২.৪ শিকল জরিপে তীর, রেঞ্জিং রড, অফসেট রড এবং অপটিক্যাল স্কয়ার এর ব্যবহ of arrows, ranging rod, offset rod & optical square) ঃ

(ক) তীরের ব্যবহার (Uses of arrows) ঃ

১। শিকল জরিপে প্রান্ত চিহ্নিতকরণে ব্যবহৃত হয়।

২। শক্ত মাটিতে দাগ কেটে কোনো বিন্দু চিহ্নিতকরণের জন্য এর সুচালু প্রান্ত ব্যবহৃত হ

৩। দৈর্ঘ্য মাপনে তীরের সংখ্যা দ্বারা দৈর্ঘ্য পরিমাপ করা যায়।

৪। কন্টুর জরিপে গ্রিড বা কন্টুর বিন্দু চিহ্নিতকরণে ব্যবহার হয়।

(খ) রেঞ্জিং রডের ব্যবহার (Uses of ranging rod) ঃ

১। স্টেশন বিন্দু চিহ্নিতকরণে এগুলো ব্যবহৃত হয়।

২। শিকল রেখা সোজাকরণে এগুলো ব্যবহৃত হয়।

৩। ছোটখাটো দৈর্ঘ্য পরিমাপে এগুলো ব্যবহার করা যায়।

(গ) অফসেট রডের ব্যবহার (Uses of offset rod) ঃ

১। স্টেশন বিন্দু চিহ্নিতকরণে ব্যবহৃত হয়।

২। শিকল রেখা সোজাকরণে এগুলো ব্যবহৃত হয়।

৩। ছোটখাটো অফসেট পরিমাপে ব্যবহৃত হয়।

৪। লম্ব স্থাপনে এগুলো ব্যবহৃত হয়।

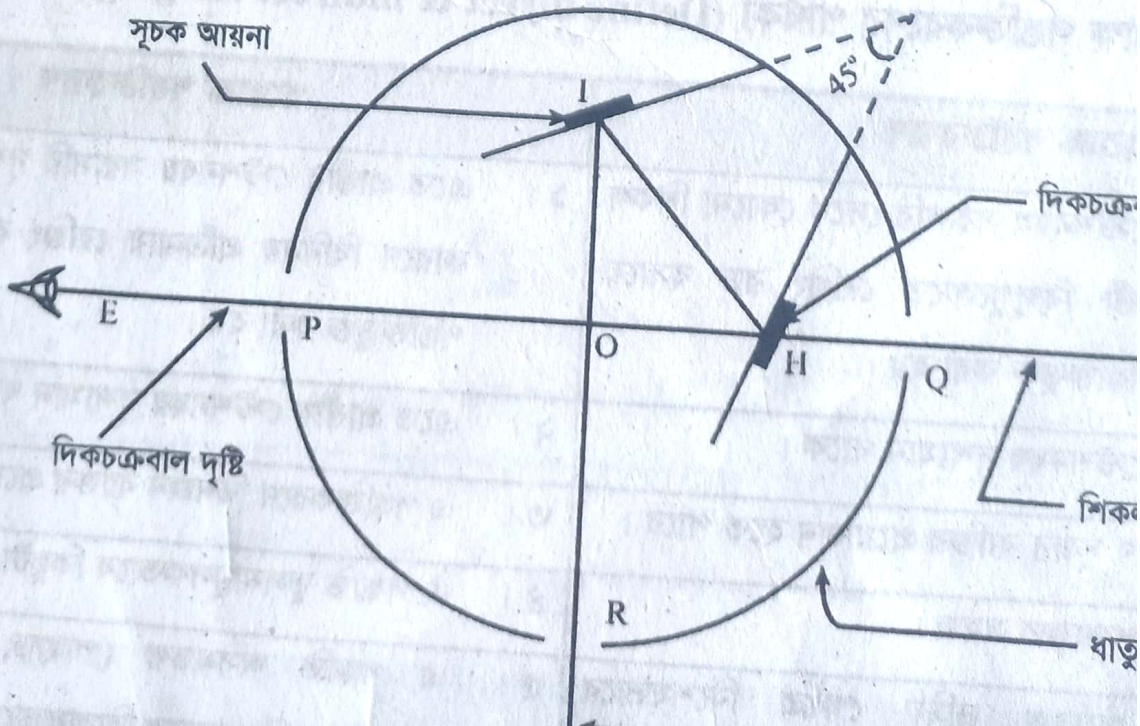
৫। কোনো বেড়া বা প্রতিবন্ধকের ছিদ্রপথে শিকল টেনে নেওয়ার জন্য ব্যবহৃত হয়।

Uses of optical square ঃ

১। কোনো নির্দিষ্ট বিন্দু হতে শিকল রেখার উপর লম্বের পাদমূল চিহ্নিতকরণে।

২। শিকল রেখার কোনো বিন্দুতে লম্ব স্থাপন।

.৫ অপটিক্যাল স্কয়ারের গঠন ও ব্যবহার (Explain the construction and uses



অধ্যায়-২

শিকল জরিপের মূলনীতি
(Basic Principle of Chain Surveying)

২.১ শিকল জরিপের সংজ্ঞা (Define the meaning of chain surveying) ঃ

যে জরিপ পদ্ধতিতে জরিপতব্য এলাকাকে কতকগুলো সুঠাম ত্রিভুজে বিভক্ত করে, কোনো কোণের মাপ ত্রিভুজের বাহুগুলোর দৈর্ঘ্য শিকল বা ফিতা দ্বারা সরেজমিনে মেপে জরিপ কাজ করা হয়, তাকে শিকল জরিপ (Cha সকল প্রকার জরিপ পদ্ধতির মধ্যে শিকল জরিপ পদ্ধতিই সহজতম। মোটামুটি সমতল ও খোলামেলা ভূমিতে এ জরি

