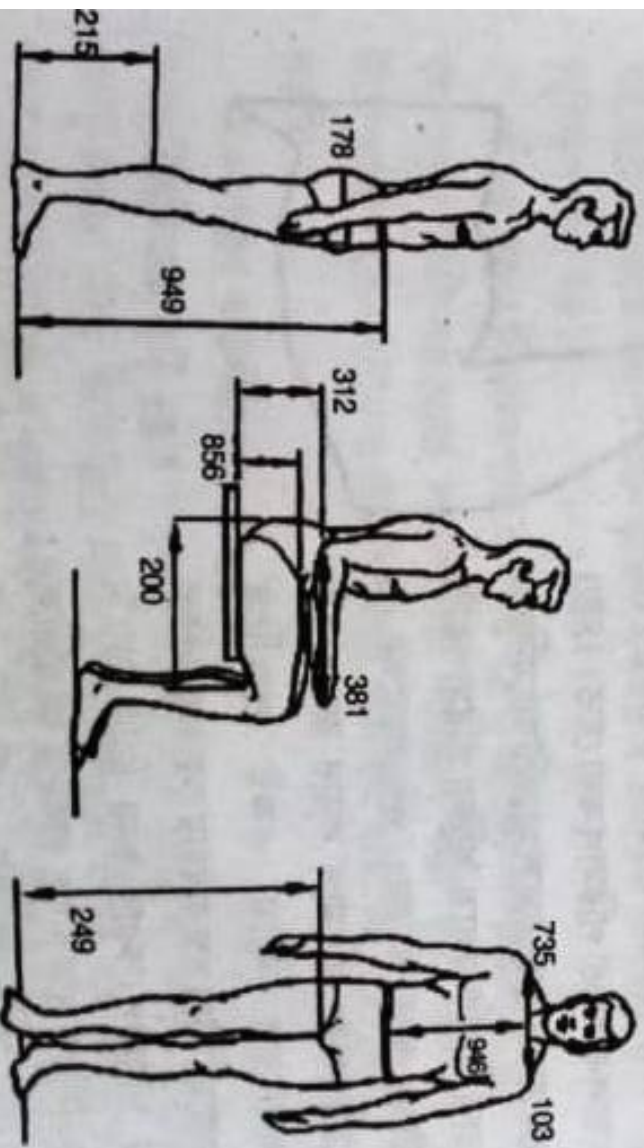
এক এর অন্যতম উদ্দেশ্য হল অবশ্যই মূল্যায়ন। শারীরশিক্ষা ক্ষেত্রেও অতীক্ষা ও পরিমাপের ব্যবহারিক উদ্দেশ্য বেশ বৈচিত্র্যপূর্ণ। একজন শারীর শিক্ষককে ছাত্রছাত্রী ও ক্রীড়াবিদ থেকে শুরু করে সমাজের বহুসংখ্যক মানুষের চাহিদা ও সক্ষমতা সম্পর্কে জানতে হয়, কারণ আধুনিক শারীরশিক্ষার সাথে মানুষের স্বাস্থ্য, সক্ষমতা ও সুস্থতা অঙ্গাঙ্গিভাবে জড়িত। সমাজের বিভিন্ন শ্রেণির ও বিভিন্ন প্রকৃতির মানুষের চাহিদাগুলি জানা ও তাদের জন্য শারীরশিক্ষা, ক্রীড়া ও সক্ষমতার কর্মসূচি রচনা করতে হলে অতীক্ষা ও পরিমাপের সাহায্য ছাড়া চলে না।

বিংশ শতকে আমেরিকাতে জার্মান জিমন্যাস্টিকস্-এর হাত ধরে শারীরশিক্ষা প্রবর্তিত হওয়ার পরবর্তীকালে শারীরশিক্ষা ক্ষেত্রে অতীক্ষা, পরিমাপ ও মূল্যায়নের ব্যাপক প্রসার লক্ষ্য করা যায়। তবে একটি বিষয় মনে রাখতে হবে যে, ঐতিহাসিক তথ্য অনুসারে প্রাচীন চিকিৎসক তথা শারীরশিক্ষাবিদগণ শারীরিক কার্যক্রম বা ব্যায়ামকে 'শারীরিক চিকিৎসা'-র অঙ্গ হিসেবে গ্রহণ করেছিলেন এবং সেই মতই অতীক্ষা ও পরিমাপগুলি ছিল শারীরবিদ্যা ও চিকিৎসাকেন্দ্রিক। প্রথম বিশ্বযুদ্ধের পর শারীরশিক্ষা ক্ষেত্রে অতীক্ষা ও পরিমাপগত উদ্দেশ্যে ব্যাপক পরিবর্তন লক্ষ্য করা যায়।

শারীরশিক্ষা ক্ষেত্রে অতীক্ষা ও পরিমাপের প্রয়োগ সম্পর্কে নীচে আলোচনা করা হল—

#### ♦ অ্যানথ্রোপোমেট্রি (Anthropometry) :

শারীরশিক্ষা ক্ষেত্রে অতীক্ষা ও পরিমাপের সর্বপ্রাচীন ব্যবহার হল অ্যানথ্রোপোমেট্রি বা মানুষের শরীরের বিভিন্ন অঙ্গ-প্রত্যঙ্গের পরিমাপ। এর উদ্দেশ্য হল শরীরের



চিত্র 1 : অ্যানথ্রোপোমেট্রি