অধ্যায় ১৪ ঃ তথ্যৰ পৰিৱেশন

অধ্যায় গাঁথনি

১৪.১ উদ্দেশ্য
১৪.২ পৰিচয়
১৪.৩ চিত্ৰৰ আধাৰত পৰিৱেশন
১৪.৩.১ চিত্ৰ অংকনৰ সাধাৰণ নিয়ম
১৪.৩.২ চিত্ৰৰ আধাৰত পৰিৱেশনৰ সুবিধাসমূহ
১৪.৩.৩ চিত্ৰৰ আধাৰত পৰিৱেশনৰ অসুবিধাসমূহ
১৪.৩.৪ চিত্ৰৰ প্ৰকাৰ
১৪.৩.৪ ক) স্তম্ভলেখ
১৪.৩.৪ খ) বাৰলেখ
১৪.৪ তথ্যৰ গ্ৰাফিক্সৰ সহায়ত পৰিৱেশন
১৪.৪.১ চিত্ৰ আৰু গ্ৰাফৰ মাজৰ পাৰ্থক্য
১৪.৪.২ গ্ৰাফিক্সৰ সহায়ত পৰিৱেশনৰ সুবিধাসমূহ
১৪.৪.৩ গ্ৰাফিক্সৰ সহায়ত পৰিৱেশনৰ অসুবিধাসমূহ
১৪.৪.৪ গ্ৰাফ নিৰ্মাণৰ নিয়মসমূহ
১৪.৪.৫ গ্ৰাফৰ প্ৰকাৰ
১৪.৪.৫ ক) হিষ্টগ্ৰাম
১৪.৪.৫ খ) সঞ্চয়ী বাৰংবাৰতা বা অ'গাইভ
১৪.৫ অধ্যায়টিৰ পৰা আমি কি কি শিকিলোঁ
১৪.৬ অধিক জানিবলৈ
১৪.৭ অগ্ৰগতিৰ খতিয়ান
১৪.৮ আৰ্হি প্ৰশ্ন

১৪.১ উদ্দেশ্য

এই অধ্যায়টি অধ্যয়ন কৰি আপুনি —

- চিত্ৰ কেনেকৈ অংকন কৰিব লাগে সেয়া জানিব পাৰিব
- চিত্ৰৰ বিভিন্ন প্ৰকাৰৰ বিষয়ে বুজিব পাৰিব
- গ্ৰাফিক্সৰ সহায়ত তথ্য পৰিৱেশনৰ কথা আলোচনা কৰিব পাৰিব

১৪.২ পৰিচয়

তথ্যৰ পৰিৱেশন মানে তথ্যসমূহ পৰিস্কাৰ আৰু আকর্ষণীয়ভাৱে উপস্থাপন কৰা যাতে এইসমূহ সহজে বুজিব পৰা হোৱাৰ লগতে বিশ্লেষণ কৰাত সুবিধা হয়। পাৰিসাংখ্যিক তথ্যসমূহ চিত্র আৰু গ্রাফৰ সহায়ত পৰিৱেশন কৰিব পৰা যায়। পাৰিসাংখ্যিক তথ্যৰ ক্ষেত্রত সাধাৰণতে চিত্রৰ সহায়ত পৰিৱেশনৰ সহায় লোৱা হয়। তথ্যসমূহক মনোযোগ আকর্ষণ কৰিব পৰাকৈ ইয়াত তথ্যৰ পৰিৱেশন কৰা হয়। গ্রাফিক্সৰ সহায়ত পৰিৱেশনৰ সময়ত পাৰিসাংখ্যিক তথ্যসমূহ সৰৱলেখা আৰু বক্রৰেখাৰ সহায়ত গ্রাফ পেপাৰত অংকন কৰা হয়।

