13 පරිච්ඡේදය

ප්‍රස්තාර භාවිතයෙන් දත්ත නිරූපණය

භූගෝල විද්‍යාවේ දී පමණක් නොව වෙනත් ඕනෑම විෂයය ඒකකයක දී වුව ද දත්ත හා තොරතුරු ඉදිරිපත් කිරීම සිදු වේ. මෙම දත්ත වගු මගින් හෝ තවත් විටෙක විස්තරාත්මක තොරතුරු සමග හෝ ඒකාබද්ධ වී පවතී. මෙම දත්ත සකස් නො කළ ස්වරූපයෙන් හෝ වගු වශයෙන් හෝ ඉදිරිපත් කිරීමට හැකි වුව ද, ඒවා ක්ෂණික ව අවබෝධ කර ගැනීම අපහසු ය. දත්ත, දෘශ්‍ය මාධ්‍යයෙන් ඉදිරිපත් කිරීමේ දී සංඛ්‍යාත්මක සිතියම් විද්‍යාත්මක ක්‍රම යොද ගැනේ. මූලික වශයෙන් සංඛ්‍යාත්මක සිතියම් විද්‍යා ක්‍රම (සංඛ්‍යාත්මක ප්‍රස්තාර, සංඛ්‍යාත්මක රූප සටහන්, සංඛ්‍යාත්මක සිතියම්) තුනක් පැවතුණත් මෙම පරිච්ඡේදය මගින් සංඛ්‍යාත්මක ප්‍රස්තාර යටතේ රේඛා ප්‍රස්තාර හා තීරු ප්‍රස්තාර පිළිබඳ ව අවධානය යොමු කෙරේ.

සංඛ්‍යා ලේඛනයකින් දක්වෙන දත්ත වඩාත් පහසුවෙන් තේරුම් ගත හැකි වන පරිදි ඉදිරිපත් කිරීමට විවිධ ප්‍රස්තාරික ක්‍රම ශිල්ප යොද ගනී. එසේ යොද ගැනීම සඳහා කරුණු දෙකක් ගැන මනා අවබෝධයක් තිබිය යුතු ය.

01. දත්ත මගින් දක්විය යුතු දේ මැනවින් තේරුම් ගැනීම.

02. ඒ ඒ දත්ත දක්වීමට වඩාත් උචිත සිතියම් විද්‍යාත්මක ක්‍රමය තෝරා ගැනීම.

එකොළොස් වැනි පරිච්ඡේදයේ දක්වා ඇති අයුරින් ම දත්ත ප්‍රස්තාරික ක්‍රම මගින් නිරූපණය කිරිමේ දී ද අඩංගු විය යුතු මූලිකාංග කීපයකි. එනම් ප්‍රස්තාරයේ ,

- මාතෘකාව
- පරිමාණය
- සුචකය
- වර්ණ භාවිතය
- රාමුව ආදිය යි.

ක්‍රියාකාරකම්

1. ඔබ එදිනෙද භාවිත කරන පුවත්පත් කීපයක ඇති සිතියම්, ප්‍රස්තාර අඩංගු ලිපි 10ක් එකතු කරන්න.
2. එම ලිපිවල ඇති ප්‍රස්තාර හා සිතියම්වල ඉහත මූලික ලක්ෂණ කොතෙක් දුරට නිවැරදි ව දක්වා තිබේද යි පරීක්ෂා කරන්න.
3. ගුරුතුමා සමග එම සිතියම් හා ප්‍රස්තාරවල අඩුපාඩු සාකච්ඡා කරන්න.

