

මෙලෙස ලංකාවේ සෑම ගෘහයකින්ම එකතු කරගත් පත්‍රිකා, සුවිශේෂ ක්‍රියාවලියකින් පසු , ජනලේඛන හා සංඛ්‍යාලේඛන දෙපාර්තමේන්තුව පහත දැක්වෙන කෙටි වගු වලට පරිවර්තනය කරයි. මෙය ඉහත කරුණු එක් ස්වරූපයක(facts) සිටුවෙන්නේ ස්වරූපයකට පරිවර්තනයක් ලෙස සැලකිය හැක.

බිම් ප්‍රමාණය, ජනගහනය හා ජීව සංඛ්‍යාති				
බිම් ප්‍රමාණය				
මුළු බිම් ප්‍රමාණය	ව.කි.මී. 65,610			
ගොඩබිම	ව.කි.මී. 62,705			
අභ්‍යන්තර ජලාශ	ව.කි.මී. 2,905			
උපරිම දිග	කි.මී. 435			
උපරිම පළල	කි.මී. 225			
ජනගහනය				
	2008	2009*	2010*	2011*
ඇස්තමේන්තුගත මධ්‍ය වාර්ෂික ජනගහනය				
එකතුව ('000)	20,246	20,450	20,653	20,869
පුරුෂ ('000)	10,060	10,148	10,249	10,357
ස්ත්‍රී ('000)	10,186	10,302	10,404	10,512
ජන ඝනත්වය (වර්ග කි.මී. 1කට)	323	326	329	333
ජනගහන වර්ධන අනුපාතිකය (%)	1.0	1.1	1.0	0.9
යැපුම් අනුපාතය (%)	48.3	48.4	48.4	48.4
ජීව සංඛ්‍යාති				
සජීවී උපන්				
එකතුව	373,575	376,843	364,565	363,415
පුරුෂ	191,296	192,097	186,235	185,432
ස්ත්‍රී	182,279	184,746	178,330	177,983
උපතේදී සුමිතිරි අනුපාතය				
(ස්ත්‍රී උපන් 100කට පුරුෂ උපන්)	104.9	104.0	104.4	104.2
ූල උපන් අනුපාතිකය (ජනගහනයෙන් 1000කට)	18.5	18.4	17.6	17.4
මරණ				
එකතුව	123,814	120,085	128,603	123,261
පුරුෂ	73,690	69,999	74,170	70,700
ස්ත්‍රී	50,124	50,086	54,433	52,561
ූල මරණ අනුපාතිකය (ජනගහනයෙන් 1000කට)	6.1	5.9	6.2	5.9
සංක්‍රමණය				
පැමිණීම	1,644,170	1,644,585	2,105,716	2,432,707
පිටවීම	1,687,944	1,673,304	2,128,503	2,478,570
ශුද්ධ සංක්‍රමණය	-43,774	-28,719	-22,787	-45,863

කුඩා අවදියේ පටන්කරුණු සංශිෂ්ටත්ව දැක්වීමට අප වගු සටහන් භාවිතා කරයි. ඉහත සංශිෂ්ටත්ව දක්වා ඇති ,මධ්‍ය වාර්ෂික ජනගහනය, ජන ඝනත්වය, වාර්ෂික උපන් මරණ අනුපාතය ආදිය උපුටාගෙන නොයෙකුත් සැසඳීම් , විශ්ලේෂ හා නිගමන ඉදිරිපත් කරන අතර මෙය ඉදිරි කටයුතු

පිබුරුපත් කිරීමටත් ඉතාම වැදගත්.මෙහිදී එළඹෙන නිගමන වඩාත් සංශීෂ්ත වන අතර නව සවරුපයක වඩාත් වැදගත් කරුණකි. (උදා : එක් ,එක් දිස්ත්‍රිකයකින් පාර්ලිමේන්තුවේ නියෝගනය කරන අසුන් ගණන වෙනස් කිරීම)

පත්‍රිකාව නිවැරදිව සම්පූර්ණ කල විට ,මෙය කියවන ඔබ ඇතුළු ඔබේ පවුලේ සාමාජිකයින් මධ්‍ය වාර්ෂික ජනගහනයට දායකවී ඇති බව පැහැදිලි වේ .නමුත් ,පවුලේ සාමාජිකයින් ගණන පමණක් රටේ මුළු ගනගාහනය සාපේක්ෂව සැලකූ විට, පරිපාලකයන්ට නොසැලකිය හැකි තරම් කුඩා නොවැදගත් අගයකි.