১৪.৩ চিত্রৰ সহায়ত পৰিৱেশন

১৪.৩.১ চিত্র অংকনৰ সাধাৰণ নিয়ম

- **শিৰোনাম ঃ** চিত্রৰ সৈতে সংগতি ৰাখি নামটো প্রথমে স্থিৰ কৰাটো প্রথম কাম। এই শিৰোনাম চিত্রৰ ওপৰত বা তলত লিখিব লাগে। এইটো সংক্ষিপ্ত, স্ব-বর্ণনাত্মক আৰু বিশ্বাসযোগ্য হব লাগে।
- **আকাৰ ঃ** চিত্রৰ আকাৰ নির্ধাৰণ কৰি লোৱাটো অতি প্রয়োজনীয়। এইটো প্রয়োজনতকৈ অধিক ক্ষুদ্র অথবা ডাঙৰ হব নালাগে।
- **পৰিমাপ ঃ** পৰিমাপ শুদ্ধ আৰু সঠিক হব লাগে যাতে মাজত কোনোধৰণৰ ভুল থাকি নাযায় আৰু চিত্রই তথ্যসমূহ প্রকৃতৰূপত উপস্থাপন কৰিব পাৰে।
- **প্রকৃত অংকন ঃ** চিত্রখন চফা আৰু নিখুটকৈ পৰিৱেশন কৰিব লাগে। চিত্রৰ বিভিন্ন অংশ এনেদৰে অংকন কৰিব লাগে যাতে প্রতিটো অংশ স্পষ্টকৈ ধৰিব পৰা হয়।
- **ৰং আৰু চিহ্নৰ প্রয়োগ ঃ** উপযুক্ত ৰেখা আৰু ৰঙৰ সঠিক পয়োগেৰে চিত্রৰ প্রতিটো অংশ পৃথক হব লাগে।
- **পাদটোকা আৰু উসটোকা ঃ** চিত্রৰ এইটো অংশঅতি গুৰুত্বপূর্ণ। পাদটোকা আৰু উৎসটোকা সদায় চিত্রৰ তলত উল্লেখ কৰা থাকে। পাদটোকাৰ জৰিয়তে চিত্রৰে বুজাব নোৱাৰা কিছুমান কথা স্পষ্ট কৰি দিয়া হয়। আনহাতে উৎসটোকাৰে তথ্য কৰ পৰা সংগ্রহ কৰা হৈছে সেয়া জনোৱা হয়।

১৪.৩.২ চিত্রৰ জৰিয়তে পৰিৱেশনৰ সুবিধাসমূহ

- চিত্র সহজে বুজিব পাৰি। ইয়াত কোনো বিশেষ দক্ষতা আৰু জ্ঞানৰ প্রয়োজন নহয়।
- চিত্রৰ সহায়ত উপস্থাপন কৰা তথ্য আকর্ষণীয় হয়। ইয়াৰ দ্বাৰা যিকোনো কথা সহজে মনত ৰৈ যায়।
- এই পদ্ধতিৰে সময় ৰাহি হয় কাৰণ ইয়াৰ দ্বাৰা তথ্য সহজে বুজি পোৱাৰ লগতে সামৰণি সহজে নির্ধাৰণ কৰিব পাৰি।

- চিত্রৰ সহায়ত তথ্যৰ দুই গোটৰ মাজত তুলনা সহজ হয়।
- চিত্রসমূহ সার্বজনীনভাৱে ব্যৱহাৰ হোৱাৰ অৱকাশ থাকে কাৰণ এইবোৰ যিকোনো সময়ত যিকোনো ঠাইত ব্যৱহাৰ কৰিব পাৰি।

১৪.৩.৩ চিত্রৰ সহায়ত পৰিৱেশনৰ অসুবিধাসমূহ

- চিত্রৰে সীমিত তথ্যৰহে প্রকাশ কৰিব পাৰি। বিস্তৃত আৰু সকলো দিশ সামৰি তথ্য লাভ কৰিবলৈ কোনো এজন লোকে মূল পাৰিসাংখ্যিক তালিকাত চকু ফুৰোৱাটো প্রয়োজন।
- তুলনাৰ প্রয়োজন হোৱা প্রসংগতহে চিত্র সহায়ক হয়। একক চিত্রৰে সুফল লাভ কৰিব পৰা নাযায়।
- পৰৱর্তী বিশ্লেষণৰ কাৰণে চিত্রসমূহ উপযোগী নহয়।

১৪.৩.৪ চিত্রৰ প্রকাৰ

বিভিন্ন প্রকাৰৰ চিত্রৰ ব্যৱহাৰ হোৱা দেখা যায়। কিন্তু আমি ইয়াত কেৱল স্তম্ভলেখআৰু পাইচিত্রৰ বিষয়ে আলোচনা কৰিম।