සංඛ්‍යාත්මක ප්‍රස්තාර (Statistical Graphs)

සංඛ්‍යාත්මක ප්‍රස්තාර

රේඛා ප්‍රස්තාර (Line Graphs)
- සරල රේඛා ප්‍රස්තාර
- සමූහ/බහු රේඛා ප්‍රස්තාර
- සංයුක්ත රේඛා ප්‍රස්තාර

තීරු ප්‍රස්තාර (Bar graphs)
- සරල තීරු ප්‍රස්තාර
- ද්විත්ව තීරු ප්‍රස්තාර
- සමූහ තීරු ප්‍රස්තාර
- සංයුක්ත තීරු ප්‍රස්තාර
- ප්‍රතිශත තීරු ප්‍රස්තාර

රේඛා ප්‍රස්තාර

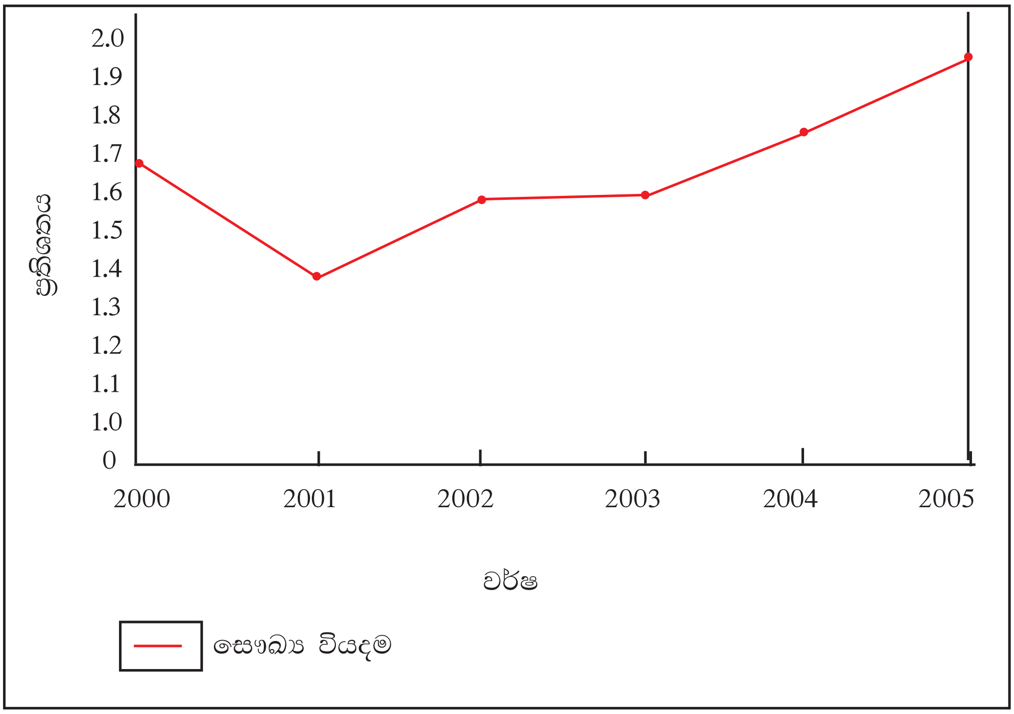
මෙම ප්‍රස්තාර වර්ගය නිර්මාණය කිරීමේ පහසුවත් සරල ව තේරුම් ගැනීමේ පහසුවත් නිසා මේවා බහුල ව භාවිත කෙරේ. විශේෂයෙන් ම උෂ්ණත්වය , වායු පීඩනය, ජන සංඛ්‍යාවේ කාලීන රටාවන්, ආදායමේ හා වියදමේ කාලීන රටාවන් ආදී විචල්‍යයන් මේ මඟින් නිරූපණය කෙරේ. මෙහි දී මූලික වශයෙන් ම අපේක්ෂා කරන්නේ කාලයත් සමඟ සිදු වී ඇති වෙනස්කම් දැක්වීම යි.

සරල රේඛා ප්‍රස්තාර

ප්‍රස්තාරයේ තිරස් අක්ෂය දිගේ කාලයත් , සිරස් අක්ෂය දිගේ අදාළ විචල්‍යයේ අගයනුත් සටහන් කරනු ලැබේ. මෙහි ඇති මූලික ම ලක්ෂණය වන්නේ මූල ලක්ෂ්‍යයේ අගය ශූන්‍ය (බිංදුව) බව සටහන් කිරීම යි. ප්‍රස්තාරයේ පරිමාණ රේඛාව හැම විට ම සිරස් අක්ෂයේ මුලින් ආරම්භ වේ. ප්‍රස්තාරයෙන් පෙන්නුම් කරන විචල්‍යය ප්‍රස්තාරයේ මාතෘකාව විය යුතු ය. අක්ෂවලින් පෙන්වන විචල්‍යය, පරිමාණක මූල ලක්ෂ්‍ය, සුචකය අනිවාර්යයෙන් ම සටහන් කළ යුතු ය. නියමිත වර්ණ හෝ සංකේත භාවිතය ඉතා වැදගත් ය.