එනමුත් ගෙදර කොපමත් සංඛ්‍යාවක් ඉන්නවද යන්න නිගමන, තිරණ ගන්න වැදගත්වන අවස්ථා නැතුවාක් නොවේ.උදාහරණයක් වශයෙන් ඔබගේ මව ආහාර පිසීමට පෙර ගෙදර එදින කොපමණ සංඛ්‍යාවක් සිටීද යන්න විමසා බලන අවස්ථාව සලකන්න.

තොරතුරු හා සන්නිවේදන තාක්ෂණයට අත්පොත් තබන නංගිලා මල්ලිලාට පහත දැක්වෙන කරුණු මීට ඉහතදී සමහර අවස්ථා වල ගැටළුවක් වන්නට ඇත.හේතුව මේ වන විට අවබෝධ කරගෙන සිටීමටත් පුළුවන් .

- එක් රැස් කරගත් පත්‍රිකා කිසිදු වෙනසකට භාවිතා නොකර ,ලංකාව ගැන විශ්ලේෂ හා නිගමන කිරීමට හැකිද?
- නිවාස දෙකක් පමණක් සැසදීමට ,කොට්ඨාශ දෙකක් පමණක් සැසදීමට, ඉහත සංශීෂ්ත වගුව සුදුසුද ? (වටහ ගන්න පුළුවන්)
- පත්‍රිකවල අඩංගු කරුණු වෙනත් ස්වරූපයකට පත් කලවිට , වෙනත් පාර්ශවයක් එයට ඉහල වටිනාකමක් ලබාදෙන්නේ ඇයි?
- එක පුද්ගලයකුට වැදගත් වන පත්‍රිකාවක් හෝ පත්‍රිකා තවත් පුද්ගලයකුට ඒ හා සමානව වැදගත් නොවන්නේ ඇයි?



හේතුව තමයි දත්ත වල බහුමාධ්‍ය ආකාරයෙන් පැවතීම

දත්තවල නිර්වචනය වෙත දැන් අවදානය යොමුකරමු.

අර්ථ රහිත (Meaningless)

අර්ථ රහිත (අර්ථ විරහිත) කියලා කියන්නේ දත්ත දැනට පවතින ආකාරයෙන් භාවිතා කරන්නාගේ අරමුණ සම්පූර්ණ කරගන්න බැරි නිසා .ඒ කියන්නේ පවතින අර්ථ විරහිත ආකාරයේ සිට අර්ථාන්විත ආකාරයකට පත් කරන්න ඕනේ. ජන සංගණනයේ සැසඳීම ,විශ්ලේෂ හා නිගමන ඉදිරිපත් කරන අයට ගෙවල් වලින් එකතු කරපු පත්‍රිකා වලින් කෙලිම නිගමන වලට පැමිණීම ප්‍රයෝගික නැහැ. එවැනි විශ්ලේෂණයක් පිළිගැනීමට ලක්වෙන්නේ නැත්තේ යොදාගත් දත්ත අර්ථාන්විත ආකාරයකට(සංශීලන ,වගුගත , ලංකාවේම කරුණු ඇතුලත්) අකාරයට පත්කර නැති නිසා. විශ්ලේෂකයන්ට අනුව පත්‍රිකා වල අඩංගු වෙන්න දත්ත ලෙස සැලකිය හැකියි.

අසංවිධි (Not organized)

සෑම පත්‍රිකාවකම එම නිවසේ කරුණු බොහොමයක් අඩංගුයි. එක එක පත්‍රිකාව අරන් කියන්න හැකි වෙන්නේ ඒ ඒ නිවසේ විස්තර විතරයි. ලකාවේ තොරතුරක් ලබා ගන්න තවදුරත් දත්ත සවිධානය කල යුතුයි . ලංකාවේ ඉන්න පුද්ගලෙක් ගේ නම, ජාතික හැඳුනුම්පත් අංකය දන්නවානම් තහවුරු කරගන්න ,මේ හැම පත්‍රිකාවකම නිවැසියන්ගේ නම හෝ ජාතික හැඳුනුම්පත් අංකයට (NIC) සමඟ සටහන් කරගන්න වෙනවා. උදාහරණයක ලංකාවේ ඉන්නේ හැමෝගෙ නම සමඟ වයස දන්නවා නම්, ඔබගේ වයසේ කි දෙනෙක් ඉන්නවාද ඇසුවොත්, අපිට ඒ දත්ත අවම වශයෙන් කණ්ඩායම් දෙකකට බෙදාගන්නවත් වෙනවා.ඊට පස්සේ අපේ වයසට සමාන කණ්ඩායමේ කි දෙනෙක් ඉන්නවාද කියලා ගනින්න (count) ඕනේ .දත්ත සංවිධානය කරන්න බහුලව සංඛ්‍යානය (Statistics) භාවිතා කරන්න පුළුවන් කියලා දැන් ඔය ගොල්ලන්ට තේරෙනවා ඇති .