১৪.৩.৪ ক) স্তম্ভলেখ

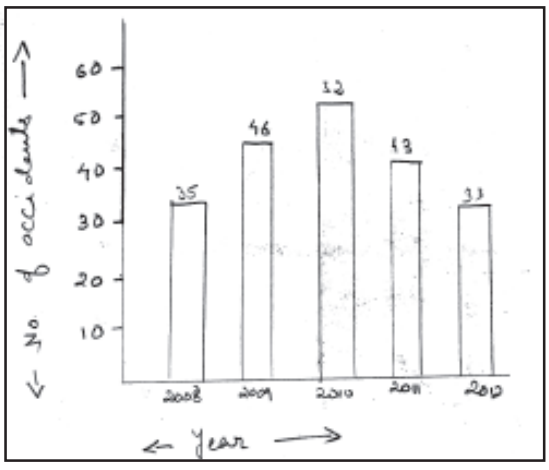
তিনিপ্রকাৰ স্তম্ভলেখ আছে-সৰল, যৌগিক আৰু উপ শিতানত বিভক্ত স্তম্ভলেখ।

সৰল স্তম্ভলেখ ঃ এটা সৰল স্তম্ভলেখ এটা সৰল স্তম্ভৰ ৰূপত থাকে আৰু ইয়াত একক চলকৰ উল্লেখ থাকে।

উদাহৰণ ঃ তলৰ তথ্যসমূহ স্তম্ভলেখৰ সহায়ত উপস্থাপন কৰা ঃ

বর্ষ	২০০৮	২০০৯	২০১০	২০১১	২০১২
দুর্ঘটনাৰ সংখ্যা	৩৫	৪৬	৫২	৪৩	৩৩

চিত্র নং ১৪.১

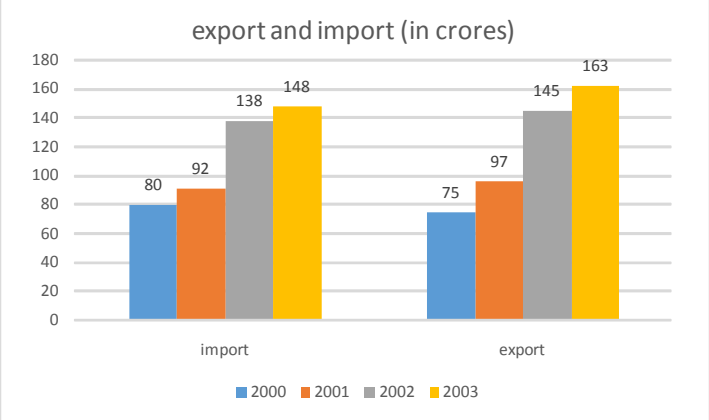


যৌগিক স্তম্ভলেখ ঃ নিকট সম্পৰ্কীয় দুটা বা তিনিটা গোটৰ তথ্য উপস্থাপন কৰিবলৈ যৌগিক স্তম্ভলেখৰ সহায় লোৱা হয়।

উদাহৰণ ঃ তলৰ তথ্যসমূহ উপস্থাপন কৰিবলৈ এটা যৌগিক স্তম্ভলেখ অংকন কৰা।

বর্ষ	২০০০	২০০১	২০০২	২০০৩
ৰপ্তানি (কোটিত)	৮০	৯২	১৩৮	১৪৮
আমদানি (কোটিত)	৭৫	৯৭	১৪৫	১৬৩

চিত্র ১৪.২ ৰপ্তানি আৰু আমদানি (কোটিত)



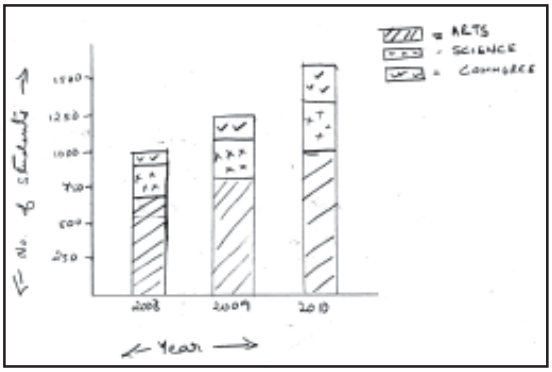
উপ শিতানত বিভক্ত স্তম্ভলেখ ঃ

যি চিত্রত তথ্যৰ মুঠ আৰু খণ্ডিত অংশ একেলগে প্রকাশ কৰা হয় তাক উপ শিতানত বিভক্ত স্তম্ভলেখ কোৱা হয়।