13.1 වගුව : රජයේ සෞඛ්‍ය වියදම

රජයේ සෞඛ්‍ය වියදම දළ දේශීය නිෂ්පාදනයේ ප්‍රතිශතයක් ලෙස 2000 - 2005	
වර්ෂය	ප්‍රතිශතය
2000	1.65
2001	1.33
2002	1.57
2003	1.56
2004	1.69
2005	1.90
මූලාශ්‍රය ශ්‍රී ලංකා මහ බැංකු වාර්තාව. (2005)	



13.1 රූපය : රජයේ සෞඛ්‍ය වියදම (දළ දේශීය නිෂ්පාදිතයේ ප්‍රතිශතයක් ලෙස) 2000 2005

සමූහ රේඛා ප්‍රස්තාර

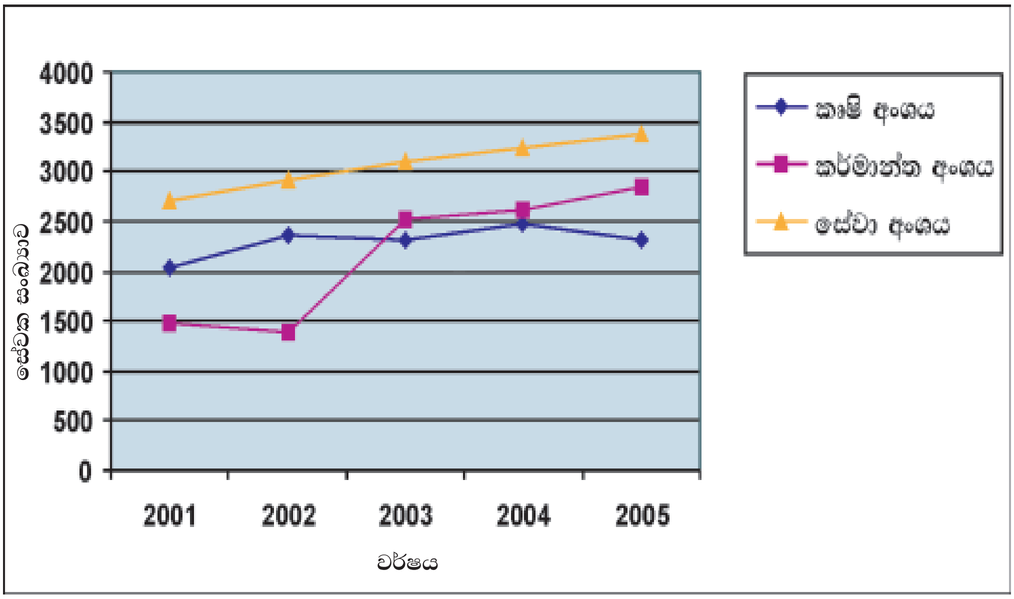
මේවා සමූහ/බහු/සැසඳුම් රේඛා ප්‍රස්තාර යන විවිධ නම්වලින් හැඳින්වේ. මෙම ප්‍රස්තාර වර්ගය මඟින් විචල්‍යයන් කීපයක දත්ත එක ම ප්‍රස්තාරයක ඉදිරිපත් කළ හැකි ය. එමඟින් සංසන්දනය පහසු වේ. ඉහත සරල රේඛා ප්‍රස්තාරයේ මූලිකාංග මෙහි ද අඩංගු වේ. විශේෂයෙන් ම මූල ලක්ෂ්‍යයේ අගය "0" වීම හා සිරස් පරිමාණයේ අගයන් ඉහළ මට්ටමකින් ඇරඹෙන විට 0 හා මුල් අගය අතර පරිමාණය කඩ කර දැක්වීම සිදු කළ යුතු ය.