අවිධිමත් – (Informal)

දත්ත පිහිටන ආකාරය අනුව භාවිතා කරන්නා අවිධිමත් ලෙස වර්ග කරන්න පුළුවන් . දත්ත එක්දස් කිරීමේදී මූලික අර්ථයෙන් ලබාගන්නා(source format) දත්ත අසම්පූර්ණ වෙන්න පළුවන්. උදාහරණයට හැටියට සමහර වයසක අයගේ ජාතික හැඳුනුම්පත් ලබාගන්න බැරි වෙන්න පළුවන්.එවැනි අවස්ථාවක පත්‍රිකාවේ අනිවාර්ය දත්ත පවා මගහැරී තියෙන්න පුළුවන්. ජනලේඛන හා සංඛ්‍යාලේඛන දෙපාර්තමේන්තුව ඉහත ආකාරයේ සම්මතව පත්‍රිකාවක් නිදේශ කර නොතිබුනානම් , නියෝජිතයන් විවිධ පත්‍රිකා සකස්කර (විවිධ පිලිවල , විවිධ හඳුන්වන නාම) ලබාදෙන්නේ පළුවන්. එවිට පත්‍රිකාවල අවිධිමත් බව වැඩි වෙනවා.

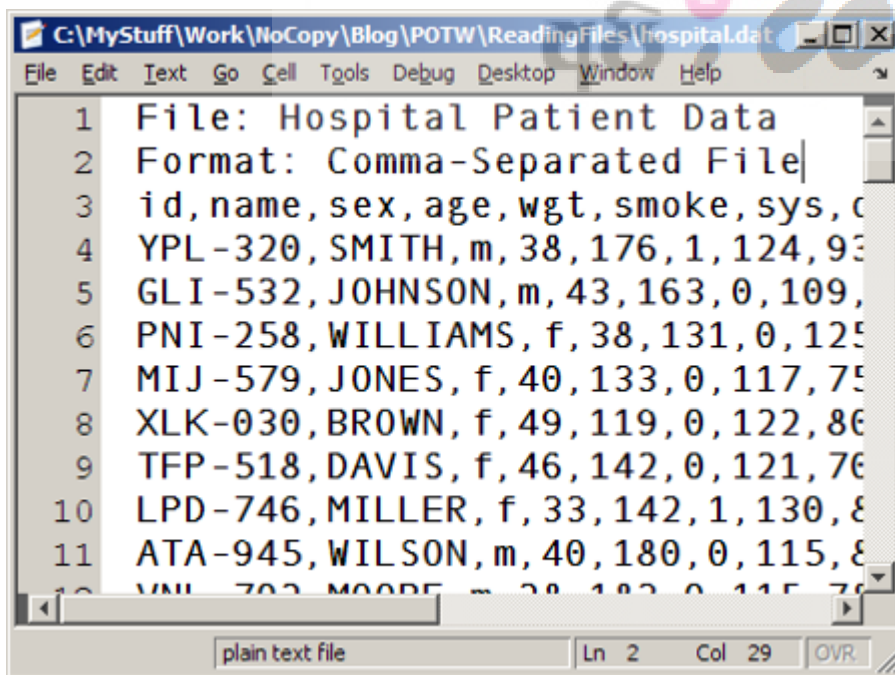
දත්ත පිහිටන ආකාර

දත්ත එක්රැස් කරන කොට ඒවා ප්‍රදාන වශයෙන් ආකාර 3 කට පවතිනවා.

1. ලිඛිත සටහන් (Text)



දත්ත රස කරන ප්‍රධාන මාධ්‍යක් වෙන්වේ ලිඛිත සටහන්. ලියන්න හැකි ඕනෑම කෙනෙකුට, දත්ත කොලයක හෝ ජංගම දුරකථනයක සටහන් කර ගන්න පළවන. පුද්ගලයෙකුට එදිනෙදා වැදගත් වෙන ,දුරකථන අංක ,ගමන් කළ ස්ථාන, ස්ථාන අතර දුර , බැංකු ගිණුම් අංක සහ තවත් බොහෝ දේවල් ලිඛිත දත්ත ලෙස සලකන්න පළවන. තේරුම් ගත නොහැකි අපිළිවෙල සංකේත කිහිපයක් රහස් හාභාවක දත්තයක් වෙන්න පළවන.