শিকল জরিপ একাধিক উদ্দেশ্য সাধনের জন্য করা হয়ে থাকে। এর উদ্দেশ্যগুলো নিম্নরূপ ঃ

১। কোনো এলাকার সীমানা নির্ধারণকল্পে তথ্যাদি সংগ্রহ
২। এলাকার ক্ষেত্রফল নির্ণয়
৩। নকশা প্রণয়নের জন্য তথ্যাদি সংগ্রহ
৪। পূর্বে জরিপকৃত কোনো এলাকার সীমা
৫। ভূমিখণ্ডকে অংশমতো বিভক্তকরণ।

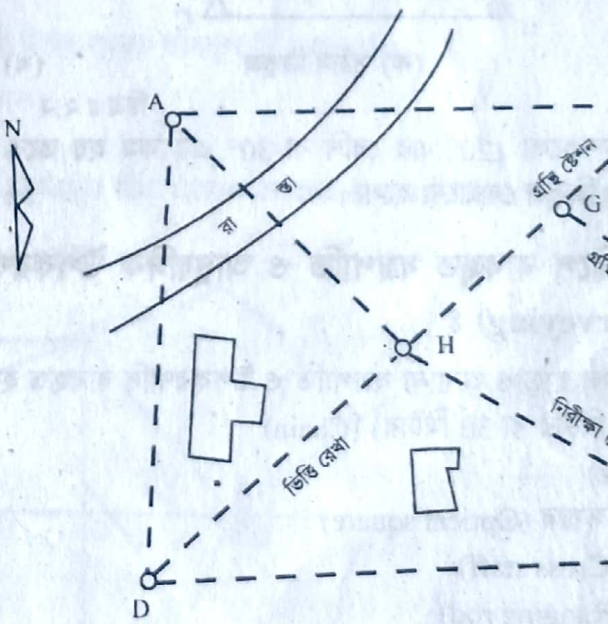
বৃহৎ এলাকা বা ভূমির বন্ধুরতা ও অত্যধিক বাধাবিঘ্নপূর্ণ এলাকার ক্ষেত্রে শিকল জরিপ উপযোগী নয়। জ সমতল ও খোলামেলা হলে এ জরিপ বেশি উপযোগী এবং অন্যান্য জরিপ পদ্ধতি অপেক্ষা তুলনামূলকভাবে ক্ষেত্রফল নির্ণয় ও নকশা প্রণয়ন করা যায়।

২.২ শিকল জরিপে ব্যবহৃত শিকলরেখা, ভিত্তিরেখা, গ্রন্থিরেখা, নিরীক্ষা রেখা, স্টেশন বিন্দু ত্রিভুজ-এর বর্ণনা (Explain chain line, base line, tie line, check line and sta conditioned and well conditioned triangle) ঃ

(ক) শিকল রেখা (Chain line) ঃ শিকল জরিপ কালে যে রেখার দৈর্ঘ্য সরাসরি শিকল দ্বারা পরিমাপ রেখা বলে। অনেক সময় একে জরিপ রেখাও বলা হয়।

(খ) ভিত্তিরেখা (Base line) ঃ সুষ্ঠুভাবে জরিপ কাজ পরিচালনা করার জন্য এলাকার মাঝামাঝি বরাবর যে লম্বা রেখা নির্বাচন করা হয়, তাকে ভিত্তি রেখা বলে। যদিও ভিত্তি রেখা ত্রিভুজায়ন জরিপের ক্ষেত্রে প্রযোজ্য, তবে এটা শিকল জরিপের ক্ষেত্রেও একটা গুরুত্বপূর্ণ রেখা হিসাবে ব্যবহৃত হয়। কারণ, এ রেখার উপর ভিত্তি করেই ত্রিভুজ কাঠামো গঠন করা হয়।

জরিপ এলাকার মোটামুটি মাঝামাঝি স্থানে সমতল ভূমির উপর ভিত্তি রেখা স্থাপন করে খুব সতর্কতার সাথে এ রেখা পরিমাপ করা হয়। বিশুদ্ধ ফলাফলের জন্য এ রেখাকে একাধিকবার মাপা হয়।



চিত্র ঃ ২.১

(গ) গ্রন্থি রেখা (Tie line) ঃ দু'টি প্রধান শিকল রেখার উপর অবস্থিত নির্দিষ্ট বিশেষ স্টেশনদ্বয়ের রেখা বলে। এ রেখার সাহায্যে ত্রিভুজ কাঠামোর বিশুদ্ধতা যাচাই করা হয় এবং প্রধান শিকল রেখা হ অবস্থান সহজেই নির্ণয় করা যায়। চিত্রে FG একটি গ্রন্থিরেখা।

(ঘ) নিরীক্ষা রেখা (Check line) ঃ শিকল জরিপের ক্ষেত্রে, যে-কোনো ত্রিভুজের শীর্ষবিন্দু সংযোগকারী রেখা বা যে-কোনো দুই বাহুর নির্দিষ্ট দুই বিন্দুর সংযোগকারী রেখাকে নিরীক্ষা রেখা বা য অঙ্কিত নির্দিষ্ট দুই বিন্দুর মধ্যবর্তী দূরত্ব, মাঠে প্রাপ্ত দূরত্বের সাথে মিলে কিনা তা যাচাই করার জন্য এ এর দ্বারা ত্রিভুজ কাঠামোর বিশুদ্ধতা যাচাই করা হয়। চিত্রে EF, CH, AH. ইত্যাদি নিরীক্ষা রেখা।