উদাহৰণ ঃ উপ শিতানত বিভক্ত স্তম্ভলেখ অংকন কৰা আৰু ইয়াৰে বিগত তিনিবছৰত বিজ্ঞান, কলা আৰু বাণিজ্য শাখাত নামভর্তি কৰা মুঠ শিক্ষার্থীৰ সংখ্যা উপস্থাপন কৰা।

বর্ষ	কলা	বিজ্ঞান	বাণিজ্য	মুঠ
২০০৮	৬৫০	২৫০	১০০	১০০০
২০০৯	৮০০	৩০০	১৫০	১২৫০
২০১০	৯০০	৪০০	২৫০	১৫৫০

চিত্র ১৪.৩



১৪.৩.৪ (খ) পাই চিত্র

যিদৰে উপ শিতানত বিভক্ত স্তম্ভলেখে মুঠ প্রাৱল্য আৰু ইয়াৰ বিভিন্ন উপাদান উপস্থাপন কৰে একেদৰে এটা বৃত্তক বিভিন্ন শিতান বা খণ্ডত বিভক্ত কৰিব পৰা যায়, উদাহৰণস্বৰূপে সামগ্রিক ক্ষেত্রৰ বিভিন্ন উপাদানৰ শতকৰা শতাংশ অথবা অংশক লৈ ইয়াৰ বিভাজন। এনেদৰে বিভিন্ন শিতানত বিভক্ত বৃত্তৰ ছবিক পাইচিত্র বুলি কোৱা হয়।

পাই চিত্র অংকনৰ বিভিন্ন পদক্ষেপ ঃ

- কম্পাছৰ সহায়ত উপযুক্ত আকৃতিৰ এটা বৃত্ত অংকন কৰা।
- মুঠ পৰিমাণৰ শতকৰা শতাংশ হিচাপে প্রতিটো উপাদানৰ উপস্থাপন।
- তাৰপিছত বৃত্তৰ নির্দিষ্ট কোণৰ আৰ্হিত শতকৰা মূল্যৰ প্রকাশ। এটা বৃত্তত ৩৬০ ডিগ্রী থাকে আৰু সকলো উপাদানৰ মুঠ মূল্য ১০০, সেইবাবে এক শতাংশৰ মূল্য হব ৩৬০/৯০=৩.৬। সেইবাবে কোণটোৱে প্রতি শতকৰা মূল্য নির্ধাৰণ কৰিবলৈ ইয়াক ৩.৬ ৰে পূৰণ কৰিব লাগিব।
- এটা ব্যাসার্ধক মূল ৰেখাৰূপে লৈ প্রথম উপাদানে উপস্থাপন কৰা কোণ অংকন কৰিব লাগিব। এতিয়া এই নতুন ৰেখা দ্বিতীয় উপাদানৰ কোণীয় উপস্থাপনৰ ভেঁটি হৈ পৰিব। এনেদৰে প্রতিটো উপাদান উপস্থাপন নোহোৱা পর্যন্ত প্রক্রিয়াৰ পুনৰাবৃত্তি হৈ থাকিব।
- প্রতিটো অংশক ইটোৰ পৰা সিটো পৃথক বুজাবলৈ বিভিন্ন ৰং, বিন্দু আদিৰ সহায় লোৱা হয়।

উদাহৰণ ঃ বিভিন্ন শিতানত এটা পৰিয়াল কৰা খৰছৰ হিচাপ

খৰছৰ শিতান	ব্যয় (টকাত)
খাদ্য	৫০
বস্ত্র	৪০
ঘৰভাৰা	৩০
ইন্ধন	৭০
অন্যান্য	৫০

পাইচিত্রৰ এই সকলো তথ্য উপস্থাপন কৰিবলৈ বিভিন্ন উপাদানক কোণলৈ পৰিমত কৰি বৃত্তৰ ভিতৰত এনেদৰে দেখুওৱা হয়-

খৰছৰ শিতান	খৰছ (টকাত)	শতকৰা মূল্য	সমানুপাতিক কোণ
খাদ্য	৫০	৫০/২৪০ ১০০=২০.৮৩	৭৫
বস্ত্র	৪০	৪০/২৪০ ১০০=১৬.৬৬	৬০
ঘৰভাৰা	৩০	৩০/২৪০ ১০০=১২.৫	৪৫
ইন্ধন	৭০	৭০/২৪০ ১০০=২৯.১৬	১০৫
অন্যান্য	৫০	৫০/২৪০ ১০০=২০.৮৩	৭৫
মুঠ	২৪০		৩৬০

চিত্র ১৪.৪