දත්ත එකතු කිරීම ගවේෂනයෙන් (observation) හෝ ප්‍රශ්න ඇසීමෙන් (questioning) හෝ දත්ත එක්රැස් කරන විශේෂ උපකරණයක සටහන් කර ගන්න පළවන. උදාහරනයක් විදියට කොනමනය ,උනකටුව

ගන්න පළවන්. පරිගණකය සොයා පෙර දත්ත කළමනාකරණය කිරීමට file system භාවිතා කලා. එවැන්නක් මූලාශ්‍ර දත්ත සකස්කර ,ගොනුකර තැබුවේන ලිඛිත සටහන් ලෙසින්. ලිඛිත සටහන් පසුව කායික ක්‍රම (manual) හෝ ප්‍රකාශ සලකුණු කියවනය (OMR) ,ප්‍රකාශ අනුලක්ෂණ කියවනය (OCR) ආදී ස්වයංක්‍රීය ක්‍රම මගින් පරිගණකයට feed කරන්න පළවන්.

2. ශ්‍රව්‍ය (Audio)



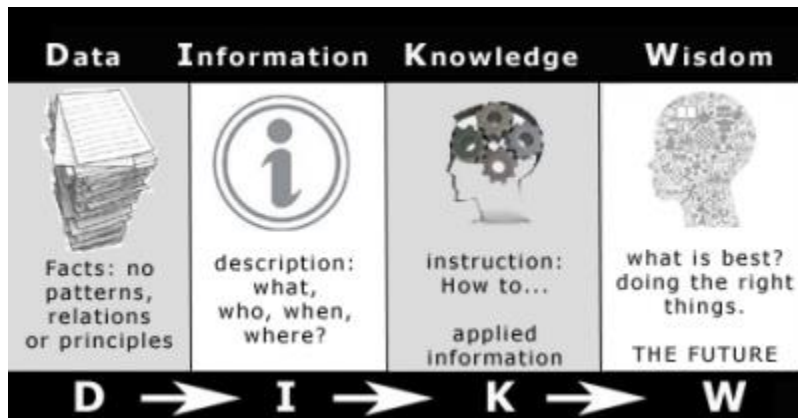
කම්පන අකාරයට ඇති සන්තතික (continuous) ශබ්ද තරංග microphone දියුණුවත් සමග විද්‍යුත් තරංගයක් (electric signal) බවට පරිවර්තනය (convert) කිරීමට හැකි උනා.පරිගණක තාක්ෂණයේ සහ සන්නිවේදන තාක්ෂණයේ දියුණුවත් සමගම මෙම electric signal එක පරිගණකයට තේරුම් ගතහැකි ද්විමය (Binary) විද්‍යුත් තරංගයක් බවට පරිවර්තනය කර feed කිරීමට දැන් පුළුවන්. මෙම ක්‍රියාවලිය විස්තරාත්මකව 8. දත්ත හා සන්නිවේදනය පාඨමේදී දැනගන්න පළවන්. මෙහිදී විවිධ microphone අවශ්‍යතාව අනුව යොදාගන්නවා.උදාහරන ලෙස සංගීතඥයා vocal recoding microphone එකක් බාවිතා කරන අතර රහස් පරීක්ෂක කටයුතු සඳහා සංවේදී කුඩා microphone භාවිතා වෙනවා .ශබ්ද තරංග පරිගණකය feed කිරීමෙන් මූලික වශයෙන් ශබ්ද තරංග ලෙස ප්‍රතිදානය ලබාගැනීමත් , සැකසීමත් (උදාහරනයක් ලෙස සෝෂාව ඉවත් කිරීම) බලාපොරත්තු වෙනවා .