13. 2 වගුව : ශ්‍රී ලංකාවේ සේවා නියුක්තිය (2001 2005)
(දහස් ගණනින්)

අගය	2001	2002	2003	2004	2005
කෘෂි අංශය	2033	2359	2304	2485	2306
කර්මාන්ත අංශය	1491	1387	2529	2607	2844
සේවා අංශය	2711	2924	3099	3227	3368

මූලාශ්‍රය: ශ්‍රී ලංකා මහ බැංකුව - 2005

ඉහත වගුව දෙස බැලූ පමණින් ශ්‍රී ලංකාවේ ඒ ඒ අංශවල සේවා නියුක්තියේ රටාව තේරුම් ගැනීමට අපහසු ය. එහෙත් දෘශ්‍ය මාධ්‍යයක් ලෙස බහු රේඛා ප්‍රස්තාර යොදා ගැනීමෙන් ඒ ඒ අංශ අතර වෙනස පැහැදිලි ව තේරුම් ගැනීමට හැකි වේ.



13.2 රූපය : ශ්‍රී ලංකාවේ සේවා නියුක්තිය (20012005)

තීරු ප්‍රස්තාර

කිසියම් දත්ත වගුවකින් දැක්වෙන කරුණු තීරු (ටැම්) ඇසුරෙන් ඉදිරිපත් කරන ක්‍රමයක් ලෙස මෙය ඉතා ජනප්‍රිය වේ. සරල ව හා පහසුවෙන් නිර්මාණය කළ හැකි මෙම ප්‍රස්තාර වර්ගය තේරුම් ගැනීම පහසු ය. වර්ෂාපතනය, ජාතීන් අනුව ජන සංඛ්‍යාව, ආගම් වැනි විචල්‍යයන් තීරු ප්‍රස්තාරවලින් නිරූපණය කෙරේ.

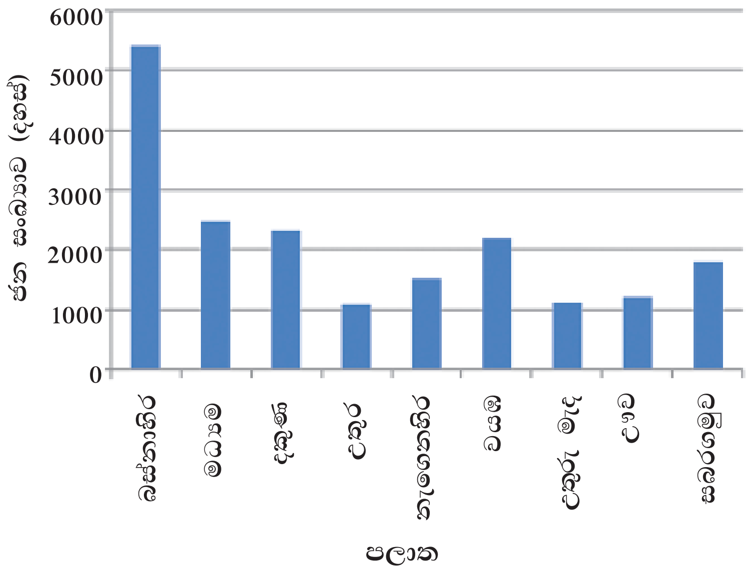
සරල තීරු ප්‍රස්තාර

මේවා සරල තිරස් තීරු ප්‍රස්තාර ලෙස හෝ සිරස් තීරු ලෙස නිරූපණය කළ හැකි ය. තීරුවල පළල මඟින් කිසිවක් වක්‍ර ව නිරූපණය නො කෙරේ. එහෙත් තීරුවේ දිග ඉතා වැදගත් වේ. වර්ෂාපතනය වැනි විචල්‍යයන් නිරූපණය කිරීමේ දී 4 - 5mm පමණ පළල තීරු ඇඳීම යෝග්‍ය වේ. තීරු දෙකක් අතර පරතරය සෑම විට ම සමාන ව තැබිය යුතු අතර සිරස් අක්ෂය සමග ඇති පරතරය ද බොහෝ දුරට එයට සමාන වේ.