3. දෘශ්‍ය (Video)



ශබ්ද තරංග පරිගණකයට සාර්ථකව feed කිරීමත් සමගම දෘශ්‍ය මාධ්‍යයෙන් දත්ත ඇතුළත් කිරීමත් හැකි උනා . මෙහිදී ප්‍රදාන වශයෙන් Digital Camera බාවිතයට ගන්නවා. Digital Camera තුළ දත්ත ගබඩා කරන්නේ ද්විමය (Binary) විද්‍යුත් තරංග ආකාරයටමය. සැබවින්ම මෙහිදී විඩියෝ වක් , අනුපිලිවලකට ඇති නිශ්චල ඡායාරූප වල එකතුවක් ලෙස සලකන්න පළුවන්. පරිගණකයට තේරුම් ගතහැකි ද්විමය (Binary) මාධ්‍යට පරිවර්තනයේදී මෙම නිශ්චල ඡායාරූප ඉතා කුඩා කොටු (pixel) වලට වෙන් කිරීම හෝ දෛශික ගණිතමය සමීකරණ ආකාරයට පත් කරනවා. සරළ වෙබ් camera සිට Augmented Reality තාක්ෂණයේදී බාවිතා වෙන අධි සංවේදී සංවේදක (sensors) දක්වා මෙම Digital Camera විකාශය වෙලා තියෙනවා .

1.1.2 තොරතුරු වල මූලික තැනුම් ඒකක හා එහි ගති ලක්ෂණ (Basic Building Blocks of Information)



මීට ඉහත “1.1.1 තොරතුරු වල මූලික තැනුම් ඒකක හා එහි ගති ලක්ෂණ” පාඩම මදක් සිහියට නැගුවහොත් ...

දත්ත “අවිධිමත් අර්ථ රහිත අසංවිධිත අංග සමූහයක්” ලෙස නිර්වචනය කර හැකියි. සරල ලෙස මූලික අර්ථයෙන් ලබාදෙන (source format) සකස්කිරීමකට භාජනය නොකළ කරුණු (facts), සංඛ්‍යා (numbers), රූප (images) සහ මිනුම් (measures) සැලකිය හැක. දත්ත ප්‍රධාන වශයෙන්, ලිඛිත (Text), ශ්‍රව්‍ය (Audio), දෘශ්‍ය (Video) මෙන්ම, ප්‍රමාණාත්මක (qualitative) හා ගුණාත්මක ලෙසත් වර්ගකල දැක්විය හැක.

අප අවට පරිසරයේ සුවිශාල දත්ත සමහරයෙන් පවතින අතරම නිර්මාණය ද වේ. (උදා: කාලගුණික වෙනස් වීම් වලට අදාල දත්ත). නමුත්, නූතන මිනිසා එම දත්ත වලින් සාර්ථක ලෙස තොරතුරු උකහා ගනීද යන්න සැකසහිතය. එසේ වුවත්, මේරු, කුහුඹුවන්, කවුඩන් ආදී විවිධ සතුන්ගේ විවිධ හැසිරීම රටා නිරීක්ෂණය කරන ලද පැරැන්නෝ, පාරිසරික වෙනස් වීම්, කාලගුණික වෙනස් වීම් ගැන කල්තියා නිගමනය කර, සුදුසු ක්‍රියාමාර්ග වලට එළඹීමටත් අතිශය සමර්තයෝ විය.



වර්තමානයේ කලබලකාරී ජීවන රටාව තුළ, අපි දත්ත ලෙස සැලකිය හැකි සතුන්ගේ විවිධ ක්‍රියාකාරකම් කොතෙකුත් දුටුවත්, එමගින් වැදගත් තොරතුරක් උකහා ගැනීමට සැලකිලිමත් වන්නේ, ඉතාමත් අවම වශයෙන්. 2004 වර්ෂයේදී ශ්‍රී ලංකාවට බලපෑ සුනාමි අවස්ථාවේදී සතුන්ගේ හැසිරීම මෙයට එක් උදාහරණයක් පමණි.

මුහුදු ලිහිණි - වායු පීඩනයේ වෙනස්කම් වලට සංවේදී වීම

පරිගණකයේ සුවිශේෂී දියුණුවත් සමගම දත්ත උකහා ගැනීම හා තොරතුරු බවට සැකසීම කාර්යක්ෂම වූ අතරම , අන්තර්ජාලයේ(Internet) හා විශ්ව විසිරි වියමන(World Wide Web) අති විශාල දත්ත ප්‍රමාණයක් දෛනිකව නිර්මාණය කරමින් පවතී . විශ්ව විසිරි වියමනේ පවතින විවිධ වෙබ් අඩවි හා විවිධ සමාජ ජාල තුල භාවිතා කරන්නන් එහි සිදු කරන ක්‍රියාකාරකම් මෙයට මූලික වශයෙන් පාදක වේ .තොරතුරු තාක්ෂණයේ දියුණුවත් සමගම ,වෙළඳ සමාගම් මෙලෙස එක්රැස් වන දත්ත, නව අවශ්‍යතා හඳුනා ගැනීමට , නව නිෂ්පාදන හඳුන්වාදීමට ,අත්හදාබැලීමට ,තරගකරුවන් සුවිශේෂීතා හා දුර්වලතා හඳුනාගැනීමට යොදාගනී.මෙලෙස එකරැස් කල තොරතුරු හෝ සංක්ෂිප්ත දත්ත ,අලෙවිකරණ විශේෂඥයන්ටඉතාමත් වැදගත් වන අතර අර්ථකථනය (interpret) මගින් වඩාත් වැදගත් තොරතුරු විවරණය කර ගත හැක.



තොරතුරු තාක්ෂණයට අත්පොත් තබන්නෙක් ලෙස මෙහිදී අවධාරනය කරගත යුත් කාරණාවක් වන්නේ , තොරතුරක ස්වභාවය, ප්‍රායෝජනවත් බව හා අර්ථ දක්වන ආකාරය, එය අවශ්‍ය කරන්නාගේ හෝ භාවිතා කරන්නා මත රඳාපවතින බවයි .මේ අවබෝධයත් සමග අප තොරතුරක අර්ථ දැක්වීම වෙත යොමු වෙමු.
අදාළ පුද්ගලයකුට අර්ථවත් වන සේ සකස් කරන ලද දත්ත තොරතුරු නම් වේ.

තොරතුරු වල ගති ලක්ෂණ (Characteristics of Information)

- අර්ථවත් වේ – තොරතුරක් දත්තයකින් වෙනස් වන ප්‍රධාන සාධකය එය අදාළ පාර්ශවය අර්ථ දක්වා වෙනත් තොරතුරක් හෝ දැනුම උකහා ගත හැකි වීමයි. උදාහරණයක් ලෙස රෝගියකුට රෝග ලක්ෂණ (facts ,data) මත පදනම්ව තමන් විසින්ම රෝග වින්ශ්වය කර නිගමනයකට එළඹීමට අනුමත නොකරයි. සුදුසු වෛද්‍යවරෙක් මෙම ලක්ෂණ මගින් වලදී ඇත රෝගය පිළිබඳ කිසියම් නිගමනයකට (information) එළඹීමට හැකියාව ඇත.
- පෙර දැනුම නවීකරනය කරයි. – කුඩා අවදියේ පටන් විවිධ දේ ප්‍රගුණ කිරීමෙන් නිර්මාණය වන හැකියාව හා විධිමත අධ්‍යාපනයකදී විවිධ න්‍යායන්මක කරුණු අර්ථ ගැන්වීමේදී ලබන අවබෝධය දැනුමට මූලික අඩිතාලම සපයයි.නමුත් අප දෛනිකව පරිසරයෙන් උකහාගන්නා තොරතුරු මගින් ,යමක් පිළිබඳ අවබෝධය ,අරුත්ගන්වීම වෙනස් කරන අතර එය අපගේ දැනුම නවීකරණය කරයි.
- අන්තර් සන්නිවේදන මාධ්‍යකි.- අරුත්ගන්වා වඩාත් සුදුසු තීරණ ගැනීමට දත්ත රාශියකට සාපේක්ෂව තොරතුරු ස්ථිර වශයෙන් මග පාදයි.
- කාලීන වන අතර තීරණ ගැනීමට උපකාරී වේ.- කිසියම් වස්තුවකට අදාළ කරුණු (facts)බොහෝ දුරට නොවෙස් වන නමුත් අප උකහා ගන්න හෝ වෙනත් මර්ගයන් මගින් ලැබෙන තොරතුර කාලීනව වෙනස් වීමට බොහෝ දුරට අවස්ථාව ඇත.

උදාහරණයක් ලෙස ඔබ දිගුකාලීන භාණ්ඩයක් මිලදී ගැනීමේදී එම භාණ්ඩය නිරීක්ෂණය කර ලබා ගන්න කරුණු වලට පමණක් සීමා නොවේ.මීට ඉහතදී භාවිතා කළ මිතුරන්ගෙන් ඇසීම ,ගුණදොස් විවේචනය (product review) පිරික්සීම ආදී විවිධ තොරතුරු සෙවීම් වලට යොමු වන්නේ වඩාත් සුදුසු තීරණයකට එළඹීමටයි.