13.3 වගුව : ශ්‍රී ලංකාවේ පළාත් මට්ටමින් ජනසංඛ්‍යාව - 2004

පළාත	ජනසංඛ්‍යාව (දහස්)
බස්නාහිර	5456
මධ්‍යම	2506
දකුණ	2346
උතුර	1122
නැගෙනහිර	1540
වයඹ	2214
උතුරු මැද	1145
ඌව	1223
සබරගමුව	1840

මූලාශ්‍රය: ජන ලේඛන හා සංඛ්‍යා ලේඛන දෙපාර්තමේන්තුව, 2005



13.3 රූපය : පළාත් අනුව ජන සංඛ්‍යාව (2004)

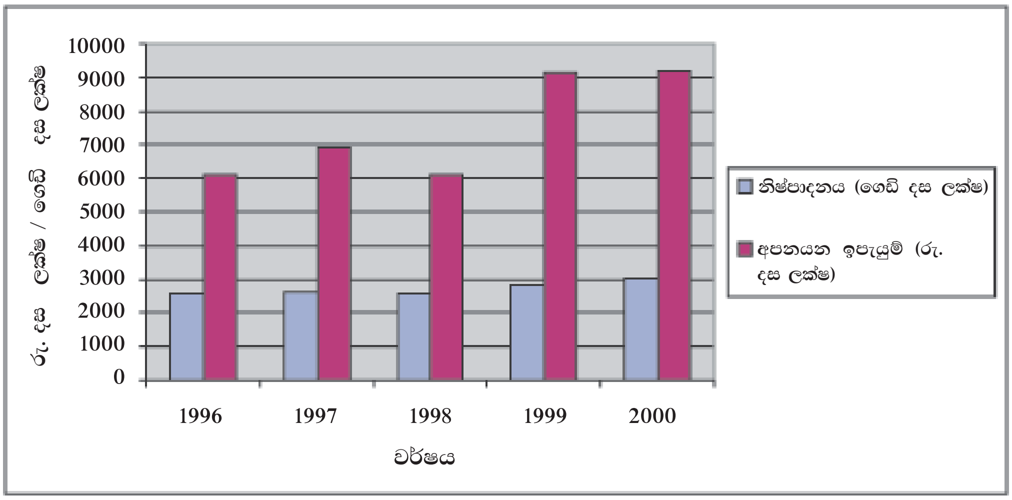
ද්විත්ව තීරු ප්‍රස්තාර

විශේෂයෙන් ම යුගල අගයන් දැක්වීමට ද්විත්ව තීරු ප්‍රස්තාර යොදා ගනී. නිර්මාණයේ දී සරල තීරු ප්‍රස්තාරයට සමාන වන අතර අදාළ හැම විට ම ඒකාබද්ධ ව පවතී. ස්ත්‍රී පුරුෂ ජන සංඛ්‍යාව, නිෂ්පාදනය පාරිභෝජනය, ආනයන අපනයන ප්‍රමාණය, ආගමන විගමන වැනි විචල්‍යයන් මෙමඟින් නිරූපණය කෙරේ. ඒකාබද්ධ තීරු යුගලයන් අතර පරතරය සෑම විට ම සමාන විය යුතු ය.

13.4 වගුව : ශ්‍රී ලංකාවේ පොල් නිෂ්පාදනය හා අපනයන ඉපැයුම් ප්‍රමාණය 1996- 2000

වර්ෂය	නිෂ්පාදනය (ගෙඩි දස ලක්ෂ)	අපනයන ඉපැයුම් (රු. දස ලක්ෂ)
1996	2561	6091
1997	2631	6939
1998	2552	6110
1999	2828	9119
2000	3055	9174

මූලාශ්‍රය: පොල් වගා කිරීමේ මණ්ඩලයේ වාර්ෂික වාර්තාව, 2003



13.4 රූපය ශ්‍රී ලංකාවේ පොල් නිෂ්පාදනය සහ අපනයන ඉපැයුම් ප්‍රමාණය (1996 2000)